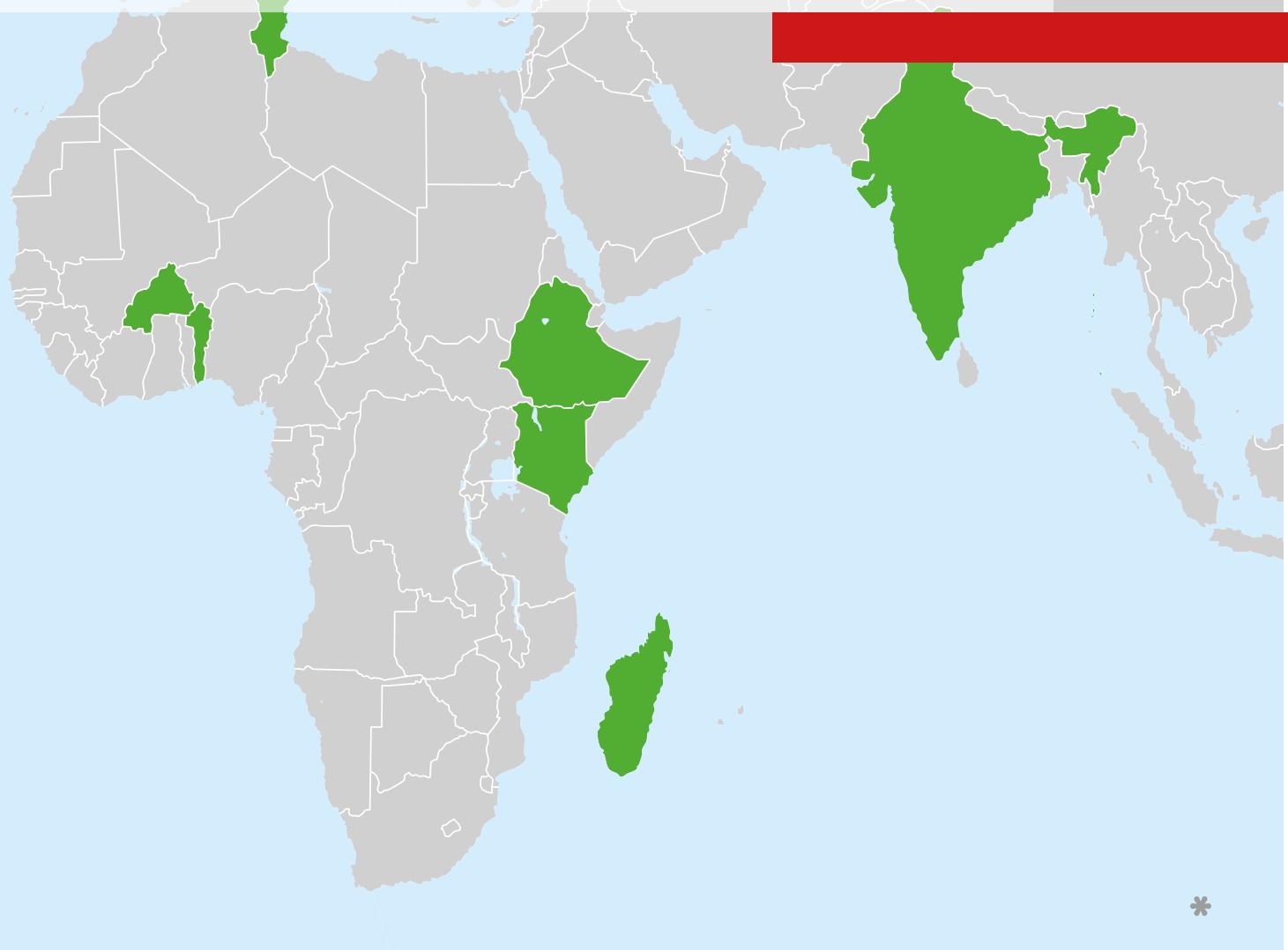


# Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung“



12/2023

# Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis . . . . .	3
Kurzbeschreibung . . . . .	4
Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung“ . . . . .	5
■ Äthiopien/ISFM* (Hochland) . . . . .	16
■ Äthiopien Tiefland . . . . .	22
■ Benin . . . . .	28
■ Burkina Faso . . . . .	36
■ Indien . . . . .	44
■ Kenia . . . . .	50
■ Madagaskar . . . . .	56
■ Tunesien . . . . .	62

\*

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.

# Abkürzungsverzeichnis

<b>BMGF</b>	Bill and Melinda Gates Foundation (Bill und Melinda Gates Stiftung)
<b>BMZ</b>	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
<b>BSR</b>	Bodenschutz und Bodenrehabilitierung
<b>CGIAR</b>	Consultative Group for International Agricultural Research (Beratungsgruppe für internationale Agrarforschung)
<b>CMA</b>	Comptoir Multiservices Agricoles (Anlaufstelle für vielfältige landwirtschaftliche Dienstleistungen)
<b>CNG</b>	Community Nutrition Gardens (Gemeinschaftliche Anbaugärten)
<b>CO<sub>2</sub></b>	Kohlenstoffdioxid
<b>CO<sub>2</sub> e</b>	Kohlenstoffdioxidäquivalent
<b>DBFZ</b>	Deutsches Biomasseforschungszentrum
<b>DoECC</b>	Department of Environment and Climate Change (Abteilung für Umwelt und Klimawandel)
<b>DSM</b>	Dry-Stone Measure (Trockenmaßnahmen)
<b>DST</b>	Fertilizer Decision Support Tool (Düngemittel Entscheidungshilfe)
<b>DVRPU</b>	Dry Valley Rehabilitation and Productive Use (Ansatz zur Wiederherstellung und produktiven Nutzung von Trockentälern)
<b>ELD</b>	Economics of Land Degradation (Ökonomie der Bodenverschlechterung)
<b>ha</b>	Hektar
<b>ICRAF</b>	International Council for Research in Agroforestry (Internationaler Rat für Agroforstforschung)
<b>ISFM+</b>	Integrated Soil Fertility Management (Integriertes Boden- und Fruchtbarkeitsmanagement)
<b>KEW</b>	Knowledge Exchange Workshop (Wissensaustausch)
<b>LP</b>	Länderpaket
<b>MoA</b>	Ministry of Agriculture (Landwirtschaftsministerium)
<b>P4C</b>	Partners for Change (Partner für den Wandel)
<b>PR</b>	Paysan/ne Relais (Relaisbäuerinnen und -bauern)
<b>SI AGER</b>	Sonderinitiative „Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme“
<b>SNRCRS</b>	Stratégie nationale de restauration, conservation et récupération des sols au Burkina Faso (Nationale Strategie zur Wiederherstellung, Erhaltung und Rückgewinnung von Böden)
<b>TBW</b>	Technologien zur Boden- und Wasserkonservierung
<b>THG</b>	Treibhausgasemissionen
<b>WOCAT</b>	World Overview of Conservation Approaches and Technologies (Wissensplattform für nachhaltige Landnutzung)

# 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, sodass die Landdegradierung und damit auch die Ernährungsunsicherheit weiter zunehmen. Zwar gibt es gute Praxisbeispiele für klimaintelligenten Bodenschutz und Bodenrehabilitierung (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 BSR sind in ausgewählten Partnerländern breitenwirksam umgesetzt.

Das Vorhaben 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 BSR,
- 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:** 31.12.2023

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

**Mitteleinsatz:** 239 Mio EUR: 220 Mio EUR (BMZ) + 3 Mio EUR (BMGF) + 16 Mio EUR (EU)

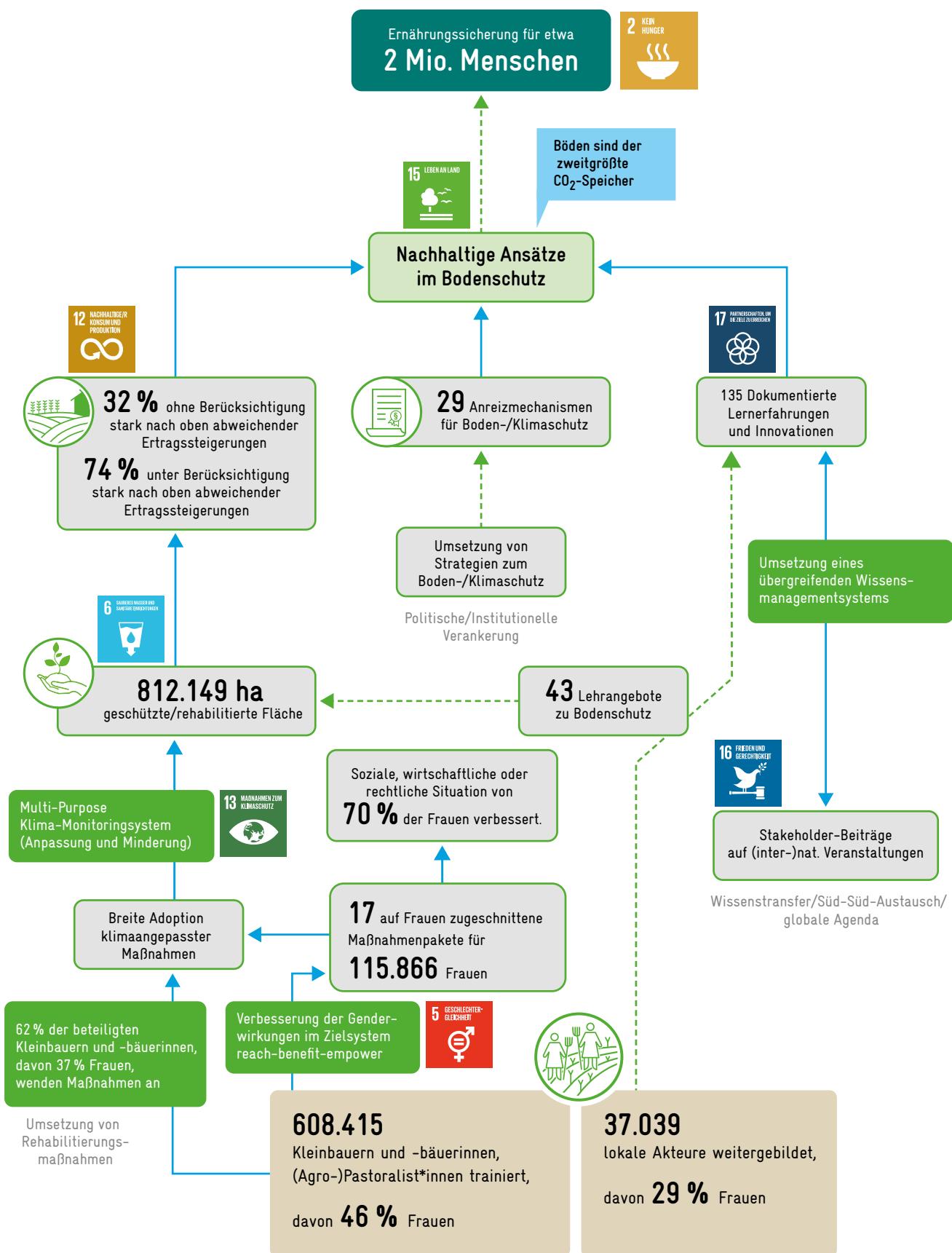
**Laufzeit:** 11/2014 – 04/2027

**Kooperationsländer:** Äthiopien (zwei Länderpakete), Benin, Burkina Faso, Indien, Kenia, Madagaskar und Tunesien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	812.149 ha	831.393 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische und rechtliche Situation verbessert ist	70 % (203.211) der Frauen aus 291.337 Haushalten	54 % (177.291) der Frauen aus 325.580 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	Unter Berücksichtigung stark nach oben abweichender Ertragssteigerungen 74 % Ohne Berücksichtigung stark nach oben abweichender Ertragssteigerungen 32 %	37 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	29 Anreize oder Ansätze	56 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	5 definierte Fallkonstellationen	11 definierte Fallkonstellationen

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	645.454	290.803 (45 %)	259.899 (40 %)
Kleinbäuerinnen und –bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	608.415	280.215 (46 %)	236.280 (39 %)
weitere Zielgruppen	37.039	10.588 (29 %)	23.619 (64 %)

## Aggregierte Wirkungen (Ist-Werte)



---

<b>Ernährungssicherung</b>	Durch eine durchschnittliche Steigerung der Produktivität auf rehabilitierten Flächen im Vergleich zu nicht-rehabilitierten Referenzflächen von 32 Prozent bis 74 Prozent, kann die Nahrungsmittelverfügbarkeit für etwa zwei Millionen Menschen in den Partnerländern des Vorhabens gesteigert werden. Die Rehabilitierung degraderter Trockentäler in Äthiopien, zum Beispiel, schafft neue grüne Landschaften, die hochproduktiv sind, und bis zu 6.000 Menschen pro Trockental ernähren können. Im Berichtszeitraum wurden traditionelle Gerichte aus allen Partnerländern in einem Kochbuch mit dem Titel „It's Soilicious – How to prepare healthy meals from healthy soils“ präsentiert. Das Kochbuch erläutert dabei auch den Mehrwert einer ausgeglichenen Ernährung, die verschiedene Arten von Bohnen und Getreide beinhaltet. Die Produktion von Maniok- und Sorghummehl als Alternative zu importierten Weizenprodukten trägt in Benin zu Ernährungssouveränität und -diversifizierung bei. Besonders wichtig ist eine ausgeglichene Ernährung für Frauen und Kinder während der ersten 1.000 Tage einschließlich der Schwangerschaft. Vor diesem Hintergrund werden fast 300.000 Frauen direkt in unseren Interventionen einbezogen. Die Beschreibung grundlegender agrarökologischer Praktiken rundet das Kochbuch inhaltlich ab.
<b>Klimawirkung</b>	Seit 2020 konnte das Globalvorhaben insgesamt eine Klimaminderungswirkung von 1,5 Millionen Tonnen sequestriertem Kohlenstoffdioxid ( $\text{CO}_2$ ) verzeichnen, davon 600.000 t im Berichtszeitraum. Gemeinsam mit dem Deutschen Biomasseforschungszentrum (DBFZ) wurde eine Ökobilanz für Bodenhilfsstoffe erstellt. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Bilanz der Treibhausgasemissionen (THG), um die Emissionsquellen und die Vorteile der Emissionsminderung während des Produktionsprozesses von Bodenhilfsstoffen besser zu verstehen. Kalk als Bodenhilfsstoff trägt zum Beispiel zur Minderung der THG bei, indem es den pH-Wert optimiert und dadurch die Nährstoffaufnahme verbessert und Stickstoffverluste verringert. Die günstigen Bedingungen, die für mikrobielle Organismen zur Zersetzung organischer Stoffe geschaffen werden, und das gesündere Pflanzenwachstum ermöglichen eine stärkere Kohlenstoffbindung in rehabilitierten Böden. Die Treibhausgasbilanz der Produktion und Verwendung von drei verschiedenen Kompostarten (fester-, flüssiger- und Wurmkompost) fällt insgesamt niedrig aus (18–48 kg $\text{CO}_2$ e/t Kompost). Ausschlaggebend für die Bilanz sind Methan- und Lachgasemissionen (von 53 bis 80 kg $\text{CO}_2$ e/t Kompost), die Sequestrierung von Kohlenstoff aus dem Kompost im Boden (-24 kg $\text{CO}_2$ e/t Kompost) und die Substitution von Emissionen durch Kunstdüngereinsatz (-17 kg $\text{CO}_2$ e/t Kompost) sowie die erhöhte Effizienz von Mineraldünger bei erhöhtem Gehalt an Bodenkohlenstoff. Für die Anwendung von Terra Preta in Benin und Indien schließt die Studie auf eine negative THG-Bilanz durch die Sequestrierung von Biokohle im Boden, die je nach Herstellungsprozess unterschiedlich hoch ausfällt (-8 bis 175 kg $\text{CO}_2$ e/t Terra Preta). Damit leisten beide Techniken einen Beitrag zum Klimaschutz.
<b>Agrarökologie</b>	Das Vorhaben fördert agrarökologische Maßnahmen in allen Partnerländern mit dem Ziel, den Bedarf an Mineraldünger zu minimieren. Dass die Anwendung agrarökologischer Praktiken wirtschaftliche Vorteile birgt, konnte durch eine Studie des Vorhabens bestätigt werden. Die Zielgruppe erzeugt laut der Studie Betriebsmittel zum Teil selbst, dadurch werden teure, externe Betriebsmittel weniger gekauft. Bei der Agrarökologie sind die Wertschöpfungsketten für Betriebsmittel kürzer und lokal. Die Bäuerinnen und Bauern werden widerstandsfähiger gegen Krisen. Eine agrarökologische Umstellung lässt sich leichter bewerkstelligen, wenn Bäuerinnen und Bauern und Berater*innen von Anfang an einbezogen werden und alle Parteien vom gegenseitigen Lernen profitieren. Über das Landesforum des African Forum for Agricultural Advisory Services in Madagaskar wurde die Arbeit zur Identifizierung der Erfolgsfaktoren der Verbreitungsmechanismen agrarökologischer Praktiken aufgenommen. Kontextspezifische Lösungen und partizipative Forschung können die Einführung beschleunigen. In Indien, Tunesien, Äthiopien und Burkina Faso konnten sich durch Boden- und Wasserschutz Anbauflächen vergrößern, sowie Zeitaufwand für Wasserbeschaffung und die Abwanderung verringern. Agrarökologie ist damit ein Ausweg aus dem Trilemma Klima-Ernährung-Biodiversität.

---

---

<b>Innovation</b>	Durch die variierenden Kontexte und Rahmenbedingungen der Partnerländer ergeben sich ebenfalls kontextspezifische innovative Ansätze. Die in den Partnerländern identifizierten Ansätze und Bedürfnisse werden vom Vorhaben aufgegriffen und getestet oder skaliert. So werden zum Beispiel innovative Ansätze im Bereich der Pflanzenkohle, Biopestiziden und zur Produktion von Saatgut in die Curricula von Berufsschulen integriert, die diese an Auszubildende weitergeben. Wo immer passend werden Dreieckskooperationen und Geschäftsmodelle aufgebaut. Im Berichtszeitraum führte das Vorhaben ein Schulungsprogramm zur Kartierung von Landdegradierung mit Google Earth Engine durch, um mit digitalen (Fern-)Instrumenten, Fortschritte besser überwachen zu können.
-------------------	---

---

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Die Partnerministerien in allen Länderpaketen (LP) werden zur Integration von BSR-Maßnahmen in Strategien, Handreichungen und Trainingsmaßnahmen beraten und unterstützt.
- Die Kooperationen mit nationalen und internationalen Universitäten und Ausbildungszentren ermöglichen Evidenz-basierte Entscheidungen.

### Institutionalisierung

- BSR-Maßnahmen wurden in Berufsschulen und nationalen Universitäten in die Lehrpläne aufgenommen oder werden über Kooperationen thematisiert.
- Das Zusammentreffen von Interessenvertretern, wie z. B. in Äthiopien und Indien führt zur Übernahme der Techniken von weiteren Akteuren. Die beschriebenen BSR-Praktiken in nationalen Strategien und Entwicklungsplänen bestätigen das Langzeit-Engagement der Partner.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Frühe Einbindung und Kapazitätsentwicklung des Privatsektors so wie die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle für Klein- und Mittelunternehmen mindern Förderbedarfe der öffentlichen Hand und schaffen neue Einkommensmöglichkeiten im Privatsektor.
- Das LP Burkina Faso fördert im Rahmen des Ansatzes „Unternehmertum für unsere Böden“ die Möglichkeiten von Geschäftsmodellen für junge Menschen. Zertifizierungsmechanismen in Kenia und die App „Harit Ticker“ in Indien sind weitere erfolgreiche Ansätze für die Zusammenarbeit mit dem Privatsektor.

### Empowerment of Women

- Fast 50 Prozent der direkt Begünstigten des Vorhabens sind Frauen. Das Vorhaben fördert durch bedarfsgerechte Maßnahmen nicht nur einen verbesserten Zugang zu Ressourcen, sondern durch den

Reach-Benefit-Empower-Ansatz auch das Empowerment von Frauen.

- Das Vorhaben trägt zur Strategie der Feministischen Entwicklungspolitik durch Verbesserung von Kompetenzen und Beteiligungsmöglichkeiten von Frauen bei der Transformation hin zur nachhaltigen Landnutzung, der Stärkung ihres Zuganges zu Landressourcen und Einkommensmöglichkeiten bei.
- In allen acht LP werden 17 spezifische Maßnahmenkombinationen umgesetzt, die darauf abzielen, Frauen einen verbesserten Zugang zu bodenschutzrelevanten Ressourcen zu ermöglichen. Von den Kombinationen haben im Berichtszeitraum über 100.000 Frauen profitiert.

## Globale Vernetzung und Wissensaustausch

### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- In Kooperation mit der Wissensplattform für nachhaltige Landnutzung (*World Overview of Conservation Approaches and Technologies*, WOCAT) wurden 2023 drei Schulungen zum Dokumentationsrahmen und den Möglichkeiten eines nachhaltigen Wissensmanagements organisiert.
- Im April 2023 fand in Madagaskar ein Mini- *Knowledge Exchange Workshop* (Wissensaustausch, KEW), ein langjähriges Format des Vorhabens zur Förderung des Süd-Süd-Austauschs, statt. Ein Schwerpunkt des Austauschs war, verschiedene agrarökologische Ansätze zu erkunden, Erfahrungen auszutauschen und gute und schlechte Praktiken zu reflektieren.
  - Ein zweiter KEW, fand im Oktober 2023 in Tunesien statt. Im Fokus der Veranstaltung „Nach ProSoil – was bleibt? Chancen und Perspektiven für die Nachhaltigkeit“ stand das Thema Nachhaltigkeit, über das sich etwa 90 Teilnehmende austauschten. Skalierung und Erfolgsfaktoren für die Verankerung von integrierten Ansätzen für BSR sowie Lernen aus Fehlern und der Austausch zu Herausforderungen standen im Vordergrund.



