



Herausragende Masterarbeiten

Autor*in

Felicitas Köppe

Studiengang

Nachhaltige Entwicklungszusammenarbeit, M.A.

Masterarbeitstitel

Agrarökologie als Schlüssel zu einer nachhaltigen Welternährung: Eine kritische Analyse bisheriger Fehlentwicklungen und Zukunftsperspektiven globaler Ernährungssicherheit

R
P TU

Distance and Independent
Studies Center
DISC

Vorwort der Verfasserin

In dieser Arbeit widme ich mich einem Thema von höchster Aktualität und Dringlichkeit: **Ernährungssicherheit**. Seit 2020 arbeite ich für die internationale humanitäre und entwicklungspolitische Organisation Aktion gegen den Hunger. In den Jahren 2020 bis 2023 gab es weltweit zwischen 53 und 59 Länder mit akuten Hungerkrisen – mit einem traurigen Rekord von 59 Ländern im letzten Jahr, was etwa einem Drittel aller weltweit anerkannten Staaten entspricht.¹ Wir sprechen hier nur von akuten Krisen und nicht von den rund drei Milliarden Menschen, die auch in Deutschland keinen Zugang zu ausreichender und gesunder Nahrung haben.² Dieses Thema liegt mir sehr am Herzen, da ich in den letzten Jahren durch meine Arbeit viele Lösungsansätze – allen voran die Agrarökologie – und deren praktische Wirksamkeit kennenlernen durfte. Gleichzeitig musste ich feststellen, dass trotz dieser Lösungsansätze immer noch ein Ernährungssystem vorherrscht, das unser Recht auf Nahrung missachtet. Die industrielle Landwirtschaft ist ein Modell, das unsere Ernährungssicherheit heute und in Zukunft gefährdet, getrieben von den Profitinteressen einiger mächtiger Großkonzerne. Die Folgen dieser jahrelangen Fehlentwicklung treffen vor allem die Schwächsten. Aber auch die Länder des Globalen Nordens sind nicht vor der Fragilität unserer Ernährungssysteme geschützt, wie die COVID-19-Pandemie gezeigt hat. Mit dieser Arbeit möchte ich zeigen, wie Agrarökologie bereits heute als Lösungsansatz funktioniert und ein Zeichen setzen gegen eine Gesellschaft, in der Konzerninteressen über Menschenrechte – explizit das Recht auf Nahrung – gestellt werden. Mein Dank gilt Organisationen wie Aktion gegen den Hunger und vielen anderen zivilgesellschaftlichen Akteur*innen, die tagtäglich versuchen, in einem von Lobbymacht und Kapitalismus geprägten System einen Unterschied zu machen. Vielen Dank auch an meine Kolleg*innen von Aktion gegen den Hunger, die mich bei der Recherche und Bereitstellung der Informationen für diese Arbeit unterstützt haben. Ich bin überzeugt: Unser Ernährungssystem kann und muss transformiert werden – hin zu einem System, das im Einklang mit unserem Planeten steht und sozial gerecht ist. **„Es scheint immer unmöglich, bis es getan ist.“ - Nelson Mandela.**

¹ FSIN, Global Network Against Food Crises (2024): Global Report on Food Crises 2024, pp. 9ff.

² FAO (2024): The State of Food Security and Nutrition in the World 2024, p.26

Kurzfassung

Die hier vorgestellte Arbeit untersucht die Rolle der Agrarökologie als Schlüsselkomponente für eine nachhaltige Welternährung. Die zentrale Forschungsfrage zielt darauf ab, die wesentlichen Ursachen und Auswirkungen bisheriger Fehlentwicklungen in der globalen Ernährungssicherung zu identifizieren und zu analysieren. Darüber hinaus wird untersucht, ob und inwieweit die Agrarökologie Lösungsansätze bieten kann. Im Rahmen einer kritischen Analyse bisheriger landwirtschaftlicher Entwicklungsstrategien soll zunächst ein Verständnis für die komplexen Zusammenhänge der einzelnen Einflussfaktoren geschaffen werden, um dann aufzuzeigen, wie diese zur globalen Ernährungsunsicherheit beigetragen haben. Anschließend werden die Potenziale und aktuellen Herausforderungen der Agrarökologie im Kontext nachhaltiger Entwicklung und langfristiger Ernährungssicherung beleuchtet. Anhand eines konkreten Fallbeispiels aus der Entwicklungszusammenarbeit erfolgt die Darstellung, Analyse und Bewertung desselben anhand des integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks nach von Hauff und Kleine. Ziel ist es, einen umfassenden Überblick über die entwicklungspolitische Debatte zur Sicherung der Welternährung zu geben und dabei den Beitrag der Transformation globaler Ernährungssysteme durch ein agrarökologisches Paradigma zur Erreichung einer nachhaltigen Welternährung zu untersuchen.

Schlagwörter: Agrarökologie, Agrarindustrie, nachhaltiges Ernährungssystem, Ernährungssicherung, Entwicklungspolitik, Entwicklungszusammenarbeit

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Verfasserin	2
Kurzfassung.....	3
Inhaltsverzeichnis	4
Abbildungsverzeichnis.....	6
Tabellenverzeichnis	6
Anhangsverzeichnis	6
Abkürzungsverzeichnis	7
Gender Disclaimer	8
1 Einleitung	9
1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung der Arbeit	10
1.2 Methodik der Arbeit	11
1.3 Aufbau und Struktur der Arbeit.....	12
2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen zu der Ernährung der Weltbevölkerung.....	14
2.1 Welthunger im internationalen Fokus	15
2.2 Die Grüne Revolution.....	16
2.3 Die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität	19
2.4 Das Sustainable Development Goal (SDG) 2 der Agenda 2030 – kein Hunger	20
3 Agrarökologie – das neue Paradigma für nachhaltige Ernährungssicherheit.....	24
3.1 Grundprinzipien der Agrarökologie	25
3.2 Agrarökologie versus Agrarindustrie	28
3.3 Agrarökologie im Rahmen des 3-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit.....	31
3.4 Agrarökologie im Kontext der SDGs der Agenda 2030	34
3.5 Agrarökologie in der Entwicklungszusammenarbeit	36
3.5.1 Die grundsätzliche Bedeutung von Agrarökologie in der nachhaltigen Entwicklungszusammenarbeit.....	37
3.5.2 Agrarökologie und die Prinzipien der Paris Declaration on Aid Effectiveness ..	38
4 Eine Fallstudie zu Agrarökologie in der Entwicklungszusammenarbeit.....	41
4.1 Auswahl und Begründung des methodischen Vorgehens	41

4.2	Fallbeispiel: agrarökologische Projekte der Organisation 'Aktion gegen den Hunger'	42
4.2.1	Ansatz und Ziele	46
4.2.2	Planung und Durchführung	48
4.2.3	Ergebnisse und Impact	50
4.2.4	Gegenwärtige Herausforderungen.....	52
5	Analyse und Bewertung des Fallbeispiels im Kontext nachhaltiger Ernährungssicherheit.....	56
6	Diskussion der Ergebnisse – Agrarökologie oder Agrarindustrie?	67
7	Liste von Empfehlungen	70
8	Fazit und Ausblick.....	73
	Glossar	75
	Literaturverzeichnis	77
	Eigenständigkeitserklärung	89
	Anhang.....	90

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die dreizehn Prinzipien der Agrarökologie.....	26
Abbildung 2: Die fünf Transformationsstufen der Agrarökologie	27
Abbildung 3: Industrielles Ernährungssystem.....	28
Abbildung 4: Agrarökologisches Ernährungssystem	28
Abbildung 5: Auswirkungen der Agrarindustrie auf die Ernährungsvielfalt	29
Abbildung 6: Integratives 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit.....	32
Abbildung 7: ACF Advocacy für Ernährungssicherheit und Existenzsicherung	43
Abbildung 8: Agrarökologische Praktiken von ACF	44
Abbildung 9: ACF-Forschung im Bereich Ernährungssicherheit und Ernährung.....	46
Abbildung 10: IND-Einordnung der Indikatoren in Tokombéré.....	60
Abbildung 11: IND-Einordnung der Indikatoren in der Region Extrême-Nord	64

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Unterziele und Indikatoren von SDG 2	21
Tabelle 2: Prinzipien der Agrarökologie im 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit	32
Tabelle 3: Verknüpfung agrarökologischer Prinzipien mit den SDGs.....	36
Tabelle 4: IND-Wechselwirkungen der Indikatoren in Tokombéré.....	56
Tabelle 5: IND-Wechselwirkungen der Indikatoren in der Region Extrême-Nord.....	60

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: ACF: Catalogue des Innovations et des bonnes Pratiques	
--	--

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
ACF	Action contre la Faim – Aktion gegen den Hunger
CEP	Champs Ecole Paysan – Bäuer*innenschulungsfeld
et al.	et alii – und andere
EZ	Entwicklungszusammenarbeit
FAO	Food and Agriculture Organization – Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen
GVO	Gentechnisch veränderte Organismen
HLPE	International High Level Panel on Food Security and Nutrition
Hrsg.	Herausgeber*in
IND	Integrierendes Nachhaltigkeitsdreieck
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPES-FOOD	International Panel of Experts on Sustainable Food Systems
ISP	International Strategic Plan
MDG	Millennium Development Goal
n.d.	nicht definiert
NRO	Nichtregierungsorganisation
pp.	pages
SDG	Sustainable Development Goal
RESILIENT	Research for Resilient and Sustainable Agriculture
Tab.	Tabelle
UN	United Nation – die Vereinten Nationen

Gender Disclaimer

In dieser Arbeit wird zur sprachlichen Gleichstellung und besseren Lesbarkeit das Gendersternchen (*) verwendet. Mit dieser Schreibweise werden alle Geschlechter – Frauen, Männer sowie nicht-binäre und intergeschlechtliche Personen – gleichermaßen angesprochen. Die Wahl dieser Form soll die Vielfalt der Geschlechteridentitäten anerkennen und respektieren.

*Beispiel: Student*innen umfasst alle Personen, die an einer Hochschule studieren, unabhängig von ihrem Geschlecht.*

Diese Form des Genderns wird durchgehend in der gesamten Arbeit verwendet. Sollte in Zitaten oder Verweisen die Originalformulierung ohne Gendersternchen beibehalten werden, so spiegelt dies die Quelle wider und bedeutet keine Wertung oder Benachteiligung bestimmter Geschlechtsidentitäten seitens der Verfasserin dieser Arbeit.

1 Einleitung

Die Sicherung der Ernährung der Weltbevölkerung steht vor großen Herausforderungen: Klimawandel, Umweltzerstörung, soziale Ungleichheit und wirtschaftliche Abhängigkeiten prägen die globalen Agrarsysteme und gefährden die nachhaltige Versorgung mit Nahrungsmitteln. Insbesondere eine klimabedingte Erwärmung der Erde um 2 °C bis zum Jahr 2100 im Vergleich zu den Durchschnittstemperaturen vor der Industrialisierung könnte die Ernährungsunsicherheit in Subregionen Afrikas um bis zu 90 % erhöhen. Selbst in diesem „optimistischen“ Szenario würde der weltweite Rückgang der landwirtschaftlichen Produktion dazu führen, dass bis 2050 die Hälfte der Weltbevölkerung zeitweise mit Nahrungsmittelknappheit konfrontiert wäre.³ Vor diesem Hintergrund ist die Suche nach alternativen, nachhaltigen Ansätzen zur Sicherung der Ernährung dringlicher denn je.

Die industrielle Landwirtschaft hat in den letzten Jahrzehnten zwar große Fortschritte in der Nahrungsmittelproduktion erzielt, basiert aber auf ressourcenintensiven Methoden und kurzsichtiger Ertragsmaximierung. Die Folgen sind gravierend: Verlust der Bodenfruchtbarkeit, Rückgang der Artenvielfalt und Abhängigkeit von Großkonzernen. Diese negativen Auswirkungen gefährden langfristig nicht nur die Umwelt, sondern auch die Lebensgrundlage vieler Kleinbäuer*innen und ganzer Gemeinschaften. Auch die Länder des Globalen Nordens sind nicht immun gegen die Fragilität unserer Ernährungssysteme, wie die COVID-19-Pandemie eindrucksvoll gezeigt hat.

Die Agrarökologie bietet einen vielversprechenden Ansatz, der ökologische Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit miteinander verbindet. Agrarökologische Systeme setzen auf lokale Ressourcen, traditionelles Wissen, ökologische Vielfalt und natürliche Kreisläufe. Vor dem Hintergrund dieser komplexen Herausforderungen wird die zentrale Forschungsfrage gestellt, inwieweit Agrarökologie als nachhaltiger Lösungsansatz für die globalen Herausforderungen der Ernährungssicherung dienen kann.

Die Arbeit untersucht, ob und wie Agrarökologie in der Praxis zu einer gerechteren und umweltverträglicheren Ernährungssicherung beitragen kann. Die Analyse basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche und einer Fallstudie zu agrarökologischen Projekten. Ziel ist es, die Potenziale und Herausforderungen der Agrarökologie im Kontext einer

³ IPCC (2007): Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, p. 299f.

nachhaltigen Entwicklung aufzuzeigen und praxisorientierte Empfehlungen zu formulieren. Die vorliegende Arbeit möchte damit die Notwendigkeit einer agrarökologischen Transformation verdeutlichen und zeigen, dass ein Ernährungssystem möglich ist, das im Einklang mit dem Planeten steht und soziale Gerechtigkeit fördert.

1.1 Forschungsfrage und Zielsetzung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit widmet sich der Untersuchung der Rolle der Agrarökologie als Schlüsselkomponente einer nachhaltigen Welternährung. Sie geht von der Beobachtung aus, dass viele bisherige Ansätze zur Sicherung der Welternährung Fehlentwicklungen begünstigt haben, die bestehende Ernährungsunsicherheiten teilweise verschärfen. Die zentrale Forschungsfrage lautet daher: **Inwieweit kann Agrarökologie als nachhaltiger Lösungsansatz für die globalen Herausforderungen der Ernährungssicherung angesehen werden?**

Ziel der Arbeit ist es, durch eine kritische Analyse aktueller landwirtschaftlicher Praktiken ein Verständnis für die Auswirkungen dieser Fehlentwicklungen auf Umwelt und Gesellschaft zu gewinnen. Best Practices werden identifiziert und mögliche Beiträge agrarökologischer Ansätze zur Förderung einer nachhaltigen Welternährung aufgezeigt. Darüber hinaus wird untersucht, wie die Agrarökologie zur nachhaltigen Entwicklung von Ernährungssystemen beitragen kann und welche Hindernisse ihrer Umsetzung entgegenstehen.

Die zentralen Fragen, die in der Arbeit behandelt werden, sind:

1. Was sind die Hauptursachen und Auswirkungen bisheriger Fehlentwicklungen im Kontext der globalen Ernährungssicherung, und inwieweit kann Agrarökologie einen Lösungsansatz bieten?
2. Wie ist Agrarökologie im Kontext der nachhaltigen Entwicklung von Ernährungssystemen einzuordnen?
3. Welche Best Practices und Lehren können aus bereits durchgeführten agrarökologischen Projekten gezogen werden, und wie können diese zur Förderung einer nachhaltigen und gerechten Welternährung beitragen?

Die Beantwortung der Fragen soll nicht nur einen Beitrag zur wissenschaftlichen Diskussion über nachhaltige Ernährungssysteme leisten, sondern auch praxisorientierte Empfehlungen für die Weiterentwicklung und Verbreitung agrarökologischer Ansätze liefern.

1.2 Methodik der Arbeit

Die Methodik dieser Arbeit basiert auf einem interdisziplinären Forschungsansatz, der qualitative und theoretische Analysemethoden kombiniert, um die Potenziale und Herausforderungen der Agrarökologie als nachhaltigen Ansatz zur Ernährungssicherung zu bewerten. Der methodische Aufbau orientiert sich an wissenschaftlich etablierten Modellen und umfasst eine umfassende Literaturrecherche, die Anwendung des integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks nach von Hauff und Kleine sowie die Analyse einer Fallstudie zu agrarökologischen Projekten.

Die Arbeit beginnt mit einer systematischen Literaturrecherche, um die theoretisch-konzeptionellen Grundlagen der Agrarökologie fundiert zu erfassen. Dabei werden wissenschaftliche Publikationen, Berichte internationaler Organisationen sowie politische und institutionelle Dokumente ausgewertet, die aktuelle Erkenntnisse zu Ernährungssicherung, Nachhaltigkeit und agrarökologischen Ansätzen liefern. Damit wird eine fundierte theoretische Basis für die spätere Analyse gewährleistet.

Ein zentrales methodisches Instrument dieser Arbeit ist das integrierende Nachhaltigkeitsdreieck nach von Hauff und Kleine, das eine ganzheitliche Betrachtung der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen der Agrarökologie ermöglicht. Dieses Modell dient dazu, die Nachhaltigkeit agrarökologischer Ansätze umfassend zu bewerten und Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Dimensionen aufzuzeigen. Die Anwendung des Modells soll die Stärken und Schwächen der Agrarökologie im Hinblick auf die Ziele der Ernährungssicherung aufzeigen. Zu diesem Zweck wird eine konkrete Fallstudie zu agrarökologischen Projekten herangezogen, die eine praxisnahe Untersuchung darstellt und die theoretischen Erkenntnisse mit praktischen Ergebnissen verbindet. Die Fallstudienanalyse ermöglicht es, konkrete Erfolge, Herausforderungen und Rahmenbedingungen agrarökologischer Projekte zu identifizieren und ihre Relevanz im Kontext nachhaltiger Ernährungssicherung zu bewerten.

Abschließend werden die theoretischen und praktischen Ergebnisse der Analyse zusammengeführt, um praxisorientierte Empfehlungen zu entwickeln, die zur Förderung agrarökologischer Ansätze beitragen können. Der methodische Ansatz dieser Arbeit zielt darauf ab, eine umfassende und wissenschaftlich fundierte Betrachtung der Agrarökologie als Lösungsansatz für globale Ernährungssicherungsprobleme zu ermöglichen.

1.3 Aufbau und Struktur der Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in acht aufeinander aufbauende Kapitel, die gemeinsam der Beantwortung der Forschungsfrage und der Erreichung des Untersuchungsziels dienen. Die Kapitel sind logisch miteinander verknüpft, um eine ganzheitliche Betrachtung der Agrarökologie im Kontext der globalen Ernährungssicherung zu ermöglichen.

Kapitel 1 führt in die Thematik ein, formuliert die Forschungsfrage sowie die Zielsetzung der Arbeit und erläutert das methodische Vorgehen und den Aufbau der Arbeit. Diese Einführung schafft die Grundlage für ein tieferes Verständnis der Bedeutung und Komplexität der Agrarökologie, das in den folgenden Kapiteln vertieft wird.

Kapitel 2 stellt die theoretisch-konzeptionellen Grundlagen der Welternährung dar. Es beleuchtet zentrale Entwicklungen wie die Grüne Revolution, die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität und das Sustainable Development Goal 2 (SDG 2) der Agenda 2030. Diese Themen bilden die Basis, auf der Kapitel 3 aufbaut, indem es die theoretischen Konzepte auf die Prinzipien der Agrarökologie anwendet.

Kapitel 3 konzentriert sich auf die Agrarökologie als neues Paradigma für nachhaltige Ernährungssicherung. Es erläutert die Grundprinzipien der Agrarökologie und stellt sie in den Kontext des 3-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit sowie der SDGs der Agenda 2030. Ein Vergleich mit der Agrarindustrie verdeutlicht die zentralen Unterschiede und Potenziale. Die in diesem Kapitel beschriebenen theoretischen Ansätze und Prinzipien werden anschließend in Kapitel 4 praktisch überprüft.

In **Kapitel 4** wird eine praktische Fallstudie zu agrarökologischen Projekten der Organisation Aktion gegen den Hunger (ACF) vorgestellt. Die Fallstudie dient als Brücke zwischen Theorie und Praxis, indem die zuvor beschriebenen Prinzipien der Agrarökologie anhand konkreter Beispiele analysiert und bewertet werden. Die Ergebnisse dieser Analyse fließen in Kapitel 5 ein.

Kapitel 5 analysiert und bewertet die Fallstudie im Kontext einer nachhaltigen Ernährungssicherung. Mit Hilfe des integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks nach von Hauff und Kleine werden die ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen der Fallstudie systematisch untersucht. Die Ergebnisse dieser Analyse bilden die Grundlage für die kritische Diskussion in Kapitel 6.

In **Kapitel 6** werden die Ergebnisse der Arbeit kritisch diskutiert. Die Vor- und Nachteile agrarökologischer Ansätze im Vergleich zur Agrarindustrie werden herausgearbeitet. Darüber hinaus werden in diesem Kapitel die Implikationen der Fallstudie und die theoretischen Erkenntnisse reflektiert, um die Machbarkeit und Wünschbarkeit einer agrarökologischen Transformation zu bewerten. Diese Diskussion bildet die Grundlage für die praxisorientierten Empfehlungen in Kapitel 7.

In **Kapitel 7** werden praxisorientierte Empfehlungen formuliert, die aus den Analysen und Diskussionen abgeleitet wurden. Diese sollen als Handlungsempfehlungen für politische Entscheidungsträger*innen, Organisationen und landwirtschaftliche Akteur*innen dienen. Die Empfehlungen basieren auf den Erkenntnissen aus Theorie und Praxis und sollen zur Förderung nachhaltiger Ernährungssysteme beitragen.

Das abschließende **Kapitel 8** fasst die wichtigsten Ergebnisse der Arbeit zusammen, zieht ein Fazit und gibt einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Forschungsfelder im Bereich der nachhaltigen Ernährungssicherung. Es schließt die Arbeit ab, indem es die zentrale Forschungsfrage reflektiert und die Bedeutung einer agrarökologischen Transformation hervorhebt.

2 Theoretisch-konzeptionelle Grundlagen zu der Ernährung der Weltbevölkerung

Die Ernährung der Weltbevölkerung stellt eine der größten Herausforderungen der modernen Gesellschaft dar. Sie wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst, die in Wechselwirkung globalen Entwicklungen unterliegen und von den wissenschaftlichen Disziplinen unterschiedlich bewertet werden. Dieses Kapitel beleuchtet die theoretisch-konzeptionellen Grundlagen, die für ein vertieftes Verständnis der Komplexität und Dynamik des globalen Ernährungssystems notwendig sind.

Zunächst wird der internationale Fokus auf das Problem des Welthungers untersucht, indem die bisherige Entwicklung, die zunehmende Bedeutung in der internationalen Politik und die strukturellen Ursachen der Ernährungsunsicherheit analysiert werden. Es wird aufgezeigt, wie politische, wirtschaftliche und soziale Faktoren die Verteilung und Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln beeinflussen und welche Fortschritte und Rückschläge bei der Hungerbekämpfung zu verzeichnen sind.

Anschließend wird die Grüne Revolution als wichtiges Ereignis in der Geschichte der Landwirtschaft untersucht. Die Auswirkungen dieser revolutionären landwirtschaftlichen Entwicklung werden sowohl hinsichtlich ihrer Erfolge als auch der damit verbundenen sozialen und ökologischen Herausforderungen kritisch bewertet. Die Grüne Revolution dient als Ausgangspunkt, um die Notwendigkeit alternativer Ansätze wie der Agrarökologie aufzuzeigen.

Darüber hinaus wird die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität vorgestellt. Diese Bewegung betont die Selbstbestimmung der Völker über ihre Ernährungssysteme und setzt sich für eine gerechte und nachhaltige Nahrungsmittelproduktion ein. Sie stellt ein Gegenmodell zur agroindustriellen Globalisierung dar und verdeutlicht die Bedeutung der Agrarökologie als alternativen Ansatz.

Abschließend wird das SDG 2 der Agenda 2030 thematisiert. Dieses Ziel unterstreicht die Dringlichkeit, den Hunger weltweit zu bekämpfen und nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken zu fördern. Die Einbettung des SDG 2 in die Agenda 2030 verdeutlicht die globale Dimension der Ernährungssicherung und bildet die Grundlage für die anschließende Diskussion agrarökologischer Ansätze.

2.1 Welthunger im internationalen Fokus

Die Problematik des Hungers hat in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewonnen und ist zu einem zentralen Thema der internationalen Politik geworden. Obwohl Hunger kein neues Phänomen ist, ist die Art und Weise, wie es wahrgenommen und diskutiert wird, stark von historischen, politischen und wirtschaftlichen Entwicklungen geprägt.

In der Vergangenheit wurde Hunger oft als unvermeidliche Folge von Naturkatastrophen, Kriegen oder klimatischen Bedingungen angesehen, ohne nach den strukturellen Ursachen zu fragen. Diese Sichtweise änderte sich im 20. Jahrhundert, als Hunger zunehmend als Ergebnis politischer und wirtschaftlicher Entscheidungen erkannt wurde.⁴ Ein entscheidender Wendepunkt war die Gründung der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) der Vereinten Nationen (UN) im Jahr 1945, die Hunger als globales Problem mit tief verwurzelten strukturellen Ungerechtigkeiten definierte.⁵

Insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg und während des Kalten Krieges erhielt die Hungerdebatte eine politische Dimension, da der Hunger in den Ländern des Globalen Südens häufig mit geopolitischen Interessen verknüpft war. Die industrielle Landwirtschaft und später die Grüne Revolution zielten auf Produktivitätssteigerung, führten aber oft zu ungleicher Ressourcenverteilung und sozialen Disparitäten.⁶ In der modernen Diskussion wird Hunger nicht nur als Folge von Produktionsmängeln, sondern vielmehr als Ausdruck ungleicher Verteilung von Ressourcen und wirtschaftlicher Macht gesehen.⁷

Im 21. Jahrhundert hat sich die internationale Debatte über den Hunger weiterentwickelt, insbesondere im Kontext der Globalisierung. Während die Integration der Märkte und der internationale Handel das weltweite Angebot an Nahrungsmitteln erhöht haben, haben Handelsbarrieren, Subventionen und der Druck zur Öffnung der Märkte die Ernährungssicherheit vieler Länder des Globalen Südens untergraben.⁸ Die zunehmende Aufmerksamkeit auf die negativen Auswirkungen dieser Handelspraktiken führte dazu, dass Hunger und Ernährungssicherheit verstärkt als politische und wirtschaftliche Herausforderungen diskutiert wurden. Die im Jahr 2000 formulierten Millenniumsentwicklungsziele (Millennium Development Goals, MDGs) der UN legten einen klaren Fokus auf die

⁴ Vernon, J. (2007): Hunger: A Modern History, pp.4ff.

⁵ Silva, J. G. d., Rafael Z. d. O. (2020): The Fight Against Hunger and Malnutrition, pp. 15ff.

⁶ Lappé, F. M., et al. (1998): World Hunger: Twelve Myths, pp. 27ff.

⁷ De Schutter, O. (2014): Ending Hunger: The Rich World's Responsibility, pp. 51-60

⁸ Collier, P. (2008): The Bottom Billion, pp. 67ff.

Reduzierung von Hunger und Armut. Mit der Verabschiedung der SDGs im Jahr 2015, insbesondere des SDG 2, wurde das Ziel formuliert, den Hunger in der Welt bis 2030 zu beenden. Dies markierte einen weiteren Meilenstein in der internationalen Hungerbekämpfung und verdeutlichte den Zusammenhang zwischen Hunger und anderen globalen Herausforderungen wie Armut, Ungleichheit und dem Klimawandel.⁹ Auch die COVID-19-Pandemie hat nicht nur zu einer globalen Gesundheitskrise geführt, sondern ebenso die Fragilität der globalen Ernährungssysteme aufgezeigt, indem sie die Zahl der Hungernden weltweit um 150 Millionen ansteigen ließ.¹⁰ Insgesamt bleibt Hunger ein drängendes Problem, das eng mit politischen, wirtschaftlichen und sozialen Strukturen verknüpft ist. Laut dem aktuellen Welternährungsbericht der FAO waren im vergangenen Jahr zwischen 713 und 757 Millionen Menschen von Hunger betroffen – im Durchschnitt 733 Millionen, also jeder elfte Mensch auf der Welt.¹¹

Um den Hunger in der Welt zu bekämpfen, wurden in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verschiedene Ansätze entwickelt, von denen einer der einflussreichsten die Grüne Revolution war. Ziel dieser Bewegung war es, durch technologische Innovationen und wissenschaftlichen Fortschritt die landwirtschaftliche Produktion insbesondere in den Ländern des Globalen Südens deutlich zu steigern.¹² Im folgenden Abschnitt wird die Grüne Revolution im Detail analysiert, einschließlich ihres Entstehungskontextes und ihrer Wirksamkeit bei der Bekämpfung von Hunger und Armut. Darüber hinaus wird untersucht, welche nachhaltigen Auswirkungen diese Entwicklung auf die globale Landwirtschaft und Ernährungssicherheit hatte und warum alternative Ansätze wie die Agrarökologie zunehmend an Bedeutung gewinnen.

2.2 Die Grüne Revolution

Die Grüne Revolution wurde als Reaktion auf die wachsende weltweite Besorgnis über die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und den Hunger in den Ländern des Globalen Südens initiiert.¹³ Sie führte in den 1960er und 1970er Jahren durch den Einsatz neuer Technologien wie HochleistungsSaatgut, chemische Düngemittel und moderne

⁹ UN (2015): The Millennium Development Goals Report 2015, pp. 4ff., pp 24ff.

¹⁰ FAO (2022): The State of Food Security and Nutrition in the World 2022, Key messages

¹¹ FAO (2024): The State of Food Security and Nutrition in the World 2024, Key messages

¹² Pingali, P. L. (2012): Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead, pp. 12302ff.

¹³ Pingali, P. L. (2012): Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead, pp. 12302ff.

Bewässerungsmethoden zu einer deutlichen Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität.¹⁴ Diese Fortschritte waren vor allem das Ergebnis intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit, die von internationalen Institutionen und Stiftungen wie der Rockefeller- und der Ford-Stiftung finanziert wurde.¹⁵

In den 1940er und 1950er Jahren wurde von zahlreichen Expert*innen die These aufgestellt, dass die rapide wachsende Weltbevölkerung die Nahrungsmittelproduktion überfordern und zu weit verbreiteten Hungersnöten führen könnte. Diese Ängste basierten auf der von dem britischen Ökonom Thomas Malthus entwickelten Malthus'schen Theorie. Er prognostizierte, dass das Bevölkerungswachstum die landwirtschaftliche Produktion überholen könnte, was zwangsläufig zu einer Knappheit an Nahrungsmitteln führen würde. Diese Befürchtungen waren zu dieser Zeit ein wesentlicher Einflussfaktor auf das Denken vieler Wissenschaftler*innen und politischer Entscheidungsträger*innen.¹⁶

Die Grüne Revolution wurde durch eine Reihe von Schlüsselfaktoren vorangetrieben. Neben dem rasanten Bevölkerungswachstum, insbesondere in Asien und Lateinamerika, waren zahlreiche Länder des Globalen Südens nach dem Zweiten Weltkrieg von Hunger betroffen. Die traditionelle Landwirtschaft wies eine geringe Effizienz auf, zudem standen keine adäquaten Ressourcen zur Steigerung der Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung. Die prekäre Lage verstärkte den Druck auf internationale Akteur*innen, Lösungsstrategien zu entwickeln. Auch politische und wirtschaftliche Interessen waren von maßgeblicher Relevanz. Die USA befürchteten, dass der weit verbreitete Hunger zu sozialer Instabilität führen und damit den Kommunismus begünstigen könnte. Dementsprechend wurde die Grüne Revolution als Instrument gesehen, politischen Einfluss in den Ländern des Globalen Südens zu sichern und gleichzeitig die Ausbreitung des Kommunismus zu verhindern.¹⁷

Eine Schlüsselrolle im Kontext der Grünen Revolution spielte dabei der amerikanische Agrarwissenschaftler Norman Borlaug, der krankheitsresistente und ertragreiche Hochleistungsweizensorten entwickelte. Die Erfolge zeigten sich zunächst in Ländern wie Mexiko und Indien, wo die Getreideproduktion sprunghaft anstieg und Hungersnöte in großem Umfang verhindert werden konnten.¹⁸ Die Auswirkungen der Grünen Revolution

¹⁴ Thudi, M., et al. (2021): Genomic Technologies for Agricultural Transformation in Developing Countries, pp. 254ff.

¹⁵ Perkins, J. H. (1997): Geopolitics and the Green Revolution, pp. 156ff.

¹⁶ Evans, L. T. (1998): Feeding the Ten Billion: Plants and Population Growth, pp. 5ff.

¹⁷ Cullather, N. (2010): The Hungry World: America's Cold War Battle against Poverty in Asia, pp. 10ff., pp. 120ff.

¹⁸ Evenson, R. E., Gollin, D. (2003): Assessing the Impact of the Green Revolution, pp. 758ff.

erstreckten sich über die landwirtschaftliche Produktivität hinaus und umfassten auch soziale, ökologische und wirtschaftliche Dimensionen.¹⁹ Sie führte zu einer Revolutionierung der landwirtschaftlichen Praktiken, einer signifikanten Erhöhung der Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln sowie einer entscheidenden Umgestaltung der Agrargesellschaften.²⁰

Trotz dieser Erfolge hatte die Grüne Revolution auch weitreichende negative Folgen. Der intensive Einsatz von chemischem Dünger und Pestiziden führte zu Umweltproblemen wie Bodendegradation, Wasserverschmutzung und einem erheblichen Verlust an Biodiversität. Zudem wurden soziale Ungleichheiten verschärft, da vor allem wohlhabende Agrarakteur*innen von den neuen Technologien profitierten, während Kleinbäuer*innen oft nicht die finanziellen Mittel hatten, um in die teure Infrastruktur zu investieren. Diese Entwicklung verstärkte die wirtschaftliche und soziale Kluft in vielen Gesellschaften des Globalen Südens.²¹ Ein weiterer Kritikpunkt ist die Abhängigkeit von multinationalen Agrarkonzernen, die vom Verkauf von Saatgut und landwirtschaftlichen Betriebsmitteln profitierten. Diese Abhängigkeit machte viele Kleinbäuer*innen in Ländern des Globalen Südens anfälliger für Preisschwankungen und den Einfluss globaler Märkte. Trotz der Produktionssteigerung konnten daher nicht alle strukturellen Ursachen von Hunger und Armut überwunden werden.²²

Zunehmend wurden Forderungen nach einer nachhaltigeren „doppelt Grünen Revolution“ laut, die nicht nur die Produktivität steigern, sondern auch umweltverträglich und sozial gerecht sein sollte. Ziel war es, die Errungenschaften der ursprünglichen Grünen Revolution weiterzuentwickeln und an die Herausforderungen einer zunehmend belasteten Umwelt und einer sozial ungleichen Welt anzupassen.²³ Die Grüne Revolution verdeutlicht, dass technologische Innovationen in der Landwirtschaft kurzfristig beeindruckende Erfolge erzielen können, jedoch oft mit langfristigen sozialen und ökologischen Kosten verbunden sind. Diese Herausforderungen unterstreichen die Dringlichkeit, nachhaltigere Ansätze zu verfolgen, die auch ökologischen und sozialen Anforderungen gerecht werden. In diesem Zusammenhang etablierte sich die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität als eine Gegenbewegung zur Grünen Revolution. Diese Bewegung setzt sich für eine Landwirtschaft ein, die lokale Bedürfnisse, Nachhaltigkeit und soziale

¹⁹ Pingali, P. L. (2012): Green Revolution: Impacts, Limits, and the Path Ahead, pp. 12302ff.

²⁰ Adalet, M. (2022): The Green Revolution and Its Socioeconomic Transformations in Agrarian Societies, pp. 215ff.

²¹ Shiva, V. (1993): The Violence of the Green Revolution, pp. 12ff.

²² Charles, D. (2001): Lords of the Harvest, pp. 23ff.

²³ Conway, G. (2002): The Doubly Green Revolution, pp. 1ff.

Gerechtigkeit in den Vordergrund stellt. Im folgenden Abschnitt wird die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität und ihr Einfluss auf die globale Ernährungssicherheit näher betrachtet.

2.3 Die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität

Die soziale Bewegung für Ernährungssouveränität hat sich weltweit als Reaktion auf die negativen Auswirkungen der Globalisierung und der industriellen Landwirtschaft entwickelt. Sie vertritt die Auffassung, dass Völker und Gemeinschaften das Recht haben, ihre Ernährungssysteme selbst zu gestalten, anstatt den Interessen globaler Agrarkonzerne unterworfen zu sein. Diese Bewegung wurde maßgeblich von der internationalen Bäuer*innenorganisation La Via Campesina geprägt, die sich für die Rechte von Klein*bäuerinnen und den Schutz traditioneller landwirtschaftlicher Praktiken einsetzt.

Das Konzept der Ernährungssouveränität geht über den reinen Zugang zu Nahrung hinaus und betont die Kontrolle über Produktionsmittel wie Land, Saatgut und Wasser. Es fordert eine gerechte Verteilung der Ressourcen und zielt darauf ab, die Abhängigkeit von multinationalen Konzernen zu verringern. Im Mittelpunkt stehen agrarökologische Methoden, die auf Vielfalt, Kreislaufwirtschaft und Umweltschutz ausgerichtet sind, um langfristig nachhaltige und widerstandsfähige Agrarsysteme zu schaffen.^{24 25}

Die Bewegung für Ernährungssouveränität versteht sich als Gegenmodell zur agrarindustriellen Globalisierung. Während die industrielle Landwirtschaft auf Exportorientierung, Monokulturen und den intensiven Einsatz chemischer Betriebsmittel setzt, fördert Ernährungssouveränität eine dezentrale, kleinbäuerliche Landwirtschaft, die lokale Bedürfnisse und kulturelle Traditionen berücksichtigt. Dies trägt nicht nur zum Erhalt der Biodiversität bei, sondern stärkt auch die Resilienz der Landwirtschaft gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels.²⁶

Durch die Betonung sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Nachhaltigkeit fordert die Bewegung einen tiefgreifenden Wandel der politischen Rahmenbedingungen. Sie setzt sich für partizipative Entscheidungsprozesse und die Stärkung lokaler Märkte ein, um die Abhängigkeit von globalen Wertschöpfungsketten zu verringern. Die Prinzipien der

²⁴ Wittman, H., et al. (2010): Food Sovereignty, pp. 1-10, pp. 34-47, pp. 68-75

²⁵ La Via Campesina: What is Food Sovereignty? <https://viacampesina.org/en/what-is-food-sovereignty/> (Zugriff am 04. September 2024)

²⁶ Holt-Giménez, E., Patel, R. (2009): Food Rebellions! Crisis and the Hunger for Justice, pp. 35ff.

Ernährungssouveränität haben in vielen Regionen der Welt konkrete Initiativen und Projekte hervorgebracht, die zeigen, dass eine gerechte und nachhaltige Landwirtschaft möglich ist.²⁷ In städtischen und ländlichen Gebieten haben sich beispielsweise Initiativen wie Gemeinschaftsgärten und Urban Gardening etabliert, die in engem Zusammenhang mit den Forderungen der Bewegung stehen.²⁸

Die Bewegung für Ernährungssouveränität fordert eine grundlegende Neuausrichtung des globalen Ernährungssystems auf der Grundlage von Gerechtigkeit und ökologischer Nachhaltigkeit. Im Zentrum dieses neuen Systems sollen die Bedürfnisse der Menschen und nicht die Interessen multinationaler Konzerne stehen. Die Verbindung sozialer Kämpfe mit ökologischen Zielen verleiht der Bewegung eine transformative Vision für eine gerechte und nachhaltige Ernährungszukunft.²⁹ ³⁰ Die Bewegung für Ernährungssouveränität ist damit ein zentraler Ansatzpunkt zur Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung, insbesondere des SDG 2.³¹ Im folgenden Abschnitt wird das SDG 2 im Detail beleuchtet und die besondere Bedeutung agrarökologischer Ansätze im Sinne der Ernährungssouveränität für die Erreichung dieses Ziels diskutiert.

2.4 Das Sustainable Development Goal (SDG) 2 der Agenda 2030 – kein Hunger

Das SDG 2 ist eines von insgesamt 17 Entwicklungszielen der UN, welche im Rahmen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung definiert wurden. Es zielt mit insgesamt acht Unterzielen auf die Beendigung des Hungers, die Verbesserung der Ernährungssicherheit sowie die Förderung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken im Einklang der Dimensionen für Nachhaltigkeit ab (vgl. Tab. 1).³² SDG 2 ist von zentraler Bedeutung, da Hunger und Mangelernährung nach wie vor zu den größten Herausforderungen für die globale Gemeinschaft gehören.

²⁷ Shiva, V. (2016): *Who Really Feeds the World?*, pp. 45ff.

²⁸ Schmidt, J., et al. (2016): *Urban Agriculture Europe*, pp. 58ff.

²⁹ Perfecto, I., et al. (2009): *Nature's Matrix*, pp. 15ff.

³⁰ Holt-Giménez, E. (2017): *A Foodie's Guide to Capitalism*, pp. 120ff.

³¹ Wittman, H., et al. (2010): *Food Sovereignty*, pp. 5ff.

³² UN (2015): *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, pp. 14f., pp. 22f.

