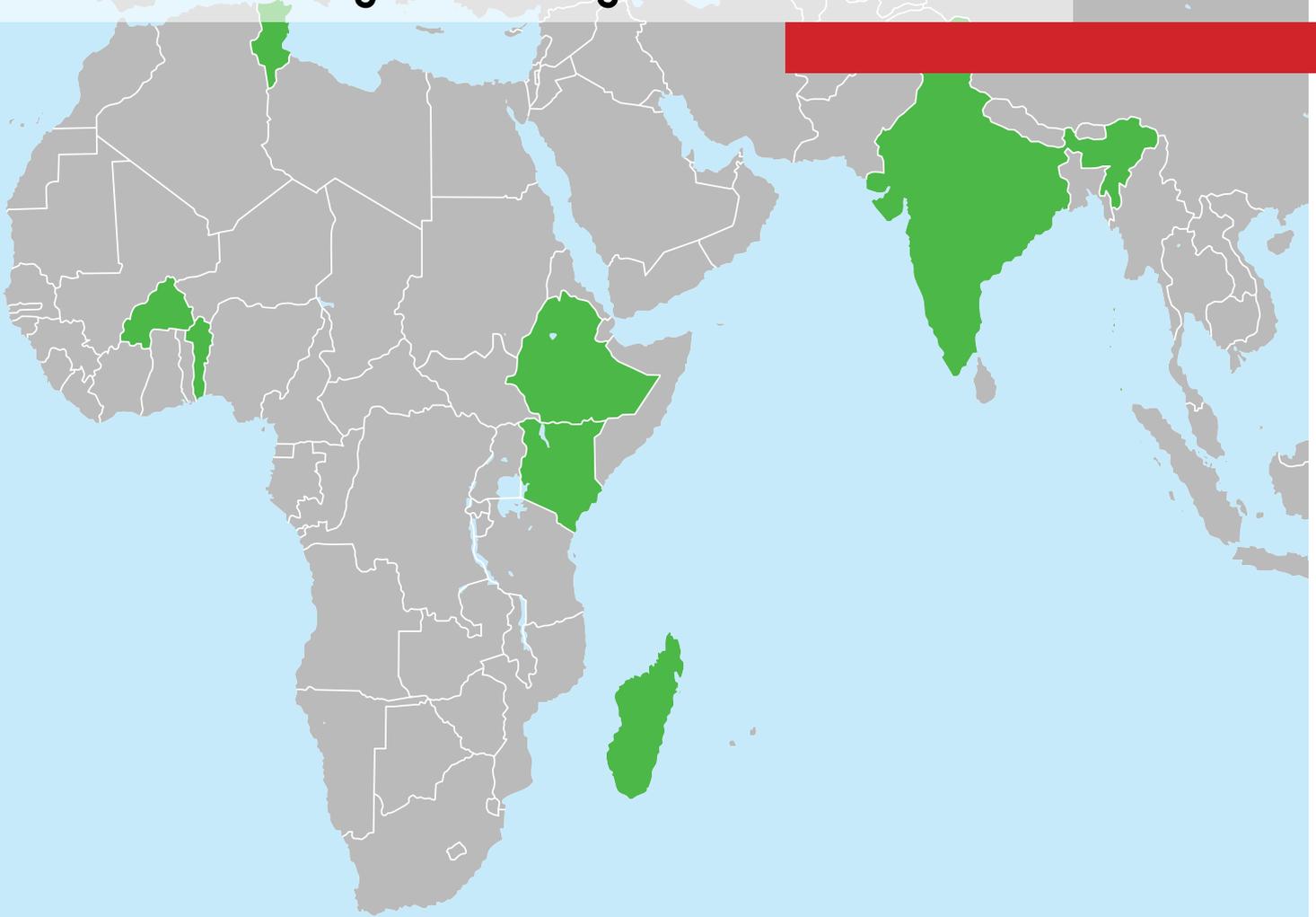


Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung



12/2022

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung	3
Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung“	4
■ Äthiopien/ISFM+ (Hochland)	14
■ Äthiopien/Tiefland	20
■ Benin	26
■ Burkina Faso	32
■ Indien	38
■ Kenia	44
■ Madagaskar	50
■ Tunesien	58



Die in diesem Dokument dargestellten Karten dienen nur zu Informationszwecken und stellen in keiner Weise eine völkerrechtliche Anerkennung der Grenzen und Territorien. Die GIZ übernimmt keine Gewähr dafür, dass diese Karten vollständig aktuell, richtig oder vollständig sind. Jegliche Haftung für etwaige Schäden, direkte oder indirekte, die sich aus ihrer Verwendung ergeben, ist ausgeschlossen.

Kurzbeschreibung

Boden ist eine in menschlichen Zeiträumen nicht erneuerbare Ressource. Nicht nachhaltige Nutzung führt zu Erosion, Nährstoffverarmung und anderen Formen der Degradierung. Weltweit degradieren jährlich bis zu zehn Millionen Hektar Boden, mehr als 24 Milliarden Tonnen fruchtbaren Bodens gehen infolge nicht nachhaltiger Bewirtschaftung verloren. Folgen sind eine zum Teil irreversible Zerstörung von (Agrar-) Ökosystemen sowie eine Abnahme landwirtschaftlicher Erträge, da die Böden ihre Produktivität einbüßen. Bodendegradierung verstärkt die Anfälligkeit gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels und trägt gleichzeitig zur Emission von Treibhausgasen bei.

Mit der Sonderinitiative „Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme“ leistet das BMZ einen globalen Beitrag zur Verbesserung der Situation der ländlichen Bevölkerung in Entwicklungsländern, die an Hunger leidet oder mangelernährt ist. Transformationsprozesse für nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme auf der Grundlage agrarökologischer Prinzipien und Innovationen stehen im Mittelpunkt der Sonderinitiative und der entsprechenden Strategie des BMZ-Kernthemas „Leben ohne Hunger“. Der Schutz, die Rehabilitierung und die nachhaltige Nutzung von Boden ist wesentlicher Bestandteil der Zielsetzung ihres Aktionsfeldes „Ländliche Entwicklung“, das einen agrarökologischen und nachhaltigen Entwicklungspfad anstrebt, der Klimaschutz und Klimaresilienz einbezieht.

Böden werden unabhängig von der Betriebsgröße und Einkommenssituation der Bäuerinnen und Bauern zumeist nicht nachhaltig bewirtschaftet, so dass die Landdegradierung und damit auch die Ernährungsunsicherheit weiter zunehmen. Zwar gibt es gute Praxisbeispiele für klimaintelligenten Bodenschutz und -rehabilitierung (BSR), doch ist es aufgrund einer nicht auf agrarökologischen Prinzipien ausgerichteten Landwirtschaftsförderung, mangelnder und fachlich einseitiger Beratung, fehlender wirtschaftlicher Anreize sowie ungünstiger agrarpolitischer, bodenrechtlicher und sozioökonomischer Rahmenbedingungen bislang nicht gelungen, Ansätze zu nachhaltigem, klimaintelligentem Bodenschutz und Bodenrehabilitierung breitenwirksam umzusetzen (Kernproblem).

Das Modulziel lautet: Agrarökologische Ansätze zu nachhaltigem, klimaintelligentem Bodenschutz und Bodenrehabilitierung (BSR) sind in ausgewählten Partnerländern breitenwirksam umgesetzt.

Das Globalvorhaben (GV) erstreckt seine Maßnahmen auf die Partnerländer Äthiopien, Benin, Burkina Faso, Indien, Kenia, Madagaskar und Tunesien. Es ist strategisch darauf ausgerichtet, über eine Umsetzung erprobter und weiterentwickelter agrarökologischer BSR Ansätze bei gleichzeitiger Verbesserung ordnungspolitischer und sozioökonomischer Rahmenbedingungen eine größtmögliche Breitenwirksamkeit zu erzielen und die Partner darin zu unterstützen, Lernerfahrungen zu verknüpfen, politisch zu bewerten, zu nutzen und in den nationalen und länderübergreifenden Austausch einzubringen.

Das Vorhaben umfasst drei miteinander verknüpfte Handlungsfelder (HF):

- 1) Umsetzung von agrarökologischen Maßnahmen des klimaintelligenten Bodenschutzes und der Bodenrehabilitierung,
- 2) Verbesserte politische, institutionelle und gesellschaftliche Verankerung von BSR, sowie
- 3) Nutzung von Lernerfahrungen und Innovationen zu BSR durch nationale Akteure.

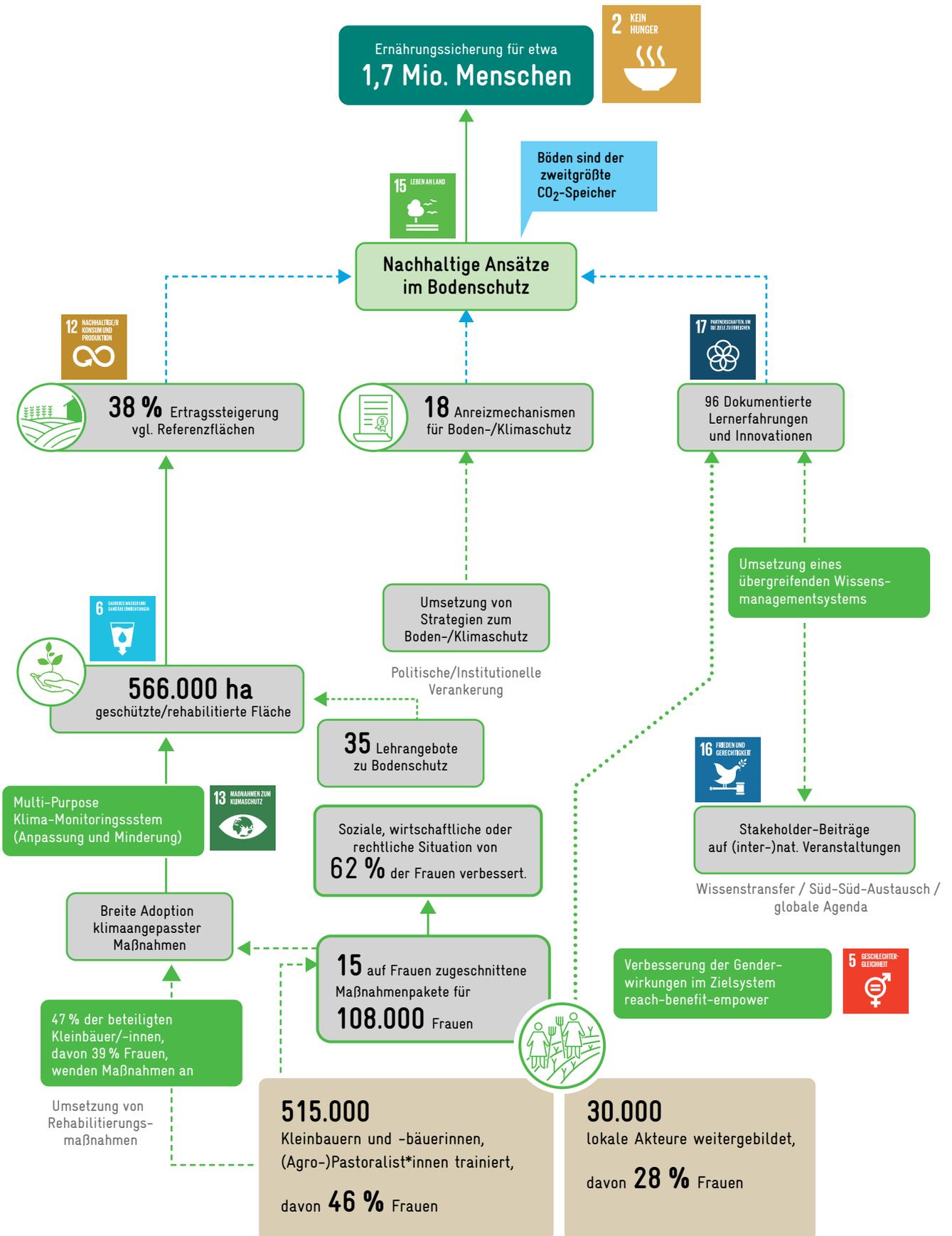
Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung“

Sachstand:	31.12.2022
Ziel:	Agrarökologische Ansätze zu nachhaltigem, klimaintelligentem Bodenschutz und Bodenrehabilitierung (BSR) sind in ausgewählten Partnerländern breitenwirksam umgesetzt.
Mittelleinsatz:	227,8 Mio EUR: 216,8 Mio EUR (BMZ) + 3 Mio EUR (BMGF) + 8 Mio EUR (EU)
Laufzeit:	11/2014 – 04/2027
Kooperationsländer:	Äthiopien (zwei Länderpakete), Benin, Burkina Faso, Indien, Kenia, Madagaskar und Tunesien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	565.881 ha	816.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische und rechtliche Situation verbessert ist	62 % (150.064) aus 240.959 Haushalten	55 % (169.183) aus 310.364 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	38 %	37 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	18 Anreize oder Ansätze	56 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	545.075	243.968 (45 %)	226.607 (42 %)
■ Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	515.192	235.630 (46 %)	204.531 (40 %)
■ weitere Zielgruppen	29.883	8.338 (28 %)	22.076 (74 %)

Aggregierte Wirkungen (Ist-Werte)



Ernährungssicherung

Durch nachhaltige Steigerung der Flächenproduktivität von etwa 38% und Wiedergewinnung degradierter Flächen für den Anbau von Nahrungsmitteln oder als Weide wird die Nahrungsmittelverfügbarkeit erhöht. Dies ist sowohl lokal als auch regional ein wichtiger Beitrag für die Ernährungssicherung von etwa 1,7 Millionen Menschen in den Interventionsgebieten des Vorhabens.

Der Krieg in der Ukraine führte zu hohen Preisanstiegen von Düngemitteln, was einen direkten Einfluss auf die Erträge und damit auf die Ernährungssicherung hat. Mithilfe der Ukraineesonderbarmittel wurde in 2022 auf organische Düngemittel sowie Saatgut fokussiert. In Benin und Burkina Faso wurde die Produktion von Biokohle bzw. Terra Preta als Alternative zu mineralischen Düngemitteln sowie die Herstellung von Brotmehl aus Maniok anstelle von Weizen gestärkt. In Madagaskar und Tunesien wurde zudem lokal angepasstes Saatgut beschafft und auch die Produktion von agrarökologisch produzierten Nahrungsmitteln (z.B. die Herstellung von Sorghum- und Maniok-Mehl) unterstützt. Das Länderpaket (LP) ISFM+ hat seine Partner zum Thema organischer Dünger beraten, um mineralischen Dünger einzusparen.

Klimawirkung

Maßnahmen zu BSR tragen zur Vermeidung von Treibhausgasemissionen und der Sequestrierung von CO₂ in Form von organischem Bodenkohlenstoff und vegetativer Biomasse bei. Eine Studie des World Agroforestry Centre belegt die Zunahme von organischem Bodenkohlenstoff auf Interventionsflächen in West-Kenia zwischen 2015 und 2020. Die Erhöhung der organischen Masse im Boden verbessert zudem die Fruchtbarkeit und Wasserspeicherfähigkeit, was der Bodenerosion entgegenwirkt und Vulnerabilitäten gegenüber Klimarisiken reduziert. Um Maßnahmenpakete zu BSR hinsichtlich ihrer Klimawirksamkeit zu verbessern, haben sieben von acht LP ein Klima-Monitoringsystem zur qualitativen und quantitativen Erfassung von Minderungs- und Anpassungsbeiträgen operationalisiert. Insgesamt wurden durch BSR-Maßnahmen in den Partnerländern etwa 400.000 t CO₂-Äquivalente auf einer Fläche von 565.000 ha sequestriert.

In einem partizipativen Prozess mit Partnern, Expert*innen sowie Kleinbäuerinnen und Kleinbauern wurden in sechs LP Klimarisiken analysiert und die Anpassungsrelevanz verschiedener BSR-Maßnahmen gemeinsam bewertet. Die Ergebnisse bestätigen, dass die Maßnahmenpakete zur Anpassung geeignet sind, und wurden mit Beteiligung von Partnern aus Benin und Äthiopien beim Global Landscape Forum Climate einer internationalen Fachöffentlichkeit vorgestellt.

Agrarökologie

Das Vorhaben berücksichtigt die 13 agrarökologischen Prinzipien im methodischen Ansatz und Umsetzung der BSR-Maßnahmen. Recycling von organischen Abfällen für Bodenzusatzstoffe und agronomische Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit gehören ebenso dazu wie Partizipation verschiedener Akteure an Entscheidungen, Ko-kreation von Lösungen mit Zielgruppen und Partnerfachkräften und die Berücksichtigung von Landgovernance. Auch geplante Aktivitäten wie ein Führungskräfte Programm zum Anstoßen agrarökologischer Transformationsprozesse wird sich an den 13 Prinzipien ausrichten. Das Leitbild zu Agrarökologie des GV Bodens ist handlungsweisend für die Umsetzung. Eine methodologische Leitfadens zur Bewertung der sozio-ökonomischen und biophysikalischen Effekte von agrarökologischen Praktiken soll die LP dabei unterstützen weitere Evidenz zu Agrarökologie zu generieren.

Innovation

Der innovative Charakter des Globalvorhabens beruht auf der Multidimensionalität der Methoden: Verbesserte technische Ansätze im Bodenschutz, agrarökologische Praktiken, eine Verbesserung der Landrechte und die Förderung günstiger Rahmenbedingungen für die Bereitstellung von Betriebsmitteln und Dienstleistungen durch den Privatsektor werden zusammen gedacht. Dieser Methoden-Mix fließt als sichtbarer deutscher Beitrag in den nationalen und internationalen Politikdialog ein, entfaltet durch förderliche politische Entscheidungen langfristige Wirkungen und unterstützt dadurch die nachhaltige Verbreitung von Bodenschutz.

Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Praxisnahe Beratung und Unterstützung politischer Partner bei der Entwicklung und Umsetzung von Bodenpolitiken und -strategien auf unterschiedlichen administrativen Ebenen (national, regional, kommunal) in allen Partnerländern.
- Einbringen von Erfahrungen zu innovativen agronomischen Ansätzen zum nachhaltigen Anbau von lokalen und neu eingeführten Hirsensorten in nationale und bundesstaatliche Veranstaltungen im LP Indien.

Institutionalisierung

- Skalierungshindernisse wurden abgebaut und Anreize gesetzt. In sieben Partnerländern wurden bisher 18 Anreize im Partnersystem verankert und/oder umgesetzt.
- In Äthiopien/ISFM+ wurde in 2022 die Kleinmechanisierung, ein wichtiger Anreiz, um Arbeitsbelastung durch zusätzliche Arbeiten für BSR zu kompensieren, vorangetrieben, sodass nun eine Ersatzteil- und Maschinenversorgung aufgebaut ist. Kubota Kleintraktoren werden nun in Äthiopien zusammengebaut und vertrieben.
- In Indien ist die digitale Marktplattform für städtischen Kompost (HARIT Ticker) in Maharashtra mit institutionellen Partnern erfolgreich implementiert. Über sie sind etwa 28.000 t Kompost über Bauernorganisationen vermarktet, genug, um den Nährstoffbedarf für landwirtschaftliche Produktion auf 3.500 ha zu decken.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Vernetzung von Inputanbietern und Kleinbäuerinnen und Kleinbauern in Kenia für bspw. Werkzeuge und Geräte der konservierenden Landwirtschaft.
- Registrierung von Projektideen zu Geschäftsmodellen in Burkina Faso, 500 davon werden zukünftig begleitet.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Nach zweijährigem Aussetzen fand der *Knowledge Exchange Workshop* (KEW) wieder in Präsenz in Benin statt, um den Süd-Süd Austausch zwischen den LP des GV zu verstärken. Der Fokus der einwöchigen Veranstaltung lag auf dem Thema agrarökologische Transition, über das sich etwa 160 Teilnehmer*innen (Mitarbeitende und Partner des GV) austauschten und gegenseitig voneinander lernen konnten.
- Während des KEW wurde beispielweise der Genderansatz der LP unter agrarökologischen Prinzipien analysiert und im Rahmen des *Reach-Benefit-Empower-Ansatzes* weitere Handlungsempfehlungen pro LP erarbeitet.
- Flankiert wurde der KEW zudem von mehreren „*Knowledge Nuggets*“ – virtuelle Austauschformate, die von den LP zum Teilen von Erfahrungen in ausgewählten Themen veranstaltet wurden und allen interessierten Mitarbeiter*innen und Partnern des GV zum gegenseitigen Lernen offenstanden. Themen in 2022 waren u.a. Frauen als *Community Resource Persons* (LP Indien), Hörvereine zu Radiosendungen (LP Burkina Faso) oder Regelungen für den Zugang zu Saatgut in Madagaskar und Benin.
- Mit der Wissensplattform für nachhaltige Landnutzung (*World Overview of Conservation Approaches and Technologies*, WOCAT) werden Ansätze und Technologien des GV in der Datenbank zu Nachhaltigem Landmanagement (NLM) dokumentiert. In den LP wurden die zu dokumentierenden Ansätze und Techniken identifiziert und die LP in Burkina Faso, Tunesien, Madagaskar, Indien, Kenia, Benin und Äthiopien haben mit Partnern an Trainings teilgenommen, um ausgewählte Praktiken und Ansätze auf der Plattform zu dokumentieren.
- Über die EU-Kombifinanzierung ProSilience wurde die Ausrichtung der internationalen zivilgesellschaftlichen Konferenz Desertif'Actions der NRO CARI (*Centre d'Actions et de Réalisations Internationales*) im Oktober 2022 in Montpellier, Frankreich, finanziell unterstützt. Darüber hinaus konnte das Vorhaben hier seine Lernerfahrungen und Ansätze zum Beitrag von Agrarökologie zur Resilienz gegenüber multiplen Krisen in Äthiopien teilen.