© GIZ/Kika Communications



© GIZ/Kika Communications

# Kreislaufwirtschaft als Schlüssel zur Bewältigung des Trilemmas Klima, Ernährungssicherung und Biodiversität



Auswirkung von Kalk und integriertem Bodenfruchtbarkeitsmanagement auf Gerste in sauren Böden

Mit der stetig wachsenden Weltbevölkerung, die bereits über acht Milliarden Menschen zählt, steigt auch die Herausforderung, alle Menschen mit ausreichend und ausgewogenen Lebensmitteln zu versorgen. Gleichzeitig wird es immer schwieriger, die international vereinbarten Pariser Klimaziele zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf unter 1,5 Grad Celsius zu erreichen. Gesunde Böden, die sowohl produktiv sind als auch CO<sub>2</sub> speichern können, sind dabei eine unverzichtbare Ressource.

Ein radikaler Wandel in der Nutzung von Ressourcen ist notwendig, um die nachhaltigen Entwicklungsziele der Agenda 2030 (SDGs) zu erreichen. Die Europäische Union hat sich mit ihrem Aktionsplan für Kreislaufwirtschaft diesem Ziel verschrieben. Im Sinne einer nachhaltigen Landwirtschaft ist der langfristige Aufbau von nährstoffreicher organischer Substanz (Humus) entscheidend. Dies führt zu positiven Wechselwirkungen mit der Kohlenstoffspeicherfähigkeit, den Nährstoff- und Wasserhaltekapazitäten

sowie der Biodiversität des Bodens. So können Degradations- und Erosionsrisiken reduziert werden. Nährstoffe sollten idealerweise in einer Kreislaufwirtschaft geführt werden, was bedeutet, dass sie dem Boden nach der Ernte wieder zugeführt werden. Dies kann durch die Zugabe von organischem Material wie Mist, Kompost, Gülle oder Terra Preta geschehen und zusätzlich durch das Belassen organischer Substanz auf dem Acker, wie Erntereste und Zwischenfrüchte.

Die jüngsten globalen Krisen haben die Preise für Lebensmittel, Energie und Betriebsmittel, einschließlich Düngemittel, stark ansteigen lassen. Dies stellt Kleinbäuerinnen und -bauern vor große Herausforderungen, ihre Felder weiterhin produktiv zu bewirtschaften. Zur Reduktion der Abhängigkeit von Düngemittelimporten, die durch den Ukraine-Krieg beeinträchtigt wurden, haben sich Kreislaufwirtschaften als ein neues Modell für widerstandsfähiges, nachhaltiges Wachstum bewährt. Eine Kreislaufwirtschaft bedeutet eine Umstellung vom linearen Modell des Nehmens zu einem kreisförmigen Austausch, in dem Ressourcen effizient genutzt werden und deren Langlebigkeit durch Recyceln, Reparieren und Wiederherstellen erhöht wird.

Das Globalvorhaben Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung trägt in allen acht Länderpaketen dazu bei, Nährstoffe über verschiedene Maßnahmen im Kreislauf zu halten, um sie den Böden zurückzugeben und somit die Bodendegradierung aufzuhalten. Die Aktivitäten reichen von der Produktion von Biokohle, teils angereichert mit Kompost (Terra Preta), sowie Wurmkompost und phosphatangereicherter Gülle aus Biogasanlagen bis hin zur Nutzung von Klärschlamm. So werden vorhandene organische Abfallprodukte entlang landwirtschaftlicher Wertschöpfungsketten aktiv genutzt und umgewandelt, was über die Entwicklung von Geschäftsmodellen Arbeitsplätze und Einkommen schaffen kann. In Äthiopien wird beispielsweise Wurmsaft von Frauen in Haus- und Gemeinschaftsgärten produziert und verkauft. Ein weiteres Beispiel für die Anwendung von Kreislaufkonzepten über die Betriebsebene hinaus ist die Produktion von Kompost aus organischen Siedlungsabfällen.

Diese Ansätze zeigen, wie Kreislaufwirtschaft und innovative Geschäftsmodelle einen wichtigen Beitrag zum Bodenschutz und zur Ernährungssicherung leisten können.

### Schließung des Nährstoff- und Kohlenstoffkreislaufs im Stadt-Land-Nexus in Indien

Seit 2019 unterstützt das Globalvorhaben die Region Maharashtra in der Produktion und Vermarktung von organisch zertifiziertem Kompost unter dem Label HARIT.



Abfälle sind eine wertvolle Ressource in Maharashtra geworden

In Städten fallen häufig große Mengen unsortierter Abfälle an, die nach Aufbereitung ein enormes Nährstoffpotenzial für die degradierten Böden Indiens bieten. Der Kreislaufansatz zur Nährstoffrückgewinnung ist einfach: In den Städten werden organische Abfälle gesammelt, recycelt und zu Kompost verarbeitet, der dann auf dem Land ausgebracht wird. So können wichtige Nährstoffe, Biomasse und Mikroorganismen den ausgelaugten Böden wieder zugeführt werden, was die Wasserspeicherkapazität und Resilienz der Böden verbessert. Dies führt zu einer gesteigerten Pflanzenproduktivität und erhöhten Ernten.

#### Vorteile für die Stadt:

- Schaffung von Arbeitsplätzen und Einkommen durch neu geschaffene Geschäftsmodelle in der Produktion und Verarbeitung
- Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch das Vermeiden von unkontrolliertem Verrotten organischer Abfälle
- Geordnetes Abfallmanagement und Erhöhung der Sauberkeit

#### Vorteile für das Land:

- Verbesserung der Bodengesundheit und Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaauswirkungen wie Dürreperioden und Starkregen
- Steigerung der Bodenfruchtbarkeit, gefolgt von 12-15 Prozent erhöhten Ernteerträgen und somit Einkommen
- Gesteigerte Kohlenstoffspeicherkapazität des Bodens
- Reduktion von Düngemittelimporten

In Maharashtra haben bereits 216 zertifizierte Kompostproduzent\*innen allein in den Jahren 2022 und 2023 über 88.000 Tonnen Stadtkompost produziert. In Partnerschaft mit der Nationalen Bank für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung (NABARD) und der Regierung von Maharashtra wurde zudem eine digitale Marktplattform aufgebaut. Über eine App wird der hochwertige Kompost direkt an lokale Händler\*innen oder Landwirt\*innen verkauft. Das Pilotprojekt zum Nährstoff- und Kohlenstoffkreislauf zwischen Stadt und Land (Urban-Rural Nutrient & Carbon Cycle, URNCC) ist ein großer Erfolg und birgt das Potenzial, in Zukunft auf andere Regionen ausgeweitet zu werden.

#### Tragfähige Geschäftsmodelle – Aufbau einer Kalk-Wertschöpfungskette in Äthiopien

In Äthiopien weisen mehr als 40 Prozent der landwirtschaftlichen Böden einen niedrigen pH-Wert auf und gelten als „versauert“. Solche degradierten Böden sind ein Grund dafür, dass Bäuerinnen und Bauern ihr Land aufgeben müssen oder es nur mit geringer Produktivität bewirtschaften können. Ein Ausweg ist das flächendeckende Ausbringen von Kalk. Das Globalvorhaben berät und unterstützt die äthiopische Regierung in der Entwicklung von Kalklieferketten. Durch den Einsatz von Kalk können Millionen Tonnen mineralischen Düngers effizienter genutzt und Kosten gesenkt werden. Nach sechs Jahren Bewirtschaftung saurer Böden mit ISFM-Techniken inklusive Kalk konnten die Ernteerträge um 106 Prozent gesteigert werden. Eine enge Kooperation mit dem Privatsektor und die Entwicklung tragfähiger Geschäftsmodelle sind dabei entscheidend.

#### Weitere Länderpakete mit Fokus auf Kreislaufansätze oder neuen Geschäftsmodellen:

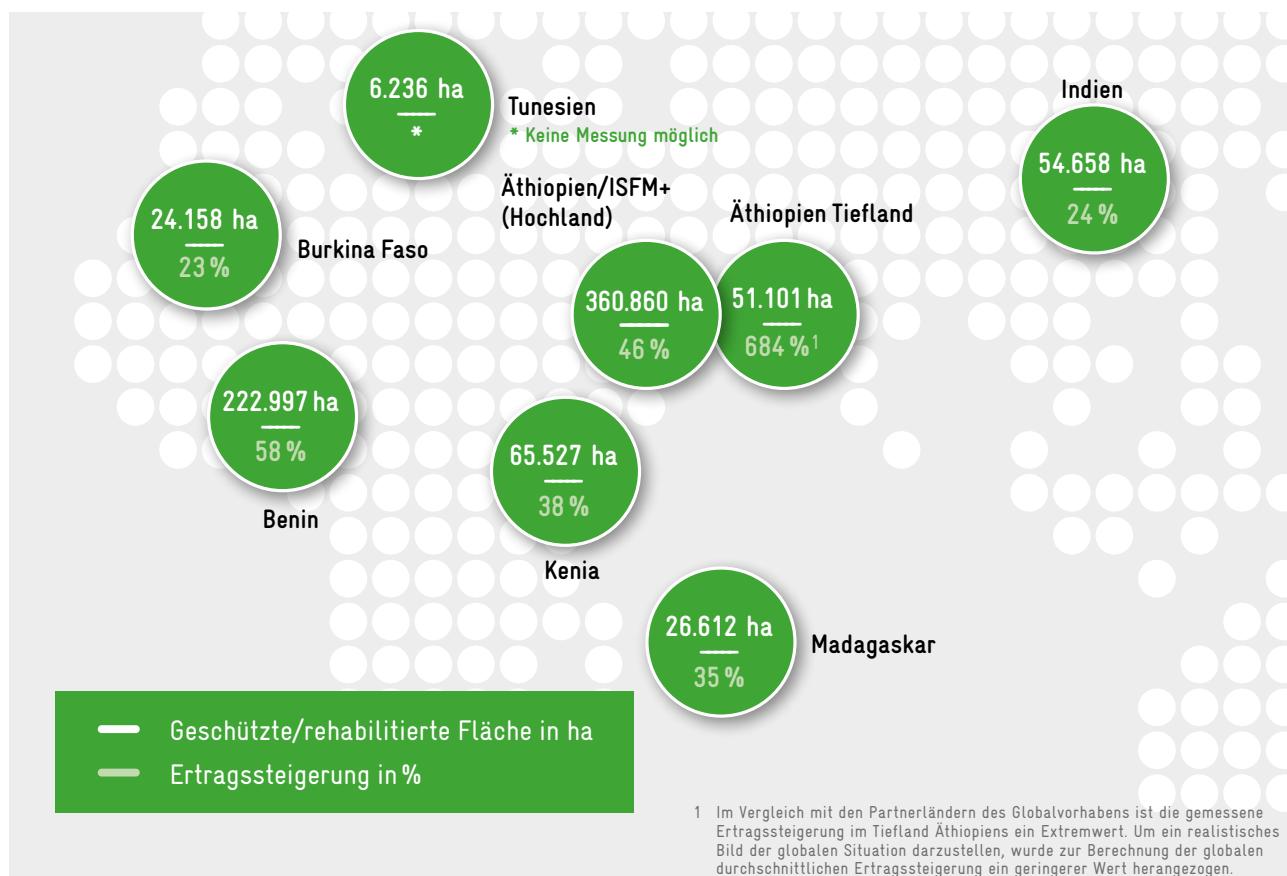
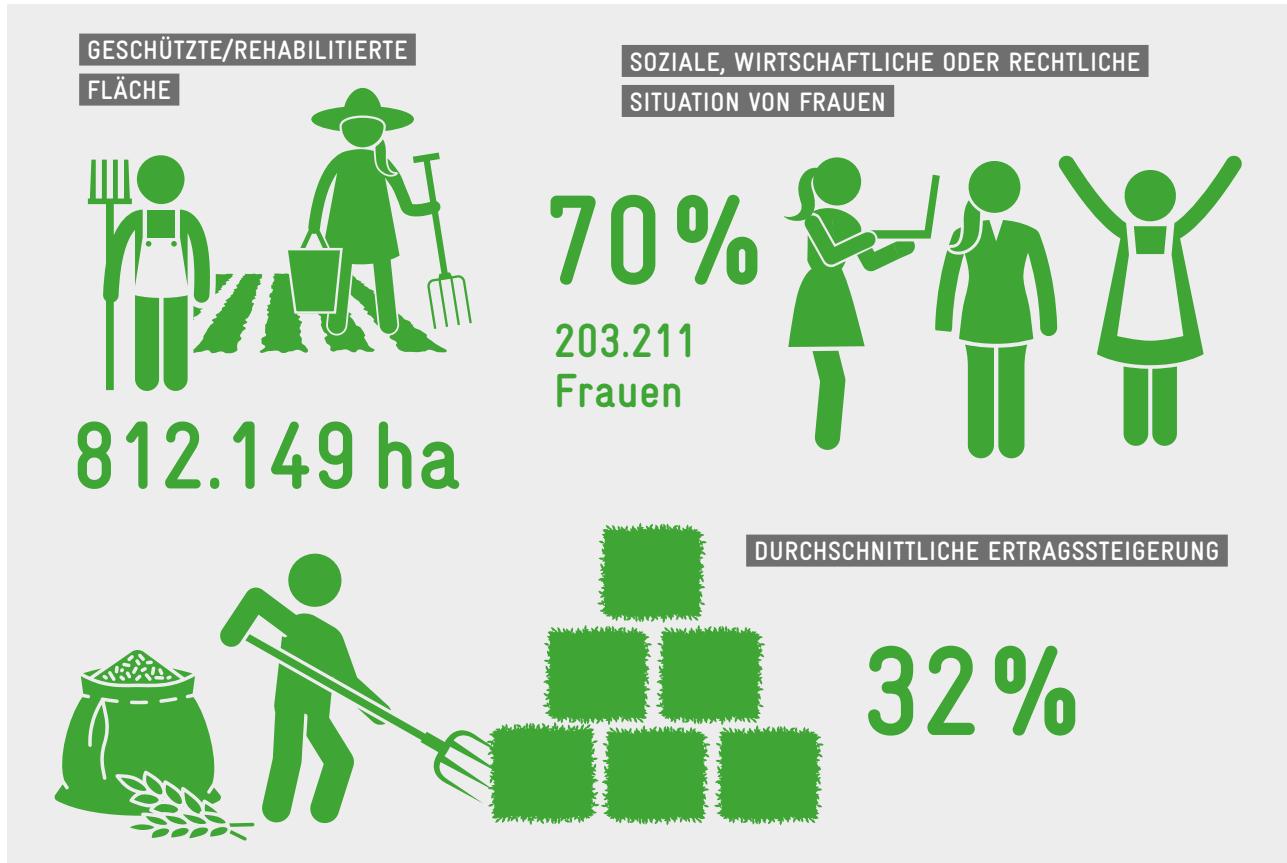
- **Benin:** Produktion von Maniok- und Sorghum-Mehl durch Frauengruppen als Alternative zu importierten Weizenprodukten und Produktion von Biokohle/Terra Preta durch Startups
- **Äthiopien:** Verbesserte Nutzungseffizienz von Düngemitteln durch Decision Support Tools, Cut-and-Carry-Methode, Einsatz von Kalk, Gründüngung, organische Düngemittel, Fruchfolge, Reihenaussaat, Rhizobien, Bau von Flussschwellen und Trockenmauern
- **Tunesien:** Kompost auf der Basis von Grünabfällen
- **Indien:** Herstellung von phosphatangereicherter Gülle (Bio-PROM), Stadtkompost, Jeevamrut (Flüssigdünger) sowie Biokohle/Terra Preta
- **Kenia:** Bodendeckende Zwischenkulturen, Vermikompost und Kalkung von sauren Böden
- **Madagaskar:** Zwischenfruchtanbau, Kompost, verbessertes Saatgut



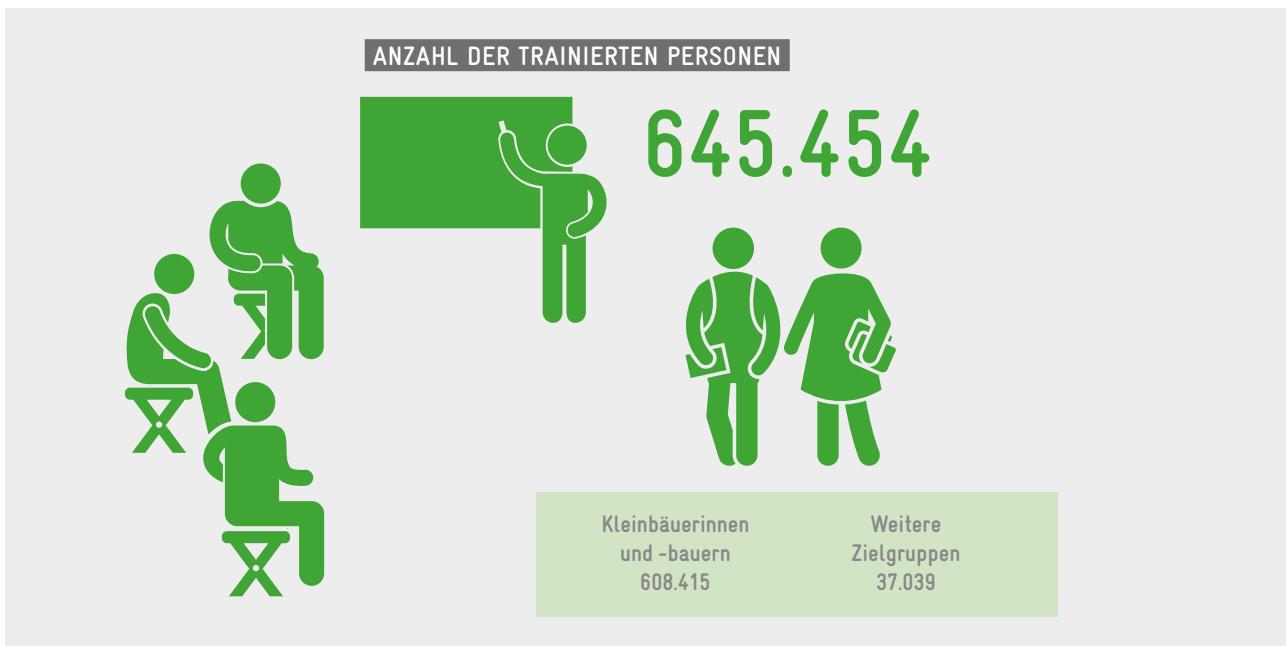


# Wirkungen auf globaler Ebene

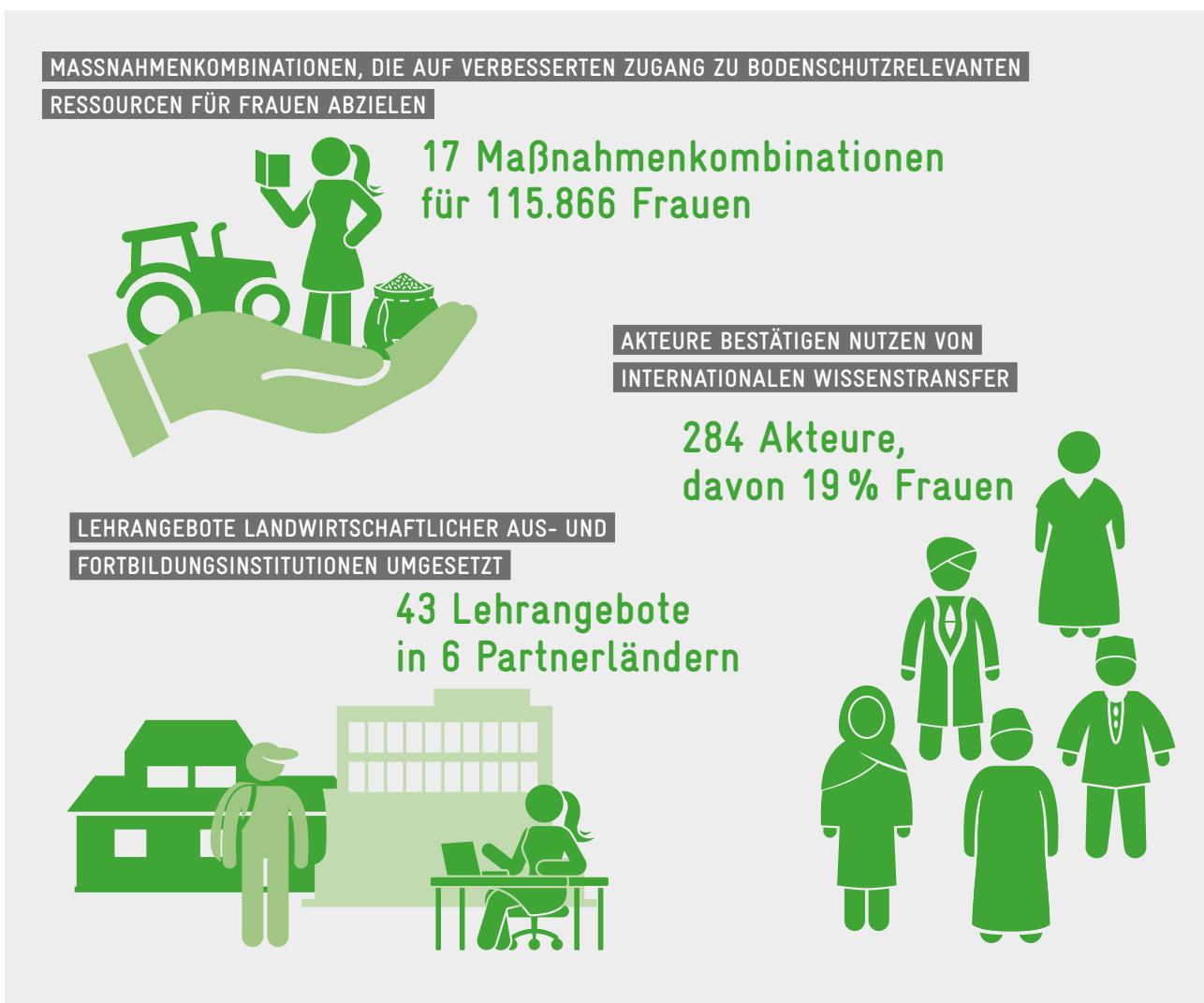
## (alle Länderpakete zusammen – Istwerte 2023)