Tab. 1: Unterziele und Indikatoren von SDG 2 (Eigene Darstellung)³³

Unterziel	Beschreibung	Indikatoren
2.1	Bis 2030 den Hunger beenden und sicherstellen, dass alle Menschen, insbesondere die Armen und Menschen in prekären Situationen, einschließlich Kleinkindern, ganzjährig Zugang zu sicheren, nährstoffreichen und ausreichenden Nahrungsmitteln haben.	2.1.1 Prävalenz von Unterernährung 2.1.2 Prävalenz von mittlerer oder schwerer Ernährungsunsicherheit in der Bevölkerung gemäß der Erfahrungsskala für Ernährungsunsicherheit (FIES)
2.2	Bis 2030 alle Formen der Mangelernährung beenden, einschließlich durch Erreichung der international vereinbarten Zielvorgaben in Bezug auf Wachstumshemmung und Auszehrung bei Kindern unter 5 Jahren bis 2025, und den Ernährungsbedürfnissen von heranwachsenden Mädchen, schwangeren und stillenden Frauen und älteren Menschen Rechnung tragen.	2.2.1 Prävalenz von Wachstumshemmung (Körpergröße zum Alter <-2 Standardabweichung vom Median gemäß den Standards der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für das Wachstum von Kindern) bei Kindern unter 5 Jahren 2.2.2 Prävalenz von Fehlernährung (Gewicht zur Körpergröße >+2 oder <-2 Standardabweichung vom Median gemäß den Standards der WHO für das Wachstum von Kindern) bei Kindern unter 5 Jahren, nach Art der Fehlernährung (Auszehrung und Übergewicht) 2.2.3 Prävalenz von Anämie bei Frauen im Alter von 15-49 Jahren, nach Schwangerschaftsstatus (in Prozent)
2.3	Bis 2030 die landwirtschaftliche Produktivität und die Einkommen von kleinen Nahrungsmittelproduzenten, insbesondere von Frauen, Angehörigen indigener Völker, landwirtschaftlichen Familienbetrieben, Weidetierhaltern und Fischern, verdoppeln, unter anderem durch den sicheren und gleichberechtigten Zugang zu Grund und Boden, anderen Produktionsressourcen und Betriebsmitteln, Wissen, Finanzdienstleistungen, Märkten sowie Möglichkeiten für Wertschöpfung und außerlandwirtschaftliche Beschäftigung.	2.3.1 Produktionsvolumen je Arbeitseinheit, nach Größenklassen der Land-/ Weide-/ Forstwirtschaftsbetriebe 2.3.2 Durchschnittliches Einkommen kleiner Nahrungsmittelproduzenten, nach Geschlecht und Zugehörigkeit zu einer indigenen Bevölkerungsgruppe
2.4	Bis 2030 die Nachhaltigkeit der Systeme der Nahrungsmittelproduktion sicherstellen und resiliente landwirtschaftliche Methoden anwenden, die die Produktivität und den Ertrag steigern, zur Erhaltung der Ökosysteme beitragen, die Anpassungsfähigkeit an Klimaänderungen, extreme Wetterereignisse, Dürren, Überschwemmungen und andere Katastrophen erhöhen und die Flächen- und Bodenqualität schrittweise verbessern.	2.4.1 Anteil der landwirtschaftlichen Fläche unter produktiver und nachhaltiger landwirtschaftlicher Bewirtschaftung
2.5	Bis 2020 die genetische Vielfalt von Saatgut, Kulturpflanzen sowie Nutz- und Haustieren und ihren wildlebenden Artverwandten bewahren, unter anderem durch gut verwaltete und diversifizierte Saatgut- und Pflanzenbanken auf nationaler, regionaler und internationaler Ebene, und den Zugang zu den Vorteilen aus der Nutzung der genetischen Ressourcen und des damit verbundenen traditionellen Wissens sowie die ausgewogene und gerechte Aufteilung dieser Vorteile fördern, wie auf internationaler Ebene vereinbart.	2.5.1 Anzahl der für Ernährung und Landwirtschaft nutzbaren a) pflanzen- und b) tiergenetischen Ressourcen, die mittel- oder langfristig in Konservierungseinrichtungen sicher aufbewahrt werden 2.5.2 Anteil heimischer Rassen, die als vom Aussterben bedroht eingestuft sind
2.a	Die Investitionen in die ländliche Infrastruktur, die Agrarforschung und landwirtschaftliche Beratungsdienste, die	2.a.1 Agrarorientierungs-Index für Staatsausgaben

³³ UN: <https://sdgs.un.org/goals/goal2> (Zugriff am 19. September 2024)

	Technologieentwicklung sowie Genbanken für Pflanzen und Nutztiere erhöhen, unter anderem durch verstärkte internationale Zusammenarbeit, um die landwirtschaftliche Produktionskapazität in den Entwicklungsländern und insbesondere den am wenigsten entwickelten Ländern zu verbessern.	2.a.2 Summe der öffentlichen Leistungen (öffentliche Entwicklungszusammenarbeit (ODA) plus sonstige öffentliche Ausgaben) für den Landwirtschaftssektor
2.b	Handelsbeschränkungen und -verzerrungen auf den globalen Agrarmärkten korrigieren und verhindern, unter anderem durch die parallele Abschaffung aller Formen von Agrarexportsubventionen und aller Exportmaßnahmen mit gleicher Wirkung im Einklang mit dem Mandat der Doha-Entwicklungsrunde.	2.b.1 Agrarexportsubventionen
2.c	Maßnahmen zur Gewährleistung des reibungslosen Funktionierens der Märkte für Nahrungsmittelrohstoffe und ihre Derivate ergreifen und den raschen Zugang zu Marktinformationen, unter anderem über Nahrungsmittelreserven, erleichtern, um zur Begrenzung der extremen Schwankungen der Nahrungsmittelpreise beizutragen.	2.c.1 Indikator für Preisanomalien bei Lebensmitteln

SDG 2 steht in engem Zusammenhang mit der Förderung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken, die die natürlichen Ressourcen schonen und gleichzeitig die Produktivität und Widerstandsfähigkeit landwirtschaftlicher Systeme erhöhen. Das Ziel beinhaltet eine umfassende Strategie, die den Zugang zu Land, Wissen, Märkten und Finanzmitteln für Kleinbäuer*innen verbessern soll. Insbesondere in Regionen, die stark von Ernährungsunsicherheit betroffen sind, spielt die Unterstützung der kleinbäuerlichen Landwirtschaft eine Schlüsselrolle im Kampf gegen Hunger und Armut.^{34 35}

Ein zentraler Bestandteil von SDG 2 ist die nachhaltige Nutzung von Ökosystemen, um die landwirtschaftliche Produktivität auf umweltverträgliche Weise zu steigern. Dies erfordert einen Paradigmenwechsel hin zu agrarökologischen Ansätzen, die Biodiversität, Kreislaufwirtschaft und die Nutzung lokaler Ressourcen betonen. Solche Ansätze bieten nicht nur ökologische Vorteile, sondern fördern auch die wirtschaftliche und soziale Stabilität ländlicher Gemeinschaften. Darüber hinaus betont SDG 2 die Bedeutung der Widerstandsfähigkeit gegenüber klimabedingten Katastrophen und Marktvolatilität. Dies ist besonders wichtig angesichts der wachsenden Bedrohung durch den Klimawandel, der die Nahrungsmittelproduktion in vielen Teilen der Welt gefährdet. Die Umsetzung dieses Ziels erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Regierungen, internationalen Organisationen, der Zivilgesellschaft und lokalen Gemeinschaften.^{36 37}

³⁴ Altieri, M. A. (2018): *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, pp. 132ff.

³⁵ Gliessman, S. R. (2016): *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*, pp. 254ff.

³⁶ Altieri, M. A. (2018): *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*, pp. 142ff.

³⁷ FAO (2019): *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*, pp. 110ff.

Die Verbindung zwischen SDG 2 und der Bewegung für Ernährungssouveränität verdeutlicht, dass nachhaltige und gerechte Ernährungssysteme möglich sind, wenn ökologische, soziale und ökonomische Aspekte in Einklang gebracht werden.³⁸

Die vorherigen Ausführungen zeigen, dass SDG 2 sowohl in der Zielsetzung als auch in der Methodik eng mit agrarökologischen Ansätzen verbunden ist. Im folgenden Kapitel soll daher untersucht werden, wie agrarökologische Ansätze dazu beitragen können, die Ziele von SDG 2 zu erreichen und eine langfristige Ernährungssicherung zu gewährleisten.

³⁸ Desmarais, A. A., et al. (2010): Food Sovereignty, pp. 45ff.

3 Agrarökologie – das neue Paradigma für nachhaltige Ernährungssicherheit

Im vorangegangenen theoretisch-konzeptionellen Teil dieser Arbeit wurde bereits auf das Potenzial des agrarökologischen Ansatzes angesichts zunehmender Ernährungsunsicherheit hingewiesen. Die Dringlichkeit nachhaltiger und gerechter Lösungen für die globale Nahrungsmittelproduktion ist angesichts des Klimawandels, der Ressourcenknappheit und einer wachsenden Weltbevölkerung unbestritten. Um die Ernährung langfristig zu sichern und gleichzeitig die ökologischen Lebensgrundlagen zu erhalten, ist eine tiefgreifende Transformation der globalen Agrar- und Ernährungssysteme unabdingbar. Geeignete Lösungsansätze müssen dabei möglichst viele Systemkomponenten integrieren – von der Produktion über die Verarbeitung und den Handel bis hin zum Konsumverhalten und den politischen Rahmenbedingungen.³⁹

Angesichts der Komplexität dieser Herausforderungen hat sich die Agrarökologie als zentrales Paradigma im wissenschaftlichen und politischen Diskurs etabliert.⁴⁰ Sie bietet nachhaltige und zugleich praxisorientierte Ansätze, um Landwirtschaft und Ernährungssysteme im Einklang mit natürlichen Ökosystemen und gesellschaftlichen Strukturen zu gestalten.⁴¹ Agrarökologie berücksichtigt nicht nur ökologische, sondern auch soziale und kulturelle Aspekte, um Ernährungssysteme resilient und gerecht zu gestalten. Zahlreiche erfolgreiche agrarökologische Projekte in verschiedenen Regionen belegen die Wirksamkeit dieser Prinzipien zur Verbesserung der Nachhaltigkeit von Agrarsystemen.⁴²

Das Konzept der Agrarökologie hat seine Wurzeln in den 1920er und 1930er Jahren, als Wissenschaftler wie Basil Bensing und später Miguel Altieri die Prinzipien der Ökologie auf die Landwirtschaft übertrugen.^{43 44} Bensing prägte den Begriff „Agrarökologie“ und legte damit den Grundstein für ein Verständnis, das die Wechselwirkungen zwischen landwirtschaftlichen Praktiken und natürlichen Kreisläufen in den Vordergrund stellt. Seit den 1980er Jahren hat sich die Agrarökologie insbesondere als Reaktion auf die Umweltauswirkungen und sozialen Ungerechtigkeiten der industriellen Landwirtschaft weiterentwickelt. Beschleunigt wurde diese Entwicklung durch Globalisierungsprozesse, die

³⁹ IPES-Food (2016): From Uniformity to Diversity, pp 3ff.

⁴⁰ Wezel, A., et al. (2009): Agroecology as a science, a movement and a practice, pp. 503–515

⁴¹ Gliessman, S. R. (2015): Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, pp. 1ff.

⁴² Altieri, M. A., Toledo, V. M. (2011): The agroecological revolution in Latin America, pp. 587–612

⁴³ Bensing, B. M. (1930): Possibilities for international co-operation in agroecological investigation

⁴⁴ Altieri, M. A. (1995): Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture, pp. 1ff.

soziale Ungleichheiten verschärfen und die Existenzgrundlage vieler Kleinbäuer*innen bedrohen.⁴⁵ Heute wird die Agrarökologie von sozialen Bewegungen wie La Via Campesina und internationalen Institutionen wie der FAO als Schlüssel für eine nachhaltige Transformation des Agrarsektors anerkannt.^{46 47}

Im Folgenden werden die Grundprinzipien der Agrarökologie und ihre potenziellen Vorteile für nachhaltige Ernährungssysteme näher beleuchtet. Der Übergang von einem industriellen zu einem agrarökologischen Modell bedeutet nicht nur eine Transformation der landwirtschaftlichen Produktionsweise, sondern auch einen grundlegenden Wandel im Verständnis von Ernährungssicherheit und sozialer Gerechtigkeit.⁴⁸ Diese Transformation erfordert einen integrativen Ansatz, der ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen miteinander verbindet, um den komplexen globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht zu werden.⁴⁹

3.1 Grundprinzipien der Agrarökologie

Die Agrarökologie basiert auf einer Reihe von Grundprinzipien, die eine nachhaltige und widerstandsfähige landwirtschaftliche Praxis fördern sollen (Abb. 1). Diese Prinzipien sind eng mit den ökologischen und sozialen Herausforderungen unserer Zeit verbunden und bieten einen alternativen Ansatz zur industriellen Landwirtschaft. Sie orientieren sich an natürlichen Kreisläufen und integrieren traditionelles Wissen und wissenschaftliche Erkenntnisse, um eine nachhaltige Entwicklung landwirtschaftlicher Systeme zu ermöglichen.

⁴⁵ Perfecto, I., et al. (2009): Nature's Matrix, pp. 1ff.

⁴⁶ La Via Campesina: La Via Campesina in Action for Climate Justice. <https://viacampesina.org/> (Zugriff am 30.09.2024)

⁴⁷ FAO (2019): The 10 Elements of Agroecology

⁴⁸ Gliessman, S. R. (2015): Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, pp. 1ff.

⁴⁹ Wezel, A., et al. (2009): Agroecology as a science, a movement and a practice, pp. 503–515



Abb. 1: 13 Prinzipien der Agrarökologie (HLPE, 2019), aufbauend auf die 10 Elemente der FAO (2018). (Eigene Darstellung)

Ein zentrales Prinzip der Agrarökologie ist die **Förderung der Biodiversität**. Vielfalt in der Landwirtschaft, sei es durch Mischkulturen, Fruchtfolgen oder den Schutz von Lebensräumen, trägt zur Stabilität und Widerstandsfähigkeit landwirtschaftlicher Systeme bei. Biodiversität verbessert die Bodenfruchtbarkeit, reguliert Schädlinge und Krankheiten auf natürliche Weise und macht die Landwirtschaft weniger anfällig für extreme Wetterereignisse. Ein weiteres wichtiges Prinzip ist die **Nutzung natürlicher Kreisläufe und Ressourcen**. Agrarökologische Systeme setzen auf die Wiederverwertung organischer Stoffe wie Kompost und Ernterückstände, um die Nährstoffe im Boden zu halten und den Einsatz chemischer Düngemittel zu minimieren. Außerdem wird Wasser effizient genutzt, indem traditionelle Bewässerungsmethoden mit modernen Techniken kombiniert werden, um ein nachhaltiges Wassermanagement zu gewährleisten. Die Agrarökologie legt auch Wert auf **soziale Gerechtigkeit** und die **Stärkung lokaler Gemeinschaften**. Sie fördert die Selbstbestimmung der Kleinbäuer*innen und deren Unabhängigkeit von multinationalen Agrarkonzernen. Lokale Märkte und kurze Lieferketten werden gestärkt, um die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit zu erhöhen und die Abhängigkeit von globalen Handelsnetzwerken zu verringern. Schließlich berücksichtigt die Agrarökologie die **kulturellen Traditionen und Wissen** indigener Gemeinschaften. Die Integration dieses Wissens fördert angepasste landwirtschaftliche Praktiken, die sowohl ökologisch nachhaltig als auch kulturell akzeptiert sind. Diese Prinzipien zeigen, dass Agrarökologie mehr ist als eine Anbaumethode – sie ist ein ganzheitlicher Ansatz, der ökologische,

soziale und kulturelle Dimensionen vereint, um Ernährungssysteme nachhaltiger und gerechter zu gestalten.⁵⁰

Die **agrarökologische Transformation von Agrar- und Ernährungssystemen** ist ein komplexer Prozess, den Gliessman in fünf aufeinander aufbauende und miteinander verbundene Ebenen gliedert (Abb. 2). Jede Ebene trägt zur Schaffung eines nachhaltigen und gerechten Ernährungssystems bei, indem sie schrittweise tiefgreifende Veränderungen in landwirtschaftlichen Praktiken und Strukturen anstrebt. Diese Transformation beginnt auf betrieblicher Ebene, wobei die Steigerung der Effizienz und Nachhaltigkeit in landwirtschaftlichen Betrieben im Vordergrund steht (Ebenen 1 und 2). Dazu zählen Maßnahmen wie die Reduzierung chemischer Betriebsmittel und die Verbesserung der Ressourceneffizienz. Auf der dritten Ebene wird der Fokus auf das gesamte Agrarökosystem ausgeweitet, sodass die Prinzipien der Agrarökologie umfassender in die landwirtschaftliche Praxis integriert werden. Schließlich betreffen die Transformationen der vierten und fünften Ebene das gesamte Agrar- und Ernährungssystem. Hier werden soziale und ökonomische Dimensionen einbezogen, um ein nachhaltiges und gerechtes Ernährungssystem zu schaffen.⁵¹

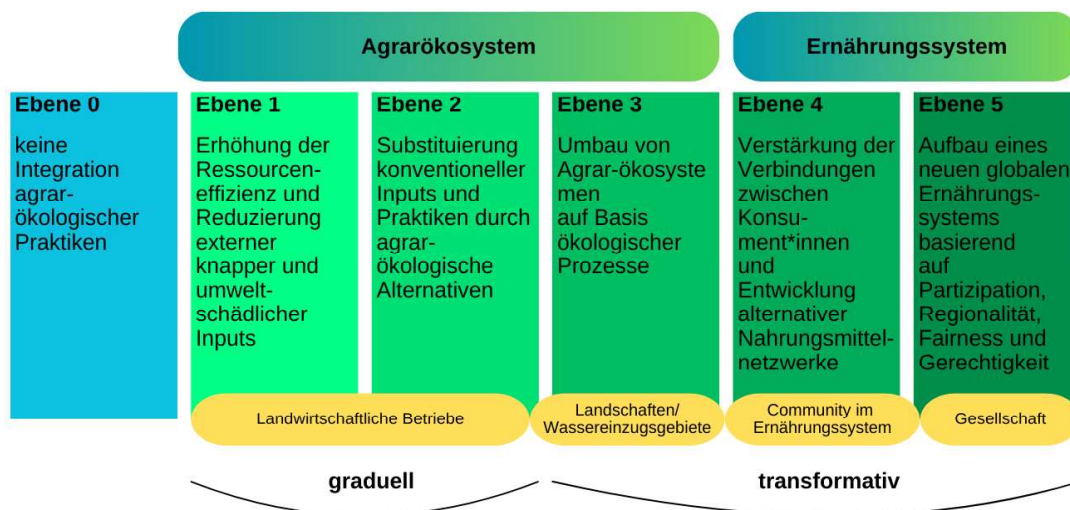


Abb. 2: Die fünf Transformationsstufen der Agrarökologie (Gliessman, 2015). (Eigene Darstellung)

⁵⁰ Altieri, M. A. (1995): Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture

⁵¹ Gliessman, S. R. (2015): Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, pp. 23ff.

Transformation wird so zu einem langfristigen Strukturwandel, der über die reine Produktion hinausgeht und das gesamte Ernährungssystem in seiner sozialen, ökologischen und ökonomischen Komplexität adressiert. Damit stellt die Agrarökologie eine vielversprechende Alternative zur industriellen Landwirtschaft dar und unterstreicht die Bedeutung eines integrativen und ganzheitlichen Ansatzes zur Erreichung der globalen Ernährungssicherheit.^{52 53}

Im Folgenden soll das Konzept der Agrarökologie dem der Agrarindustrie gegenübergestellt und der bestehende Konflikt zwischen den beiden Konzepten näher beleuchtet werden.

3.2 Agrarökologie versus Agrarindustrie

Die Debatte zwischen Agrarindustrie und Agrarökologie ist eine der zentralen Auseinandersetzungen in der modernen Landwirtschaft und entscheidend für die Gestaltung nachhaltiger und gerechter Ernährungssysteme. Der Grundkonflikt beruht auf zwei diametral entgegengesetzten Ansätzen landwirtschaftlicher Produktion und Ernährungssicherung. Während die Agrarindustrie auf intensive Produktionsmethoden, Monokulturen und den massiven Einsatz von synthetischen Düngemitteln, Pestiziden und gentechnisch veränderten Organismen (GVO) setzt, verfolgt die Agrarökologie einen ganzheitlichen Ansatz, der ökologische, soziale und ökonomische Dimensionen integriert (Abb. 3, Abb. 4).^{54 55}

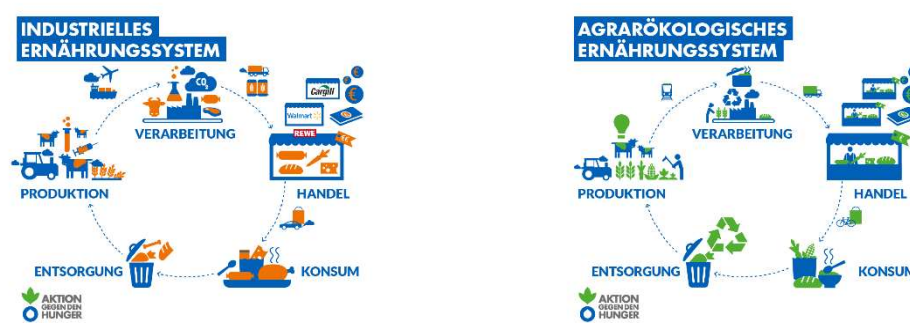


Abb. 3 (links): Industrielles Ernährungssystem. (ACF 2024)

Abb. 4 (rechts): Agrarökologisches Ernährungssystem. (ACF 2024)⁵⁶

⁵² Gliessman, S. R. (2020): Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, pp. 23–45

⁵³ Altieri, M. A. (2018): Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture, pp. 142–155

⁵⁴ Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2012): Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture, pp. 1–18

⁵⁵ IPES-Food (2016): From Uniformity to Diversity, pp. 6–15

⁵⁶ ACF: <https://www.aktiongegenhunger.de/arbeitsbereiche/lebensgrundlagen/konzerninteressen-gefahrdent-recht-auf-nahrung> (Zugriff am 01.10.2024)

Die Agrarindustrie zeichnet sich durch eine stark zentralisierte und kapitalintensive Struktur aus, die von großen Agrarkonzernen dominiert wird. Diese Unternehmen konzentrieren Ressourcen und Marktmacht, was die Abhängigkeit vieler Regionen von wenigen multinationalen Akteur*innen verstärkt.⁵⁷ Diese Struktur begünstigt Produktionsweisen, die kurzfristig hohe Erträge bringen, aber schwerwiegende ökologische Folgen haben, wie den Verlust der Bodenfruchtbarkeit, Bodenerosion, Wasserverschmutzung und einen drastischen Rückgang der Biodiversität.⁵⁸ Zudem sind Monokulturen ökologisch weniger stabil und anfälliger für extreme Wetterereignisse und Schädlingsbefall.⁵⁹

Auch die sozialen und gesundheitlichen Auswirkungen der Agrarindustrie sind erheblich. Der intensive Einsatz chemischer Inputs und die Fokussierung auf wenige profitable Nutzpflanzen verschärfen die globale Ernährungsunsicherheit und verdrängen traditionell nährstoffreiche Kulturpflanzen (Abb. 5). Dies führt in einigen Regionen zu Ernährungsungleichgewichten und erhöht das Risiko von Mangelernährung, insbesondere für gefährdete Bevölkerungsgruppen.⁶⁰ Die Abhängigkeit von globalen Agrarmärkten macht ländliche Gemeinschaften zudem anfälliger für Preisschwankungen und Verfügbarkeitsrisiken.⁶¹



Abb. 5: Auswirkungen der Agrarindustrie auf die Ernährungsvielfalt. (ACF 2024)⁶²

Ein zentraler Kritikpunkt an der Agrarindustrie ist die Massentierhaltung, die auf eine Maximierung der Fleisch-, Milch- und Eierproduktion in industriellen Großanlagen abzielt. Diese Form der Tierhaltung steht im Mittelpunkt ethischer und ökologischer Kritik, da die Tiere häufig unter beengten und unnatürlichen Bedingungen leben. Die

⁵⁷ Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2012): Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture, pp. 1–18

⁵⁸ IPES-Food (2016): From Uniformity to Diversity, pp. 6–15, 22ff.

⁵⁹ Dumont, A. M., et al. (2013): Clarifying the socioeconomic dimensions of agroecology, pp. 613–627

⁶⁰ Estabrook, B. (2012): Tomatoland, pp. 45–58

⁶¹ Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2012): Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture, pp. 20ff.

⁶² ACF: <https://www.aktiongegenhunger.de/arbeitsbereiche/lebensgrundlagen/konzerninteressen-gefahrdend-recht-auf-nahrung> (Zugriff am 01.10.2024)

Umweltbelastungen wie Luft- und Wasserverschmutzung durch tierische Ausscheidungen und hohe Treibhausgasemissionen sind erheblich.⁶³ Die Nachfrage nach Futtermitteln wie Soja führt häufig zu Monokulturen und Landraub in Ländern des Globalen Südens, was wiederum ökologische und soziale Probleme verschärft.⁶⁴

Besorgniserregend ist auch die soziale Ungleichheit, die durch die Praktiken der Agrarindustrie gefördert wird. Kleinbäuer*innen mit wenig Kapital und eingeschränktem Zugang zu Technologien konkurrieren oft mit Agrarkonzernen, was sie in Abhängigkeit bringt oder zur Aufgabe ihrer Betriebe zwingt. Dies führt häufig zu prekären Arbeitsbedingungen und zur Verletzung grundlegender Arbeitsrechte. Kleinbäuer*innen sind zudem besonders stark von Umweltbelastungen betroffen, was die sozialen und wirtschaftlichen Ungleichheiten weiter verschärft.⁶⁵

Im Gegensatz dazu verfolgt die Agrarökologie einen ganzheitlichen und nachhaltigen Ansatz, bei dem die Landwirtschaft im Einklang mit den natürlichen Ökosystemen betrieben wird und gleichzeitig die sozialen und wirtschaftlichen Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaften berücksichtigt werden. Die Agrarökologie setzt auf Vielfalt und Ressourcenschonung, indem sie Methoden wie Mischkulturen, natürliche Schädlingsbekämpfung und die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch organischen Landbau fördert. Diese Ansätze verringern die Abhängigkeit von externen chemischen Inputs und stärken die Widerstandsfähigkeit der Agrarsysteme gegenüber Klimaveränderungen.⁶⁶

Ein wichtiger Aspekt der Agrarökologie ist auch die Integration der Tierhaltung in den landwirtschaftlichen Betrieb. Anstatt Tiere in großen industriellen Anlagen zu halten, werden sie in agrarökologische Systeme als Teil des natürlichen Kreislaufs integriert, um die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern und die Artenvielfalt zu fördern. Diese tiergerechteren und umweltfreundlicheren Praktiken tragen dazu bei, die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren und gleichzeitig eine ethisch vertretbare Tierhaltung zu gewährleisten.⁶⁷

Darüber hinaus setzt die Agrarökologie auf die Stärkung lokaler Gemeinschaften und die Förderung der Ernährungssouveränität. Sie ermöglicht Kleinbäuer*innen, ihre Anbaumethoden und Ressourcen selbstbestimmt zu gestalten, wodurch die Abhängigkeit von

⁶³ Dumont, A. M., et al. (2013): Clarifying the socioeconomic dimensions of agroecology, pp. 613–627

⁶⁴ Pollan, M. (2006): The Omnivore's Dilemma: A Natural History of Four Meals, pp. 102–117

⁶⁵ Schlosser, E. (2001): Fast Food Nation: The Dark Side of the All-American Meal, pp. 150–165

⁶⁶ Kim, D., et al. (2019): The role of agroecology in sustainable land management and social well-being, pp. 1–15

⁶⁷ Gliessman, S. R. (2015): Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems, pp. 130–145

globalen Agrarmärkten und multinationalen Agrarkonzernen verringert wird. Die Förderung regionaler Märkte und die Unterstützung lokaler Lieferketten tragen dazu bei, die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit zu stärken und soziale Gerechtigkeit zu fördern. Ernährungssouveränität geht über Ernährungssicherheit hinaus, indem sie den Menschen die Kontrolle über ihre Nahrungsmittelproduktion und -versorgung zurückgibt.^{68 69}

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Agrarindustrie ein ökonomisch profitables, aber sozial und ökologisch problematisches Produktionssystem darstellt. Sie ist auf kurzfristige Effizienz und Produktivität ausgerichtet, doch die damit verbundenen externen Kosten – von der Umweltzerstörung bis hin zu gesundheitlichen und sozialen Folgen – erfordern eine grundlegende Neuorientierung des globalen Ernährungssystems. Die aktuellen Diskussionen um Ernährungssicherheit und Umweltbelastungen verdeutlichen die Dringlichkeit, alternative Ansätze wie die Agrarökologie in den Mittelpunkt von Lösungsstrategien zu stellen.^{70 71} Die Agrarökologie bietet eine substantielle Alternative zu den problematischen Praktiken der Agrarindustrie. Angesichts der Herausforderungen in den Bereichen Ernährungssicherheit, ökologische Stabilität und soziale Gerechtigkeit ist ein Paradigmenwechsel hin zu integrativen Ansätzen erforderlich. Die Prinzipien der Agrarökologie fördern nachhaltige und widerstandsfähige Agrarsysteme, indem sie ökologische Prozesse nutzen, die soziale Gerechtigkeit stärken und die Abhängigkeit von externen Inputs verringern. Ihre Integration in Politik und Praxis ist von entscheidender Bedeutung für die Gestaltung von Ernährungssystemen, die den ökologischen und sozialen Anforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht werden. Dies wird im folgenden Abschnitt durch die Einordnung der Agrarökologie in das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit verdeutlicht.

3.3 Agrarökologie im Rahmen des 3-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit

Das Konzept des 3-Säulen-Modells der Nachhaltigkeit stellt ein in der wissenschaftlichen Literatur weit verbreitetes Modell zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen der

⁶⁸ Desmarais, A. A., et al. (2010): Food Sovereignty, pp. 25–40

⁶⁹ Funes, F., et al. (2010): Sustainable Agriculture and Resistance, pp. 50–67

⁷⁰ IPES-Food (2016): From Uniformity to Diversity, pp. 10–20, pp. 28–30

⁷¹ Altieri, M. A., Nicholls, C. I. (2012): Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture, pp. 5-15

ökologischen, der sozialen und der ökonomischen Dimension der Nachhaltigkeit dar (Abb. 6).⁷²

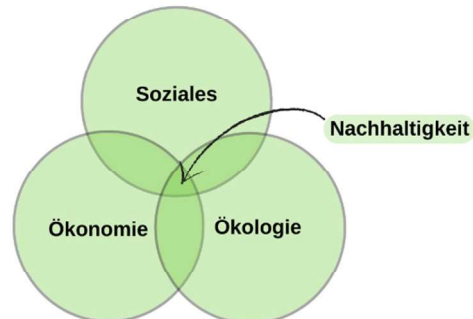


Abb. 6: Integratives 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit. (Eigene Darstellung)

Das Konzept wurde erstmals in den 1980er Jahren im Brundtland-Bericht „Our Common Future“ vorgestellt, in dem die Notwendigkeit einer integrierten Betrachtung von Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft für eine nachhaltige Entwicklung betont wurde.⁷³ Das Modell dient als Rahmen für eine ganzheitliche Betrachtung der komplexen Herausforderungen, mit denen die Welt heute konfrontiert ist, darunter Klimawandel, Ressourcenknappheit und soziale Ungleichheit. Die Integration der Agrarökologie in das 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit erweist sich als sehr sinnvoll, da sie sich an Prinzipien orientiert, die ökologisches Gleichgewicht, soziale Gerechtigkeit und wirtschaftliche Tragfähigkeit fördern. Die Einteilung in Tabelle 2 zeigt, wie die Prinzipien der Agrarökologie die drei Säulen der Nachhaltigkeit adressieren und miteinander verbinden.

Tab. 2: Prinzipien der Agrarökologie im 3-Säulen-Modell der Nachhaltigkeit. (Eigene Darstellung)

Prinzipien der Agrarökologie	Ökologische Nachhaltigkeit	Ökonomische Nachhaltigkeit	Soziale Nachhaltigkeit
Nutzung natürlicher biologischer Prozesse	Förderung natürlicher Nährstoffkreisläufe und Bodenfruchtbarkeit	Reduziert Kosten für chemische Düngemittel und erhöht die Effizienz natürlicher Ressourcen	Schafft unabhängigere Strukturen für Landwirt*innen
Gestaltung produktiver und ressourcenschonender Agrarökosysteme	Schonung natürlicher Ressourcen und Reduktion ökologischer Belastungen	Langfristige Tragfähigkeit der Landwirtschaft durch angepasste, lokale Methoden	Einbeziehung lokaler Gemeinschaften und traditioneller Praktiken
Förderung der Diversität	Erhalt und Förderung der Biodiversität, ökologischer Stabilität	Verringerung des Risikos für Schädlings- und Krankheitsausfälle	Erhalt traditioneller Sorten und Praktiken, Förderung lokaler Ernährungssysteme
Anerkennung	Unterstützung von	Steigert langfristig die	Förderung des

⁷² Hauff, M., Kleine, A (2009): Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung

⁷³ Brundtland, G. H., World Commission on Environment and Development (1987): Our Common Future, pp. 11–27

von Ökosystemleistungen	Bestäubung, Erosionskontrolle, Wasserreinigung	Ertragsstabilität durch gesunde Ökosysteme	Umweltbewusstseins in der Gesellschaft
Berücksichtigung sozialer und wirtschaftlicher Aspekte	Nachhaltige Nutzung der Ressourcen durch integrierte Agrarökosysteme	Ökonomische Unabhängigkeit durch Selbstversorgung und stabile regionale Märkte	Gerechte Verteilung und faire Arbeitsbedingungen, Unterstützung der Landwirt*innen
Förderung partizipativer Governance-Mechanismen	Anpassungsfähigkeit an lokale ökologische Bedingungen	Unterstützung lokaler Märkte und Verringerung der Abhängigkeit von globalen Märkten	Erhöht die Mitbestimmung und Akzeptanz in der Bevölkerung
Prinzipien des Recyclings, der Effizienz und der Synergien	Reduktion von Abfällen und Förderung natürlicher Kreisläufe	Reduziert externe Kosten und maximiert die Nutzung lokaler Ressourcen	Verbesserung der Eigenständigkeit und Förderung nachhaltiger Konsummuster
Nutzung von Biomimikry und Förderung der Biodiversität	Erhöht die Resilienz gegenüber Klimawandel und fördert ein ausgewogenes Ökosystem	Langfristige Reduktion von Betriebskosten durch die Nachahmung natürlicher Prozesse	Einbindung der lokalen Bevölkerung in ökologisch verträgliche Anbaupraktiken

Die **ökologische Dimension** der Agrarökologie basiert auf der Förderung natürlicher Kreisläufe und der Minimierung externer Inputs. Durch Methoden wie den Anbau von Mischkulturen, die Förderung der Biodiversität und die Anwendung natürlicher Schädlingsbekämpfungsmethoden trägt die Agrarökologie zur Erhaltung und Verbesserung der Umwelt bei. Im Gegensatz zur Agrarindustrie, die intensive Monokulturen und chemische Betriebsmittel einsetzt, strebt die Agrarökologie eine Landwirtschaft an, die im Einklang mit der Natur arbeitet und Bodenfruchtbarkeit, Wasserqualität und Artenvielfalt langfristig sichert.⁷⁴

Die **soziale Dimension** der Agrarökologie konzentriert sich auf die Stärkung lokaler Gemeinschaften und die Förderung der Ernährungssouveränität. Sie unterstützt die Selbstbestimmung von Kleinbäuer*innen, den Zugang zu Land und die Erhaltung traditioneller landwirtschaftlicher Praktiken. Durch die Förderung kurzer Lieferketten und die Unterstützung lokaler Märkte wird die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit gestärkt und soziale Gerechtigkeit gefördert. Die Agrarökologie geht somit die durch die Agrarindustrie verstärkten Ungleichheiten an und trägt dazu bei, dass marginalisierte Bevölkerungsgruppen mehr Kontrolle über ihre Ernährungssysteme erlangen.⁷⁵

Auch die **ökonomische Dimension** der Agrarökologie bietet zahlreiche Vorteile. Obwohl sie nicht die kurzfristigen Ertragssteigerungen der industriellen Landwirtschaft verspricht, bietet sie langfristig stabile und nachhaltige Erträge, die weniger von den Schwankungen der Weltmarktpreise abhängig sind. Agrarökologische Praktiken fördern die wirtschaftliche Unabhängigkeit von Kleinbäuer*innen, indem sie die Abhängigkeit

⁷⁴ Kremen, C., Miles, A. (2012): Ecosystem services in biologically diversified versus conventional farming systems, pp. 40–52

⁷⁵ Warner, K. D. (2007): Agroecology in Action, pp. 60–75

von teuren externen Betriebsmitteln reduzieren. Darüber hinaus schaffen sie Arbeitsplätze und fördern die Entwicklung regionaler Wirtschaftssysteme, was zur Stärkung der ländlichen Infrastruktur beiträgt.^{76 77}

Die Agrarökologie zeigt damit eindrucksvoll, wie ein integrativer Ansatz die drei Säulen der Nachhaltigkeit miteinander verbinden kann. Sie trägt dazu bei, die ökologische Stabilität zu sichern, die soziale Gerechtigkeit zu fördern und eine wirtschaftlich tragfähige Zukunft für landwirtschaftliche Gemeinschaften zu schaffen. Dieser ganzheitliche Ansatz ist notwendig, um die komplexen Herausforderungen der globalen Ernährungssicherung zu bewältigen und gleichzeitig die natürlichen Lebensgrundlagen für künftige Generationen zu erhalten.

Im folgenden Abschnitt wird untersucht, wie die agrarökologischen Prinzipien mit den Zielen der SDGs der Agenda 2030 verbunden sind und wie sie zur Erreichung dieser beitragen.

3.4 Agrarökologie im Kontext der SDGs der Agenda 2030

Die Agrarökologie spielt eine wichtige Rolle in den SDGs der Agenda 2030, da sie einen umfassenden Ansatz zur Förderung von Nachhaltigkeit und Gerechtigkeit in der globalen Landwirtschaft bietet. Mehrere SDGs stehen in direktem Zusammenhang mit agrarökologischen Prinzipien und ihre Umsetzung erfordert integrative und transformative Ansätze wie die Agrarökologie.^{78 79} Obwohl Agrarökologie nicht direkt als Begriff in der Agenda 2030 genannt wird, sind ihre Grundprinzipien und Ansätze implizit in mehreren der SDGs enthalten:

1. SDG 2 (Beseitigung des Hungers): Förderung der Ernährungssicherheit, der nachhaltigen Landwirtschaft und der Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel.
2. SDG 12 (Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster): Unterstützung lokaler Märkte und Verringerung der Abhängigkeit von externen Inputs.

⁷⁶ Uphoff, N. (2002): *Agroecological Innovations*, pp. 120–135

⁷⁷ Benkeblia, N. (2014): *Agroecology, Ecosystems, and Sustainability*, pp. 180–195

⁷⁸ UN (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, pp. 1–14

⁷⁹ FAO (2018): *The 10 Elements of Agroecology*, pp. 1–16

3. SDG 13 (Klimaschutz): Förderung von Praktiken, die den Einsatz fossiler Brennstoffe und Emissionen reduzieren, z.B. durch die Förderung von Biodiversität und natürlicher Bodenpflege in der Agrarökologie.

Diese Ziele spiegeln die zentralen Anliegen der Agrarökologie wider und zeigen, dass agrarökologische Praktiken einen wertvollen Ansatz zur Erreichung nachhaltiger Entwicklungsziele darstellen.⁸⁰

Die zehn Elemente der Agrarökologie der FAO bilden einen umfassenden Rahmen, der agrarökologische Prinzipien mit der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung verbindet. Sie sind so konzipiert, dass sie über nationale und regionale Grenzen hinweg anwendbar sind und lokale Lösungen unterstützen. Die FAO sieht in der Agrarökologie einen integrierten Lösungsansatz, der die ökologische, soziale und ökonomische Dimension nachhaltiger Entwicklung miteinander verbindet und so die Erreichung der SDGs in einem kohärenten Ansatz unterstützt. Durch die Berücksichtigung lokaler Praktiken und traditionellen Wissens schafft Agrarökologie nicht nur eine nachhaltigere Landwirtschaft, sondern fördert auch soziale Inklusion und kulturelle Identität – Aspekte, die ebenfalls eine zentrale Rolle bei der Erreichung der SDGs spielen. Die einzigartige Verknüpfung mehrerer Ziele wird an diesem Beispiel deutlich: Die Umsetzung agrarökologischer Praktiken trägt dazu bei, den Zugang zu nahrhafter Nahrung zu verbessern und die Nachhaltigkeit von Nahrungsproduktionssystemen im Sinne von SDG 2 zu sichern. Darüber hinaus können agrarökologische Ansätze zur Hungerbekämpfung beitragen und gleichzeitig die Widerstandsfähigkeit von Gemeinschaften stärken. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der Erreichung von Ernährungssouveränität. Ernährungssouveränität fördert soziale Gerechtigkeit und trägt dazu bei, Ungleichheiten in der Nahrungsmittelverteilung zu reduzieren, was eng mit SDG 10 (Reduzierung von Ungleichheiten) verbunden ist.⁸¹ Tabelle 3 zeigt, wie die Prinzipien der Agrarökologie wichtige Beiträge zu mehreren Zielen der Agenda 2030 leisten, indem sie die ökologische, soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeit unterstützen.

⁸⁰ Poto, M., & Murray, B. (2023): *Agroecology and the Sustainable Development Goals*, pp. 150–168

⁸¹ Agarwal, B., Gupta, A. (2021): *The Role of Agroecology in Achieving Sustainable Development Goals*, pp. 200–215

Tab. 3: Verknüpfung agrarökologischer Prinzipien mit den SDGs. (Eigene Darstellung)

Agrarökologische Prinzipien	Verknüpfte SDGs	Erläuterung
Biologische Diversität	SDG 2, SDG 15	Förderung von Anbausystemen, die die ökologische Vielfalt unterstützen und die Nahrungsmittelproduktion stabilisieren.
Kreislaufwirtschaft	SDG 12, SDG 13	Betonung von Wiederverwendung und effizienter Ressourcennutzung als Beitrag zu nachhaltigen Konsummustern.
Ko-Kreation und Wissensaustausch	SDG 4, SDG 2	Ermöglicht den Austausch von Wissen und das gemeinsame Lernen. Dadurch werden nachhaltige Praktiken gefördert.
Resilienz	SDG 13, SDG 2	Verbesserung der Anpassungsfähigkeit landwirtschaftlicher Systeme an den Klimawandel.
Wertschätzung lokaler Kultur und Ernährungssysteme	SDG 11, SDG 12	Unterstützung der Erhaltung und Integration lokaler Traditionen und Ernährungssysteme.
Förderung gerechter sozialer und ökonomischer Strukturen	SDG 1, SDG 10, SDG 5	Förderung der Gerechtigkeit und Verbesserung der sozialen und wirtschaftlichen Chancen der Gemeinschaften.

Im Rahmen der Agenda 2030 ist es wichtig, die Wechselwirkungen zwischen den SDGs zu erkennen, um synergetische Ansätze zu fördern, mit denen mehrere Ziele gleichzeitig adressiert werden können. Die Agrarökologie bietet mit ihren integrativen Ansätzen die Möglichkeit, eine nachhaltige Entwicklung voranzutreiben, die nicht nur die ökologische, sondern auch die soziale und ökonomische Nachhaltigkeit berücksichtigt. Die Verknüpfung agrarökologischer Praktiken mit den SDGs ist daher von grundlegender Bedeutung, um globalen Herausforderungen wie Armut, Hunger und Klimawandel wirksam zu begegnen.⁸² Diese enge Verknüpfung macht Agrarökologie zu einem zunehmend anerkannten Ansatz in der internationalen Entwicklungszusammenarbeit (EZ), insbesondere im Hinblick auf die Schaffung resilienter und gerechter Ernährungssysteme. Der folgende Abschnitt beleuchtet daher die Agrarökologie im Kontext der internationalen EZ.

3.5 Agrarökologie in der Entwicklungszusammenarbeit

Das Konzept der Agrarökologie gewinnt in der EZ zunehmend an Bedeutung. Die Relevanz von agrarökologischen Ansätzen wird, wie bereits erwähnt, durch die Agenda 2030 unterstrichen, die einen integrierten Ansatz für nachhaltige Entwicklung in den Vordergrund stellt und auf die Reduzierung globaler Ungleichheiten abzielt.⁸³ Die Förderung nachhaltiger Praktiken und die Einbindung lokaler Akteur*innen in

⁸² Schmidt-Traub, G. (2015): Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals, pp. 30–45

⁸³ UN (2015): Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, pp. 1–14

Entscheidungsprozesse sind wesentliche Elemente einer erfolgreichen EZ, die den Prinzipien sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Verantwortung Rechnung trägt.⁸⁴ Agroökologie kann in diesem Zusammenhang als ein Schlüsselkonzept angesehen werden. Im Rahmen der folgenden Abschnitte wird die grundsätzliche Bedeutung der Agrarökologie in der nachhaltigen EZ beleuchtet und ihre Verbindung zu der Paris Declaration on Aid Effectiveness dargestellt.