© GIZ/Klaus Wohlmann

Bodenschutz und Gendertransformation

„Frauen leisten durch ihre Arbeit in der kleinbäuerlichen Landwirtschaft einen wesentlichen Beitrag zur Existenz- und Ernährungssicherung ihrer Familien und produzieren dabei 80 % der Lebensmittel. Sie sind aber mit strukturellen Benachteiligungen im Bereich der Bodennutzung konfrontiert. Frauen haben meist ungleiche Land(nutzungs)rechte und nur selten gesicherten Zugang zu produktivem Boden, landwirtschaftlichen Inputs, Krediten oder Beratung“

Die Weltgemeinschaft hat sich 2015 verpflichtet, den Hunger bis 2030 zu beenden. Alle Menschen haben ein Recht auf sichere, ausreichende und ausgewogene Ernährung. Doch die globale Nahrungsmittelkrise und ihre Auswirkungen zeigen, dass dieses Recht insbesondere für Frauen und Mädchen nicht eingelöst werden kann. Aus diesem Grund müssen die Agrar- und Ernährungssysteme gerechter, inklusiver und nachhaltiger werden. Aktuell sind weltweit bis zu 828 Millionen Menschen mangel- und fehlerernährt, darunter vor allem Frauen und Mädchen. Durch den Klimawandel und Krisen wie die COVID-19-Pandemie oder die Folgen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine verschärft sich die globale Nahrungsmittelkrise weiter. Doch auch unangepasste Bodenbearbeitungstechniken und nicht nachhaltiges Management der Landressourcen beeinträchtigen und zerstören Lebensgrundlagen. Dabei sind fruchtbare Böden die Grundlage für 95 Prozent unserer Lebensmittelproduktion. Werden diese nicht nachhaltig bewirtschaftet und degradieren, gefährdet das die Ernährungssicherung. Frauen spüren diesen Zusammenhang besonders deutlich, da sie primär für die häusli-

che Nahrungsmittelproduktion zuständig und somit auf gesunde Böden angewiesen sind.

„Frauen investieren erfolgreich in Bodenschutzmaßnahmen, wenn sie Zugang zu den gleichen Mitteln wie Männer haben. Das Globalvorhaben unterstützt sie dabei und fördert damit den Beitrag der Frauen zur Transition zu nachhaltigen Agrarsystemen.“

Frauen investieren erfolgreich in Bodenschutzmaßnahmen, wenn sie Zugang zu den gleichen Mitteln wie Männer haben. Das Globalvorhaben unterstützt sie dabei und fördert damit den Beitrag der Frauen zur Transition zu nachhaltigen Agrarsystemen.



Allerdings sind Frauen oft strukturell benachteiligt. Hierzu gehören ungleiche Land(nutzungs-)rechte, ungleicher Zugang zu Informationen oder Entscheidungspositionen sowie Betriebsmitteln. Vielfach erweisen sich aber auch geschlechterdiskriminierende Normen als Hindernis. Das Fehlen der gleichberechtigten Teilhabe von Frauen im Agrar- und Ernährungssystem schränkt die Möglichkeiten ein, durch eigene wirtschaftliche Aktivitäten wie die nachhaltige Bewirtschaftung ihrer Böden, ihre Ernährungssicherheit zu verbessern, Einkommen aus der Landwirtschaft zu erhöhen und ihre Resilienz insgesamt zu steigern.

Mit der feministischen Entwicklungszusammenarbeit und den damit verbundenen Prinzipien der Intersektionalität und gender-transformativen Ansätzen kann die Ernährungskrise adressiert werden, sodass alle profitieren können.

Bodenschutz und feministische Entwicklungszusammenarbeit gehören zusammen

Das Globalvorhaben mit seinen acht Länderpaketen adressiert die strukturellen Hindernisse von Frauen im Agrar- und Ernährungssystem durch bedarfs- und gendergerechte Maßnahmen, etwa den Zugang zu bodenschutzrelevanten Ressourcen in Form von Wissen und Betriebsmitteln, und ermöglicht durch einen gender-transformativen Ansatz das Empowerment von Frauen. Damit trägt es zur feministischen Entwicklungszusammenarbeit (Rechte, Ressourcen, Repräsentation und Transformation von Gendernormen) bei.

Einige Streiflichter aus den Länderpaketen:

Die Herstellung und Vermarktung von Biokohle und Terra Preta sind in Benin nicht nur eine umweltfreundliche, einkommenschaffende Aktivität, und damit ein wirksamer Hebel für Gendertransformation, sondern deren Verwendung erhöht gleichzeitig auch die landwirtschaftliche

Produktivität und den Gehalt der organischen Substanz im Boden, reduziert die Auswaschung von Mineralien und bindet auf nachhaltige Weise Kohlenstoff im Boden.

In Benin fehlen jungen Menschen in der Landwirtschaft häufig Investitions- und Einkommensmöglichkeiten. Das Globalvorhaben schult daher vor allem junge Frauen in der Herstellung und Vermarktung von Pflanzenkohle und Terra Preta. So erhalten 30 Absolvent*innen der beruflichen Fachhochschulen Unterstützung beim Aufbau von Start-ups zur Produktion von Biokohle und Terra Preta, z.B. durch Auffrischkurse zu der Herstellung in Businessplanung. Zusätzlich erhalten sie eine Basisgrundausstattung, die u.a. aus Feuertonnen, Mühlen, Waagen und Schaufeln besteht. Der Ansatz trägt dazu bei, das Unternehmertum von Frauen zu stärken und ihren **Zugang zu Ressourcen**, in diesem Fall zu finanziellen Ressourcen und Wissen zu Biokohle und Terra Preta zu sichern. Wie eine kürzlich in Benin durchgeführte Genderstudie zeigt, konnten die befragten Frauen ihre Erträge und ihr Einkommen durch die Herstellung und den Verkauf von Terra Preta deutlich steigern und sich damit stärker an den Haushaltsausgaben beteiligen. Rund 85 Prozent der

Weitere Länderpakete (LP) des GV Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung mit einem Fokus auf Ressourcen und Gendertransformation:

- LP Äthiopien/ISFM+: Zugang zu Vermicompost
- LP Kenia: Zugang zu Vermicompost
- LP Burkina Faso: Zugang zu/Anbau von Hülsenfrüchten
- LP Benin: Biochar/Terra Preta
- LP Indien: Zugang zu Vermicompost und Biochar

Das Globalvorhaben Boden adressiert eine Gendertransformation mit verschiedenen Ansatzpunkten in seinen acht Länderpaketen und zahlt damit auf die feministische Entwicklungszusammenarbeit ein.

41.500 Frauen, die Bodenschutzmaßnahmen anwenden, haben ihre Erträge um mehr als 50 Prozent verbessert. 69 Prozent der Frauen in 56.000 Haushalten gaben an, bei der Entscheidung in der Familie, welche Feldfrüchte angebaut werden sollen, stärker mitreden zu können.

Letztes Jahr haben nur wenige Bäuerinnen das Konzept der Aussaat von Paddy-Samen in einer Reihe ausprobiert. Dieses Jahr versuchen es alle auf einem kleinen „Stück Land“, erklärt Rajkumari, Leiterin einer 80-köpfigen Frauengruppe in Indien. „Wir lernen, wie wir kostengünstige biologische Düngemittel und Pestizide aus lokal verfügbaren Produkten wie Blättern, Jaggery (unraffiniertes Rohrzucker), Kuhurin und Mist herstellen können.“ Die Bäuerinnen lernen mit Unterstützung des Globalvorhabens, die nachhaltigen Ansätze auf den Höfen umzusetzen. Dank der daraus neugewonnenen Rolle werden die Frauen respektiert und finden in den Dorfräten Gehör für ihre Anliegen.

Nur 12 Prozent der Frauen in Indien besitzen anerkannte **Landrechte**, obwohl sie 80 Prozent der landwirtschaftlichen Arbeit übernehmen. Bei religiösen Minderheiten oder Angehörigen einer niederen Kaste ist der Anteil sogar noch geringer (nur 4 Prozent). Zudem werden Frauen offiziell nicht als Landwirtinnen anerkannt, sondern gelten als „Kultivatorinnen“. Dies hat zur Folge, dass Frauen keine staatlichen Regelungen für Landwirte in Anspruch nehmen können, wie z. B. institutionelle Kredite oder Agrarsubventionen. Die gewählte Maßnahme im LP Indien fokussiert auf dem Ansatz, Frauen Alternativen zu offiziellen Landrechten zu geben. Das Vorhaben hat bisher Bäuerinnen und Selbsthilfegruppen bei der Einrichtung von insgesamt 4.662 von Frauen geführten Hausgärten und Gemeinschaftsernährungsgärten unterstützt. Sie werden dabei in agrarökologischen Anbaumethoden geschult und erhalten Inputs und Werkzeuge zur Verwaltung der Gemeinschaftsgärten. Dies stärkt ihre Rolle in den Familien und Dorfgemeinschaften, da sie über die ganzjährige Verfügbarkeit von nahrhaften Lebensmitteln entscheiden und den Zugang von Frauen zu nahrhaften Lebensmitteln verbessern. Zudem kontrollieren sie das erzielte Einkommen.

Frauen traditioneller Clangemeinschaften im Tiefland Äthiopiens werden als Maurerinnen ausgebildet und er-

Weitere Länderpakete (LP) des GV Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung mit einem gendertransformativen Fokus auf Zugang zu (Land)Rechten und den Abbau von strukturellen Hindernissen:

- LP Kenia: Pachtrichtlinien
- LP Burkina Faso: Ansatz Foncier d'abord – Landrechte für Frauen zuerst
- LP Benin: Landrechte für Frauen

halten so Einkommensmöglichkeiten bei Baumaßnahmen von Flussschwellen zur Erosionsbekämpfung. Mehr noch: Ingenieurinnen übernehmen mancherorts die Bauleitung, kehren dabei sichtbar Geschlechterrollen um und erhöhen damit ihre **Repräsentation**. Dies ist ein gendertransformativer Schritt auf einem langen Weg zur Gleichberechtigung, der **gesellschaftliche Normen** adressiert.

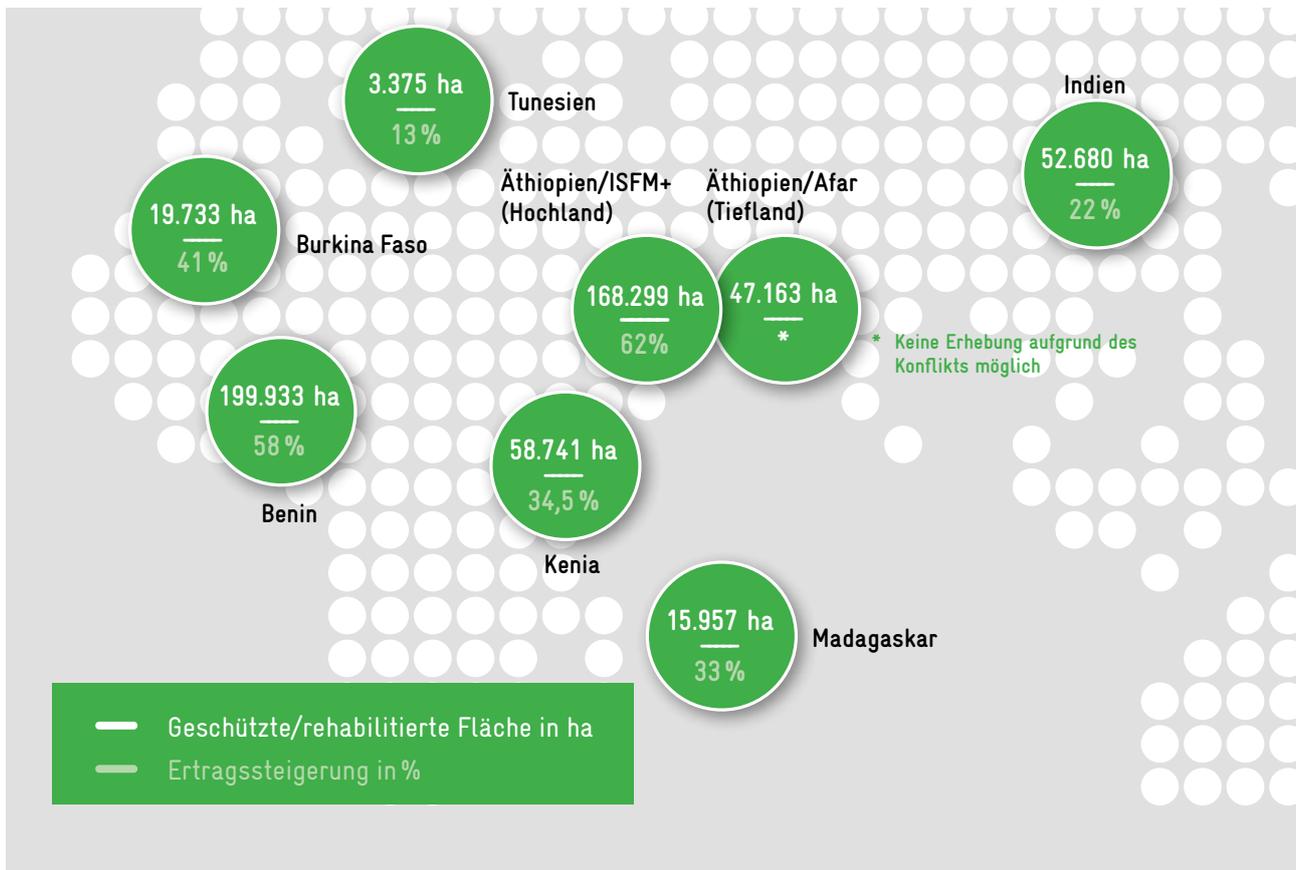
Weitere Länderpakete (LP) des Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung mit einem gendertransformativen Fokus auf Repräsentation von Frauen:

- LP Äthiopien/ ISFM+: Frauen als Modelllandwirtinnen und damit Vorbild für andere Frauen
- LP Indien: Von Frauen geführte gemeinschaftliche Geschäftsmodelle, z. B. für die Bio-PROM-Produktion
- LP Kenia: Frauen als Trainerinnen bzw. als Multiplikatorinnen

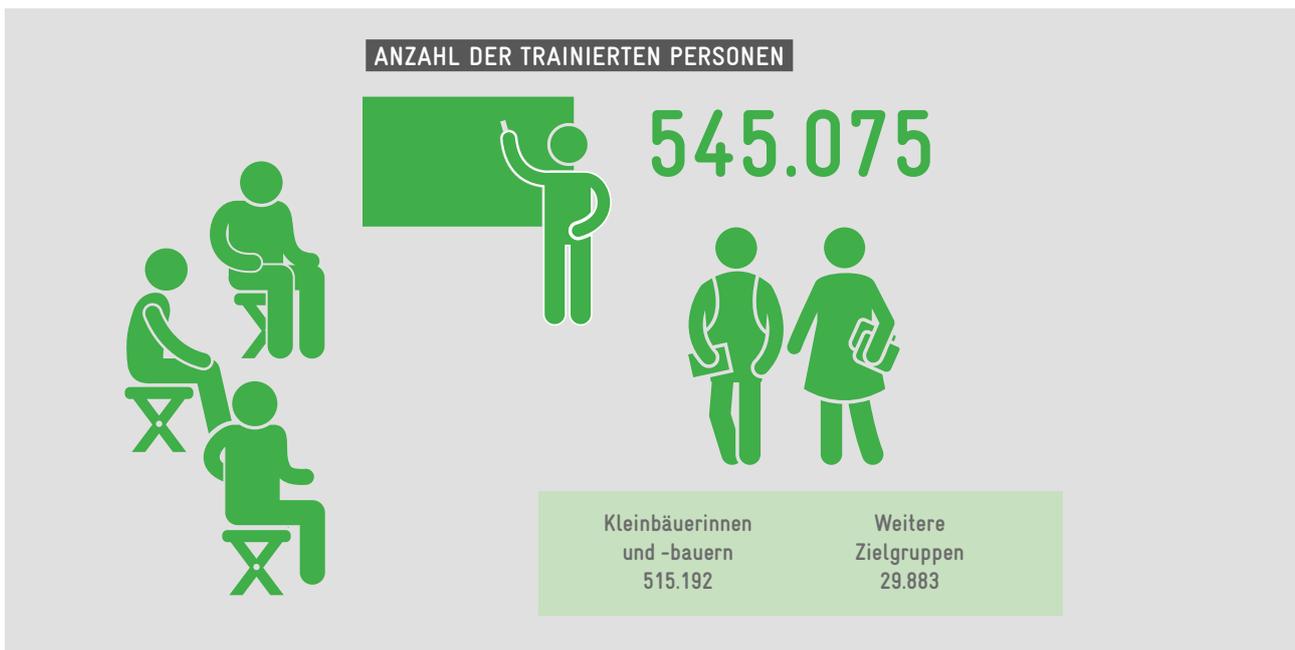
Das Globalvorhaben Boden adressiert eine Gendertransformation mit verschiedenen Ansatzpunkten in seinen acht Länderpaketen und zahlt damit auf die feministische Entwicklungszusammenarbeit ein.



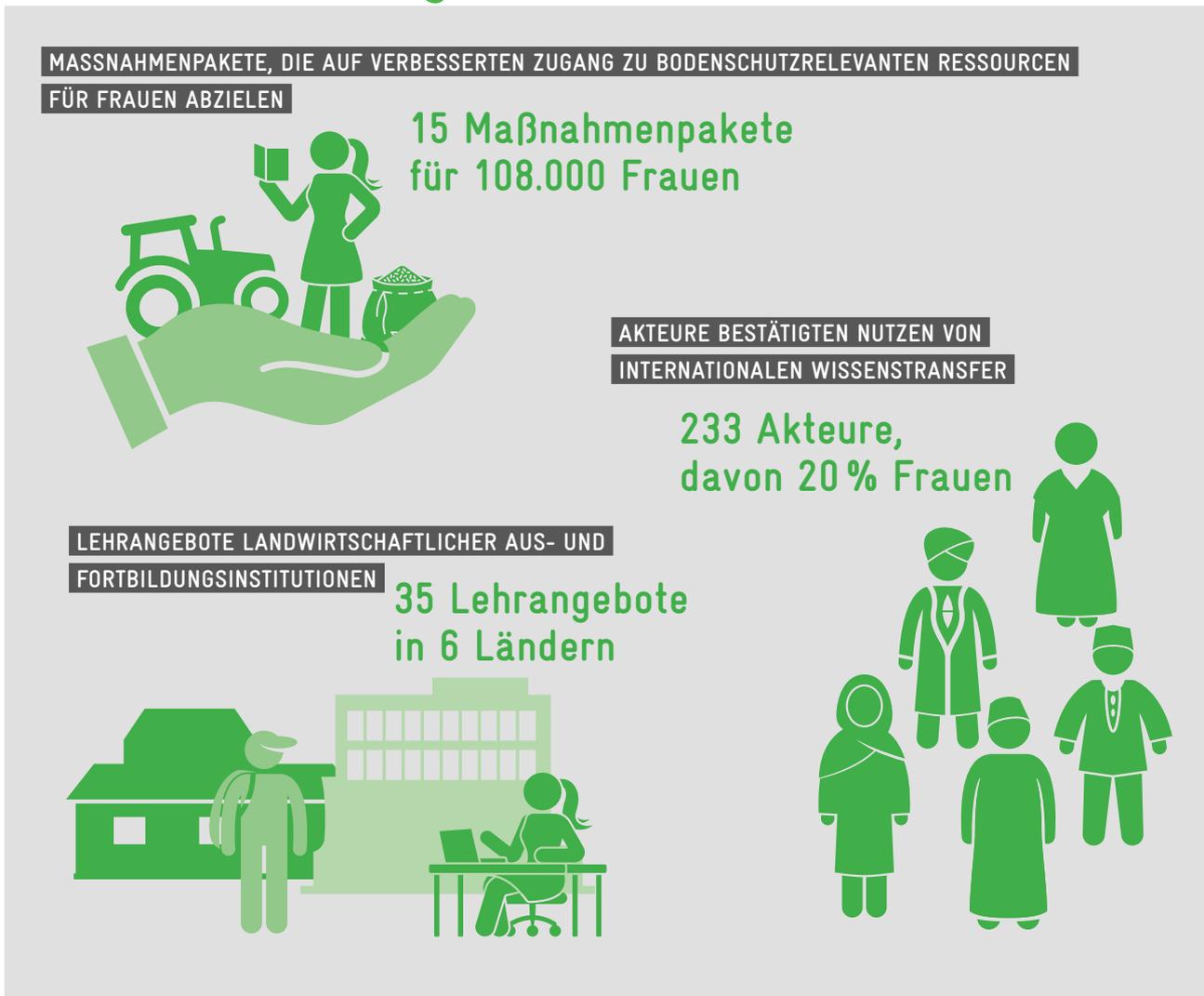
Wirkungen auf globaler Ebene (alle Länderpakete zusammen – Istwerte)



Globale Ebene (alle LP zusammen)



Weitere Wirkungen



Äthiopien/ISFM+ (Hochland)

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	168.299 ha	200.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	76 % Frauen aus 52.900 Haushalten (40.204 Frauen) (Angaben aus 2021)	75 % Frauen aus 60.000 Haushalten (45.000 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	62 %	65 %
Weizen	67 %	64 %
Tef	46 %	61 %
Mais	60 %	70 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	5 Anreize oder Ansätze	9 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	91.399	19.725 (22 %)	70.273 (77 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	70.135	14.529 (21 %)	53.253 (76 %)
weitere Zielgruppen	21.264	5.196 (24 %)	17.020 (80 %)



Ernährungs- sicherung

Die Anwendung von Integriertem Bodenfruchtbarkeitsmanagement (Integrated Soil Fertility Management, ISFM) führt zu durchschnittlichen Ertragssteigerungen von 67% im ersten Jahr. So können auf den knapp 170.000 ha, auf denen ISFM angewendet wird, deutlich mehr Lebensmittel (v.a. Weizen, Tef, Mais) produziert werden. Bei einer minimalen Energieaufnahme von 2.000 kcal/Tag und Person werden so ca. 1,5 Millionen mehr Personen in Äthiopien ernährt.