# Globale Ebene (alle LP zusammen)



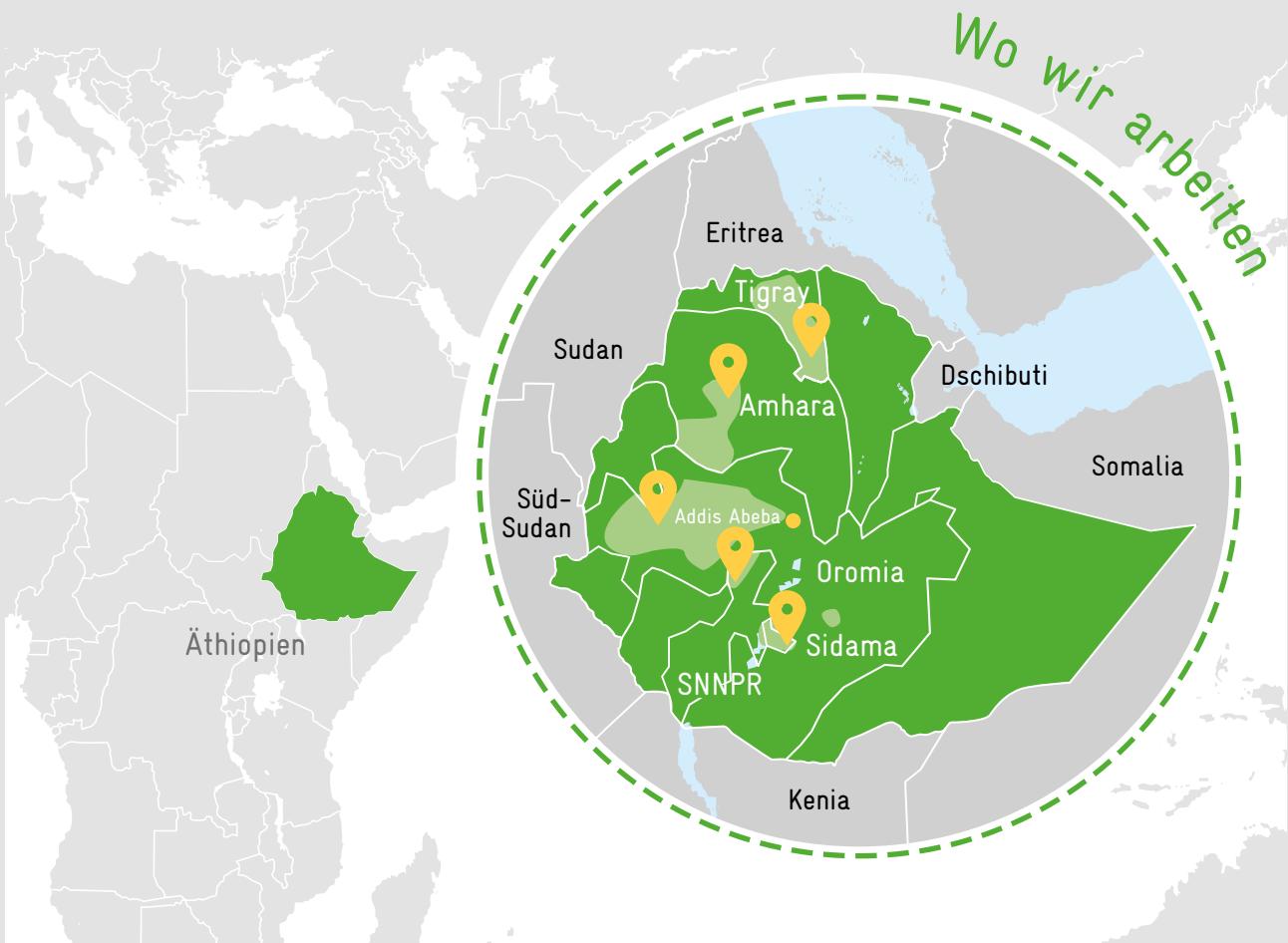
## Weitere Wirkungen



# Äthiopien/ISFM+ (Hochland)

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	360.860 ha	201.768 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	76 % (40.204) der Frauen aus 52.900 Haushalten (Angaben aus 2021)	75 % (45.000) der Frauen aus 60.000 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	46 %	65 %
Weizen	52 %	64 %
Tef	51 %	61 %
Mais	35 %	70 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	6 Anreize oder Ansätze	9 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	120.259	26.653 (22 %)	84.546 (70 %)
Kleinbäuerinnen und –bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	93.185	19.830 (21 %)	66.404 (71 %)
weitere Zielgruppen	27.074	6.823 (25 %)	18.142 (67 %)



<b>Ernährungs-sicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalkung ermöglicht es den pH-Wert von versauerten Böden zu erhöhen und sie dadurch zu rehabilitieren. Es konnte gezeigt werden, dass die Kombination von Kalkanwendung und integriertem Bodenfruchtbarkeitsmanagement die Erträge im Durchschnitt um bis zu 118 Prozent steigern kann, was das immense Potenzial dieses Ansatzes unterstreicht. So können Bäuerinnen und Bauern ihre Erträge massiv steigern und dadurch ihre Lebensgrundlage sichern.</li> </ul>
<b>Klima-wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durch Aufbau von Humus wird der Boden mit Kohlenstoff angereichert und seine Wasserhaltekapazität wird gesteigert. In Äthiopiens Hochland wurde gezeigt, dass konservierende Landwirtschaft (Conservation Agriculture), welche genau diese Kohlenstoffanreicherung bewirkt, großes Potenzial hat: In einem zweijährigen Versuch wurde demonstriert, dass auch Ernteerträge mit dieser Methode gesteigert werden können. Dies gibt Bäuerinnen und Bauern doppelten Anreiz, konservierende Landwirtschaft anzuwenden: sowohl höhere Erträge und Wiedergewinnung degraderter Böden als auch Minderung und Anpassung an den Klimawandel können erzielt werden. Des Weiteren wird eine Minderungswirkung von 330.000 t CO<sub>2</sub> e. durch die Anwendung von integriertem Bodenfruchtbarkeitsmanagement im Äthiopischen Hochland angenommen.</li> </ul>
<b>Agrar-ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Anbau von Deckfrüchten schützt den Boden vor Erosion und erlaubt gleichzeitig die Produktion von Futtermitteln. So wird auch ermöglicht, dass die Nutztierhaltung auf Stallhaltung umgestellt, und somit Überweidung verhindert werden kann. Auch erleichtert die Stallhaltung die Gewinnung von Tierurin, welcher als ausgezeichneter Stickstoffdünger gilt. Durch diesen ganzheitlichen Ansatz kann die Tierhaltung zu einem resilenteren System umgewandelt werden.</li> </ul>

## Innovation

- Effizienterer Einsatz von Mineraldünger ist für nachhaltige Anbausysteme essenziell. Die Düngemittel Entscheidungshilfe (Fertilizer Decision Support Tool, DST), welche in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern und Gebern erarbeitet wurde, integriert wissenschaftliche Erkenntnisse in die landwirtschaftliche Entscheidungsfindung. In Zukunft wird das DST dazu beitragen, dass Erträge gesteigert und Düngemittel effizienter eingesetzt werden können.

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- In Zusammenarbeit mit dem nationalen Agrarforschungsinstitut und durch eine Kofinanzierung der Bill und Melinda Gates Stiftung (BMGF), werden Boden- und Ertragsdaten zentralisiert gesammelt, aufbereitet, sowie in einer Datenbank gespeichert und für evidenz-basierte Politikberatung genutzt.
- Für die Etablierung einer lokalen Kalklieferkette wird die Regierung zu vorhandenen Möglichkeiten beraten.

### Institutionalisierung

- Das Projekt wird größtenteils von Partnern implementiert und zunehmend auch von diesen finanziert.
- Eine landwirtschaftliche Universität und verschiedene Berufsschulen haben bodenverbessernde und agrarökologische Technologien und Ansätze in ihre Lehrpläne aufgenommen.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Kleinstunternehmer, im Bereich Integriertes Boden- und Fruchtbarkeitsmanagement (ISFM+), erhalten von Mikrofinanzinstitutionen abgesicherte Kredite zur Anschaffung von Kleintraktoren.
- Frauen- und Jugendgruppen produzieren verschiedene agrarökologische Betriebsmittel wie Kompostwürmer, Setzlinge oder Gründung-Saatgut.

### Empowerment of Women

- Die Verwendung von Wurmkompost erlaubt starke Ertragsteigerungen im Gemüseanbau. Speziell Frauen profitieren von den verbesserten Einkommen.

### Globale Vernetzung und Wissensaustausch

#### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Ein Süd-Süd-Austausch in Ghana zum Thema Kreislaufwirtschaft regte Partner dazu an, einen Plan zur Nutzung urbaner Abfälle in Addis Abeba zur Herstellung von Kompost zu erstellen.



# Äthiopien – Alternative Düngemittel



© GIZ/Abinet Shiferaw

## Tierurin als nachhaltige Alternative zu teuren Düngemitteln

Äthiopische Kleinbäuerinnen und -bauern stehen vor einer Herausforderung: Die Preise für Düngemittel steigen stetig. Eine potenzielle Lösung liegt jedoch direkt vor ihnen – im Urin ihrer Stalltiere. Obwohl Tierurin zu etwa 95 Prozent aus Wasser besteht, enthalten die restlichen fünf Prozent wertvolle Nährstoffe. Besonders der Harnstoff, der etwa drei Prozent des Urins ausmacht, ist von essenzieller Bedeutung.

Der Nutzen von Harnstoff für den Boden ist den äthiopischen Bäuerinnen und Bauern nicht unbekannt. Jährlich werden fast eine Milliarde Tonnen Harnstoffdünger für rund 320 Millionen US-Dollar nach Äthiopien importiert. Eine einfache Berechnung zeigt, dass sich das Sammeln von Urin lohnt: Schätzungsweise 83 Milliarden Liter Rinderurin werden jährlich ausgeschieden, was etwa

1,8 Millionen Tonnen Harnstoff entspricht – doppelt so viel wie importiert wird. Es gilt daher, das Wissen über das Auffangen und Weiterverwerten des Urins an die äthiopischen Kleinbäuerinnen und -bauern zu vermitteln.

Kasa Shona, ein Modellbauer aus dem Bezirk Bursa in der Sidama-Region Äthiopiens, hat das Potenzial von Tierurin als Ersatz für Harnstoffdünger erkannt. Durch Schulungen, die das Globalvorhaben angeregt hatte, lernte er, wie man Tierurin sammelt und als Dünger verwendet. In seinem Stall hat er ein Drainagesystem installiert, das den Urin der Tiere über ein Rohr in einen Kanister leitet. Nach etwa fünfunddreißig Tagen reift dieser zu Stickstoffdünger heran, den er in Plastikflaschen umfüllt und auf dem Feld aus bringt. Dieser Dünger ist nicht nur einfach in der Herstellung, sondern auch in der Anwendung – und das bei geringen Kosten.

Kasa Shona ist ein Vorbild in seiner Gemeinde und hat anderen Bäuerinnen und Bauern gezeigt, wie sie Tierurin als nachhaltige Alternative zu teuren Düngemitteln nutzen können. Von seinem Wissen und seiner Erfahrung profitieren auch die Gemeinden und vor allem die Böden der Sidama-Region. Durch das Teilen seines Wissens trägt er dazu bei, die Landwirtschaft in Äthiopien zu verbessern und den Bäuerinnen und Bauern eine bessere Zukunft zu ermöglichen.

### Gezielte Düngemittelempfehlungen für höhere Erträge und Kosteneffizienz

Kefelegn Tariku, ein Bauer aus Äthiopien, berichtet stolz von den beeindruckenden Ergebnissen auf seinen Feldern: Der Weizen wächst höher und bildet größere Ähren. „Ich erwarte dieses Jahr höhere Erträge für meine Familie und besseres Stroh, das ich als Viehfutter verwenden kann“, zeigt er sich beeindruckt.

Diese Erfolge sind kein Zufall. Tariku ist einer von 4000 und Bäuerinnen und Bauern, die an der Pilotierung des ersten äthiopischen Fertilizer Decision Support Tool (DST) teilgenommen haben. Das DST wurde durch die Zusammenarbeit zahlreicher äthiopischer Akteur\*innen und mit Unterstützung der Projektkomponente Supporting Soil Health Interventions (SSHI) entwickelt. Ziel des Tools ist es, die Produktivität auf landwirtschaftlichen Flächen zu maximieren und gleichzeitig die Kosten für landwirtschaftliche Maßnahmen zu senken. Es liefert landwirtschaftlichen Berater\*innen standortspezifische Informationen über die Art und Menge der Düngemittel, die sie den Bäuerinnen und Bauern empfehlen sollten.

Die Pilotierung des DST führte nicht nur bei Tariku zu positiven Ergebnissen. Im Durchschnitt waren die

Kefelegn Tariku, ein Bauer aus Äthiopien, nach dem Einsatz des Düngers auf seinen Feldern



„Ich erwarte dieses Jahr höhere Erträge für meine Familie und besseres Stroh, das ich als Viehfutter verwenden kann.“



Weizerträge bei Bäuerinnen und Bauern, die das DST nutzten, um 38 Prozent höher als bei denen, die ihre Felder nach pauschalen Düngemittelempfehlungen bewirtschafteten. Dies unterstreicht den Erfolg standortspezifischer Düngemittelempfehlungen. Eine auf die spezifischen Bedürfnisse und Umstände der Landwirt\*innen zugeschnittene Anleitung zur Düngemittelanwendung ist entscheidend für die Optimierung der landwirtschaftlichen Produktivität und Nachhaltigkeit.

„Dieser Ansatz erkennt die Bedeutung von lokalem Fachwissen, aktivem Engagement und der Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaftsfachpersonal und Landwirten an, um die spezifischen Bedürfnisse und Herausforderungen der verschiedenen Regionen anzugehen“, erklärt Wondowoson Dejene vom äthiopischen Ministerium für Landwirtschaft. Nach einer letzten Validierung dieses Jahr soll das DST ab 2025 landesweit in Äthiopien zum Einsatz kommen.

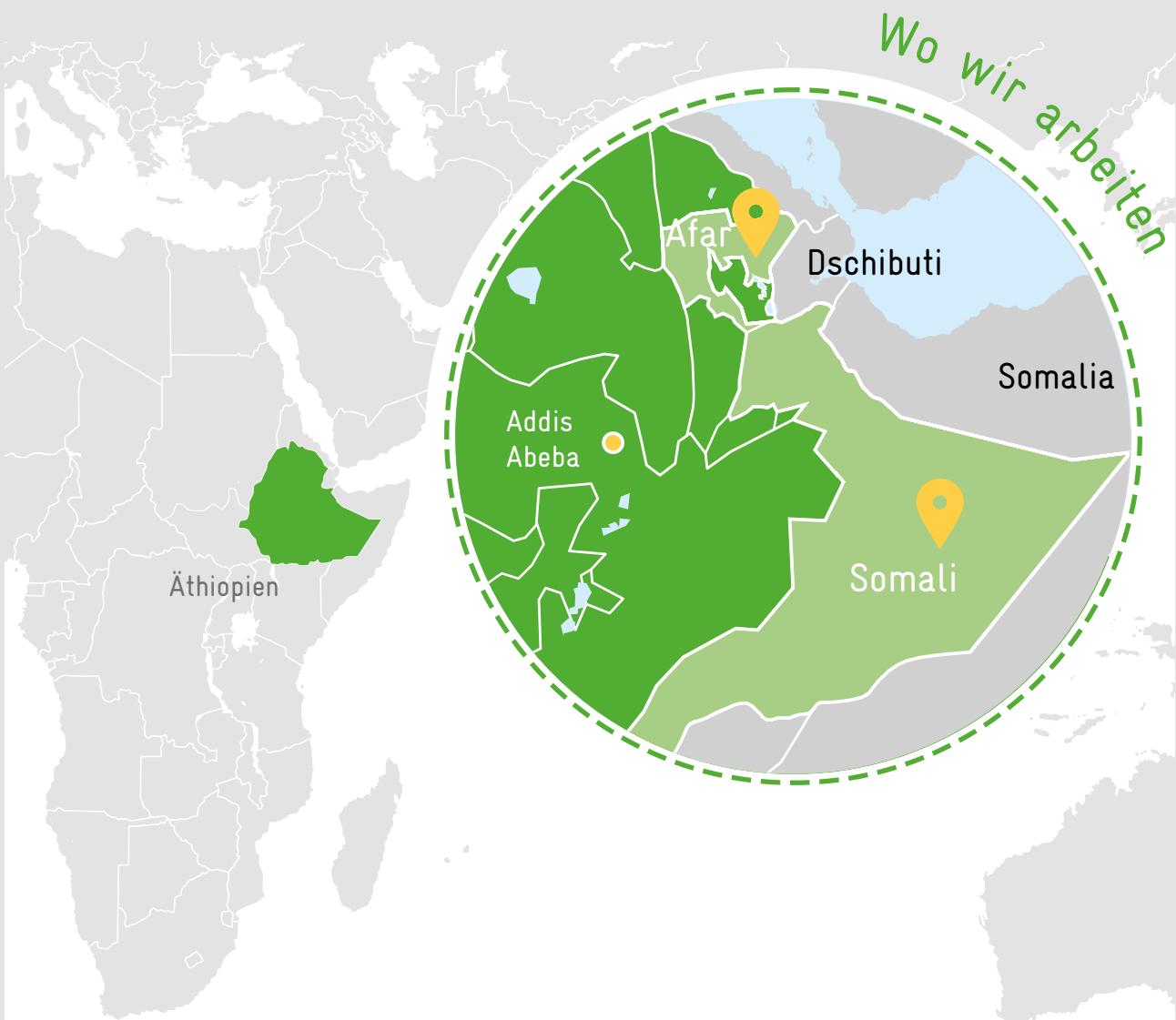


# Äthiopien Tiefland

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	51.101 ha	70.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	100 % (5.838) der Frauen aus 21 (agro-)pastoralen Clan-Gemeinschaften (Verbesserung um 1) (Angaben aus 2021).	40 % (2.335) der Frauen aus 5.838 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	Dürre begrenzte den Anbau von Kulturen auf Referenzflächen außerhalb der rehabilitierten Flächen. Dadurch ergeben sich auf den rehabilitierten Flächen Extremwerte im Vergleich zu den Referenzflächen. Diese Extremwerte sind zumindest ein Nachweis des Beitrags des Projektes zur Resilienzsteigerung gegenüber Dürren, werden im Mittel mehrerer Jahre in dieser Höhe wahrscheinlich nicht repräsentativ sein. Es wurde aus diesem Grund beschlossen für Mais und Sorghum in diesem Jahr auf prozentuale Berichterstattung zu verzichten.	50 %
Mais	/	100 %
Sorghum	/	30 %
Futterbiomasse	684 % <sup>1</sup>	20 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	0 Anreize oder Ansätze	1 Anreiz oder Ansatz
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	0 definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	5.015	558 (11 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	4.716	544 (12 %)
weitere Zielgruppen	229	14 (5 %)

<sup>1</sup> Im Vergleich mit den Partnerländern des Globalvorhabens ist die gemessene Ertragssteigerung im Tiefland Äthiopiens ein Extremwert. Um ein realistisches Bild der globalen Situation darzustellen, wurde zur Berechnung der globalen durchschnittlichen Ertragssteigerung ein geringerer Wert herangezogen.



#### Ernährungs-sicherung

Der Ansatz zur Wiederherstellung und produktiven Nutzung von Trockentälern (DVRPU) verwandelt Erosionsgebiete in blühende Oasen. Durch ökologische und agronomische Praktiken verbessert er die Bodengesundheit und steigert die landwirtschaftliche Produktivität. Die auf Überschwemmungen basierende Landwirtschaft, die den Anbau verschiedener Kulturen fördert, ermöglicht es den Gemeinden, besser auf Umweltschwankungen und Herausforderungen zu reagieren und ein widerstandsfähigeres Ernährungssystem aufzubauen. Zusätzlich schafft der DVRPU-Ansatz Beschäftigungsmöglichkeiten in Bereichen wie Baumschulen-Management, agrarökologischen Praktiken und Verarbeitung von baumbezogenen Produkten. Durch die Kombination von produktiver Landnutzung und Beschäftigungsmöglichkeiten fördert der Ansatz ein nachhaltiges und widerstandsfähiges Ökosystem und trägt zum Einkommenswachstum und Wohlbefinden der Gemeinden bei. Der Ansatz leistet damit einen Beitrag zu einer nachhaltigen Lebensmittelversorgung und zu langfristiger Ernährungssicherheit.

#### Klima-wirkung

Im äthiopischen Tiefland werden zukünftig häufiger Dürren erwartet. Der DVRPU-Ansatz als klimaresiliente Strategie hat großes Potenzial zur Skalierung und zur Bekämpfung der Wüstenbildung. Durch den Einsatz von wasserverteilenden Flussschwellen wird effektiv gegen Dürreperioden vorgegangen und Bodenerosion und Schäden an Infrastruktur und Vieh durch Sturzfluten werden reduziert. Die Integration von Bäumen trägt dazu bei, die Bodenfeuchtigkeit zu erhalten, den Boden durch Wurzelverfestigung zu stabilisieren, Schatten und Schutz zu bieten sowie ein förderliches Mikroklima für Pflanzen und Tiere zu schaffen. Zudem erhöht der Ansatz die Biomasseproduktion, steigert den organischen Kohlenstoffgehalt des Bodens und fördert die Kohlendioxidabsorption aus der Atmosphäre. Er gewährleistet eine zuverlässige Wasserversorgung für Haushalte und Nutztiere durch Grundwasseranreicherung, was die Vulnerabilität von Gemeinschaften in trockenen Regionen reduziert.