3.5.1 Die grundsätzliche Bedeutung von Agrarökologie in der nachhaltigen Entwicklungszusammenarbeit

Nachhaltige EZ hat sich in den letzten Jahrzehnten als unverzichtbares Instrument zur Bewältigung globaler Herausforderungen wie Armut, Ungleichheit und Umweltzerstörung etabliert. Sie zielt darauf ab, wirtschaftliche Entwicklung, soziale Gerechtigkeit und Umweltschutz in einem ganzheitlichen Rahmen zu verbinden, um nachhaltige Lösungen für langfristige Probleme zu fördern.⁸⁵ Im Rahmen der nachhaltigen EZ arbeiten Regierungen, Nichtregierungsorganisationen (NROs) und lokale Gemeinschaften gemeinsam an Projekten, die speziell auf die Bedürfnisse und Besonderheiten der Empfängerländer zugeschnitten sind. Diese multidisziplinäre Perspektive ist entscheidend, um das Wohlergehen und die Lebensqualität heutiger und zukünftiger Generationen zu sichern.⁸⁶

Die Agrarökologie gewinnt in der nachhaltigen EZ zunehmend an Bedeutung, da sie einen ganzheitlichen Ansatz zur Bewältigung ökologischer, sozialer und ökonomischer Herausforderungen im ländlichen Raum verfolgt. Ihre Prinzipien und Praktiken bieten eine wirksame Alternative zur konventionellen Landwirtschaft, die häufig mit Umweltzerstörung und sozialer Ungleichheit verbunden ist. In der EZ ist es entscheidend, Ansätze zu fördern, die langfristige Resilienz schaffen, die Lebensgrundlagen der Menschen sichern und gleichzeitig die natürlichen Ressourcen schützen.^{87 88}

Ein großer Vorteil der Agrarökologie ist ihre Anpassungsfähigkeit an lokale Bedingungen. Agrarökologische Praktiken basieren auf traditionellem Wissen und der aktiven Beteiligung lokaler Gemeinschaften, wodurch sichergestellt wird, dass Lösungen auf die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen der jeweiligen Region zugeschnitten

⁸⁴ OECD (2005): Paris Declaration on Aid Effectiveness and the Accra Agenda for Action, pp. 3–12

⁸⁵ Sachs, J. D. (2015): The Age of Sustainable Development, pp. 45–60

⁸⁶ Hauff, M., Kleine, A (2009): Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung

⁸⁷ Funes, F., et al. (2002): Sustainable Agriculture and Resistance, pp. 15–30

⁸⁸ Uphoff, N. (2016): Empowering Communities through Agroecological Practices, pp. 85–100

sind. Diese partizipative Herangehensweise stärkt die Selbstbestimmung der Kleinbäuer*innen und fördert ihre Fähigkeit, auf externe Krisen wie den Klimawandel oder wirtschaftliche Unsicherheiten zu reagieren.⁸⁹

Die Bedeutung der Agrarökologie als Alternative zu konventionellen, oft zentralistischen Entwicklungsansätzen, die von außen gesteuert werden und häufig neue Abhängigkeiten schaffen, sollte nicht unterschätzt werden. Traditionelle Entwicklungsansätze mit Top-down-Charakter haben sich oft als wenig effektiv erwiesen, da sie lokale Bedürfnisse und Ressourcen zu wenig berücksichtigen.^{90 91} Agrarökologische Ansätze hingegen unterstützen lokale Initiativen und übertragen Verantwortung an die Gemeinschaften selbst, was zu nachhaltiger Entwicklung und mehr Selbstbestimmung führt. Darüber hinaus unterstützt die Agrarökologie die Widerstandsfähigkeit gegenüber globalen Krisen. Angesichts von Klimaveränderungen und geopolitischen Unsicherheiten ist es wichtiger denn je, landwirtschaftliche Systeme zu schaffen, die stabil und anpassungsfähig sind. Agrarökologische Ansätze verbessern die Resilienz von Gemeinschaften, indem sie natürliche Ressourcen schonen und soziale Netzwerke stärken, die in Krisenzeiten als Unterstützungssysteme dienen.

Insgesamt bietet die Agrarökologie durch die Kombination ökologischer Praktiken mit sozialen Innovationen eine ganzheitliche und gerechte Antwort auf die Herausforderungen der globalen Entwicklung. Sie stellt nicht nur eine praxisorientierte Lösung für die Ernährungssicherung dar, sondern trägt auch zur Bewältigung globaler Probleme wie Klimawandel und soziale Ungleichheit bei. In der nachhaltigen EZ wird die Relevanz der Agrarökologie immer deutlicher, da sie eine langfristige Perspektive für eine nachhaltige Landwirtschaft bietet und gleichzeitig soziale und wirtschaftliche Strukturen stärkt. Wie dies auch zu den Prinzipien der Paris Declaration on Aid Effectiveness beiträgt, wird im folgenden Abschnitt untersucht.

3.5.2 Agrarökologie und die Prinzipien der Paris Declaration on Aid Effectiveness

Agrarökologie ist in vielerlei Hinsicht mit den Prinzipien der Paris Declaration on Aid Effectiveness (2005) vereinbar. Diese Erklärung formuliert Prinzipien zur Verbesserung der Wirksamkeit der internationalen Entwicklungszusammenarbeit. Dazu gehören

⁸⁹ Rosado-May, F., Altieri, M. A. (2018): Participatory Agroecology and Food Sovereignty, pp. 123–140

⁹⁰ Easterly, W. (2006): The White Man's Burden, pp. 45–60

⁹¹ Moyo, D. (2009): Dead Aid: Why Aid Is Not Working and How There Is a Better Way for Africa, pp. 67–80

Eigenverantwortung (Ownership), Ausrichtung (Alignment), Harmonisierung (Harmonisation), ergebnisorientiertes Management (Managing for Results) und gegenseitige Rechenschaftspflicht (Mutual Accountability).⁹² Agrarökologische Ansätze tragen dazu bei, diese Prinzipien in die Praxis umzusetzen, indem sie nachhaltige, partizipative und effektive Lösungen für die Herausforderungen der Landwirtschaft in Ländern des Globalen Südens bieten.⁹³

Das Prinzip der **Eigenverantwortung (Ownership)** ist zentral für agrarökologische Projekte, da diese Ansätze auf der aktiven Beteiligung und Führung der lokalen Gemeinschaften basieren. Agrarökologie fördert die Selbstbestimmung der Kleinbäuer*innen, indem sie deren Wissen, Traditionen und Erfahrungen in die landwirtschaftliche Praxis integriert. Dieser partizipative Ansatz stärkt die Eigenverantwortung der Gemeinschaften und ermöglicht es ihnen, die Kontrolle über ihr eigenes Ernährungssystem zu übernehmen und nachhaltige Entscheidungen zu treffen, die ihren Bedürfnissen und Prioritäten entsprechen.⁹⁴

Das Prinzip der **Angleichung (Alignment)** betont die Notwendigkeit, Entwicklungsmaßnahmen an die nationalen Strategien und Systeme der Empfängerländer anzupassen. Agrarökologische Ansätze sind flexibel und können an lokale und nationale Entwicklungspläne angepasst werden. Regierungen und Organisationen, die agrarökologische Programme unterstützen, können diese mit bestehenden Agrarpolitiken und nachhaltigen Entwicklungszielen in Einklang bringen, um die Effektivität und Nachhaltigkeit der Maßnahmen zu gewährleisten. Die Nutzung lokaler Ressourcen und die Einbeziehung indigener Praktiken sind entscheidende Elemente, die zur Verwirklichung dieses Prinzips beitragen.⁹⁵

Die **Harmonisierung (Harmonisation)** wird durch die Zusammenarbeit verschiedener Akteur*innen in agrarökologischen Projekten gefördert. Diese Ansätze erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Regierungen, NROs, bäuerlichen Organisationen und internationalen Partner*innen. Die Harmonisierung agrarökologischer Programme mit bestehenden Entwicklungsmaßnahmen fördert Synergien und vermeidet Doppelarbeit, wodurch die Wirksamkeit und Effizienz der Projekte verbessert wird.

⁹² OECD (2005): Paris Declaration on Aid Effectiveness and the Accra Agenda for Action, pp. 1–12

⁹³ Altieri, M. A. (2018): Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture, pp. 215ff.

⁹⁴ La Via Campesina (2013): Our Seeds, Our Future: The Via Campesina's Declaration on Seeds

⁹⁵ FAO (2018): The 10 Elements of Agroecology

Das Prinzip des **ergebnisorientierten Managements (Managing for Results)** ist ein weiterer wichtiger Aspekt der Agrarökologie. Agrarökologische Projekte werden häufig auf der Grundlage klarer, messbarer Ergebnisse entwickelt, die sich auf die Verbesserung der Ernährungssicherheit, die Förderung der Biodiversität und die Stärkung der Widerstandsfähigkeit von Gemeinschaften beziehen. Durch die kontinuierliche Bewertung der Auswirkungen und die Anpassung der Strategien können diese Projekte sicherstellen, dass sie auf die gewünschten Ergebnisse hinarbeiten und einen positiven und nachhaltigen Beitrag leisten.⁹⁶

Schließlich fördert die Agrarökologie die **gegenseitige Verantwortung (Mutual Accountability)**, indem sie alle Beteiligten in den Prozess der Entscheidungsfindung und Umsetzung einbezieht. Transparenz und Rechenschaftspflicht sind integrale Bestandteile agrarökologischer Initiativen. Lokale Gemeinschaften, Regierungen und Geberorganisationen arbeiten gemeinsam daran, die Ziele der Projekte zu erreichen und die Verantwortung für deren Erfolg zu teilen. Dieser Ansatz schafft Vertrauen und fördert die langfristige Zusammenarbeit.⁹⁷

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Agrarökologie die Prinzipien der Paris Declaration on Aid Effectiveness in der Praxis umsetzt. Durch ihren partizipativen, anpassungsfähigen und ergebnisorientierten Charakter trägt die Agrarökologie dazu bei, die Wirksamkeit der EZ zu steigern und nachhaltige, gemeinschaftsbasierte Lösungen für globale Herausforderungen zu bieten.

In den folgenden Kapiteln wird anhand eines konkreten Fallbeispiels aus der EZ beleuchtet, wie agrarökologische Ansätze gezielt zur Ernährungssicherung eingesetzt werden. Dabei wird untersucht, inwiefern diese Projekte langfristig zur Nachhaltigkeit und Verbesserung der Ernährungssicherung beitragen und welche Rolle sie im Kontext globaler humanitärer und entwicklungspolitischer Bemühungen spielen.

⁹⁶ Gliessman, S. R. (2015): *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*

⁹⁷ FAO (2018): *The 10 Elements of Agroecology*

4 Eine Fallstudie zu Agrarökologie in der Entwicklungszusammenarbeit

In diesem Kapitel wird eine Fallstudienanalyse durchgeführt, um die praktischen Auswirkungen von agrarökologischen Projekten der EZ auf eine nachhaltige Ernährungssicherung zu untersuchen. Zunächst wird die Methodik der Fallstudienanalyse vorgestellt und begründet. Anschließend erfolgt eine detaillierte Darstellung der agrarökologischen Projektarbeit und Strategie der internationalen humanitären und entwicklungspolitischen Organisation Aktion gegen den Hunger (ACF).

Der Fokus liegt dabei auf der Planung, Zielsetzung, Umsetzung und den Ergebnissen ausgewählter Projekte, um ein umfassendes Bild der praktischen Umsetzung agrarökologischer Ansätze zu erhalten. Ziel ist es, theoretische Konzepte mit praktischen Erkenntnissen zu verknüpfen und daraus fundierte Schlussfolgerungen zu ziehen. Angesichts der Komplexität und Vielschichtigkeit der Agrarökologie wurden zwei unterschiedliche agrarökologische Projekte ausgewählt, um die tatsächlichen Wirkungen so umfassend wie möglich darstellen zu können.

4.1 Auswahl und Begründung des methodischen Vorgehens

Für die vorliegende Arbeit wurde die Methode der Fallstudienanalyse gewählt, da sie sich besonders für die Untersuchung komplexer sozial-ökologischer Systeme eignet, die in der Agrarökologie von zentraler Bedeutung sind. Fallstudienanalysen ermöglichen eine vertiefte und kontextualisierte Betrachtung von Einzelfällen, die repräsentativ für umfassendere Phänomene sind. Sie ermöglichen es, Phänomene in ihrem natürlichen Kontext zu untersuchen und qualitative und quantitative Daten zu integrieren.⁹⁸ Angesichts der Vielzahl von Faktoren, die in der Agrarökologie zu berücksichtigen sind, ist es wichtig, diese Komplexität zu erfassen und nicht isolierte Aspekte zu betrachten.

Ein besonderer Vorteil der Fallstudienanalyse besteht darin, dass sowohl erfolgreiche Praktiken als auch Misserfolge dokumentiert werden können, die für zukünftige Strategien von Bedeutung sind. Darüber hinaus ermöglicht diese Methode die Einbeziehung unterschiedlicher Perspektiven von Stakeholder*innen wie Kleinbäuer*innen, politischen Entscheidungsträger*innen und wissenschaftlichen Expert*innen.⁹⁹ Dieser

⁹⁸ Stake, R. E. (1995): The Art of Case Study Research, pp. 1-15

⁹⁹ Yin, R. K. (2014): Case Study Research: Design and Methods, pp. 16f., pp. 185-192

multiperspektivische Ansatz bietet wertvolle Einblicke in die Herausforderungen und Chancen agrarökologischer Praktiken und ist entscheidend für das Verständnis der vielfältigen Dimensionen von Ernährungssicherheit.

Die Analyse von Fallstudien ermöglicht auch die Identifizierung von Mustern und Trends, die über die spezifischen Fälle hinausgehen und zur Weiterentwicklung von Theorie und Praxis der Agrarökologie beitragen können. Ihre Flexibilität ist besonders in einem dynamischen Bereich wie der Agrarökologie von Vorteil, in dem sich Praktiken und Politiken ständig weiterentwickeln.¹⁰⁰ Diese Flexibilität ermöglicht die Generierung neuer Hypothesen und Theorien, die sich im Laufe der Forschung ergeben.

Ein weiterer zentraler Aspekt ist die Möglichkeit, durch die Untersuchung unterschiedlicher geographischer und sozialer Kontexte nicht nur lokale Lösungsansätze zu fördern, sondern auch globale Perspektiven zu entwickeln, die für die Verbesserung der Ernährungssicherheit relevant sind. Schließlich bietet die Fallstudienanalyse die Möglichkeit, bisherige Fehlentwicklungen in der globalen Ernährungspolitik kritisch zu reflektieren. Aus der Analyse erfolgreicher und gescheiterter agrarökologischer Ansätze können wertvolle Lehren für zukünftige Strategien gezogen werden. Diese Reflexion ist entscheidend, um zu verstehen, wie Agrarökologie zu einer nachhaltigen Welternährung beitragen kann und welche strukturellen und institutionellen Hürden dabei zu überwinden sind.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Fallstudienanalyse eine geeignete Methode ist, um die komplexen Zusammenhänge und Herausforderungen der Agrarökologie in der globalen Ernährungssicherung umfassend zu erfassen. Die Verknüpfung theoretischer Konzepte mit konkreten Beispielen ermöglicht sowohl eine kritische Analyse bisheriger Fehlentwicklungen als auch die Entwicklung zukunftsorientierter Perspektiven zur Verbesserung der globalen Ernährungssituation.

4.2 Fallbeispiel: agrarökologische Projekte der Organisation 'Aktion gegen den Hunger'

ACF setzt sich im Rahmen der EZ intensiv für die Förderung agrarökologischer Ansätze als nachhaltige Alternative zur konventionellen Landwirtschaft ein (Abb. 7). Dies geschieht im Einklang mit den Zielen des SDG 2. Der agrarökologische Ansatz von ACF

¹⁰⁰ Flyvbjerg, B. (2006): Five Misunderstandings About Case-Study Research, pp. 219–245

zielt darauf ab, resiliente Ernährungssysteme zu schaffen, die insbesondere in Krisenregionen langfristige Sicherheit und Unabhängigkeit ermöglichen. Dieser evidenzbasierte Ansatz basiert auf der langjährigen Erfahrung der Organisation und wird durch umfangreiche Forschung begleitet.¹⁰¹

OUR POSITION

ACTION AGAINST HUNGER PROMOTES

- ▶ The realization of the Right to Food;
- ▶ The coherence of agricultural investment, trade policies and initiatives with the objective of ensuring food and nutrition security for all;
- ▶ Agro-ecology and nutrition-sensitive agriculture;
- ▶ Greater accountability and transparency of public and private investments in agriculture;
- ▶ Climate change adaptation that benefits small scale farmers and the most vulnerable.

COORDINATION, TARGETS AND ALLIES

- Action Against Hunger is strongly involved in the international governance of Food security. We are an active member of the Committee for the Food Security (CFS), of G7 FSL CSO working groups, of the Scaling-Up Nutrition movement, of the Trans-Atlantic Food Assistance Dialogue, and of the United Nations convention on climate change, etc.);
- Our food security advocacy activities target international and regional bodies, institutional donors, national governments, and local civil societies to foster lasting changes to improve the food and nutrition security of the most vulnerable people;
- In order to do so, we work closely with other NGO's (Oxfam, CCFD etc.), United Nations Organizations (mostly FAO and WFP) and national and regional networks of producers and civil society organizations.

Abb. 7: ACF Advocacy für Ernährungssicherheit und Existenzsicherung. (ACF)¹⁰²

Der Internationale Strategische Plan (ISP) 2021-2025 von ACF betont die Bedeutung der Agrarökologie für eine gerechtere Zukunft im Kontext globaler Herausforderungen. Der Plan hebt hervor, wie agrarökologische Praktiken zu Ernährungssouveränität und lokaler Resilienz beitragen. Die Schwerpunkte des Plans sind:

- **Klimawandel und Resilienz:** Agrarökologische Ansätze sind für die Anpassung an den Klimawandel von entscheidender Bedeutung. Der ISP betont, dass diese Ansätze die Widerstandsfähigkeit von Gemeinschaften stärken, indem sie lokale Ressourcen nutzen und ökologische Prinzipien integrieren. Dies fördert die Unabhängigkeit von externen Inputs und verbessert die Resilienz gegenüber klimabedingten Herausforderungen.
- **Ernährungssicherung und nachhaltige Landwirtschaft:** Agrarökologie ist ein Schlüssel zur nachhaltigen Ernährungssicherung. Methoden wie Fruchtwechsel und Mischkulturen verbessern die Bodenfruchtbarkeit und fördern die Ernährungssouveränität. Der Plan betont, dass agrarökologische Praktiken einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Ziele von SDG 2 leisten.

¹⁰¹ ACF: Our Expertise: Food Security and Livelihoods

¹⁰² ACF: Our Expertise: Food Security and Livelihoods, p. 12.

- **Lokale Gemeinschaften unterstützen:** ACF fördert agrarökologische Ansätze, um lokale Gemeinschaften zu stärken. Die Organisation unterstützt den Wissensaustausch und fördert die Selbstbestimmung und Widerstandsfähigkeit von Gemeinschaften, um die Abhängigkeit von internationalen Märkten zu reduzieren und langfristige lokale Lösungen zu schaffen.¹⁰³

Diese strategischen Schwerpunkte verdeutlichen, dass ACF Agrarökologie nicht nur als Instrument zur Ernährungssicherung versteht, sondern auch als Beitrag zu ökologischer und sozialer Gerechtigkeit. Die agrarökologische Expertise von ACF umfasst ein breites Spektrum von Aktivitäten, von der Pflanzen- und Tierproduktion über das Nacherntemanagement und die Lebensmittelverarbeitung bis hin zum gemeindebasierten Management natürlicher Ressourcen (Abb. 8). Dazu gehören der Einsatz organischer Düngemittel, Fruchtfolgen und nachhaltiges Wassermanagement.¹⁰⁴ Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der sozialen Integration und der Förderung gendersensibler Ansätze, die die Entscheidungsfähigkeit und Ressourcenverfügbarkeit von Frauen stärken, da sie häufig die Hauptverantwortung für die Nahrungsmittelproduktion tragen. ACF verfolgt einen multidimensionalen Ansatz, der agrarökologische Projekte mit Ernährungs- und Gesundheitsprogrammen verbindet, um eine ganzheitliche Wirkung zu erzielen. Die Organisation arbeitet eng mit lokalen Regierungen und NROs zusammen, um Kapazitäten aufzubauen und nachhaltige Strukturen zu schaffen, die über die Projektlaufzeit hinaus Bestand haben.¹⁰⁵

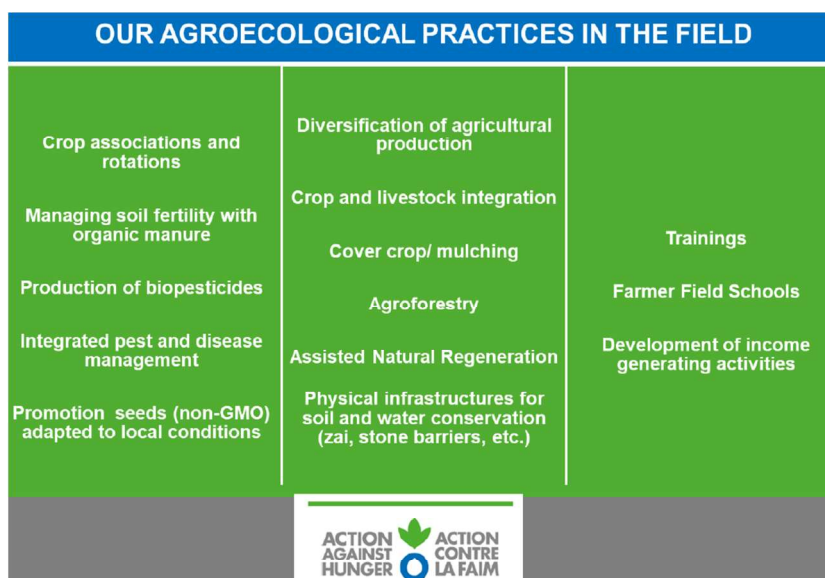


Abb. 8: Agrarökologische Praktiken von ACF. (ACF)¹⁰⁶

¹⁰³ ACF: ISP 2021-2025

¹⁰⁴ ACF: Our Expertise: Food Security and Livelihoods, p. 7

¹⁰⁵ ACF: Our Expertise: Food Security and Livelihoods, p. 7f.

¹⁰⁶ ACF: Agroecology against Hunger and Climate Changes, p. 3

Die Organisation versteht agrarökologische Prinzipien als Grundlage für eine langfristige Ernährungssicherung, insbesondere in gefährdeten Regionen. Durch die Verringerung der Abhängigkeit von externen Ressourcen und die Förderung der Bodengesundheit wird die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit gegenüber externen Schocks wie Dürren und Preisschwankungen gestärkt. Darüber hinaus wird die lokale Nahrungsmittelproduktion gefördert, was die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln erhöht und die lokale Wirtschaft unterstützt.¹⁰⁷ Im Mittelpunkt der agrarökologischen Projekte von ACF stehen die lokalen Kleinbäuer*innen. In enger Zusammenarbeit mit ihnen fördert ACF ihre Eigenständigkeit und Selbstversorgung durch Schulungen und Wissensvermittlung in agrarökologischen Techniken und stärkt so ihre wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit. Dadurch werden kleinbäuerliche Strukturen gestärkt, was wiederum den Schutz der lokalen Biodiversität fördert und das soziale Gefüge in den Gemeinden verbessert.¹⁰⁸

Agrarökologische Prinzipien bilden die Grundlage für eine langfristige Ernährungssicherung, insbesondere in gefährdeten Regionen. Die Verringerung der Abhängigkeit von externen Ressourcen und die Förderung der Bodengesundheit stärken die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit gegenüber externen Schocks wie Dürren und Preisschwankungen. Darüber hinaus fördert ACF die lokale Nahrungsmittelproduktion, erhöht die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln und stärkt die lokale Wirtschaft. Im Mittelpunkt stehen die Kleinbäuer*innen, deren Eigenständigkeit und Selbstversorgung durch Schulungen und Wissensvermittlung in agrarökologischen Techniken gefördert werden. Dadurch werden kleinbäuerliche Strukturen gestärkt, die Biodiversität gefördert und das soziale Gefüge in den Gemeinden verbessert.¹⁰⁹

Die Agrarstrategie von ACF wird durch operationelle Forschung zu Agrarökologie, Klimawandel und ernährungssensitiver Landwirtschaft unterstützt (Abb. 9). Diese Forschung wird in Zusammenarbeit mit der Agrarforschung und den landwirtschaftlichen Beratungsdiensten in den Einsatzregionen durchgeführt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Förderung lokaler Innovationen durch Trainingsfelder und die Einbindung von Kleinbäuer*innen in Innovationsplattformen auf lokaler, nationaler und regionaler Ebene.¹¹⁰

¹⁰⁷ ACF: Agroecology against Hunger and Climate Changes, p. 1

¹⁰⁸ ACF: Promoting Agroecology, pp. 1ff.

¹⁰⁹ ACF: Agroecology against Hunger and Climate Changes, pp. 1f.

¹¹⁰ ACF: Agroecology against Hunger and Climate Changes, p. 9

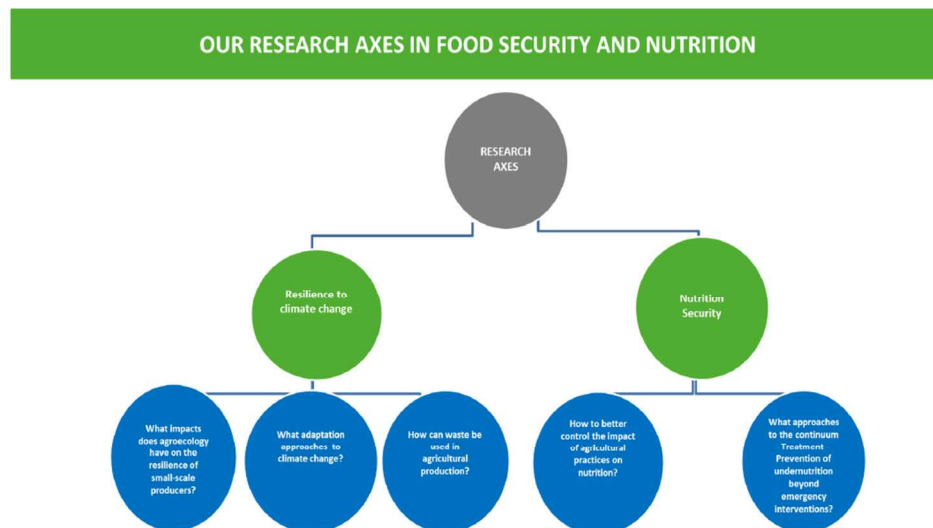


Abb. 9: Forschungsfelder von ACF im Bereich Ernährungssicherheit und Ernährung. (ACF)¹¹¹

Zwei innovative agrarökologische Projekte in Kamerun dienen nachfolgend als Fallbeispiel für die praktische Umsetzung des agrarökologischen Ansatzes in der EZ: In Tokombéré wurde menschlicher Urin als umweltfreundlicher und kostengünstiger Dünger eingesetzt, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen. Das Erosionsschutzprojekt in der Region Extrême-Nord konzentrierte sich auf Maßnahmen zur Verhinderung von Bodenerosion und zur Verbesserung der Wasserverfügbarkeit. Diese Projekte werden in den folgenden Abschnitten hinsichtlich ihrer Ansätze, Ziele, Umsetzung, Ergebnisse und Herausforderungen detailliert analysiert.

4.2.1 Ansatz und Ziele

Das erste agrarökologische Projekt von ACF in Tokombéré, einer ländlichen Region im äußersten Norden Kameruns, zielte darauf ab, die lokale Ernährungssicherheit zu verbessern und die Lebensgrundlagen der Bevölkerung durch nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken zu stärken. Ein zentrales Element des Projekts war die Einführung der Verwendung von menschlichem Urin als Biofertilisator (Biodünger). Diese umweltfreundliche und kostengünstige Alternative zu chemischen Düngemitteln sollte die Bodenfruchtbarkeit fördern und die landwirtschaftliche Produktivität, insbesondere in der Zwiebelproduktion, steigern.

Die klimatischen Herausforderungen in Tokombéré, wie extreme Trockenheit und mangelnder Zugang zu Wasser, beeinträchtigen die landwirtschaftliche Produktion erheblich.

¹¹¹ ACF: Agroecology against Hunger and Climate Changes, p. 9

Der begrenzte Zugang zu fruchtbarem Land und die fortschreitende Bodenerosion verschärfen die Situation zusätzlich. Chemische Düngemittel sind in der Region schwer zugänglich und teuer, ihr langfristiger Einsatz schädigt die Umwelt. Das Projekt konzentrierte sich daher auf die Förderung einer ökologisch und sozial verträglichen Landwirtschaft, die die wirtschaftliche Situation der Kleinbäuer*innen verbessert und ihre Abhängigkeit von externen Inputs verringert. Hauptziele und Indikatoren waren die Steigerung der Erträge, die Verbesserung der Zwiebelqualität, die wirtschaftliche Stabilisierung der Kleinbäuer*innen und die langfristige Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit durch natürliche Methoden.

Das zweite agrarökologische Projekt von ACF in der Region Extrême-Nord in Kamerun zielte darauf ab, die Ernährungssicherheit durch Boden- und Wasserschutz zu verbessern. Die Region ist geprägt von Dürreperioden und starken Regenfällen, die zu Bodenerosion und Degradation führen. ACF arbeitete mit den lokalen Gemeinden zusammen, um nachhaltige Landnutzungsmethoden zu etablieren. Das Projekt konzentrierte sich auf den Bau von Erosionsschutzstrukturen wie Steinriegel, Halbmonde, Zai-Gruben und kleine Dämme, um den Wasserabfluss zu regulieren, die Wasserinfiltration zu verbessern und die Bodenerosion zu minimieren.

Hauptziele und Indikatoren des Projekts waren die Wiederherstellung degradierter Böden. Als Indikator für die Wirksamkeit der Maßnahmen diente die Anzahl der Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche, die durch Erosionsschutzmaßnahmen gesichert bzw. regeneriert wurden. Außerdem die geschaffenen Strukturen. Um die Effektivität der Maßnahmen zu bewerten, wurden Anzahl und Art der errichteten Erosionsschutzstrukturen dokumentiert. Ein weiteres Ziel war die Ertragssteigerung. Die Ernteerträge wurden vor und nach der Umsetzung gemessen, um die Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktivität zu erfassen. Zudem das Ziel der Wasserinfiltration und -speicherung. Dazu wurde die Verbesserung der Wasserspeicherung im Boden durch Bodentests überprüft. Und schließlich die durchgeführten Schulungen. Die Anzahl der geschulten Kleinbäuer*innen und deren Teilnahme an den Schulungen wurde erfasst, um den Wissensaufbau und die nachhaltige Anwendung der Techniken zu dokumentieren.

Diese integrierte Strategie kombinierte technische, bildungsbezogene und gemeindebasierte Ansätze, um eine produktive und umweltfreundliche Landwirtschaft zu schaffen, die den klimatischen Herausforderungen standhält und die Lebensgrundlage der Bevölkerung langfristig sichert.

4.2.2 Planung und Durchführung

Das ACF-Projekt in Tokombéré wurde im Rahmen der Partnerschaftsinitiative Konsortium RESILANT (Research for Resilient and Sustainable Agriculture) entwickelt und in mehreren Phasen geplant und umgesetzt. Die strategische Planung umfasste eine Analyse der Ausgangssituation, die Definition messbarer Ziele und die Entwicklung eines strukturierten Maßnahmenplans mit integriertem Monitoring. Das Projekt startete 2018 mit ersten Pilotstudien und wurde in mehreren Phasen umgesetzt:

1. **Erste Bedarfsanalyse und Kontextbewertung (2018):** ACF führte eine umfassende Kontextbewertung durch, um die wichtigsten Probleme der Region zu identifizieren, darunter Bodendegradation, Wasserverfügbarkeit und wirtschaftliche Herausforderungen für Kleinbäuer*innen.
2. **Pilot- und Testphase (ab 2018):** Die Durchführung eines Pilotprogramms zur Verwendung von menschlichem Urin als Biofertilisator ermöglichte es, die Machbarkeit und Akzeptanz dieser Methode zu bewerten. Die Tests zeigten die Wirkung des Biofertilisators auf verschiedene Pflanzenarten und halfen, praktische Erfahrungen zu sammeln.

Die Projektumsetzung umfasste fünf zentrale Maßnahmen:

1. **Einbindung lokaler Partner*innen und Institutionen:** ACF arbeitete eng mit Partner*innen wie dem Konsortium RESILANT, landwirtschaftlichen Ausbildungszentren und Dorfgemeinschaften zusammen, um kulturelle Barrieren zu überwinden und die Akzeptanz zu erhöhen.
2. **Schulung und Sensibilisierung:** Schulungsprogramme vermittelten den Kleinbäuer*innen die sichere und hygienische Anwendung von Urindünger. Rund 60 Mitglieder lokaler Gruppen nahmen an Schulungen zur Sammlung, Verdünnung und Anwendung des Biofertilisators teil.
3. **Förderung der Champs Ecole Paysan (CEP):** Die CEP-Methode wurde als Lernplattform genutzt, um agrarökologische Praktiken in einer realen Umgebung zu erproben und Wissen auszutauschen. Die Teilnehmer*innen konnten ihre Techniken direkt auf den Feldern verbessern.
4. **Implementierung der Biofertilisationstechnologie:** Nach einer 30-tägigen Fermentationsphase wurde der Urin im Verhältnis 1:3 mit Wasser verdünnt und gezielt ausgebracht. ACF stellte dafür die notwendigen Materialien, Lagerbehälter und Schutzkleidung zur Verfügung.

5. **Monitoring und Evaluierung:** Der Projektfortschritt wurde kontinuierlich überwacht, um Produktivität, Akzeptanz und Erfolge zu dokumentieren und Anpassungen vorzunehmen.

Die Planung und Umsetzung des Projekts in Tokombéré folgte einem integrativen und lernorientierten Ansatz, der auf die langfristige Verbesserung der landwirtschaftlichen Praktiken und die Erhöhung der lokalen Ernährungssicherheit ausgerichtet war.

Das Erosionsschutzprojekt von ACF in der Region Extrême-Nord folgte einem ähnlichen strategischen Ansatz. Es wurde als mehrjähriges Vorhaben konzipiert und in drei Phasen umgesetzt:

1. **Bedarfsanalyse und Kontextbewertung:** Eine detaillierte Untersuchung der Bodenbedingungen, Erosionsrisiken und klimatischen Herausforderungen identifizierte die Hauptursachen der Degradation.
2. **Pilotstudien:** Verschiedene Techniken wie Halbmondstrukturen, Steinbarrieren und Zai-Gruben wurden getestet, um die effektivsten Methoden für die Region zu bestimmen.
3. **Umsetzung und Bau der Strukturen:** Die kombinierten Maßnahmen zielten darauf ab, die Erosion zu minimieren und den Wasserrückhalt zu optimieren.

Darüber hinaus wurden weitere Schritte zur Förderung einer nachhaltigen Umsetzung unternommen:

1. **Beteiligung der Gemeinden:** Informationsveranstaltungen sensibilisierten die Bevölkerung für Bodenschutzmaßnahmen und stärkten die Eigenverantwortung.
2. **Praktisches Training:** Kleinbäuer*innen lernten im CEP-Modell Techniken zur Erosionskontrolle und Wasserspeicherung und setzten diese direkt um.
3. **Bereitstellung von Ressourcen:** ACF stellte notwendiges Material wie Steine für Barrieren und Wassertanks zur Verfügung, um die Maßnahmen zu unterstützen.
4. **Monitoring und Evaluierung:** Die Fortschritte wurden regelmäßig überprüft, um die Wirksamkeit zu beurteilen und Anpassungen vorzunehmen.

Der Erfolg beider Projekte basierte auf der engen Zusammenarbeit mit lokalen Trainer*innen, die als Multiplikator*innen fungierten, sowie auf der aktiven Beteiligung der Kleinbäuer*innen, insbesondere der Frauen, die eine zentrale Rolle bei der Umsetzung spielten. Durch Schulungen und Wissenstransfer förderte ACF Eigenständigkeit und nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken, die langfristige Verbesserungen ermöglichten.

4.2.3 Ergebnisse und Impact

Das ACF-Projekt in Tokombéré konnte durch die Einführung des Urin-Biofertilisators und die begleitenden Fortbildungsmaßnahmen signifikante Ergebnisse erzielen, die zur Verbesserung der Ernährungssicherheit und der Lebensbedingungen der lokalen Bevölkerung beigetragen haben. Die Produktivität der Kleinbäuer*innen konnte durch den Einsatz des Urin-Biofertilisators deutlich gesteigert werden. Feldversuche zeigten eine Ertragssteigerung von mehr als 12 Prozent im Vergleich zu traditionellen Anbaumethoden, was sich besonders bei der Zwiebelproduktion bemerkbar machte. Diese Steigerung trug direkt dazu bei, das lokale Nahrungsmittelangebot zu erweitern und die Abhängigkeit von Nahrungsmittelimporten zu verringern. Auch die Qualität der geernteten Zwiebeln verbesserte sich deutlich: Die Zwiebeln wurden nicht nur größer, sondern wogen auch mehr – bis zu 400 g pro Zwiebel im Vergleich zu durchschnittlich 210 g bei chemischer Düngung. Diese Qualitätsverbesserung erhöhte die Marktfähigkeit der Produkte und eröffnete den Kleinbäuer*innen bessere Einkommensmöglichkeiten. Die qualitativ hochwertigeren Zwiebeln konnten auf dem lokalen Markt zu höheren Preisen verkauft werden, was die wirtschaftliche Situation der Haushalte stärkte und die Lebensqualität der Familien verbesserte.

Auch zum langfristigen Ziel der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit konnte durch den Einsatz des Urin-Biofertilisators ein wichtiger Beitrag geleistet werden. Durch den Verzicht auf chemische Düngemittel wurden negative Umweltauswirkungen reduziert, die ökologische Stabilität gefördert und damit die landwirtschaftlichen Ressourcen der Region langfristig gesichert. Darüber hinaus ermöglichte das Projekt den Kleinbäuer*innen durch das CEP-Modell praxisnahes Lernen und das Erlernen neuer Anbautechniken. Regelmäßige Schulungen und Demonstrationen förderten den Wissenstransfer und stärkten die Eigenständigkeit der Kleinbäuer*innen, die die Methode inzwischen auch an andere Mitglieder der Dorfgemeinschaft weitergeben. So konnte das Projekt nicht nur Wissen verbreiten, sondern auch ein langfristiges Engagement für nachhaltige Praktiken fördern.

Im Kontext der Ernährungssicherung in Tokombéré und der umliegenden Region hat das Projekt positive und nachhaltige Wirkungen erzielt. Durch die Steigerung der Zwiebelproduktion erhielten mehr Haushalte Zugang zu nährstoffreichen Nahrungsmitteln, was die Abhängigkeit von teuren Importen verringerte. Die Produktionskosten der Kleinbäuer*innen sanken durch den Verzicht auf chemische Düngemittel, was ihre wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit stärkte und ihnen half, besser auf Preisschwankungen und

Marktunsicherheiten zu reagieren. Der Erfolg des Urin-Biofertilisators diente als Modell für andere Gemeinden, und die Methode könnte in Zukunft weiterverbreitet werden, um den Einsatz nachhaltiger Düngemethoden zu fördern. Darüber hinaus haben die erhöhte Produktivität und die verbesserte Bodenfruchtbarkeit die Widerstandsfähigkeit der Gemeinden gegenüber klimatischen Schwankungen wie Dürre oder Bodenerosion erhöht. Dank der verbesserten Böden und der praxisorientierten Ausbildung sind die Kleinbäuer*innen nun besser in der Lage, auf schwierige klimatische Bedingungen zu reagieren und ihre Ernten zu sichern.

Das Erosionsschutzprojekt von ACF in der Region Extrême-Nord hat durch die Einführung agrarökologischer Techniken zur Erosionskontrolle und Bodenregeneration ebenfalls positive und messbare Ergebnisse erzielt. Diese Maßnahmen haben wesentlich dazu beigetragen, die landwirtschaftliche Produktivität zu steigern, die Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Herausforderungen zu erhöhen und die Ernährungssicherheit in den Gemeinden zu verbessern. Durch den Einsatz von Erosionsschutzmaßnahmen konnten landwirtschaftliche Nutzflächen in erheblichem Umfang wiederhergestellt und vor Degradierung geschützt werden. Steinriegel und Halbmonde haben den Bodenabtrag erfolgreich reduziert, wobei die Erosion auf behandelten Flächen im Vergleich zu unbehandelten Parzellen um mehr als 50 Prozent zurückging. Die verbesserten Bodenbedingungen führten zu Ertragssteigerungen von 20 bis 30 Prozent bei Feldfrüchten wie Hirse und Sorghum. Wasserspeichertechniken wie Halbmonde und kleine Dämme verbesserten die Wasserinfiltration, so dass die Böden auch in Trockenperioden länger feucht blieben. Dies wirkte sich positiv auf das Pflanzenwachstum und die Bodenstruktur aus und verringerte die Abhängigkeit der Kleinbäuer*innen von unsicheren Regenperioden.

Durch die Teilnahme am CEP-Modell konnten die Kleinbäuer*innen agrarökologische Techniken zur Erosionskontrolle erlernen und anwenden. Viele Teilnehmende berichteten, dass sie die Techniken erfolgreich auf ihren eigenen Feldern anwenden und das Wissen an andere Gemeindemitglieder weitergeben konnten. Die gesteigerte Produktivität und die verbesserte Bodenfruchtbarkeit ermöglichten es den Kleinbäuer*innen, mehr Nahrungsmittel anzubauen und ihre Gemeinschaften besser zu versorgen. Die stabileren und höheren Ernteerträge verringerten das Risiko von Nahrungsmittelknappheit und reduzierten die Abhängigkeit von externen Nahrungsmittelimporten, wodurch die Ernährungssouveränität gestärkt wurde. Das Projekt förderte die nachhaltige Bodennutzung und verringerte die Abhängigkeit von erosionsanfälligen Anbaumethoden. Die

Erosionsschutzmaßnahmen trugen zur Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit bei und legten den Grundstein für stabile landwirtschaftliche Erträge in der Zukunft.

Darüber hinaus haben die Techniken die Widerstandsfähigkeit der Landwirtschaft gegenüber Klimaschwankungen und extremen Wetterereignissen wie Dürren oder Starkregen verbessert. Die Wasserspeicherkapazität der Böden wurde erhöht, was in Trockenperioden ein entscheidender Vorteil ist. Die gemeinschaftliche Umsetzung der Erosionsschutzmaßnahmen stärkte den sozialen Zusammenhalt und schuf ein Lernnetzwerk, das langfristig dazu beitragen kann, agrarökologische Praktiken in der Region zu verbreiten und die Akzeptanz nachhaltiger Landnutzungsmethoden zu erhöhen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die beiden ACF-Projekte in Tokombéré und in der Region Extrême-Nord wesentlich zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität, der Ernährungssicherheit und der Widerstandsfähigkeit der Gemeinden beigetragen haben. Die Einführung des Urin-Biofertilisators in Tokombéré führte zu höheren Ernteerträgen und verbesserter Produktqualität, was die wirtschaftliche Situation der Kleinbäuer*innen stärkte und ihre Abhängigkeit von teuren Importen verringerte. Die Praxisnähe des CEP-Modells ermöglichte es den Kleibäuer*innen, nachhaltige Anbaumethoden zu erlernen und in ihren Gemeinden zu verbreiten, wodurch agrarökologisches Wissen langfristig verankert wurde. Auch das Erosionsschutzprojekt in der Region Extrême-Nord zeigte bemerkenswerte Erfolge. Die Erosionsschutzmaßnahmen reduzierten den Bodenabtrag deutlich und verbesserten die Wasserspeicherung, was die landwirtschaftliche Produktivität und die Bodenfruchtbarkeit langfristig sicherte. Die Schulungen und der gemeinschaftliche Ansatz förderten die Eigenständigkeit und den sozialen Zusammenhalt der Kleinbäuer*innen, was zu einer stärkeren Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Herausforderungen führte. Insgesamt zeigen beide Projekte, dass naturnahe und ressourcenschonende Methoden nicht nur ökologische Vorteile bieten, sondern auch die Lebensgrundlagen der Menschen nachhaltig sichern und die Widerstandsfähigkeit ländlicher Gemeinschaften gegenüber zukünftigen Risiken stärken können.