Klima- wirkung

52% gesteigerte Ernterestproduktion, in welcher CO₂ gespeichert und in den Boden zur Anreicherung von organischer Masse zurückgeführt werden kann. Dies trägt auch zur Anpassung an den Klimawandel bei. Gleichzeitig wurden von den Landwirt*innen der Agrarökologiekomponente 28.000 Baumsetzlinge für verschiedenste Nutzungsrichtungen (Früchte, Futter, Holz etc.) gepflanzt, welche CO₂ sequestrieren werden.

Agrar- ökologie

ISFM+ trägt zu Good Governance auf lokaler Ebene bei, indem es sogenannte CoMADIs (Community Managed Agriculture Development Initiative) fördert. Diese verwalten Gelder eigenbestimmt und entscheiden selbst über mögliche Interventionen in ihrer Gemeinde. So wurde sich z.B. auf Beweidungsregeln oder über den Umgang mit Ernteresten geeinigt.

Innovation

Der Ansatz von Bankgarantien für die Absicherung von Krediten für Maschinen für Kleinunternehmer*innen hat sich als erfolgreich erwiesen. Das LP arbeitet hierfür mit Mikrofinanzinstituten zusammen, welche überzeugt wurden, vom LP abgesicherte Kredite für Landmaschinen an Kleinunternehmer*innen zu vergeben. Die volle Kreditsumme wurde vom LP in einem Garantiefond hinterlegt, um ggf. für Kreditausfälle zu haften. Die Staffelung von Verwaltungsentgelten, welche von den Mikrofinanzinstituten geltend gemacht werden können, führt zu Verantwortung für die Kredite durch die Unternehmen, bessere Auswahl der Kreditnehmer*innen und aktive Bemühungen der Kreditunternehmen, Raten einzufordern. Normal müssen schätzungsweise 25% oder mehr aller abgesicherten Kredite abgeschrieben werden, weil die Banken keinen Anreiz haben, Ausfall entgegenzuwirken, da sie über den Garantiefond abgesichert sind. Die im Berichtszeitraum normal operierenden Mikrofinanzinstitute mussten hingegen weniger als 2% der Kredite abschreiben und haben die Kreditvergabe für Maschinen substanziell skaliert.

Nachhaltigkeit und Outreach

- Zum ersten Mal Durchführung von Feldtagen nur für Frauen, da diese oftmals in der Vergangenheit unterrepräsentiert waren. Eine Anpassung der Durchführungszeiten und der Fokus explizit auf Frauen führt zu wesentlich aktiverer Partizipation der Frauen.

Politikberatung

- Mit den erhaltenen Ukraine-Sonderbarmitteln wurde der Partner zum Thema organischer Dünger beraten, um mineralischen Dünger einzusparen. Es wurde eine *task force* eingerichtet, die regionale und internationale Konferenzen dazu abhält.
- Überarbeitung der nationalen Düngemittlempfehlungen durch die Integration von organischem Dünger in das Nährstoffmodell.
- Ausarbeitung einer Kalkkampagne mit dem Partner, um mehr privatwirtschaftliche Elemente in die Kalkwerterschöpfungskette zu integrieren.
- Erprobung eines Entscheidungshilfe-Tools für Düngemittel mit Hilfe von maschinellem Lernen und Data-Mining-Ansätzen auf der Grundlage von historischen Daten.

Institutionalisierung

- ISFM wurde in fünf landwirtschaftliche Berufsschulen integriert und wird in Kursen unterrichtet.
- Bestätigung eines Zweiradtraktoren-Führerscheinprogramms, sodass zukünftig Dienstleister ihre Maschinen auch offiziell auf öffentlichen Straßen fahren können.
- Zusammenarbeit mit einer Universität zum Verankern von ISFM und Agrarökologie in den Lehrplänen

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Verkauf von Kalk über private Agrarmärkte pilotiert. Diese wurden bei Transport und Logistik, Vermarktung sowie mit einer Bankgarantie vom LP ISFM+ und den regionalen Landwirtschaftsbüros unterstützt.
- Zusammenarbeit mit Kreditinstituten, um Zugang zu Maschinen zu verbessern.





Traktoren bringen Erosionsschutz

Das Pflügen mit Ochsespannen ist eine jahrtausendealte Technik, die vielerorts auf der Welt praktiziert wird. Im äthiopischen Hochland lebt diese Methode der Feldvorbereitung fort. Entgegen so manchem romantisierenden Klischee, ist das Pflügen auf diese Art und Weise alles andere als nachhaltig, sondern in der Realität eine der bodenschädlichsten Praktiken in dieser von Erosion gekennzeichneten Landschaft. Fünfmal muss ein Feld mit dem hölzernen Pflug bearbeitet werden, damit es reif für die Aussaat ist. Dies bedeutet nicht nur einen kraftraubenden Arbeitsaufwand für Mensch und Tier, sondern verstärkt die Erosion der Böden. Hinzu kommt, dass die Ochsen, die ausschließlich zum Pflügen gehalten werden, erhebliche Mengen an Methan ausstoßen.

Das Globalvorhaben fördert daher seit 2017 kleine Zweiachstraktoren als Alternative. Diese besitzen weniger PS als Vierradtraktoren, aber sie sind vielseitiger und leichter für andere Aufgaben wie Transport, Betreiben von Wasserpumpen, Direktsaat oder Dreschen einsetzbar und dadurch besser an die örtlichen Bedingungen

angepasst. Rund um diese Zweiachstraktoren ist ein neues Geschäftsmodell entstanden, in dessen Mittelpunkt kleine Lohnunternehmen stehen. Diese Kleinbetriebe mit durchschnittlich fünf Beschäftigten erwerben die Traktoren und führen mit diesen im Auftrag der Landbesitzer Feldarbeiten durch. Das rechnet sich für alle Beteiligten, zumal zusätzlich auch weitere Arbeitsplätze geschaffen werden. Manche der Firmen wurden neu gegründet, einige bieten weitere Dienstleistungen wie Transport an oder haben auch größere Traktoren im Angebot.

Der Umstieg auf Traktoren bietet zudem das Potenzial, Emissionen einzusparen, wie Schätzungen des Australian Centre for International Agricultural Research zeigen.



Das Hochland Äthiopiens mit seiner klein strukturierten Landwirtschaft

Humusreiche Erde durch die Anwendung von ISFM und reduzierter Bodenbearbeitung



Typisches Ochsespann in Äthiopien

Die Nachfrage ist groß, aber viele Jungunternehmer sehen sich mit unzureichendem Zugang zu Krediten konfrontiert. Das gilt umso mehr in ländlichen Regionen. Früher war es dort unmöglich bis schwer und mit hohen Zinsraten verbunden, einen Kredit für den Kauf von Landmaschinen zu erhalten. Der Grund dafür: Für die Banken war die Kreditvergabe ein Risikogeschäft. Im Durchschnitt mussten Banken bis zu einem Fünftel der vergebenen Kredite abschreiben. Inzwischen hat sich das Bild gewandelt. In Kooperation mit einem lokalen Mikrofinanzinstitut (MFI) hat das Globalvorhaben daher das Aufsetzen spezieller Kredite für den Kauf der Landmaschinen angeregt. Es sichert die Kredite hierfür ab und zahlt dem MFI eine gestaffelte Aufwandentschädigung

für die Rückzahlung der Kredite, wodurch das Risiko nicht beim Mikrofinanzinstitut liegt. Dieser Ansatz, die Absicherung von Krediten für Maschinen von Kleinunternehmer und -Unternehmerinnen zu garantieren, hat sich bewährt. Durch das gesunkene Risiko mussten die Mikrofinanzinstitute nur noch weniger als zwei Prozent der Kredite abschreiben. Das Projekt erhält mit Ausnahme des nach Rückzahlungsquote gestaffelten Verwaltungsentgelts sein Investment zurück. Und die nicht-monetäre Dividende kann sich sehen lassen: Es entstehen mehr formelle Arbeitsplätze im ländlichen Raum in Form von Fahrerinnen und Fahrern oder Mechanikerinnen und Mechanikern, höhere Erträge durch gleichmäßigere und schonendere Bodenbearbeitung sowie weniger Bodenunbrüche und einen reduzierten Arbeitsaufwand insbesondere für Frauen. Langfristig können außerdem Arbeitskosten reduziert werden, indem die Kosten für das Mieten von Ochsen für die Feldarbeit entfallen. Schon jetzt hat sich der Deckungsbeitrag von Mais und Weizen um durchschnittlich 55 Prozent erhöht, was vor allem auf geringere Arbeitskosten zurückzuführen ist.

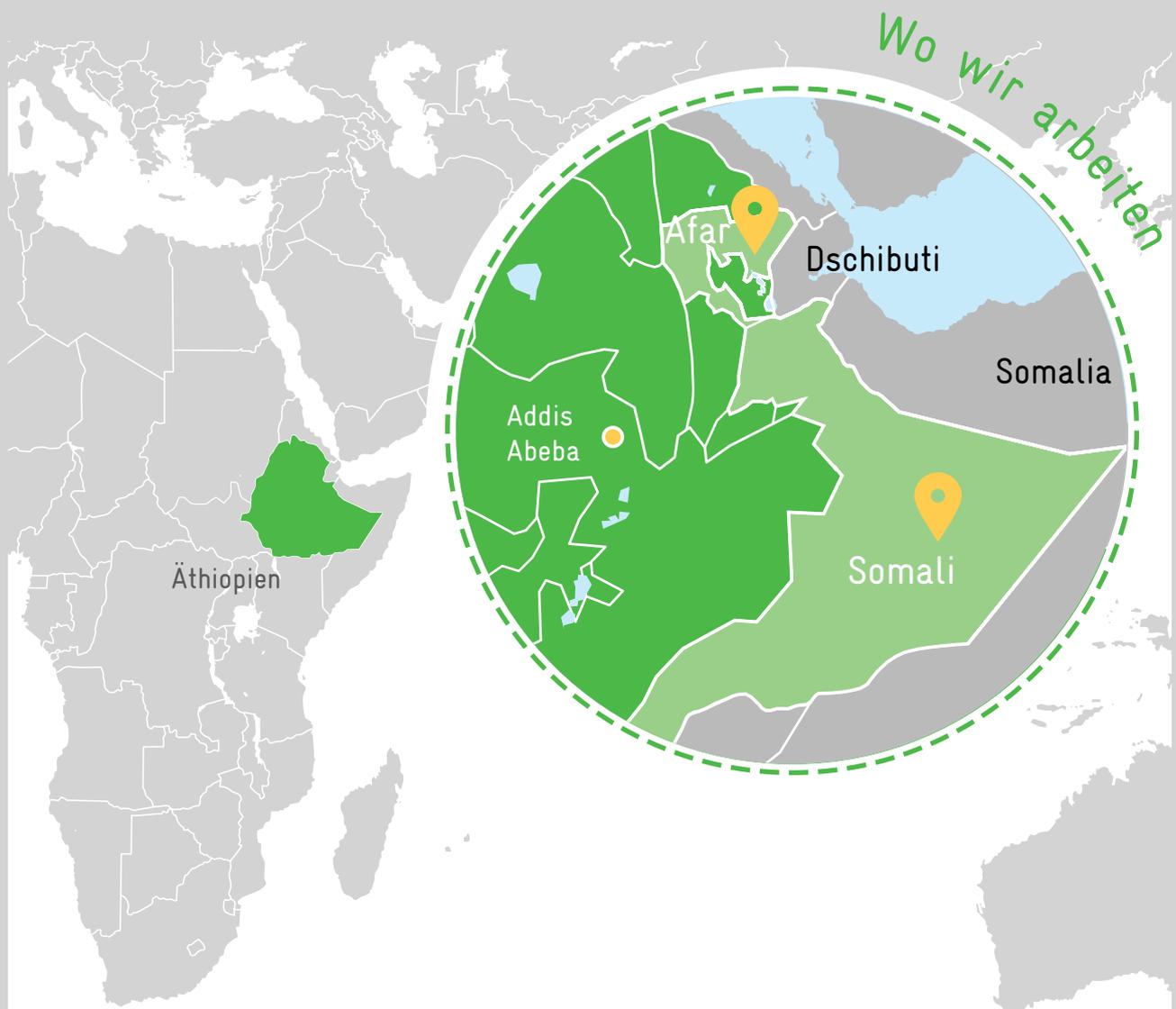
Der Kapitalwert der Maschinen hingegen ist deutlich höher und reduziert somit langfristig die Arbeitskosten. Gleichzeitig entstehen neue Jobs in der Wartung und Reparatur der Maschinen. So hat sich z.B. eine äthiopische Firma auf die Produktion von Verschleißteilen spezialisiert.

Der Umstieg auf Traktoren bietet zudem das Potenzial, Emissionen einzusparen, wie Schätzungen des Australian Centre for International Agricultural Research zeigen. Demzufolge werden bei einer Verwendung von Traktoren statt Ochsen 15-mal weniger Emissionen ausgestoßen.

Äthiopien/Tiefland

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	47.163 ha	70.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	Keine Erhebung aufgrund des Konflikts durchgeführt	40 % von 5.838 Haushalten (2.335 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	Keine Erhebung aufgrund des Konflikts durchgeführt	50 %
Mais	/	100 %
Sorghum	/	30 %
Futterbiomasse	/	20 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	0 Anreize oder Ansätze	1 Anreiz oder Ansatz

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	3.876	9 % 365
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	3.647	10 % (351)
weitere Zielgruppen	229	6 % (14)



Ernährungs- sicherung

- Durch die Bodensanierungsmaßnahmen des DVRPU (Dry Valley Rehabilitation and Productive Use) - Ansatzes wird die Grundwassermenge erhöht, wodurch Trinkwasser für Mensch und Tier über längere Zeiträume im Jahr zur Verfügung steht. Das Vieh muss nicht mehr so lange und so weit wie in der Vergangenheit auf der Suche nach Weideland wandern, da die Familien nun in der Lage sind, das Futter mit Hilfe von Cut-and-Carry-Methoden zu erzeugen. Im Cut-and-Carry-System, welches auch Transfermulch genannt wird, wird der frische Pflanzenaufwuchs auf einem „Geberfeld“ gemäht und auf ein „Nehmerfeld“ als Dünger oder oberflächliche Mulchaufgabe verbracht. Hierdurch können Nährstoffe im Kreislauf gehalten werden und der Schnitt erhöht die Stickstofffixierungsleistung der Grasfläche.
- Insgesamt steigt die Biomasseproduktion auf den geschützten und/oder rehabilitierten Flächen um das 3- bis 4-fache. Es werden geeignete Futter- und Nahrungsmittelpflanzen, wie z.B. Mais auf den wiederhergestellten Flächen eingesetzt und Maßnahmen zur Unterstützung des Lebensunterhalts eingeleitet, u. a. für die Erzeugung und Vermarktung von Futtermitteln, Getreide und Hülsenfrüchten, Gemüse, Milch und Honig.

Klima- wirkung

- Im äthiopischen Tiefland muss in Zukunft mit vermehrten Dürreperioden gerechnet werden. In einem neu entwickelten Leitfaden zum Klima-Monitoring wurden die wasserverteilenden Flussschwellen als wirksam gegen Dürreereignisse und als sehr wirksam gegen Bodenerosion durch Sturzfluten bewertet. In diesem Sinne hat der DVRPU-Ansatz als klimaresistente Strategie ein realistisches Potenzial in Gebieten skaliert zu werden, die mit ähnlichen Klimarisiken und Wüstenbildung konfrontiert sind.
- Im Februar 2022 wurde auf nationaler Ebene ein Workshop zum Thema Anpassungsmonitoring für Durchführungspartner und andere beteiligte Institutionen organisiert. Als Ergebnis wird das Klima-Monitoring und die Wirksamkeit von Anpassungstechnologien besser verstanden.

Klima- wirkung

- Im März 2022 wurde in der Afar-Region ein regionaler Workshop zum Monitoring der Klimaanpassung mit Teilnehmer*innen aus den jeweiligen regionalen Landwirtschaftsämtern, Hochschul- und Forschungseinrichtungen, den verschiedenen Entwicklungsakteuren und Partnern organisiert. Besonderes Augenmerk wurde auf die Bewertung der Wirksamkeit gegen Klimarisiken und die lokale Machbarkeit der LP-Anpassungstechnologien gelegt. Hauptziel war es, funktionierende Kooperativen für Trockentalnutzerinnen und -nutzer zu gewährleisten.
- Durch die Maßnahmen des LP Äthiopien/Tiefland konnten im Jahr 2022 insgesamt über 300 t CO₂-Äquivalente eingespart werden.
- Eine standardisierte Methode zur Messung der rehabilitierten und an die Partnersysteme angepassten Flächen wird derzeit mit der Überwachung der Klimaauswirkungen kombiniert.

Agrar- ökologie

- Mit dem Hauptziel funktionsfähige Kooperativen der Trockentalnutzer*innen zur produktiven und nachhaltigen Nutzung ihrer Ressourcen zu gewährleisten, wurde ein Workshop mit 38 Teilnehmer*innen durchgeführt. Darunter waren Vertreter*innen aus den Regionen Afar und Somali, die bei der Rehabilitierung der Trockentäler eine tragende Rolle spielen. Weiterhin waren Vertreter*innen des Landwirtschaftsministeriums, des Amtes für die Förderung von Genossenschaften auf Bundesebene und NRO anwesend, die sich mit der Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten beschäftigen.
- In Anbetracht der Ausweitung der Zielgebiete des LP auf die Region Oromia fand in Dolo Mena ein Wissensaustausch statt, an dem Vertreter*innen vom regionalen Büro für Viehhaltung, Landwirtschaft und natürliche Ressourcen (BoLAND) sowie dem regionalen Amt für die Entwicklung von Landwirtschaft und natürlichen Ressourcen (BoANRD), und des Amtes für Bewässerung und Entwicklung der Pastoralisten in der Region Oromia, sowie Mitarbeitende des LP teilnahmen. Ziel dieses Austauschs war es, die neuen Standorte zu besichtigen und die Boden- und Naturschutzmaßnahmen zu evaluieren. Die Teilnehmer*innen aus Afar und Somali betonten besonders, dass sie von dem bestehenden System in Dolo Mena lernen könnten. Dolo Mena zeichnete sich vor allem durch ein hohes Engagement der Gemeinschaft und lokale involvierte Expert*innen aus. Zudem wurde die lokale Verwaltung eng eingebunden. Die starke Organisationsfähigkeit der Gemeinde und die produktive Nutzung des rehabilitierten Trockentals waren wichtige Lessons learned für die Teilnehmer*innen des Austauschs. Die Erkenntnisse fließen in die Planung für weitere Maßnahmen in den Regionen ein.
- Sammlung und Austausch von Best Practices für die überschwemmungsbasierte Landwirtschaft in rehabilitierten Trockentälern und deren produktiven Nutzung aus den Regionen Oromia, Somali und Afar gemeinsam mit Expert*innen aus Forschungsinstituten, lokalen und internationalen Organisationen sowie verschiedenen Regierungsebenen.

Innovation

- Für die Zielregionen des LP im äthiopischen Tiefland wurde ein georeferenziertes Photo-Monitoring entwickelt. Es ermöglicht in Echtzeit und auf Distanz Baufortschritte der Erosionsschutzmaßnahmen zu überprüfen und nach Flutereignissen einen schnellen Überblick über eventuelle Schäden und Reparaturbedarfe zu gewinnen.



Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Die direkten Trainingsmaßnahmen des LP konzentrierten sich auf die Vertiefung bzw. Verfestigung der Kapazitäten der Partner sowie auf die Verankerung der erforderlichen Aktivitäten im Partnersystem mit dem Ziel, dass diese in Zukunft eigenständig durchgeführt werden können. Diese so genannte *Upscaling*-Initiative bereitet einen Rollentausch vor, bei dem das LP nach erfolgreicher Pilotierung und direkter Beteiligung an der Umsetzung anschließend aus der zweiten Reihe unterstützt und berät.
- Ein großer Erfolg im Hinblick auf eine engere Zusammenarbeit mit der Partnerregierung war die Einrichtung von sechs Beratungsarbeitsplätzen, sogenannten *Flash Desks*, für das Projektteam des LP in der Hauptabteilung für das Management natürlicher Ressourcen des Landwirtschaftsministeriums. Dies wird die Kommunikation und Zusammenarbeit mit den Partnern verbessern.

Institutionalisierung

- Aufgrund des Erfolgs von vorangegangenen thematischen Workshops (u.a. zu Themen wie Kartierung von Trockentälern) wurde von den Teilnehmenden vorgeschlagen, diese Treffen nun vierteljährlich abzuhalten.
- Um die Zusammenarbeit und Koordination zwischen den Akteur*innen im Tiefland zu fördern, wurde eine Wissensplattform mit ca. 50 Mitgliedern für DVPRU auf nationaler und regionaler Ebene eingerichtet.
- Auf Einladung des Landwirtschaftsministeriums und mit technischer und finanzieller Unterstützung durch das LP fand im September 2022 ein regionaler Austausch zwischen den Regionen Somali, Afar und Oromia statt. Dabei wurden Erfahrungen des somalischen Partners mit der Verwendung anderer Gebermittel für die Ausweitung des DVRPU-Ansatzes und Finanzierungsmechanismen geteilt. Der Austausch bestätigte die Möglichkeit, dass Mittel anderer Geber und Projekte für das *Upscaling* des DVRPU-Ansatzes genutzt werden können. Alle Beteiligten kamen überein, den DVRPU-Ansatz weiter zu verbreiten.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Fortsetzung der Operationalisierung des Monitoringsystems zur Klimaanpassung- und Minderung mit einer stärkeren Anbindung an die nationalen Institutionen. Dabei wurde die Zusammenarbeit mit dem regionalen BoLAND in Afar, sowie den regionalen Akteur*innen der klimaresilienten grünen Wirtschaft intensiviert, u.a. durch Schulungen zu Weidelandbewirtschaftung und Anpassung an den Klimawandel in Afar.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Das LP nahm am *Global Landscape Forum 2022* teil. Der *Natural Resource Management* (NRM)-Direktor von BoLAND aus Afar präsentierte zum Thema Klimarisiken und anpassungswirksamen Bodenschutz und -rehabilitierung. Es war eine gute Gelegenheit sich über die Erfahrungen und Fortschritte des DVRPU-Ansatzes zu informieren und die Maßnahmen auf andere Regionen Äthiopiens wie Somali, Oromia und SNNP auszuweiten.
- Auf der Grundlage des KEW zur Bodenfruchtbarkeit in Benin haben die äthiopischen Partner den Anbau von Ackerbohnen (*velet bean*) in das System der flutbasierten Landwirtschaft des DVRPU-Ansatzes integriert.
- Am Erfahrungsaustausch über die Rehabilitation und Bewirtschaftung salzgeschädigter Böden in Dubai nahmen der Staatsminister NRM sowie vier weitere Experten aus dem äthiopischen Landwirtschaftsministerium teil. Ziel war es, das Bewusstsein für die praktische Umsetzung des Biosaline-Ansatzes zur Rehabilitation von salzgeschädigten Böden zu schärfen und von den Erfahrungen von *International Center for Biosaline Agriculture* (ICBA) zu lernen. Im Nachgang strebte das äthiopische Landwirtschaftsministerium eine Zusammenarbeit mit ICBA zur Datenverarbeitung an.

Der Bodendegradation den Kampf ansagen – Flussschwellen bringen Hoffnung



Malyun Ahmed (39) ist Agropastoralistin aus der Region Somali und Mutter von zehn Kindern. Ihr Hof liegt in einem Dorf in der Nähe der Regionalhauptstadt Jijiga. Die Familie lebt hauptsächlich von Viehzucht und saisonalem Ackerbau. Sie erzählt, dass wiederkehrende Dürren und Klimaveränderungen das Leben der Familie in den letzten Jahren sehr erschwert haben.

Vor dem Bau der wasserverteilenden Flussschwellen musste sie das Wasser für die Familie und das Vieh von einem drei Stunden entfernten Brunnen holen. Auf dem Weg dorthin gab es viele Hindernisse: Die meisten Zugangswege waren durch die starke Bodenerosion versperrt, es konnten nur begrenzte Wassermengen transportiert werden, und es bestand immer die Gefahr, auf Raubtiere zu treffen. Hinzu kommt, dass Wasser aus dem Brunnen oft verschmutzt, und die hygienischen Bedingungen in ihrer Familie dadurch sehr schlecht waren. So konnte z.B. die Wäsche nur einmal pro Woche gewaschen werden.

Malyun Ahmed erzählt, dass sich ihr Leben durch den Bau der wasserverteilenden Flussschwellen völlig verändert hat. Das saisonale Regen- und Flutwasser wird von den wasserverteilenden Flussschwellen zurückgehalten und im Trockental verteilt. Langfristig erholt sich der Boden dadurch, die Erosion wird gestoppt, der Grundwasserspiegel steigt, und das degradierte Land wird langsam wieder fruchtbar. „Dank der wasserverteilenden Fluss-

Mehr als 37.724 Hektar wurden bereits durch die wasserverteilenden Flussschwellen rehabilitiert. Davon entfallen allein 4.202 Hektar auf die Somali-Region.

Bauliche Maßnahmen an den wasserverteilenden Flussschwellen in der Somali Region



Der Bau von Flussschwellen und Trockensteinmauern hilft dabei, Flutwasser zu bremsen und zu verteilen



Ein rehabilitiertes Gebiet um eine Flussschwelle in der Somali Region

schwelen in der Nähe unseres Dorfes können wir jetzt jeden Tag Wasser holen, jeden zweiten Tag die Wäsche waschen und das Vieh bekommt den ganzen Tag über ausreichend zu Trinken. Nach den Regenfällen können wir das aufgestaute Wasser noch fast die ganze Trockenzeit über nutzen“, berichtet sie.

Glücklich fügt sie hinzu: „Die Gesundheit und die Milchleistung des Viehs haben sich verbessert, was uns zusätzliches Einkommen bringt, um meine Kinder zur Schule schicken zu können. Die umliegenden Felder können wir nun für den Futteranbau und die Landwirtschaft nutzen. Ich bete jeden Tag und jede Nacht zu Allah für seinen Segen und bin so dankbar, dass die Flussschwellen in unserem Kebele gebaut wurden“. Die Gemeindevertreter, die Kebele-Verwaltung und die WASH-Komitees kümmern sich um den Schutz und die Instandhaltung der

Flussschwellen und überwachen den Zustand des aufgestauten Wassers, um Verunreinigungen zu vermeiden.

Mehr als 37.724 Hektar wurden bereits durch die wasserverteilenden Flussschwellen rehabilitiert. Davon entfallen allein 4.202 Hektar auf die Somali-Region. In den zuvor ausgetrockneten Tälern erholen sich Boden und Grundwasserspiegel, und der Anbau von Futter- und Nutzpflanzen wird für die Menschen wieder möglich. Die Ausweitung des Ansatzes in der Somali Region wird durch das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitation für Ernährungssicherung (ProSoil) stark unterstützt. Mittlerweile gibt es in der Region 191 Flussschwellen, und die somalische Regionalregierung hat mit mehr als 4,5 Millionen Euro Partnerbeitrag zum Bau der Strukturen beigetragen.

Benin

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	199.933 ha	211.500 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	70 % Frauen aus 68.011 Haushalten (47.607 Frauen)	50 % Frauen aus 63.200 Haushalten (31.600 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	58 %	45 %
Mais	62 %	80 %
Maniok	38 %	30 %
Yams	46 %	30 %
Baumwolle	85 %	40 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	5 Anreize oder Ansätze	15 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	164.609	61.614 (37 %)	85.079 (52 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	163.689	61.415 (38 %)	84.434 (52 %)
weitere Zielgruppen	920	199 (22 %)	645 (70 %)



Ernährungs- sicherung

- „Bodenschutz auf dem Teller“ – unter den BSR-Maßnahmen des LP werden insbesondere die Straucherbse und die Mungobohne als ernährungssichernde Innovationen gefördert: 820 Kleinbäuerinnen und Kleinbauern bauten die Mungobohne auf 125 ha im Jahr 2022 an; die Weiterverarbeitung in verschiedene beninische Gerichte wie Ouaké (Mischung aus Reis und Bohnen) oder Zankpiti (Mischung aus Maismehl und Bohnen) wurde in einem Film zielgruppenorientiert aufbereitet und während BSR-Schulungen und Landwirtschaftsmessen gezeigt.

Klima- wirkung

- In einem partizipativen Prozess mit Partnern, Dienstleistern sowie Kleinbäuerinnen und Kleinbauern wurden Klimarisiken analysiert und die Anpassungsrelevanz verschiedener BSR-Maßnahmen bewertet. Die Klimarisiken Wassererosion, Dürreperioden und unregelmäßige Niederschläge wurden als besonders relevant eingestuft. Die BSR-Maßnahmen Mucuna, Halbmond-Technik, Agroforstwirtschaft und zeitversetzte Aussaat reduzieren diese Risiken am effizientesten. Die sozioökonomische Machbarkeit wurde für die BSR-Maßnahmen Straucherbse, Kombination von Anbaukulturen, Halbmondtechnik sowie senkrechtes Pflügen am Hang am höchsten eingeschätzt.
- Die Biokohleproduktion wurde in 2022 auf alle Interventionsgemeinden ausgeweitet: 800 Kleinbäuerinnen produzieren und verkaufen Terra Preta. Gemeinsam produzierten sie 790 t Biokohle und 48.164 t Terra Preta. Eine Ökobilanzierung hat ergeben, dass pro Tonne Terra Preta ca. 100 kg CO₂-Äquivalente sequestriert werden.
- Zur Förderung individueller Agroforstwirtschaft wurden 43.758 Baumsetzlinge an 207 Bäuerinnen und Bauern verteilt.
- In einer neuen Broschüre mit dem Titel „Maßnahmen zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels – wie kann die beninische Landwirtschaft in Bezug auf Klimainstabilität unterstützt werden?“ werden klimarelevante BSR-Maßnahmen für die interessierte Öffentlichkeit zusammengefasst.

Agrar- ökologie

- An landwirtschaftlichen Berufsschulen wurden zwei Kurse identifiziert, in deren Lehrpläne Agrarökologie (AÖ) integriert werden kann. Für Universitäten wurde ein Kursplan für AÖ-Konzepte erstellt.
- Der finale Entwurf der Strategie zur ökologischen Agrarproduktion wurde vom nationalem Agrarforschungsinstitut Benins geprüft und befindet sich im Validierungsprozess.

Innovation

- Der Krieg in der Ukraine führte zu hohen Preisanstiegen von Weizenmehl und Düngemitteln; viele Bäckereien mussten schließen. Das LP schulte in diesem Jahr 508 Kleinbäuerinnen in den technischen Abläufen für die nachhaltige Produktion von Maniok mithilfe von BSR-Maßnahmen. Weiterhin erhielten 16 Maniok-Verarbeitungsgruppen Trainings in den Techniken zur Herstellung von Maniok-Mehl. 20 Bäcker*innen wurden in der Herstellung von Brot und anderen Backwaren aus Maniok-Mehl gemischt mit Weizenmehl geschult. Für die Herstellung von Brot werden bis zu 20% des Weizenanteils durch Maniok-Mehl ersetzt, bei anderen Backwaren sind es bis zu 100%. Dieser Prozess wurde in einem Film für NRO Partner sowie einer Broschüre für die interessierte Öffentlichkeit festgehalten.
- Um die Vermarktung agrarökologischer Produkte weiter zu stärken, führte das LP für 30 Schulabgänger*innen der landwirtschaftlichen Berufsschulen Auffrischkurse über die Produktion von Biokohle und Terra Preta durch und schulte diese in Entrepreneurship. Die 30 Start-ups erhielten die Erstausrüstung für die Produktion.



Nachhaltigkeit und Outreachg

Politikberatung

- Der Aufbau eines Ausbilder-Pools für *Trainers of Trainers* für die Zertifizierung von BSR/AÖ-Ausbilder*innen aus öffentlichen und privaten Sektoren schritt in diesem Jahr voran: Die Rekrutierung von 25 Kandidat*innen hat im Oktober begonnen. Nach Abschluss der Rekrutierung folgt die 12-monatige theoretische und praktische Ausbildungsphase.
- Neun technische Handreichungen für einzelne Produktionszweige einschließlich geeigneter BSR-Maßnahmen wurden erarbeitet und vom Landwirtschaftsministerium prävalidiert. Die Handreichungen dienen technischen Umsetzungspartnern (NRO und politischen Partnern) zur gezielten Anwendung der BSR-Maßnahmen.

Institutionalisierung

- Las LP plädierte für die Aufnahme von BSR in das Aufgabenportfolio des Personals der ATDAs und ihrer kommunalen Abteilungen. Daraufhin ist BSR nun Bestandteil des Personalbewertungsbogen der kommunalen Abteilungen.
- Auf kommunaler Ebene arbeitet das LP eng mit drei interkommunalen Verbänden zusammen, um BSR wiederum in die neuen Entwicklungspläne der Kommunen einzubinden (4. Generation, 2022 – 2026).

Privatwirtschaftliche Ansätze

- 30 Schulabgänger*innen erhielten eine Auffrischung in der Produktion von Biokohle und Terra Preta und wurden in Business-Planung geschult. Dies soll neue landwirtschaftliche Business-Modelle kreieren und den marktwirtschaftlichen Zugang zu diesen AÖ-Produkten verbessern.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- *UNCCD Conference of the Parties, CoP 15*, in Abidjan: Die Teilnehmer*innen vom Landwirtschafts-, dem Umweltministerium und LP tauschten sich mit dem Zwischenstaatlichen Komitee zur Bekämpfung der Dürre im Sahel (*Comité Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse au Sahel, CILSS*) zur Konzipierung eines neuen Projekts zur Erschließung des NDT-Potenzials und zur Bewältigung des Klimawandels aus.
- *Global Landscape Forum, GLF*: Das LP nahm aktiv am GLF 2022 teil mit dem Ziel, landwirtschaftliche Ansätze mit erfolgreicher Klimawirkung in Benin international zu teilen. Die Repräsentantin des UNCCDD stellte relevante Klimarisiken für den beninischen Kontext sowie skalierbare BSR-Maßnahmen zur Minderung dieser Risiken vor.
- *Salon International de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire de Lomé, SIALO*, in Togo: unter dem Motto „*de la terre, à la table*“ (von der Erde auf den Teller) erweiterte die Delegation des LP ihr Wissen im Bereich Bewässerungssysteme sowie Biolandwirtschaft.
- Der KEW in Benin ermöglichte Wissensaustausch und länderübergreifendes Lernen vor Ort, mit Fokus auf Innovationen des LP bzgl. Kernthemen wie Nachhaltigkeit, Skalierung, Biokohle, Berufsbildung und Gender.
- Im virtuellen Raum teilte das LP seine Erfahrungen zu den Themen Saatgutproduktion sowie dem *Farmer-to-Farmer-Ansatz* mit anderen frankophonen LP sowie Partnern.
- Im Dezember nahm eine Delegation des LP am „Regionalforum für Agrarökologie in Westafrika“ in Guinea-Bissau teil. Das Forum stand unter dem Motto „Welche Strategie für die Skalierung der Agrarökologie in Westafrika?“. Im Fokus standen Austauschsitungen zwischen 176 Teilnehmenden aus 19 Ländern Afrikas und Europas zu landwirtschaftlichen Produktionsmitteln, Marktzugang, Ausbildung von Jugendlichen. Gemeinsam erstellten die Teilnehmer*innen ein Konzeptpapier, das zentrale Herausforderungen und Handlungsempfehlung für die Zukunft von AÖ in Westafrika zusammenfasst.



© GIZ/Klaus Wohlmann

Gesund für Mensch und Umwelt – Bodenschutz in Krisenzeiten

Steigende Preise für Lebensmittel, Gas und Düngemittel – die Auswirkungen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine sind auch im westafrikanischen Benin drastisch spürbar. Um die Folgen abzumildern, hat das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung (ProSoil) 2022 zwei Maßnahmen besonders in den Fokus gerückt: die Produktion und Anwendung von Biokohle und die Steigerung des Maniokanbaus, verbunden mit dem Aufbau einer Wertschöpfungskette, an deren Ende Maniokmehl steht. Die Biokohleproduktion mindert den Druck der hohen Düngemittelpreise. Die erhöhte Maniokproduktion trägt dazu bei, die Auswirkungen der fehlenden Weizenimporte aus der Ukraine zu mindern, indem Maniok-Mehl, einen Anteil des Weizens bei der Herstellung von Brot und anderen Produkten ersetzt

Seit ich mit der Produktion von Biokohle und Terra Preta begonnen habe, ist der Ertrag hoch und die Produktionskosten sind niedriger. Ich kann sogar Geld sparen.

Im laufenden Berichtsjahr wurden 790 Tonnen Biokohle und 48.164 Tonnen Terra Preta von Gemüsebäuerinnen und Gemüsebauern produziert. Clémence Kakpo ist Mitglied einer dieser Gruppen. Sie lebt im Dorf Bantè, das im zentralen Westen Benins liegt, und baut dort auf einer Fläche von zwei Hektar verschiedene Gemüsekulturen wie Salat, Karotten, Kohl und Gurken an. Wie das am besten geht, lernt sie seit zwei Jahren durch Schulungen und Coachings zu nachhaltigem Bodenschutz. Die Schulungen sind praxisorientiert und finden während der Anbausaison statt. Clémence Kakpo wendet die Techniken an, die auf ihrem Stück Land den größten Erfolg versprechen. Dazu gehören beispielsweise die Verwendung von bodenverbessernden Pflanzen wie Mucuna oder Straucherbse, Mulchen sowie die Produktion von Kompost und Terra Preta aus Ernterückständen, damit die Böden gesünder werden und auch im nächsten Jahr gute Erträge liefern. Sie stellt Biokohle aus Maisrückständen her, die sie zu Kohle und dann zu Pulver verarbeitet. Danach mischt sie die Biokohle mit Kompost im Verhältnis eins zu drei: „Seit ich mit der Produktion von Biokohle und Terra Preta begonnen habe, ist der Ertrag hoch und die Produktionskosten sind niedriger. Ich kann sogar Geld sparen“, beschreibt sie das Erfolgsrezept. Durch das Einarbeiten von Biokohle in die Böden wachsen die Anbaukulturen schneller. Auch die Aufbewahrung der

Biokohle wird im Pyrolyseverfahren aus Ernterückständen erzeugt. Die hohe Porosität der Biokohle sorgt dafür, dass Wasser und Nährstoffe besser im Boden gehalten werden und dadurch die Düngemittel effizienter wirken. Dadurch wird weniger Dünger benötigt. Aufgrund ihres alkalischen Charakters kann Biokohle den pH-Wert saurer tropischer Böden ausgleichen. Ausgangsstoffe dafür sind Maiskolben und Cashewnussschalen – alles Materialien, die vor Ort reichlich vorhanden sind und in der Regel ungenutzt verbrannt werden.

Ernte über einen längeren Zeitraum ist einfacher geworden. Sie erklärt, wie sich ihr Leben verbessert: „Ich gebe den Kindern Taschengeld, und wir essen gesünder und abwechslungsreicher.“

Schulungen sind ein zentrales Element, um nachhaltigen Bodenschutz in die Breite zu tragen. Im vergangenen Jahr 2022 lernten allein 508 Kleinbäuerinnen alles rund um die nachhaltige Produktion von Maniok, auch bekannt als Cassava. Die Maniokwurzeln stärken nicht nur die Bodengesundheit, indem sie der Erosion etwas entgegenzusetzen, die Böden besser durchlüften und zu besseren Wasserspeichern machen. Sie können auch zu Mehl und weiter zu Brot verarbeitet werden, was angesichts des hohen Preisanstiegs bei Weizen, der von März bis September 2022 allein 60 Prozent betrug, eine Alternative zum Brot aus Weizenimporten darstellt und die Versorgungssituation verbessert. Landwirtschaftliche Berater*innen werden in der Maniokproduktion geschult, damit diese ihre neu erworbenen Kenntnisse an Kleinbäuerinnen und Kleinbauern weitergeben. Inzwischen pflanzen über 500 Landwirt*innen in der Projektregion Maniokstecklinge auf einer Fläche von 130 Hektar. Einige, der Großteil Frauen, lernen, wie man die Maniokwurzeln zu Mehl weiterverarbeitet. Hélène Sovide ist eine von ihnen. Sie lebt mit ihrem Mann und ihren sieben Kindern in Savalou im Dépar-



Biokohle und Kompost



tement Collines. Auf Ihrer kleinen Farm von der Größe eines Hektars baut die Familie Maniok, Sojabohnen, Mais, Reis und Erdnüsse an. Hélène Sovide war an den Schulungen interessiert, weil sich der Krieg in der Ukraine auch auf ihr Lebensumfeld auswirkt. So haben die Preise für landwirtschaftliche Betriebsmittel innerhalb kurzer Zeit einen neuen Höchststand erreicht. Selbst Küchengewürze wurden nahezu unerschwinglich. „Die Produktion von Maniok-Mehl ermöglicht es mir und meiner Familie, Ernährungsprobleme zu verringern. Meine Lebensbedingungen haben sich sowohl in Bezug auf die Ernährung als auch in finanzieller Hinsicht verbessert.“ Darüber hinaus hat das Globalvorhaben 20 Bäcker*innen in der Herstellung von Brot aus Maniokmehl geschult. Einer von ihnen ist Elias Atinde du Podjo. Der Vater von neun Kindern stammt ebenfalls aus Savalou. Im vergangenen Jahr ließ er sich weiterbilden, um zu lernen, wie schmackhafte Mischbrote aus Maniok- und Weizenmehl gebacken werden können, denn infolge des Krieges ist es immer schwerer, an Weizen zu kommen, und wenn, dann nur zu hohen Kosten. Das Maniokmehl für seine Brote erhält er von den Maniokproduzenten in Savalou. Die Materialkosten haben sich deutlich verringert, sodass er sein Einkommen steigern kann. „Die Sache mit dem Maniokmehl macht mir Hoffnung, denn bei meiner Kundschaft kommt die neue Rezeptur gut an. Die Nachfrage ist groß, weshalb ich mit dem Gedanken spiele, meine Bäckerei zu vergrößern und mehr Umsatz machen zu können“, so der Bäcker.