<b>Agrarökologie</b>	<p>Der DVRPU-Ansatz verbessert die Infiltration und den Grundwasserspiegel, was zu einer zuverlässigeren Wasserversorgung und weniger Abhängigkeit von unvorhersehbarem Regenfall führt. Dadurch ergeben sich Möglichkeiten für temporäre Bewässerung, die das Wachstum der Kulturen und die Effizienz und Gesamtwiderstandsfähigkeit von landwirtschaftlichen Systemen verbessert. Im Gegensatz zu konventionellen Methoden, nutzt die überschwemmungsgebasierte Landwirtschaft Sedimentressourcen und vermeidet den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden. Dieser Ansatz reduziert die Verbreitung von Schädlingen und Krankheiten im landwirtschaftlichen Ökosystem und fördert ein nachhaltigeres und umweltfreundlicheres System. Verschiedene Wissensaustausche und Workshops, unter anderem ein Austausch zwischen Wassereinzugsgebiet-Nutzergruppen und dem Landwirtschaftsministerium (Ministry of Agriculture, MoA), ein Workshop mit Forschern zur Überschwemmungslandwirtschaft, und ein Austauschbesuch zu Anbaumethoden für Agropastorale dienen als Mittel gemeinsamen Lernens von agrarökologischen Praktiken.</p>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Foto-Fernüberwachungsanwendung ONSTRUC wurde im äthiopischen Tiefland erfolgreich eingeführt. Die Partner nutzen das System aktiv, das eine effektive Überwachung von Erosionsschutzmaßnahmen in Echtzeit und aus der Ferne ermöglicht. Die durchgeführten Schulungen haben unsere Partner in die Lage versetzt, die Anwendung korrekt zu nutzen und alle technischen Probleme zu beheben. Dadurch wird sichergestellt, dass das System effizient genutzt wird und Probleme mit Erosionsschutzmaßnahmen schnell erkannt werden, sodass sie rechtzeitig behoben und mögliche Schäden gemindert werden können.</li> <li>■ Eine weitere Schulung umfasste digitale Bodenkohlenstoffkartierungsmethoden mit maschinellem Lernen und mobilen Technologien/Apps. Diese Initiativen zielen darauf ab, nachhaltige Landnutzungspraktiken zu fördern und die Landdegradierung zu reduzieren.</li> </ul>

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Vertiefung und Festigung der Kapazitäten der Partner und Verankerung der Aktivitäten im Partnersystem durch Trainingsmaßnahmen mit dem Ziel der selbstständigen Durchführung in Zukunft. Nach Pilotierung und Beteiligung an der Umsetzung, wird das LP nach dem Rollentausch der Upscaling-Initiative Unterstützung und Beratung von der Seitenlinie leisten.
- Kapazitätsaufbau durch umfassende Schulungen und technisches Backstopping. Die Schulungen beinhalten Beratung und Unterstützung in den sieben Schritten des DVRPU-Ansatzes, damit die Teilnehmenden den Ansatz effektiv umsetzen können.

### Institutionalisierung

- Gemeinsam mit dem MoA wird ein offizieller staatlicher DVRPU-Leitfaden entwickelt. Der Leitfaden wird Schritt-für-Schritt-Anleitungen und bewährte Verfahren für die erfolgreiche Umsetzung des Ansatzes enthalten. Begleitendes Informationsmaterial unterstützt beim Verständnis und der Anwendung.
- Der Leitfaden zur gemeinschaftsbasierten partizipativen Entwicklung von Wassereinzugsgebieten und Weideland wurde validiert. Er enthält nun vier weitere biologische BSR-Maßnahmen: Strip Cropping, Integration von Futtermittelproduktion, Stabilisierung von physischen Strukturen, Revegetation/Anreicherungspflanzung.
- Die DVRPU-Plattform bringt nun vierteljährlich Interessenvertreter zusammen, um Wissen auszutauschen und Herausforderungen der DVRPU-Umsetzung anzugehen.

- Das Upscaling des DVRPU-Ansatzes wird neben der Welthungerhilfe und Hoffnungszeichen an verschiedene Organisationen weitergegeben. Diese informieren, motivieren und schulen Akteure in dem von uns entwickelten Ansatz.
- Aktiver Bau von Flussschwellen durch acht Organisationen. Zu den 254 Flussschwellen durch das LP, kommen in Somalia 344, die von Durchführungspartnern finanziert wurden. Andere Geber errichteten 57 Flussschwellen in Afar und zwei in Oromia. Insgesamt wurden ca. 16,12 Mio Euro investiert.
- Eine Kooperation zwischen den Universitäten Bonn und Jijiga möchte internationales mit lokalem Wissen kombinieren. Ein Meilenstein ist die Studie zu Ertragsbewertung, die von einer deutschen Masterstudentin durchgeführt wird. Die geplante Ausbildung von Universitätsmitarbeitenden und Student\*innen in statistischen Methoden, Fernerkundung und GIS sollen die Kapazitäten beteiligter Personen für qualitativ hochwertige Forschung stärken.
- Entwicklung von drei Kursen mit der Universität Jijiga. Die Integration des DVRPU-Ansatzes in das Seminar für Umweltökonomie und -politik an der Universität Bonn hat begonnen.
- Zwei Studenten der Universitäten Addis Abeba und Debre Birhan werden mit dem Staatsminister die Auswirkungen auf die Bodenfruchtbarkeit und die Versalzung des Bodens mithilfe eines Boden- und Wasserschutzkonzepts untersuchen.

#### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Der DVRPU Ansatz trägt zu einer Einkommenssteigerung bei. Um die Bewirtschaftung der Anbauflächen zu beschleunigen und die Produktivität zu maximieren, wird die Mechanisierung als Schlüsselkomponente eingesetzt. Damit dies gelingt, müssen Fahrer und Mechaniker qualifiziert werden. Folglich entsteht lebenswichtige Infrastruktur wie Tankstellen, Werkstätten und Ersatzteilläden, die einen reibungslosen Betrieb der mechanisierten Landwirtschaft ermöglichen.
- Die steigende Nachfrage nach hochwertigem Saatgut, als Folge der zunehmenden landwirtschaftlichen Aktivität, führt u.a. zur Einrichtung von Input-Zentren. Der Anstieg landwirtschaftlicher Produktion erfordert eine robuste Transport- und Verarbeitungsindustrie, was als Potenzial für den Privatsektor erkannt wurde.

#### Empowerment von Frauen

- Im Planungsprozess zur Rehabilitation von Trockenwäldern, wird die lokale Gemeinschaft einbezogen, um Bewusstsein und Verständnis für DVRPU zu schaffen. Ziel des Prozesses ist es, Engagement und Eigenverantwortung von Frauen zu fördern. Wichtig sind menschliche, partizipative, inklusive und geschlechtersensible Aspekte. Eine bedeutende Rolle haben Frauen im Anschluss bei der Instandhaltung und produktiven Nutzung des rehabilitierten Gebiets.
- Die Einbindung von Bedürfnissen, Perspektiven und Expertise von Frauen führt zu inklusiveren und effektiveren Ergebnissen. Ebenfalls wird das soziale, wirtschaftliche und ökologische Wohlergehen der Gemeinschaft verbessert und Geschlechtergerechtigkeit und Ownership gefördert.
- Im Rahmen der Fertigstellung und Instandhaltung von Trockenmaßnahmen (DSM) konnten durch Arbeitsprogramme mit Bezahlung 1.716 Personen, davon 702 Frauen (41 Prozent) eingebunden werden. Die Integration von Frauen hat nicht nur einen positiven sozi-ökonomischen Einfluss, sondern trägt auch zur Nachhaltigkeit der Maßnahmen bei. Frauen äußern im Entscheidungsprozess ihre Bedenken, wodurch inklusivere und effektivere Ergebnisse erzielt werden.

#### Globale Vernetzung und Wissensaustausch

##### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Mithilfe des Wissensaustausch-Workshops des Globalvorhabens in Tunesien konnten vier Partner\*innen aus der äthiopisch-somalischen Regierung und nationalen Forschungseinrichtungen berufliche Netzwerke und wertvolle Kooperationen und Partnerschaften fördern und in ihren persönlichen Fähigkeiten wachsen.
- Weitere internationale Austauschmaßnahmen werden derzeit vorbereitet, die Möglichkeiten für den Wissensaustausch und die Zusammenarbeit bieten.

# Nachhaltige Landwirtschaft im äthiopischen Tiefland: Bodenschutz und Wiederherstellung durch innovative Maßnahmen



© GIZ/Klaus Wohltmann

Im äthiopischen Tiefland wechseln sich Dürre und Sturzfluten ab. Das schädigt die Böden und erschwert die Landwirtschaft. Temperaturen über 50 Grad, monate-lange Trockenheit, ausgedörrte Böden. Wenn dann doch der Regen kommt, geht er in Sturzbächen auf das Tiefland Äthiopiens nieder. Statt den Boden stetig zu wässern, tragen die Fluten die oberen Erdschichten ab und strömen unkontrolliert durch die Täler. Die Folge: zerstörte Pflanzen und Felder, die Menschen sind auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen.

Hier setzt die Arbeit des Globalvorhabens Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung an. Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) baut das Programm gemeinsam mit dem äthiopischen Landwirtschaftsministerium und weiteren Partnern vor Ort Wehe-

aus Natursteinen, so genannte Flussschwellen. Diese lassen das Wasser langsamer fließen, sich verteilen und einsickern. Der Boden speichert das Wasser, der Grundwasserspiegel steigt, das Land wird langsam wieder fruchtbar. Die digital überwachten Dämme werden von den Menschen vor Ort instand gehalten. Mittlerweile sind 514 Flussschwellen im Einsatz, 38.692 Hektar Fläche – knapp die Fläche von Köln – sind dadurch wieder landwirtschaftlich nutzbar.

Die Lebensumstände der lokalen Hirtengemeinschaften haben sich seitdem verbessert. Sie können Grundnahrungsmittel wie Mais und Sorghumhirse anbauen, die außerdem Futter für das Vieh liefern. Bäume wie Moringa, Mango und Papaya stabilisieren den Boden. Das sichert die Lebensgrundlage von etwa 48.500 Menschen. So wie von Malyun Ahmed, die in einem Dorf in der Nähe der Regionalhauptstadt Jijiga wohnt. Früher musste sie einen



dreistündigen Fußmarsch auf sich nehmen, um für ihre Familie Wasser aus einem Brunnen zu holen. Wasser, das oft verschmutzt und Auslöser für Krankheiten war. Heute ist das anders: „Wir können jetzt jeden Tag Wasser holen, jeden zweiten Tag die Wäsche waschen, und auch das Vieh bekommt ausreichend zu trinken“, erzählt sie. „Nach den Regenfällen können wir das aufgestaute Wasser fast die ganze Trockenzeit über nutzen.“

Langfristig sollen die Gemeinschaften selbst das Fluss-schwellensystem erhalten und ausbauen. Dafür bietet die GIZ Schulungen und Ausbildungsprogramme zu Themen wie Bodenschutz oder der Kartierung des Tieflandes an. Eine Wissensplattform fördert den Austausch zwischen allen, die sich aktiv an dem Projekt beteiligen oder von ihm profitieren.

### Vom Viehzüchter zum gelernten Maurer

Abdu Mohammed, einst Viehzüchter mit unsicherem und bescheidenem Einkommen, hat durch eine Schulung des Globalvorhabens in Zusammenarbeit mit einem lokalen Partner eine bemerkenswerte Wende in seinem Leben erfahren. Während seiner praktischen Mitarbeit an Bauprojekten, darunter der Bau von Flussschwellen, erlernte er das Maurerhandwerk und bestand erfolgreich die Prüfung zum Hochbau-Facharbeiter.

Angespornt durch die hohe Nachfrage nach qualifizierten Maurern, wagte Abdu den Schritt in die Selbstständigkeit und gründete ein kleines Bauunternehmen. Seine Auftragslage ist vielversprechend, und er nimmt erfolgreich an regionalen Ausschreibungen und Projekten teil. Die Einnahmen aus seinen Maurerdienstleistungen ermöglichen es ihm, Futter für sein Vieh zu kaufen und den Lebensunterhalt seiner Familie zu sichern.

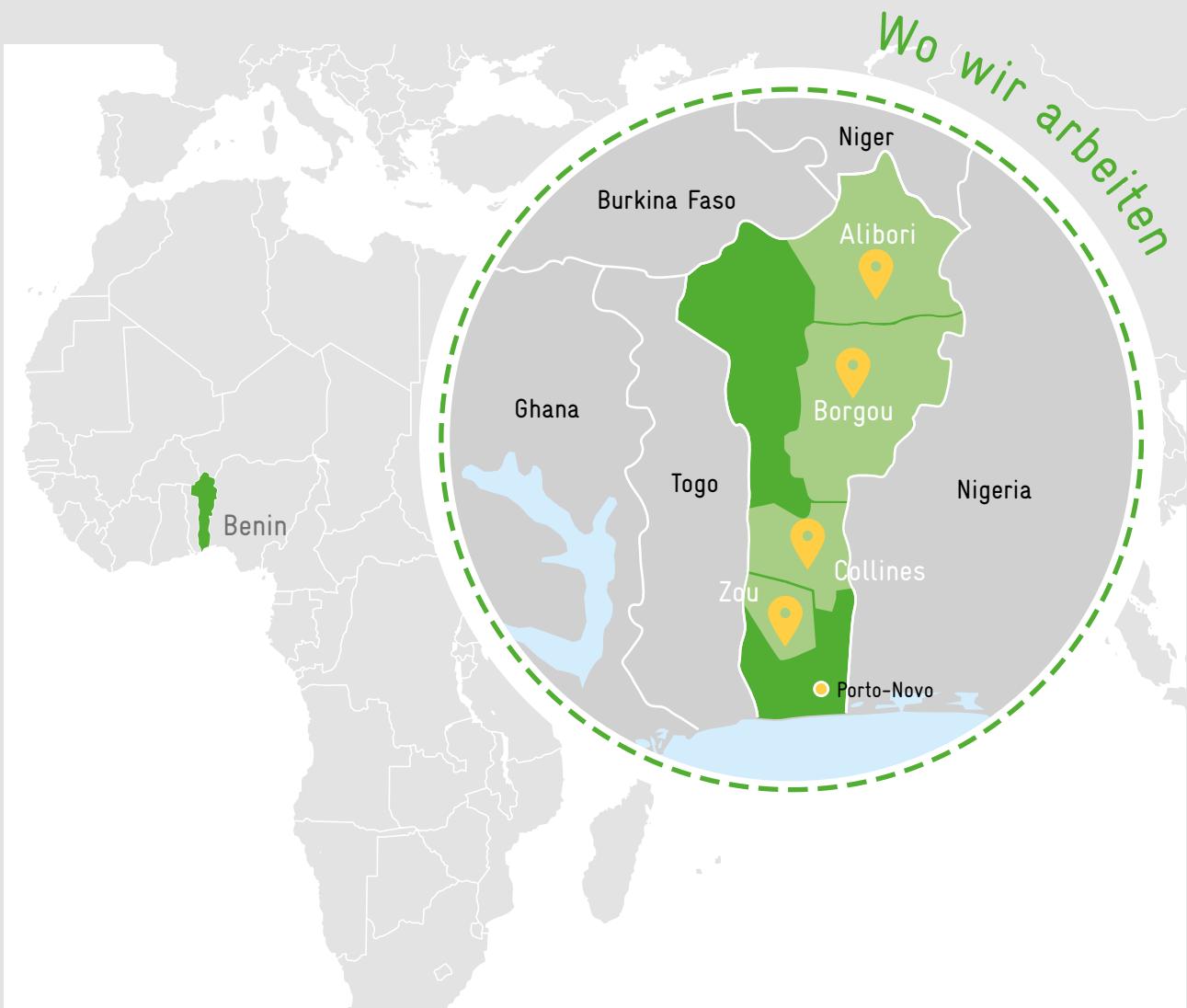
Abdu Mohammed, vom Viehzüchter zum kleinen Bauunternehmen



# Benin

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	222.997 ha	215.375 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	83 % (58.930) der Frauen aus 71.000 Haushalten	50 % (34.708) der Frauen aus 69.416 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	58 %	45 %
Mais	71 %	80 %
Maniok	63 %	30 %
Yams	44 %	30 %
Baumwolle	53 %	40 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	10 Anreize oder Ansätze	15 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	175.032	65.803 (38 %)	91.768 (52 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	173.806	65.358 (38 %)	90.909 (52 %)
weitere Zielgruppen	1.226	445 (36 %)	859 (70 %)



#### Ernährungs-sicherung

- Gemeinsam mit dem nationalen Institut für Agrarforschung hat das LP eine Studie zur Analyse von Mucuna-Bohnen in Auftrag gegeben, um sicherzustellen, dass sie für den Verzehr unbedenklich sind. Die bodenverbessernde, nährstoffreiche Pflanze wird für die Herstellung von drei Gerichten (Abobo, Atassi, Afitin) verwendet und enthält das Gift L-Dopa. Eine Studie hat deren Unbedenklichkeit bestätigt. 200 Frauen wurden bisher in der Herstellung der Gerichte für ihre Familie ausgebildet, wodurch sie die Qualität ihrer Ernährung verbessern.
- Noch dazu hat das LP 766 kg Mungbohnen-Saatgut an 533 zusätzliche Frauen verteilt. Bis herige unterstützte Frauen behalten einen Teil der Ernte, um das Saatgut der Mungbohne zu vermehren und die Produktion zu erhöhen. Sie bereiten mit der Mungbohne verschiedene Gerichte zu. Durch den Verzehr dieser Produkte verbessert und diversifiziert sich die Ernährung der Familie und bietet damit Anreiz für den weiteren Anbau. Ein Poster, Faltblatt und Film wurden entwickelt.

#### Klima-wirkung

- Biokohle erhöht die Kohlenstoffspeicherung im Boden und verhindert so, dass Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) in die Atmosphäre gelangt und zur globalen Erwärmung beiträgt. Zur Förderung des Einsatzes von Biokohle in der Landwirtschaft wurden vom LP 114 landwirtschaftliche Berater\*innen akkreditierter Dienstleister und der kommunalen Abteilungen (Cellules Communales) der landwirtschaftlichen Entwicklungsgesellschaften in der Biokohleproduktion geschult. Zusätzlich erhielten 1.334 Bauern (davon 80 Prozent Frauen) eine Ausbildung und Begleitung in der Biokohleproduktion. Die gegründeten 30 Start-ups (darunter zehn Frauen) haben bereits 10.006 kg Biokohle produziert. In Bezug auf den Schutz kommunaler Flächen arbeitet das LP mit den kommunalen Abteilungen von Wasser, Wald und Jagd (Sections Communales des Eaux, Forêts et Chasse) zusammen. Sie erhielten notwendiges Material (Gießkannen, Tonnen, etc.) und produzierten ca. 50.000 Pflanzen in ihren dafür angelegten Baumschulen. Insgesamt wurden so 135 Hektar (Wald, Futtermittelparzellen (4.3 Hektar), Schulen, Kultstätten, etc.) geschützt. Das LP konnte im Berichtszeitraum 170.000 t  $\text{CO}_2$  e einsparen.

<b>Agrar-ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.780 neue Kleinbäuerinnen und -bauern (46 Prozent Frauen) wurden bei der Umsetzung von agrarökologischen Maßnahmen durch die Bereitstellung von Saatgut für bodenverbessernde Pflanzen unterstützt. Sie erhielten insgesamt 3.274 kg Saatgut.</li> <li>■ Unter der EU-Kofinanzierung wurden 6.367 kg bodenverbessernde Pflanzen (Mucuna, Straucherbse, Jatropha) an 2.760 Bauern (darunter 42 Prozent Frauen) verteilt. Die Bäuerinnen und Bauern wurden in landwirtschaftlichen Beratungseinheiten organisiert und 3.584 (davon 44 Prozent Frauen) erhielten eine Ausbildung in BSR, Biopestiziden und dem Anbau von Viehfutter. 50 Mitglieder des staatlichen Beratungsdienstes wurden in Agrarökologie ausgebildet.</li> <li>■ Insgesamt wurden individuelle betriebliche Flächen von 2.554 Hektar unter agrarökologischen Maßnahmen gestellt.</li> </ul>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Die Stärkung der Resilienz der Bäuerinnen und Bauern gegenüber den Auswirkungen des ukrainisch-russischen Krieges wurde fortgesetzt, indem ihre Kapazitäten in der Produktion und Verarbeitung von Maniok und Sorghum sowie in der Produktion von organischen Düngemitteln, insbesondere Biokohle, Kompost und Terra Preta, ausgebaut wurden.</li> <li>■ Zur Produktion von Maniok wurden 17 landwirtschaftliche Berater*innen von BSR-Dienstleistern, die wiederum 500 Bäuerinnen geschult haben, ausgebildet. 45.000 Stecklinge von einer verbesserten Manioksorte wurden an 800 Bäuerinnen verteilt und auf insgesamt 125 Hektar angebaut. 1.576 weitere Bäuerinnen erhielten 2,5 t einer verbesserten Sorte von Sorghum-Saatgut, das auf einer Gesamtfläche von 394 Hektar angebaut wurde. Die Erträge werden für die Herstellung von u.a. Maniok- und Sorghummehl verwendet. Zur Verarbeitung des Maniok- und Sorghummehls wurden 100 Bäcker*innen zur Brotherstellung und anderen Backwaren ausgebildet. Die Nachfrage nach diesen Produkten ist hoch. Eine Studie über die Rentabilität hat gezeigt, dass die Produktion von Biokohle und Brotmehl aus Maniok rentabel ist.</li> <li>■ Im Weiteren wurden 28 Frauen aus 16 maniokverarbeitenden Frauenvereinigungen in der Vermarktung und dem Vertrieb von Maniok-Mehl geschult. Die besten zehn dieser Frauenvereinigungen erhielten eine Mühle und 5 von ihnen zusätzlich eine Presse, um die Arbeitsprozesse zu erleichtern und die Produktion anzukurbeln. Hinzu kommt der Bau von acht Trocknungsbereichen für den Verarbeitungsprozess zur Verbesserung der Qualität des Maniokmahles.</li> </ul>



## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Der Aufbau eines im letzten Jahr begonnenen Ausbilder-Pools für *Trainers of Trainers* wurde in diesem Jahr beendet. Die 22 BSR/Agrarökologie-Ausbilder\*innen aus öffentlichen und privaten Sektoren erhielten in mehreren Phasen theoretische und praktische Ausbildungen zu BSR/Agrarökologie und legten eine Prüfung ab, auf die ihre Zertifizierung folgte. Der Ausbilder-Pool ist an das Landwirtschaftsministerium angegliedert, das für Monitoring und Qualitätssicherung verantwortlich ist.
- Zwölf technische Handreichungen für einzelne Produktionszweige einschließlich geeigneter BSR-/Agrarökologie-Maßnahmen wurden vom Landwirtschaftsministerium validiert und in dessen Namen veröffentlicht. Sie dienen technischen Umsetzungspartnern zur gezielten Anwendung der BSR-/Agrarökologie-Maßnahmen.
- Mit den drei landwirtschaftlichen Universitäten wurden die Kurse, die BSR- und Agrarökologie-Konzepte integrieren, identifiziert und die Curricula erarbeitet. Die praktische Umsetzung beginnt in diesem Semester.