4.2.4 Gegenwärtige Herausforderungen

Das ACF-Projekt in Tokombéré hat innovative Ansätze zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität und zur Stärkung der Ernährungssicherheit in der Region entwickelt. Dennoch traten während der Projektdurchführung Herausforderungen auf, die sowohl die Umsetzung als auch die langfristigen Wirkungen beeinflussten. Einige dieser

Herausforderungen konnten überwunden werden, andere bestehen fort und müssen bei zukünftigen Projekten berücksichtigt werden.

Eine der größten Hürden war die kulturelle und soziale Akzeptanz der Verwendung von menschlichem Urin als Biofertilisator. Trotz umfangreicher Aufklärungs- und Schulungsmaßnahmen stießen die Projektteams in der Anfangsphase auf Vorurteile und Bedenken in der Dorfgemeinschaft. Die Idee, menschliche Exkremate in der Landwirtschaft einzusetzen, wurde mit Skepsis betrachtet. Um diese Vorbehalte abzubauen, investierte ACF in Aufklärungskampagnen, die das Vertrauen in die Methode stärkten. Dennoch bleibt das Thema sensibel und es ist weiterhin wichtig, die kulturelle Akzeptanz durch langfristige Aufklärungsarbeit zu fördern.

Ein weiteres Hindernis war der technische und logistische Aufwand, der mit der Sammlung, Lagerung und Aufbereitung des Urins verbunden ist. Die sichere Anwendung des Biofertilisators erforderte geschlossene, hygienische Lagerbehälter, ausreichenden Zugang zu Wasser und Schutzausrüstung wie Handschuhe und Masken. Die ländliche Infrastruktur in Tokombéré erschwerte die Bereitstellung dieser Ressourcen und führte zu Sicherheitsproblemen, die teilweise nur unzureichend gelöst werden konnten. Der Zugang zu diesen Materialien blieb eine Herausforderung, die die Skalierbarkeit des Projekts einschränkte.

Die Ausbildung der Kleinbäuer*innen am CEP-Modell war ein Schlüsselfaktor für den Projekterfolg. Es zeigte sich jedoch, dass eine intensivere und kontinuierlichere technische Begleitung wünschenswert gewesen wäre, um die Anwendung des Biofertilisators nachhaltig zu sichern. Viele Teilnehmenden äußerten den Bedarf an zusätzlichen Schulungen, insbesondere in agroökologischen Techniken und im Management landwirtschaftlicher Prozesse. Eine intensivere Unterstützung hätte die langfristige Verankerung des Wissens in der Gemeinde gefördert.

Auch klimatische Herausforderungen hatten einen großen Einfluss auf das Projekt. Tokombéré ist von extremen Wetterbedingungen wie Trockenheit und unregelmäßigen Regenfällen betroffen, die die Wasserverfügbarkeit stark einschränken. Diese Schwankungen erschwerten den Anbau und die Fermentierung des Biofertilisators und stellten ein ständiges Risiko für die landwirtschaftliche Produktivität dar. Die Resilienz der Kleinbäuer*innen gegenüber solchen klimatischen Extremereignissen bleibt eine zentrale Herausforderung.

Zukünftige Projekte müssen sich weiterhin frühzeitig mit der kulturellen Akzeptanz agrarökologischer Methoden auseinandersetzen und die Gemeinden stärker in die Planung und Entscheidungsfindung einbeziehen, um Widerstände abzubauen. Um den Ansatz der Urinfertilisation zu verbreiten, müssen die Prozesse der Sammlung und Aufbereitung vereinfacht und auf größere Gemeinschaften übertragbar gemacht werden, ohne die Hygiene- und Sicherheitsstandards zu gefährden. Technologische Innovationen und verbesserte logistische Strukturen könnten hier Abhilfe schaffen. Langfristige Finanzierung ist entscheidend, um technische Unterstützung, Ausbildung und Infrastruktur zu gewährleisten. Partnerschaften mit Regierungsinstitutionen, NROs und internationalen Geber*innen könnten helfen, finanzielle Stabilität zu sichern und den Erfolg solcher Initiativen nachhaltig zu unterstützen.

Auch das Erosionsschutzprojekt in der Region Extrême-Nord stand vor Herausforderungen. Der Bau von Strukturen wie Steinbarrieren und Halbmondkonstruktionen erforderte den Zugang zu Materialien, die in abgelegenen Gebieten schwer zu beschaffen sind. Der Transport war teuer und zeitaufwändig. Außerdem waren die Ressourcen für die Instandhaltung begrenzt, was das Risiko des Verfalls der Strukturen erhöhte. Auch hier zeigte sich der Bedarf an intensiverer technischer Unterstützung. Die Kleinbäuer*innen wünschten sich weiterführende Schulungen, insbesondere zur Pflege und Optimierung der Erosionsschutztechniken.

Obwohl das Projekt insgesamt gut angenommen wurde, bestanden in einigen Gemeinden weiterhin Vorbehalte gegenüber neuen agrarökologischen Methoden. Traditionelle landwirtschaftliche Praktiken sind tief verwurzelt und ein Umdenken erfordert viel Aufklärungsarbeit. Der hohe Arbeitsaufwand für den Bau von Erosionsschutzstrukturen war ebenfalls eine Hürde für einige Kleinbäuer*innen, insbesondere für jene, die auf saisonale Migration angewiesen sind. Die Region ist zudem stark von Klimaschwankungen betroffen, wie häufigen Dürreperioden und starken Regenfällen, die die Bodenerosion verstärken können. Trotz der eingeleiteten Maßnahmen bleiben diese Klimarisiken bestehen und erfordern eine kontinuierliche Anpassung.

Für zukünftige Projekte ist es wichtig, nachhaltige Systeme zur Instandhaltung der Erosionsschutzstrukturen zu entwickeln. Die langfristige Wirksamkeit hängt davon ab, dass die Strukturen regelmäßig gewartet werden. Gemeindebasierte Wartungssysteme oder technische Unterstützung könnten hier eine Lösung bieten. Die Skalierbarkeit solcher Projekte muss ebenfalls berücksichtigt werden. Vereinfachte und kostengünstigere

Techniken sowie eine bessere Automatisierung der Prozesse wären hilfreich. Darüber hinaus ist die Einführung von wassersparenden Bewässerungstechniken und klimaresilienten Anbaumethoden notwendig, um den Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen.

Eine enge Zusammenarbeit mit der Wissenschaft ist weiterhin notwendig, um agrarökologische Methoden weiterzuentwickeln und ihre Wirksamkeit zu evaluieren. Um gesundheitliche Risiken zu minimieren und die Akzeptanz in der Bevölkerung zu fördern, sollten Langzeitstudien zur Sicherheit und Wirksamkeit von Harnstoffdüngung und Erosionsschutzmaßnahmen durchgeführt werden. Der Wissensaustausch und eine kontinuierliche wissenschaftliche Begleitung sind Schlüsselfaktoren, um die agrarökologischen Projekte weiter zu optimieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass beide Projekte – die Urinfertilisation in Tokombéré und die Erosionsschutzmaßnahmen in der Region Extrême-Nord – wichtige Fortschritte bei der Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität und der Verbesserung der Ernährungssicherheit erzielt haben. Trotz erheblicher Herausforderungen wie kultureller Vorurteile, logistischer Hürden, klimatischer Risiken und begrenzter technischer Ressourcen konnten in beiden Projekten nachhaltige agrarökologische Praktiken etabliert werden. Für die Zukunft ist es von entscheidender Bedeutung, diese Herausforderungen durch eine stärkere Beteiligung der Gemeinden, technologische Innovationen, langfristige Finanzierung und wissenschaftliche Begleitung anzugehen, um den Erfolg und die Nachhaltigkeit solcher Projekte weiterhin zu gewährleisten.

5 Analyse und Bewertung des Fallbeispiels im Kontext nachhaltiger Ernährungssicherheit

In diesem Kapitel werden die beiden agrarökologischen ACF-Projekte in Kamerun im Kontext nachhaltiger Ernährungssicherung anhand des integrierenden Nachhaltigkeitsdreiecks (IND) analysiert und bewertet. Ziel ist es, den mehrdimensionalen Einfluss agrarökologischer Projekte der EZ auf Nachhaltigkeit und Ernährungssicherung umfassend darzustellen. Das IND wird dabei als zentrales Analyseinstrument eingesetzt, da es die Wechselwirkungen zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen berücksichtigt. Diese Methodik ermöglicht eine ganzheitliche Bewertung der Vorhaben und zeigt auf, wie sie durch die Förderung ökologischer und sozialer Resilienz langfristig zur Ernährungssicherung beitragen.

Das Projekt in Tokombéré verfolgt einen innovativen agrarökologischen Ansatz, der die Bodenfruchtbarkeit durch den Einsatz von menschlichem Urin als biologischem Dünger erhöht. Ziel dieses Ansatzes war es, die Abhängigkeit der Kleinbäuer*innen von chemischen Düngemitteln zu verringern, die Produktionskosten zu senken und gleichzeitig die ökologische Qualität der Böden zu verbessern. Die umfassende Analyse der Indikatoren innerhalb der ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen wurde systematisch anhand des IND durchgeführt (Tab. 4). Sie verdeutlicht die komplexen Zusammenhänge und zeigt, wie das Projekt zur nachhaltigen Entwicklung und zur Stärkung der Ernährungssicherheit in der Region beiträgt.

Tab. 4: Wechselwirkungen der einzelnen Indikatoren des ACF-Projekts in Tokombéré mit den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. (Eigene Darstellung)

Indikator	Ökologische Dimension	Ökonomische Dimension	Soziale Dimension
Verbesserung der Bodenqualität	Fördert Bodenstabilität und nachhaltige Nutzung	Sichert Einkommen durch höhere und stabile Erträge	Erhöht Ernährungssicherheit und Lebensqualität
Reduzierung des Einsatzes chemischer Düngemittel	Verringert Umweltbelastung, schützt Böden und Wasser	Senkt Kosten, fördert wirtschaftliche Unabhängigkeit	Verbessert Gesundheitsbedingungen durch weniger Chemikalien
Erhöhung der biologischen Aktivität im Boden	Unterstützt Bodenstruktur und Wasserhaltefähigkeit	Reduziert den Bedarf an teuren Bodenverbesserungen	Fördert soziale Akzeptanz durch naturschonende Praktiken
Erhöhung der Wasserrinfiltrationskapazität	Steigert Wasserspeicherfähigkeit und Widerstandsfähigkeit	Spart Kosten für Bewässerung und steigert Produktivität	Erhöht Wasserversorgung und reduziert Wasserkonflikte
Kosteneinsparungen durch den Verzicht auf chemische Düngemittel	Verringert Umweltbelastung durch weniger externe Inputs	Senkung der Produktionskosten fördert Rentabilität	Stärkt Haushaltsbudgets und soziale Stabilität

Ertragsstabilität und Einkommenssicherung	Reduziert Bodenerosion durch nachhaltige Anbaumethoden	Erhöht langfristige Einkommenssicherheit	Fördert soziale Resilienz und Gemeinschaftssicherheit
Unabhängigkeit von externen Marktpreisschwankungen	Weniger Umweltbelastung durch geringere Nutzung von Inputs	Macht Einkommensquelle weniger anfällig für Preisschwankungen	Schafft Unabhängigkeit und fördert soziales Wohlbefinden
Langfristige Investition in Bodenqualität	Bewahrt langfristig die natürliche Bodenfruchtbarkeit	Steigert den ökonomischen Wert landwirtschaftlicher Flächen	Sichert langfristige Lebensgrundlage der Gemeinschaften
Wissenstransfer und Ausbildung	Verstärkt Anwendung ökologischer Anbaupraktiken	Fördert kosteneffiziente Praktiken und spart Ressourcen	Stärkt gemeinschaftliches Engagement und Bildung
Stärkung der Rolle der Frauen	Fördert umweltschonende Anbaumethoden	Erhöht Einkommen der Haushalte durch Unabhängigkeit	Fördert Unabhängigkeit und soziale Stellung der Frauen
Verbesserung der Ernährungssicherheit	Sichert nachhaltige Boden- und Wasserressourcen	Verringert Ausgaben für externe Nahrungsmittelquellen	Erhöht Nahrungsmittelverfügbarkeit und soziale Sicherheit
Stärkung des Gemeinschaftsgefühls und sozialer Kohäsion	Stärkt gemeinschaftliches Engagement für Umwelt	Fördert Zusammenarbeit und Ressourcenverteilung	Stärkt Gemeinschaftsgefühl und Zusammenarbeit

Ökologische Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Ein zentrales Ziel des Projektes in Tokombéré ist die nachhaltige **Verbesserung der Bodenqualität** durch die Nutzung von menschlichem Urin als natürlichen Dünger. Der Einsatz von Urin erhöht die Bodenfruchtbarkeit und fördert die Bodenstruktur, was langfristig eine nachhaltige Ressourcennutzung unterstützt. Dieser ökologische Indikator ist entscheidend, da eine verbesserte Bodenqualität nicht nur die agrarökologischen Produktionsbedingungen stabilisiert, sondern auch die Ernteerträge steigert. Die höheren Erträge wirken sich direkt auf die wirtschaftliche Lage der Kleinbäuer*innen aus, indem sie die Einkommenssituation verbessern und die finanzielle Sicherheit erhöhen. In sozialer Hinsicht trägt dies zur Verbesserung der Ernährungssicherheit bei, da eine höhere landwirtschaftliche Produktivität eine verlässlichere Nahrungsmittelversorgung ermöglicht. Die Verortung dieses Indikators im IND zeigt, dass die Bodenqualität eine zentrale Rolle spielt und eng mit ökologischen und ökonomischen Vorteilen verknüpft ist, die wiederum positive soziale Effekte nach sich ziehen.

Ein weiterer wichtiger ökologischer Indikator ist die **Reduzierung des Einsatzes chemischer Düngemittel**. Der Verzicht auf chemische Substanzen verringert die Umweltbelastung durch chemische Rückstände im Boden und erhält die lokale Biodiversität. Der Einsatz von Urin als biologischem Dünger minimiert den Eintrag von synthetischen Chemikalien und schont langfristig die Wasser- und Bodenqualität. Diese Maßnahme ist nicht nur ökologisch vorteilhaft, sondern hat auch soziale Auswirkungen, da sie die Gesundheit der Bevölkerung schützt und die Akzeptanz umweltfreundlicher Anbaumethoden fördert. Im IND wird dieser Indikator als primär ökologischer Indikator mit einer starken sozialen

Komponente eingestuft, da die ökologische Verbesserung direkt zum Wohlergehen der Gemeinschaft beiträgt.

Die **Erhöhung der biologischen Aktivität im Boden** ist ebenfalls ein wichtiger ökologischer Indikator. Eine erhöhte mikrobielle Aktivität unterstützt die natürlichen Bodenprozesse und verbessert die Bodenfruchtbarkeit. Dies hat einen langfristigen Effekt, da der Bedarf an teuren externen Bodenverbesserungsmitteln reduziert wird, was sich positiv auf die ökonomische Dimension auswirkt. In sozialer Hinsicht fördert das Bewusstsein für die Bedeutung der Bodenfruchtbarkeit die Akzeptanz natürlicher Düngepraktiken in der Gemeinschaft. Die Einstufung im IND zeigt, dass eine gesunde Bodenökologie nicht nur wirtschaftliche Einsparungen mit sich bringt, sondern auch das Bewusstsein der Gemeinschaft für nachhaltige Praktiken stärkt.

Ökonomische Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Die **Kostenersparnis durch den Verzicht auf chemische Düngemittel** ist ein zentraler ökonomischer Indikator. Der Einsatz von kostenlosem, lokal verfügbarem Urin als Dünger senkt die Produktionskosten erheblich und verbessert die wirtschaftliche Lage der Kleinbäuer*innen. Die Einsparungen ermöglichen es den Haushalten, finanzielle Mittel für andere soziale oder familiäre Bedürfnisse zu verwenden, was die soziale Stabilität der Gemeinschaft stärkt. Aus ökologischer Sicht tragen die Einsparungen zu einer Verringerung der Umweltbelastung bei, da auf umweltschädliche Chemikalien verzichtet wird. Im IND wird dieser Indikator als überwiegend ökonomisch eingestuft, mit positiven Auswirkungen auf die soziale und ökologische Dimension.

Ein weiterer ökonomischer Indikator ist die **Ertragsstabilität und Einkommenssicherung** der Kleinbäuer*innen. Produktivitätssteigerung und Einkommenssicherung tragen zur wirtschaftlichen Resilienz bei und stärken die finanzielle Unabhängigkeit der Haushalte. Diese Stabilität hat direkte soziale Auswirkungen, da sie die Ernährungssicherheit der Gemeinschaft verbessert und die Widerstandsfähigkeit gegenüber externen wirtschaftlichen Schocks erhöht. Im IND wird dieser Indikator als sozioökonomisch eingestuft, da er eine enge Verbindung zwischen wirtschaftlicher Sicherheit und dem sozialen Wohlergehen der Gemeinschaft aufzeigt.

Ein dritter wichtiger ökonomischer Aspekt ist die **Unabhängigkeit von externen Marktpreisschwankungen**. Der geringere Bedarf an importierten Düngemitteln macht die Kleinbäuer*innen weniger anfällig für Preisveränderungen auf den globalen Märkten. Diese Unabhängigkeit stärkt die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit und fördert die

Selbstversorgung, was wiederum den sozialen Zusammenhalt und das Umweltbewusstsein in der Gemeinde stärkt. Im IND wird dieser Indikator als sozial, ökonomisch und ökologisch eingestuft, da er eine umfassende Resilienz aufbaut und eine nachhaltige Entwicklung fördert.

Soziale Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Ein zentraler sozialer Indikator des Projektes ist der **Wissenstransfer und die Ausbildung** der Kleinbäuer*innen. Diese Maßnahme stärkt das Wissen über nachhaltige Anbaumethoden und erhöht das Umweltbewusstsein in der Gemeinde. Der Wissenstransfer fördert den Austausch über agrarökologische Praktiken und erhöht die Akzeptanz innovativer Lösungen. Gleichzeitig trägt dieser Indikator zum sozialen Zusammenhalt bei und motiviert die Gemeinschaft, nachhaltige Praktiken weiterzugeben. Die Positionierung im IND zeigt, dass der Wissenstransfer sowohl ökologische als auch soziale Vorteile bringt und langfristig zur Verbreitung umweltfreundlicher Praktiken beiträgt.

Ein weiterer sozialer Indikator ist die **Stärkung der Rolle der Frauen** in der Landwirtschaft. Frauen werden gezielt in die landwirtschaftlichen Prozesse eingebunden und erwerben Wissen über den Einsatz von Urindünger, was ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit stärkt und ihre soziale Stellung verbessert. Diese Einbindung fördert die Gleichberechtigung und stärkt den sozialen Zusammenhalt in der Gemeinde. Im IND wird dieser Indikator als stark sozial und wirtschaftlich eingestuft, da er zur Stärkung der sozialen Strukturen und der wirtschaftlichen Unabhängigkeit beiträgt.

Schließlich ist die **Verbesserung der Ernährungssicherheit** ein wichtiger sozioökonomisch-ökologischer Indikator. Erhöhte Bodenfruchtbarkeit und stabile Ernteerträge sichern die Nahrungsmittelversorgung und fördern das soziale Wohlergehen der Gemeinschaft. Diese Ernährungssicherheit stärkt die Widerstandsfähigkeit der Bevölkerung und verringert die Abhängigkeit von externen Nahrungsquellen. Die Einordnung in den IND verdeutlicht die enge Verknüpfung der Ernährungssicherung mit ökologischen und ökonomischen Aspekten und zeigt, wie das Projekt eine nachhaltige Grundlage für die Ernährung der Region schafft.

Die Analyse der IND-Positionierung (Abb. 10) zeigt, dass die Indikatoren des Projekts in Tokombéré einen umfassenden Einfluss auf die nachhaltige Entwicklung der Region haben. Die ökologischen Indikatoren unterstreichen die umweltfreundlichen Ansätze des Projekts, während die ökonomischen Indikatoren die finanzielle Widerstandsfähigkeit der Gemeinde stärken. Die sozialen Indikatoren fördern den Wissenstransfer, die

Gleichstellung der Geschlechter und den sozialen Zusammenhalt. Die ganzheitliche Wirkung der Maßnahmen trägt dazu bei, die Ernährungssicherheit zu gewährleisten und die langfristige Resilienz der Gemeinschaft zu fördern.

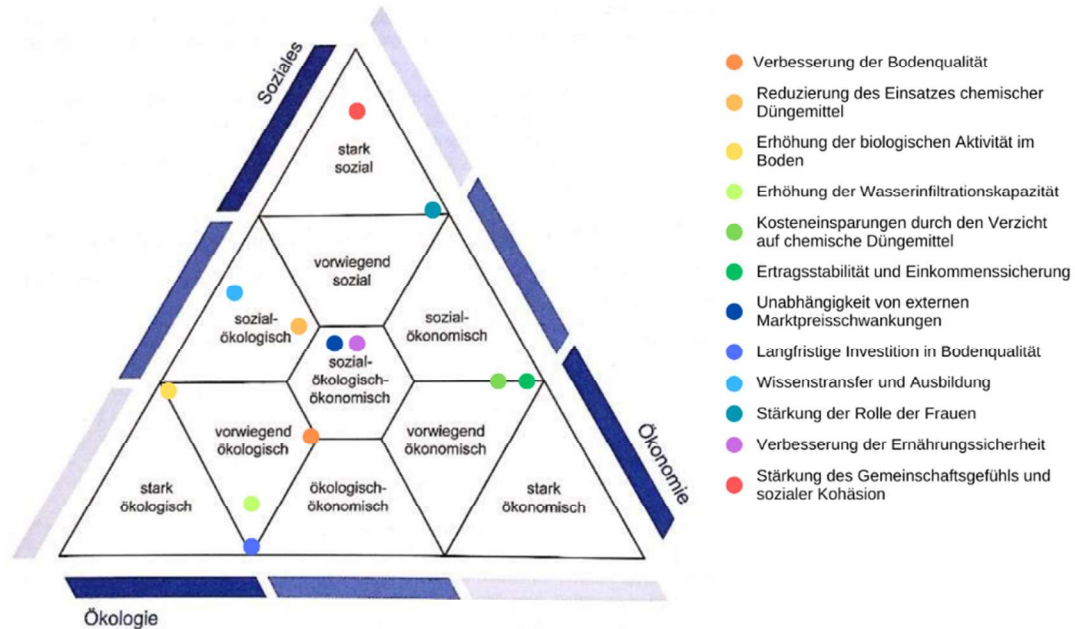


Abb. 10: IND-Einordnung der einzelnen Indikatoren des ACF-Projekts in Tokombéré. (Eigene Darstellung auf Basis des IND nach von Hauff und Kleine)

Das Erosionsschutzprojekt in der Region Extrême-Nord fokussiert sich auf die Reduktion der Bodenerosion und die Erhöhung der Wasserspeicherfähigkeit, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten und die landwirtschaftliche Produktivität zu sichern. Diese Maßnahmen sind entscheidend, um die Grundlage für eine stabile Ernährungssicherheit in der Region zu schaffen. Die Analyse der Indikatoren zeigt, wie die Projektmaßnahmen in den Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales verankert sind (Tab. 5) und sich durch das IND in ihrer Ganzheitlichkeit verdeutlichen lassen.

Tab. 5: Wechselwirkungen der einzelnen Indikatoren des ACF-Projekts in der Region Extrême-Nord mit den drei Dimensionen der Nachhaltigkeit. (Eigene Darstellung)

Indikator	Ökologische Dimension	Ökonomische Dimension	Soziale Dimension
Reduktion der Bodenerosion	Schützt Bodenstruktur und bewahrt die Ressource Boden	Sichert langfristig nutzbare landwirtschaftliche Flächen	Sichert Ernährung und stärkt soziale Stabilität
Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit	Steigert Wasserinfiltration und Wasserspeicherung	Reduziert Bewässerungskosten und steigert Produktivität	Verringert Wasserkonflikte und verbessert Resilienz
Erhalt und Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit	Erhält und steigert natürliche Bodenfruchtbarkeit	Erhöht die Erträge und sichert Einkommen	Sichert Ernährung und verbessert Lebensqualität

Förderung der Biodiversität im Boden	Unterstützt Bodensystem und Biodiversität	Reduziert Kosten für Schädlingsbekämpfung und Bodenpflege	Stärkt Vertrauen in nachhaltige Praktiken und Gesundheit
Kostenreduzierung durch weniger externe Inputs	Geringere Umweltbelastung durch Nutzung lokaler Ressourcen	Verringert Betriebskosten durch geringere Ausgaben	Gibt finanzielle Freiheiten für soziale Bedürfnisse
Ertragsstabilität und Einkommenssicherung	Fördert nachhaltige Bodennutzung und Ressourcenschonung	Erhöht Erträge und sichert kontinuierliches Einkommen	Erhöht soziale Sicherheit durch stabilere Ernten
Wissenstransfer und Ausbildung	Erhöht Umweltbewusstsein und Ressourcenschutz	Fördert kostengünstige und nachhaltige Praktiken	Stärkt gemeinschaftliche Zusammenarbeit und Bildung
Stärkung des Gemeinschaftsgefühls und sozialer Kohäsion	Stärkt gemeinschaftliche Verantwortung für die Umwelt	Fördert wirtschaftliche Resilienz durch Zusammenarbeit	Fördert Gemeinschaftsgefühl und gegenseitige Hilfe
Förderung der Resilienz gegenüber klimatischer Herausforderungen	Erhöht Widerstandskraft gegen Klimaeinflüsse	Schützt Ernte und sichert wirtschaftliche Stabilität	Erhöht Lebenssicherheit und Resilienz der Gemeinschaft
Verbesserung der Ernährungssicherheit	Erhöht landwirtschaftliche Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz	Stärkt wirtschaftliche Unabhängigkeit durch Eigenversorgung	Sichert die Ernährung und reduziert Abhängigkeit
Einbeziehung benachteiligter Gruppen, insbesondere Frauen	Fördert ökologisches Bewusstsein in der Gemeinschaft	Verbessert die wirtschaftliche Stellung der Haushalte	Verbessert soziale Stellung und Gerechtigkeit für Frauen

Ökologische Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Im Zentrum der ökologischen Dimension steht die **Reduktion der Bodenerosion**, ein zentraler ökologischer Indikator. Die Anlage von Steinwällen, Zai-Gruben und anderen Erosionsschutzmaßnahmen schützt den Boden vor Abtragung und sichert langfristig die Bodenfruchtbarkeit. Diese Stabilisierung der Bodenqualität führt zu einer Steigerung der landwirtschaftlichen Produktivität und damit zu wirtschaftlichen Vorteilen. Eine stabilere Ernte sichert das Einkommen der Kleinbäuer*innen und stärkt die wirtschaftliche Resilienz der Region. Aus sozialer Sicht verbessert eine gesicherte Bodenfruchtbarkeit die Ernährungssicherheit, indem sie die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln erhöht und die Resilienz der Gemeinschaft gegenüber klimatischen Herausforderungen stärkt. Die Einstufung dieses Indikators im IND als stark ökologisch und sozial verdeutlicht die tiefgreifenden und wechselseitigen Auswirkungen dieser Maßnahme.

Ein weiterer wichtiger ökologischer Indikator ist die **Verbesserung der Wasserspeicherkapazität** des Bodens. Durch die erhöhte Wasserspeicherkapazität bleibt die Bodenfeuchtigkeit auch in Trockenperioden erhalten, was die Pflanzenproduktion stabilisiert. Dies hat direkte wirtschaftliche Vorteile, da die Bewässerungskosten sinken und die landwirtschaftliche Produktivität steigt. Die finanziellen Entlastungen kommen den Kleinbäuer*innen zugute und ermöglichen eine bessere Allokation der Ressourcen. Die

Wasserspeicherkapazität wirkt sich auch positiv auf die soziale Dimension aus, indem sie die Wasserversorgung für die Gemeinschaft stabilisiert und potenziellen Konflikten um Wasser vorbeugt. Im IND wird dieser Indikator als primär ökologisch und ökonomisch eingestuft, da er eine nachhaltige und wirtschaftlich tragfähige Bodennutzung sicherstellt.

Die **Förderung der Biodiversität im Boden** ist ebenfalls ein wichtiger ökologischer Indikator. Die Verringerung der Bodenerosion und die Wiederherstellung stabiler Bodenstrukturen fördern ein gesundes Bodenmikrobiom, das die natürliche Nährstoffversorgung der Pflanzen unterstützt. Diese ökologische Stabilität verringert den Bedarf an chemischen Bodenverbessern und reduziert die Abhängigkeit der Kleinbäuer*innen von externen Ressourcen. Dadurch wird die wirtschaftliche Belastung verringert, was sich positiv auf die ökonomische Dimension auswirkt. In sozialer Hinsicht fördert eine reiche Biodiversität das Umweltbewusstsein und stärkt das Vertrauen der Gemeinschaft in nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken. Der IND zeigt die enge Verknüpfung der ökologischen Dimension mit den ökonomischen und sozialen Aspekten.

Ökonomische Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Ein zentraler ökonomischer Indikator des Projektes ist die **Reduzierung der Kosten** durch den geringeren Bedarf an externen Inputs. Die verbesserten Boden- und Wassereigenschaften ermöglichen den Verzicht auf teure chemische Düngemittel und aufwendige Bewässerungssysteme. Diese Kostenreduktion stärkt die wirtschaftliche Unabhängigkeit der Kleinbäuer*innen und erhöht die finanzielle Widerstandsfähigkeit der Gemeinschaft. Die geringere Abhängigkeit von externen Ressourcen fördert gleichzeitig die ökologische Dimension, da umweltschädliche Inputs vermieden werden. Sozial bedeutet die Ersparnis, dass die Kleinbäuer*innen mehr finanzielle Mittel für Bildung, Gesundheit und andere soziale Bedürfnisse zur Verfügung haben. Im IND wird dieser Indikator als primär ökonomisch eingestuft, mit deutlichen Vorteilen für die ökologische und soziale Dimension.

Ein weiterer wichtiger ökonomischer Indikator ist die **Einkommensstabilität und Einkommenssicherung**. Die Maßnahmen des Projekts führen zu einer langfristigen Sicherung der Ernteerträge, was den Kleinbäuer*innen eine stabile Einkommensquelle bietet. Diese finanzielle Stabilität verbessert die Lebensqualität und verringert die Abhängigkeit von externen Nahrungsquellen. In sozialer Hinsicht trägt die gesicherte Nahrungsmittelproduktion zur Ernährungssicherheit der Gemeinschaft bei und stärkt ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber externen Schocks. Die Positionierung im IND zeigt, dass dieser

Indikator einen starken Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Stabilität und sozialer Sicherheit der Gemeinschaft aufweist.

Die **Unabhängigkeit von externen Marktpreisschwankungen** ist ebenfalls ein wichtiger ökonomischer Indikator. Durch die Nutzung lokal verfügbarer Ressourcen wie Steine für die Barrieren und Wasser für die Bodenbewässerung sind die Kleinbäuer*innen weniger anfällig für Preisschwankungen auf den globalen Märkten. Diese wirtschaftliche Resilienz stärkt den sozialen Zusammenhalt und das Umweltbewusstsein in der Gemeinschaft. Im IND wird dieser Indikator als sozial, ökonomisch und ökologisch eingestuft, da er die Selbstversorgung und die Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Praktiken fördert.

Soziale Dimension und ihre Wechselwirkungen mit den anderen Dimensionen

Ein zentraler sozialer Indikator ist der **Wissenstransfer und die Ausbildung** von Kleinbäuer*innen in nachhaltigen Erosionsschutztechniken. Der Wissenstransfer und die Ausbildung in umweltschonenden Methoden stärken die Kapazitäten der Gemeinschaft und fördern das Umweltbewusstsein. Dieser Wissenstransfer ermöglicht es den Kleinbäuer*innen, die erlernten Techniken eigenständig anzuwenden und weiterzugeben, was ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit und den sozialen Zusammenhalt fördert. Die Positionierung im IND zeigt, dass diese Maßnahme sowohl soziale als auch ökologische Vorteile mit sich bringt und die Resilienz der Gemeinschaft gegenüber externen Herausforderungen erhöht.

Ein weiterer sozialer Indikator ist die **Förderung der Widerstandsfähigkeit** gegenüber klimatischen Herausforderungen. Die Umsetzung von Erosionsschutzmaßnahmen verbessert die Bodenqualität und erhöht die Widerstandsfähigkeit des Bodens gegenüber extremen Wetterereignissen wie Dürre und Starkregen. Diese Klimaresilienz ist entscheidend, um die Nahrungsmittelversorgung der Bevölkerung auch in schwierigen Zeiten zu sichern. Aus ökonomischer Sicht stabilisiert sie die Erträge und sorgt für eine kontinuierliche wirtschaftliche Absicherung der Haushalte. Im IND wird dieser Indikator als sozial und ökologisch eingestuft, da er die ökologische und soziale Stabilität fördert.

Als weiterer sozialer Indikator ist die **Einbeziehung benachteiligter Gruppen, insbesondere von Frauen**. Frauen erhalten durch das Projekt eine aktive Rolle in der landwirtschaftlichen Produktion und werden in nachhaltigen Praktiken geschult, was ihre soziale und wirtschaftliche Position stärkt. Diese Maßnahmen fördern die Gleichberechtigung und stärken den sozialen Zusammenhalt. Ökonomisch profitieren die Haushalte, da die Frauen eine zusätzliche Einkommensquelle generieren. Im IND wird dieser Indikator

als stark sozial und wirtschaftlich eingestuft, da er zur sozialen Resilienz und wirtschaftlichen Sicherheit beiträgt.

Zusammenfassend zeigt die IND-Grafik (Abb. 11), dass die ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren des Projektes eng miteinander verknüpft sind. Die ökologischen Maßnahmen, wie die Reduzierung der Bodenerosion und die Förderung der Biodiversität, zeigen die ökologische Ausrichtung des Projektes. Die ökonomischen Indikatoren wie Kostenreduktion und Ertragsstabilität unterstreichen die wirtschaftliche Nachhaltigkeit und Resilienz der Gemeinde. Die sozialen Indikatoren wie Wissenstransfer und Empowerment von Frauen verdeutlichen den Beitrag zu sozialer Gerechtigkeit und Gleichberechtigung. Die Analyse zeigt, dass das Erosionsschutzprojekt durch die Stärkung der Ernährungssicherheit und die Etablierung nachhaltiger landwirtschaftlicher Praktiken in der Region eine umfassende Wirkung entfaltet.

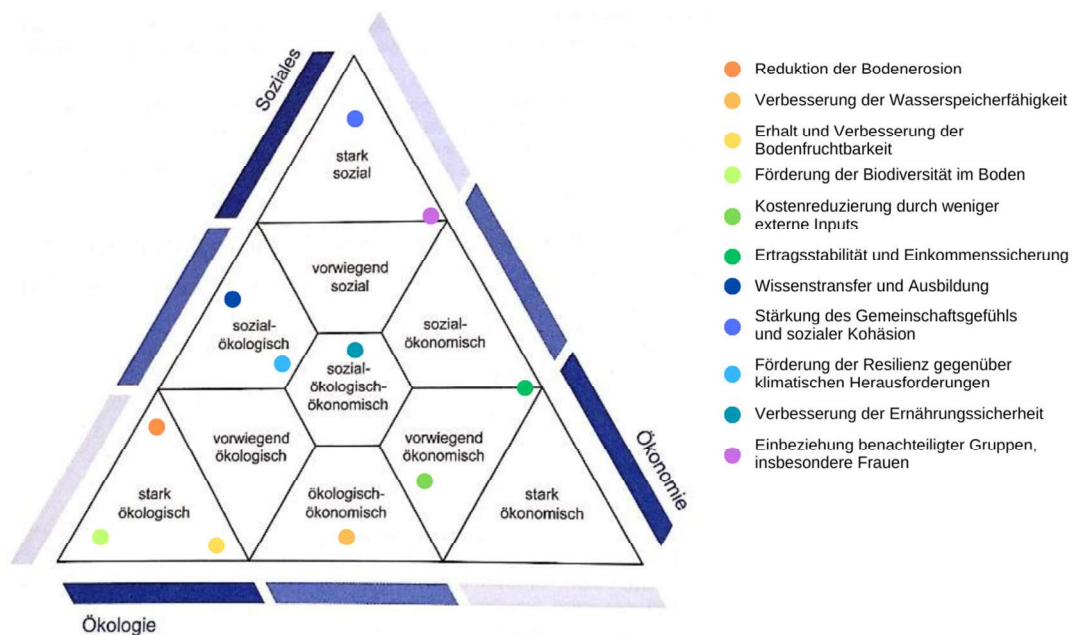


Abb. 11: IND-Einordnung der einzelnen Indikatoren des ACF-Projekts in der Region Extrême-Nord. (Eigene Darstellung auf Basis des IND nach von Hauff und Kleine)

Die beiden ACF-Projekte in Kamerun tragen auf komplementäre Weise zur Ernährungssicherung in ihren jeweiligen Regionen bei. Das Projekt in Tokombéré konzentriert sich auf die Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und die Verringerung der Abhängigkeit von externen Düngemitteln. Durch die Einführung nachhaltiger Anbaumethoden wird die landwirtschaftliche Produktivität gesteigert und gleichzeitig die ökologische Qualität der Böden erhalten. Im Gegensatz dazu sichert das Erosionsschutzprojekt in der Region Extrême-Nord die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Böden und verbessert die

Wasserspeicherkapazität. Diese Maßnahmen schützen die Region vor Bodendegradation und erhöhen die Widerstandsfähigkeit der landwirtschaftlichen Flächen gegenüber Klimaschwankungen.

Beide Projekte fördern die Widerstandsfähigkeit der Gemeinden gegenüber wirtschaftlichen und klimatischen Herausforderungen und schaffen eine stabile Grundlage für eine langfristige Nahrungsmittelversorgung. Durch die gezielte Integration ökologischer, ökonomischer und sozialer Maßnahmen stärken sie die Eigenständigkeit der ländlichen Bevölkerung. Die Verknüpfung dieser Dimensionen im Rahmen des IND zeigt, wie umfassend die Projekte zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen und die Widerstandsfähigkeit der Gemeinschaften langfristig erhöhen.

Trotz der positiven Ergebnisse gibt es einige kritische Punkte, die beachtet werden sollten. Ein wesentlicher Aspekt ist die Frage der langfristigen Skalierbarkeit und Übertragbarkeit der agrarökologischen Ansätze. Erfolge, die auf lokaler Ebene erzielt wurden, sind möglicherweise nur schwer auf andere Regionen mit anderen klimatischen und sozioökonomischen Bedingungen übertragbar. Dies wirft die Frage auf, wie anpassungsfähig und flexibel die Projekte in anderen Kontexten sind. Ein weiterer kritischer Punkt ist die Abhängigkeit der Projekte von externer Finanzierung. Die finanzielle Nachhaltigkeit bleibt eine Herausforderung, da beide Projekte derzeit stark von externer finanzieller und technischer Unterstützung abhängig sind. Sollte diese Unterstützung reduziert oder eingestellt werden, könnte die Umsetzung der agrarökologischen Praktiken gefährdet sein, was die langfristige finanzielle Unabhängigkeit in Frage stellen würde. Zudem ist die kulturelle Akzeptanz ein entscheidender Faktor. Insbesondere im Projekt in Tokombéré gab es Vorbehalte gegenüber der Verwendung von Urin als Dünger. Diese Vorbehalte zeigen, dass eine tiefere kulturelle Integration und eine langfristige Strategie zur Überwindung dieser sozialen Barrieren notwendig sind, um die Akzeptanz und Wirksamkeit der Projekte zu sichern. Darüber hinaus bleibt die Region Extrême-Nord trotz der durchgeführten Maßnahmen anfällig für extreme Wetterereignisse. Unvorhersehbare Dürre- oder Starkregenperioden könnten die nachhaltige Wirkung der Projekte gefährden. Daher kann es notwendig sein, zusätzliche Klimaanpassungsstrategien zu entwickeln, um die Gemeinden noch besser vor diesen Bedrohungen zu schützen.

Dennoch soll an dieser Stelle festgehalten werden, dass die agrarökologischen Ansätze von ACF in Kamerun die Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung erfüllen, indem sie ökologische, ökonomische und soziale Aspekte der Ernährungssicherung miteinander

verbinden. Sie zeigen, wie agrarökologische Maßnahmen nicht nur die ökologische Tragfähigkeit sichern, sondern auch wirtschaftliche Stabilität und soziale Gerechtigkeit fördern. Diese Verknüpfung schafft die Grundlage für eine widerstandsfähige und nachhaltige Nahrungsmittelversorgung.

Die systematische Anwendung des IND zeigt, dass diese Projekte weitreichende Auswirkungen haben. Sie fördern nicht nur die Ernährungssicherheit, sondern tragen auch zur sozialen Gerechtigkeit und zur Stärkung der lokalen Ökosysteme bei. Damit haben sie Modellcharakter für nachhaltige Entwicklungsprojekte. Zusammenfassend zeigen die agrarökologischen Maßnahmen von ACF, dass naturbasierte und ressourcenschonende Methoden eine tragfähige Grundlage für eine sichere und nachhaltige Nahrungsmittelversorgung bilden. Gleichzeitig stärken sie die wirtschaftliche Resilienz und soziale Stabilität der Gemeinschaften und verdeutlichen das Potenzial agrarökologischer Ansätze für die globale Ernährungssicherung.

6 Diskussion der Ergebnisse – Agrarökologie oder Agrarindustrie?

Die Diskussion über die Zukunft der globalen Landwirtschaft und die Sicherung der Welternährung ist von großer Dringlichkeit. Die Frage, ob Agrarökologie eine tragfähige Alternative zur industrialisierten Landwirtschaft darstellt, gewinnt vor dem Hintergrund zunehmender Umwelt- und Klimakrisen an Bedeutung. Die Ergebnisse aus der Fallstudienanalyse der agrarökologischen Projekte in Kamerun liefern wertvolle Erkenntnisse über die Stärken und Schwächen agrarökologischer Ansätze und ermöglichen einen fundierten Vergleich mit dem vorherrschenden Konzept der Agrarindustrie.

Aus ökologischer Sicht bietet die Agrarökologie erhebliche Vorteile. Die Projekte in Tokombéré und der Region Extrême-Nord zeigen, dass ressourcenschonende Methoden wie der Einsatz von organischem Dünger und der Bau von Erosionsschutzstrukturen die Bodenfruchtbarkeit langfristig verbessern und die Biodiversität fördern. Die Verwendung von menschlichem Urin als Dünger und die Zai-Gruben reduzieren den Bedarf an chemischen Produkten und verringern die Umweltbelastung. Diese Ansätze tragen zur Regeneration der Böden bei und verhindern deren Verarmung, wie sie in der Agrarindustrie häufig zu beobachten ist. Im Gegensatz dazu hat die industrielle Landwirtschaft, die auf Monokulturen und den massiven Einsatz von synthetischen Düngemitteln und Pestiziden setzt, gravierende ökologische Folgen. Die Bodenqualität verschlechtert sich, die Artenvielfalt nimmt ab und Wasserquellen werden verschmutzt. Auch wenn diese Methoden kurzfristig hohe Erträge bringen, sind sie langfristig mit enormen Kosten für die Umwelt verbunden. Die ökologischen Vorteile der Agrarökologie zeigen, dass ein Umdenken dringend notwendig ist, um die planetaren Grenzen zu respektieren und eine nachhaltige Landwirtschaft zu fördern.

Aus ökonomischer Sicht ist die Agrarökologie jedoch eine Herausforderung, da sie oft höhere Anfangsinvestitionen und längere Übergangsphasen erfordert. Langfristig bietet sie jedoch eine größere wirtschaftliche Resilienz. Die ACF-Projekte zeigen, dass die Nutzung lokal verfügbarer Ressourcen die Abhängigkeit von teuren externen Inputs reduziert und die finanzielle Autonomie der Kleinbäuer*innen stärkt. Die Förderung lokaler Wirtschaftskreisläufe und die Unterstützung von Kleinbäuer*innen tragen zur wirtschaftlichen Stabilität der Regionen bei und verringern die Abhängigkeit von globalen Märkten. Im Gegensatz dazu führt die Agrarindustrie zu einer verstärkten Abhängigkeit von multinationalen Konzernen und externen Inputs. Die hohen Kosten für chemischen Dünger

und Pestizide treiben viele Kleinbäuer*innen in eine wirtschaftliche Abwärtsspirale, die häufig in Verschuldung endet. Agrarökologische Ansätze stabilisieren die Einkommen der Gemeinschaften und fördern die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit.