Verbrennung von Ernterückständen für Biokohle-Produktion

Burkina Faso

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	19.733 ha	30.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	41% Frauen aus 4.777 Haushalten (1.958 Frauen)	40% Frauen aus 6.833 Haushalten (2.733 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	41%	30%
Mais	45%	30%
Niébé	51%	30%
Baumwolle	27%	30%
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	3 Anreize oder Ansätze	5 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	17.429	9.132 (52%)	/
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	13.393	7.508 (56%)	/
weitere Zielgruppen	4.036	1.624 (40%)	3.072 (76%)



Ernährungs- sicherung

- Ernährungssicherung über die Förderung von Maßnahmen zur agrarökologischen Intensivierung, u.a. durch klimaangepasstes Bohnensaatgut und Fortbildung für 1.100 Landwirtinnen als Beitrag zur Umsetzung der neuen nationalen Strategie zu Agrarökologie.
- Verstärkte Fördermaßnahmen zur Herstellung und Nutzung von organischen Bodenverbessernern (Biokohle, Kompost, Dung) und Förderung des Privatsektors in der semi-industriellen Herstellung und Kommerzialisierung, damit die u.a. durch den Ukraine-Krieg immer teurer gewordenen Düngemittel und der Mangel an organischem Dünger auf dem Markt abgedeckt werden können.
- Diversifizierung von Einkommensmöglichkeiten für Bäuerinnen auf betriebseigenen Böden durch die Produktion von Hülsenfrüchten. Diese können einerseits für den eigenen Konsum genutzt und damit die Ernährung diversifiziert werden. Andererseits können die Überschüsse auf dem Markt verkauft und die Erlöse daraus insbesondere für die Ernährung von Kindern genutzt werden.

Klima- wirkung

- Reduktion von über 5.000 t CO₂-Äquivalente durch die Sequestrierung von Bodenkohlenstoff auf einer Fläche von 7.000 Hektar.
- Beitrag zur Identifizierung der drängendsten Klimarisiken in der Interventionszone durch die Partner. Unter den identifizierten Risiken stellen folgende drei die höchsten dar: zunehmende unregelmäßige Regenfälle, Erhöhung des thermischen Stresses für Pflanzen und Tiere und die Reduzierung der Bewässerungsquellen.
- Das LP hat im Rahmen einer Multiakteursanalyse elf Nachhaltige Landmanagement (NLM)-Technologien ausgewählt und deren Wirksamkeit angesichts der o.g. Klimarisiken und ihre soziale Machbarkeit bewertet. Technologien, die mit Agroforst, Steinwällen, Dämmen, Vegetationsbändern und unterstützender natürlicher Regeneration kombiniert werden, wurden in Bezug zu den ausgewählten klimatischen Risiken als am effizientesten bewertet. Hinsichtlich der lokalen Machbarkeit sind alle vom LP in der Interventionsregion Hauts-Bassins geförderten Technologien durchführbar.
- Die Projekterfahrungen bzgl. der Umsetzung der ausgewählten elf Technologien werden in den nationalen Maßnahmenkatalog für Klimaresilienz aufgenommen, so wie es in der nationalen Strategie SNRCS vorgesehen ist.
- Beitrag zur Betreuung des digitalen nationalen Mess-, Berichts- und Verifizierungssystem (MRV), das dem Monitoring des nationalen Klimaschutzbeitrags dient und für die Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention genutzt wird. Ziel ist es, gute Praktiken zu identifizieren, einen Lernprozess zu fördern, eine international vergleichende Bewertung zu ermöglichen und die Bemühungen von Burkina Faso zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen zu teilen.

Agrar- ökologie

- Das LP arbeitet in Zusammenarbeit mit seinen institutionellen Partnern an der Integration der 13 AÖ-Prinzipien. Im Jahr 2022 lag der Fokus auf den unten aufgeführten Prinzipien:
- Recycling und Reduzierung von Inputs: Diese beiden Prinzipien werden bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit kombiniert. Durch den Kapazitätsaufbau von 1.062 Landwirtinnen im Bereich Sammlung von Haushaltsabfällen und deren Umwandlung in Kompost, und von 824 Landwirten im Bereich Produktion und Verwendung von organischen Düngemitteln, wurden 2.816 Hektar geschützt. Auch die Produktion und Verwendung von Biopestiziden wurde zum ersten Mal durch die Ausbildung von 27 landwirtschaftlichen Aufsichtsbehörden als Trainer umgesetzt.
- Bodengesundheit: Durch die Kombination der oben genannten Bodenfruchtbarkeits-Maßnahmen, mit physischen Erosionsschutzbauten sowie agroforstlichen und biologischen Erosionsschutzmaßnahmen, hat das LP zur Rekonstruktion und Stärkung der physikalischen und chemischen Elemente des Bodens von insgesamt 3.063 ha beigetragen.
- Biodiversität: Die Maßnahmen tragen insgesamt zur progressiven Rekonstruktion der Biodiversität bei, aber im Jahr 2022 hat das LP die Vegetation von Steinwällen und-reihen mit der *Andropogon Gayanus* (Schätzung von 56.000 Meter, entsprechend rund 560 ha) und die Wiederaufforstung der Gemeinden (52 Hektar) stark erhöht. In zwei Jahren können die Schätzungen zur Vegetation überprüft werden.
- Ökonomische Diversifizierung und Gerechtigkeit: Fokus auf Gleichstellung der Geschlechter. Drei Maßnahmen spiegeln den gendertransformativen Ansatz wieder: die Unterstützung des sicheren Zugangs von Frauen zu Land kombiniert mit der Maßnahme „Frauen und Hülsenfrüchte“ (1.162 Frauen unterstützt, die durchschnittlich jeweils einen Hektar erhielten) und die Anwendung in 2022 des GALS-Ansatzes (Gender in der Landwirtschaft) in Kooperation mit dem LP des GV Grüne Innovationszentren in der Agrar- und Ernährungswirtschaft (4 Gruppen von 30 Personen (15 Paare), die von 4 Trainern unterstützt wurden);
- Governance von Land und natürlichen Ressourcen: Die Gemeinden wurden bei der Entwicklung von zwei angenommenen Landchartern unterstützt (insgesamt 192 ha geschützt). Chartas sind ein Instrument für die ausgehandelte Verwaltung von Land und natürlichen Ressourcen.

Innovation

- Pilotierung in fünf Gemeinden (Lena, Satiri, Koumbia, Houndé und Béreba) einer digitalen Anwendung, die sich Fertilizer Optimizer nennt. Diese Applikation ermöglicht es 15 Landwirtschaftsberater*innen und Kleinbäuerinnen und Kleinbauern mineralischen und organischen Dünger effizienter zu nutzen und diesbezüglich Investitionen zu optimieren.
- Implementierung einer Pilotmaßnahme in Kooperation mit der Deutschen Welthungerhilfe e.V. zu der Ausbildung und Coaching junger Unternehmer*innen für die Entwicklung und Implementierung von Geschäftsmodellen für die Herstellung von agroökologischen Betriebsmitteln, v.a. organischem Dünger. Diese Maßnahme zielt vor allem auf junge Menschen ab, da dies zur Reduzierung der Abwanderung aus ländlichen Gebieten, zu Arbeitsmöglichkeiten für Menschen ohne Zugang zu Boden und der Schaffung von Einkommen beiträgt. Außerdem soll der Mangel an erschwinglichen landwirtschaftlichen Betriebsmitteln auf dem Markt, einschließlich NLM, behoben werden. Diese Situation wird durch den Krieg in der Ukraine verschärft.
- Die Pilotmaßnahme zur Pflanzung von Vetiver-Gras als Erosionsschutzmaßnahme ist eine bedeutende Innovation aus dem Jahr 2022. Diese Aktivität, die vom nationalen Forschungsinstitut INERA durchgeführt wurde, zielt darauf ab, die Pflanze *Vetiveria nigriflora* als biologische Erosionsschutzmaßnahme zu nutzen. Das Hauptziel ist es, eine ökonomisch und sozial nachhaltigere Alternative zum Steinverbau zu identifizieren.

Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Im Bereich Politikberatung wird über die personelle Verschränkung mit dem TZ-Landwirtschaftsprogramm (*Programme de Développement de l'Agriculture, PDA*) eine koordinierte Beratung des Landwirtschaftsministeriums und die Abstimmung mit anderen Gebern gewährleistet.

Institutionalisierung

- Institutionelle Verankerung von BSR sowie von ländlichem Bodenrecht in zwei Ausbildungsmodulen für drei landwirtschaftliche Berufsschulen
- Beitrag zu drei nationalen institutionellen Prozessen: (i) Im Bereich Agroökologie: Beitrag zum nationalen Workshop zur Validierung der nationalen Strategie für die Entwicklung der Agrarökologie in Burkina Faso; (ii) Im Bereich Landdegradationsneutralität (LDN): Unterstützung der Schulung von Akteur*innen (25 Männer und neun Frauen) zu LDN und Entwicklung eines LDN-Monitoring- und Evaluierungshandbuchs; (iii) Im Bereich MRV: *Capacity Development* von Akteur*innen zum MRV im Klimabereich und ihren damit verbundenen Rollen (106 Männer und 24 Frauen) für die Implementierung eines MRV-Systems in Burkina Faso.
- Unterstützung des Umweltministeriums bei der Entwicklung eines Vorhabens zur Anpassung an den Klimawandel in den Provinzen Houet und Tuy, das beim *Green Climate Fund* (GCF) eingereicht und über eine Kombifinanzierung in das deutsch-burkinische EZ-Portfolio integriert werden soll. Es ist auf fünf Jahre mit einem Budget von rund 28.000.000 EUR angelegt.
- Es wurden 62 Kommunalbeamt*innen in der physischen und digitalen Archivierung geschult, um den kontinuierlichen Transfer von Daten an alle acht Gemeinden nachhaltig sicher zu stellen.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- In Kooperation mit der Deutschen Welthungerhilfe e.V. zur Umsetzung von Geschäftsmodellen im Bereich Betriebsmittelproduktion für NLM wurden in acht Gemeinden 2.022 Projektideen registriert, davon 1.985 individuelle Projekte und 37 kollektive Projekte. 500 förderwürdige Anträge werden bis Oktober 2023 unterstützt bzw. begleitet.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Austausch der Länderpakete und der nationalen Partnerinstitutionen im Rahmen des KEW in Benin zum Thema Agrarökologie. Die Lernerfahrung für das LP Burkina Faso bestand in der ganzheitlichen Umsetzung der Maßnahmenpakete unter dem Oberbegriff der Agrarökologie im LP Benin.
- Förderung des Austauschs und der Nutzung von Wissen zur Unterstützung von Anpassung, Innovation und Entscheidungsfindung in NLM durch die Dokumentation von 15 Lernerfahrungen durch die Partnerinstitution mit den Tools der Wissensplattform für nachhaltige Landnutzung (*World Overview of Conservation Approaches and Technologies, WOCAT*).



Klimaschutz geht nur mit Frauen

Frauen sind stärker vom Klimawandel betroffen als Männer – so der letzte Bericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC– 2022). Das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung (ProSoil) setzt mit einer Reihe von Maßnahmen in Burkina Faso genau da an und arbeitet mit Frauen in ländlichen Gebieten an der Umsetzung von Klima-Anpassungsmaßnahmen zusammen. Hierzu gehört z.B. die Förderung verbesserten Saatguts von Hülsenfrüchten wie der Augenbohne (*Vigna unguiculata*). Die neuen Sorten sind besser an Veränderungen in der Vegetationsperiode, wie geringere oder stärker schwankende Niederschläge, angepasst. Sie spielen auch eine Schlüsselrolle bei der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und der Diversifizierung der Einkommensquellen von Frauen, was letztlich eine höhere Ernährungssicherheit bedeutet. Der dabei praktizierte Ansatz ist partizipativ, im Fokus steht das Thema Landrechte („Le foncier d’abord“ bzw. „Landrechte zuerst“).

Der Wissenstransfer stützt sich auf sogenannte Verbindungsproduzentinnen, die Demonstrationsparzellen für interessierte Frauengruppen auf Dorfebene betreuen. Der Ansatz bewährt sich gerade in Zeiten der Sicherheitskrise und des damit einhergehenden erschwerten Zugangs von Berater*innen zu den Feldern. Darüber hinaus waren die 1.100 ausgebildeten Produzentinnen auch Teil des Pilotprojekts der Nichtregierungsorganisation GRAF (Groupe de Réflexion et d’Action sur le Foncier) zum nachhaltigen Zugang von Frauen zu Land innerhalb der

Familie. Dieser verbesserte Zugang zu Land ermöglicht es Produzentinnen, mehr und längerfristig zu investieren und zu erreichen, dass die durchgeführten Maßnahmen nachhaltig sind.

Wurzeln schlagen für mehr Klimaschutz – Agroforstwirtschaft als Teil von Bodenschutz und Bodenrehabilitierung

Als Klimaschutz wird die Umsetzung von Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen unter dem Einfluss menschlicher Aktivitäten verstanden. Dabei handelt es sich um Maßnahmen, die den Kohlenstoffkreislauf regulieren. Ein Beispiel hierfür sind die Aufforstungsmaßnahmen, die das Globalvorhaben gemeinsam mit den burkinischen Partnern initiiert hat. Durch ihre Fähigkeit CO₂ aufzunehmen, bilden Bäume einen echten Schutzschild gegen den Klimawandel.

Das Globalvorhaben fördert die Agroforstwirtschaft, indem es verschiedene angepasste und bodenfruchtbarkeitsverbessernde Baumarten auf lokaler Ebene zur Verfügung stellt. Hierbei arbeitet es eng mit der lokalen Bevölkerung, den dezentralen technischen Diensten (insbesondere der Regionaldirektion für den ökologischen Übergang und die Umwelt – DRTEE) und Baumschulgärtner*innen zusammen.

Das Ergebnis: Seit Beginn der Aktivitäten wurden 52 Hektar stark degradierte Gemeinschaftsflächen mit

16.620 Pflanzen von sechs verschiedenen Arten aufgeforschet. Die Setzlinge stammen aus lokalen Baumschulen, die dafür von ihrer Gemeinde ausgewählt wurden. Im Jahr 2022 wurden in acht Gemeinden kleine Baumschulbetriebe unterstützt, um die Produktion von Qualitätspflanzen zu sichern und den Bedarf in den Gemeinden zu erfüllen.

Kommunen, privilegierte Akteure bei der Umsetzung klimaintelligenter Bodenschutz- und Rehabilitierungsmaßnahmen (BSR)

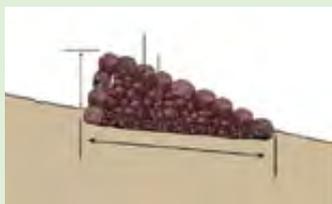
Die Umsetzung groß angelegter Maßnahmen für den Schutz und die Rehabilitierung von Böden sowie für die Bekämpfung der Auswirkungen des Klimawandels wird in Burkina Faso von lokalen Verwaltungen und den Kommunen gesteuert. Werden solche Anpassungsmaßnahmen an das Klima in die Kommunalplanung integriert, führt das dazu, dass vor Ort sinnvolle Baumaßnahmen wie z.B. der Bau von Steinwällen oder Filterdämmen zur Bekämpfung der Wassererosion oder das Anlegen von Grasstreifen zur Maximierung der Wasserinfiltration ergriffen werden.

Es besteht jedoch ein großes Risiko, dass Kommunen aufgrund von Haushaltszwängen und Budgetierung nicht

Zeichnungen der Techniken zur Herstellung eines Filterdamms in einem der Curricula über nachhaltige Landbewirtschaftung (Sustainable Land Management, SLM) zugunsten der landwirtschaftlichen Schulen. Niveau Berufliches Abitur in der Landwirtschaft (BAC Pro). Durchgeführt im Jahr 2022 von der DGFOMR mit Begleitung von ProSol-BF und Cabinet Afrique Impacts SARL.



Construction d'une digue filtrante



Coupe en travers d'une digue filtrante



Digue construite avec déversoir

in der Lage sind, diese Maßnahmen nachhaltig in ihre Planung einzubeziehen. Die Nichtverfügbarkeit und Unzugänglichkeit von Technologien und Materialien für den Bau physischer Maßnahmen und die damit verbundenen Kosten stellen für viele Kommunen ein großes Hindernis dar. In Burkina Faso berät das Globalvorhaben daher die ländlichen Gemeinden bei der Suche nach geeigneten Lösungen. Im Mittelpunkt stehen Maßnahmen, die lokal und finanziell umsetzbar sind und die gleichen wasser- und bodenschonenden Funktionen wie die gängigen Methoden zur Klima-Anpassung erfüllen, beispielsweise der Einsatz von Schwarzem Vetivergras (*Vetiveria nigritana*). Die Grasart aus der Familie der Süßgräser leistet gute Dienste im Kampf gegen die Bodenerosion. Ein anderer Ansatz betrifft die Mobilisierung von Finanzmitteln, um die in der kommunalen Planung vorgesehenen Maßnahmen auch umsetzen zu können. Hierzu berät das Globalvorhaben auf dezentraler Ebene. Gemeinsam werden mit den Partnern kommunale Projekte zur Umsetzung klimaintelligenter Maßnahmen, deren Finanzierung über nationale Fonds erfolgen soll, entwickelt.

Ausweitung von Schutz- und Rehabilitationsmaßnahmen durch Wissensvermittlung an die neue Generation.

Wissen verständlich vermitteln: Nachhaltiges Landmanagement und Landmanagement stehen seit 2022 auf den Lehrplänen von landwirtschaftlichen Schulen in Burkina Faso. Mit Unterstützung des Globalvorhabens hat die Generaldirektion für Land, Ausbildung und die Organisation des ländlichen Raums (DGFOMR) die Ausbildungsinhalte überholt und Bodenschutz in seinen unterschiedlichen Facetten in die Curricula integriert. Diese Aktivität ist Teil der Operationalisierung der nationalen Strategie für Wiederherstellung, Erhaltung und Rückgewinnung von Böden (SNRCRS) in Burkina Faso (2020-2024) und der Nationalen Politik für Landsicherheit in ländlichen Gebieten (PNSFMR). Sie ist eine der Säulen der Institutionalisierung von Wissen und dessen Weitergabe an zukünftige Generationen.

Bei der Verbreitung von Wissen und Gesetzestexten zu Landbesitzverhältnissen im ländlichen Raum und guten nachhaltigen Landbewirtschaftungspraktiken spielen die landwirtschaftlichen Schulen eine zentrale Rolle. Die Ausbildung von Landwirtschaftsberater*innen leistet einen Beitrag zur Konfliktprävention, zur Wahrung des sozialen Friedens sowie zum Schutz und zur Wiederherstellung des Bodens.

Indien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	52.680 ha	153.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	77 % Frauen aus 13.894 Haushalten (10.698)	50 % Frauen aus 33.363 Haushalten (16.682 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	22 %	28 %
Reis	42 %	15 %
Straucherbse	20 %	36 %
Weizen ¹	4 %	33 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	1 Anreiz oder Ansatz	6 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	55.806	27.945 (50%)	3.289 (6%)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	54.413	27.461 (50%)	2.278 (4%)
weitere Zielgruppen	1.393	484 (35%)	1.011 (73%)

¹ Die niedrige Ertragssteigerung von Weizen ist auf einige Starkregenereignisse in den jeweiligen Gebieten zurückzuführen, die die stehende Ernte beeinträchtigt haben.

Die Kartendarstellung gibt nicht in jedem Einzelfall die völkerrechtliche Position der Bundesregierung wieder und trifft keine Aussage über umstrittene Territorialansprüche.