### Institutionalisierung

- Mit Hilfe des Konzeptes der integrierten technischen Assistenz in den regionalen Institutionen des Ministeriums und ihren kommunalen Vertretungen wurde BSR auch in diesem Berichtsjahr in den Jahresarbeitsplänen der kommunalen Abteilungen integriert und implementiert. Insgesamt wurden im Jahr 2023 3.954 Kleinbauern (davon 188 Frauen) erreicht und 373 Hektar Anbauflächen rehabilitiert.
- Nach Auslaufen der dritten Generation der kommunalen Entwicklungspläne (2017–2021), in denen 43 Prozent der darin dokumentierten Aktivitäten für BSR umgesetzt wurden, hat das LP die drei Gemeindeverbände unterstützt, BSR und Agrarökologie in die vierte Generation (2022–2026) zu integrieren. Insgesamt haben 18 Kommunen BSR-Aktivitäten in ihre Pläne aufgenommen.
- Die nationale Strategie für die Entwicklung der ökologischen und biologischen Landwirtschaft wurde validiert.
- Das LP hat an der Erarbeitung des nationalen Plans für Investitionen in die Landwirtschaft und Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit mitgewirkt, um Anreize für eine Agrarökologie-Intensivierung durch Kleinbäuerinnen und -bauern zu integrieren. Das Dokument wird 2024 validiert.

- Zwölf BSR-Technologien befinden sich auf der WOCAT-Plattform.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Die im letzten Jahr etablierten 30 Start-Ups (Schulabgänger der technischen Berufsschulen) haben ihre Produktion und den Verkauf von Biokohle und Terra Preta aufgenommen. Sie erhielten eine weitere Ausbildung in Kommerzialisierung und Marketing sowie Budgetplanung und -verfolgung. Hierdurch verbessert sich der marktwirtschaftliche Zugang zu diesen agrarökologischen Produkten.
- Das LP hat Frauengruppen in der Produktion von Maniokmehl und Bäckerinnen zur Herstellung von Backwaren mit Maniokmehl als Alternative zu preislich erhöhtem Weizenmehl ausgebildet. Bisher haben die Frauengruppen 57 t Maniokmehl produziert und verkauft. Die Nachfrage ist vorhanden.

### Empowerment von Frauen

- Das LP verfolgt seinen Ansatz – erreichen – profitieren – selbstständig werden – transformieren.
- Frauen haben Saatgut der Mungbohne und Straucherbse, die sich nicht nur als Bodenverbesserer auszeichnen, sondern auch durch ihren Nährstoffreichtum zur Verbesserung der Ernährungsqualität beitragen, erhalten. Beide Produkte werden von den Frauen in verschiedenen Gerichten verarbeitet.
- Während des Ausbreitungsprozesses der BSR-Maßnahmen wurden 9.163 Frauen als Multiplikator gewählt und ausgebildet. Jede von ihnen bildete wiederum fünf Lernende aus. Um die Nachhaltigkeit der Implementierung und Ausweitung der BSR-Maßnahmen in Bezug auf die Exitstrategie des LP zu sichern, wurden 581 Frauen zu Führungsmultiplikatorinnen befördert. Sie sind Ressourcenpersonen für BSR in ihrem jeweiligen Dorf.
- Aus den Ergebnissen der Genderbefragung geht hervor, dass sich die soziale und wirtschaftliche Situation von 83 Prozent der Frauen aus 71.000 Haushalten um mindestens zwei Punkte auf einer Skala von eins bis fünf verbessert hat.
- Durch die Ausbildungen in BSR haben Frauen ihre Kenntnisse erhöht und können die Kulturen, die sie anbauen wollen, selbst wählen. Sie können über die Verwendung des aus dem Verkauf ihrer Ernte erzielten Geldes selbst entscheiden. Durch die Diversifizierung der Leguminosen und die höheren Erträge verbessert sich die Ernährung der Haushalte. Oft tragen die Frauen zum Schulgeld ihrer Kinder bei. Nach der

Teilnahme an einer Ausbildung und Anwendung der BSR-Maßnahmen werden diese Frauen häufig von anderen Frauen konsultiert, um von den neu erworbenen Kenntnissen zu profitieren und ihre eigene Situation zu verbessern. Das Ansehen der Frauen erhöht sich.

### Globale Vernetzung und Wissensaustausch

#### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- *Netzwerktreffen zu dem Thema „Partner für den Wandel – Transformation zu einer ernährungssicheren, resilienten und nachhaltigen Zukunft“ (P4C) in Berlin: Die Teilnehmer des Landwirtschaftsministeriums diskutierten neue Transformationswege zu gesunden Agrar- und Ernährungssystemen und erarbeiteten Empfehlungen.*

■ Konferenz zu Studienergebnissen über „Möglichkeiten der Zukunft der Landwirtschaft in Andhra Pradesh“ in Indien: Zwei Partner erörterten die Ergebnisse der Studie zu den Implikationen von zwei kontrastierenden Szenarien (Konventionelle industrielle Landwirtschaft gegenüber Agrarökologie) mit den Teilnehmenden. Die Studie „AgroEco2050“ simuliert, wie eine agrarökologische Transformation und deren Bedingungen aussehen könnte, vergleicht diesen Idealtyp mit herkömmlicher industrieller Landwirtschaft und zielt darauf ab, nationale und internationale Debatten mit dem Ziel einer Transition zu nachhaltigen Agrar- und Ernährungssystemen anzukurbeln.







© GIZ/Klaus Wöhmann

## Bodenschutz und Bildung für eine bessere Zukunft

### Nachhaltige Landwirtschaft in Benin: Bodenschutz und Bildung für eine bessere Zukunft

In Benin arbeiten die meisten Menschen in der Landwirtschaft, vorwiegend in kleinbäuerlichen Betrieben. Doch diese Betriebe erwirtschaften kaum das Lebensnotwendigste. Fast 40 Prozent der Bevölkerung leben unter der Armutsgrenze, da die Ackerböden des Landes zunehmend an Fruchtbarkeit verlieren. Hauptursachen für die Boden-degradierung sind falsche landwirtschaftliche Nutzung und zunehmende Entwaldung, wodurch die fruchtbare Humusschicht schutzlos der Erosion durch Wind und Wasser ausgesetzt ist. Der Klimawandel verstärkt diesen Prozess zusätzlich – die Böden versauern und laugen aus.

Bereits zwei Drittel der Agrarfläche Benins – ein Gebiet von der Größe Sachsen-Anhalts – sind betroffen. Diese Bodendegradierung gefährdet die Ernährungssicherheit des westafrikanischen Landes und stellt es vor große Herausforderungen. Ein wesentliches Problem ist, dass

den kleinbäuerlichen Familien Kenntnisse zu nachhaltigen Bodenschutzpraktiken und der Zugang zu Saatgut für bodenverbessernde Pflanzen fehlen. Nachhaltige Bodenbewirtschaftung steht zudem selten auf den Lehrplänen der landwirtschaftlichen Berufsschulen.

### Bodenschutz macht Schule

Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) möchte dies ändern. Daher schulen lokale Partnerorganisationen der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Kleinbäuerinnen und -bauern darin, die Fruchtbarkeit ihrer ausgelaugten Böden zu verbessern. Das Globalvorhaben „Bodenschutz und Bodenrehabilitierung für Ernährungssicherung“ implementiert in Benin im Auftrag des BMZ und unterstützt von der Europäischen Union Projekte in vier Departements: Zou und Collines im Süden sowie Borgou und Alibori im Norden des Landes.

Seit Projektbeginn profitierten fast 175.000 Kleinbäuerinnen und -bauern von Trainings- und Beratungsangeboten des Projekts. Sie konnten die Fruchtbarkeit ihrer Böden verbessern und ihre Ernteerträge steigern. Ende 2023 konnten bereits 245.000 Hektar rehabilitiert und dauerhaft nachhaltig bewirtschaftet werden – mit positiven Wirkungen für die Ernährungssicherheit.

Das Programm richtet sich besonders an Frauen, die einen großen Teil der Feldarbeit tragen. Sie lernen zum Beispiel, die Pflanzen in Löcher zu setzen, die den Regen sammeln, um dadurch mehr Wasser im Boden zu speichern. Oder sie erfahren, warum es sinnvoll ist, Hülsenfrüchte wie die Mungbohne anzubauen. Diese westafrikanische Bohnensorte bindet den wichtigen Stickstoff im Boden, ohne den die Pflanzen nicht wachsen könnten. In Befragungen haben 83 Prozent der Frauen (58.930 Frauen aus 71.000 Haushalten) geäußert, dass sich ihre ökonomische und soziale Situation deutlich verbessert hat. Sie entscheiden auch stärker mit, welche Feldfrüchte die Familie anbaut.

Teilnehmer\*innen an den angebotenen landwirtschaftlichen Schulungen lernen nicht nur, ihr eigenes Land besser zu bewirtschaften, sondern auch, dieses Wissen weiterzugeben. Das Projekt arbeitet eng mit landwirtschaftlichen Fachschulen zusammen und konnte erfolgreich bodenschutzrelevante Maßnahmen in deren Curricula integrieren. Seit 2018 wurden 9.000 Schüler\*innen erreicht sowie knapp 200 Lehrer\*innen

geschult. Mit Erfolg. Die nachhaltigen Bodenrehabilitierungspraktiken ermöglichen Ertragssteigerungen bei wichtigen Anbaukulturen wie Mais, Maniok, Yams und Baumwolle von bis zu 58 Prozent gegenüber dem Anbau auf nicht rehabilitierten Flächen.

Die Nutzung von Biokohle und Kompost sind andere Praktiken, mit denen sich die Bodenfruchtbarkeit umweltfreundlich und ohne Einsatz von mineralischem Dünger steigern lässt. Dadurch erhöht sich der Anteil der organischen Substanz im Boden, die Auswaschung von Mineralien wird reduziert und Kohlenstoff auf nachhaltige Weise im Boden gebunden. Die Herstellung von Biokohle und Terra Preta schafft auch Einkommen. Studierende beruflicher Fachhochschulen, viele von ihnen sind Frauen, nehmen Unterstützung beim Aufbau von Start-ups zur Produktion und Vermarktung von Biokohle und Terra Preta in Anspruch. Zusätzlich erhalten sie eine Grundausstattung, die u. a. aus Feuertonnen, Mühlen, Waagen und Schaufeln besteht. Der Ansatz stärkt das Unternehmertum von Frauen und trägt zur Einkommensverbesserung bei.

Großen Anklang finden auch Radiokampagnen in verschiedenen lokalen Sprachen sowie Informationsveranstaltungen in den Dörfern, die das Wissen um nachhaltiges Landmanagement breitenwirksam bekannt machen.

Biokohle und Kompost



# Burkina Faso

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	24.158 ha	37.500 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	91 % (5.305) der Frauen aus 5.849 Haushalten	40 % (3.533) der Frauen aus 8.833 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	23 %	30 %
Mais	6 %	30 %
Niébé	35 %	30 %
Baumwolle	29 %	30 %
Soja	Neue Anbaukultur, wird 2024 kommuniziert	30 %
Gemüse	Neue Anbaukultur, wird 2024 kommuniziert	30 %
Futterpflanze	Neue Anbaukultur, wird 2024 kommuniziert	30 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	3 Anreize oder Ansätze	5 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	21.971	9.205 (42 %)	3.072
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	17.547	7.508 (43 %)	/
weitere Zielgruppen	4.424	1.697 (38 %)	3.072 (69 %)



#### Ernährungs-sicherung

- Unter den BSR-Maßnahmen des LP werden insbesondere die Bohnen (Niébé) als ernährungssichernde Innovation bei Frauen gefördert, da diese hauptsächlich dem Eigenverbrauch vorbehalten sind. Im Jahr 2023 pflanzten 1.000 Kleinbäuerinnen 6.000kg Saatgut auf 250 Hektar an.
- Durch die Unterstützung der lokalen Produktion (einschließlich Soja, Bohnen (Niébé) und Erdnuss) fördert das LP den Aufbau kulturbasierter Lebensmittelsysteme, damit gesunde und vielfältige Lebensmittel vor Ort verfügbar sind.
- Während der zweijährlichen Studie zur Entwicklung der Situation von Frauen gaben 85 Prozent von 301 Frauen an, dass die Nahrungsmittelverfügbarkeit in ihrem Haushalt gestiegen sei. Dieser Anstieg korreliert mit der Steigerung der Erträge, die 92 Prozent der Produzent\*innen wahrnehmen.
- Das LP hat eine neue Komponente zur Entwicklung des landwirtschaftlichen Unternehmertums im Rahmen der Gemeinschaftsmaßnahme EU-BMZ integriert. Ziel ist es, das Einkommen der Bäuerinnen und Bauern bis 2026 um zehn Prozent zu steigern.

#### Klima-wirkung

- Durch die BSR-Maßnahmen des LP wurden im Jahr 2023 insgesamt 1.500t CO<sub>2</sub> e eingespart.
- Die Interventionen trugen zur Entwicklung des Überwachungs- und Bewertungssystems für Landdegradation und -aggradation in Burkina Faso, zur Gestaltung von Bewertungsinstrumenten für die Nationale Strategie zur Wiederherstellung, Erhaltung und Rückgewinnung von Böden (**Stratégie nationale de restauration, conservation et récupération des sols au Burkina Faso, SNRCRS**) und zur Entwicklung des agrarökologischen Profils der Region Hauts-Bassins gemäß den 13 agrarökologischen Grundsätzen bei. Die Ergebnisse dieser Aktivitäten werden im Jahr 2024 in die Politik einfließen, einschließlich der Entwicklung des SNRCRS-Aktionsplans 2024–2026 und der Umsetzung der Nationalen Strategie für Agrarökologie.

<b>Agrar-ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Durch die Veröffentlichung des nationalen Katalogs agrarökologischer Praktiken in Burkina Faso trug das LP zur Umsetzung der Nationalen Strategie für Agrarökologie bei.</li> <li>■ Die Themen Nachhaltiges Landmanagement und Bodenrecht wurden in die Lehrpläne der Nationalen Zucht- und Tiergesundheitsschule integriert.</li> <li>■ Zusammen mit der regionalen Umweltdirektion Hauts-Bassins wurde ein Beitrag zur Förderung der Biodiversität geleistet. 245 Hektar wurden durch agroforstwirtschaftliche Maßnahmen abgedeckt. Rund 40.000 Bäume wurden gepflanzt und/oder gepflegt. Um die Nachhaltigkeit dieser Tätigkeit sicherzustellen, wurden 80 Agroforstpflanzer und 26 Baumschüler bei ihrer Positionierung auf wettbewerbsintensiven Märkten unterstützt.</li> <li>■ Governance von Land und natürlichen Ressourcen wird gestärkt durch die Entwicklung von drei Aktionsplänen für Landcharten und die Einrichtung und/oder Erneuerung von 46 dörflichen Bodenrechtskommissionen in 23 Dörfern. Eine jährliche Evaluierung der Arbeitsweise der Kommissionen ergab, dass 93 Prozent der erfassten Konflikte von ihnen bearbeitet wurden.</li> <li>■ Die gemeinsame Wissensbildung wurde durch die Organisation der ersten Regionalen Agrarökologietage mit der für Landwirtschaft zuständigen Regionaldirektion und durch die Einrichtung von 100 Demonstrationsflächen gestärkt, auf denen 180 Führungen durchgeführt wurden, auf der Grundlage eines Peer-Learnings, von dem 2.200 Bäuerinnen und Bauern profitierten.</li> </ul>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Um die lokale Erreichbarkeit von Erosionsschutzmaßnahmen zu verbessern, förderte das LP mit 666 Bäuerinnen und Bauern (382 Frauen) eine Art Erosionsschutzbauwerk, das teilweise oder vollständig aus Grasstreifen besteht. Im Jahr 2023 ermöglichten 380 kg Saatgut von Andropogon Gayanus (in Verbindung mit 16.000 Metern physischen Maßnahmen) die Bedeckung von rund 900 Hektar. Das mit dem Institut für Umwelt- und Agrarforschung (<i>Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso</i>) durchgeführte Pilotprojekt zur Verwendung von Vetiver-Pflanzen zur Schaffung von Grasstreifen wurde im Jahr 2023 abgeschlossen.</li> <li>■ Das LP und ihre Partner haben einen neuen Multi-Akteurs-Ansatz entwickelt, der auf einem System von 45 Kontakt Bauern (zehn Frauen) basiert, das von lokalen Behörden, dezentralen technischen Diensten und Nicht-staatlichen Organisationen unterstützt wird. Trotz Sicherheitsproblemen war es mit diesem Ansatz möglich, insgesamt 3.975 (1.713 Frauen) Bäuerinnen und Bauern zu erreichen und 3.384 Hektar zu bewirtschaften.</li> <li>■ Das LP hat begonnen sein Aktivitätenmonitoring an das nationale System anzupassen und eine vierteljährliche Berichterstattung an das Landwirtschaftsministeriums zu liefern.</li> </ul>

## 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

- Das LP unterstützte vier Kommunen bei der Entwicklung ihres Kommunalentwicklungsplans, einem Fünf-Jahres-Strategieplanungsdokument. Damit haben sich die Kommunen im Hinblick auf die großen globalen Klimathemen strategisch positioniert.
- Eine Rahmenkooperationsvereinbarung zwischen dem GIZ-Cluster „Transformation von Agrar- und Ernährungssystemen“ und der Universität Nazi Boni wurde unterzeichnet und ebnete den Weg für das Kooperationsprotokoll zwischen dem LP und der Universität. Es wurden zwei Forschungsthemen im Zusammenhang mit agrarökologischen Maßnahmen identifiziert, an denen derzeit zwei Studierende arbeiten.
- Die Institutionalisierung wurde durch die Integration von Themen, wie dem nachhaltigen Landmanagement- und Bodenrecht in die Lehrpläne der Nationalen Zucht- und Tiergesundheitsschule und durch die Ausbildung von Lehrern aus neun Zentren für ländliche Förderung verbessert.
- Der von der Nichtregierungsorganisation *Groupe de Recherche et d'Action sur le Foncier* (GRAF) und der TMG-Research GmbH entwickelte Ansatz zur Förderung des nachhaltigen Zugangs von Frauen zu Land wurde in neun kommunalen Dienststellen für Bodenrecht (*Service foncier rural*) institutionalisiert.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Mit der neuen Gemeinschaftsmaßnahme EU-BMZ hat das LP ein neues Handlungsfeld zur Entwicklung der Verarbeitung, Vermarktung und Schaffung von Arbeitsplätzen integriert. Durch einen Wertschöpfungskettenansatz werden Akteure in sechs Wertschöpfungsketten (Augenbohnen, Soja, Gemüse, Nichtholzprodukte, Futterpflanzen, Mais) bei der Umsetzung ihrer Geschäftsmodelle unterstützt.
- In Zusammenarbeit mit der Welthungerhilfe haben 150 junge Agrarunternehmer\*innen (91 Frauen) ihre Geschäftsmodelle zu agrarökologischer Inputproduktion entwickelt und umgesetzt.

### Empowerment von Frauen

- Der Zugang von Frauen zu Wissen und Technologie wurde für ca. 1.700 Frauen erhöht, insbesondere:
  - 1.000 Frauen nahmen an gendersensiblen Förderaktivitäten des LP teil, nämlich Schulungen zu Bodenfurchtbarkeitsmaßnahmen (Produktion von Hülsenfrüchten, Kompost und Pflanzenkohle)
  - Für jeden der 291 Haushalte, die Erosionsschutzmaßnahmen beantragten, wurde mindestens eine Frau pro Haushalt systematisch in die Schulung und Umsetzung von Maßnahmen vor Ort eingebunden.
  - 375 Frauen, die vom nachhaltigen Zugang zu Land profitierten, führten Maßnahmen zur Erosionsbekämpfung durch.
  - 10 Kontakt-Bäuerinnen wurden geschult, um ihre Kolleginnen in agrarökologischen Maßnahmen zu schulen.

### Globale Vernetzung und Wissensaustausch

#### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Die Lernerfahrungen für das LP Burkina Faso nach den KEWs 2023 in Madagaskar und Tunesien bestanden in:
  - Nicht nur die ökologischen Prinzipien, sondern vor allem auch die ökonomischen Prinzipien in den agrarökologischen Ansatz zu integrieren.
  - Alle Maßnahmen aus dem nachhaltigen Landmanagement wurden in einen Prozess zur agroökologischen Transformation überführt und als Gesamtpaket über die Kontakt-Bäuerinnen und -Bauern umgesetzt.
  - Ein Pool von Kontakt-Bäuerinnen und -Bauern zu Agrarökologie initiieren, die aus ihrer landwirtschaftlichen Produktionsfläche mit verschiedenen agrarökologischen Maßnahmen einen Platz zum Lernen machen.
  - Integration von agrarökologischen Maßnahmen in Grund- und Sekundarschulen.
  - Integration von Futterpflanzen in die Aktionspläne der lokalen Charten.
  - Entwicklung von Kompostierungstechniken mit Regenwurmkompost und Flüssigkompost.



## Bodenrechtliche Instanzen: Eckpfeiler des nachhaltigen Zugangs von Frauen zu Land

In Burkina Faso stehen Frauen im Agrarsektor oft vor großen Herausforderungen, insbesondere wenn es um Investitionen in agrarökologische Bodenschutzmaßnahmen geht. Ein Hauptproblem ist der fehlende sichere Zugang zu Ackerland, das traditionell im Besitz von Männern als Familienoberhäuptern ist. Ein innovativer Lösungsansatz zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Land sieht vor, Frauen vollwertig einzubeziehen und die Landrechtsfrage zu klären. In Zusammenarbeit mit der Nichtregierungsorganisation GRAF und dem Think Tank TMG Research hat das Globalvorhaben einen Ansatz entwickelt, der den sicheren Zugang zu Ackerland für Frauen fördert.