Soziale Gerechtigkeit ist ein weiterer entscheidender Vorteil der Agrarökologie. Sie setzt auf partizipative Ansätze, die lokale Gemeinschaften in Entscheidungsprozesse einbeziehen und ihre Ernährungssouveränität stärken. Die Agrarindustrie hingegen hat zur Konzentration von Macht in den Händen weniger Akteur*innen geführt und damit soziale Ungleichheiten verschärft. Die Fallstudie zeigt, dass agrarökologische Projekte die lokale Bevölkerung aktiv einbeziehen und zur Verbreitung nachhaltiger Praktiken beitragen. Die Einbindung von Frauen stärkt deren soziale Stellung und fördert die Gleichberechtigung in den Gemeinden. Gleichzeitig ist Agrarökologie nicht frei von Herausforderungen. Ihre flächendeckende Umsetzung erfordert eine Umgestaltung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen. Der politische Einfluss der Agrarlobby und die bestehenden Subventionsstrukturen zugunsten der industriellen Landwirtschaft erschweren den Wandel. Agrarökologie braucht gezielte Unterstützung durch Regierungen und internationale Organisationen, um sich durchzusetzen.

Ein weiteres Hindernis ist der hohe Arbeitsaufwand, den agrarökologische Methoden erfordern. Das Sammeln und Aufbereiten von Urindünger oder der Bau von Erosionsschutzstrukturen sind arbeitsintensiv und erfordern umfangreiche Schulungen. Diese Herausforderungen sind besonders in Regionen mit begrenzten Ressourcen problematisch. Zudem ist Geduld gefragt, denn die positiven Effekte agrarökologischer Maßnahmen zeigen sich oft erst nach mehreren Jahren, was viele Kleinbäuer*innen zögern lässt, diese Praktiken zu übernehmen. Ein weiteres Problem ist die kulturelle Akzeptanz. In manchen Gemeinden gibt es nach wie vor Vorbehalte gegen die Verwendung von menschlichen Exkrementen als Dünger, die trotz intensiver Aufklärungsarbeit nur schwer zu überwinden sind. Langfristige Aufklärungsarbeit ist notwendig, um das Bewusstsein für die Vorteile dieser Methoden zu schärfen.

Die Entscheidung zwischen Agrarökologie und Agrarindustrie ist letztlich nicht nur eine technische oder ökonomische, sondern auch eine ethische und ökologische Frage. Die industrielle Landwirtschaft bietet zwar kurzfristige Lösungen, steht aber in extremen Widerspruch zu den Prinzipien der sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit. Ihre hohen externen Kosten belasten die Umwelt und führen zu sozialen Ungleichheiten. Die Agrarökologie bietet dagegen eine zukunftsweisende Alternative, die sowohl die

Bodenqualität als auch die Widerstandsfähigkeit der Gemeinschaften stärkt. Sie fördert eine an die lokalen Bedürfnisse angepasste Landwirtschaft, die die natürlichen Ressourcen schont und eine langfristige Ernährungssicherung ermöglicht.

Die Ergebnisse der Fallstudienanalyse zeigen, dass agrarökologische Ansätze einen wichtigen Beitrag zu einer gerechten und nachhaltigen Ernährungssicherung leisten können. Die ökologischen, ökonomischen und sozialen Vorteile sind überzeugend. Dennoch bleibt die Agrarökologie eine Herausforderung, die politische und gesellschaftliche Unterstützung braucht, um sich gegen die übermächtige Agrarindustrie durchzusetzen. Der Übergang zu agrarökologischen Systemen ist eine Investition in die Zukunft, die eine gerechtere, umweltfreundlichere und nachhaltigere Welt ermöglichen kann. Nur durch eine grundlegende Transformation und die Überwindung bestehender Hindernisse können die Potenziale der Agrarökologie voll ausgeschöpft werden.

7 Liste von Empfehlungen

Basierend auf den Analysen und Diskussionen der vorangegangenen Kapitel lassen sich einige praxisorientierte Empfehlungen formulieren, die sowohl politischen Entscheidungsträger*innen als auch Akteur*innen der EZ als Hilfestellung dienen können. Diese Empfehlungen zielen darauf ab, die Umsetzung agrarökologischer Prinzipien zu fördern, um eine nachhaltige Ernährungssicherung im globalen Kontext zu ermöglichen und die negativen Auswirkungen der industriellen Landwirtschaft zu minimieren.

Agrarökologische Forschung und Bildung fördern

Um das Wissen über die Vorteile und Umsetzungsmöglichkeiten agrarökologischer Ansätze zu verbreiten, ist eine verstärkte Förderung der agrarökologischen Forschung und Bildung notwendig. Bildungseinrichtungen und Forschungsinstitute sollten gezielt dabei unterstützt werden, agrarökologische Praktiken zu erforschen und die Ergebnisse zugänglich zu machen. Der Ausbau agrarökologischer Bildungsangebote kann dazu beitragen, dass zukünftige Generationen von Kleinbäuer*innen und Entscheidungsträger*innen ein tiefes Verständnis für nachhaltige Anbaumethoden entwickeln. Regierungen und internationale Organisationen sollten daher in agrarökologische Bildung und Forschung investieren, um nachhaltige Landwirtschaftssysteme zu fördern und agrarökologisches Wissen in der landwirtschaftlichen Praxis zu verankern.

Anpassung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen

Derzeit sind viele politische Subventionen und Förderungen stark auf die Unterstützung der industriellen Landwirtschaft ausgerichtet. Es wird empfohlen, politische Rahmenbedingungen zu schaffen, die gezielt die Umsetzung agrarökologischer Prinzipien fördern und Kleinbäuer*innen sowie agrarökologische Betriebe in die Lage versetzen, nachhaltiger zu arbeiten. Steuererleichterungen oder finanzielle Anreize für umweltschonende Praktiken sowie Förderprogramme für lokale Märkte und kurze Lieferketten können dabei wirksam sein. Politische Entscheidungsträger*innen sollten bestehende Subventionsstrukturen überprüfen und finanzielle Anreize für agrarökologische Betriebe schaffen, um die wirtschaftliche Attraktivität nachhaltiger Landwirtschaft zu erhöhen und die Abhängigkeit von der Agrarindustrie zu verringern.

Faire Marktbedingungen schaffen und regionale Märkte fördern

Ein wesentlicher Bestandteil der Agrarökologie ist die Förderung regionaler Märkte, die kurze Lieferketten und Unabhängigkeit von globalen Lieferketten ermöglichen. Um die

Existenz lokaler Betriebe zu sichern und ihre Abhängigkeit von multinationalen Konzernen zu verringern, sollten faire Marktbedingungen geschaffen werden. Dies kann durch die Förderung von Bäuer*innenmärkten, Kooperativen und lokalen Vertriebsnetzen unterstützt werden, die den Absatz agrarökologischer Produkte erleichtern. Entwicklungsorganisationen und Regierungen sollten daher regionale Märkte und Kooperationen stärken, um die wirtschaftliche Widerstandsfähigkeit agrarökologischer Betriebe zu erhöhen und die Selbstbestimmung lokaler Gemeinschaften zu fördern.

Unterstützung agrarökologischer Pilotprojekte und langfristiger Programme

Die ACF-Fallstudie zeigt, dass agrarökologische Projekte wertvolle Erkenntnisse über die praktische Umsetzbarkeit einer nachhaltigen Landwirtschaft liefern. Durch die Förderung von Pilotprojekten und langfristigen Programmen können Best-Practice-Beispiele identifiziert und für eine breitere Verbreitung genutzt werden. Die Erfolge dieser Projekte bieten Anreize für andere Gemeinden und Regionen, agrarökologische Ansätze in ihre Ernährungssysteme zu integrieren. Internationale und nationale Entwicklungsprogramme sollten daher verstärkt Pilotprojekte und langfristige Initiativen zur Förderung agrarökologischer Methoden finanzieren und institutionell unterstützen, um agrarökologische Ansätze weiterzuentwickeln und ihre Skalierbarkeit zu testen.

Ernährungssouveränität und partizipative Ansätze stärken

Agrarökologie stellt die Ernährungssouveränität und die Beteiligung lokaler Gemeinschaften an Entscheidungsprozessen in den Mittelpunkt. Es ist wichtig, lokale Akteur*innen stärker in die Gestaltung der Agrar- und Ernährungspolitik einzubeziehen, um sicherzustellen, dass ihre spezifischen Bedürfnisse und Ressourcen berücksichtigt werden. Partizipative Ansätze stärken auch das Vertrauen der Gemeinschaften in agrarökologische Praktiken und erleichtern die langfristige Umsetzung nachhaltiger Strategien. Entscheidungsträger*innen sollten partizipative Prozesse und die Ernährungssouveränität der lokalen Bevölkerung fördern, um die Eigenverantwortung und das Engagement für agrarökologische Projekte zu stärken.

Wissenstransfer und interkulturellen Austausch fördern

Ein gezielter Wissenstransfer zwischen Regionen und Ländern, die bereits positive Erfahrungen mit agrarökologischen Projekten gemacht haben, kann die Umsetzung erleichtern und neue Lösungsansätze aufzeigen. Der Austausch zwischen Akteur*innen aus dem Globalen Süden und dem Globalen Norden sollte gefördert werden, um globale Kooperationen zu schaffen, die von den unterschiedlichen Erfahrungen und Kompetenzen

profitieren. Internationale Organisationen und Entwicklungsinitiativen sollten daher Plattformen und Netzwerke für den Wissenstransfer schaffen, um den interkulturellen Austausch von agrarökologischen Best Practices zu fördern.

Förderung von Transparenz und Rechenschaftspflicht in der Agrarpolitik

Die Rolle der Agrarlobby und ihr Einfluss auf politische Entscheidungen stellen eine große Herausforderung für die Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft dar. In vielen Ländern, insbesondere in der EU, hat die Agrarlobby einen erheblichen Einfluss auf agrarpolitische Entscheidungen, was die Umsetzung von umwelt- und sozialverträglichen Reformen häufig behindert. Um eine nachhaltige Transformation der Landwirtschaft zu gewährleisten, ist es daher entscheidend, die Transparenz von Entscheidungsprozessen und eine klare Rechenschaftspflicht gegenüber der Öffentlichkeit zu fördern. Das EU-Lieferkettengesetz bietet einen wichtigen Hebel, um die landwirtschaftliche Wertschöpfungskette nachhaltiger zu gestalten. Es verpflichtet Unternehmen zur Einhaltung von Menschenrechts- und Umweltstandards entlang der gesamten Lieferkette und kann als Vorbild für eine transparentere und verantwortungsvollere Agrarpolitik dienen.

Wichtige Empfehlung: Regierungen und politische Entscheidungsträger*innen sollten den Einfluss der Agrarlobby offenlegen und transparente Mechanismen schaffen, die sicherstellen, dass politische Entscheidungen im Agrarsektor im Einklang mit den Prinzipien der Nachhaltigkeit stehen. Darüber hinaus sollten Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft verpflichtet werden, ihre Lieferketten vollständig offen zu legen und Maßnahmen zur Einhaltung strenger Umwelt- und Sozialstandards zu ergreifen. Die Förderung politischer Rechenschaftspflicht und die Einbeziehung zivilgesellschaftlicher Akteur*innen in die Überwachung dieser Standards sind entscheidend für eine nachhaltige und gerechte Agrarpolitik. Internationale Kooperationen und gesetzliche Rahmenbedingungen sollten genutzt werden, um den Einfluss der Agrarlobby zu regulieren und sicherzustellen, dass die Interessen von Kleinbäuer*innen und der Umwelt nicht durch mächtige wirtschaftliche Akteur*innen untergraben werden.

8 Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse dieser Arbeit verdeutlichen die dringende Notwendigkeit einer grundlegenden Transformation unserer Agrar- und Ernährungssysteme. Die Analyse und Bewertung der agrarökologischen Projekte in Kamerun zeigt, dass die Agrarökologie eine praktikable und nachhaltige Alternative zur konventionellen, industriellen Landwirtschaft bietet. Im Vergleich zu einem System, das auf intensiver Ausbeutung natürlicher Ressourcen, Monokulturen und chemischen Inputs basiert und vor allem den Profitinteressen multinationaler Konzerne dient, kann die Agrarökologie signifikante ökologische, soziale und ökonomische Vorteile bringen.

Agrarökologische Ansätze stärken die Bodenfruchtbarkeit, fördern die Biodiversität und reduzieren die Abhängigkeit von umweltschädlichen chemischen Düngemitteln und Pestiziden. Die ökologischen Vorteile gehen Hand in Hand mit ökonomischen und sozialen Verbesserungen: Kleinbäuer*innen werden unabhängiger von globalen Agrarkonzernen und können durch den Einsatz lokal verfügbarer Ressourcen ihre wirtschaftliche Stabilität und Resilienz erhöhen. Gleichzeitig fördert Agrarökologie Ernährungssouveränität und stellt das Menschenrecht auf Nahrung in den Mittelpunkt, indem sie auf partizipative Prozesse und die Selbstbestimmung lokaler Gemeinschaften setzt.

Alarmierend ist jedoch, dass diese zukunftsweisenden Ansätze bisher nur unzureichend gefördert werden. Während die Agrarindustrie weiterhin von Subventionen, politischen Machtstrukturen und dem Einfluss starker Agrarlobbys profitiert, bleiben agrarökologische Initiativen oft marginalisiert. Die Analyse politischer Entwicklungen, wie die agrarökologische Zwischenbilanz der aktuellen Bundesregierung¹¹², zeigt zwar einige Fortschritte, wie die Förderung von Wissenszentren für Agrarökologie und die Integration menschenrechtsbasierter Ansätze in die internationale Agrarpolitik. Auch der Beitritt zur internationalen Agrarökologie-Koalition 2023 ist ein wichtiges Signal. Diese positiven Ansätze werden jedoch durch widersprüchliche politische Entscheidungen untergraben, die weiterhin kapitalintensive und umweltschädliche Technologien fördern und den Export verbotener Pestizide erlauben.

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit war: Inwieweit kann Agrarökologie als nachhaltiger Lösungsansatz für die globalen Herausforderungen der Ernährungssicherung angesehen werden? Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Agrarökologie tatsächlich eine

¹¹² INKOTA-netzwerk e. V (2024): Trendwende für Agrarökologie in Sicht? Eine Zwischenbilanz zur Halbzeit der Ampel-Regierung 2024

realistische und zukunftsorientierte Alternative ist. Sie bietet ein Agrarsystem, das ökologische Belastbarkeit, soziale Gerechtigkeit und ökonomische Nachhaltigkeit miteinander verbindet. Um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, bedarf es jedoch umfassender politischer Maßnahmen und einer grundlegenden Veränderung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen.

Die gesellschaftliche Debatte muss sich verstärkt der Frage widmen, ob die Profitinteressen weniger Akteur*innen weiterhin Vorrang vor dem globalen Menschenrecht auf Nahrung und den Bedürfnissen kleinbäuerlicher Produzent*innen haben dürfen. Notwendig ist ein klares politisches Bekenntnis zur Förderung agrarökologischer Ansätze, begleitet von einer systematischen Überprüfung und Anpassung bestehender Förderstrukturen. Subventionen sollten gezielt für nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken bereitgestellt werden und es braucht Anreize für den Aufbau widerstandsfähiger lokaler Märkte und die Verbreitung agrarökologischer Prinzipien in der Entwicklungszusammenarbeit.

Die Zukunft der globalen Ernährungssicherung hängt davon ab, ob es gelingt, die sozial-ökologische Transformation konsequent voranzutreiben. Der Klimawandel und die sich verschärfende Welternährungskrise machen deutlich, dass wir nicht länger an den zerstörerischen agrarindustriellen Strukturen festhalten können. Agrarökologie bietet die Chance, ein gerechtes und nachhaltiges Ernährungssystem zu schaffen, das den Planeten respektiert und die Bedürfnisse aller Menschen in den Mittelpunkt stellt. Die Herausforderung ist groß, aber ebenso groß sind die Möglichkeiten, wenn wir uns für einen Systemwandel entscheiden.

Ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Forschungsfelder zeigt, dass Agrarökologie weiter erforscht und an unterschiedliche Kontexte angepasst werden muss. Interdisziplinäre Forschung, die agrarökologische Prinzipien mit den Herausforderungen des Klimawandels, der Biodiversitätskrise und der sozialen Ungleichheit verbindet, ist von entscheidender Bedeutung. Darüber hinaus sollte ein Schwerpunkt auf die Skalierbarkeit erfolgreicher agrarökologischer Modelle gelegt werden, um ihre globale Anwendbarkeit zu testen und zu optimieren. **Fazit:** Es ist an der Zeit, den agrarökologischen Weg mit Entschlossenheit und politischem Willen zu gehen. Eine gerechte, widerstandsfähige und nachhaltige Landwirtschaft ist möglich – aber sie erfordert Mut zur Veränderung, transparente politische Entscheidungen und eine Abkehr von der Dominanz der Agrarindustrie. Die Agrarökologie zeigt uns den Weg in eine bessere Zukunft und es liegt in unserer Verantwortung, diese Chance zu nutzen.

Glossar

Agrarökologie

Ein ganzheitlicher Ansatz, der ökologische, soziale und ökonomische Prinzipien in der Landwirtschaft integriert, um nachhaltige und resiliente Agrarsysteme zu schaffen. Die Agrarökologie setzt auf Biodiversität, die Nutzung lokaler Ressourcen und partizipative Prozesse, um eine umweltschonende und sozial gerechte Landwirtschaft zu fördern.

Agrarindustrie

Ein auf hohe Erträge und Effizienz ausgelegtes Produktionssystem, das meist auf Monokulturen, intensive chemische Inputs und Mechanisierung setzt. Die Agrarindustrie wird oft von multinationalen Konzernen dominiert und hat signifikante ökologische und soziale Auswirkungen, wie die Ausbeutung natürlicher Ressourcen und die Marginalisierung kleiner landwirtschaftlicher Betriebe.

Ernährungssicherheit

Zustand, in dem alle Menschen jederzeit Zugang zu ausreichender, sicherer und nahrhafter Nahrung haben, die ihren Ernährungsbedürfnissen und kulturellen Präferenzen entspricht, um ein aktives und gesundes Leben zu führen. Ernährungssicherheit umfasst physische, ökonomische und soziale Zugänglichkeit zu Nahrungsmitteln.

Ernährungssouveränität

Das Recht der Völker und Staaten, ihre Agrar- und Ernährungspolitik selbstbestimmt zu gestalten und lokale Produktionssysteme zu bevorzugen. Ernährungssouveränität fördert die Rechte der Kleinbäuer*innen und die Vielfalt der landwirtschaftlichen Produktion.

Integrierendes Nachhaltigkeitsdreieck

Ein Bewertungsmodell, das die ökologischen, sozialen und ökonomischen Dimensionen der Nachhaltigkeit gleichwertig betrachtet. Dieses Modell wird verwendet, um die Balance zwischen den verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekten in Agrarsystemen zu analysieren und zu bewerten.

Kleinbäuerliche Landwirtschaft

Landwirtschaftliche Betriebe, die in der Regel kleiner und unabhängiger sind und oft eine Mischung aus Subsistenz- und Marktwirtschaft betreiben. Kleinbäuer*innen sind weniger mechanisiert und hängen häufig von natürlichen Ressourcen und Biodiversität ab, was sie für agrarökologische Praktiken empfänglich macht.

Menschenrecht auf Nahrung

Ein fundamentales Menschenrecht, das allen Menschen einen Anspruch auf Zugang zu ausreichender, nahrhafter und kulturell angemessener Nahrung einräumt. Das Menschenrecht auf Nahrung ist in mehreren internationalen Abkommen verankert und steht im Mittelpunkt agrarökologischer Ansätze.

Monokultur

Anbaumethode, bei der auf einer Fläche über mehrere Jahre hinweg nur eine einzige Pflanzenart angebaut wird. Monokulturen fördern den intensiven Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden, was oft zu Bodenerosion und einem Rückgang der Biodiversität führt.

Nachhaltige Entwicklung

Entwicklung, die gegenwärtigen Bedürfnissen gerecht wird, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zu beeinträchtigen, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen. Nachhaltige Entwicklung integriert ökologische, ökonomische und soziale Aspekte und ist Grundlage der Agrarökologie.

SDG 2 (Kein Hunger)

Eines der Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) der Vereinten Nationen, das bis 2030 den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und nachhaltige Landwirtschaft fördern soll.

Subventionen

Staatliche finanzielle Unterstützung oder Anreize für bestimmte Sektoren oder Betriebe. In der Landwirtschaft werden Subventionen oft genutzt, um die Produktion zu fördern. Sie können jedoch auch negative Umweltauswirkungen haben, wenn sie ressourcenintensive Praktiken begünstigen.

Wertschöpfungskette

Der gesamte Prozess, durch den landwirtschaftliche Produkte vom Anbau bis zum Endverbrauchenden gelangen. Eine nachhaltige Wertschöpfungskette umfasst Schritte zur Minimierung von Umweltbelastungen und zur Sicherstellung fairer Bedingungen für alle beteiligten Akteur*innen, insbesondere für Kleinbäuer*innen.

Literaturverzeichnis

ACF (2020): International Strategic Plan 2021-2025.

ACF (2024): Agroecology against Hunger and Climate Changes.

ACF (n.d.): Our Expertise: Food Security and Livelihoods.

ACF: <https://www.aktiongegendenhunger.de/arbeitsbereiche/lebensgrundlagen/kon-zerninteressen-gefaehrden-recht-auf-nahrung> (Zugriff am 01.10.2024)

Agarwal, B., & Gupta, R. (2021): Nourishing India: The Impact of Food Sovereignty on Reducing Inequality. *Food Policy*, 104, 102140.

Adalet, E. (2022): The Green Revolution: Transforming Agricultural Practices and Social Structures. *Journal of Agricultural Studies*, 10(2).

Altieri, M. A. (2002): Agroecology: The Science of Natural Resource Management for Poor Farmers in Marginal Environments. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1-3).

Altieri, M. A. (1995): *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. CRC Press.

Altieri, M. A. (1990): Why study traditional agriculture? In: Carrol, C. R., Vandermeer, J. H. & Rosset, P. M. *Agroecology*. New York: McGraw Hill Publishing Company.

Altieri, M. A. (1987): *Agroecology: The scientific basis of alternative agriculture*. Boulder: Westview Press.

Altieri, M. A. & Rosado-May, F. J. (1990): *Principles of Agroecology: Integrating Research, Education, and Practice*. New York: McGraw Hill Publishing Company.

Altieri, M. A. & Toledo, V. M. (2011): The agroecological revolution in Latin America: Rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, 38(3).

Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2005): *Agroecology and the Search for a Truly Sustainable Agriculture*. United Nations Environmental Programme, Environment for Development Series. Berkeley: University of California.

Altieri, M. A. & Nicholls, C. I. (2012): Agroecology Scaling Up for Food Sovereignty and Resiliency. *Sustainable Agriculture Reviews*, 11.

- Anderson, C. R., Newton, J. M. M. & Merrill, A.** (2019): Agroecology now! Transformations towards more just and sustainable food systems. London: Palgrave Macmillan.
- Bellarby, J., Foereid, B., Hastings, Y. & Smith, P.** (2008): Cool Farming: Climate impacts of agriculture and mitigation potential. Amsterdam: Greenpeace International.
- Benkeblia, N. (Hrsg.)** (2018): Agroecology and sustainable food systems. CRC Press, Boca Raton, FL.
- Bensin, B. M.** (1930): Possibilities for international co-operation in agroecological investigation. *International Review of Agriculture*, 21(12).
- Bergius, M. & Buseth, J.** (2019): Towards a New Agricultural Development Approach: Addressing the Shortcomings of the Green Revolution. *Sustainability*, 11(14).
- Bot, A. & Benites, J.** (2005): Agroecological approaches for sustainable soil management: Practical applications of participatory science. Rome: FAO.
- Brown, L. R.** (1970): Seeds of change: The green revolution and development in the 1970s. New York: Praeger Publishers.
- Bruinsma, J. (Hrsg.)** (2003): World Agriculture: Towards 2015/2030. An FAO perspective. Großbritannien/USA: Earthscan Publications Ltd.
- Brundtland, G. H. & World Commission on Environment and Development** (1987): Our Common Future. World Commission on Environment and Development.
- Charles, D.** (2001): Lords of the harvest: Biotech, big money, and the future of food. Cambridge: Perseus Publishing.
- Cheru, F. & Modi, R. (Hrsg.)** (2016): Agricultural development and food security in Africa: The impact of Chinese, Indian, and Brazilian investments. London: Zed Books.
- Collier, P.** (2007): The bottom billion: Why the poorest countries are failing and what can be done about it. New York: Oxford University Press.
- Collier, P.** (2008): The politics of hunger: How illusion and greed fan the food crisis. New York: Basic Books.
- Conway, G.** (1997): The doubly green revolution: Food for all in the 21st century. Ithaca: Cornell University Press.

- Côté, F., Kremen, C., Bacon, C. M. & Méndez, V. E. (2022):** Agroecology as a pathway towards ecological sustainability: Mobilizing biodiversity and ecosystem services in farming systems. *Environmental Sustainability*, 45.
- Cullather, N. (2010):** *The Hungry World: America's Cold War Battle against Poverty in Asia*. Harvard University Press.
- Davis, K., et al. (2019):** The Green Revolution and Its Impact on Food Security in India: A Retrospective Review. *Agricultural Economics*, 50(3).
- De Schutter, O. (2014):** Ending Hunger: The Rich World's Responsibility." *International Journal of Sociology of Agriculture and Food*, 21(3).
- Desmarais, A. A., Wiebe, N. & Wittman, H. (Hrsg.) (2010):** *Food sovereignty: Reconnecting food, nature, and community*. Halifax: Fernwood Publishing.
- Desmarais, A. A., et al. (2018):** *The Food Sovereignty Movement: Global and Local Perspectives*.
- Diamond, J. (1997):** *Guns, germs, and steel: The fates of human societies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Dixon, J., Gulliver, A. & Gibbon, D. (2001):** *Farming systems and poverty: Improving farmers' livelihoods in a changing world*. Washington D.C.: FAO und World Bank.
- Drinkwater, L. E. & Francis, C. A. (Hrsg.) (2016):** *Farming systems and sustainable agriculture: Applications of agroecology*. New York: Springer.
- Dumont, B., et al. (2013):** Animal Agriculture and Climate Change. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 179.
- Dumont, A. M., Vanloqueren, G., Stassart, P. M. & Baret, P. V. (2013):** Clarifying the socioeconomic dimensions of agroecology: between principles and practices. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(5).
- Dushyant, R. (2024):** Participatory Governance in Agroecology. *Journal of Rural Development Studies*, 20(3).
- Dyer, J. E., & Falsani, C. (Hrsg.) (2010):** *The end of hunger: Renewed hope for feeding the world*. New York: St. Martin's Press.
- Easterly, W. (2006):** *The white man's burden: Why the West's efforts to aid the rest have done so much ill and so little good*. New York: Penguin Press.

- Estabrook, B.** (2011): *Tomatoland: How modern industrial agriculture destroyed our most alluring fruit.* Kansas City: Andrews McMeel Publishing.
- Evans, L. T.** (1998): *Feeding the Ten Billion: Plants and Population Growth.* Cambridge University Press.
- Evenson, R. E. & Gollin, D.** (2003): *Assessing the Impact of the Green Revolution, 1960 to 2000.* *Science*, 300(5620).
- Falcon, W. P., & Pray, C. E.** (1999): *The green revolution: History, impact, and future.* Boston: Kluwer Academic Publishers.
- FAO** (2015): *Achieving zero hunger: The critical role of investments in social protection and agriculture.* Rome: FAO
- FAO** (2017): *The Future of Food and Agriculture: Trends and Challenges.* Rome: FAO.
- FAO** (2018): *Climate change and food security: Risks and responses.* Rome: FAO.
- FAO** (2018): *The 10 Elements of Agroecology: Guiding the Transition to Sustainable Food and Agricultural Systems.* Rome: FAO.
- FAO** (2019): *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture.* Rome: FAO.
- FAO** (2019): *The State of Food Security and Nutrition in the World 2019: Safeguarding against economic slowdowns and downturns.* Rome: FAO.
- FAO** (2020): *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020: Transforming Food Systems for Affordable Healthy Diets.* Rome: FAO.
- FAO** (2022): *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022: Repurposing food and agricultural policies to make diets more affordable.* Rome: FAO.
- FAO** (2024): *The State of Food Insecurity and Nutrition in the World 2024: Financing to end hunger, food insecurity and malnutrition in all its forms.* Rome: FAO.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO** (2021): *The state of food security and nutrition in the world: Transforming food systems for affordable healthy diets.* Rome: FAO.
- Flyvbjerg, B.** (2006): *Five Misunderstandings About Case-Study Research.* *Qualitative Inquiry*, 12(2).

- Frangenberg, A. (Hrsg.)** (2006): Nachhaltige Landwirtschaft: Realistische Perspektive oder ferne Vision? Schriften des Instituts für Landwirtschaft und Umwelt der Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft e.V. (FNL) Heft 12. Bonn: FNL.
- FSIN and Global Network Against Food Crises** (2024): Global Report on Food Crises 2024. Joint Analysis for better decisions. Rome: GRFC.
- Funes, F., et al.** (2002): The Role of Agroecology in Food Security in Cuba. *Journal of Sustainable Agriculture*, 21(2).
- Funes, F., García, L., Bourque, M., Pérez, N. & Rosset, P.** (2002): Sustainable agriculture and resistance: Transforming food production in Cuba. Oakland: Food First Books.
- Gascuel-Odoux, C., et al.** (2022): Agricultural Systems: Strategies for Sustainable Development. *Agricultural Systems*, 198, 103054.
- Giddings, B., Hopwood, B. & O'Brien, G.** (2002): Environment, Economy and Society: Fitting Them Together into Sustainable Development. *Sustainable Development*, 10(4).
- Glaeser, B. (Hrsg.)** (1987): The green revolution revisited: Critique and alternatives. London: Allen & Unwin.
- Gliessman, S. R.** (2014): Agroecology: A Global Movement for Food Security and Sustainability. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 38(5).
- Gliessman, S. R.** (2015): *Agroecology: The ecology of sustainable food systems* (3rd ed.). Boca Raton: CRC Press.
- Gliessman, S. R. & Engles, E.** (1998): *Ecology of agroecosystems*. Boca Raton: CRC Press.
- Gold, M. V.** (1999/2007): Sustainable agriculture: Definitions and terms. Beltsville: US Department of Agriculture, special reference briefs 99-02.
- González de Molina, M. & Toledo, V. M.** (2014): The political economy of agroecology. New York: Routledge.
- Gulati, A., Fan, S., & Ganguly, S.** (2019): Food security and sustainable agriculture in India: The water management challenge. New Delhi: Oxford University Press.

- Guthman, J.** (2004): *Agrarian dreams: The paradox of organic farming in California*. Berkeley: University of California Press.
- Härdtlein, M., Kaltschmitt, M., Lewandowski, I. & Wurl, H.** (2000): *Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft: Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökologie, Ökonomie und Sozialwissenschaften*. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- Hagmann, J. & Chuma, E.** (2002): Enhancing the adaptive capacity of resource users in natural resource management. *Agricultural Systems*, 73(1).
- Hamann, R., Woolman, S. & Sprague, C.** (2016): *The business of sustainable development in Africa: Human rights, partnerships, alternative business models*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hauff, M. & Kleine, A.** (2009): *Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung*. Oldenbourg: Wissenschaftsverlag.
- Hazell, P. B. R. & Haddad, L.** (2001): *The origins of the green revolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Holt-Giménez, E.** (2017): *A Foodie's Guide to Capitalism: Understanding the Political Economy of What We Eat*. Monthly Review Press.
- Holt-Giménez, E. & Patel, R.** (2009): *Food rebellions: Crisis and the hunger for justice*. Oakland: Food First Books.
- Holt-Giménez, E. & Altieri, M. A.** (2013): Agroecology, Food Sovereignty, and the New Green Revolution. *The Journal of Peasant Studies*, 40(3).
- Hurduzeu, D., et al.** (2022): Utilizing Agroecology for Achieving SDG 2. *Sustainability*, 14(1).
- INKOTA-netzwerk e.V.** (2024): *Trendwende für Agrarökologie in Sicht? Eine Zwischenbilanz zur Halbzeit der Ampel-Regierung*.
- International Bank for Reconstruction and Development, World Bank** (2007): *Weltentwicklungsbericht 2008: Agrarwirtschaft für die Entwicklung*. Düsseldorf: Droste Verlag.
- IPCC** (2007): *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge: Cambridge University Press.

- IPES-Food** (2016): From Uniformity to Diversity: A paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems. International Panel of Experts on Sustainable Food Systems, Brussels.
- Kanie, N. & Biermann, F. (Eds.)** (2017): Global governance and the sustainable development goals. London: Routledge.
- Katila, P., Pierce Colfer, C. J., de Jong, W., Winkel, G. & Kellomäki, S. (Hrsg.)** (2019): Sustainable development goals: Actors and implementation – A global perspective. London: Routledge.
- Kendall, A. & Dearden, L.** (2017): Socioeconomic Impacts of Agroecological Practices: A Comprehensive Review. *Environmental Research Journal*, 92(6).
- Kent, G.** (2013): Ending hunger worldwide. New York: Routledge.
- Kim, D., Pereira, P., Udas, S. & Lal, R. (2019).** The role of agroecology in sustainable land management and social well-being. *Agronomy for Sustainable Development*, 39(2).
- Krebs, V. & Bach, L.** (2018): *Agrarökologie: Grundlagen und Perspektiven*. Springer.
- Kremen, C. & Miles, A.** (2012): Ecosystem services in biologically diversified versus conventional farming systems: benefits, externalities, and trade-offs. *Ecology and Society*, 17(4).
- Krishna, V. V., Stehr, N. & Weingart, P. (Hrsg.)** (2017): Rethinking sustainable development goals in the face of climate change. New York: Routledge.
- Kuhlman, T. & Farrington, J.** (2010): What is Sustainability? *Sustainability*, 2(11).
- La Via Campesina** (2013): Our Seeds, Our Future: The Via Campesina's Declaration on Seeds. Jakarta.
- La Via Campesina: What is Food Sovereignty?**
<https://viacampesina.org/en/what-is-food-sovereignty/> (Zugriff am 04. September 2024)
- Lappé, F. M., Collins, J., Rosset, P. & Esparza, L.** (1998): World hunger: Twelve myths. New York: Grove Press.
- Le Blanc, D.** (2015): Towards the Integration of the Sustainable Development Goals in the Global Development Agenda. UNDESA.
- Leeuwis, C. & van den Ban, A. W.** (2004): Communication for rural innovation: Rethinking agricultural extension. Oxford: Blackwell Science Ltd.

- Leonard, C.** (2014): *The meat racket: The secret takeover of America's food business.* New York: Simon & Schuster.
- Mananga, M. J. & Lamisa, B. T.** (2020): *COVID-19 Pandemic and Global Food Security.*
- Mannion, A. M.** (1995): *Agriculture and environmental change: Temporal and spatial dimensions.* Chichester, UK: Wiley.
- Mazur, L. A.** (2002): *World hunger: A reference handbook.* Santa Barbara: ABC-CLIO.
- McLendon, T. L. & Carlisle, J. J. (Hrsg.)** (2015): *The new global agenda: Priorities, practices, and pathways of the international community.* New York: Routledge.
- Mellor, J. W.** (1976): *Agricultural development and economic transformation: Promoting growth with poverty reduction.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Montoya, J. P.** (1999): *The green revolution: An international bibliography.* London: Routledge.
- Moyo, D.** (2009): *Dead aid: Why aid is not working and how there is a better way for Africa.* New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Muschett, F. D.** (1997): *Principles of sustainable development.* Delray Beach: St. Lucie Press.
- Nestle, M.** (2002): *Food politics: How the food industry influences nutrition and health.* Berkeley: University of California Press.
- Netting, R. M.** (1993): *Smallholders, householders: Farm families and the ecology of intensive, sustainable agriculture.* Stanford: Stanford University Press.
- OECD** (2005): *Paris Declaration on Aid Effectiveness and the Accra Agenda for Action.* Paris: OECD.
- Oteros-Rozas, E., et al.** (2019): *Socio-Ecological Systems and the SDGs: Overcoming Hunger.*
- Otsuka, K. & Fan, S. (Hrsg.)** (2018): *Agricultural development: New perspectives in a changing world.* Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Patel, R.** (2007): *Stuffed and starved: The hidden battle for the world food system.* Brooklyn: Melville House.

- Perfecto, I., Vandermeer, J. & Wright, A. (2009):** Nature's Matrix: Linking Agriculture, Conservation and Food Sovereignty. London: Earthscan Publications Ltd.
- Perkins, J. H. (1997):** Geopolitics and the Green Revolution: Wheat, Genes, and the Cold War. Oxford University Press.
- Pingali, P. (2012):** Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109(31).
- Pingali, P. & Aiyar, A. (Eds.) (2021):** Transforming food systems for a rising India. New Delhi: Oxford University Press.
- Pinstrup-Andersen, P. & Watson II, D. D. (2011):** Food policy for developing countries: The role of government in global, national, and local food systems. Ithaca: Cornell University Press.
- Pollan, M. (2006):** The omnivore's dilemma: A natural history of four meals. New York: Penguin Press.
- Poto, M. & Murray, L. (2023):** Agricultural Practices and Sustainable Development Goals: A Review. Journal of Sustainable Development, 16(2).
- Pretty, J. (1995):** Regenerating Agriculture: Policies and practice for sustainability and self-reliance. London: Earthscan Publications.
- Pretty, J. (2005):** The Earthscan reader in sustainable agriculture. London: Earthscan.
- Redclift, M. (1987):** Sustainable development: Exploring the contradictions. London: Methuen.
- Reijntjes, C., Haverkort, B. & Waters-Bayer, A. (1992):** Farming for the Future. London: MacMillan.
- Roberts, P. (2008):** The end of food. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Röling, N. G. & Wagemakers, M. A. E. (1998):** Facilitating sustainable agriculture: Participatory learning and adaptive management in times of environmental uncertainty. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rosado-May, F. J. & Altieri, M. A. (2018):** Agroecology and the need for education and research in the 21st century. Agriculture and Human Values, 35(1).
- Rosado-May, F., & Altieri, M. A. (2018):** Participatory Agroecology and Food Sovereignty: Bridging Local Knowledge and Practices for Sustainable Development. Journal of Peasant Studies, 45(3).

- Rosset, P., & Altieri, M.** (2017): *Agroecology: Science and politics*. Rugby: Practical Action Publishing.
- Sachs, J. D.** (2005): *The end of poverty: Economic possibilities for our time*. New York: Penguin Press.
- Sachs, J. D.** (2015): *The age of sustainable development*. New York: Columbia University Press.
- Schlosser, E.** (2001): *Fast food nation: The dark side of the all-American meal*. Boston: Houghton Mifflin.
- Schmidt, J., et al.** (2016): *Urban Agriculture Europe*. Berlin: Jovis Verlag.
- Schmidt-Traub, G.** (2015): *Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals: Understanding the Billions and Trillions*. SDSN Working Paper, Sustainable Development Solutions Network, New York.
- Schultz, T. W.** (1964): *Transforming traditional agriculture*. New Haven: Yale University Press.
- Schumacher, E. F.** (1973): *Small is beautiful: Economics as if people mattered*. New York: Harper & Row.
- Seebom, D.** (2010): *Silent killer: The unfinished campaign against hunger*. New York: HarperCollins.
- Shiva, V.** (1991): *The violence of the green revolution: Third world agriculture, ecology, and politics*. London: Zed Books.
- Shiva, Vandana** (2016): *Who Really Feeds the World? The Failures of Agribusiness and the Promise of Agroecology*. North Atlantic Books.
- Silva, J. G. da & Del Grossi, M. E.** (2020): *The Fight Against Hunger and Malnutrition: The Role of Food, Agriculture, and Targeted Policies*. Wallingford: CABI.
- Simon, A.** (2004): *Bread for the world: A biblical study*. Minneapolis: Fortress Press.
- Smith, N. C. & Lenssen, G.** (2010): *The sustainable development goals: A guide for business*. London: Wiley.
- Snapp, S. & Pound, B.** (2008): *Agricultural systems: Agroecology & rural innovation for development*. Burlington/San Diego/London: Academic Press.

- Spedding, C. R. W., Walsingham, J. M., Hoxey, A. M.** (1981): Biological Efficiency in Agriculture. London: Academic Press.
- Stake, R. E.** (1995): The Art of Case Study Research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Thudi, M., et al.** (2021). The Green Revolution: A summary of achievements and challenges. *Current Opinion in Plant Biology*, 60.
- Thurow, R. & Kilman, S.** (2009): Enough: Why the world's poorest starve in an age of plenty. New York: PublicAffairs.
- Timmer, C. P.** (2015): Food security and scarcity: Why ending hunger is so hard. Cambridge: MIT Press.
- Tivy, J.** (1993): Landwirtschaft und Umwelt: Agrarökosystem in der Biosphäre. Berlin/Heidelberg: Spektrum.
- UN** (2015): The Millenium Development Goals Report 2015. New York: United Nations.
- UN** (2015): Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. New York: United Nations.
- UN** (2021): The sustainable development goals report. New York: United Nations.
- UN**: <https://sdgs.un.org/goals/goal2> (Zugriff am 19. September 2024)
- Uphoff, N. (Hrsg.)** (2002): Agroecological innovations: Increasing food production with participatory development. London: Earthscan Publications Ltd.
- Uphoff, N.** (2016): Empowering Communities through Agroecological Practices: Local Solutions for Sustainable Development. London: Earthscan Publications Ltd.
- van Loon, G. W., Patil, S. G. & Hugar, L. B.** (2005): Agricultural sustainability: Strategies for assessment. New Delhi; Thousand Oaks: Sage Publications.
- Vernon, J.** (2007): Hunger: A modern history. New York: Belknap Press of Harvard University Press.
- Walker, J., Pekmezovic, A. & Walker, G.** (2020): Sustainable development goals: Harnessing business to achieve the SDGs through finance, technology, and law reform. London: Routledge.

Warner, A. (2015): Ending hunger: The quest to feed the world without destroying it. New York: St. Martin's Press.

Warner, K. D. (2007): Agroecology in action: Extending alternative agriculture through social networks. Cambridge: MIT Press.

Wezel, A., et al. (2020): Agroecological principles and elements and their implications for transitioning to sustainable food systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 40(6).

Wezel, A., et al. (2009): Agroecology as a science, a movement and a practice. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(4).

Wittman, Hannah, Annette Aurelie Desmarais & Nettie Wiebe, eds. (2011): Food Sovereignty: Reconnecting Food, Nature and Community. Food First Books.

Yin, R. K. (2014): Case Study Research: Design and Methods. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Eigenständigkeitserklärung

„Ich versichere, dass ich diese Masterarbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

Berlin, 01.11.2024

Ort, Datum

Felicitas Köppe

Unterschrift

Anhang



AFD
AGENCE FRANÇAISE
DE DÉVELOPPEMENT

ACTION
CONTRE
LA FAIM

CONFLUENCES

CONTACT : HSANDABAGNOU@WA.ACFSPAIN.ORG



**CATALOGUE DES INNOVATIONS
ET DES BONNES PRATIQUES.**



CE CATALOGUE D'INNOVATIONS A ÉTÉ ÉLABORÉ DANS LE CADRE DU PROGRAMME CONFLUENCES. CONVENTION DE PARTENARIAT PLURIANNUELLE (CPP).