Ernährungs- sicherung

- Das LP unterstützt den Anbau von klimabeständigen, lokalen Hirsesorten von rund 1.900 Landwirt*innen in 75 Dörfern im Distrikt Mandla in Madhya Pradesh. Durch die Entfernung des invasiven Strauchs *Lantana camera* auf Privatflächen, konnten 1.400 Hektar zusätzliche Anbaufläche für Hirse geschaffen werden. Die Produktivität der rehabilitierten Böden hat sich dadurch gesteigert: auf einem Hektar Land konnten durchschnittlich 800 kg Getreide geerntet werden.
- Zusätzlich konnte die Ernährungssicherung und -diversität auf Gemeindeebene verbessert werden: das LP hat die Gründung von zehn Gemeinschaftsgärten unterstützt und 206 Frauen aus zwölf Selbsthilfegruppen geschult z.B. hinsichtlich der Planung landwirtschaftlicher Maßnahmen auf neu zugänglichen Gemeindelandflächen und zu Themen des Bodenschutzes, Wasser- und Erntemanagements sowie Ernährungsdiversität. Die unterstützten Frauengruppen konnten zusätzliche öffentliche Mittel zur Bewirtschaftung und Instandhaltung der Gärten mobilisieren.

Klima- wirkung

- Reduktion von über 12.000 t CO₂-Äquivalente auf Grund von angewandten Maßnahmen wie z.B. die Reduktion von Mineraldüngern, Gründüngung, Ausbringung von Biokohle und Dung, Anpflanzen von Leguminosen und Agroforst auf einer Fläche von rund 22.000 Hektar.
- Um die Auswirkungen von agrarökologischen Maßnahmen u.a. auf das Klima zu untersuchen, hat das LP gemeinsam mit der Partner-NRO in Madhya Pradesh während eines Workshops im September eine Studie zur Bewertung der Auswirkungen von Natural Farming-Maßnahmen und der Ausbringung von Biokohle auf Bodengesundheit und den Gehalt an organischem Kohlenstoff im Boden konzipiert. Die Studie wird Landwirt*innen aus acht Dörfern im Distrikt Mandla einbeziehen, die agrarökologische Praktiken wie die Verwendung von Biodüngern (Kuhurin, Wurmkompost, Stalldünger), biologische Schädlingsbekämpfungsmittel und die Ausbringung von Biokohle anwenden.

Klima- wirkung

- Das so genannte integrierte Modell für erneuerbare Energien und nachhaltige Landwirtschaft (Integrated Renewable Energy and Sustainable Agriculture Model, IRESA) wird im Distrikt Sindhudurg in Maharashtra mit 100 Landwirt*innen einer bäuerlichen Erzeugerorganisation (Farmer Producer Organisation, FPO) in fünf Dörfern repliziert. Auf Haushaltsebene wird dabei zum einen Energie zum Kochen aus Biogas erzeugt, andererseits werden die organischen Rückstände mit Phosphat angereichert und als organischer Dünger vermarktet. Das Modell wird nun zu einem gezielten Wissensprodukt für den politischen Partner, der Nationalen Bank für Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung (National Bank for Agriculture and Rural Development, NABARD), aufgearbeitet, um als bankfähiges Geschäftsmodell für die Förderung und Finanzierung aufgenommen werden zu können.
- Die Ergebnisse der mit dem Sektorvorhaben Bodenschutz, Desertifikationsbekämpfung, nachhaltiges Landmanagement (SV BoDeN) gemeinsam durchgeführten Machbarkeitsstudie zu freiwilligen Kohlenstoffmärkten (Voluntary Carbon Markets, VCM) für die Klimazertifizierung von BSR-Maßnahmen kam zu dem Ergebnis, dass jährlich auf einer Fläche von 53.000 Hektar bis zu knapp 35.000 t CO₂-Äquivalente reduziert werden können. Die Empfehlungen der Studie beinhalten auch einen FPO-basierten Ansatz zur konkreten Umsetzung eines Negativemissionsprojekts mit einer vom LP geförderten FPO zusammen mit einem lokalen Projektentwickler.

Agrar- ökologie

- Die lokalen NRO im Bundesstaat Madhya Pradesh haben in acht Dörfern in Mandla die Umsetzung agrarökologischer Maßnahmen (sogenanntes Natural Farming) mit 2.237 Landwirt*innen (davon 41 % Frauen) intensiviert. Neben Weiterbildungen und Trainings wurden 357 Landwirt*innen landwirtschaftliche Produktionsmittel und regelmäßige Beratung zur Verfügung gestellt. In diesen Dörfern wurde zudem ein Kader von 47 dörflichen (Agrar-)Berater*innen ausgebildet. Nach dem Modell der Beratung von Landwirt*in zu Landwirt*in wurde in jedem der acht Dörfer eine zusätzliche Landwirtschaftsberatungsperson, in der Regel ein*e erfahrene*r Landwirt*in, ernannt, um bei der Anwendung von agrarökologischen Maßnahmen des Natural Farming zu unterstützen.
- Durch die Einrichtung von 50 Demonstrationsflächen in Maharashtra wurde Biokohle mit lokalen Landwirt*innen gefördert. Vier etablierte FPO wurden bei der Herstellung, Vermarktung und Anwendung von Biokohle unterstützt.
- Zwei wirtschaftliche Analysen wurden unter Berücksichtigung des methodischen Leitfadens für die Bewertung von agrarökologischen Praktiken als Teil der länderübergreifenden Aktivität im Rahmen der EU-Kombifinanzierung ProSilence erstellt. Eine Lebenszyklusanalyse von Biokohle und Stadtkompost soll deren Umweltauswirkungen entlang ihrer Wertschöpfungskette bewerten. Eine zweite Kosten-Nutzen-Analyse soll Geschäftsmodelle für zertifizierte, bodenverbessernde Produkte aus städtischen Abfällen bewerten.

Innovation

- Ein innovatives Praxispaket zu Technologien für nachhaltiges Bodenmanagement, welche auch für den von der Indischen Regierung geförderten Ansatz des Natural Farming relevant sind, wurde von der Partner NRO Watershed Organisation Trust gefördert. Es wurden Erzählvideos in Marathi für Landwirt*innen entwickelt und auf YouTube ausgestrahlt. Der öffentlich zugängliche YouTube-Kanal „Soil Matters“ hat sich als erfolgreiches Instrument erwiesen, um bewährte Praktiken, Geschichten und durchgeführte Veranstaltungen des LP zu präsentieren.
- In Madhya Pradesh ist der invasive Strauch Lantana camera das wichtigste organische Rohmaterial, das in den Projektdörfern zur Herstellung von Biokohle zur Verfügung steht. Eine vom LP durchgeführte Biomasseanalyse hat gezeigt, dass auf einem Quadratmeter Land 750 kg getrocknete Lantana entfernt und zur Umwandlung in Biokohle verwendet werden können. Bis heute wurden 15,7 t Biokohle aus der Biomasse von Lantana hergestellt. Diese fand in den Gärten der Haushalte Verwendung, die einen großen Teil des Jahres Gemüse und Obst für die Familien liefern. Die von Lantana befreiten Privat- und Gemeindeflächen werden hinsichtlich ihrer Bodengesundheit rehabilitiert und dienen danach zumeist als Weideland oder zum Anbau von Hirse.

Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Einbringen von Erfahrungen zu innovativen agronomischen Ansätzen zum nachhaltigen Anbau von lokalen und neu eingeführten Hirsesorten in nationale und bundesstaatliche Veranstaltungen. In Vorbereitung auf das Internationale Jahr der Hirse 2023 fließen diese in die Erarbeitung eines nationalen Aktionsplans des Ministeriums für Ländliche Entwicklung für die Förderung von Hirse durch Frauen-Selbsthilfegruppen und FPO ein.
- Trilateraler fachlicher Austausch zu Erfahrungen, Studienergebnissen und Innovationen des LP mit NABARD und dem FZ-Projekt Klimaanpassung und Bodenrehabilitation in Wassereinzugsgebieten in Indien. Die Genderstrategie des LP fand besondere Beachtung und wurde mit NABARD geteilt. Das LP hat zugestimmt, die gemeinsame Erarbeitung von Geschäftsmodellen für die Vermarktung von alternativen Bodenverbesserern zu unterstützen, um Lernerfahrungen und Innovationen einbringen zu können.
- Gemeinsam mit dem Vorhaben Unterstützung agrarökologischer Transformationsprozesse in Indien (*Support of Agroecological Transformation Processes in India*, SuATI) sowie weiteren Vorhaben der Sonderinitiative „Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme“ in Indien unterstützt das LP die Erarbeitung eines integrierten Ansatzes zur Transformation der Ernährungssysteme und Agrarökologie.

Institutionalisierung

- Das nationale Netzwerk zur Förderung der Verwendung von Biokohle und weiteren klimawirksamen Bodenverbesserern (*Indian Biochar and Bioresources Network*, IBBN) wurde im Mai 2022 offiziell ins Leben gerufen und konnte seit seiner Gründung 93 Netzwerk- und Wissenspartner einbinden. Die Arbeit des Netzwerks in 2022 war vielfältig: Forschungsarbeiten zum Thema Biokohle wurden zusammengetragen und veröffentlicht, ein monatlicher Newsletter herausgegeben, drei Online-Konsultationen zum Thema Biokohle und Biomassemanagement sowie zwei Feldworkshops für 400 Landwirt*innen zum Thema Recycling von Bioressourcen veranstaltet.
- Das LP hat in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern sieben Aus- und Weiterbildungskurse zu nachhaltigem Bodenmanagement und klimaintelligenter Landwirtschaft entwickelt und durchgeführt. In Maharashtra haben 156 Teilnehmer*innen an fünf Postgraduierten-Diplomkursen teilgenommen.

- Der HARIT Ticker, ein digitales Instrument zur Skalierung von BSR, wurde gemeinsam mit dem institutionellen Partner in Maharashtra erfolgreich umgesetzt und unterstützt den Partner beim Monitoring und bei der Qualitätskontrolle der Produktion von städtischem Biokompost sowie Zertifizierungsprozessen..

Privatwirtschaftliche Ansätze

- 125 HARIT-zertifizierte Kompostproduzenten in Maharashtra haben etwa 28.602 Tonnen Stadtkompost produziert. Das LP unterstützt durch die Umsetzung der digitalen Marktplattform HARIT Ticker und durch die Erprobung von Geschäftsmodellen für FPO die Vermarktung im ländlichen Raum: 17.614 Tonnen (61,5 % der produzierten Menge) Kompost wurden an FPOs, lokale Händler*innen oder direkt an Landwirt*innen verkauft.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Das LP und sieben Partnervertreter*innen haben ihre Erfahrungen und Innovationen eingebracht und am KEW in Benin teilgenommen. Als Ergebnis dieses Austauschs hat die Partner-NRO Stiftung für ökologische Sicherheit (*Foundation for Ecological Security*, FES) Leitfragen entlang agrarökologischer Prinzipien für die Dokumentation und Berichterstattung von Feldbesuchen verabschiedet.
- Technische Unterstützung von elf Partnern und Interessenvertreter*innen in der Dokumentation von ausgewählten Praktiken und Ansätzen auf der internationalen Wissensplattform für Ansätze und Technologien nachhaltiger Landnutzung (*World Overview of Conservation Approaches and Technologies*, WOCAT).
- Das LP hat gemeinsam mit dem *Public Policy Think Tank* der indischen Regierung *NITI Aayog* zum Anlass des Weltbodentages am 5. Dezember 2022 ein nationales Event „*National Conclave on Soil Health Management for Natural Farming*“ veranstaltet. Lernerfahrungen aus den LP Äthiopien und Benin wurden vorgestellt und diskutiert. Dabei wurde noch einmal betont, dass die Skalierung agrarökologischer Ansätze sehr wissensintensiv ist. In einer anschließenden Paneldiskussion haben indische Akteur*innen die Wichtigkeit von Formaten zur breiten Wissensvermittlung wie zum Beispiel *Massive Open Online Courses* thematisiert.

Nachhaltig, klimaresilient und gesund – Indien setzt vermehrt auf Hirse

Mit einer Gesamtproduktion von 17,96 Millionen Tonnen jährlich (Zeitraum 2020-21) gehört Indien zu den größten Hirseproduzenten weltweit. Verglichen mit anderen Getreidearten wie Weizen und Reis, deren Erträge sich auf 110 Millionen Tonnen bzw. 80 Millionen Tonnen belaufen, steht das nahrhafte Spelzgetreide im Land mit weitem Abstand aber nur an dritter Stelle. Dabei gäbe es gute Gründe, den Hirseanbau auszuweiten. Ernährungsphysiologisch und ökologisch betrachtet hat Hirse nämlich viel zu bieten. Sie ist glutenfrei und hat einen niedrigen glykämischen Index, d.h. beim Verzehr steigt der Blutzuckerspiegel nur langsam. Außerdem ist Hirse eine gute Quelle für Mineralien wie Eisen, Zink und Kalzium. Hinzu kommt, dass Hirse als Nutzpflanze relativ anspruchslos ist, da sie mit einer Vielzahl an ökologischen Bedingungen klar kommt. Sie wächst gleichermaßen gut in von Regen gespeisten als auch in trockeneren Regionen. Die Hirsepflanze kann sehr hohen Temperaturen

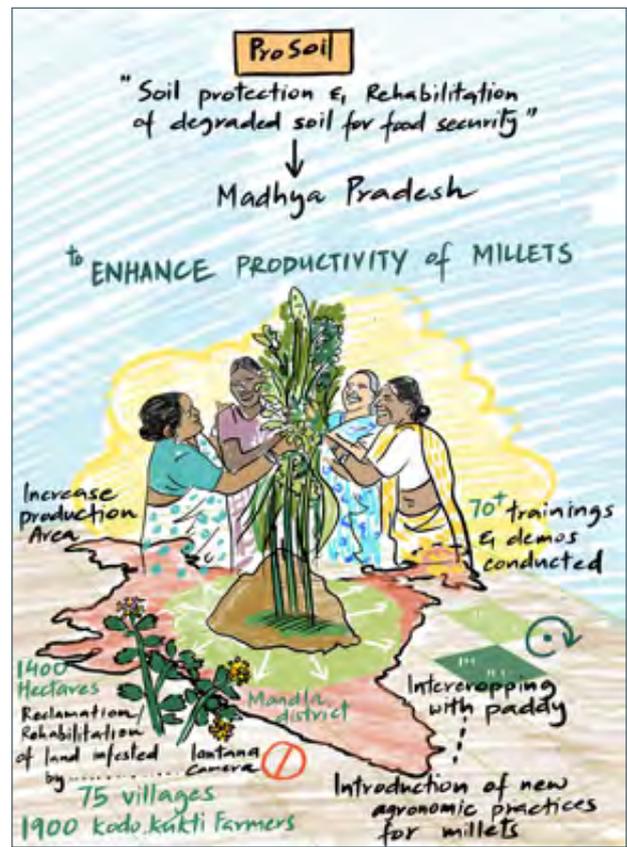
standhalten und ist genügsam hinsichtlich ihres Bedarfs an Wasser, Düngemitteln und Pestiziden. Diese Eigenschaften machen Hirse zu einem „Allrounder“, weshalb sie als Lebens- und Futtermittelkultur prädestiniert ist. Ihr agrarökologischer Vorteil liegt in der verhältnismäßig kurzen Anbauperiode von 60 bis 90 Tagen. Das macht sie gerade als Zwischenfrucht attraktiv. Indischen Landwirt*innen bietet der Hirseanbau auch eine Versicherung gegen Ernteaufschläge, z.B. wenn der Monsunregen ausbleibt. Willkommener Nebeneffekt dabei: die Bodengesundheit bleibt nicht nur erhalten, sondern verbessert sich oftmals sogar.

Der Nutzen ist unstrittig, und so erlangt das kleinfrüchtige Getreide inzwischen auch international höchste Weihen. Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2023 zum „Internationalen Jahr der Hirse“ ausgerufen. Die indische Regierung will den Hirseanbau im Land ebenfalls massiv unterstützen. Eine Zielvorgabe lautet, die Produktivität





© Ronny Sen



zu steigern und die Anbauflächen auszuweiten. Eine andere, für die Hirse als gesundes Nahrungsmittel zu trommeln und ein Bewusstsein dafür zu schaffen. Das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung (ProSoil) unterstützt die indischen Partner dabei. Seit 2015 macht sich das Globalvorhaben in Indien für den Hirseanbau stark. Dabei gibt es einige Herausforderungen zu meistern. Dazu gehören unter anderem der Landbefall durch invasive Arten, Engpässe in der Wertschöpfungskette oder veränderte Ernährungs- und Anbaupräferenzen von Reis und Weizen, die auch wirtschaftlich begründet sind. Auf der Habenseite stehen jedoch schon heute einige bemerkenswerte Erfolge, z.B. im Bundesstaat Madya Pradesh. Dort konnten mit Hilfe der Hirse 1.400 Hektar Privat- und Gemeindeland, das durch das sich auf dem indischen Subkontinent stark invasiv ausbreitenden Wandelröschen (Lantana Camera) befallen war, rehabilitiert werden. Stattdessen bauen die Landwirt*innen jetzt die lokalen, kleinwüchsigen Hirsesorten (Kodo und Kukti) an. Im Durchschnitt konnte auf den rehabilitierten Feldern auf einem Hektar Land 800 kg Hirse geerntet werden. Zusätzlich unterstützt das Globalvorhaben die Einführung neuer agronomischer Praktiken, um eine effizientere Ressourcennutzung und Ertragssteigerung zu erreichen.

Zusammen mit anderen von der GIZ im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Entwicklung und Zusammenarbeit (BMZ) durchgeführten Vorhaben



Die Hirse ist ein echter Allrounder mit vielfältigem Nutzen. Bei der „Lobbyarbeit“ für das nahrhafte Spelzgetreide kommen auch innovative Formate wie Theater- und Tanzaufführungen zum Einsatz



Informationen und Wissen zielgruppengerecht zu vermitteln ist essentiell, um die Akzeptanz des Hirseanbaus bei den Landwirtinnen und Landwirten zu erhöhen

hat das Gblalvorhaben auf der Nationalen Versammlung zur Förderung von Hirse durch Frauen-Selbsthilfegruppen und Erzeugerorganisationen in Hyderabad einen ganzheitlichen Wertschöpfungskettenansatz präsentiert. Im Mittelpunkt des Konzepts stehen die Förderung des nachhaltigen und klimaresilienten Anbaus, die Verarbeitung und das Marketing der Pflanze sowie die Förderung des Hirsekonsums. Um Partnerorganisationen der Deutsch-Indischen Entwicklungszusammenarbeit darin zu unterstützen, Bewusstsein zu schaffen sowie die Produktion und den Verbrauch von Hirse lokal zu steigern, hat das Globalvorhaben in Zusammenarbeit mit den Partnern Möglichkeiten für gemeinsame Aktivitäten und Wissensaustausch eruiert und für gemeinsame Aktivitäten in Angriff genommen.



© Ronny Sen

Kenia

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	58.741 ha	101.500 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	59 % Frauen aus 75.000 Haushalten (44.343 Frauen)	60 % Frauen aus 105.000 Haushalten (63.00 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	34.5 %	27 %
Mais	41 %	40 %
Bohnen	28 %	30 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	2 Anreize oder Ansätze	10 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	181.657	111.496 (61%)	52.499 (29%)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	180.382	111.076 (62%)	52.310 (29%)
weitere Zielgruppen	1.275	420 (33%)	189 (15%)



**Ernährungs-
sicherung**

Die erfolgreiche Anwendung von BSR-Praktiken haben es der Zielgruppe ermöglicht, die Ernteerträge von Mais um 41% und von Bohnen um 28% im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, die konventionelle Methoden anwendet, zu steigern. Zudem sind die Betriebe dazu in der Lage, mit BSR-Praktiken Nahrungsmittel kostengünstiger zu produzieren und haben ein diversifizierteres Nahrungsangebot. Dies trägt zu ihrer Ernährungssicherheit im Vergleich zu Betrieben mit bspw. Monokulturen bei. Die Ertragssteigerungen von Grundnahrungsmitteln und Gemüse unterstützen die Bekämpfung von Armut und Hunger in ländlichen Gebieten. Angesichts der im Kontext der Ukraine-Krise gestiegenen Preise von Mineraldünger liegt besonderer Fokus auf der Rehabilitierung versauerter Böden mit Hilfe von Kalk und Kompost.

**Klima-
wirkung**

Die geförderten Praktiken mindern den Klimawandel und ermöglichen es Kleinbauern und -bäuerinnen sich an Klimawandelfolgen anzupassen. Eine partizipative Bewertung von Praktiken zum nachhaltigen Landmanagement (NLM) hat die Anpassungsrelevanz gegenüber dominanten Klimarisiken im Interventionsgebiet aus Sicht verschiedener Stakeholdergruppen bestätigt. Insgesamt wurden durch die Maßnahmen ca. 125.000 t CO₂-Äquivalente in 2022 vermieden. Agroforst, permanente Bodenbedeckung mit Leguminosen sowie der Anwendung von Kompost kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu.

Gemeinsam mit dem Sektorvorhaben Bodenschutz, Desertifikationsbekämpfung, nachhaltiges Landmanagement (SV BoDeN) wird ein Zertifizierungsprojekt für den freiwilligen Kohlenstoffmarkt aufgesetzt, um landwirtschaftliche Beratung in der Region langfristig zu finanzieren. Bis jetzt haben sich 28.000 Betriebe für das Projekt registriert und ihre Flächen wurden kartiert. Das Projekt befindet sich derzeit in der Validierung durch einen international anerkannten Standard und der institutionelle Aufbau wird finalisiert.