Der Ansatz beinhaltet einen Konsultationsprozess zwischen mindestens einem Mann und einer Frau aus einem teilnehmenden Haushalt, häufig Ehemann und Ehefrau. Dieser Prozess führt zu einer Vereinbarung, bei

der der Mann eine Parzelle landwirtschaftlichen Landes für mindestens fünf Jahre an seine Ehefrau überträgt. Die Vereinbarung wird in Anwesenheit der Dorfbehörden und der Anwohner\*innen als Zeug\*innen ratifiziert.

Seit der Durchführung des Pilotprojekts in 15 Dörfern im Jahr 2021 haben 1.769 Frauen Zugang zu 1.500 Hektar Land erhalten. Der Ansatz hat sich als erfolgreich erwiesen und in den Gemeinden große Begeisterung ausgelöst. Um die Nachhaltigkeit der Initiative zu gewährleisten, wurde beschlossen, den Ansatz innerhalb der kommunalen Landrechtsabteilung zu verankern. Die Behörden übernehmen nun eine führende Rolle bei der Förderung eines nachhaltigen Zugangs zu Land für Frauen.



© GIZ



Bäuerinnen und Bauern, die durch Kontakt Bauern für die Erstellung von Erosionsschutzmaßnahmen unterstützt werden, unter der Begleitung der Leiterin der landwirtschaftlichen technischen Unterstützungszone (dezentrale Instanz der regionalen Landwirtschaftsdirektion).

### Der Multi-Akteurs-Ansatz zur landwirtschaftlichen Beratungsunterstützung: Gemeinsam für agrarökologische Maßnahmen in Zeiten der Sicherheitskrise.

In den vergangenen Jahren hat sich die Sicherheitslage in Burkina Faso massiv verschlechtert. Mehr als zwei Millionen Menschen sind aufgrund der anhaltenden Gewalt innerhalb des Landes auf der Flucht. Trotz dieser schwierigen Umstände ist es dem Globalvorhaben in Zusammenarbeit mit der Generaldirektion für Bodenverbesserung und Bewässerungsentwicklung sowie den beteiligten Produzenten gelungen, etwa 3.500 Hektar Land in den Provinzen Tuy und Houet zu schützen oder wiederherzustellen.

Der Schlüssel zum Erfolg war ein Multi-Akteurs-Ansatz, der an die volatile Sicherheitslage angepasst wurde. Dieser neue Ansatz konzentrierte sich auf ein System von

Herstellung eines Flüssigdüngers durch Bäuerinnen und Bauern in der Gemeinde Lena.



© GIZ



© GIZ

Kontaktbauern- und bäuerinnen, die ihre Kolleg\*innen in agrarökologischen Maßnahmen schulen und beraten. Dadurch konnten die Aktivitäten gezielter auf die Teilnehmer\*innen ausgerichtet und die Reisen im Feld erheblich reduziert werden. Dank des Einsatzes der agrarökologischen Kontaktbauern- und bäuerinnen bleibt das Wissen auf lokaler Ebene verankert und kommt direkt in den Dörfern an.

### Agrarökologische Inputs zur Kompensierung des Düngemitteldefizits

Die aktuelle Düngemittelkrise erweist sich als Katalysator für den agrarökologischen Umbau in Burkina Faso. Aufgrund des russischen Angriffskriegs in der Ukraine und der galoppierenden Inflation sind die Preise für Mineraldünger stark gestiegen. Ein gemeinsames Bulletin des Welternährungsprogramms und der nationalen Organisation für Lagerverwaltung und Lebensmittelsicherheit zur Marktüberwachung verzeichnete im Februar 2023 einen Anstieg von 152 Prozent im Zeitraum von Januar 2021 bis Februar 2023. Im Jahr 2022 gab es in Burkina Faso ein Defizit von 88 Prozent bei chemischen Düngemitteln im Vergleich zur Nachfrage.

Um dieser Herausforderung zu begegnen, wird verstärkt in die Entwicklung agrarökologischer Betriebsmittel wie Kompost, Pflanzenkohle und Biopestizide investiert. Im Jahr 2023 schulte das Globalvorhaben rund 2.200 Bäuerinnen und Bauern, darunter 800 Frauen, in der Produktion organischer Düngemittel. Diese Maßnahmen ermöglichen die Bewirtschaftung von 2.200 Hektar Land und trugen zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit bei.

Parallel zur Zusammenarbeit mit den Produzent\*innen führte das Globalvorhaben in Kooperation mit der Deutschen Welthungerhilfe die letzte Phase des Projekts „Unternehmertum für unsere Böden“ durch. Ziel des Projekts war es, Geschäftsmodelle für die Produktion agrarökologischer Betriebsmittel zu entwickeln. Insgesamt wurden 150 junge Agrarunternehmer\*innen, darunter 91 Frauen, ausgewählt und bei der Entwicklung und Umsetzung ihrer Geschäftsmodelle unterstützt. Zweiundvierzig von ihnen haben bereits ihren ersten Aktivitätszyklus abgeschlossen. Die Ergebnisse hinsichtlich Produktionskapazität und bewirtschafteter Hektarfläche werden derzeit ausgewertet. Es zeichnet sich jedoch ab, dass der Ansatz auf die Notwendigkeit reagiert,



Teilnehmer\*innen der Ausbildung im Bereich Agrarökologie.  
Exkursion zu INERA in Farako-bâ (Hauts-Bassins): Demonstration  
der Kompostierung in Haufen durch den Trainer  
Doktorin A. Ouedraogo (IRSAT/CNRST).

endogene Lösungen zu entwickeln, die für lokale Interessengruppen zugänglich und erschwinglich sind.

Der im Rahmen des Pilotprojekts entwickelte Ansatz wird durch die institutionelle Verankerung durch das Globalvorhaben skaliert. Diese Intervention ist Teil einer neuen Komponente zur Schaffung von Arbeitsplätzen, die im Rahmen der Gemeinschaftsmaßnahme EU-BMZ in ProSol Burkina Faso integriert ist.

# Indien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	54.658 ha	155.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	74 % (19.425) der Frauen aus 26.250 Haushalten	50 % (16.682) der Frauen aus 33.363 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	24 %	28 %
Reis	20 %	15 %
Straucherbse	24 %	36 %
Weizen	27 %	33 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	2 Anreize oder Ansätze	6 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	0 definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	55.806	28.223 (51 %)	3.289 (6 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	54.413 <sup>2</sup>	27.739 (51 %)	2.278 (4 %)
weitere Zielgruppen	1.393	484 (35 %)	1.011 (73 %)

<sup>2</sup> Zum Zeitpunkt der Berichterstattung handelte es sich um einen Schätzwert. Die beschriebene Anzahl an trainierten Kleinbäuerinnen und -bauern konnte nun bestätigt werden.

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



#### Ernährungssicherung

- Eine ungewöhnlich lange Trockenperiode von fast 26 Tagen in den Interventionszonen führte zu großen Herausforderungen in der Landwirtschaftssaison 2022–2023, die sich insbesondere auf den Anbau und die Erträge landwirtschaftlicher Ackerbaupflanzen auswirkte.
- Das LP unterstützte 54.413 Landwirte, die 54.658 Hektar landwirtschaftliche und gemeinschaftliche Nutzfläche bewirtschafteten, um sowohl den Wandel zu natürlicher Landwirtschaft zu fördern und damit eine erhöhte Ernährungssicherheit zu gewährleisten, aber auch um eine höhere Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimafolgen zu sichern.
- In Zusammenarbeit mit der State Rural Livelihoods Mission und dem Globalvorhaben-Ernährungssicherung und Resilienzstärkung wurden zehn Gemeinschaftliche Anbaugärten (**Community Nutrition Gardens**, CNGs) errichtet. 206 Frauen aus zwölf Selbsthilfegruppen wurden geschult, um Zugang zu Land und Know-how für den Aufbau von CNGs zu erhalten. Diese Selbsthilfegruppen führten nachhaltige Bodenbewirtschaftungspraktiken ein, die dazu führten, dass beteiligte, vulnerable Familien, das ganze Jahr Zugang zu Lebensmitteln und verbesserte Einkommen erhielten. Basierend auf den erfolgreichen CNG-Modellen planen lokale Behörden und Partnerinstitutionen 75 weitere CNGs zu errichten.

#### Klimawirkung

- Um eine bessere Überwachung und Analyse der Klimaauswirkungen der vom LP geförderten agrarökologischen Maßnahmen zu gewährleisten, wurde eine Fallstudie in der Projektregion in Madhya Pradesh gestartet. Das Ziel ist es die Veränderungen der Bodengesundheit, die Auswirkungen des Klimawandels und den sozioökonomischen Nutzen zu untersuchen. Lokale Projektpartner implementieren die Studie, die eine umfangreiche Datenerhebung, Bodenprobenahmen, Umfragen zu sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen, Einsparungen an Kohlenstoffemissionen, sowie der Analyse der Ernteertragsdaten umfasst, um Empfehlungen für nachhaltige Bodenbewirtschaftungspraktiken zu erstellen. Die Fallstudie soll Einblicke und ein besseres Verständnis für den Klimanutzen agrarökologischer Maßnahmen liefern.

<b>Klima-wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trainingsprogramme zu klimaintelligenten Landwirtschaft wurden von den Projektpartnern entwickelt und gestartet. Ziel ist es ein verbessertes Verständnis und Kapazitäten von öffentlichen und privaten landwirtschaftlichen Beratungsdienstleistern, und staatlichen landwirtschaftlichen Universitäten aufzubauen. Weitere Partnerinstitutionen zeigen Interesse die Trainingsprogramme in ihre Lehrpläne zu integrieren.</li> <li>■ Die Abteilung für Umwelt und Klimawandel (<b>Department of Environment and Climate Change, DoECC</b>) der Regierung von Maharashtra wurde bei der Erstellung von Aktionsplänen unterstützt, um nachhaltige Bodenbewirtschaftungssysteme und Böden als Kohlenstoffsenken in den staatlichen Klimaaktionsplan einzubeziehen. Ziel ist es die Reduktion von Treibhausgasen und das Klimaminderungspotential in der Landwirtschaft enger zu verknüpfen.</li> </ul>
<b>Agrar-ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das LP unterstützt und orientiert sich an nationalen Umweltzielen, besonders im Bereich der nachhaltigen Bodenbewirtschaftung und Agrarökologie, und stärkt somit nationale und staatliche Programme zur Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft und Ressourcennutzung.</li> <li>■ In Maharashtra hat die gemeindebasierte Produktion und die Entwicklung von Geschäftsmodellen von BioPROM (Umwandlung von Biogas Gülle zu organischem Düngemittel mit Phosphatzusätzen) in Zusammenarbeit mit lokalen Partnern und 200 Landwirt*innen begonnen.</li> <li>■ In Zusammenarbeit mit Mahila Arthik Vikas Mahamandal, der State Women's Development Corporation der Regierung von Maharashtra, haben 4.200 Bäuerinnen in 15 Community Managed Resource Centres (CMRCs) in acht Distrikten in Maharashtra den Aufbau von Kapazitäten im Bereich der natürlichen und biologischen Landwirtschaft und Strategien zur nachhaltigen Nutzung von Bioressourcen (Kompost, Biokohle, BioProm u.a.) begonnen. Ziel ist es besonders Bäuerinnen nachhaltige Landwirtschaftsansätze näher zu bringen und diese langfristig in landwirtschaftliche Praktiken zu verankern.</li> <li>■ Die One-Agroecology-Initiative des Consultative Group for International Agricultural Research (CGIAR) plant eine post-facto Folgenabschätzung „Living Landscape of Agroecology“ unter Verwendung des CGIAR-Tools für die agrarökologische Bewertung „Holistic Localized Agroecology Performance Assessment (HOLPA)“ durchzuführen. Dazu wurden Projektstandorte des LP in Madhya Pradesh ausgewählt, die nachhaltige agrarökologische Ansätze, u.a. das erfolgreiche Management von invasiven Arten, nachweisen können. Die Studie soll Anfang 2024 durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 21 Lernerfahrungen und Innovationen des LP wurden für den Wissenstransfer auf nationaler und internationaler Ebene veröffentlicht und geteilt. Weitere Wissensprodukte sind in der Entwicklung. Besonderer Fokus liegt hier auf der Förderung der Produktion, Verkauf und Anwendung von organischen Bioressourcen, Bio-PROM und städtischer Kompost. Um diese Ansätze institutionell zu verankern, entwickelte das LP Geschäftsmodelle, die die Rentabilität der Produktion und des Verkaufs von Bio-PROM und städtischem Kompost demonstrieren soll. NABARD war maßgeblich an der Entwicklung dieser Geschäftsmodelle und Richtlinien beteiligt.</li> <li>■ Das e-Prakriti Landscape Level Planning Tool, ein Geodaten-Tool, ist das erste Planungstool seiner Art, das lokale Gemeinden und Landwirt*innen dabei unterstützen soll, natürliche landwirtschaftliche Praktiken besser zu verstehen, zu planen und entsprechend anwenden zu können. Die App e-Prakriti wird mit dem Partner Madhya Pradesh State Rural Livelihood Mission getestet. Sie bewertet verfügbare Bioressourcen für alle Landschaftsformen durch Geodaten und digitale Analysen. Der e-Prakriti-Ansatz wird kontinuierlich erweitert und bedarfsgerecht aktualisiert. Neue Komponenten wie beispielsweise Saatgut-Management-Systeme werden einbezogen.</li> </ul>

## Nachhaltigkeit und Outreach

Die Integration bewährter Ansätze und Innovationen, entwickelt durch das LP, in staatlich geförderte Programme wie die National Mission on Natural Farming, das NABARD JIVA Programm und die National Rural Livelihood Mission wird fortgeführt.

## Politikberatung

- Entwicklung eines Fahrplans für die nachhaltige Nutzung von Bioressourcen und verbessertem Bioressourcenmanagement mit Durchführungspartnern, um langfristige Strategien für den Politikdialog und für verschiedene agroklimatische Zonen im Land zu entwickeln.
- Mit ausgewählten Regierungspartnern (NITI Aayog, Invest India & MoAFW) wird ein Arbeitspapier zu integrierten Ansätzen eines nachhaltigen Bioressourcen-Kreislaufmanagements im Rahmen des agrarökologischen Transformationsprozesses erstellt, um die Ansätze langfristig im Partnersystem zu verankern.
- Das DoECC der Regierung von Maharashtra berücksichtigt nachhaltige Bodenbewirtschaftungssysteme und Böden als Kohlenstoffsenken in den staatlichen Klimaaktionsplänen.

## Institutionalisierung

- Die formelle Registrierung des Indischen Bioressourcen- und Biokohle-Netzwerkes ist abgeschlossen und baut die Reichweite bei Partnern über verschiedene Plattformen aus. Bisher wurden über 190 Mitglieder registriert, Forschungsarbeiten veröffentlicht und sechs Veranstaltungen für den Wissensaustausch durchgeführt.
- Das e-Prakriti Landscape Level Planning Tool, ein Geodaten-Tool, das lokale Gemeinschaften und Landwirt\*innen dabei unterstützen soll, natürliche landwirtschaftliche Praktiken besser zu verstehen, zu planen und anzuwenden, wurde mit dem Partner MPSRLM in acht Regionen in Madhya Pradesh eingeführt.
- In der digitalen Marktplattform „Harit Ticker“, zur Förderung von biologischem Stadtkompost in Maharashtra, sind 200 Städte und Gemeinden registriert. Das Stadtplanungsamt nutzt nun die Daten zur Überwachung der gesamten Abfallwirtschaft und Kompostierung im Bundesstaat. Seit 2022 wurden 60.000 t städtischer Kompost an Landwirt\*innen verkauft.
- Mehrere Online-Trainingskurse zum Thema Natural Farming wurden entwickelt, die von lokalen Partnern genutzt und übernommen werden.

## Privatwirtschaftliche Ansätze

- Der o.g. „Harit Ticker“ zeigt, dass 200 städtische lokale Körperschaften zertifiziert sind und ca. 60.000 t Kompost produzieren. Der Kompost wird vermarktet und mit entwickelten Geschäftsmodellen über lokale Händler an die Landwirt\*innen geliefert.
- Acht Geschäftsmodelle entwickelt und getestet, die ohne ProSoils Unterstützung laufen.
- Ein Projektkonzept zu freiwilligen Kohlenstoffmärkten zur Bewertung des Kohlenstoffmarktpotenzials für klimafreundliche Anbaupraktiken mit privatwirtschaftlichen Partnern entwickelt.

## Empowerment von Frauen

- 74 Prozent (19.425) Frauen aus 26.250 teilnehmenden Haushalten bestätigen, dass sich ihre sozioökonomische Situation durch die Projektintervention verbessert hat.
- 4.200 Bäuerinnen wurden in Maharashtra in lokalen CMRCs (Business Units) in natürlichen landwirtschaftlichen Praktiken geschult.

## Globale Vernetzung und Wissensaustausch

### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Beitrag von auf Indien fokussierten nachhaltigen Landnutzungspraktiken auf WOCAT.
- Durchführung einer nationalen Konferenz zu nachhaltiger Bodenbewirtschaftung im Rahmen des globalen Weltboden-tages (World Soil Day) im Dezember 2023 mit Beteiligung von Landwirt\*innen, Wirtschaft, Forschung und Politik.
- Einrichtung von drei trilateralen Kooperationen mit Äthiopien, Madagaskar und Mosambik, um die Erkenntnisse und Empfehlungen z.B. zur Hirseproduktion und Verarbeitungstechniken, an Partnerländer weiterzugeben.
- Begegnungen in Indien mit afrikanischen Partnerländern zu natürlichen landwirtschaftlichen Praktiken und Erfahrungen aus den erfolgreich umgesetzten Praktiken, beispielsweise zu städtischer Kompostproduktion, nachhaltigen Geschäftsmodellen oder Biokohle-Einbringung in den Interventionsgebieten des LP.

# Städtischer Kompost als Schlüssel zur Ernährungssicherheit: Innovative Ansätze für die Landwirtschaft

Fast die Hälfte der indischen Erwerbsbevölkerung ist in der Landwirtschaft beschäftigt. Besonders in ländlichen Gebieten bildet die kleinbäuerliche Landwirtschaft die Grundlage für die lokale Ernährungssicherheit. Im Jahr 2019 waren knapp zehn Prozent der gesamten Landfläche Indiens landwirtschaftlich genutzt. Doch die Anbauflächen stehen durch hohes Bevölkerungswachstum, intensive Landnutzung und den Klimawandel zunehmend unter Druck. Diese Faktoren haben direkte Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit des Landes.

Im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) arbeitet das Globalvorhaben in den Bundesstaaten Maharashtra und Madhya Pradesh an Lösungen, um diesen Herausforderungen zu begegnen.

## Bioressourcenmanagement: Urbaner Kompost für ländliche Böden

Städtischer Kompost: Ein wertvoller Beitrag zur Landwirtschaft in Maharashtra

In Indien landen städtische organische Abfälle häufig auf Mülldeponien zusammen mit nicht biologisch abbaubaren Abfällen. Dabei könnten diese organischen Abfälle, wenn sie zu Kompost verarbeitet und auf Schwermetallverunreinigungen getestet werden, eine wertvolle Ressource für die Landwirtschaft darstellen.

Staatlich zertifizierter qualitätsgeprüfter Kompost wird für den Verkauf in der Kompostproduktionsanlage einer städtischen Gebietskörperschaft in Nashik, Maharashtra, verpackt.





Ashok Zungaji Phalke  
Farmer in Ahmednagar



Der Landwirt Ashok Zungaji Phalke spricht über seine Erfahrungen mit städtischem Kompost.

In Zusammenarbeit mit der Clean Maharashtra Mission der Regierung des Bundesstaates Maharashtra hat das Globalvorhaben einen innovativen Ansatz entwickelt, um organischen Dünger in wertvollen Kompost zu verwandeln. Dieser Kompost wird nun auch auf Schwermetalle getestet, zertifiziert und anschließend über ein Netzwerk lokaler Kollektive in landwirtschaftlichen Betrieben der Region eingesetzt.

Alle relevanten Akteur\*innen sind in diesen Prozess eingebunden: Die Stadtverwaltung überwacht die Abfallsammlung, während die Betreiber\*innen der Kompostieranlagen für die Verarbeitung zuständig sind. Staatliche landwirtschaftliche Universitäten testen den Kompost auf Qualität. Von der Gemeinschaft verwaltete Ressourcenzentren (CMRCs) und Erzeugerorganisationen (FPOs) verteilen den Kompost, der als Stadtkompost bekannt ist, an die Landwirt\*innen. Mahila Arthik Vikas Mahamandal (MAVIM), eine Regierungsorganisation von Maharashtra, spielt eine entscheidende Rolle bei der Verteilung des Komposts. Zudem werden die Landwirt\*innen in der Anwendung des städtischen Komposts durch Demonstrationen auf Testparzellen geschult.

Dieser ganzheitliche Ansatz zeigt, wie städtische Abfälle in wertvolle landwirtschaftliche Ressourcen umgewandelt werden können, was sowohl der Umwelt als auch der Landwirtschaft zugutekommt.

---

Wir hatten anfangs keine Ahnung, was organischer Stadtkompost ist und fühlten uns unwohl dabei. Beim ersten Mal haben wir den Kompost auf eine kleine Fläche aufgetragen. Später konnten wir den Unterschied sehen: Die Pflanzen waren grüner und wuchsen besser, der Boden wurde brüchiger und weniger verdichtet, und das Wasser floss gut in den Boden. Dies verbesserte die Ernte.

---

Die Verwendung von Kompost, der aus Abfällen städtischer Zentren in ländlichen Gebieten gewonnen wird, schließt einen Ressourcenkreislauf, in dem eine Substanz vom Bauernhof über den Teller, den Müll und zurück zum Bauernhof gelangt. Dadurch wird ein sogenannter Urban-Rural Nährstoff- und Kohlenstoffkreislauf etabliert.