L'objectif de ce catalogue est de recenser les bonnes pratiques mises en œuvre durant la vie du programme, au cours de sa première phase (1er juillet 2018 – 31 août 2022), au sein d'ACF et ses Partenaires.

Il est le fruit du travail quotidien des Missions ACF et leurs partenaires. La plupart des pratiques présentées ici ont fait l'objet d'un partage au niveau multi-pays, sous la houlette des praticiens de terrain et avec l'appui technique des Responsables Techniques Opérationnels (RTO) des pools, des référents techniques sectoriels de la DEP et du service Recherches et Analyses et de l'équipe de coordination du projet. Qu'ils en soient toutes et tous remerciés pour leurs précieuses contributions.

Ce catalogue est en lui-même une source d'idées qui, sans prétendre à l'exhaustivité, montre que les sources d'innovations sont multiples et accessibles à tous.

Il nous appartient toutes et tous, de les valoriser et les mettre davantage en pratique, en tenant compte des spécificités de nos contextes d'intervention, dans un esprit collaboratif et d'apprentissage continu.

Nous espérons que la seconde phase du projet qui débute sera tout aussi riche en productions et surtout en partages et apprentissages mutuels inter-pays et inter-partenaires.

TABLE DES MATIÈRES

INNOVATION 1.1 Association Villageoise d'Epargne et Crédit (AVEC)/ Village Savings and Loans Associations (VSLA)	3
INNOVATION 1.2 Capitalisation des activités maraichage-AVEC	7
INNOVATION 1.3 Les AVEC, un outil d'autonomisation des femmes en milieu rural	10
INNOVATION 2.1 Marketing Social Dispositif de Lavage des Mains (DLM)	14
INNOVATION 2.2 Participation et mobilisation communautaire dans la gouvernance locale de l'eau	17
INNOVATION 3.1 Production et utilisation de fertilisants	21
INNOVATION 3.2 La pratique de lutte intégrée : Lutte mécanique + filet de protection + biopesticide	25
INNOVATION 3.3 Aménagements antiérosifs	28
INNOVATION 3.4 Fabrication et utilisation de la fumure organique dans les Champs écoles SRI (Système de Riziculture Intensif)	32
INNOVATION 3.5 Production des biopesticides : Biopesticide à base d'Extraits d'Ail, Neem et Piment	36
INNOVATION 3.6 RESILAC : Effets de la présence du Basilic comme répulsif sur les insectes ravageurs du chou à Diffa au Niger	39
INNOVATION 3.7 Aménagement solaire sur les sites maraîchers	41
INNOVATION 3.8 Techniques culturales	45
INNOVATION 3.9 L'urine humaine : un formidable engrais naturel	47
INNOVATION 4.1 Accompagnement des Districts Sanitaires, vers une meilleure gouvernance en santé	51
INNOVATION 4.2 Les valeurs seuils, comme outils d'amélioration de la résilience du système de santé local - Atsimo-Andrefana, Madagascar	54
INNOVATION 4.3 Stratégie d'accompagnement des districts sanitaires dans la mise en œuvre de leur plan d'action - Atsimo-Andrefana, Madagascar	56
INNOVATION 4.4 Mécanisme de financement de la santé par la communauté à l'Extrême Nord du Cameroun	58

ASSOCIATION VILLAGEOISE D'ÉPARGNE ET CRÉDIT.



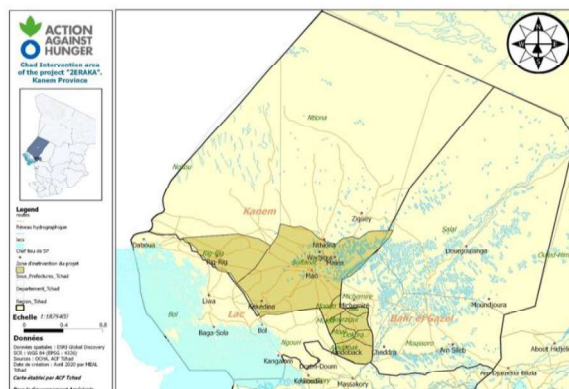
CONTACT : FSCO@TD-ACTIONCONTRELAFAIM.ORG

INNOVATION 1.1 : ASSOCIATION VILLAGEOISE D'ÉPARGNE ET CRÉDIT (AVEC) / VILLAGE SAVINGS AND LOANS ASSOCIATIONS (VSLA).

ORIGINE / LIEU : TCHAD, PROVINCE DU KANEM

1. LE CONTEXTE

Le contexte global du pays est caractérisé par une situation structurelle et humanitaire chronique ponctuée par des crises aiguës récurrentes (Boko Haram, Darfour, Libye, Centrafrique, Epidémies, Changements climatiques, Déplacements, etc.). A cela, il faut ajouter selon les zones, des inégalités existantes et sont exacerbées par des construits sociaux comme l'existence de castes exclus et



discriminés, la répartition défavorable aux femmes sur les charges de travail, la gestion de l'économie au sein de ménages, le faible taux de scolarisation, les conflits sur les ressources naturelles (foncier, eau, pâturage), le chômage des jeunes, etc. Action Contre la Faim recherche de façon permanente avec ces partenaires locaux les possibilités de créer les conditions d'autonomisation des communautés. C'est ainsi que l'approche AVEC visant à faciliter l'accès non contraignant au crédit et à l'épargne dans des zones où les IMF et les banques sont inexistantes a été adoptée.

AU TOTAL 191 AVEC ONT ÉTÉ MISES EN PLACE SOIT EN MOYENNE 4.775 PERSONNES TOUCHÉES DONT 4.536 FEMMES.

2. L'ENJEU

L'objectif de la mise en place des AVEC est l'autonomisation économique des femmes à travers les activités génératrices de revenus en se basant sur les épargnes et crédits.

3. LA SOLUTION

AVEC est une solution visant à faciliter l'accès non contraignant au crédit et à l'épargne dans des zones où les IMF et les banques sont inexistantes. Il est aussi un outil d'intégration et de résilience économique pour les populations défavorisées.

Dans un groupe de 15 à 25 personnes, les membres épargnent ensemble et contractent de petits prêts à partir de cette épargne. Les activités des AVEC se déroulent par cycles d'une durée d'environ un an, à l'issue desquels l'épargne accumulée et les bénéfices des prêts sont partagés entre les membres. L'épargne accumulée et les bénéfices réalisés sur les prêts sont partagés entre les membres au prorata du montant qu'ils ont épargné. Il existe plusieurs approches et outils pour la mise en place d'un AVEC, au nombre desquels on a :



Dans un groupe de 15 à 25 personnes, les membres épargnent ensemble et contractent de petits prêts à partir de cette épargne. Les activités des AVEC se déroulent par cycles d'une durée d'environ un an, à l'issue desquels l'épargne accumulée et les bénéfices des prêts sont partagés entre les membres au prorata du montant qu'ils ont épargné. Il existe plusieurs approches et outils pour la mise en place d'un AVEC, au nombre desquels on a :

- **APPROCHE PARTICIPATIVE INCLUSIVE** : AVEC bâties sur des groupes de tontines existants, constitués sur la base des affinités : parenté, amitié, confiance, respect mutuel, confidentialité, types activités etc.
- **DÉMARCHE SOUPLE ET ADAPTÉE AUX CAPACITÉS DE CHAQUE GROUPE** : 15 à 25 femmes maximum épargnent ensemble, se font de petits emprunts et mettent en place une caisse de solidarité.
- **INSTANCE DE GOUVERNANCE** : Chaque groupe dispose d'un comité de gestion composé de : Présidente, secrétaire, trésorière, 3 détentrices de clés et 2 comptesses. Un règlement intérieur est validé par l'ensemble des femmes (part à cotiser, nombre de prêts, délai de remboursement, etc.).

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

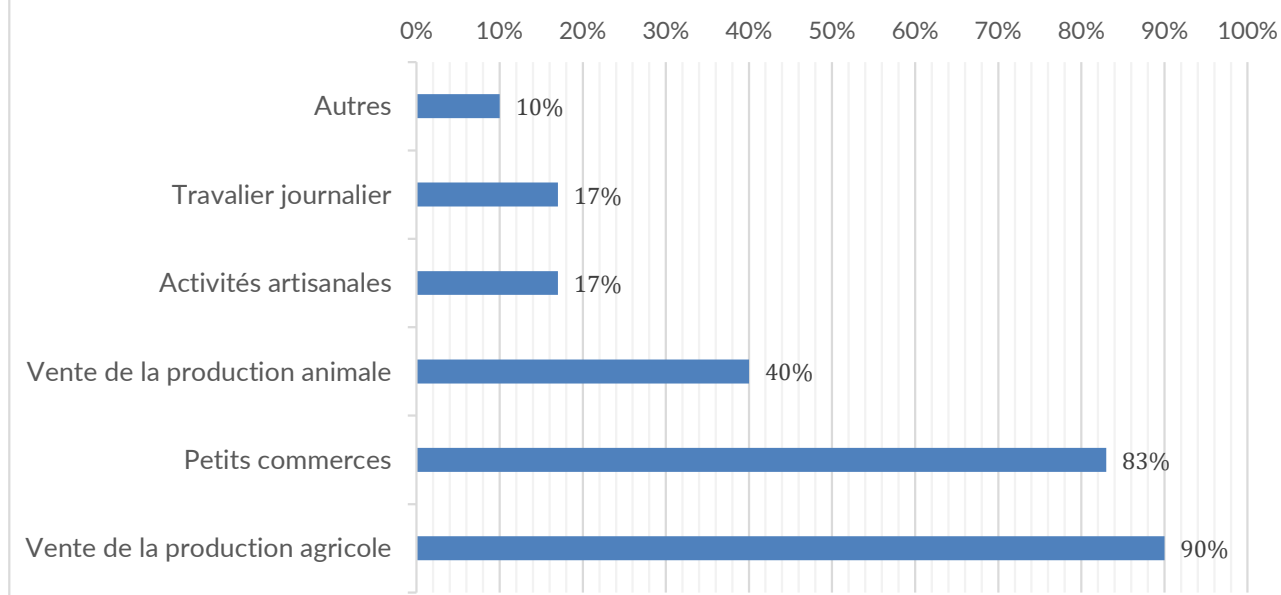


LES LEÇONS APPRISSES SONT DIVERSES :

- Engouement pour intégrer le groupe favorisant la multiplication des groupes AVEC lors du second cycle ;
- Préférence de prendre de crédit dans la caisse de solidarité pour contourner l'intérêt ;
- Paiement des amendes en natures (sucrés et thé) /Remboursement de crédit en nature ;
- Intégration du genre dans les groupements avec certains groupements mixtes (hommes et femmes, personnes âgées, groupes minoritaires et les jeunes) ;
- Bien connaître le calendrier des habitants Bien : planifier et communiquer sur les réunions extraordinaires, éviter les jours de marché ;
- Expliquer clairement que les règles de fonctionnement des AVEC sont libres et à définir par les membres ;
- Il est préférable de s'appuyer sur des tontines existantes, mais ça ne doit pas empêcher l'introduction d'autres membres ;
- Bien définir les rôles et responsabilités des membres des comités de gestion et inciter les membres à se présenter (souvent on manque de candidats) ;
- Recruter si possible des agents villageois alphabétisés, et des femmes pour les groupes de femmes ;
- Recruter des femmes (équipes ACF et agents villageois) pour faciliter les échanges.

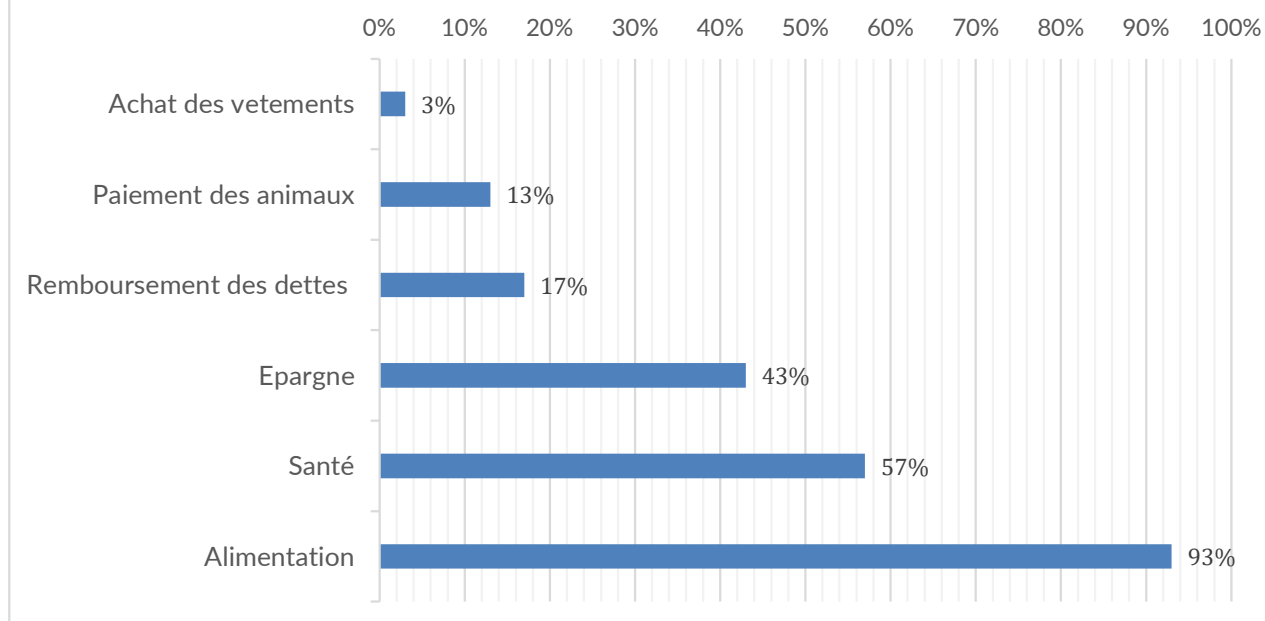
RÉSULTATS

PRINCIPALES ACTIVITÉS FINANÇÉES PAR LES AVEC



- 90% des membres des VSLA tirent leurs revenus de la vente de la production végétale
- 83% du petit commerce
- 17% des activités artisanales

PRINCIPAUX POSTES DE DÉPENSES DES REVENUS ISSUS DES ACTIVITÉS FINANÇÉES PAR LES AVEC



- 93% des membres dépensent en priorité dans l'alimentation
- 57% dans la santé
- 17% dans le remboursement des dettes
- 3% dans l'habillement

INNOVATION 1.2 : CAPITALISATION DES ACTIVITÉS MARAICHAGE-AVEC.

ORIGINE / LIEU : MADAGASCAR

1. LE CONTEXTE

Dans le sud de Madagascar, les différentes cérémonies culturelles coïncident avec les périodes de récoltes, ainsi au lieu de stocker les récoltes pour atténuer la période de soudure, les gens vendent à bas prix pour pouvoir passer les fêtes et se retrouvent quelques semaines plus tard dans l'obligation de faire des crédits auprès des nantis pour racheter de la nourriture avec un taux très élevé avoisinant les 50% ou créditer au détriment des prochaines récoltes (fréquentes dans les zones rizicoles comme Tuléar II).

D'autre part, la plupart des zones rurales au Sud n'ont pas accès à des services de microfinance. Dans les zones où les institutions de microfinance existent, les services offerts par ces derniers ne sont pas adaptés à la situation économique des vulnérables : taux d'intérêt élevé, nécessité de garantie, délai de réponse longue pour l'octroi de crédit et surtout la difficulté dans le montage des dossiers.

De ce fait, les groupes AVEC disposent de nombreux avantages :

- **Mode de fonctionnement simple et accessible**
- **Les membres se choisissent eux-mêmes**
- **Gérée par les membres**
- **Les membres ont le droit d'emprunter jusqu'à 3 fois la valeur de leurs épargnes et peuvent avoir des nouvelles possibilités de crédits après avoir terminé un remboursement**

2. L'ENJEU

Inculquer l'éducation financière (épargne-crédit) aux ménages bénéficiaires, tout en orientant le crédit dans des investissements productifs (comme le maraîchage) qui permettent de créer des plus-values à épargner et à réinvestir.

3. LA SOLUTION

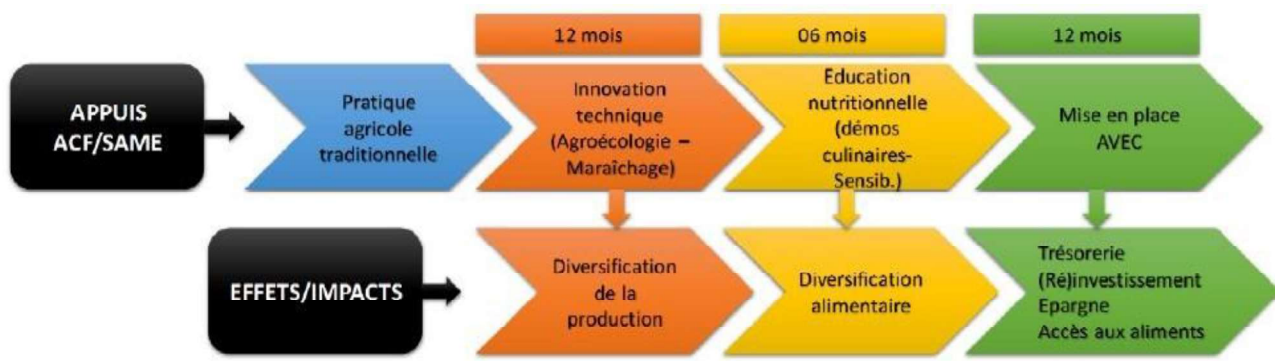
PROCESSUS SUIVI POUR LA MISE EN PLACE DU VSLA

Le processus de développement repose sur une stratégie de diffusion à travers les femmes et en cascade, c'est-à-dire du technicien vers un groupe de femmes leaders, puis des femmes leaders vers les femmes de voisinages. L'approche groupement consiste en un accompagnement à une réflexion technique collective et à la mise en œuvre de réponse collective adaptée à une problématique. Cette approche aboutit à l'émergence de nouvelles pratiques paysannes innovantes. Dans le cas d'Action contre la Faim Madagascar, l'intégration des Associations villageoises d'Épargne et de Crédit avec le maraîchage, avec une vision sociale (changement de comportement, gestion post-récolte), économique (amélioration de revenus, esprit entrepreneurial), et environnementale (meilleures gestions des ressources en eau, et du

sol à travers les pratiques agroécologiques) a permis de rendre plus efficace et plus adaptée l'innovation promue. Ceci pour une meilleure sécurisation des moyens d'existence du ménage.

Comme outils de diffusion, le projet a mis en place des parcelles de démonstration, d'une part, et mis à disposition des producteurs des intrants et petits matériels à gestion individuelle ainsi que des manuels de formation illustrés, d'autre part, afin d'assurer une meilleure appropriation et adoption.





4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

Les cucurbitacées résistent plus à la saison chaude et humide novembre-décembre-janvier

- Pour un projet de maraîchage : la durée minimum requise pour la mise en œuvre est de 18-24 mois idéalement de Mars (année N) en Aout (Année N+1) pour caler avec le calendrier cultural maraîchage du Grand Sud : température, disponibilité d'eau, et pour avoir la possibilité de faire une grande saison et une contre-saison, démonstration culinaire, éventuellement une formation sur la production de semences
- Pour les activités AVEC : la durée minimum requise pour la mise en œuvre est de 12-15 mois pour assister à toutes les phases de développement du groupe et finir au moins un cycle entier
- L'auto-sélection est très importante lors de la création d'un groupe maraîcher/AVEC

RECOMMANDATIONS

- L'accompagnement des bénéficiaires dans la recherche de débouchés pour les produits maraîchers est souvent négligé alors que les débouchés constituent un noyau dur de la pérennisation des activités maraîchères.
- Installer les sites près des points d'eau naturels pour éviter l'arrêt du maraîchage en cours de cycle dû à une panne ou au tarissement du puit (sept-oct-nov-déc).
- L'implication des autorités est primordiale pendant la mise en œuvre des activités, lors de la gestion des conflits et dans la formalisation des groupes
- Les Agents Communautaires devraient toujours figurer dans la liste des bénéficiaires quel que soit les critères de sélection de ces derniers
- La formation sur le compostage n'est pas très conseillée dans la zone à cause de la disponibilité en eau très limitée étant donné que la fabrication de compost nécessite beaucoup d'arrosage et aussi à cause de la disponibilité limitée des matières azotées
- Les visites d'échange et les réunions redevabilité éveillent efficacement la prise de conscience des bénéficiaires
- Les démonstrations culinaires sont un bon vecteur de changement de comportement ludique et facilement réalisable

INNOVATION 1.3 : LES AVEC, UN OUTIL D'AUTONOMISATION DES FEMMES EN MILIEU RURAL.

ORIGINE / LIEU : RCA

1. CONTEXTE ET ENJEU

La République Centrafricaine (RCA) est caractérisée par un taux de bancarisation très faible, autour de 5% en 2020. Le taux de pénétration et couverture des services financiers est également très bas en raison des concentrations des institutions monétaires et financières (IMF) dans la ville de Bangui limitant ainsi les possibilités d'accès aux crédits dans le reste du pays. Dans la ville de Bossangoa par exemple, l'unique IMF qui fonctionne peine souvent à



Figure 1 : Membres d'une AVEC appuyée par ACF, Bossangoa, 14.02.2022

proposer des produits adaptés aux besoins de ses clients les plus pauvres qui sont souvent obligés de contracter des prêts auprès de sources informelles avec un taux élevé pour faire face à leurs besoins et obligations (scolarisation des enfants, soin de santé, événements sociaux, main d'œuvre agricole, etc.).

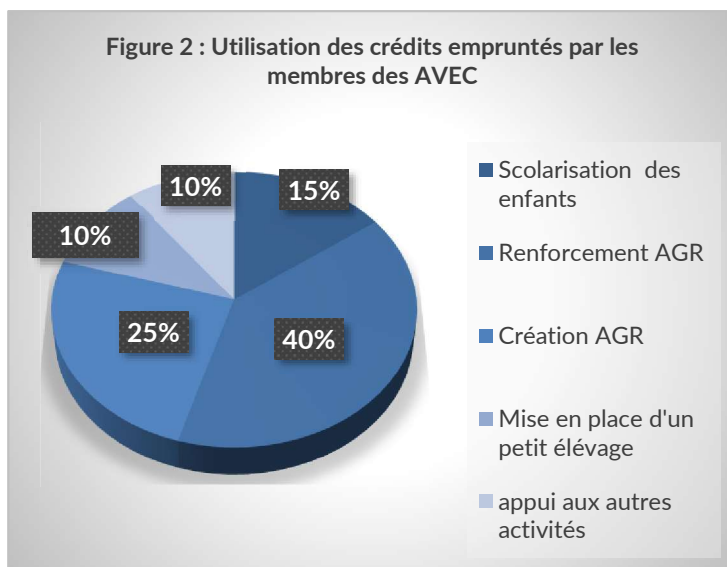
Dans ce contexte, ACF a mis en œuvre depuis 2018 dans la préfecture de l'Ouham, un projet de sécurité alimentaire et moyen d'existence axé sur la résilience et financé par l'AFD dans le cadre de la Convention de Partenariat Pluriannuel CPP – Confluences. Une des activités phares du projet est la promotion des Associations Villageoises d'Épargne et Crédits – AVEC pour faciliter l'accès aux crédits et renforcer l'autonomisation des femmes. Pour assurer la durabilité des activités AVEC, ACF a identifié et formé 10 agents communautaires volontaires qui assurent le suivi au quotidien de 24 groupes AVEC mis place dans le cadre de ce projet.

2. LA SOLUTION

DESCRIPTION DE L'APPROCHE-PILOTE

Une Association Villageoise d'Épargne et de Crédit (AVEC) est un groupe de 15 à 25 personnes qui épargnent ensemble et se font de petits emprunts entre eux à partir de ces épargnes. Les activités des AVEC fonctionnent en « cycles » d'une durée d'environ une année, au bout de laquelle les épargnes accumulées et les bénéfices tirés des prêts sont répartis entre les membres proportionnellement au montant qu'ils ont épargné (VSL Associates LTD, Septembre 2019). Il s'agit alors de groupes autogérés qui mobilisent les épargnes internes (parts des membres) et octroient des crédits à leurs membres selon un cycle bien défini et des principes de fonctionnement convenus et inscrits dans le règlement intérieur.

L'objectif recherché par ACF à travers la mise en œuvre de cette approche à Bossangoa est de rendre les femmes autonomes en leur permettant d'accéder aux crédits d'une source sécurisée et sûre, de développer des activités génératrices de revenus et sortir du cycle d'endettement usurier. Cette approche a permis aux membres de contracter de façon simple, rapide et sûre des crédits remboursables, mais aussi de bénéficier d'appuis via le fonds de solidarités en cas d'événement social brusque et imprévisible. Le suivi fait de la finalité des crédits auprès des membres montre que 65% de prêts sont injectés dans le renforcement ou la création de activités génératrices de revenu (AGR).



3. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

UNE APPROCHE COURONNÉE DE SUCCÈS

607 personnes (503 femmes et 104 hommes) membres de 24 groupes suivis par le projet ont au bout de 9 à 12 mois mobilisé une somme de **DIX-HUIT MILLIONS (18 000 000) FCFA** et octroyé **QUINZE MILLIONS (15 749 800) FCFA** de crédit grâce l'approche AVEC. Pour la plupart des membres, cette approche est nouvelle mais bénéfique, car elle permet à certains membres de créer une AGR, de renforcer leur commerce, de prendre en charge la scolarité de leurs enfants et à travers la caisse de solidarité porter assistance à certains membres voir même de mettre en place des petits élevages (caprin et porc) commun au nom du groupe et renforcer la cohésion sociale entre les membres.

Le succès de cette approche réside également dans l'engagement des agents volontaires qui assurent l'accompagnement de proximité et au quotidien des groupes AVEC et aussi de la disponibilité de la Direction Régionales des Affaires Sociales de Bossangoa pour mener la supervision formative de ces groupes afin d'en assurer la continuité.

... AVEC ENCORE QUELQUES DÉFIS

Malgré le succès de cette approche, certains membres des groupes AVEC ne remboursent pas les crédits dans le délai précis, des cas d'absence sont à noter pendant les réunions et certains ne respectent pas le règlement intérieur, pouvant ainsi freiner le bon fonctionnement de ces AVEC. De plus, malgré le temps consacré au suivi, certains membres ne maîtrisent pas encore l'approche et achètent plus difficilement des parts. Le montant de parts décidé par le groupe



Figure 3 : Membre avec la caisse de l'AVEC, Bossangoa, 14.02.2022

pendant le deuxième et le troisième cycle est resté le même alors qu'en réalité l'augmentation de part témoigne de l'appropriation et de l'impact de l'approche. Enfin, certains membres ne souhaitent pas demander de crédit et, à la fin du cycle, se retrouvent ainsi avec une maigre somme. Il reste encore à faire des progrès sur les intérêts et les amendes, des éléments qui permettent de générer de l'argent au sein des AVEC.

... ET PISTES D'AMÉLIORATION

Un atelier de capitalisation a eu lieu, ce qui a permis de développer des recommandations pour la mise en place de prochaines AVEC :

- Développer des séances de formation sur la conduite des Activités Génératrices de Revenus (AGR) avant l'octroi des crédits aux membres au début du cycle ;
- Mettre en place un réseau pour la ville de Bossangoa qui coordonnera les AVEC, avec la possibilité de recherche de financement auprès des institutions de microfinance ;
- Inclure le code de bonne conduite dans le règlement intérieur et le faire signer par les services compétents pour la résolution des différends entre les membres et ainsi permettre une véritable cohésion dans le groupe.



Figure 4 : Membres d'une AVEC et leurs agents volontaires, Bossangoa, 14.02.2022

GOVERNANCE WASH.



L'un des résultats de Confluences est d'améliorer la gouvernance de l'eau dans les centres de santé en appuyant les Comités de Gestion (COGES) des SdS où le projet intervient à avoir accès à un plan détaillé et à mener des réalisations pilotes pour l'aménagement et la gestion EAH.

INNOVATION 2.1. : MARKETING SOCIAL DISPOSITIF DE LAVAGE DES MAINS (DLM).

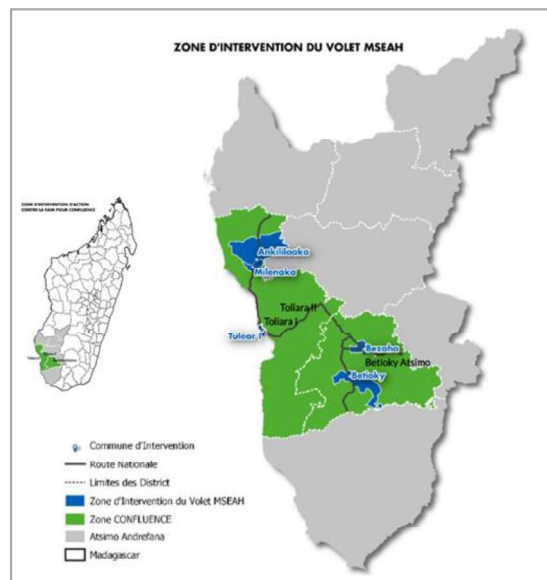
ORIGINE / LIEU : SUD-OUEST DE MADAGASCAR

1. LE CONTEXTE

- Les diarrhées sont la deuxième cause de mortalité chez les enfants âgés de moins de 5 ans
- La promotion de lavage des mains avec du savon est l'une des préventions
- La promotion du DLM à la portée de tous est l'une des actions entreprises par le projet NUTRIS en appuyant la structure « DIO TANA » depuis l'année 2016

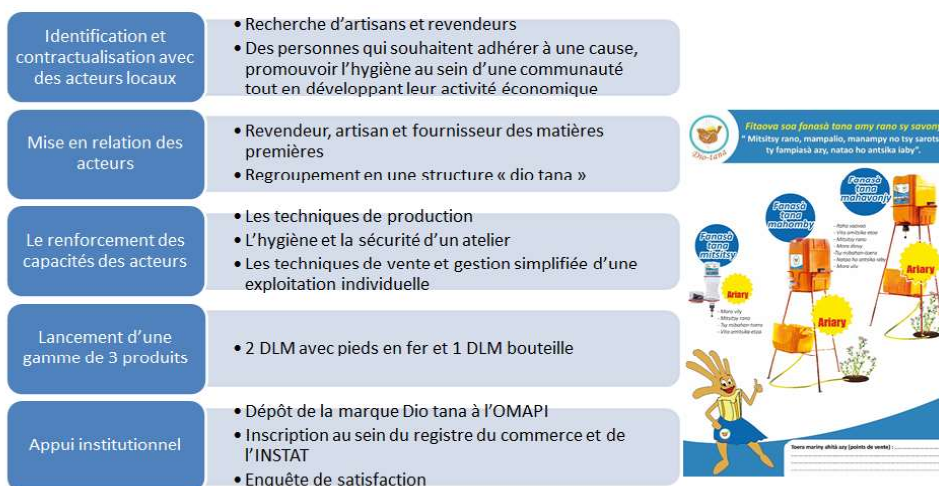
2. L'ENJEU

- Contribuer à la lutte contre les maladies diarrhéiques et le COVID 19 dans la région Atsimo Andrefana
- Promouvoir le changement de comportement sur la pratique d'hygiène
- Développement d'activités économiques à travers la production et la vente de DLM



3. LA SOLUTION

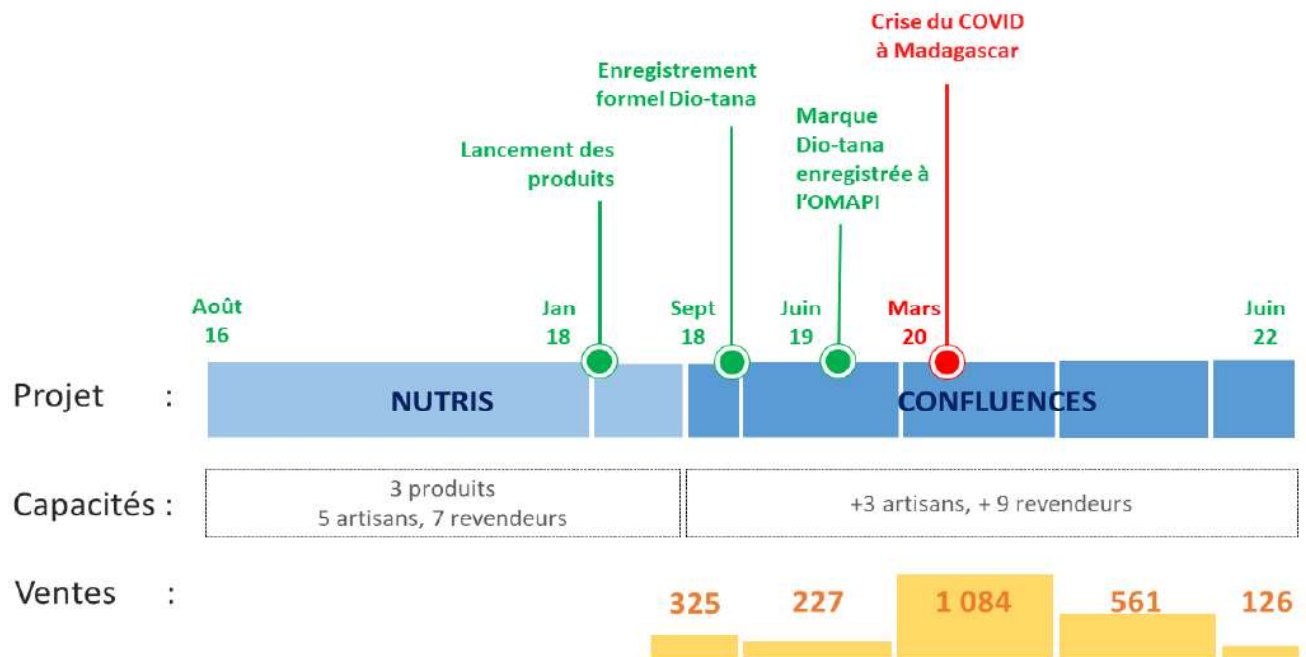
Depuis 2017, ACF collaborent avec l'association Dio-Tana sur la promotion de l'hygiène à travers la marketing sociale et la vente de Dispositif de Lavage de Mains. Dans ce cadre, une gamme de DLM a été développée sur la base du modèle « Mahomby » avec un DLM à support en bois, un DLM à support en fer et un DLM sans contact, à pédale. Entre 2018 et 2021, ce sont 2 200 DLM qui ont été vendus auprès de petits et gros clients. Ce pré requis est schématisé ci-dessous.



DLM développés : modèle « Mahomby » avec structure bois (1), métallique (2) et sans contact (3).



A l'issue de plusieurs études sur les pratiques et préférences des ménages, ainsi que sur les moyens de promotion appropriés, un mix marketing complet a été formulé et mis en œuvre, allant jusqu'à l'enregistrement de la marque Dio-tana et de son logo (2019). La frise suivante synthétise les principaux éléments relevés concernant l'historique de Dio-tana sur les plans structurels, administratifs et commerciaux.



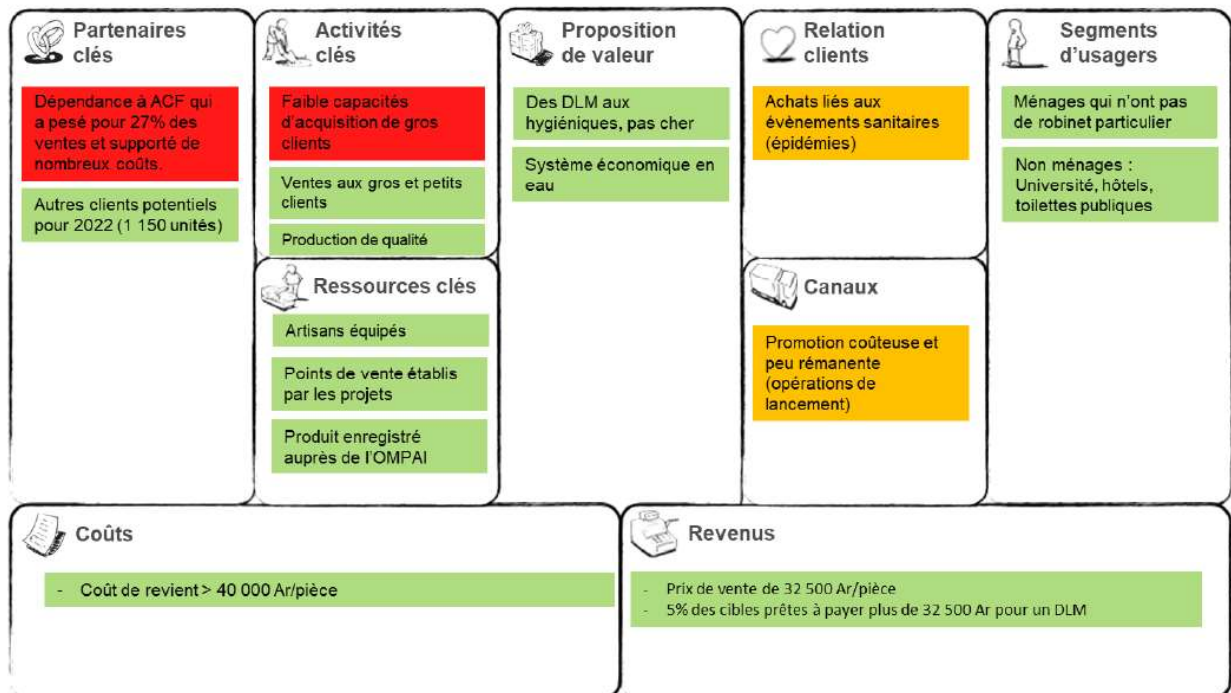
4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

D'après les enquêtes, les modèles de DLM proposés plaisent clairement aux clients actuels et potentiels au niveau des différentes Communes. Cependant, leur prix (autour de 32 000 Ar/DLM) apparaît comme un obstacle majeur à leur adoption massive par les ménages cibles. D'après les enquêtes, seulement 5% d'entre eux seraient prêts à payer un tel montant et cette tendance semble confirmée par les résultats des ventes jusqu'alors, avec une majorité de ventes (77%) conclues avec des clients non-ménages, notamment des ONGs.



La problématique du coût est d'autant plus critique que les prix de vente actuels sont trop faibles pour assurer l'autonomie financière de Dio-tana. En tenant compte

des coûts des matériaux en 2022 et des coûts marketing (couverts par les projets), le prix d'équilibre serait de l'ordre de 44 000 Ar / DLM à Toliara I, ce qui vient compromettre l'abordabilité des produits. Aussi, au manque d'autonomie financière de Dio-tana s'ajoute un manque d'autonomie. Le modèle entrepreneurial des produits est résumé ci-dessous :



INNOVATION 2.2 : PARTICIPATION ET MOBILISATION COMMUNAUTAIRE DANS LA GOUVERNANCE LOCALE DE L'EAU.

ORIGINE / LIEU : TOKOMBERE, CAMEROUN

1. LE CONTEXTE

Le projet Confluences (CPP) mise en œuvre par ACF avec le soutien de l'AFD dans les 5 pays d'Afrique francophone (Tchad, Burkina Faso, Cameroun, République Centrafricaine, Madagascar) a pour Objectif global de contribuer à la sécurité nutritionnelle. Son objectif spécifique 3 vise à améliorer les compétences d'ACF, de ses partenaires et des populations bénéficiaires. L'un des résultats de cet objectif spécifique est : les Comités de Gestion (COGES) des SdS où le projet intervient ont accès à un plan détaillé et des réalisations pilotes pour l'aménagement et la gestion EAH dans les SdS. La présente étude qui a pour objectif de faire de l'état des lieux de la gouvernance de l'eau et l'assainissement dans les formations sanitaires du DS et dans la commune de Tokombéré contribue à l'atteinte de ce résultat.

2. L'ENJEU

Identifier les actions prioritaires à mettre en œuvre pour le renforcement de la gouvernance locale de l'eau dans les FOSA du District de Santé et dans la commune de Tokombéré.

3. LA SOLUTION

Le Mode de participation qui se décline en structuration communautaire pour la gouvernance de l'eau, Plan d'information / sensibilisation, communautaire et opportunité de plaider au niveau local montre les résultats suivants :

La Micro-Assurance Eau et les CGPE représentent l'essentiel de structuration communautaire pour la gouvernance de l'eau dans la commune et les villages ;

Aucun plan d'information ou de sensibilisation communautaire en faveur de la gouvernance de l'eau n'a été identifié dans la commune ou dans les villages ; les opportunités de plaider au niveau local sont les réunions du Conseil Municipal, des comités de développement des villages et les assemblées générales des CGPE.

AMÉLIORATION DE L'ACCÈS À L'EAU POTABLE :



- Réalisation de 04 forages ;
- Construction de 06 mini AEP y compris la réhabilitation des équipements sanitaires et de plomberies existant dans ces CSI ;
- Réhabilitation des équipements sanitaires et de plomberies des FOSA qui disposent des mini AEP ;
- Formation du personnel des FOSA sur les techniques de traitement de l'eau ;
- Doter les FOSA des produits de traitement de l'eau et de testeurs de chlore libre ;
- Mise en place/ Redynamisation des CGPE pour la prise en charge communautaires des points d'eau ou des mini AEP.

AMÉLIORATION DE LA PRATIQUE DE L'HYGIÈNE ET DE L'ASSAINISSEMENT DANS LES FORMATIONS SANITAIRE DU DS DE TOKOMBÈRE

- Construction de 03 bloc de 2 latrines VIP et une douche dans les CSI de Seradoumda et Mankaligai ;
- Réhabilitation des installations sanitaires et des fosses septiques de tous les FOSA ;
- Installation d'au moins 04 lave-mains dans 12 CSI à l'exception de Mayo Ouldémé ;
- Construction des murs d'intimité autour des latrines de 05 CSI (Palbara, Seratoumda, mangave Daril, Mada Colkoch, Ouro Chetima, Kotraba) ;
- Construction de 02 incinérateurs dans les CSI de Seratoumda et Ouro chetima ;
- Construction de 04 fosse à placenta dans les CSI de Seradoumda, Ouro Chetima, Mangave-Daril, et Madakolkoch ;
- Mise en place des comités d'hygiène dans les CSI ;
- Formation des comités d'hygiène sur les bonnes pratiques WASH dans les CSI ;
- Formation de 03 points focaux par FOSA sur l'hygiène hospitalier ;
- Formation des relais communautaire ;
- Dotation des FOSA en 185 boîtes à Image sensible à la pratique de la WASH ;
- Dotation des FOSA en 15 Kits WASH pour la désinfection du circuit du malade en cas d'épidémie du choléra au niveau du CSI.

RENFORCEMENT DES CAPACITÉS IDENTIFIÉS

- Formation des membres du CGPE sur la mobilisation et la gestion des fonds de prise en charge du point d'eau ;
- Formation des comités d'hygiène, du personnel soignant et les relais sur les meilleures pratiques de l'EHA.
- Formation du Personnels Soignants sur l'Hygiène hospitalière.

4. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

FORCES DU SYSTÈME DE GESTION DE LA GOUVERNANCE DE L'EAU MIS EN PLACE DANS LA COMMUNE DE TOKOMBÈRE :

Parmi les forces éventuelles considérées comme levier de la gouvernance de l'eau dans la Commune de Tokombéré, on peut citer :

- L'Adhésion et confiance de quelques villages à la micro-assurance ;
- La volonté de certains ménages à contribuer pour la prise en charge communautaire des points d'eau ;
- La présence des artisans réparateurs communaux ;
- La présence des points d'eau pour l'abreuvement du gros bétail ;
- Les initiatives de conservation du sol par la construction des terrasses par la Maison du Paysan ;
- La mise en place du projet PADEA,
- Le déclenchement de l'ATPC dans certains villages ;
- La construction des latrines dans les institutions publiques ;
- La présence du réseau CAMWATER dans la zone urbaine ;
- Préfinancement de la réhabilitation des points d'eau par la Micro-Assurance Eau ;
- L'allocation budgétaire de la commune pour le financement de la Micro-Assurance Eau.