**Agrar-
ökologie**

Im Rahmen der EU-Kombifinanzierung ProSilience wurde eine Forschungsinitiative gemeinsam mit dem LP ISFM+ vorbereitet, um Barrieren und Ansatzpunkte für eine agrarökologische Transition in beiden Ländern zu identifizieren. Ein besonderer Fokus liegt auf dem partizipativen Charakter der Forschung, in der die kleinbäuerliche Zielgruppe aktiv involviert wird. Forschung zur chemischen Zusammensetzung und Geschäftsoportunitäten rund um organische Düngemittel, Kompost und Gründüngung werden durchgeführt.

Innovation

- Das LP adressiert die strukturelle Benachteiligung von Frauen durch die Förderung von Trainingskursen, die sich gezielt an frauengeführte Haushalte richten und ermöglicht die Teilnahme durch die angemessene Auswahl von Ort, Zeit und Sprache. Als technische Innovation hat das LP arbeitssparende Werkzeuge für die bodenschonende Bearbeitung eingeführt. 66.000 Frauen haben so bisher Zugang zu Wissen und Technologien, die ihre Bedarfe adressieren, erhalten. Zudem profitieren von der Formalisierung der Pachtrichtlinien durch lokale Autoritäten besonders Frauen und Jugendliche, die vom individuellen Landbesitz ausgeschlossen sind.
- Zusätzlich unterstützte das LP drei Partnerbezirke bei der Entwicklung von Politiken und Strategien zum Bodenmanagement. Als Ergebnis dieser Politikinstrumente haben die Partnerbezirke verschiedene Anreize und Ansätze identifiziert, mit dem Ziel Adoptionsbarrieren für NLM abzubauen. Eine dieser Barrieren ist bspw. die fehlende Finanzierung. Die identifizierten Anreize beinhalten u.a. die Subvention von Bodenanalysen im Bezirk Bungoma. Der Bezirk Siaya belohnt die Anwendung von Praktiken zum NLM, indem der Zugang zu Mikrokrediten durch ein Weltbankprogramm ermöglicht wird.



Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Um die Rahmenbedingungen für nachhaltiges Bodenmanagement für Kleinbauern und -bäuerinnen zu verbessern, berät das LP Entscheidungsträger*innen auf nationaler Ebene und in den drei Partnerbezirken bei der Vorbereitung von angemessenen Richtlinien. Die zuständige Arbeitsgruppe auf nationaler Ebene hat Fortschritte bei der Entwicklung der Politik zum landwirtschaftlichen Bodenmanagement gemacht. Der Entwurf wurde aktualisiert und ein korrespondierender Gesetzesvorschlag wurde entwickelt. Die Partnerbezirke Siaya und Kakamega haben mit der Implementierung der Politik begonnen, die Budgetallokation ist aufgrund von Wechseln in den Regierungen allerdings weiterhin noch nicht geklärt.

Institutionalisierung

- Die Entwicklung von Curricula zum landwirtschaftlichen Bodenmanagement für verschiedene Ebenen des Bildungssystems wurde unterstützt, mit dem Ziel Bodenschutz nachhaltig im Bildungssystem zu verankern. Im Zuge der Implementierung wurden 30 Demonstrationsflächen an diversen Bildungsstätten etabliert, um praktische Ausbildungsmöglichkeiten anzubieten. Die unabhängige Finanzierung von landwirtschaftlicher Ausbildung und Beratung zu nachhaltigem Bodenmanagement ist eine Voraussetzung für die langfristige Fortführung des Ansatzes. Daher wurde ein intensiver Dialog mit landwirtschaftlichen Ausbildungsstätten und den dezentralen Bildungsbehörden initiiert.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Das LP führt derzeit Studien durch mit dem Ziel, Geschäftsmodelle rund um die geförderten Technologien zu entwickeln. Die Ergebnisse der Studien werden ökonomische Entscheidungen unterstützen und bieten eine Grundlage, um zu beurteilen, welche Geschäftsmöglichkeiten es für agrarökologische Produkte und Dienstleistungen gibt.
- Organisation von vier Austauschforen mit den Implementierungspartnern zwischen Inputanbietern sowie Bauern und Bäuerinnen. Die Foren zielen darauf ab, Beziehungen zu etablieren und die Nachfrage seitens der Bauern und Bäuerinnen für Werkzeuge und Geräte zur konservierenden Landwirtschaft, Saatgut für Bodendecker und andere Inputs an die Anbieter heranzutragen.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch.

Länderübergreifendes Lernen

- Das Länderpaket hat die Teilnahme von Vertreter*innen von Partnerorganisationen beim KEW des GV unterstützt. Die Vertreter*innen haben aktive Beiträge zum Programm „Böden für die agrarökologische Transition vorzubereiten“ mit Präsentationen zum integrierten Schädlingsmanagement, dem ökonomischen Wert von Bodenorganismen sowie dem Status Quo der landwirtschaftlichen Beratung in Kenia geleistet. Die Teilnahme am KEW war Ausgangspunkt für einen Lernbesuch des LP Madagaskar, um den Wissenstransfer zu integriertem Schädlingsmanagement zu fördern. Die Zunahme von Besucher*innen von Demonstrationsflächen in den landwirtschaftlichen Ausbildungsstätten (Siaya, Kakamega und Bungoma) sowie von Studierenden, die sich in die Kurse zum nachhaltigen Bodenmanagement einschreiben, sind weitere Ergebnisse des Wissensaustausch.



„Quick-Win“-Lösungen als Alternative zu Mineraldüngern

Der Krieg in der Ukraine hat zu erheblichen Störungen der globalen Lieferketten für Lebensmittel und landwirtschaftliche Betriebsmittel geführt. Die damit einhergehende Verknappung von Grundnahrungsmitteln, Treibstoff und Mineraldünger hat die Auswirkungen paralleler und früherer Krisen wie der Covid-19-Pandemie, Dürren und Schädlingsplagen verschärft und untergräbt so die Ernährungssicherheit in Kenia. Nach Berechnungen des International Food Policy Research Institutes (IFPRI) fallen allein durch die Störung der Düngemittelversorgung rund 700.000 Kenianerinnen und Kenianer (zurück) unter die nationale Armutsgrenze von 30 USD. Die kenianische Regierung hat erhebliche Investitionen zur Subventionierung von Mineraldüngern, deren Preise stark gestiegen waren, getätigt. Das Subventionsprogramm konnte aber nur rund 20 Prozent des prognostizierten Bedarfs decken.

Auch im Westen Kenias sind die meisten landwirtschaftlichen Betriebe auf Mineraldünger angewiesen, um die wichtigsten Grundnahrungsmittel wie Mais und Bohnen anzubauen. Die stark angestiegenen Einkaufspreise haben



Kleinbäuerinnen und Kleinbauern trainieren die Ausbringungen von Kalk per Hand sowie mit einem lokal gefertigten Kalkstreuer.





Kalk ist kein Dünger, macht Nutzpflanzen jedoch Nährstoffe zugänglich, die sich bereits im Boden befinden. Die Kosten belaufen sich auf etwa ein Sechstel des üblichen Mineraldüngerpreises.

lokale Händler jedoch an der Bereitstellung des üblichen Angebots gehindert. In dieser Situation erweisen sich die agrarökologischen Bodenmanagementmaßnahmen des Globalvorhabens Bodenschutz und Bodenrehabilitation für Ernährungssicherung als Ausweg. Dazu gehört eine breite Palette von kurz- und langfristigen Maßnahmen, die es den Kleinbäuerinnen und -bauern ermöglichen, ihre Produktivität zu steigern und gleichzeitig die Mengen an externen Betriebsmitteln effizienter zu nutzen bzw. zu reduzieren. Zu den „Quick-Fixes“ für degradierte Böden gehören Agrarkalk und Vermikompost. Beide erhöhen den pH-Wert des Bodens und sorgen so für die Freisetzung von Nährstoffen in sauren Böden, die in Westkenia weit verbreitet sind. Durch die aufeinanderfolgende Anwendung von Vermikompost und Flüssigdünger, der während des Kompostierungsprozesses entsteht, ist es gelungen, die übliche Reihenfolge der Düngemittelausbringung im Maisanbau zu ersetzen.

Mit Sondermitteln des BMZ zur Milderung der globalen Auswirkungen des Ukraine-Krieges führt das Globalvorhaben derzeit in mehr als 450 kleinbäuerlichen Trainingsgruppen Demonstrationen zur Bodenuntersuchung, Kalkanwendung und Vermikomposterstellung durch. Parallel dazu werden Schulungen zu Agroforstsystemen durchgeführt, um die mittel- und langfristige Verfügbarkeit von Biomasse für die Komposterstellung zu verbesser.



Organisches Material, hier in Form von Kompost, trägt mittel- und langfristig zu einer Neutralisierung des pH-Werts bei.

tern. Seit Beginn dieser Initiative im Juli 2022 wurden mehr als 3.600 Haushalten geschult, die diese Maßnahmen mit guten Ergebnissen in ihren Betrieben anwenden konnten. Die Schulungen vor Ort werden durch eine Reihe von Radiosendungen ergänzt, die rund 50.000 Hörerinnen und Hörern erreichen sollen. Damit soll zusätzliches Interesse und Nachfrage für die rasche Rehabilitation versauerter Böden geweckt werden, um sich gegen die anhaltende Düngemittelkrise abzusichern.

Madagaskar

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	15.957 ha	38.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	38 % Frauen aus 22.500 Haushalten (4.584 Frauen)	25 % Frauen aus 24.130 Haushalten (6.033 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	33 %	40 %
Reis	29 %	40 %
Mais	55 %	35 %
Maniok	15 %	45 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	1 Anreiz oder Ansatz	4 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	26.135	12.904 (49 %)	11.427 (44 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	25.655	12.592 (49 %)	11.288 (44 %)
weitere Zielgruppen	480	312 (65 %)	139 (29 %)



Ernährungs- sicherheit

- Durch Bodenschutz und Rehabilitierung von Böden (BSR) konnte eine Ertragssteigerung von 33% bei begünstigten Kleinbäuerinnen und -bauern erzielt werden. Außerdem wurde die Qualität der Ernährung verbessert (Gemüse und Sorghum ergänzen Reis). Die Einführung von qualitätsgesichertem Saatgut, sowie Fortbildungen und Beschaffung von nötigem Material (letzteres teilweise finanziert durch die Ukraine-Sonderbarmittel) zur Umsetzung von agrarökologischen Praktiken schafft die Grundlage für Kleinbäuerinnen und -bauern, langfristig nachhaltige Landwirtschaftsmethoden umzusetzen und auf eine ausreichende, gesunde, als auch nahrhafte Nahrung zugreifen zu können.

Klima- wirkung

- 2022 wurden insgesamt über 20.000 t CO₂-Äquivalente auf einer Fläche von 15.900 ha eingespart (also ca. 1.26 t CO₂-Äquivalent pro ha), bspw. durch Agroforst oder die Anwendung von Kompost. Wassererosion und Trockenheit begegnet das LP mit physischem Erosionsschutz (Aufforstung), dem Einbringen von organischem Material und dem Einsatz von Bodendeckern. Zur Minderung der Auswirkung klimabedingter Krisen auf die Haushalte werden auch Maßnahmen zur Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion gefördert.

Agrar- ökologie

- Insgesamt wurden im Jahr 2022 11.678 ha Acker, Weiden oder Forstfläche zusätzlich geschützt oder rehabilitiert. Bodenschonende und klimaintelligente Techniken werden breitenwirksam durch Peer-to-Peer-Lernformate geteilt. Davon konnten insgesamt über 25.000 Kleinbäuerinnen und -bauern profitieren. Inzwischen wenden bereits 39% der beteiligten Kleinbäuerinnen und -bauern in der Interventionszone solche Techniken an. Regionale und nationale Veranstaltungen des LP trugen zur Skalierung und Vergemeinschaftung gewonnener Erfahrungen in der Agrarökologie bei.

Innovation

■ Neu eingeführte Kulturen (Gemüse, Sorghum) für die Zielgruppen und Ertragssteigerungen bei traditionellen Anbauprodukten führten zu Einkommenszuwachs, was eine Abnahme der informellen/illegalen Holzkohleproduktion bei den Beteiligten zur Folge hatte. In Androy wurden Flächen als sogenannte „agrarökologische Blöcke“ im stark degradierten Erdnussanbaugesamt im Distrikt Bekily ausgewählt. Die derzeit angewandten Praktiken haben einen negativen Einfluss auf die Bodenerosion und den Humushaushalt. Gemeinsam mit ausgewählten Kleinbäuerinnen und -bauern werden hier nun erstmals agrarökologische Praktiken zum Erosionsschutz und zur Humusanreicherung eingeführt. In jedem der Blöcke werden über eine „Farmer Field School“ Wissen und Erfahrung zu Agrarökologie verbreitet.



Nachhaltigkeit und Outreach

Nachhaltigkeitsstrategie: Skalierung von BSR Praktiken durch verschiedene Ansätze

- In Zusammenarbeit mit lokalen Akteur*innen werden evidenz-basierte *Best-Practices* und Innovationen entwickelt. Beispielsweise wurde die Vermikompost-Technik erstmalig bei Kleinbäuerinnen und -bauern in Boeny eingeführt. Praktische Erfahrungen werden in Trainings integriert und so verbreitet. Auch die Kommerzialisierung nachhaltiger gewonnener Anbaukulturen (z.B. Sorghum und Bohnen) wird unterstützt, um die langfristige Produktion und den Vertrieb agrarökologischer Produkte auch nach Ende des Projektes zu sichern.
- Die partizipative Skalierung gewonnener Erkenntnisse und Innovationen erfolgt durch Politikberatung (z.B. bei der Einführung eines qualitätsgesicherten Saatgut-Registers), Studienreisen (z.B. regionaler Austauschbesuch zum qualitätsgesicherten Saatgut) sowie der Schaffung von Entscheidungshilfen (z. B. Bodenreferenzsysteme) bei nationalen Akteur*innen. Diese führen zu einer prominenten Themensetzung (z.B. im Rahmen des nationalen Kolloquiums zur Agrarökologie) sowie Institutionalisierung der BSR Praktiken bei den madagassischen Partnern

Politikberatung

- Die Regionaldirektion des Ministeriums für Landwirtschaft und Nutztierhaltung (MINAE) in Boeny hat eine Strategie zur biologischen Schädlingsbekämpfung in Boeny beschlossen, die vom LP unterstützt wurde.
- Die vorbereitende Unterstützung des MINAE für die Teilnahme am *United Nations Food System Summit* trug dazu bei, Bodenschutz in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie des Ministeriums für Landwirtschaft und Nutztierhaltung zu verankern.

Institutionalisierung

- Testung und Normen von qualitätsgesichertem Saatgut wurden vom Amtlichen Dienst für die Kontrolle von Saatgut und Pflanzenmaterial bestätigt. Dies sind die ersten Schritte zu einer Institutionalisierung.
- Durch die erfolgreiche Skalierung von agrarökologischen Methoden in Curricula in zwölf Mittelschulen hat sich das madagassische Bildungsministerium dazu entschieden, agrarökologische Praktiken ins nationale Curriculum zu integrieren.
- In Zusammenarbeit mit den Universitäten von Mahajanga, Diego-Suarez und Antananarivo wurden Master-Studiengänge zur Agrarökologie gefördert, wovon insgesamt jährlich ca. 50 Studierende profitieren.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Partnerschaften mit den Unternehmen *Moringa Wave* und *Dramco* sowie der Regionaldirektion für Umwelt und Forst eingegangen, um die Kommerzialisierung von nachhaltigen Produkten (z.B. Moringa) zu verankern.
- Vier Bauernorganisationen à 150 Mitgliedern wurden in der Kommerzialisierung ihrer Produktionen von klimaangepasstem Reis, Sorghum und Bohnen unterstützt.
- Eine Machbarkeitsstudie zur Kohlenstoffsequestrierung zeigt hohe soziale und ökologische Effekte auf, trotz vergleichbar geringem Standortpotenzial, welche für eine agrarökologische Produktion sprechen.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Das LP unterstützte die Teilnahme von Vertreter*innen von Partnerorganisationen an verschiedenen fachlichen Lern- und Austauschveranstaltungen. Hierzu zählt u.a. der vom GV organisierte *Knowledge Exchange Workshop* in Benin und eine Austauschreise zu innovativen Ansätzen der biologischen Schädlingsbekämpfung in West-Kenia. Madagassische Teilnehmer*innen aus der Forschung und der Zivilgesellschaft bestätigten den beruflichen Nutzen und sind in der Lage, das erlernte Wissen bezüglich diverser agrarökologischer Praktiken zu kontextualisieren und konkrete Aktivitäten abzuleiten. Hierzu zählt z.B. die Weiterentwicklung des Verbreitungsansatzes agrarökologischer Praktiken und die testweise Anwendung spezifischer Ansätze der biologischen Schädlingsbekämpfung, wie etwa dem sog. Push-Pull-Ansatz, der jetzt mit der nationalen Forschungsinstitution FOFIFA in der Region Boeny getestet wird.
- Dank eines Trainings des *World Overview of Conservation Approaches and Technologies* (WOCAT) und der *Aliance-Biodiversity* CIAT in Antananarivo erlangten die Teilnehmer*innen aus Forschung und Politik die Fähigkeit, Lösungen auf der digitalen Plattform WOCAT zu dokumentieren und weltweit zu teilen.



Bekämpfung der Bodendegradation – ein wichtiger Baustein der agrarökologischen Transition

Böden sind die Grundlage für unsere Ernährung: Mehr als 95 Prozent der Nahrung weltweit haben ihren Ursprung im Boden. Im landwirtschaftlich geprägten Madagaskar, wo rund 80 Prozent der Bevölkerung im Agrarsektor beschäftigt sind, werden die Dimensionen besonders deutlich. So ist eine nachhaltige Entwicklung der Insel nur mit gesunden Böden möglich, allerdings sind diese auf Madagaskar auf unterschiedliche Weise bedroht. Illegale Rodungen, extreme Wetterereignisse sowie konventionelle Landwirtschaftsmethoden lassen sie degradieren. Damit verschärft sich der Druck auf Böden als endliche Ressource. Das erweist sich für die Ernährungssicherheit im Land zunehmend als Hypothek.

Mit ihrem nationalen Entwicklungsplan zur Ernährungssicherung, bei dessen Formulierung das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung (ProSoil) mitgewirkt hat, will die madagassische Regierung dem entgegensteuern. Die Bekämpfung der Bodendegradation ist auch ein wichtiger Baustein der agrarökologischen Transition, deren Stärkung sich die Regierung zum Ziel gesetzt hat.

Mit Aufhebung der Corona-Einschränkungen hat das Globalvorhaben seine Aktivitäten in der Politikberatung und Implementierung in Madagaskar wieder voll aufgenommen. Neue Partnerschaften sind entstanden. In Madagaskar setzen neue Techniken wie Vermikompostierung für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern oder organisierte Austauschformate wie das nationale Kolloquium zur Agrarökologie Impulse für ein nachhaltiges Bodenmanagement.

Beratung und Sensibilisierung

Die semi-aride Region Boeny im Nordosten Madagaskars ist stark landwirtschaftlich geprägt und erlebt in Form von zunehmender Bodenerosion und sinkender Bodenfruchtbarkeit die Schattenseiten einer zu intensiven Landnutzung. Das Globalvorhaben berät die dortige Region und die Regionaldirektion des Landwirtschaftsministeriums und des Umweltministeriums bei Umweltschutzaktivitäten, die einen direkten Bezug zu Bodenschutz haben. Das Ziel dabei: Durch Sensibilisierungen zu Bodenschutztechniken soll nachhaltiges Landmanagement stärker in der Planung verankert werden. Damit soll präventiv schädlichen

Bewährt hat sich auch das Konzept von Input Shops in abgelegenen, schwer erreichbaren Siedlungen, wo der Zugang zu Saatgut stark eingeschränkt ist. In der Region Boeny sind 33 von diesen Läden installiert worden. Sie bieten Kleinbäuerinnen und Kleinbauern die Möglichkeit, kostengünstig Saatgut für den Reis-anbau zu erwerben. Über 40 Tonnen klimaangepassten Saatguts fanden so ihren Weg auf die Felder.

Landwirtschaftstechniken wie Buschbränden entgegengewirkt werden. Buschbrände sind immer noch ein weitverbreitetes Mittel, mit dem Kleinbäuerinnen und Kleinbauern die Böden fruchtbar machen wollen. In den Wochen vor Einsetzen der Regenzeit prägen die Feuer vielerorts das Landschaftsbild. Ein positiver Effekt auf die Bodenfruchtbarkeit ist bestenfalls nur kurzfristig spürbar. Auf lange Sicht laugen die Brände die Böden aus, und die Erosion schreitet weiter voran. Als Antwort darauf fördert die madagassische Regierung die breitenwirksame Umsetzung agrarökologi-

scher Techniken und macht sich dafür auf vielfältige Weise stark, zum Beispiel durch die Organisation der nationalen Bildungstage oder regionale Seminare zur Agrarökologie. Zum Weltbodentag am 5. Dezember informierte die regionale Landwirtschaftsbehörde mit Unterstützung des Globalvorhabens über 150 Angehörige von Bauernorganisationen, politische Partner und Forschungseinrichtungen unter dem Slogan „les sols pour la nutrition“ (Böden für Ernährung) über die Vorteile nachhaltigen Landmanagements und dessen Rolle zur Schaffung von Ernährungssicherheit.