Bis Ende Dezember 2023 hat der Ansatz mindestens 200 städtische Verwaltungszentren im Bundesstaat Maharashtra erreicht. Zwischen Dezember 2021 und Januar 2024 wurden 102.423 Tonnen städtischer Kompost an Landwirte in Maharashtra verkauft.

Ökologische Anreize allein reichen jedoch nicht aus, um die Umstellung auf städtischen Kompost voranzutreiben. Ein finanzieller Anreiz für Landwirte ist entscheidend. In Maharashtra arbeitete das Projekt an der Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Herstellung, Vermarktung und zum Verkauf von städtischem Kompost auf eine profitable Weise. Darüber hinaus ermittelte das Projekt mit Demos auch die finanziellen Vorteile für Landwirte, die sich für städtischen Kompost auf ihren Feldern entschieden haben.

# Kenia

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	65.527 ha	101.500 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	68 % (74.093) der Frauen aus 108.961 Haushalten	60 % (67.200) der Frauen aus 112.000 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	38 %	27 %
Mais	35 %	40 %
Bohnen	18 %	30 %
Blattkohl	60 %	10 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	3 Anreize oder Ansätze	10 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation	2 definierte Fallkonstellationen

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	219.340	137.692 (63 %)	61.255 (28 %)
Kleinbäuerinnen und –bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	217.619	137.099 (63 %)	60.933 (28 %)
weitere Zielgruppen	1.721	593 (34 %)	322 (19 %)



#### Ernährungs-sicherung

- Aufgrund der ergiebigen Niederschläge und der Anwendung nachhaltiger Bodenbewirtschaftungsmaßnahmen konnte die Zielgruppe des LP das theoretische Ertragspotenzial für Mais in West-Kenia (6t/ha) vollständig ausschöpfen. In der Bohnenkultur führte die Feuchtigkeit hingegen oft zu Vor- und Nachernteverlusten.
- Modellrechnungen des LP auf Basis der Ertragsdaten deuten darauf hin, dass Haushalte, die Praktiken nachhaltiger Bodenbewirtschaftung anwenden, ihren jährlichen Kalorienbedarf decken und signifikante Überschüsse produzieren konnten. Der kalorienbezogene Vorteil der Zielgruppe beträgt dabei rund 50 Prozent im Vergleich zur konventionell wirtschaftenden Kontrollgruppe.
- Nachdem Kenias Nahrungsmittelpreise in der ersten Jahreshälfte erneut stark gestiegen waren, trat in der zweiten Jahreshälfte eine Konsolidierung ein. Dies belegt, dass gute Ernten – ermöglicht durch ausreichend Niederschlag und gesunde Böden – makroökonomisch stabilisierend wirken.

#### Klima-wirkung

- Aus der Perspektive der vom Projekt begünstigten Kleinbäuerinnen und -bauern sind Agroforstwirtschaft, pfluglose Bodenbearbeitung und Kompost besonders hilfreich bei der Anpassung der Betriebsführung an den Klimawandel. Die positive Wirkung von Kompost auf die Wasserverfügbarkeit im Boden wurde durch eine Studie des International Council for Research in Agroforestry (Internationaler Rat für Agroforstforschung, ICRAF) validiert.
- Darüber hinaus trägt nachhaltige Bodenbewirtschaftung zur Vermeidung und Minderung von Treibhausgasemissionen bei. Nach Berechnungen des LP wurden während des Berichtszeitraums 87.000 t<sup>3</sup> CO<sub>2</sub> e im Boden sowie in vegetativer Biomasse gespeichert. Die Ergebnisse einer weiteren ICRAF-Studie, belegen einen weniger signifikanten aber ebenfalls positiven Trend.

<sup>3</sup> Berechnungen Stand 1/2024, mit Non Permanence Risk Buffer

## Agrar-ökologie

- Ein innovativer Privatsektor sowie eine aktive Zivilgesellschaft sind, neben politischem Engagement, die notwendigen Treiber einer agrarökologischen Transformation des Agrar- und Ernährungssektors. Das LP fördert privatwirtschaftliches Engagement bei der Verbreitung agrarökologischer Betriebsmittel, indem es Evidenzlücken bezüglich deren Wirksamkeit schließt. Zu diesem Zweck wurde in West-Kenia ein partizipatives Forschungsnetzwerk aufgebaut.
- Dachverband der Hersteller organischer Düngemittel wurde als Interessengruppe akkreditiert. Vertreter\*innen des Verbands sowie andere **change agents** aus Privatwirtschaft und Zivilgesellschaft haben sich bei einem in West-Kenia ausgerichteten Peer-Learning-Event international vernetzt.
- Die vom LP geförderte Nationale Agrarökologie-Strategie des kenianischen Landwirtschaftsministeriums durchlief die vorgesehenen Prozesse zur Beteiligung der Öffentlichkeit.

## Innovation

- In Ergänzung zu Training und Agrarberatung unterhält das LP gemeinsam mit dem Internationalen Pflanzenforschungsinstitut für die semiariden Tropen (ICRISAT) Innovationsplattformen. Darin entwickeln die Landwirt\*innen und andere Interessengruppen gemeinsame Visionen und Entwicklungspfade. Sie informieren so den Beratungsansatz des LP.



© GIZ/Klaus Wohlmann

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Nach einem intensiven Entwicklungsprozess hat das kenianische Regierungskabinett die *Agricultural Soil Management Policy 2023* verabschiedet. Damit ist die politische Grundlage für weitere Veränderungsprozesse für nachhaltige Bodenbewirtschaftung in Kenia gelegt. Das LP unterstützt dazu die Umsetzung der Policy in ein Bodenschutzgesetz.
- Der Entwurf der Nationalen Agrarökologie-Strategie wurde unter breiter Beteiligung verschiedener Interessengruppen finalisiert und bietet nach Beteiligung der Öffentlichkeit und Verabschiedung durch das Kabinett die politische Grundlage für die Transformation des Agrar- und Ernährungssektors.

### Institutionalisierung

- Neben den Landwirtschaftsministerien sind landwirtschaftliche Berufsschulen das Fundament erfolgreicher Agrarberatung zum Thema nachhaltige Bodenbewirtschaftung. Um diese Einrichtungen bei der Vermittlung der relevanten Inhalte an Lernende zu unterstützen, hat das LP über 50 Ausbilder\*innen geschult und den Unterhalt von Demonstrationsflächen in elf Einrichtungen finanziert.
- Die langfristige Lehre des bereits erstellten Curriculums für Bodenbewirtschaftung benötigt den Einsatz von Eigenmitteln der Bezirksregierungen. Hierzu hat das LP den politischen Dialog intensiviert.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Das LP unterstützt privatwirtschaftliche Investitionen in die kommerzielle Produktion vom Kompost, Flüssigdünger, Viehfutter aus stickstoffbindenden Leguminosen und Werkzeugen zur pfluglosen Bodenbearbeitung. Die Verbreitung dieser Innovationen über den Privatsektor wäre ein wirksamer Beitrag zur agrarökologischen Transformation der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Darüber hinaus stärkt das LP die Interessensvertretung agrarökologischer Privatsektor-Initiativen.

### Empowerment von Frauen

- Auch in West-Kenia sind Frauen strukturell benachteiligt. In der landwirtschaftlichen Beratung berücksichtigt das LP daher die geschlechterspezifischen Bedarfe von Frauen bspw. bei der Wahl von Ort, Zeit und Sprache für die Fortbildungsmaßnahmen oder arbeitsparenden landwirtschaftlichen Praktiken. Eine vom LP

durchgeführte Umfrage belegt, dass sich die sozioökonomische Situation von 68 Prozent der befragten Kleinbäuerinnen durch die Arbeit des LP verbessert hat. Besonders hervorzuheben ist hier, dass die befragten Frauen (78 Prozent) zusätzliches Einkommen durch den Verkauf von Ernteüberschüssen erwirtschaften konnten.

- Im Rahmen einer Studie identifiziert das LP zusätzliche Möglichkeiten geschlechtersensitiv zu arbeiten. Hierbei werden auch spezifische Bedarfe von Männern und jungen Menschen beider Geschlechter berücksichtigt.

## Globale Vernetzung und Wissensaustausch

### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Das LP dokumentiert fortlaufend Erfahrungen aus der praktischen Umsetzung und nutzt verschiedene länderübergreifende Formate, um diese zu teilen. Hierbei handelt es sich um Veranstaltungen wie die *1st Eastern Africa Agroecology Conference*, die *Indigenous Seed and Food Culture Harvest Fair*, die P4C Konferenz in Berlin und den internen KEW des Globalvorhabens in Madagaskar und Tunesien, aber auch virtuelle Plattformen wie die WOCAT-Datenbank. Im Mittelpunkt der Beiträge stand dabei die Politikberatung und die Bemühung um privatwirtschaftliche Investitionen in Agrarökologie des LP. Partner aus Verwaltung, Zivilgesellschaft und Forschung ebenso wie Kleinbäuerinnen und -bauern konnten dabei ihre Kapazitäten und persönlichen Netzwerke weiterentwickeln.



## Kleinbauer Nelson Akaliche setzt auf biologischen Flüssigdünger

Nelson Akaliche, ein innovativer Kleinbauer aus dem Kakamega-County im Westen Kenias, hat sich als Experte für landwirtschaftliche Innovationen etabliert. Als Community Resource Person (CRP) ist er eine wichtige Anlaufstelle für seine Gemeinde. Sein neuestes Produkt, Vermijuice, ein biologischer Flüssigdünger, der aus der Zucht von Regenwürmern gewonnen wird, erfreut sich großer Beliebtheit.

Vermijuice zeichnet sich durch seine dunkle, reichhaltige und erdig riechende Konsistenz aus. Er enthält nützliche Mikroorganismen sowie verschiedene Pflanzennährstoffe und andere organische Verbindungen, die die Vitalität der Pflanzen unterstützen. Ein weiterer Vorteil: Die Zutaten für Vermijuice sind lokal verfügbar, was die Abhängigkeit von teurem importierten Mineraldünger verringert und Einsparungen von bis zu 30 Prozent ermöglicht. Das gesparte Geld können Landwirte wie Nelson für andere Investitionen oder als Notgroschen nutzen.

Dank der Ertragsteigerungen und Einsparungen bei den Betriebsmitteln konnte Nelson seine Gewinne in den vergangenen acht Jahren kontinuierlich steigern und neue Marktchancen für Vermijuice erschließen. Der Flüssigdünger wird in verschiedenen Behältergrößen verkauft, wobei ein Liter im Einzelhandel 380 Ksh (ca. 2,70 Euro) kostet. Der junge Landwirt verpackt ihn in 1, 5, 10, 20 und 100-Liter-Behältern.

Nelsons Farm hat sich zu einem wichtigen Anlaufpunkt für Landwirt\*innen, Frauengruppen und Jugendliche entwickelt. In Schulungen und Felddemonstrationen zeigt er die Vorteile des Einsatzes von Vermikompost und Vermijuice und erklärt, wie diese selbst hergestellt werden können. Die Herstellung und Vermarktung dieser bodenverbessernden Produkte bieten nicht nur ein lukratives Geschäftsmodell, sondern auch Perspektiven für mehr Arbeitsplätze. Mit der richtigen Feuchtigkeit und dem Schutz vor Fressfeinden haben Regenwürmer



© GIZ/Kika Communications

eine hohe Fortpflanzungsrate und können sich innerhalb von zwölf Monaten erheblich vermehren.

Die Wurmkompostherstellung bietet insbesondere Frauen und Jugendlichen Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten. Zudem trägt sie zu einem gesünderen Ökosystem in der Region bei.

Allerdings gibt es auch Herausforderungen: Die Einführung der Wurmkompostierung bei Kleinbauern - und bauerinnen in Kenia verläuft nur langsam, da eine erfolgreiche Zertifizierung die Mitgliedschaft im Kenya Institute of Organic Farmers voraussetzt. Diese Zertifizierung stellt sicher, dass der Kompost weniger schädliche Krankheitserreger enthält und den offiziellen Qualitätsstandards entspricht. Der Zertifizierungsprozess ist jedoch zeitaufwendig und mühsam, was Verbesserungspotenzial bietet. Auch bei der Konfektionierung und Verpackung sind Verbesserungen notwendig, um die Haltbarkeit und den sicheren Transport der Ware zu gewährleisten.

Das Globalvorhaben zielt darauf ab, den öffentlichen und privaten Sektor gemeinsam ins Boot zu holen und agrarökologische Fragestellungen zu untersuchen. Dabei

geht es nicht nur um die biologische oder chemische Zusammensetzung von Vermikompost und Vermijuice, sondern auch um die Frage, bei welchen Bodenqualitäten sie ihre größtmöglichen Potenziale entfalten können.

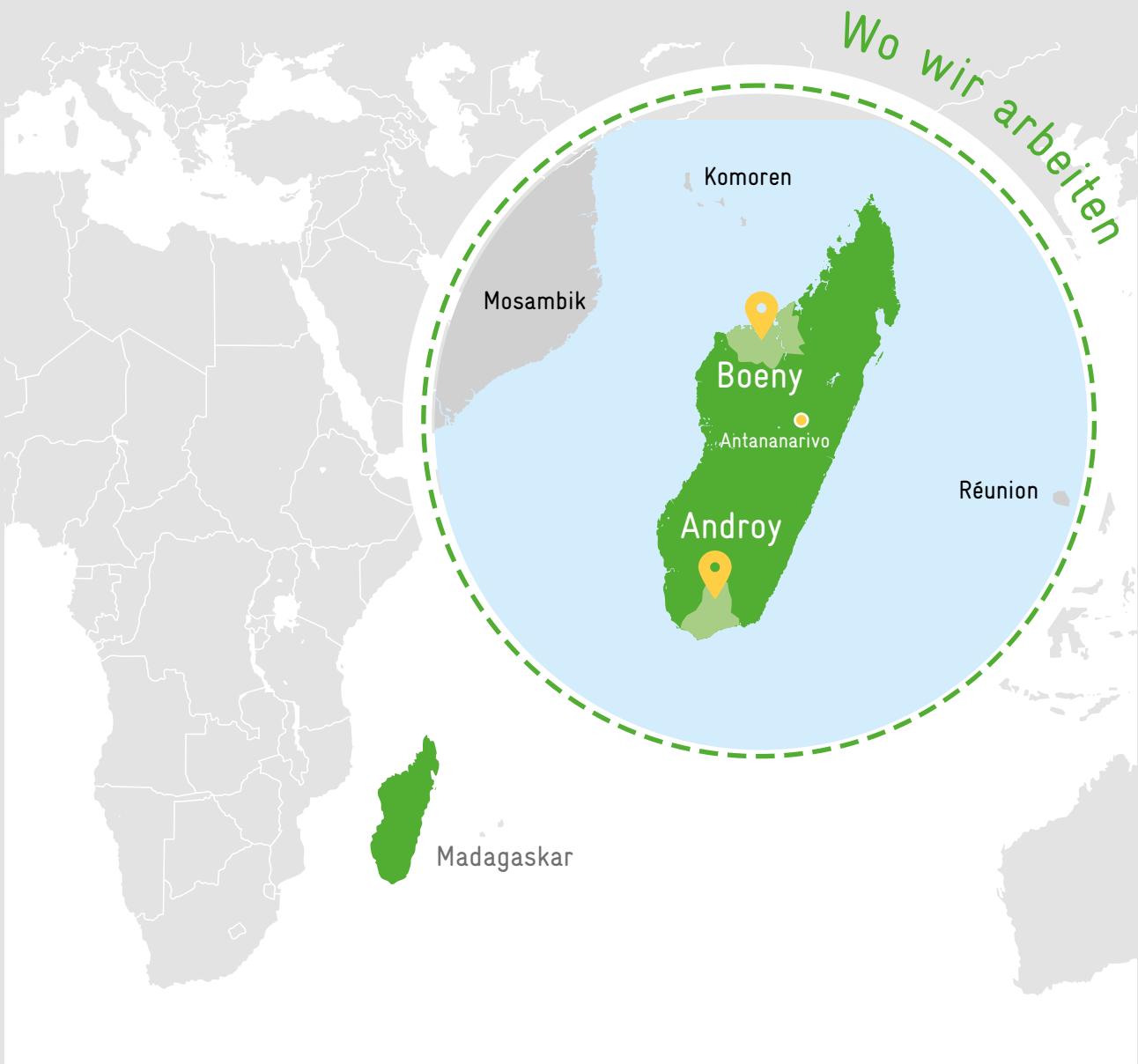


© GIZ/Kika Communications

# Madagaskar

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	26.612 ha	38.250 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	38 % (4.584) der Frauen aus 22.500 Haushalten	25 % (6.033) der Frauen aus 24.130 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	35 %	40 %
Reis	2023 nicht erhoben	40 %
Mais	35 %	35 %
Maniok	2023 nicht erhoben	45 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	2 Anreize oder Ansätze	4 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	2 definierte Fallkonstellationen	3 definierte Fallkonstellationen

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	40.145	19.344 (48 %)	14.491 (36 %)
Kleinbäuerinnen und -bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	39.629	18.931 (48 %)	14.288 (36 %)
weitere Zielgruppen	516	413 (80 %)	203 (39 %)



#### Ernährungs-sicherung

In der vergangenen Saison war der Ertragswert pro Hektar für Mais um 35 Prozent höher als der erzielte Ertrag auf Referenzflächen. Aufgrund massiver Ernteschäden nach Starkregenfällen konnten die Ertragswerte für Reis und Maniok nicht erhoben werden. Durch Ukraine-Sonderbarmittel wurden Sachgüter, insbesondere Saatgut und landwirtschaftliche Produktionsmittel, beschafft. Mittlerweile sind in Boeny 33 Saatgutboutiquen operativ, welche den Bäuerinnen und Bauern Zugang zu hochwertigem Saatgut erleichtern. Mit Unterstützung des LP konnten Mitglieder von vier Landwirtschaftsorganisationen über 33 t Saatgut sieben verschiedener Kulturen: Trockenreis, Nassreis, Straucherbse, Mucuna, Augenbohne, Sorghum und Mungbohne produzieren und vermarkten.

<b>Klima-wirkung</b>	<p>Die Treibhausgasbilanz auf 13.458 Hektar berücksichtigter Fläche in der Region Boeny entspricht einer jährlichen Einsparung von 26.000 t<sup>4</sup> CO<sub>2</sub> e. In einer Fallstudie wurden klimatische Risiken und Verluste in Bezug auf Erosionen in der Region Boeny untersucht. Die Studie zeigt, dass die vom LP geförderten agrarökologischen Techniken wie z.B. Mischkulturen aus Getreide und Leguminosen einen Beitrag zur Eindämmung von Erosionseffekten leisten und somit Anpassungen an die Effekte des Klimawandels in der Region Boeny ermöglichen. Eine weitere Fallstudie (ProSilience) untersuchte die Auswirkungen des Einsatzes verbesserter Futterpflanzen auf die Kohlenstoffbilanz von Rinderweidesystemen in der Region Boeny. Die Studie ergab eine positive Kohlenstoffbilanz des derzeitigen Weidesystems. Die Bilanz bis 2030 falle allerdings negativ aus, wenn die derzeitigen traditionellen Weidepraktiken beibehalten würden. Durch eine Steigerung der Anbaufläche für verbessertes Futter (z.B. eine Mischung aus Gräsern wie <i>Brachiaria sp.</i> bzw. <i>Signalgras</i> und <i>Hülsenfrüchtlern</i>, wie <i>Stylosanthes sp.</i>) würde die Kohlenstoffbilanz um mindestens zwei Prozent pro Jahr positiv bleiben.</p>
<b>Agrar-ökologie</b>	<p>Auf rund 6.175 Hektar landwirtschaftlicher Flächen in den Regionen Boeny (5.948 Hektar) und Androy (227 Hektar) wurden agrarökologische Praktiken dank der koaktiven Suche nach Lösungen zwischen ProSol-Mitarbeitenden, lokalen NRO und Landwirt*innen, Trainings und der Verteilung von landwirtschaftlichen Betriebsmitteln angewendet. Die Umsetzungspartner des LP in Boeny bestätigen deren Anwendung auf weiteren 3.000 Hektar. Die Anwendenden auf diesen zusätzlichen Flächen sind Kleinbäuerinnen und -bauern, die von ihren Nachbarn gelernt, selbst aber keine Hilfe von Relaisbäuerinnen und -bauern (PR) erhalten haben. Die Umsetzung agrarökologischer Aktivitäten, einhergehend mit einer Steigerung und Diversifizierung der landwirtschaftlichen Produktion, konnte auch dank der Ukraine-Sonderbarmittel verstärkt werden.</p>
<b>Innovation</b>	<p>In der Region Androy wurden in Kooperation mit dem Zentrum für Agrarökologie des Südens (<i>Centre Technique Agroécologique du Sud</i>) und der regionalen Bauernorganisation <i>Organisation Paysanne Régionale</i> (OPR), neun agrarökologische Blöcke von 107 Hektar und 144 Schulfelder eingerichtet. Dies kommt hauptsächlich Kleinbäuerinnen und -bauern aus dem Distrikt Bekily zugute, die bislang v.a. Erdnuss in Monokultur anbauen. Um ihnen nachhaltige Lösungen zur Schädlingsbekämpfung anbieten zu können, wurde eine Bestandsaufnahme der wirtschaftlich wichtigsten Schädlinge gemacht und Protokolle für die Durchführung von Tests für eine lokal angepasste Anwendung der Methoden zur biologischen Schädlingsbekämpfung erstellt. Dieser wurden mit in der Region aktiven Akteuren sowie einschlägigen Online-Wissensplattformen geteilt.</p>

<sup>4</sup> Berechnungen Stand 1/2024, mit Non Permanence Risk Buffer

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Im September 2023 wurde die nationale Dienstleistungsstrategie für Produzierende (*Stratégie des services aux producteurs*) formalisiert. Das LP unterstützte das Ministerium für Landwirtschaft und Viehzucht hierbei mit der Leitung einer Arbeitsgruppe zum Thema Zugang zu Betriebsmitteln (Saatgut, Düngemittel) und damit verbundenen Dienstleistungen (ProSilience).
- Ein offizielles Dokument für die Ausbildung der PR wurde finalisiert und mit Partnern geteilt. Dieses dient den Akteuren als Referenz für die Zusammenarbeit mit den PR, ein Personalinstrument, das aufgrund fehlender öffentlicher Beratungsstrukturen, für die Verbreitung nachhaltiger Agrarpraktiken sehr wichtig ist.

### Institutionalisierung

- Der 10-Etappen-Plan zum Weidemanagement wurde im Rahmen der Internationalen Messe für Viehzucht und Tierproduktion (*Foire Internationale de l'Élevage et de la Production animale*) vorgestellt.
- Das LP unterstützt weiterhin die Einführung von qualitätsgesichertem Saatgut (*Système des Semences de Qualité Déclarée*, SQD).
- Das Projekt fördert drei nationale Agrarökologie-Masterprogramme der Universität Mahajanga, sowie über ProSilience die Universitäten Magis Bevalala und Diego-Suarez.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Ein Kooperationsabkommen mit dem Unternehmen LFL (*Livestock Feed Limited Group*) in Partnerschaft mit der Regionaldirektion für Landwirtschaft und Viehzucht (*Direction régionale de l'Agriculture et de l'Élevage*) wurde geschlossen.
- Um die Nutzung von Wurmkompost in Boeny zu fördern, wurde mit dem Unternehmen *MADACOM-POST* ein Partnerschaftsabkommen formalisiert (ProSilience).
- Mit der madagassischen Handwerks- und Industriekammer (*Fédération des Chambres de Commerce et d'Industrie de Madagascar*) wurde gemeinsam mit weiteren vom BMZ beauftragten Vorhaben (PAGE, PrAda und CCPS) ein vorhabenübergreifendes Kooperationsabkommen abgeschlossen. Ziel des Abkommens ist es, die Organisation PR und den Privatsektor besser zu vernetzen.

### Empowerment von Frauen

- Für die kommende Saison wurde ein neues PR-Modell entworfen, um eine stärkere Beteiligung von Frauen an den Aktivitäten zu ermöglichen. Dieses Profil für Relaisbäuerinnen (*Femmes leader*) beinhaltet Techniken zu Gemüseanbau, Geflügelzucht, biologischer Schädlingsbekämpfung und kulinarischer Zubereitung neuer Kulturen. Die Relaisbäuerinnen werden dabei hauptsächlich in ihrer unmittelbaren Umgebung tätig.
- Seit Oktober 2023 werden Schulungen basierend auf diesem Modell angeboten, in denen bisher 55 Frauen ausgebildet wurden.

### Globale Vernetzung und Wissensaustausch

#### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Über 20 Austauschformate, Messen, sowie internationale Aktions- und Thementage wurden organisiert und/oder begleitet. Dabei lag der thematische Schwerpunkt auf der Verankerung agrarökologischer Praktiken, der Schaffung von Evidenzen für die agrarökologische Transition und der Vernetzung von Produzierenden und Kaufenden.
- Teilnehmende des Mini-KEW im April 2023 in Madagaskar bestätigten im Nachhinein positive Wirkungen auf ihre Arbeit. So wurde von Teilnehmenden erwähnt, die Integration von Agrarökologie in Schulen zu fördern oder das Verbreitungsmodell anhand der Relaisbäuerinnen und -bauern anzupassen etwa in Bezug auf den Prozess der partizipativen Evaluierung der agrarökologischen Praktiken.
- Ein Austausch mit dem LP Tunesien zum Thema Saatgut wurde im Anschluss an den zweiten KEW des Jahres im Oktober verwirklicht. Die Teilnehmenden konnten so den Ansatz der Agrarökologie verinnerlichen und ihre Netzwerke ausbauen.
- Die Vorbereitung für die Durchführung eines Kleinstprojekts im Rahmen einer Dreieckskooperation mit Indien zur Verbreitung und Stärkung der Produktion und Verarbeitung von Hirse und Sorghum in Madagaskar haben begonnen. Auf Wunsch der Partner wurde als Interventionsregion Androy vorgeschlagen. ProSilience wird die Umsetzung begleiten.
- In Kooperation mit WOCAT wurden Partner in der Dokumentation nachhaltiger Landmanagementmethoden geschult. Elf agrarökologische Praktiken wurden dokumentiert und online beworben (länderübergreifende Aktivität).



© Andriana/alonariivo-Rakotovao

## Entwaldung aufhalten durch Gemüseanbau?

Wo einst ein üppiges Waldgebiet im Nordwesten Madagaskars stand, erstreckt sich heute der Ort Betakilotra. Die zunehmende Binnenmigration führte zur Rodung großer Waldflächen für die Holzkohleproduktion – eine lukrative, wenn auch reglementierte Tätigkeit. Auch Mbehozatra verdiente einst als Gelegenheitsköhler seinen Lebensunterhalt.

Doch die Aktivitäten eines Globalvorhabens in Betakilotra eröffneten ihm neue Perspektiven. Mbehozatra entdeckte die vielfältigen Möglichkeiten der Landwirtschaft und wurde zu einem Vorreiter der Agrarökologie in der Region. Als erster in der Gegend begann er am Laly-See mit dem Gemüseanbau, basierend auf agrarökologischen Techniken, die er in Schulungen des Projekts erlernte.

Auf seinen Feldern gedeihen nun Mischkulturen aus Sorghum und Erdnüssen, Mais und Augenbohnen sowie Maniok auf Erdhügeln und verschiedene Gemüsesorten. Zum Schutz seiner Pflanzen und zur Steigerung der Erträge setzt er auf biologische Schädlingsbekämpfungsmethoden und Flüssigkompost.

Mbehozatras Erfolg blieb nicht unbemerkt: 35 Haushalte aus der Nachbarschaft folgten seinem Beispiel. Während einer landwirtschaftlichen Saison verkauft er wöchentlich den Inhalt von etwa zwei bis drei Ochsenkarren, sogenannten charettes, was einem Erlös von etwa 600.000 bis 900.000 Ariary (ca. 120 bis 180 Euro) entspricht.



© Andrianaivalonainivo Rakotovao

Mein Name ist Pierre Edward aus Andasite Kamoro, Gemeinde Ambondromamy. Ich kombiniere Mais mit Straucherbsen: eine Reihe Mais, eine Reihe Straucherbsen. Früher hatte ich Probleme mit Schädlingen und geringem Ertrag beim reinen Maisanbau. Die essbaren Straucherbsen und ihre Blätter als Viehfutter sowie ihre Äste als Brennholz sind nützlich. Anfangs befürchtete ich, dass die Straucherbsen den Mais beschatteten würden, aber sie förderten das Wachstum und reduzierten den Raupenbefall. Nächstes Jahr werde ich wieder diese Kombination pflanzen, da wir jetzt Geld für Schädlingsbekämpfung sparen und die Bodenqualität erhalten bleibt.

Der Gemüseanbau sichert unseren Lebensunterhalt. Wir konnten Chinakohl für 1.000 bis 1.500 Ariary das Stück verkaufen, während ein Sack Kohle nur 3.000 Ariary einbrachte. Durch die Kombination von Sorghum mit Erdnüssen erzielten wir hohe Erträge. Dies ermöglichte uns ein gutes Leben, die Einschulung meiner Kinder in einer Privatschule und den Kauf von mindestens zwei Rindern pro Jahr für die Feldarbeit.



© GIZ

# Tunesien

Indikator	Istwert	Zielwert
Geschützte/rehabilitierte Fläche	6.236 ha	12.000 ha
Anzahl Frauen, deren sozio-ökonomische Situation verbessert ist	17 % (670) der Frauen aus 3.877 Haushalten	15 % (1.800) der Frauen aus 12.000 Haushalten
Durchschnittliche Ertragssteigerung	13 % (Ertragsdaten von 2022)	15 %
Getreide	11 %	10 %
Leguminosen	15 %	20 %
Biomasse	13 %	15 %
Anreize oder Ansätze zum Abbau von Skalierungshindernissen für Bodenschutz oder -rehabilitierung	3 Anreize oder Ansätze	6 Anreize oder Ansätze
Nachgewiesene Klimaanpassungs- und/oder Minderungswirkung für definierte Fallkonstellationen	1 definierte Fallkonstellation	1 definierte Fallkonstellation

Wirkungen	Gesamt	davon Frauen	davon Jugendliche
Anzahl trainierte Menschen (Ist)	6.286	1.519 (24 %)	1.440 (23 %)
Kleinbäuerinnen und –bauern bzw. (Agro-)Pastoralist*innen	5.900	1.400 (24 %)	1.430 (24 %)
weitere Zielgruppen	386	119 (31 %)	10 (3 %)



#### Ernährungs-sicherung

- Im Rahmen der Flurbereinigung von knapp 6.000 Hektar landwirtschaftlicher, vormals stark fragmentierter Flächen, besitzen nun 1.499 Frauen und 2.620 Männer offizielle Land- und Eigentumsdokumente. Damit ist ein wichtiger Anreiz für Investitionen in BSR geschaffen, um die Ernährungssicherheit langfristig zu sichern.
- Um BSR-Maßnahmen breitenwirksam aufzustellen, wird u.a. der Ansatz der „Lead Farmers“ (21 Lead Farmers erreichten bisher >250 Bäuerinnen und Bauern) verfolgt sowie die Zusammenarbeit mit acht landwirtschaftlichen Genossenschaften und kleinst, kleine und mittlere Unternehmen (>600 erreichte Bäuerinnen und Bauern), die Mikroprojekte zu BSR über lokale Subventionen umsetzen, intensiviert.
- Auf 3.099 Hektar wurden für 1.149 landwirtschaftliche Betriebe autochthone Futterpflanzen eingeführt. Dies trägt zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit (Stickstoff) und Bodenbedeckung bei, steigert dadurch Futtermittelquantität und -qualität, Fleisch- und Milchproduktion, und stabilisiert so Einkommen.
- 670 Frauen (17 Prozent aus 3.877 Haushalten) profitieren von verbesserten Einkommen durch die Klärung des Besitzrechtes und die Integration von angepassten Maßnahmen der Bodenbearbeitung.
- Trotz fünf niederschlagsarmer Jahre sind die Erträge der rehabilitierten und geschützten Flächen durchschnittlich um 13 Prozent höher.
- Maschinen zur Direktsaat, in Kombination mit pflugloser Bodenbearbeitung, Fruchtwechsel/ Rotation von Anbaukulturen und Einsatz von Leguminosen ermöglichen die Ausweitung der Produktionsflächen unter agroökologischen Gesichtspunkten. 48 Bäuerinnen und Bauern setzen die angepassten Maschinen zur Pflanzenproduktion auf ca. 1.000 Hektar ein, um verschiedene Kulturen (Hart-/Weichweizen, Hafer, Gerste, Ackerbohne) anzubauen.
- Sachgüter zur Saatgutproduktion (Bodenbearbeitungs- und Erntemaschinen) für landwirtschaftliche Genossenschaften ermöglichen die Multiplikation von Saatgut, welches vorher nicht verfügbar oder nicht zugänglich war.

<b>Klima-wirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minderung von 2.500 t CO<sub>2</sub> e durch die umgesetzten Maßnahmen, insbesondere durch Agroforst-Maßnahmen (Verteilung von 61.000 Setzlingen), organische Bodenverbesserung und die Einführung von Leguminosen. Aufgrund des zur Verfügung gestellten Equipments zur Bodenanalyse konnte eine gezielte Bodenverbesserung erreicht werden. Dies entspricht 0,71 Tonnen CO<sub>2</sub> e pro Hektar.</li> <li>■ Die Studie zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Technologien zur Boden- und Wasser-konservierung (TBW, Studie erstellt von ICARDA in 2023) bei der Bekämpfung der Bodenerosion hat gezeigt, dass die Anwendung guter Praktiken die Bodenverlustrate reduziert und die Effizienz der Vegetationsdecke bei der Begrenzung der Erosion erhöht. Die Verringerung der Bodenverlustrate reicht von 26 Prozent für Einzelmaßnahmen (Agroforstwirtschaft, Direktaussaat) bis zu 73 Prozent bei kombinierten TBW-Maßnahmen (Direktaussaat-Agroforstwirtschaft; Direktaussaat-Agroforstwirtschaft-Begrünung von Brachflächen).</li> </ul>
<b>Agrar-ökologie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Prozess zur Aufnahme von weiteren guten Praktiken zur Integration von agroökologischen und klimaangepassten BSR-Maßnahmen in das Anreiz- und Subventionssystem der Agentur zur Förderung von Agrarinvestitionen (<b>Agence de Promotion des Investissements Agricoles</b>) ist kurz vor Abschluss.</li> <li>■ Fünf von sechs Vertreter*innen für das ProSilience „Agroökologie Leadership Programme“ für Tunesien kommen aus dem Landwirtschaftsministerium und ein Vertreter aus der Zivilgesellschaft. Dadurch wird eine starke Verankerung und Weiterführung der agroökologischen Prinzipien Post-ProSol ermöglicht.</li> </ul>
<b>Innovation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Der Ansatz „<i>Approche paysagère</i>“ folgt einem ganzheitlichen Managementansatz auf Ebene von Wassereinzugsgebieten: im Rahmen eines online-Aufrufs in den sozialen Medien (facebook) haben sich über 5.700 Kleinbauerinnen und -bauern um Unterstützung (landw. Maschinen, Baumsetzlinge, Beratungsdienstleistungen) beworben. Nach einem anschließenden Auswahlverfahren werden nun gut 1.200 Personen bei der Umsetzung von BSR eng begleitet und erhalten zum Teil agrarische Inputs.</li> <li>■ Einführung der Futtermischung „<i>méteil</i>“. Dies ist eine Kombination aus einem oder mehreren Getreidearten (Weizen, Hafer, Roggen, Gerste) und einer oder mehreren einjährigen Hülsenfrüchten (Wicke, Ackerbohne, Futtererbse). Je nach Ziel des Landwirts und der Landwirtin wird der Anteil von Getreide und Hülsenfrüchten unterschiedlich gemischt. Dies verbessert die Menge, Qualität und die Zufuhr von Energie und Protein für Nutztiere.</li> <li>■ Die Beschaffungen aus den Ukraine-Sonderbarmitteln wie z.B. kontaktlose Bodenscanner, Drohnen, Labor- und mobile Messinstrumente für Bodenanalysen leisten einen Beitrag zur Präzisionslandwirtschaft und der Digitalisierung im Sektor und ermöglichen es, Daten zur Bodenbeschaffenheit zeitnah zu analysieren und die landwirtschaftliche Beratung zu verbessern (Düngemittel, Saatgut, Bodenbearbeitung). Drei Traktoren sowie ein Baggerlader werden zur Bodenbearbeitung und zur Kompostproduktion eingesetzt. Der Ernte- und Lagerverlust von Getreide werden durch motorisierte Förderschnecken verringert.</li> </ul>

## Nachhaltigkeit und Outreach

### Politikberatung

- Die Studie zur Ökonomie der Landdegradierung (*Economics of Land Degradation*, ELD) im Regenfeldbau und zu Ökosystemdienstleistungen hat in der Kosten-Nutzen-Analyse nachgewiesen, dass mit einer Investition von 125 Euro pro Hektar/Jahr (400 Dinar), die Bodenfruchtbarkeit erhalten wird und jede investierte Einheit/jeder Euro zum Erhalt des Bodens eine Rendite des 10-bis 12-fachen erzielt. Diese Zahlen werden als Instrument zur Sensibilisierung von Entscheidungsträgern im Landwirtschaftsministerium und für Investitionsentscheidungen genutzt.
- Ein weiterer *Policy Brief* der Universität Kassel und des Nationalen Tunesischen Instituts für Agronomie enthält konkrete Empfehlungen für nachhaltiges Bodenmanagement im Regenfeldbau; diverse wissenschaftliche Artikel befinden sich aktuell in der Vorbereitung.

### Institutionalisierung

- Die BSR-Themen und der transformative Genderansatz sind auf der Makroebene über die Integration in die Langzeitstrategie 2050 der Generaldirektion für die Planung und Erhaltung von landwirtschaftlichen Flächen (*Direction Générale d'Aménagement et Conservation des Terres Agricoles*) (Leitlinie Zehn) im Partnerministerium verankert.
- Ein „Informationssystem für natürliche Ressourcen und zur nachhaltigen Entwicklung ländlicher Gebiete“ ist in der Entwicklung, um datenbasierte Entscheidungen auch zu BSR zu treffen.
- Für mehr als 4.500 Begünstigte auf 6.000 Hektar in sieben Gouvernoraten haben die Maßnahmen zur Flurbereinigung und die Formalisierung von Landrechten eine Grundlage für Investitionen geschaffen.

### Privatwirtschaftliche Ansätze

- Über ein Start-up Coaching wurden 14 Agrarunternehmer („Agripreneure“) bei der Entwicklung und Verbesserung von Geschäftsmodellen für BSR begleitet und bei der Akquise von Finanzierungsmöglichkeiten unterstützt. Dadurch verbessern diese ihre Dienstleistungs- und/oder Beratungsprojekte für die Bäuerinnen und Bauern bezüglich Agroökologie und nachhaltiger Landbewirtschaftung.
- Um die Zusammenarbeit mit dem Privatsektor zu BSR zu stärken und eine mittel- und langfristige Steigerung der Getreideerträge in Tunesien zu erreichen, wird mit

den öffentlichen Partnern und mit dem Privatunternehmen Anlaufstelle für vielfältige landwirtschaftliche Dienstleistungen („*Comptoir Multiservices Agricoles*“, CMA) ein innovatives Ausbildungsprogramm für den Getreideanbau lanciert. Diese Initiative zeichnet sich durch den innovativen Lernansatz auf Grundlage der Andragogik, der lebenslangen Bildung für Erwachsene, aus. Das CMA als größter privater Getreidehändler in Tunesien erfüllt eine aktive Rolle bei der Umsetzung und Verbreitung dieser Schulung, der Ausarbeitung von Schulungsunterlagen, Schulung der Ausbilder und der Schulung von Bäuerinnen und Bauern.

### Empowerment of Women

- Die Mission zur strategischen Beratung bei der Implementierung von Gendermaßnahmen hat zu einem gemeinsamen Verständnis aller Partner hinsichtlich des transformativen Gender-Ansatzes geführt. Dies führte zur Aufnahme in die Leitlinie Zehn „Ländliche Entwicklung und Unterstützung von Landfrauen“ im Aktionsplan der Strategie Planung und Erhaltung von landwirtschaftlichen Flächen (*Aménagement et Conservation des Terres Agricoles*) 2050 und in alle Leitlinien mit technischem Charakter.

## Globale Vernetzung und Wissensaustausch

### Länderübergreifendes Lernen/Süd-Süd-Austausch

- Vertreter des tunesischen Landwirtschaftsministeriums und des nationalen Forschungsinstituts für ländliche Entwicklung, Wasser und Waldwirtschaft (*Institut National de la Recherche en Génie Rural, Eaux et Forêts*) trafen sich nach einem Treffen in Berlin bei der P4C Konferenz, um gemeinsame Politikempfehlungen für eine resiliente und nachhaltige Landwirtschaft zu erarbeiten. Eine Kooperation im Bereich Klimawandel mit Beteiligung des Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK e. V.) ist geplant.
- Auf der WOCAT-Plattform wurden neun technische und drei methodische Datenblätter veröffentlicht.
- Der Mini-KEW in Madagaskar hat die Synergien zwischen den tunesischen und madagassischen Partnern analysiert. Der Schwerpunkt lag auf dem tunesischen Saatgutmanagement; im Nachgang zu dem KEW fand eine Besuchsreise einer madagassischen Delegation nach Tunesien statt.



© GIZ

## Wettbewerb um die besten Ideen – Fundraising für nachhaltigen Bodenschutz

In Tunesien fördert das Globalvorhaben lokale Initiativen zur Umsetzung von Mikroprojekten, die in nachhaltige Geschäftsmodelle für Bodenschutz und Bodenrehabilitierung integriert sind. Ziel ist es, kleine und mittlere Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen und Genossenschaften zu stärken und wettbewerbsfähiger zu machen. Eine zentrale Rolle spielt dabei eine Mobilisierungs- und Sensibilisierungskampagne, die das nötige Kapital beschafft und Kleinstprojekte zu Bodenschutz und Bodenrehabilitierung startet.

Durch diese Maßnahmen soll auch die Vernetzung zwischen ländlichen Organisationen und institutionellen Partnern intensiviert werden, was die Verbreitung von Best Practices für eine nachhaltige Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen begünstigt. Die Nachfrage

war mit 388 Bewerbungen enorm, doch aus Kapazitätsgründen konnten nur 28 ländliche Organisationen berücksichtigt werden. Diese durchliefen ein zweistufiges Programm bestehend aus Ideen-Inkubator und Accelerator, wobei die Reife, Kapazitäten und Kompetenzen der Projektsponsor\*innen entscheidend waren.

Nach einem Coaching zur Erstellung von Projekt- und Finanzunterlagen präsentierten 18 Organisationen ihre Ideen während eines „Pitch-Days“ vor einer Jury. Die besten Konzepte erhielten Zusagen für Kombifinanzierungen aus Mitteln des Globalvorhabens, um die Realisierung ihrer Ideen zu finanzieren. Insgesamt wurden acht lokale Zuschüsse in Höhe von 195.000 Euro vergeben. Weitere Fundraising-Maßnahmen sind geplant.



**Herausgeber:**  
Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

**Sitz der Gesellschaft:**  
Bonn und Eschborn  
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](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

**Kontakt:**  
[soilprotection@giz.de](mailto:soilprotection@giz.de)

**Layout:**  
EYES-OPEN, Berlin

Die GIZ ist für den Inhalt der vorliegenden Publikation verantwortlich.

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

August 2024





Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft  
Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40      Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5  
53113 Bonn, Deutschland      65760 Eschborn, Deutschland  
T +49 228 44 60-0      T +49 61 96 79-0  
F +49 228 44 60-17 66      F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)  
I [www.giz.de](http://www.giz.de)

Im Auftrag des



Bundesministerium für  
wirtschaftliche Zusammenarbeit  
und Entwicklung