LIMITES DU SYSTÈME ACTUEL DE LA GOUVERNANCE DE L'EAU DANS LA COMMUNE DE TOKOMBÈRE :

Au rang des limités qui freinent la bonne gouvernance de l'eau dans la commune, on note :

- Le nombre très élevé de point d'eau en panne ;
- Le non-paiement des contributions de prise en charge des points d'eau communautaires au CGPE par tous les ménages ;
- Distraction des fonds du CGPE par les gestionnaires ;
- Plus de 50% de village ne sont pas assurés au à la Micro-Assurance eau ;
- Interruption des réunions de coordination de la Micro-Assurance Eau ;
- Faible mobilisation des fonds de prise en charge des points d'eau auprès des communautés;
- Aucun village de la Commune n'est déclaré FDAL
- L'insuffisance des financements de la Maison du Paysan pour poursuivre son programme de conservation des sols et de l'eau ;
- L'état d'assainissement de la ville de Tokombéré ;
- L'érosion et la dégradation des berges des Mayos ;
- Les moyens et techniques agricoles rudimentaires utilisées par les agriculteurs pour l'exploitation des périmètres irrigués dans la Commune de Tokombéré ;
- La mobilisation tardive de l'allocation budgétaire 2019 de la Commune au profit de la Micro-Assurance Eau.

AGROÉCOLOGIE.



Agroécologie, agriculture de conservation, agriculture écologiquement responsable, autant de dénominations visant toutes à promouvoir une agriculture durable respectueuse de l'environnement, économiquement performante, porteuse d'un développement humain attaché en particulier à la sécurité alimentaire et à la santé des populations. Elle vise la préservation de l'environnement, le renouvellement durable des ressources naturelles nécessaire à la production (eau, sol, biodiversité...) et l'économie d'utilisation des ressources non renouvelables. En réduisant l'utilisation des produits chimiques jusqu'à s'en passer, elle tend vers une agriculture biologique et contribue à améliorer la santé des agriculteurs et des consommateurs. Les pratiques agroécologiques combinent ainsi des réponses d'ordre technique permettant de concilier productivité, faible pression sur l'environnement et gestion durable des ressources naturelles. Tout est ici question d'équilibre entre l'homme, ses activités agricoles et la nature.

INNOVATION 3.1 : PRODUCTION ET UTILISATION DE FERTILISANTS.

ORIGINE / LIEU : CAMEROUN

1. LE CONTEXTE

La région de l'Extrême-Nord compte parmi les zones les plus pauvres du Cameroun. L'insécurité alimentaire, l'analphabétisme, les problèmes d'accès à l'eau et aux autres infrastructures socio-collectives de base (éducation, santé, énergie, etc..) sont permanents. La population, à majorité rurale, vit de l'agriculture familiale exposée aux réalités de changement climatique.

Les politiques de développement rural appliquées à cet espace depuis plus de cinquante ans ont eu des résultats mitigés. La modernisation de l'agriculture dans cette partie du pays engagée avec la mise en place de plusieurs programmes de développement agricole a été très vite stoppée par les crises économiques des années 1980 et 1990. Les perturbations environnementales récurrentes dans cet espace qui se caractérisent par un climat semi-aride et une écologie fragile peuvent expliquer en partie l'échec des actions entreprises par les pouvoirs publics en faveur du développement. Les sécheresses et les inondations (2010, 2012, 2013, 2015) aux conséquences désastreuses enregistrées ces dernières années ont amené les pouvoirs publics à prendre en compte les changements climatiques dans l'élaboration des plans de développement rural. Selon les statistiques du MINADER (2015), sur l'ensemble des exploitations agricoles familiales que compte le Cameroun, la région de l'Extrême-Nord représente 20,4%. Or ces exploitations agricoles sont confrontées depuis plus de deux décennies à des mutations profondes dans leurs environnements. Il s'agit en plus de celles évoquées ci-dessus, de la croissance démographique qui a exercé une forte pression sur les ressources naturelles notamment l'extension des superficies agricoles avec comme conséquence la disparition de la végétation arborée et herbacée et une dégradation des sols due aux effets de l'érosion hydrique et éolienne, le raccourcissement ou la disparition des jachères, la baisse des rendements, l'extension des espaces occupés par des habitations, l'amenuisement/disparition des espaces pastoraux, etc. Ce contexte de vulnérabilité est accentué par le changement climatique qui se manifeste par les faibles précipitations, des poches de sécheresse qui apparaissent de manière irrégulière rendant encore plus difficiles les prévisions des exploitations, les inondations et les retards dans les débuts de saison pluvieuse et les arrêts précoces des pluies qui affectent considérablement le cycle végétatif des cultures, le développement et la résistance des ennemis de cultures, etc. Face à ces irrégularités des cycles de pluies, les producteurs n'ont que peu d'alternatives pour s'affranchir de ces difficultés et n'ont pas les moyens de se doter d'un système d'irrigation performant ou bien d'avoir accès à des terres irriguées. S'ajoute à cela, l'insécurité dans les frontières et des conflits armés qui entraînent au passage des destructions des biens des producteurs et des vols des produits agricoles ; l'abandon des terres dans certaines localités ; la réduction des superficies cultivées ; les déplacements qui obligent l'exploitation de terres lointaines jusque-là non exploitées, moins sécurisées et parfois moins fertiles, etc. Paradoxalement, les producteurs s'adonnent à des pratiques agricoles utilisatrices des produits chimiques notamment les pesticides.



Compte tenu de l'importance de l'agriculture dans l'amélioration de l'état nutritionnel de la population, les programmes **RESILI(A)NT** et **RESILAC** apportent une réponse intégrant la production agricole sensible à la nutrition et la gestion de la fertilité des sols à travers la promotion des pratiques agroécologiques. C'est dans cette optique qu'une série de pratiques pour la gestion intégrée de la fertilité des sols et des ennemis des cultures a été testée sous forme d'expérimentations participatives à travers les sites de démonstration et les Champs Ecoles Paysans (CEP). De même, dans le cadre des activités de cartographie participative des ressources naturelles disponibles dans les villages d'intervention, il a été proposé non seulement la mise en place des cadres de gestion de ces ressources mais également la mobilisation communautaire pour leur gestion durable, concertée notamment celle des terres dégradées. Il est permis de constater que l'accès à la terre agricole est souvent très difficile aux ménages les plus vulnérables, ce qui compromet souvent leur sécurité alimentaire et limite leur participation dans le développement local. Par ailleurs, il existe dans la zone d'intervention des espaces communautaires ou privés non exploités du fait de leur éloignement des villages ou de leur état de dégradation rendant impossible la mise en place des cultures. Même les sols exploités rencontrent de plus en plus un problème de baisse de fertilité lié à plusieurs facteurs : surexploitation, absence de jachère, érosion, peu de réhabilitation, techniques culturales inadaptées, etc. Pour permettre aux populations d'exploiter les ressources naturelles disponibles et ce de manière responsable, durable et inclusive, les projets RESILI(A)NT et RESILAC ont proposé la conduite des activités de restauration des terres à travers des travaux à Haute Intensité de Main d'œuvre (HIMO) sous forme de Cash For Work (CFW). Les travaux ont consisté à mettre en place des dispositifs antiérosifs et des techniques de conservation des eaux et des sols, qui ont permis d'obtenir des résultats satisfaisants. Ainsi, ce guide a vocation à présenter les pratiques agroécologiques adaptées au contexte du septentrion camerounais,

notamment concernant les techniques culturales, les pratiques de fertilisation des sols, les aménagements antiérosifs et les pratiques de productions et d'utilisation de biopesticides.

2. L'ENJEU

Développer des pratiques simples, adaptées aux capacités locales et garantissant l'exploitation durable et optimale des ressources naturelles.

Participation active de la communauté dans l'identification des problèmes et la recherche de solutions (cartographie participative, matrice de vulnérabilité, analyse de l'agroécosystème).

3. LA SOLUTION

Les solutions sont :

COMPOSTAGE EN FOSSE : Le compostage en fosse consiste à placer un mélange de matières biodégradables (résidus de récolte, déjections d'animaux, cendre ou terre fine) dans un trou appelé « fosse ». Le compost est fabriqué en saison sèche. Des quantités de matériaux biodégradables sont traitées par une décomposition accélérée en les mélangeant avec les déjections des animaux ou par une décomposition lente lorsque seules les tiges de mil, de sorgho et d'autres végétaux sont utilisées. Les deux types de compost peuvent être enrichis de cendre et/ ou de phosphate naturel.

COMPOSTAGE EN TAS : Le compostage en tas consiste à regrouper les résidus directement sur le sol en tas et de les faire décomposer par arrosage et retournement. C'est une technique qui permet de produire du compost en quantité, de qualité et en peu de temps (2 à 3 mois). Le volume du tas dépend de la quantité de matière à traiter. Le tas à composter doit être constitué de matières biodégradables (résidus de récolte, de ménage, fumier). Éviter les fers, les verres et les tissus dans les matières. Plusieurs types de matières premières peuvent être utilisés pour le compostage : la paille de céréales (sorgho, maïs, mil, riz) ; les résidus de battage ; les balles et le son de riz ; le fumier de ferme, la poudrette et les déchets d'animaux tels caprins, ovins, volaille ; les herbes séchées ou fraîches, etc.

L'ENGRAIS LIQUIDE À BASE D'URINE HUMAINE : L'engrais liquide est un fertilisant liquide fabriqué à base d'urine humaine débarrassée de tout germe. Il permet d'apporter directement aux plantes une partie des éléments dont elles ont besoin (apport d'azote en particulier). Le biofertilisant liquide peut également agir dans la protection des plantes. La préparation d'engrais liquide à base d'urine humaine passe par trois étapes à savoir la collecte d'urine, le stockage et fermentation et l'application. L'application de l'urine passe par plusieurs phases : **Dilution** : elle consistait à utiliser une portion d'urine fermentée pour une portion d'eau, soit 7,5 litres d'eau pour 7,5 litres d'urine bien fermentée). Après la dilution, **faire des sillons** le long des rangées des cultures à un intervalle de 10 cm environ. Appliquer l'urine près du sol à l'aide d'un arrosoir ou d'un pulvérisateur tout en évitant qu'elle ne touche les plantes. Couvrir les sillons immédiatement après l'application ceci empêche les nutriments de s'évaporer et réduit les odeurs.

Appliquer près du sol (dans un rayon d'environ 10 cm de la plante) à l'aide d'un arrosoir ou d'un pulvérisateur tout en évitant qu'elle ne touche les plantes, la fertilisation liquide est une pratique qui permet de rendre les éléments nutritifs facilement disponibles pour la plante. Elle améliore la fertilité des sols et accroît ainsi le rendement tout en favorisant le recyclage des déchets. Elle contribue en outre à

la préservation de l'environnement, favorise une utilisation durable du sol et favorise la conservation de la production après la récolte notamment sur une durée plus longue.

L'ENGRAIS BIOLOGIQUE À BASE DES MICROORGANISMES : L'engrais biologique est une solution biologique fabriquée à base d'un mélange de farine de légumineuse, de bouse fraîche de vache contenant divers microorganismes, de feuille de Neem fraîche, d'urine de vache ou urine humaine, d'une poignée de sucre en poudre et d'eau potable. Il permet d'apporter directement aux plantes une partie des éléments dont elles ont besoin. L'engrais biologique à base de microorganismes est un fertilisant naturel, efficace et accessible à tous. Il a un effet bénéfique pour le sol et les plantes et est l'une des solutions idéales pour restaurer la fertilité des sols et accroître le rendement.

Ces microorganismes utiles enrichissent le sol et protègent les plantes contre certaines maladies et ravageurs. En revanche, l'utilisation abusive des produits chimiques tue ces microorganismes.

La solution à base de microorganismes peut également être utilisée pour stimuler la croissance des racines des spéculations maraîchères (oignon, tomate etc...).

4. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

L'usage d'engrais biologique à base de microorganismes minimise le coût de production, améliore les rendements et la production et par conséquent la sécurité alimentaire et même les qualités gustatives des produits. Il contribue en outre à l'amélioration des revenus des agriculteurs.

FACTEURS LIMITANTS / SOLUTIONS/LEÇONS APPRISES	
DIFFICULTÉS	SOLUTIONS
Accès à la terre non généralisé	Plaidoyer, formalisation d'accords à durée déterminée
Récupération de certaines terres prêtées par les propriétaires terriens	Sensibilisation sur la réhabilitation de terres dégradées et sur la durée limitée de la convention
Ancrage des pratiques traditionnelles / réticence envers la pratique de fertilisation à base d'urine	Approche CEP, appui-conseil technique (sectoriels, ONG, CEP) Sensibilisation, démonstration des résultats
Main d'œuvre limitée et pénibilité du travail	Entraide communautaire, intégration dans des activités Cash for Work
Quantité d'urine limitée pour exploiter de grandes superficies	Amélioration des dispositifs de collecte Utilisation de l'urine animale (non testée)
Difficulté de l'évaluation de l'impact à long terme (fertilité des sols notamment)	Harmonisation des dispositifs expérimentaux à des fins de comparaison avec les techniques paysannes

INNOVATION 3.2 : LA PRATIQUE DE LUTTE INTÉGRÉE. LUTTE MÉCANIQUE AVEC FILET DE PROTECTION ET BIOPESTICIDE.

ORIGINE / LIEU : MADAGASCAR

1. LE CONTEXTE

La Région Sud-Ouest de Madagascar est une zone semi-aride. Au début de chaque saison de pluie, les parcelles de cultures deviennent la proie des attaques acridiennes, et d'autres insectes ravageurs, décimant la majorité des cultures. La disponibilité alimentaire dans la Région se trouve ainsi menacée en permanence sans traitement phytosanitaire adéquat.

Par ailleurs, les zones de culture sont souvent enclavées, et l'accès aux produits sanitaires constitue une problématique, du fait de pouvoir d'achat limité de la population et également de la non-disponibilité des intrants (semences, produits phytosanitaires et vétérinaires, matériels agricoles). La valorisation des produits naturels comme l'ail, le piment « pili-pili », le Nîmes... dans la fabrication de biopesticide a été une solution salvatrice pour protéger leurs cultures.

Néanmoins, les biopesticides sont généralement des répulsifs, et parfois n'arrivent pas à protéger les cultures pleinement, et surtout si l'attaque est importante. Ainsi, l'équipe technique du projet a promu la lutte intégrée novatrice, en combinant les 03 techniques qui sont accessibles aux agriculteurs : lutte mécanique, utilisation de filet de protection, et les biopesticides.

2. L'ENJEU

Développer des pratiques adaptées, peu coûteuses garantissant l'exploitation durable et optimale des ressources pour optimiser le contrôle des ravageurs et diminuer les dégâts sur les cultures.

3. LA SOLUTION

La pratique agroécologique préconisée : Une pratique au sein d'un dispositif

- 1.** Semences améliorées
- 2.** Fertilisation adéquate des sols
- 3.** Maîtrise des itinéraires techniques améliorées
- 4.** Maîtrise des techniques agroécologiques entre autres la pratique de la lutte intégrée dont l'objectif est d'optimiser le contrôle des ravageurs à travers la combinaison des méthodes préconisées ci-après et de diminuer les dégâts

1. LA LUTTE INTÉGRÉE



2. LE FILET DE PROTECTION



- En tissu, confectionné suivant la longueur des planches de culture (1m*10m*1m)
- Non permanent, c'est à dire modulable
- Protection contre les insectes surtout contre l'attaque des criquets
- Protection des jeunes plants en pépinière et des plantes sensibles aux attaques : choux de chine, choux

3. LUTTE MÉCANIQUE



- Prélèvement et destruction manuelle des pontes, des nids, des larves et des insectes même
- Sur des petites surfaces et dès l'apparition des premiers signes
- Dans certains cas : utilisation des poussins (de 1 à 2 mois) pour picorer les insectes.

4. BIOPESTICIDE



Biopesticide liquide à base de :

- Neem
- Piment
- Ail
- Purin
- Savon gasy (ou savon de fabrication locale)

Plante répulsive préconisée : nom vernaculaire Romba, nom scientifique *Ocimum Gratissimum*

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

DIFFICULTÉS	SOLUTIONS
Pénibilité du travail : nécessité de répétition	Implication des hommes, action tôt et préventive
Accoutumance des insectes	Alternance des produits
Influence des pratiques modernes / non-persuasion et impatience à l'efficacité des biopesticides	Sensibilisation sur les méfaits des produits chimiques sur la santé et l'environnement
Saisonnalité de certains produits : ail, etc	Utilisation d'autres produits alternatifs. Respect de fréquence d'utilisation (tous les 15 jours depuis la mise en pépinière).
Possibilité de se procurer des matériels de protection (filet, bidon) en cas de sortie du projet	Mobilisation de crédits VSLA pour l'achat des matériels

INNOVATION 3.3 : AMÉNAGEMENTS ANTIÉROSIFS.

ORIGINE / LIEU : CAMEROUN

1. LE CONTEXTE

Dans les régions du septentrion Camerounais (Adamaoua, Nord et Extrême Nord), la pression sur les ressources naturelles et la fragilisation des écosystèmes impactés par l'activité humaine et le changement climatique observés ces dernières années, plongent la population dans une situation d'insécurité nutritionnelle. Ceci est particulièrement crucial dans la Région de l'Extrême Nord, qui en plus de cette situation, subit les exactions de la secte Boko Haram entraînant les mouvements de populations (transfrontaliers et internes).

En effet, l'agriculture tropicale pose des défis particuliers, liés à la productivité et à la fragilité des écosystèmes ainsi qu'aux facteurs humain, et socio-économique. Conscient des impacts négatifs des pratiques agricoles actuels (usage abusif des engrais chimiques/pesticides/herbicides, des pesticides, agriculture itinérante sur brûlis, déforestation ...) et des conflits mondiaux réduisant les échanges internationaux, l'Etat camerounais avec l'appui des partenaires de développement en l'occurrence ACF dans le cadre des projets RESILIAN et RESILAC se mobilisent pour une adoption franche de l'agriculture biologique notamment à travers l'utilisation des pratiques de conservation des eaux et du sol. Il faut noter que l'essentiel des bassins de production agricole dans la région de l'Extrême Nord est fait d'un relief caractérisé par une alternance des zones montagneuse et des plaines inondables exposant les sols à des phénomènes perpétuels d'érosion (hydrique et ou éolienne).

2. L'ENJEU

- Récupération de terres dégradées à des fins agropastorales ;
- Conservation des eaux et des sols ;
- Augmentation des surfaces cultivées et des rendements ;
- Lutte contre l'érosion des sols et protection des terres de cultures et des terres résidentielles,
- Infiltration de l'eau dans le sol et recharge de la nappe phréatique

3. LA SOLUTION

Parmi les solutions préconisées nous avons :

DEMI-LUNES : La demi-lune est une technique de restauration des terres fortement dégradées et à faible pente. Elle consiste à creuser des trous en forme de demi-lune, puis les amender pour y planter les cultures. La demi-lune fonctionne dans les zones où les sols sont compacts et à faible infiltration. L'eau est recueillie dans l'impluvium et cela permet de conserver l'humidité et la matière organique apportée.

CORDONS PIERREUX : Les cordons pierreux sont des dispositifs antiérosifs constitués de blocs de moellons / cailloux assemblés par séries de deux à trois. La technique est essentiellement utilisée pour diminuer les dégâts des eaux de pluie sur le sol. La technique consiste à réaliser une structure linéaire constituée d'un empilement de pierres. Les cordons construits en lignes le long d'une courbe de niveau après décapage de 10 à 15 cm de sol le long de la ligne. Les

sommets des pierres atteignent une hauteur de 20-30 cm du sol. L'écartement entre les cordons pierreux est de 20 à 50 m suivant la pente du terrain.

ZAI : Le Zaï est une pratique de conservation des eaux et des sols qui consiste à creuser de petits trous dans lesquels on ajoute une double poignée de fumure organique soit environ 300 à 600 g/trou de compost, soit 3t/ha) avant de semer la culture. Le Zaï se pratique de préférence sur des sols dégradés nus localement. La pratique du zaï consiste à creuser des trous de 15 à 30 cm de diamètre et de 10 à 20 cm de profondeur, à l'aide de divers matériels (pioche, pique, barre à mines, dents spéciales, etc.) afin de recueillir les eaux de ruissellement et de les laisser s'infiltrer. La distance entre les trous est de 70 à 80 cm, ce qui donne à peu près 10 000 trous par ha. Ces trous sont creusés perpendiculairement à la pente et en quinconce.

DIGUETTE : Les diguettes sont des ouvrages antiérosifs construits le long des courbes de niveau qui ont une hauteur de 30 à 50 cm et qui s'étendent sur une largeur égale à deux à trois fois la hauteur. La crête des diguettes est horizontale. Elles sont assemblées au moyen de terres ou moellons ou de pierres de différentes tailles. On distingue deux types de diguettes : les diguettes sans tapis destinées aux terrains plats sans ravinement et les diguettes avec tapis préconisées sur les surfaces se caractérisant par un fort ruissellement. La diguette est un ouvrage destiné à ralentir le ruissellement des eaux. Par sa construction, la diguette filtrante dissipe l'énergie des eaux et contribue à la sédimentation, ce qui assure un terrassement du terrain. De la même façon que les cordons pierreux, elle augmente l'infiltration des eaux de surface dans le sol.

BIEFS/SEUILS D'INFILTRATION ET PROTECTION DES BERGES : ce sont des ouvrages de mobilisation et d'infiltration des eaux réalisés avec l'appui technique du service du Génie Rural. Une étude technique préalable à l'implantation de ces ouvrages est nécessaire pour en définir la conception et les normes de réalisation.

Réalisés sous forme des travaux communautaires, les biefs ont l'avantage de créer des revenus substantiels aux populations rurales tout en améliorant la recharge de la nappe (plus de disponibilité de l'eau dans les puits et forages) et la disponibilité de l'eau de surface pour une vocation agropastorale. La réalisation de la protection des berges vient renforcer la stabilisation des biefs mais aussi en sécuriser les zones de cultures et/ou les habitations des écoulements saisonniers torrentiels qui sortent parfois de leurs lits habituels.



Cordons pierreux, Tokombéré



Cordons pierreux, Koza



Cordons pierreux, Mokolo



Détermination de la courbe de niveau



Demi-lune en quinconce



Apport du compost



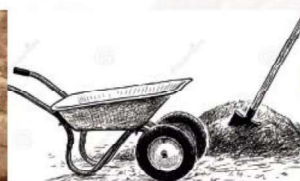
Détermination courbes de niveau



Cuvettes de semis creusées



Cuvettes de semis creusées



Préparation de fumure



Poignée de deux mains par trou



Détermination courbes de niveau



Sillon le long des courbes de niveau

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

AVANTAGES :

- Les travaux de désherbage sont réduits et localisés ;
- Faible coût ;
- Augmentation de l'infiltration de l'eau et des rendements, améliore la structure du sol ;
- La combinaison demi-lune et compost donne une production variée entre 1,2 à 1,8 t/ha de grains de sorgho ;

- La combinaison demi-lune et compost obtient un rendement de 15 à 24 fois supérieur à celui de la demi-lune sans apport de fertilisant ;
- Les apports d'amendements organiques non encore décomposés (paille) associés au phosphate fournissent des productions moyennes de l'ordre de 0,6 t/ha de grains de sorgho ;
- La demi-lune seule sans aucune fumure donne une production inférieure à 0,1 t/ha de grains. Le simple fait de casser la croûte superficielle du sol afin d'améliorer l'alimentation hydrique du sol n'a pas suffi à augmenter le rendement du sorgho.
- Les biefs favorisent la recharge de la nappe, rehaussent le niveau d'eau dans les puits et forage et permettent d'augmenter les superficies irrigables
- Les cordons pierreux facilement réalisables dans les zones des montagnes réduisent les pertes en matière organique engendrées par l'érosion.

INCONVÉNIENTS :

- Demande un travail important lors de la mise en place et besoin important en fertilisant organique ;
- Entretien difficile si le sol est très sableux ;
- Risque d'inondation ;
- En cas de pluviométrie excédentaire, les rendements baissent en raison des inondations temporaires qui influencent négativement le développement des cultures.
- La réalisation des biefs nécessite une expertise technique confirmée.

RÉFÉRENCE :

Cameroun, 2022. Guide des pratiques agroécologiques adaptées aux agrosystèmes de l'Extrême-Nord.

-

INNOVATION 3.4 : FABRICATION ET UTILISATION DE LA FUMURE ORGANIQUE DANS LES CHAMPS ÉCOLES SRI (SYSTÈME DE RIZICULTURE INTENSIF).

ORIGINE / LIEU : BURKINA FASO

1. LE CONTEXTE

L'un des principaux problèmes agronomiques des cultures est le maintien de la fertilité du sol. La solution de ce problème n'est pas évidente, et elle est souvent étroitement liée à des questions complexes du domaine socio-économique. Cependant, l'utilisation de la fumure organique demeure incontournable dans la gestion du problème de fertilité des terres au Burkina Faso. Le compostage des résidus de cultures et de la paille est considéré de nos jours comme une alternative peu onéreuse à la place des engrais artificiels qui reviennent très chers. Le compostage est par définition l'opération qui consiste à faire subir aux matières premières végétales et animales une fermentation dirigée et contrôlée qui aboutit à la formation d'un produit stabilisé hygiénique semblable à un terreau, le compost riche en humus. Il est utilisé en particulier pour : améliorer la structure du sol (effet amendement organique) ; apporter des éléments nutritifs aux sols sous forme organique et minérale après minéralisation (effet fertilisant).

Le riz est la 4ème céréale la plus consommée mais continue à être importé malgré de fortes potentialités de production notamment dans la région des Hauts-Bassins : disponibilité des terres, bonne pluviométrie, existence d'un savoir-faire local, etc. ;

Dans la technique culturale du riz plusieurs éléments dont la gestion du sol, de l'eau, de la plante et de la lumière ont une influence sur la production. Leur combinaison harmonieuse permet d'atteindre le potentiel de production caché par les pratiques inappropriées. En effet, au fil des siècles, les techniques de production de riz utilisées à travers le monde ont considérablement réduit son potentiel naturel. Le système de riziculture intensive améliore la technique conventionnelle de la riziculture en rendant au riz ses possibilités de production maximale. En terme pratique, il s'agit de produire le riz dans des conditions de faible densité de semis, ce qui entraîne une utilisation limitée de semences, d'eau et d'engrais, sur un sol riche en matière organique et bien aéré ; toute chose qui favorise l'accroissement significatif du rendement.

Face à une telle situation préoccupante de l'agriculture burkinabé, de la nécessité de restauration et de conservation des sols, il devient nécessaire de développer des techniques de gestion de la fertilité accessible aux producteurs. Cela doit passer par la réduction du déficit en éléments nutritifs, c'est-à-dire par la régénération des terres dégradées et le maintien de la fertilité des terres régénérées et de celles non encore dégradées.

La nécessité de promouvoir ces pratiques agricoles respectueuses de l'environnement qui optimisent une exploitation durable des ressources naturelles a conduit la vulgarisation de ces bonnes pratiques (fumure organique et Système de riziculture intensive) dans les Champs Ecoles Paysans (CEP).

2. L'ENJEU

Les enjeux liés à la fabrication et utilisation de la fumure organique dans les Champs écoles SRI sont de :

- Réduire l'utilisation des engrais chimiques de synthèse dans les rizières et bas-fond aménagés.
- Réduire les coûts de production du riz et améliorer les revenus des riziculteurs
- Augmenter et maintenir les rendements dans les rizières tout en préservant la fertilité des sols
- Améliorer la qualité du riz en réduisant drastiquement les résidus de pesticide dans les assiettes des consommateurs du riz du Burkina

3. LA SOLUTION

Deux approches ont été utilisées pour la mise en œuvre de l'innovation : une approche globale et une participative-inclusive.

CEP : Le Champ Ecole des Producteurs ou Champ école paysans (CEP) est un cadre de rencontre et de formation pour un groupe de producteurs (25 en moyenne), une école « sans murs », qui se déroule dans un champ, tout au long d'une saison de culture. C'est un lieu d'échange d'expériences et de connaissances où des producteurs qui partagent les mêmes intérêts, recherchent, discutent et prennent des décisions sur la gestion d'un champ en partant de sa situation réelle.

COMPOSTAGE : Le Compostage est par définition l'opération qui consiste à faire subir aux matières premières végétales et animales une fermentation dirigée et contrôlée qui aboutit à la formation d'un produit stabilisé hygiénique semblable à un terreau, le compost riche en humus. Il est utilisé en particulier pour : améliorer la structure du sol (effet amendement organique) ; apporter des éléments nutritifs aux sols sous forme organique et minérale après minéralisation (effet fertilisant).

Fumure organique: compostage en tas

Technique

Collecte de matériaux



Montage de tas



Entretien du tas

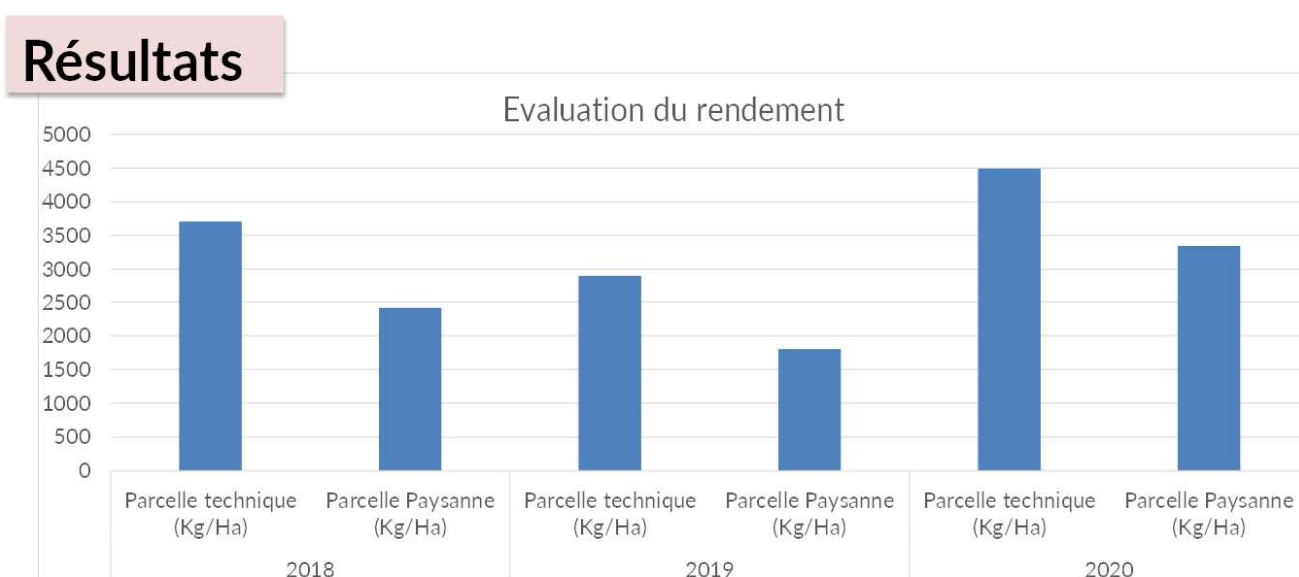
- Contrôle de l'eau et de la température: 7 jours;
- Retournement: 14 jours;
- 4 retournements par cycle;
- Application: 10 t par ha au labour

- Les matières premières pour la conception de la fumure organique sont les débris végétaux et déjections d'animaux ;
- La technique de compostage adoptée est le compostage en tas. Elle passe par la collecte des matériaux, montage de tas (hauteur de 1,5m) et entretien du tas ;
- Un contrôle de l'eau et de température tous les 07 jours ;
- Un retournement des tas tous les 14 jours et 04 retournements par cycle. L'obtention du compostage varie autour de 45 jours ;
- Application de 10 t de composte à hectare au labour.

SRI : Le Système de Riziculture Intensive est une combinaison des éléments de la relation sol-eau-plante-lumière de manière harmonieuse permettant à la plante d'exprimer son potentiel de production caché par les pratiques inappropriées. En terme pratique, il s'agit de produire le riz avec très peu de semences, d'eau, d'engrais, sur un sol riche en matière organique et bien aéré ; toutes choses qui favorisent l'accroissement significatif du rendement. Il existe six (06) principes à respecter dans la pratique du SRI ;

- **Principe 1** : Repiquage très précoce des jeunes plants de riz (8 à 10 jours)
- **Principe 2** : Repiquage d'un seul et non de plusieurs plants par poquet
- **Principe 3** : Ecartement plus grand des plants repiqués en carré (25 cm x 25 cm)
- **Principe 4 : Irrigation.** Maintenir de l'humidité quand les plants sont jeunes (2 semaines). Ensuite pratiquer l'alternance humidité et sécheresse pendant la période de tallage. Pendant la période d'épiaison maintenir la lame d'eau très faible
- **Principe 5** : Utilisation en quantité de la fumure organique pour améliorer la fertilité du sol et sa texture (contre 10 tonnes de composte et/ou de bokachi)
- **Principe 6** : Désherbage avec la sarclo-bineuse pour favoriser l'aération du sol qui entraîne le développement du système racinaire

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS



Sur les trois années (2018 à 2020) d'implémentation on observe une augmentation du rendement qui varie entre 34 % à 60 % entre les parcelles où les composts ont été appliqués par rapport aux pratiques paysannes.

FACTEURS LIMITANTS	SOLUTIONS ET LEÇONS APPRISES
Irrégularité des pluies et poches de sécheresse	Choix des variétés améliorées et adaptées
Difficultés de perception de la valeur ajoutée par les apprenants	Elaboration de compte d'exploitation avec la communauté
Le manque d'assiduité de certains apprenants	Choix de producteurs relais parmi les plus dynamiques
Accès à la terre non généralisé	Plaidoyer, formalisation d'accords à durée déterminée, CFV, CCFV

INNOVATION 3.5 : PRODUCTION DES BIOPESTICIDES. BIOPESTICIDE À BASE D'EXTRAITS D'AIL, NEEM ET PIMENT.

ORIGINE / LIEU : CAMEROUN

1. LE CONTEXTE

Les pesticides de synthèses pour lutter contre les ravageurs et maladies sont nocifs pour l'environnement et pour l'Homme, puisque toxiques et difficilement dégradables. D'autre part, l'importance des coûts liés à l'utilisation de ces produits de synthèse peut réduire sensiblement la rentabilité des cultures. Souvent, le producteur ne peut protéger ses cultures par manque de moyens financiers. Or dans la nature, certaines plantes ou minéraux ont la capacité de repousser ou d'éliminer des parasites grâce aux molécules naturelles qu'ils renferment. Le producteur peut les utiliser pour préparer des solutions appelées "biopesticides".

Les biopesticides ou pesticides biologiques, sont des organismes vivants (animal ou végétal) ou produits issus de ces organismes ayant la particularité de limiter ou de tuer les ennemis des cultures. Les produits considérés comme des biopesticides sont d'origines diverses. Ils peuvent être classés en trois grandes catégories, selon leur nature : les biopesticides microbiens, les biopesticides végétaux et les biopesticides animaux.

Dans le cadre du projet RESILI(A)NT, les producteurs des communes cibles des régions de l'Extrême-Nord et du Nord ont testés au sein de leurs CEP puis utilisés dans leurs parcelles individuelles, des biopesticides d'origines végétaux : amande et feuille du Neem, gousse d'ail, piment, cendre de bois, etc. Des préparations ont été faites et les formulations les importantes sont les extraits d'ail mélangé aux amandes de Neem macérée et du piment. De même, le mélange piment-cendre a été efficace contre les chenilles légionnaires. En effet, les produits formulés sont des extraits aqueux et les parasites cibles concernées sont : les mouches blanches, les pucerons, les sauterelles, les acariens et les chenilles légionnaires, etc.

2. L'ENJEU

L'Extrait Aqueux d'Ail, Neem et Piment (E2ANP) est un biopesticide fabriqué en milieu aqueux. Il permet de prévenir ou de contrôler les ravageurs et les maladies des plantes. Il permet en outre de stimuler chez les plantes la résistance aux stress abiotiques d'une part et d'autre part d'améliorer la durée de conservation ainsi que la saveur des produits issus des parcelles traitées.

3. LA SOLUTION

PRINCIPE :

Les traitements à base des biopesticides mettent en œuvre de matières actives obtenues à partir de préparations d'une partie de plantes ou autres minéraux tels que les cendres. Ces préparations peuvent agir de différentes manières :



Chenille légionnaire sur le maïs



Mouche blanche sur le sorgho



Colonie de pucerons sur la tige de sorgho



1^{ère} filtration après macération



2^{nde} filtration



E2ANP conditionné



Parcelle sorgho traité au biopesticide, Tokombéré



Parcelle oignon traité au biopesticide, Gazawa

- Répulsion : par leur odeur ou leur présence, les produits dressent une barrière qui repousse les parasites, exemples : épandage de cendres ;
- Inhibition de la reproduction : certaines matières actives agissent sur la reproduction des parasites, empêchant ainsi leur invasion, exemple : extraits aqueux d'ail du Neem (inhibiteur de développement et de croissance de certains insectes) ;
- Éradication : la solution tue les parasites, exemples : solutions insecticides, fongicides ; etc.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE :

Disposer d'ingrédients (amandes du Neem, gousse d'ail, piment rouge, détergent ou savon, eau).

Matériel : balance, mortier et pilon, couteau, boîte d'allumettes, tissu propre ou foulard, tamis, seau, et bouteille de 0,5 ou 1,5 litre.

MÉTHODE :

Pour préparer l'E2ANP :

- Peser 1kg d'amande de Neem sèche ; 1kg de piment, 1 kg d'ail et 35g de détergent ou de savon, puis piler tour à tour chaque ingrédient (Amande de Neem, piment et ail) ;
- Bien homogénéiser la solution ;
- Ajouter 5 litres d'eau ;
- Laisser macérer pendant au moins 5 à 12 h ;
- Après macération, effectuer un premier filtrat ;
- Puis rajouter 2 litres d'eau aux résidus issu du premier filtrat puis filtrer ;
- Mélanger le tout et conditionner dans un bidon pour le stockage.

4. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

IMPACTS :

AGROENVIRONNEMENTAL

Présente un triple effet : protection des plantes, stimulation chez les plantes de la résistance au stress abiotique et amélioration de la durée de conservation ainsi que la saveur des produits issus des parcelles traitées.

SOCIO-ECONOMIQUE

Faible coût, valorisation des produits locaux (Neem, ail, piment...)

DURABILITÉ :

Préserve les équilibres naturels de l'environnement, non néfastes pour les ressources naturelles et la santé humaine.

DIFFICULTÉS :

Peu adapté sur des grandes superficies.

Matière première importante sur des grandes superficies

Suivi régulier de l'état sanitaire des cultures pour identifier très tôt les signes d'attaques

Faible efficacité si le niveau d'infestation est élevé.

ÉLÉMENTS DE CÔÛT DE LA PRATIQUE :

Ingrédients : amandes du Neem, gousse d'ail, piment rouge, détergent ou savon.

Matériel : balance, mortier et pilon, couteau, boîte d'allumettes, tissu propre ou foulard, tamis, seau, et bouteille de 0,5 ou 1,5 litre.

INNOVATION 3.6 : RESILAC / EFFETS DE LA PRÉSENCE DU BASILIC COMME RÉPULSIF SUR LES INSECTES RAVAGEURS DU CHOU EXPÉRIMENTÉ À DIFFA, NIGER

ORIGINE / LIEU : NIGER MAIS PRÉSENTÉE PAR LE TCHAD

1. LE CONTEXTE

Au Niger, les chenilles noctuelles, la teigne, les pucerons et le borer du chou constituent les attaques les plus fréquentes sur le chou pommé et provoquent des ravages. En plus de ces dégâts, la méconnaissance des produits phytosanitaires et leur utilisation abusive et/ou mal adaptée par les cultivateurs ont peut-être permis à la teigne du chou de commencer à développer une résistance aux pesticides.

Ainsi pour assurer la bonne réussite de la production du chou, les pépinières doivent être parfaitement protégées pour empêcher des attaques précoces. Par la suite, tant que le cœur du chou ne commence pas à pommer, il est indispensable d'assurer une protection régulière.

2. L'ENJEU

Apporter une solution aux attaques des insectes ravageurs du chou, adaptée au contexte de la zone et facilement répliquable par les producteurs ;

DE FAÇON SPÉCIFIQUE :

- Répondre aux problèmes d'accès aux produits chimiques de bonne qualité auxquels font face les producteurs à travers la proposition des alternatives moins coûteuses et plus accessibles
- Protéger l'environnement et la santé des producteurs (lors de l'utilisation des produits) et des consommateurs quand ils vont consommer
- Augmenter la production du chou pommé en vue d'améliorer les revenus des ménages ainsi que leurs couvertures alimentaires car le chou pommé est aussi consommé au sein des ménages
- Démonstré l'efficacité des pratiques endogènes et alternative face aux produits chimiques afin d'encourager les producteurs à s'y intéresser

3. LA SOLUTION

L'innovation a été développée et testée sur site expérimental pour répondre aux problèmes cités plus haut en lien avec l'attaque des ravageurs sur la production du Chou Pommé dans la zone d'intervention du programme RESILAC.



DEUX (02) FACTEURS ONT ÉTÉ ÉTUDIÉS : la variété en deux (2) niveaux (V1 = KK Cross et V2 = Oxylus) et le pesticide utilisé en quatre niveaux (T = témoin, Bd1 = densité 1 du basilic, Bd2 = densité 2 du basilic, PC = pesticide chimique). L'essai a été conduit selon un dispositif expérimental en factoriel bloc avec trois (3) répétitions.

LA DENSITÉ 1 DU BASILIC équivaut à un écartement de 1 m x 1 m, soit huit pieds par planche ou 24 pieds pour les trois répétitions.

LA DENSITÉ 2 DU BASILIC équivaut à un écartement de 0,5 m x 0,5 m, soit 21 pieds par planche ou 63 pieds pour les trois répétitions.

L'effet répulsif des « fines herbes » telle que le basilic l'aile et lavande etc; en les plantant à travers des plantes sensibles aux insectes est une connaissance endogène dans plusieurs communautés en Afrique et ailleurs pour réduire les infestations. Cela n'est pas toujours efficace car d'autres facteurs aussi entrent en jeu telles que les conditions de culture, car une plante stressée par la sécheresse ou un manque de minéraux attirera ses ennemis peu importe les plantes qui l'accompagnent.

Il y a cependant des exceptions à la règle qui prouve que les fines herbes repoussent les prédateurs. Il y a des prédateurs qui sont attirés par certaines huiles essentielles. Certains aleurodes, par exemple, appelé aussi mouches blanches, semblent préférer les fines herbes ! Et les limaces et les scarabées japonais adorent le basilic !

NB : TOUTEFOIS CETTE EXPÉRIMENTATION NE DÉMONTRE PAS SI C'EST L'ARÔME DES FINES HERBES QUI ÉLOIGNE LES PRÉDATEURS OU ENCORE, SI LEUR ODEUR TRÈS INTENSE CACHE PLUTÔT CELLE DES PLANTES VOISINES. MAIS LE RÉSULTAT RECHERCHÉ C'EST D'AVOIR MOINS DE PRÉDATEURS SUR LES PLANTES DE CHOU.

4. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

- Le basilic a un effet répulsif des insectes ravageurs du chou dans la zone d'intervention de RESILAC
- La densité des pieds de basilic joue un rôle important dans la réduction de la population des insectes. Plus les pieds de basilic sont rapprochés autour des planches de chou plus ils constituent une barrière contre les insectes
- Les variétés Kkcross et Oxilys sont infestés à différent degré par les ravageurs. Il ressort que la variété oxilys est moins infestée que la Kkcross. Il est ainsi conseillé l'utilisation de la variété oxilys pour la diffusion de cette innovation
- Malgré le coût d'acquisition des pesticides et les conséquences sur la santé des consommateurs et producteurs dans la zone, ils sont peu efficaces face aux ravageurs identifiés et doivent être délaissés par les producteurs,
- Le coût de l'adoption de cette innovation est pratiquement nul et les itinéraires techniques sont simples et moins contraignants dans leurs applications.

INNOVATION 3.7 : AMÉNAGEMENT SOLAIRE SUR LES SITES MARAÎCHERS.

ORIGINE / LIEU : KANEM, TCHAD

1. LE CONTEXTE

Le Kanem fait face à un déficit agropastoral récurrent né de la combinaison de plusieurs facteurs :

- Aléas climatiques : sécheresse, vents violents et chauds, rabattement de la nappe, ennemis de cultures, feux de brousse, etc.
- Pédologie : sols dunaires majoritaires avec une baisse de fertilité croissante, exacerbée par le lessivage et l'insuffisance de pratiques de restauration.
- Faiblesse de l'appui conseil agricole limité aux interventions des ONG et projets faute de capacités suffisantes des services étatiques.

Cette situation engendre de rendements agricoles faibles. Il existe des Ouaddis, principal bassin de production agricole dont les immenses potentialités aménageables et irrigables restent malheureusement sous exploitées, et leur cartographie peu maîtrisée. Système d'aménagement et des pratiques pour une exploitation durable des Ouaddis.

C'est un modèle d'exploitation agro écologique intégrée basée sur la gestion rationnelle de l'eau, l'utilisation de l'énergie solaire, la production des cultures fourragères, l'amendement organique, la protection par haies vives, les démonstrations culinaires, l'accompagnement technique des membres à travers des formations techniques.

2. L'ENJEU

Réfléchir sur les modèles d'aménagement solaires à coûts réduits et accessibles aux producteurs pauvres.

3. LA SOLUTION

1. INSTALLATION DES CHAMPS SOLAIRES ET LE RÉSEAU CALIFORNIEN



Les réalités hydrogéologiques de la zone (nappe de 20 à 30 m) nécessitent des ouvrages et équipements adéquats. Les petits producteurs ont des difficultés à assurer individuellement le fonçage des forages et les charges liées au carburant pour faire fonctionner les motopompes, qui tombent souvent en panne suite à la forte chaleur. Ces motopompes polluent l'atmosphère par l'émission des gaz à effet de serre et provoquent le rabattement de la nappe suite au pompage abusif et incontrôlé. L'aménagement solaire est durable, collectif et ne nécessite aucune charge des exploitants après installation.

2. MISE EN PLACE DE HAIE VIVE ACACIA SÉNÉGAL ET MORINGA OLEIFERA



La zone est agropastorale avec une forte divagation des animaux. Le projet a mis en place au tour des sites maraîchers un dispositif grillagé de sécurisation et de protection contre la divagation des animaux. Cette protection est à court terme car le grillage se détériore sous l'effet des intempéries (pluies, vents, soleil, etc.) et la pression des gros ruminants.

Pour une solution écologiquement durable, le projet a renforcé la clôture grillagée par une ceinture verte en haie vive qui fait aussi office de microclimat.

Le Moringa Oleifera produit dans les sites, sert de brise vent, protège les Ouaddis contre les érosions hydriques et l'ensablement, est également utilisé dans l'alimentation des ménages via des séances de démonstrations culinaires.

3. IDENTIFICATION DES ENNEMIS DES CULTURES ET TRAITEMENT AVEC BIO PESTICIDES

L'une des plus grandes difficultés rencontrées dans la production maraîchère est la menace des ennemis des cultures. Les producteurs maraîchers malheureusement **pas formés** se rabattent sur les produits chimiques dont **les pesticides et les herbicides** de synthèse.

Vu la fréquence répétée de récoltes et la consommation généralement en crudité, le risque d'intoxication est élevé.

Pour minimiser ce risque, le projet confluences a formé les producteurs dans les techniques d'identification des ennemis de cultures mais aussi le traitement à base des bio pesticides dont les matières organiques sont **disponibles localement et gratuitement**.

Les bio pesticides produits et utilisés par les membres des groupements sont composés des extraits de feuilles de neem (*Azadirachta indica*), les graines de piment, les gousses d'ail et du savon. Les maraîchers cherchent eux-mêmes ces différents ingrédients dans les sites maraichers, en brousse ou sur les marchés. L'utilisation de ces solutions permet aux maraîchers de limiter l'emploi inapproprié de pesticides chimiques qui sont dangereux pour la santé et pour l'environnement.

4. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

La promotion et la diffusion des bonnes pratiques agricoles se heurtent à plusieurs contraintes à savoir :

- Coût d'installation du dispositif solaire et de la clôture grillagée et nécessitant une technicité au départ (dimensionnement).
- Le manque des documents traduits en langues locales pendant que les producteurs sont très peu alphabétisés.
- Faible capitalisation des acquis au fil du temps par les partenaires de mise en œuvre (ARDEK, SOS SAHEL et SECADEV).
- Faible capacité d'anticipation des partenaires pour certaines activités (préparation des sites maraichers, mise en place des pépinières, etc.) occasionnant un retard dans le démarrage de la campagne.
- Cherté des semences et plants de bonne qualité comparé au pouvoir d'achat des producteurs.
- Réduction de la superficie arable dans les ouaddis menacés d'ensablement, nécessitant des actions de réhabilitations souvent onéreuses (cash for work, engins)
- Contexte patriarcale où les femmes ne prennent pas souvent la parole en présence des hommes.
- Charge de travail élevée des femmes (activités ménages) impactant souvent le suivi des parcelles
- Présence d'attaques d'ennemis de cultures
- Faible capacité organisationnelle (pas de réseaux) et technique des organisations de producteurs (services techniques peu présents sur le terrain)

MALGRÉ LES DIFFICULTÉS PRÉSENTÉES, QUELQUES FACTEURS DE RÉUSSITES SONT ENVISAGÉS :

- Adoption de la lutte bio pesticides par les producteurs car la lutte a été efficace
- Autonomisation économique des femmes favorisées par le dispositif connexe VSLA et AGR collectives
- Aménagements solaires adaptés au besoin des populations
- Possibilité de structurer les producteurs en groupements formels matures pour monter des microprojets et demander des financements de aménagements collectifs au niveau des mairies, des projets ou des banques.
- Produits utilisés pour la lutte bio ou les démonstrations culinaires sont disponibles localement

FACTEURS OU ÉLÉMENTS AYANT CONTRIBUÉ À CETTE RÉUSSITE :

- Existence des CEP, cadre favorable à l'apprentissage
- Engagement des populations notamment les groupements de femmes malgré leurs occupations ménagères

- Bonne intégration des staffs des OSC qui sont locaux pour la plupart et ouverts à l'innovation.
- Convention de collaboration avec les services techniques
- Existence des projets socles pour la mise à l'échelle
- Existence d'entreprises locales spécialisées en aménagements hydroagricoles

COMME LEÇONS TIRÉES NOUS POUVONS ÉNUMÉRER :

- Organiser et former les groupements de producteurs dans la recherche de financement de l'aménagement des sites à travers des offensives de internes et extérieurs.
- Impliquer autant que possible les agents des projets des OSC partenaires dans le dispositif pratiques pour mieux convaincre les producteurs
- Simplifier et traduire les supports imagés en langue pour faciliter la compréhension et l'adoption des producteurs.
- Promouvoir VSLA et AGR, activités connexes qui viennent renforcer la cohésion et l'autonomie des groupements et insister surtout pour la mise en place et le suivi d'un bon système de la gouvernance.
- Plaider auprès de l'Etat pour une implication accrue et forte dans le développement local en commençant par l'équipement et la formation de ses agents techniques déconcentrés qui manquent cruellement des moyens pour poursuivre les efforts initiés par le projet
- Renforcer la campagne de visibilité et communication autour des acquis du projet (Cluster, Task Force bailleurs Nexus, Sites internet, vidéo reportage, etc.).

INNOVATION 3.8 : TECHNIQUES CULTURALES.

ORIGINE / LIEU : CAMEROUN

1. LE CONTEXTE

Les associations de cultures sont un outil particulièrement efficace, même si la technique est loin d'être maîtrisée dans tous les cas de figure. Associer différentes cultures, hormis une bonne dose de bon sens, nécessite de glaner un maximum de connaissances sur les plantes que l'on va faire cohabiter afin qu'aucune plante ne nuise à l'autre. Ce risque mis de côté, on pourra alors tirer profit de la cohabitation des plantes et ce de bien des façons, parfois inattendues.

À cet effet, dans les agrosystèmes de l'Extrême-Nord du Cameroun, différents types d'associations de cultures existent et ce, selon les caractéristiques des plantes et leurs complémentarités dans la mobilisation des nutriments du sol et de l'eau, leur développement dans l'espace (aérien et souterrain) et leur capacité à interagir. On distingue ainsi :

- Les cultures mélangées : mélange de deux ou plusieurs cultures qui se développent en même temps sans configuration spatiale particulière mais à des densités spécifiques. Par exemple, un mélange céréale-légumineuse : sorgho-arachide ou sorgho-niébé. Dans la mise en place, les semis ont lieu en même temps sans configuration spatiale particulière.
- Les cultures en lignes : mélange de deux ou plusieurs cultures qui se développent en même temps avec un arrangement spécifique en lignes. Dans la mise en place, les semis ont lieu en même temps avec une configuration spatiale spécifique et selon un écartement moyen (ex. sorgho + arachide).
- Les cultures satellites : présence de quelques pieds d'une culture particulière au milieu d'une culture principale ou à sa périphérie (ex. quelques pieds d'arachides dans une planche de sorgho). Dans la mise, la plante satellites est semée après la culture principale

2. L'ENJEU

- Optimiser l'utilisation de l'espace de culture ;
- Protéger le sol et les cultures, en limitant le recours aux intrants chimiques de synthèse ;
- Diversifier les productions et sécuriser le revenu ;
- Améliorer la production en qualité et quantité.

3. LA SOLUTION

ASSOCIATIONS ET SUCCESSIONS CULTURALES : L'association culturale est une culture simultanée de deux espèces ou plus de différentes variétés sur la même surface pendant une période significative de leur cycle de croissance. Les cultures peuvent être mélangées dans la même parcelle (semis d'un mélange de graines) ou cultivées en rangs et/ou en bandes alternées (cas de légumineuses implantées sous des cultures fourragères espacées). L'association de différentes cultures entraîne l'amélioration de l'efficacité du système à différents niveaux. En effet certaines cultures ont des effets répulsifs ou attractifs.

Leur utilisation en bonne harmonie limite les attaques des parasites, réduit l'usage des pesticides, produit plus de biomasse, améliore la biodiversité et permet d'augmenter les rendements, la fertilité du sol ainsi que la résistance à la sécheresse. Les mélanges d'espèces offrent donc de nombreuses opportunités selon les objectifs fixés.

LA ROTATION DE CULTURES : La rotation des cultures est la suite de cultures échelonnées au fil des années sur une même parcelle. C'est un élément important de la gestion de la fertilité des sols et des bioagresseurs, et donc un atout pour l'augmentation des rendements. Le principe de la rotation de cultures est la succession des cultures sur une même parcelle, c'est-à-dire sur une même parcelle les cultures différentes se suivent. Lorsque la même succession de cultures se reproduit dans le temps en cycles réguliers on parle alors des rotations biennales, triennales, quadriennales. On parle de succession culturale lorsqu'il n'existe pas de cycles réguliers.

LES SEMIS SOUS COUVERTURE VÉGÉTALE (SCV) : Les Semis sous Couverture Végétale (SCV) ou systèmes de culture sous couvertures végétales sont une forme d'agriculture de conservation où le semis est effectué sans labour sur un sol maintenu couvert par l'utilisation de mulch (constitué de résidus des cultures principales et de couverture), de déchets organiques, etc.) et/ou d'association avec des plantes de couverture. Le principe de base des SCV est la couverture permanente du sol par un paillis organique mort ou vivant au moins pendant la période d'installation de la culture. La présence de ces paillis implique une suppression du travail du sol. Le paillis modifie aussi l'ensemble de l'écologie de la parcelle cultivée. A moyen et long terme s'accumulent des effets favorables de telle sorte que les rendements se stabilisent à un niveau élevé (Erenstein, 2003 ; Lahmar et Al., 2006).

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

IMPACTS :

AGROENVIRONNEMENTAL

- Valorise les complémentarités entre les plantes
- Permet une valorisation de la biodiversité
- Equilibre les populations de ravageurs / prédateurs

SOCIO-ÉCONOMIQUE

- Permet une meilleure production : quantité, qualité, diversité
- Réduit les coûts en intrants chimiques de synthèse par la promotion des complémentarités entre cultures (effet répulsif, pesticide...)
- Optimise l'utilisation de l'espace, du temps et des ressources (sol, eau, intrants...)

DURABILITÉ :

- Pratique simple à mettre en œuvre et facilement adaptable ;
- Protège le sol (du rayonnement solaire et des vents) et les cultures ;
- Permet une valorisation de l'espace dans le temps (association de cultures à cycle court et de cultures à cycle long).

DIFFICULTÉS :

- Nécessite un minimum de connaissances des vertus fertilisantes et/ou répulsives des spéculations ou plante associées ;
- Augmente parfois la pénibilité du travail.

ELEMENTS DE COÛT DE LA PRATIQUE :

- Semences : achat des semences vivrières et maraîchères diversifiées.
- Petit matériel : charrue, houe, machette etc.

INNOVATION 3.9 : L'URINE HUMAINE UN FORMIDABLE ENGRAIS NATUREL.

ORIGINE / LIEU : RCA, INSPIRÉE PAR L'EXPÉRIENCE DU CAMEROUN

1. LE CONTEXTE ET ENJEU

Dans le cadre de la Convention de Partenariat Pluriannuelle financée par l'Agence Française de Développement (AFD), Action contre la Faim (ACF) a mis en œuvre des activités de Sécurité Alimentaire et Moyens d'Existence (SAME) depuis 2018, autour de la ville de Bossangoa, dans la préfecture de l'Ouham en République Centrafricaine. L'objectif étant d'aider les partenaires d'ACF et les communautés à bénéficier des appuis/conseils de proximité et de



Figure 2 : Maraîchers.es au sein du CEP de Borro, Bossangoa, 14 Février 2022

qualité via la formation de formateurs, l'introduction et la vulgarisation des approches et bonnes pratiques d'agro écologie, la conservation des sols et d'autres thématiques en lien avec la résilience, l'adaptation au changement climatique, la promotion des Associations Villageoises d'Epargnes et Crédits (AVEC), l'appui aux chaînes de valeurs porteuses, l'éducation nutritionnelle, ou encore les changements de comportements. ACF a travaillé en partenariat avec des institutions étatiques telles que l'Agence Centrafricaine de Développement Agricole (ACDA) mais a également renforcé des centres locaux tels que le Centre de Formation Agricole et Rural de Bossangoa (CFAR).

Les activités se sont focalisées sur l'amélioration de la sécurité alimentaire des populations, à travers l'approche de Champs Ecole Paysan (CEP) afin d'aider les producteurs à améliorer leurs techniques et augmenter leurs productions. ACF a ainsi accompagné 80 maraîchers (73 femmes et 7 hommes) depuis le mois de novembre 2021 pour maîtriser des itinéraires techniques de plusieurs spéculations le long du cycle de production maraîchère. Des séances d'animation et de formation ont été organisées durant la campagne maraîchère sur le site de démonstration et de nombreux échanges d'expériences ont eu lieu.



Figure 3 : Maraîchers.es utilisant le biofertilisant liquide Bossangoa, Juin 2022

3. LA SOLUTION

DESCRIPTION DE L'APPROCHE-PILOTE CHAMP ÉCOLE PAYSAN – BIOFERTILISANT LIQUIDE :

L'approche CEP offre une plate-forme flexible et réactive pour répondre aux besoins des agriculteurs et des éleveurs selon leurs contextes. Il s'agit un processus d'apprentissage et de recherche-action à travers des innovations qui a pour objectifs : i) d'améliorer la productivité pour assurer la sécurité alimentaire et réduire la pauvreté rurale ; ii) de renforcer la résilience des communautés confrontées à des catastrophes récurrentes telle que la sécheresse, les inondations, les ravageurs et les maladies végétales et iii) renforcer les actions et les mesures individuelles et collectives pour l'amélioration des moyens de subsistance. Grâce à des techniques d'apprentissage expérientiel appliquées dans un contexte de groupe et des réunions régulières sur une durée plus longue, les agriculteurs apprennent à analyser leur situation et à prendre des décisions éclairées au sujet de leurs pratiques de subsistance et des stratégies d'utilisation des ressources (FAO).

A Bossangoa, cette approche a ainsi été introduite pour répondre aux problèmes de connaissance limitée sur la culture de l'oignon et l'utilisation d'urine humaine comme biofertilisant liquide pour la production maraichère. Dans cette localité, le maraichage est pratiqué par plusieurs ménages parmi lesquelles les femmes, qui en font une activité génératrice de revenu (AGR) pendant les périodes de contre saison. L'oignon est un aliment important au sein de l'alimentation des ménages en RCA grâce à son apport en nutriments et en énergie. Toutefois ce dernier est souvent importé du Cameroun ou du Tchad et donc plus cher et rare. Avec le biofertilisant liquide, ACF souhaite ainsi développer des moyens simples et naturels pour encourager la production de l'oignon dans la zone, améliorer la productivité, et réduire l'utilisation de fertilisants chimiques polluants et coûteux pour les ménages. En utilisant les urines humaines, les communautés contribuent ainsi à la réduction d'utilisation de produits chimiques nocifs et facteur de dégradation de l'environnement. L'urine humaine est une solution efficace pour restaurer la fertilité des sols et accroître le rendement.

L'approche consiste à collecter les urines par les producteurs maraichers et les conservées dans un endroit frais dans des bidons hermétiquement fermés. La durée de conservation minimale est de deux semaines afin de permettre la fermentation du liquide. Une fois les urines fermentées, le biofertilisant est composé en raison d'une unité d'urine concentrée pour trois unités d'eau. Le suivi de la conservation a été fait par l'équipe ACF avec l'appui des conseillers de proximité. Suite à des sensibilisations, une combinaison (gant, cache-nez, une combinaison et une paire de bottes) est ensuite remise aux clubs pour la manipulation lors des démonstrations. L'application sur les planches se fait à travers des sillons à environ 10 cm du pied des plants pour éviter les contacts directs avec la plante et réduire le risque de brûlure.

4. LES LEÇONS APPRISSES ET LES CONCLUSIONS

UNE APPROCHE COURONNÉE DE SUCCÈS :



Figure 4 : Récoltes d'oignon du CEP de Borro Bossangoa, 27 Avril 2022

Les CEP ont ainsi permis de renforcer les capacités techniques des maraîcher.es ainsi que l'adoption de pratiques innovantes grâce au partage d'expérience et la recherche de solutions communes.

Les participants témoignent leur satisfaction et se disent étonnés du résultat de la récolte. A titre d'exemple, sur trois sites suivis, les récoltes d'oignon sur les parcelles de pratiques améliorées étaient de 335,1 kg contre 181,5kg sur celles des pratiques paysannes soit une augmentation de 84,6% production. Certains ont également apprécié le renforcement de la solidarité entre les membres des CEP grâce aux séances d'animation.

Les agents de l'Etat ont également constaté les résultats et ils ont encouragé les femmes à continuer d'utiliser ce biofertilisant dans leurs productions pour palier au problème récurrent du manque d'oignon sur le marché de Bossangoa. Suite aux bienfaits et résultats positifs de l'utilisation de l'urine comme biofertilisant, il serait intéressant et bénéfique de continuer l'étude de cette approche, voire de la reproduire pour d'autres types de productions.

... AVEC ENCORE QUELQUES PISTES D'AMÉLIORATION

Certaines améliorations doivent encore être apportées notamment sur la maîtrise des conséquences de l'utilisation de l'urine dans les produits consommables à cru comme oignon. Il faut également faire face au tabou autour de l'utilisation et la manipulation d'urine. De plus, les bénéficiaires ont fait part du besoin d'un appui technique plus poussé afin de rendre plus durable cette approche, notamment par les services techniques de l'Etat. Pour faciliter la collecte des urines dans les ménages, l'équipe SAME d'ACF, en lien avec l'équipe d'Eau, d'Hygiène et d'Assainissement (EHA) envisage de faire la promotion des latrines ECOSAN. Les producteurs maraîchers recommandent aussi une formation sur l'alphabétisation fonctionnelle, surtout pour les femmes afin d'améliorer le suivi, la production et la vente des produits maraîchers. Enfin, les producteurs doivent toujours faire face aux défis du quotidien à Bossangoa, notamment l'accès à du matériel de qualité, la maîtrise de l'eau pour l'irrigation sur les parcelles ou encore leur sécurisation face aux dégâts causés par les hippopotames.



Figure 5 : Maraîchères travaillant au sein du CEP de Borro, Bossangoa, 14 Février 2022

POUR ALLER PLUS LOIN :

[Le pipi, un bon engrais pour produire des fruits et légumes - Radio France Inter, 15 mai 2022](#)

[L'urine humaine, un engrais inattendu, mais efficace et moins polluant - France 24, 28 avril 2022](#)

[Agriculture : l'urine pour faire face à l'explosion du prix des engrais ? - France Info, 29 avril 2022](#)

RENFORCEMENT DES SYSTÈMES DE SANTÉ (RSS).



INNOVATION 4.1 : ACCOMPAGNEMENT DES DISTRICTS SANITAIRES, VERS UNE MEILLEURE GOUVERNANCE.

1. LE CONTEXTE

La méthode de renforcement des systèmes de santé au niveau des Districts Sanitaires (DS), mise à jour en 2017, a été mise en œuvre dans l'ensemble des pays du projet. Les innovations proposées pour améliorer la résilience des systèmes de santé, à travers un modèle de planification adaptative (modèle R2S – Renforcement, Soutien et Substitution) ont pu être pilotées dans des contextes variés.

2. L'ENJEU

La méthode de RSS adaptée aux différents contextes a pour objectif de renforcer la gouvernance du District sanitaire, en appuyant notamment le leadership des autorités, et la participation des différentes parties prenantes dans les instances locales. De plus, de par la mise en œuvre des plans d'action issus de la méthode RSS l'ensemble des piliers du système de santé pourra être renforcé.

3. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

Un travail de capitalisation a été mené en 2021 dans l'ensemble des pays du projet Confluences, ayant mené des projets basés sur la méthode RSS. Des projets présents dans les mêmes pays, mais sur des financements différents ont aussi été inclus dans les résultats présentés ci-dessous^[1].

NIVEAU DE LEADERSHIP DES AUTORITÉS DANS LE PROCESSUS RSS :

Le comité de pilotage qui était l'organe de coordination lors de ces premières phases du projet a dans la majorité été qualifié de fonctionnel et représentatif des acteurs clés en santé. Cependant, pour seulement 33% des projets, les autorités sanitaires ont entièrement assumé leur rôle de leader pendant les phases de diagnostic et planification, le reste l'ayant fait partiellement. Il est ressorti que les principaux facteurs favorisant l'appropriation par les autorités et acteurs locaux sont :

- Niveau de leadership des autorités locales et de fonctionnement du DS, datant d'avant le projet RSS
- Implication du niveau central dans le processus
- Alignement avec le calendrier de planification des autorités
- Inscription du projet dans des temps longs, avec une phase de préparation conséquente
- Bonne relation de travail entre ACF et les autorités en amont et pendant le projet

ACCOMPAGNEMENT DE LA MISE EN ŒUVRE DES PLANS D' ACTIONS DU DISTRICT :

Le fait que 90% des projets étaient alignés avec le calendrier des autorités sanitaires, a permis que pour l'ensemble des projets, les plans d'action issus des RSS ont été partiellement ou entièrement intégrés dans les plans des DS. Cependant, la mise en œuvre des activités est restée partielle, avec seulement 38% des projets qui ont mis en œuvre jusqu'à 75% des activités, et la moitié des projets pour lesquels les plans d'action n'ont pas été mis en œuvre. Les principales raisons permettant d'expliquer ce résultat, sont :

- Les ressources financières insuffisantes, tant au niveau des autorités sanitaires que des partenaires qui ont faiblement contribué aux activités. En effet, pour les 2/3 des projets, les partenaires se sont positionnés sur moins de 50% des activités du plan d'action. ACF déplore des ressources financières insuffisantes pour l'appui à la mise en œuvre des activités, dans 90% des projets.
- Le manque de leadership de la part des autorités sanitaires, qui a parfois limité leur appropriation des activités à mener et n'a pas toujours permis de fédérer l'ensemble des acteurs autour de ces plans d'action. Un peu moins de la moitié des projets n'avait pas d'organe de coordination et de suivi fonctionnel lors de la mise en œuvre.
- L'épidémie de Covid-19 a fait fortement varier les priorités des acteurs en santé, mettant souvent de côté les plans d'action issus des RSS.

PARTICIPATION DES PARTIES PRENANTES DANS LA GOUVERNANCE LOCALE :

La participation des différents acteurs lors du processus RSS a été variable d'un groupe à l'autre.

	Ministère de la santé local	Ministère de la santé central	Communautés	ONGL	ONGI
% des projets ayant observé une participation active & efficace des parties prenantes	67%	44%	44%	33%	11%

Le travail préparatoire mené avec les représentants de la communauté en amont des ateliers de diagnostic a permis de faciliter l'implication effective de ces derniers, en leur permettant de mieux maîtriser les sujets abordés, en renforçant leur poids et légitimité, leur permettant ainsi d'affirmer leurs points de vue lors des discussions. Les rapports de force existants ont quant à eux été de vrais freins pour la participation des communautés lors de ces événements (67% des projets). Les zones difficiles d'accès ont fortement limité la participation des partenaires internationaux.

ÉLÉMENTS À CONSIDÉRER EN AMONT D'UN PROJET RSS :

Cette capitalisation a montré que la méthode RSS n'était pas suffisamment ajustée aux spécificités des contextes, ce qui entravait l'atteinte de ces objectifs. Un nombre d'éléments à considérer en amont de la méthode ont été identifiés (voir ci-dessous), pour aider au choix ou non d'utiliser cette méthode, puis de comment la mettre en œuvre.

ELÉMENTS À CONSIDÉRER EN AMONT D'UN RSS :

1. Pertinence de la solution proposée face à la situation et au niveau de fonctionnement du DS

- Contexte général de la zone suffisamment stable
- Réponse à un besoin spécifique (révision stratégique, gouvernance insuffisante, etc.)
- Cohérence avec la stratégie mission d'ACF

2. Capacité du DS et du système de santé plus largement à assurer le rôle qui lui est demandé dans le projet

- Pouvoir décisionnel suffisant au DS
- Niveau de fonctionnement du système de santé suffisant (dont système d'informations)
- Niveau de gouvernance au DS
- Mobilisation financière des autorités & partenaires

3. La capacité d'ACF à fournir l'appui requis pour la bonne réalisation des différentes activités

- Bonne collaboration entre ACF et les autorités/acteurs
- Réseau établi à tous les niveaux (communautés, OSC, MSP, etc.)
- Capacités techniques pour accompagner le projet
- Ressources financières et humaines suffisantes pour chaque phase
- Temps alloué suffisant avant, pendant et après le projet

INNOVATION 4.2 : LES VALEURS SEUILS, COMME OUTILS D'AMÉLIORATION DE LA RÉSILIENCE DU SYSTÈME DE SANTÉ LOCAL.

ATSIMO-ANDREFANA, MADAGASCAR

1. LE CONTEXTE

Les valeurs seuils sont estimées à partir du nombre mensuel de cas et d'admission des patients au CSB, ainsi que de la capacité de travail de la structure. Le calcul prend donc en compte l'ensemble des activités du CSB (activités de soins curatif, préventif, promotionnel, et activités administratives). A Atsimo-Andrefana, on préconise l'utilisation des valeurs seuils au niveau des CSB, puis l'ensemble des CSB définissent les seuils du district. Les Chefs CSB et l'équipe technique de district utilisent cette approche comme évaluation de la charge de travail et outils d'analyse prospective. Chaque année, un atelier de mise à jour des calendriers des chocs a lieu, ainsi que des sessions de renforcement de capacités du personnel en place dans les CSB.

2. LES LEÇONS APPRISES ET LES CONCLUSIONS

PROCÉDURES DE GESTION DES CHOCS :

« Il y a une amélioration sur la conduite de la planification annuelle, qui prend mieux en compte les chocs saisonniers tel que le cyclone, la poussée d'algue marine, et la période recrudescence du paludisme et des maladies respiratoires. »

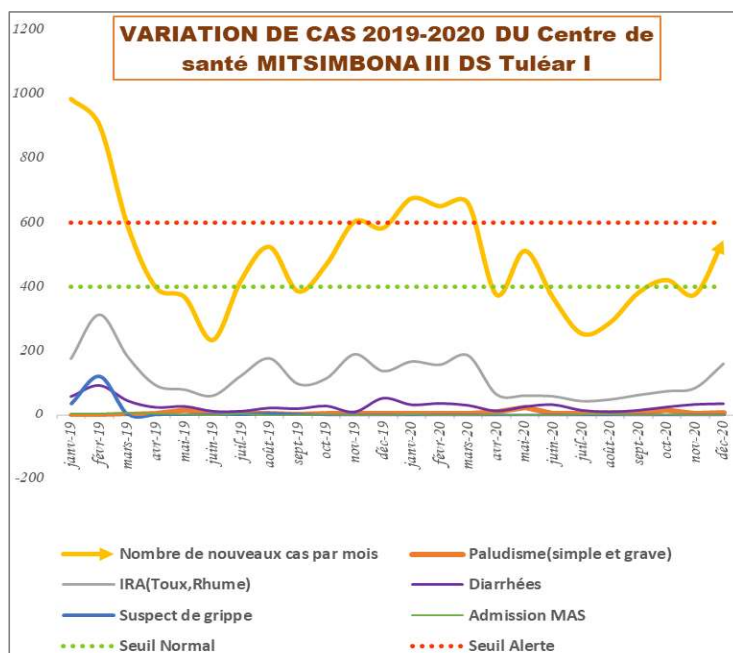
RP RSS ATSIMO-ANDREFANA

Une fois les seuils établis, une procédure de préparation et gestion des chocs est développée pour chaque CSB. Cette procédure consiste en un document de référence qui englobe toutes les activités que le CSB devrait mettre en place avant, pendant et après un choc. Ce plan détaille les chocs de types 1 et 2, leur calendrier, et les effets sur les piliers du système de santé, ainsi que les actions à

effectuer face aux chocs, avant, pendant et après. Enfin, les ressources à utiliser pendant tous les évènements sont aussi décrites. Ce document offre un cadre aux acteurs de santé pour mieux planifier les différentes activités sur l'année en fonction des chocs saisonniers à venir. L'équipe de techniciens RSS fait le suivi et l'encadrement de ces plans de gestion des chocs au niveau des CSB. Ils accompagnent les analyses situationnelles apportent un support technique sur la planification et la réalisation des activités.

ANALYSE DES DONNÉES ROUTINE :

Les événements qui ont pu déstabiliser et perturber l'accès aux services de soins et ainsi provoquer un dysfonctionnement des piliers du système de santé sont rétrospectivement analysés. Il s'agit d'une investigation sur les données concernant les nouveaux cas, les maladies dominantes à l'échelle d'un CSB. Les seuils préétablis permettent ainsi d'avoir un œil critique sur la charge de travail à venir et les réorganisations nécessaires à l'échelle d'un centre de santé ou du DS. Néanmoins, présentement, les valeurs seuils ne sont pas utilisées comme un signal d'alarme en temps réel, du fait d'un système d'informations sanitaires insuffisamment fonctionnel et peu réactif. Mais plutôt, comme [outils d'aide à la planification pour l'année à venir essentiellement à l'échelle des CSB](#). Grâce à cela, l'organisation des activités au niveau des centres de santé a connu une amélioration. Cela est très visible sur la gestion des intrants, avec une anticipation des commandes de médicaments mieux planifiée en amont des chocs saisonniers.



DÉFIS ET PERSPECTIVES :

Cette approche exige une forte implication des différents acteurs pour bien comprendre et maîtriser les tenants et aboutissants de cette approche, et nécessite donc d'y consacrer du temps. Il est aussi nécessaire de s'assurer de sa cohérence avec les processus en place au niveau du DS.

L'étape 4 de la méthode RSS a permis de mettre en place un nouveau processus d'évaluation des capacités de préparation et de réponse aux chocs au niveau des CSB. Elle joue maintenant un rôle important dans la planification, la priorisation et l'organisation des activités, en lien avec le calendrier des chocs. Par la suite, il pourra être envisagé d'accompagner davantage le système d'informations, pour permettre aux seuils de fournir des signaux d'alerte en temps réel.

INNOVATION 4.3 : STRATÉGIE D'ACCOMPAGNEMENT DES DISTRICTS SANITAIRES DANS LA MISE EN ŒUVRE DE LEUR PLAN D'ACTION.

ATSIMO-ANDREFANA, MADAGASCAR

Dans 3 Districts Sanitaires de la Région d'Atsimo-Andrefana (Bétioky, Tuléar 1 & 2), des projets de RSS ont été menés et un travail d'accompagnement des autorités sanitaires dans la mise en œuvre des plans d'action RSS, à travers les Plans de Travail Annuels (PTA) a été réalisé. Les différents éléments clés mis en place par la ACF et son partenaire ASOS sont présentés ci-dessous.

COMITÉ DE TRAVAIL RSS :

La collaboration entre les autorités sanitaires et ACF/ASOS joue un rôle crucial dans la gestion des activités du renforcement du système de santé au niveau du District sanitaire, et permet de contribuer à la stabilisation du pilier gouvernance. Lors de la phase de mise en œuvre, qui fait suite au diagnostic et à la planification, **UN COMITÉ DE TRAVAIL RSS A ÉTÉ CRÉÉ, FAISANT SUITE AU COMITÉ DE PILOTAGE** des phases précédentes. Il est composé de représentants de l'équipe technique de district, de la société civile, de partenaires internationaux et de certains représentant des



Chefs CSB. Ce comité a ajouté une instance décisionnelle au niveau du District et devra par la suite être mieux intégré dans les instances déjà existantes du DS. Il a pour rôle :

- Animer la mise en œuvre des activités des PTAs des Districts Sanitaires (DS), de la Direction Régionale de la Santé Publique (DRSP) et des autres partenaires, et veiller à leur cohérence.
- Suivre la mise en œuvre des activités de RSS par les partenaires.
- Suivre et évaluer les indicateurs en lien avec les PTAs des DS.
- Participer à la définition et la validation des actions destinées à améliorer la gouvernance et les autres piliers du système de santé.
- Faciliter la mise en œuvre, le suivi et le rapportage des activités.

Au moment du lancement des activités, le Comité de travail RSS a mené un travail d'analyse des activités de redressement définies lors du projet RSS, puis défini des stratégies d'intervention où chaque partie prenante s'est vue assignée des responsabilités en lien avec son expertise et son rôle dans la zone.

INTÉGRATION DES PLANS D'ACTION RSS DANS LES PTAs DES DS :

Le « Plan de Travail Annuel » regroupe les activités planifiées pour l'année à venir dans le DS. Le projet RSS a contribué au développement des PTAs de chacun des DS, à travers la conception d'un plan d'action RSS reflétant les priorités des DS. L'équipe ACF/ASOS avec les autorités du DS et plus largement le comité de pilotage a mené un travail en amont afin d'assurer au mieux l'intégration du RSS dans les mécanismes de planification du DS. L'équipe RSS a fait de suivi systématique auprès du bureau de SDSP sur le processus de développement des PTAs, pour ainsi assurer le lien avec les plans d'action RSS. La présence continue des Techniciens RSS dans

les différentes réunions de planification a permis d'assurer l'alignement des PTA avec les priorités ressorties lors du projet RSS, et d'accentuer le suivi continue de la mise en œuvre des activités des PTA.



Les rôles et responsabilités d'ACF/ASOS ont aussi été définis pour l'ensemble du projet, avec notamment des appuis techniques à travers des échanges sur l'avancement qualitatif de la réalisation des activités au niveau du district. Ainsi, **LE RESPONSABLE DE PROGRAMME ACF/ASOS EST PRÉSENT DANS LES DIFFÉRENTES RÉUNIONS DE PLANIFICATION DU DS**, tel que l'élaboration des PTA et la réunion de comité de suivi RSS. Ce travail

d'accompagnement a eu une grande importance dans la phase de mise en œuvre. En effet, il a soutenu l'équipe de district vers une bonne appropriation du processus RSS et une manière de travailler indépendante. D'ailleurs, la réunion de suivi RSS est considérée comme le meilleur moment pour suivre toutes les réalisations des différentes parties prenantes du DS, permettant ainsi d'apprécier la progression des réalisations de toutes les activités planifiées dans les PTA et même hors PTA.

ORGANISATION DE L'ÉQUIPE ACF/ASOS AVEC LES TECHNICIENS RSS :

Pour chacun des 3 DS, un **TECHNICIEN RSS ACF/ASOS EST PRÉSENT DÈS LE DÉBUT DU PROJET RSS, ET PENDANT LA PHASE DE MISE EN ŒUVRE**. Ces

techniciens RSS fortement connectés au terrain, travaillent quotidiennement avec les autorités sanitaires, afin d'accompagner la mise en œuvre des activités des PTA, et l'animation de la planification au niveau DS. Au moment clé, du début de la mise en œuvre, ces derniers ont travaillé à l'élaboration d'une feuille de route annuelle, précisant les étapes de mise en œuvre conjointe entre l'EMAD et les différents acteurs, précisant ainsi un calendrier des activités. Ensuite, les techniciens RSS jouent un rôle continu dans le suivi de la mise en œuvre des activités. Ils mènent aussi avec les autorités un travail d'analyse sur les difficultés rencontrées et les succès atteints. L'accompagnement des autorités sanitaires sur l'animation des PTA et des contributions des partenaires a été clé dans la phase de mise en œuvre.



SUCCÈS :

Dans les 3 Districts, les plans d'action issus des RSS font référence, et sont utilisées systématiquement pour le développement annuel des PTA, permettant ainsi d'assurer des plans pertinents et conjointement définis. Ce projet RSS a permis de :

- Harmoniser les activités avec l'ensemble des intervenants dans les districts.
- Identifier les nouveaux besoins du système de santé.
- Renforcer la place de décideur des équipes des DS.
- Améliorer la capacité des équipes du DS dans la planification des activités.

[\[1\]](#) Les projets de RSS menés dans les Districts suivants ont été inclus : Tokombéré & Goulfey au Cameroun, Bangui en RCA, Mao & Mondo au Tchad, Bétioky, Tuléar 1, Tuléar 2, Ambovombe à Madagascar, Orodara au Burkina-Faso.

INNOVATION 4.4 : MÉCANISME DE FINANCEMENT DE LA SANTÉ PAR LA COMMUNAUTÉ. EXTRÊME NORD DU CAMEROUN

1. CONTEXTE :

En juillet 2018, le diagnostic du système de santé du district sanitaire de Tokombéré a été réalisé grâce à l'appui technique et financier d'Action Contre la Faim dans le cadre du projet CPP financé par l'AFD. Ce diagnostic a révélé la persistance des faiblesses dans l'utilisation des services de santé par les communautés et la faible prise en charge sanitaire des indigents dans le district. En outre, la même étude, à travers les focus group de discussions avec les femmes, a révélé aussi que la femme est la principale pourvoyeuse en matière de dépenses de santé du ménage grâce aux économies réalisées sur la vente de ses propres produits agricoles. Mais, le pouvoir de contrôle et de décision concernant l'utilisation de ces ressources est toujours détenu par le mari même en cas d'urgence en matière de santé.

2. ENJEU :

Conscientes du faible pouvoir décisionnel longtemps entretenu et voulu par la tradition, les femmes en général et les associations dénommées « clubs des mères » en particulier, ont pensé et estimé qu'il est nécessaire que les femmes elles-mêmes développent des initiatives (hors du ménage) qui leur permettent de réaliser des économies qui soient sous leur propre contrôle pour faire face promptement à leurs besoins en général et en santé en particulier.

3. SOLUTION :

Pour soutenir la concrétisation de cette idée consensuelle née des focus group avec les femmes, et des échanges au sein des « clubs de mères », plusieurs réflexions ont été menées entre les partenaires, les communautés et les autorités entre 2018 et 2019 sur les mécanismes solidaires de financement communautaire de la santé afin d'assurer l'accès aux soins des groupes les plus vulnérables. Ainsi, cette idée novatrice a été concrétisée par la mise en place d'un système de pré-cotisations par les ménages pour faire face aux dépenses de santé, dont le fonctionnement a été présenté aux clubs de mères et validé par ces derniers. Ce système qui a été dénommé « **CAISSES D'ÉPARGNE SANTÉ** » consiste à aider les ménages ou les individus suivant les modalités définies de manière consensuelle, d'épargner progressivement des petites sommes d'argent versées dans les caisses des formations sanitaires afin d'avoir aisément accès aux soins au moment voulu.

A la suite du consensus autour de la mise en place de cette « caisse d'épargne santé », une enquête a été réalisée auprès des autorités administratives et communales, des personnels de santé et des membres de la communauté. Cette évaluation avait pour but d'évaluer leurs

perceptions vis-à-vis de cette initiative et faire l'état des lieux concernant des pratiques déjà existantes en matière de cotisation ou de prépaiement des soins de santé dans les communautés. Le recueil de ces informations a permis de définir les bases de cette stratégie (caisse d'épargne santé) de financement communautaire de la santé.

Au cours de la mise en œuvre de l'activité, les outils de suivi (registre de cotisation, carte d'adhésion) ont été développés et toutes les communautés sensibilisées sur l'approche.

4. LEÇONS APPRISSES :

- L'une des réussites de cette approche vient du fait que l'initiative est issue de la communauté elle-même, d'où une grande adhésion de celle-ci. Action contre la Faim ayant seulement mis en place des outils pour accompagner la transparence de la gestion des fonds qui y sont alloués,
- Pour toutes les activités en communauté, il est important de sensibiliser/former les leaders communautaires et se rassurer qu'ils comprennent la portée de chaque activité menée en communauté ;
- Dans les ménages, la sensibilisation devra être adressée à tout le ménage (Femmes et Hommes) afin d'éviter les réticences de l'une des deux parties à l'utilisation du mécanisme ;

5. PRINCIPALES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES LORS DE LA MISE EN ŒUVRE :

- Mauvaise compréhension de l'activité par certains personnels du centre de santé et de sa politique d'adhésion des femmes à l'activité caisse épargne santé ;
- Manque d'implication des leaders religieux dans la sensibilisation des femmes en communauté ;
- Réticence des maris à laisser leurs femmes adhérer à la caisse d'épargne santé ;
- Diffusion du mauvais message dans la communauté par certains agents de santé communautaire et leaders religieux ;
- Désintéressement des femmes n'étant pas enceinte (FAP).

6. LES DIFFÉRENTES PISTES DE REMÉDIATION EMPLOYÉES :

- Sensibilisation des hommes dans la communauté afin de leurs présenter l'activité caisse épargne santé et ses avantages ;
- Impliquer les leaders religieux dans le processus de mise en place de la caisse. Organiser des rencontres avec les leaders religieux ayant des difficultés de compréhension sur l'activité afin qu'ils puissent être au même niveau de compréhension et ainsi diffuser le bon message ;
- Continuité des sensibilisations communautaires sur l'importance et les avantages de la caisse d'épargne santé.



CONFLUENCES