Daneben unterstützt das Globalvorhaben vor Ort mit der Bereitstellung von Materialien und landwirtschaftlichen Geräten, wie Schubkarren und Gießkannen. Auch Kompostbehälter werden finanziert. Eine andere Methode, die in Boeny auf Zuspruch stößt, ist die Vermikompostierung. Mit ihrer Hilfe erhalten die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern leichteren und dauerhaften Zugang zu kostengünstigen, effektiven und nachhaltigen Düngemitteln. Bewährt hat sich auch das Konzept von Input Shops in abgelegenen, schwer erreichbaren Siedlungen, wo der Zugang zu Saatgut stark eingeschränkt ist. In der Region Boeny sind 33 von diesen Läden installiert worden. Sie bieten Kleinbäuerinnen und Kleinbauern die Möglichkeit, kostengünstig Saatgut für den Reisanbau zu erwerben. Über 40 Tonnen klimaangepassten Saatguts fanden so ihren Weg auf die Felder.

Damit die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern dieses rechtzeitig und standortangepasst säen können, hat das Globalvorhaben agrarökologische Bodenkarten und Landwirtschaftskalender angefertigt, die die klimatischen und bodentechnischen Gegebenheiten der Interventionsgebiete



Bauern bei der Bewässerung ihres Feldes



Herstellung von Flüssigkompost



in den Regionen Boeny und Androy berücksichtigen. Diese Materialien wurden im Rahmen einer Sensibilisierungskampagne bzw. im Rahmen von Fortbildungen in den Dörfern vorgestellt. In Video-Formaten werden den Kleinbäuerinnen und Kleinbauern zudem alle Schritte vom Pflügen bis zu Ernte vermittelt, um agrarökologische Methoden im ländlichen Raum zu skalieren.

Erosionsbekämpfung in Zahlen - agrarökologische Lösungen messbar machen

Erosion ist der Hauptgrund für Bodendegradation in Madagaskar. Zur Identifizierung von bodenschonenden Maßnahmen und um Entscheidungshilfen zur agrarökologischen Transformation zu schaffen, hat das Globalvorhaben eine Studie zur Ermittlung der Wirkungen agrarökologischer Praktiken auf die Steigerung von Erträgen und die Minderung von Bodenerosion (nach Wischmeier und Smiths empirischen Bodenverlustmodellen) durchgeführt. Vergleichend haben das Globalvorhaben und seine Partner analysiert, welche Praktiken zur Erosionsbekämpfung in der Region Boeny am besten wirken. Folgende Erkenntnisse haben sich aus der Studie ergeben:

- Die Art und Weise, wie der Boden mit Pflanzen bedeckt ist (z.B. beforstet, bewaldet, landwirtschaftlich genutzt etwa mit Mischkulturen) und wie die Landnutzung erfolgt (z.B. das Ausbleiben von wiederkehrenden Feuern), sind zwei entscheidende Hebel, um Erosion zu mindern.
- Aufforstung ist wichtig, aber sie wirkt erst nach vier bis fünf Jahren anti-erosiv.
- Bodenverluste variieren je nach Hanglänge und Hangneigung.
- Nährstoffverluste sind am höchsten in Savannenlandschaften und am niedrigsten in Wäldern.

- Über 81 Prozent der Gebiete weisen vergleichsweise geringe Bodenverluste auf. Es handelt sich um wenig hoch liegende Gebiete mit geringem Gefälle, gekoppelt mit hydromorphen Böden, wenig entwickelten Böden sowie einigen eisenhaltigen Böden.
- 4 Prozent der Region weisen hohe Bodenverluste auf, die in Berggebieten mit starkem Gefälle und in Gebieten mit sehr geringer Vegetationsbedeckung auftreten.
- Die wirksamsten Praktiken zur Erosionsminderung, d.h. die mit den geringsten Bodenverlusten auf landwirtschaftlichen Flächen sind: mit Straucherbsen bepflanzte Grünstreifen, mit *Brachiaria-Gräsern* bepflanzte Streifen, einfachen Grünstreifen und dem Pflügen entlang von Höhenlinien.

Eines hat die Studie noch gezeigt: Wird nur eine agrarökologische Technik auf einer landwirtschaftlichen Fläche angewandt, sind bei Erträgen und Bodenqualität kaum Unterschiede festzustellen. Spürbar wirkungsvoller ist die Kombination von mindestens zwei agrarökologischen Methoden. In den Sensibilisierungskampagnen mit Kleinbäuerinnen und Kleinbauern sowie der direkten Umsetzung mit Partnerorganisationen ist diese Erkenntnis berücksichtigt: Geworben wird hier für die Umsetzung von mindestens zwei agrarökologischen Methoden.

Die Ergebnisse der Studien helfen der Regionaldirektion des MINAE in Boeny, der Regionaldirektion des madagassischen Ministeriums für Umwelt und Entwicklung, der Region Boeny, lokalen Nichtregierungsorganisationen sowie anderen lokalen Forschungseinrichtungen und Partnern, die gewonnenen Erkenntnisse in lokale und regionale Strategien zu integrieren.



Tunesien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche (ha)	3.375 ha	12.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	17 % Frauen aus 3.877 Haushalten (670 Frauen)	15 % Frauen aus 12.000 Haushalten (1.800 Frauen)
Durchschnittliche Ertragssteigerung (%)	13 %	15 %
Getreide	11 %	10 %
Leguminosen	15 %	20 %
Biomasse	13 %	15 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	1 Anreiz oder Ansatz	6 Anreize oder Ansätze

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	4.164	787 (19%)	/
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	3.878	698 (18%)	930 (24%)
weitere Zielgruppen	286	89 (31%)	/



Ernährungs- sicherung

- Die nationalen Institutionen, die für Getreideanbau und Futtermittelproduktion zuständig sind, werden in der Anwendung von Direktsaat-Maschinen, in Kombination mit pflugloser Bodenbearbeitung, Fruchtwechsel/Rotation von Anbaukulturen und Einsatz von Leguminosen unterstützt.
- Einführung bodenbearbeitender Innovationen mit Hilfe bezahlbarer und kontextangepasster Maschinen zur Verbesserung der Vieh- und Pflanzenproduktion für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern.
- Entwicklung der bäuerlichen Organisationen hin zu Kooperativen. Die nachhaltige Veränderung von Produktionssystemen wird vom Internationalen Zentrum für Agrarforschung in Trockengebieten (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, ICARDA) unterstützt.
- Sachgutbeschaffungen für zwei Pilotfarmen des Büros für Viehzucht und Weidemanagement (Office de Élevage et Parturage, OEP), wie z.B. Laborzubehör und landwirtschaftliches Gerät wie Traktoren, um das Saatgut zu multiplizieren und in den Boden einzubringen. Mit einem Hektar Land kann so Saatgut für 18 Hektar für die nächste Ernte der Bäuerinnen und Bauern erzeugt werden.
- Sachgutbeschaffung für die Sammelstellen für Getreide wie z.B. Schneckenförderanlagen für das Ent- und Beladen von Getreide, um den Verlust von Getreide zu minimieren. Der nationale Nachernteverlust liegt bei 10-15% und wird mit dieser Maßnahme reduziert.

Klima- wirkung

- Minderung von 4.000 t CO₂-Äquivalente durch die implementierten Maßnahmen vor allem durch Agroforst auf einer Fläche von 4.138 ha. Dies sind 1,14 t CO₂-Äquivalente pro Hektar.
- Ergebnisse aus dem projekteigenen Klimamonitoring zeigen, dass Praktiken der konservierenden Landwirtschaft (Direktsaat, Mulchen, pfluglose Bodenbearbeitung, Fruchtwechsel) das größte Potenzial zur Minimierung der Klimarisiken, insbesondere bezüglich unregelmäßiger Niederschläge, haben.
- Entwicklung eines Aktionsplans für die Pilotierung der Produktion von Biokohle auf Grundlage einer Potenzialstudie zur Nutzung von Biokohle in Tunesien (Erhöhung Bodenfruchtbarkeit und „Climat Harvesting“) an zwei Standorten. Die Studie hat die Verfügbarkeit der erforderlichen Ressourcen und die wirtschaftliche Machbarkeit bestätigt.

Agrar- ökologie

- Durchführung von zwei Trainings zur Identifizierung der theoretischen und praktischen Elemente und Ansatzpunkte für die Einführung agrarökologischer Ansätze in Projekte der EZ zur „Einführung in die Agrarökologie“ für tunesische Akteur*innen und GIZ-Kolleg*innen der LP Madagaskar und Burkina Faso und Einzelmaßnahmen des Sektorvorhabens „Ländliche Entwicklung“.
- Stärkung der Kreislaufwirtschaft zur Gewinnung von Nährstoffen zur Vermarktung und Wiederverwendung von Kompost auf der Basis von Grünabfällen (Unterstützung des Unternehmens Les Touches Vertes). Es wurden Weiterbildungen über Kompostierung ausgeführt und Häcksler zur Zerkleinerung der organischen Abfälle bereitgestellt.
- Begleitung und Unterstützung der Stadt Kairouan bei der Produktion von (städtischem) Kompost bei der Planung und Einrichtung einer Pilot-Kompostierungsanlage einschließlich der Entwicklung eines tragfähigen Geschäftsmodells. Es wurden Weiterbildungen für die Mitarbeiter der Kompostierungseinheit ausgeführt. Material wurde beschafft wie z.B. Schutzkleidung und Arbeitsgeräte, aber auch Traktoren, Häcksler und Motorpumpen, um die Arbeit hygienischer und effizienter zu machen.

Innovation

- Unterstützung der landwirtschaftlichen Bodenrechtsagentur AFA bei der Umsetzung von Maßnahmen der Flurbereinigung und der Klärung von Landrechtsfragen für mehr als 4.500 Begünstigte auf 6.000 ha.
- Technisches und managerielles Capacity Development und individuelles Coaching bei der Erstellung von 25 innovativen Projektvorschlägen von NRO, KMU und Kooperativen zur Umsetzung und Finanzierung von Projekten. Sechs Mikroprojekte qualifizierten sich für eine Startsubvention von max. 25.000 EUR. Die Integration dieses Ansatzes in die Strategie der DGACTA als Instrument des dezentralen, partizipativen Managements von landwirtschaftlichen Flächen ist geplant.
- 5.711 online registrierte Bäuerinnen und Bauern für einen Interessenswettbewerb zum Schutz von Wassereinzugsgebieten durch die Umsetzung guter BSR-Praktiken und Agroforstansätze.



Nachhaltigkeit und Outreach

Politikberatung

- Eine vertiefte ELD-Studie wird durchgeführt, welche Argumente des Partners (DGACTA) für BSR und nachhaltiges Bodenmanagement für Oliven-, Getreideanbau und Viehzucht gegenüber politischen Entscheidungsträger*innen stärken soll.
- Verabschiedung der Kurzzusammenfassung einer Politikanalyse zu Anreizmechanismen und Rahmenbedingungen für Entscheidungsträger*innen mit Empfehlungen für die Förderung und Skalierung von Nachhaltigem Bodenmanagement im Regenfeldbau, die im Rahmen der Forschungskooperation zwischen der Universität Kassel, dem nationalen Institut für Landwirtschaft (*Institut Nationale Agronomique de Tunisie*, INAT) und der tunesischen Fachhochschule für Landwirtschaft (*Ecole Supérieure d'Agriculture de Morgane*, ESA-Morgane) durchgeführt wurde.

Institutionalisierung

- Unterstützung der landwirtschaftlichen Bodenrechtsagentur (AFA) bei der Entwicklung ihrer „AFA-Landrechte-Strategie 2050“ über Bodenrechtsreform und die Neuordnung über eine Flurbereinigung.
- Die Integration guter BSR-Praktiken (z.B. Kompostierung, konservierende Landwirtschaft), in den Förderkatalog für staatliche Subventionen durch die nationale Agentur für Agrarinvestitionen (APIA) wurden als Finanzierungskriterium aufgenommen, um diese bei der praktischen Umsetzung finanziell zu fördern.

Privatwirtschaftliche Ansätze

- Begleitung von 25 Mikroprojekten für (i) Bauernkooperativen, (ii) kleine und mittlere Unternehmen sowie (iii) Organisationen der Zivilgesellschaft bei der Umsetzung von BSR-Maßnahmen, wie z.B. Kompostanwendung, konservierende Landwirtschaft und Agroforst. Bis jetzt erhielten sechs davon einen örtlichen Zuschuss.

Globale Vernetzung und Wissensaustausch

Länderübergreifendes Lernen

- Studienreise von Vertreter*innen des Landwirtschafts- und Umweltministeriums zum Austausch mit französischen Institutionen (u.a. Institut für Forschung und Entwicklung, Universität Montpellier) über erprobte Ansätze zur Beobachtung der natürlichen Ressourcen (hauptsächlich Boden und Wasser) für den Aufbau einer nationalen Beobachtungsstelle zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen.
- Austausch der GV-Länderpakete und der nationalen Partnerinstitutionen im Rahmen des *Knowledge Exchange Workshop* in Benin zum Thema Agrarökologie, was den Erwerb von neuem Wissen über den agrarökologischen Übergang sowie die Betrachtung des Themas aus neuen Perspektiven ermöglichte.
- Identifizierung und Aufbereitung von zehn BSR-Maßnahmen u.a. verbesserte/reduzierte Düngung, Saatgutmischung (Meslin) sowie zwei lokalen Planungsansätze zur Integration in den Online WOCAT-Ausbildungskatalog (*World Overview of Conservation Approaches and Technologies*), um diese guten Praktiken von BSR auf der Plattform „*ONEWORLD – No Hunger*“ zu dokumentieren und breitenwirksam zu verbreiten.



Lokale Initiative zur Förderung von guten Praktiken im Bereich der nachhaltigen Bodenbewirtschaftung

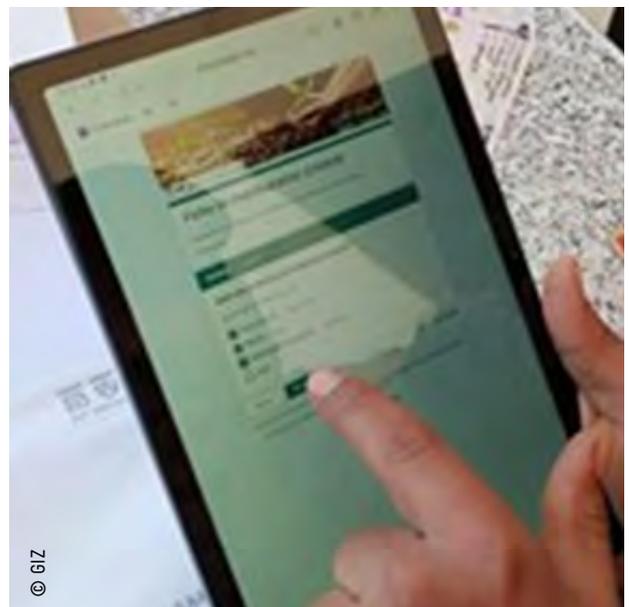
Auf der Suche nach Projektideen zu dezentralem, partizipativ angelegtem Bodenmanagement haben das Globalvorhaben und seine Partner 2022 einen Pitch durchgeführt. Über eine breit angelegte Mobilisierungskampagne flankiert von regionalen Workshops und Social-Media-Aktivitäten wurden insbesondere Kooperativen und Nutzerverbände angesprochen. Am Pitch Day am 8. Juni 2022 wurden die überzeugendsten Vorschläge von einer Jury prämiert. Die sechs Gewinner des Pitches erhalten technische und finanzielle Unterstützung bei der Umsetzung ihrer Ideen.

Vertreter lokaler landwirtschaftlicher Beratungsdienste wurden hierfür mit Tablets ausgestattet, um die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern bei der Registrierung auf der eigens entwickelten digitalen Plattform zu unterstützen. Besuche direkt auf den Anbauflächen, in sozialen Treffpunkten wie zum Beispiel Cafés und auf Wochenmärkten wurden durchgeführt, um eine möglichst große Zahl interessierter Kleinbäuerinnen und Kleinbauern an ausgewählten Standorten zu erreichen: 5.711 Kleinbäuerinnen und Kleinbauern wurden so innerhalb eines Zeitraums von 20 Tagen online registriert.



Mobilisierungskampagne für Kleinbäuerinnen und Kleinbauern über eine digitale Plattform

Um nachhaltiges und ganzheitliches Bodenmanagement in sieben ausgewählten Wassereinzugsgebieten drehte sich alles bei einer Mobilisierungskampagne, die das Globalvorhaben zusammen mit nationalen, regionalen und lokalen Partnern durchgeführt hatte.



Teilnahme des Globalvorhabens an der 14. Internationalen Messe für landwirtschaftliche Innovationen und Technologie „SIAT2022“.



Die Mobilisierungskampagne ist das Ergebnis eines Workshops, bei dem das Globalvorhaben und die regionalen und lokalen Landwirtschaftsbehörden in einem Co-Creation-Prozess die geeignetsten Kommunikationskanäle und -medien für die Zielgruppe und die spezifischen Bedürfnisse der Kleinbäuerinnen und Kleinbauern ermittelten.

Die Kleinbäuerinnen und Kleinbauern erhielten außerdem materielle Unterstützung: Knapp 90.000 Setzlinge von Oliven- und Obstbäumen wurden ausgegeben und kleine landwirtschaftlichen Maschinen wie Häcksler, Motormäher und Motorhacken zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden sie auch bei der Umsetzung von guten landwirtschaftlichen Praktiken beraten, um eine nachhaltige und innovative Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen, die auch wirtschaftlich tragfähig ist, umzusetzen.

Neue Module für Master-Studiengang zu Agrarökologie, Klima und Bodenmanagement

Zwei tunesische Universitäten haben gemeinsam mit der Universität Kassel Mitte 2022 zwei Mastermodule entwickelt. Diese Module sind inzwischen in den neuen Masterstudiengang „Nachhaltige und klimaresiliente Bewirtschaftung von Agrarökosystemen“ am Nationalen Agronomischen Institut integriert. Im September 2022 wurde der neue Masterstudiengang vom Ministerium für Hochschulbildung und wissenschaftliche Forschung und vom Landwirtschaftsministerium genehmigt und habilitiert. Der erste Jahrgang für diesen Masterstudiengang startete im Oktober 2022 mit 14 Studierenden, die aus 30 Bewerbungen ausgewählt wurden.

14. internationale Messe für landwirtschaftliche Investitionen und Technologie (SIAT)

Die 14. Internationale Messe für landwirtschaftliche Investitionen und Technologie „SIAT'2022“ zog als wichtiger Treffpunkt für die Akteure des Agrarsektors in Tunesien wie jedes Jahr wieder mehr als 10.000 Besucher*innen an. Die diesjährige Veranstaltung stand unter dem Motto „Intelligente Investitionen für eine nachhaltige Entwicklung“.

Gemeinsam mit anderen GIZ-Projekten entwickelte das Globalvorhaben ein auf das Fachpublikum zugeschnittenes Programm und informierte an Ständen und mit



Hilfe von Displays über die verschiedenen Ansätze und Innovationen.

Im Business-to-Business-Bereich hatten professionelle Besucher*innen Gelegenheit, sich über vielversprechende Ansätze und gute Praktiken austauschen. Das Globalvorhaben und seine Partner nutzen das, um neue Ideen und mögliche Partnerschaften rund um das Thema nachhaltiges Bodenmanagement zu entwickeln und für die erarbeiteten Bodenschutzpraktiken zu werben. An Studierende und Fachleute aus der Landwirtschaftsbranche adressiert war eine Reihe von Vorträgen zu guten landwirtschaftlichen Praktiken.

Zwei Themen standen dabei im Mittelpunkt:

- Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen für eine nachhaltige territoriale Entwicklung: Anreize und Finanzierungsperspektiven.
- Regenfeldbau und der agrarökologische Übergang in Tunesien: Herausforderungen und Chancen. Die verschiedenen Veranstaltungen boten die Gelegenheit zur Vernetzung zwischen den Expert*innen und Teilnehmer*innen sowie zur Identifizierung von Synergiepotenzialen.

Außerdem beteiligte sich das Globalvorhaben mit Beiträgen zu Farmer-Field-Schools und Farmer-Business-Schools an der von allen Landwirtschaftsvorhaben im Land initiierten Mini-Konferenz, die sich mit „Auswirkungen und Perspektiven der Verankerung von Ausbildungsansätzen für eine unternehmerische, innovative und nachhaltige Landwirtschaft“ befasste.

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft:
Bonn und Eschborn
Programm Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung
für Ernährungssicherung

Friedrich-Ebert-Allee 36+40
53113 Bonn
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

E info@giz.de
I www.giz.de

Kontakt:
soilprotection@giz.de

Layout:
Iris Christmann, Wiesbaden

Die GIZ ist für den Inhalt der vorliegenden Publikation verantwortlich.

Im Auftrag des:
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Mai 2023



Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft
Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40
53113 Bonn, Deutschland
T +49 228 44 60-0
F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5
65760 Eschborn, Deutschland
T +49 61 96 79-0
F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de
I www.giz.de

Im Auftrag des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung