



# AGROFORSTWIRTSCHAFT IM KAKAOANBAU

## Perspektiven und Lösungsansätze

Februar 2025

### Kernaussagen

#### Vorteile

Agroforstsysteme im Kakaoanbau bieten zahlreiche Vorteile gegenüber konventionellen Anbausystemen in voller Sonne. In Hinblick auf die Umwelt tragen sie zur Bindung von CO<sub>2</sub> bei, verbessern die Bodenqualität und stärken die Widerstandsfähigkeit gegenüber klimabedingten Schwankungen. Indem sie Schatten spenden, reduzieren diese Systeme die Hitzebelastung der Kakaopflanzen und schützen sie vor Schädlingen und Krankheiten. Für Bäuerinnen und Bauern bringen Agroforstsysteme wirtschaftliche und soziale Vorteile. Sie unterstützen die Einkommensdiversifizierung durch den Anbau komplementärer Erzeugnisse, was sich wiederum positiv auf die Ernährungsmittelsicherheit ausüben kann. Darüber hinaus senkt der geringere Bedarf an Düngemitteln und Pestiziden mit der Zeit die Kosten für Material und Arbeit. Der durch die Agroforstwirtschaft erzeugte Schatten verbessert die Arbeitsbedingungen für die Bäuerinnen und Bauern und macht die Feldarbeit weniger anstrengend. Langfristig stärkt die Agroforstwirtschaft zudem die wirtschaftliche Resilienz der Kakaobauern. Durch die verbesserte Bodenfruchtbarkeit und den Erhalt der Artenvielfalt ermöglichen diese Systeme im Vergleich zu Monokulturen eine länger andauernde Produktivität. Des Weiteren ermöglichen sie eine intensivere Landnutzung, da mehrere Nutzpflanzen auf derselben Fläche angebaut werden können.

#### Herausforderungen

Die erfolgreiche Umsetzung von Agroforstsystemen in der Kakaoproduktion bedingt, dass im Systemdesign die lokalen Umweltbedingungen und sozioökonomischen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Da es kein universelles Agroforstsystem gibt, das allen Anforderungen gerecht wird, muss jedes System an die spezifischen regionalen Gegebenheiten angepasst werden. Der Einstieg in die Agroforstwirtschaft erfordert oft erhebliche (finanzielle) Vorabinvestitionen und technisches Fachwissen. Um diese Hindernisse zu überwinden, ist es entscheidend, den Bäuerinnen und Bauern die richtigen Werkzeuge, eine angemessene Schulung, fachkundige Beratung, Zugang zu finanziellen Mitteln sowie hochwertiges Pflanzmaterial zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus kann die Erschliessung von Märkten für die vielfältigen Produkte aus Agroforstsystemen die Bäuerinnen und Bauern zusätzlich unterstützen und zur Aufnahme der neuen Anbaumethode beitragen.

#### Lösungen

Aufgrund der signifikanten ökologischen und sozio-ökonomischen Vorteilen von Agroforstsystemen für die Kakaoproduktion, haben Akteure entlang der Kakaolieferkette grosse Anreize, solche Systeme als Teil ihres Nachhaltigkeitsengagements zu fördern. Regierungen in Kakao-Produzentenländern können eine kritische Rolle spielen, indem sie den Land- und Baumbesitz der Bäuerinnen und Bauern sicherstellen sowie ein förderliches Umfeld für die Aufnahme von Agroforstsystemen schaffen. Schokoladenhersteller können finanzielle Anreize schaffen, indem sie in die Nachhaltigkeit ihrer Lieferkette investieren und Zugang zu Märkten für Nicht-Kakaoprodukte ermöglichen. Des Weiteren können Zivilgesellschaft und Forschungsanstalten den Bäuerinnen und Bauern technische Expertise mittels Trainings und Wissensaustausch anbieten, um deren Fähigkeiten zur Anwendung von Agroforst aufzubauen.

Indem diese Akteure zusammenarbeiten, kann die erfolgreiche Implementierung von Agroforstsystemen sichergestellt werden, was vorteilhaft für die Bäuerinnen und Bauern sowie die Umwelt ist.

Agroforstsysteme haben in den vergangenen Jahren viel Aufmerksamkeit gewonnen, da sie das Potential haben, globale Herausforderungen im Bereich Biodiversität, Klimawandel, Ernährungssicherheit und nachhaltiger Entwicklung anzugehen.

Agroforst wurde als Strategie anerkannt, um verschiedene Ziele für die nachhaltige Entwicklung zu erfüllen. Hierzu gehören insbesondere die Ziele zu Kein Hunger (SDG 2), Massnahmen zum Klimaschutz (SDG 13), Leben an Land (SDG 15) sowie Verantwortungsvoller Konsum und Produktion (SDG 12). Im Rahmen des Pariser Klimaabkommens gilt Agroforst als klimafreundliche Praktik, da dadurch Kohlenstoff fixiert sowie die Resilienz gegen den Klimawandel gestärkt werden kann. Ausserdem trägt Agroforst zur Wiederaufforstung bei.

Die UNO-Konvention zur Bekämpfung der Wüstenbildung (UNCCD) und dessen Rahmenwerk für die Neutralität der Landdegradation (LDN) befürwortet die Implementierung von Agroforstsystemen ebenfalls, da sie degradiertes Land wieder aufbauen sowie die Bodenfruchtbarkeit verbessern können. Agroforstwirtschaft ist für die Weltbank ausserdem eine Hauptkomponente ihrer Initiative zu «klima-freundlichen» Dörfern. Dank der Integrierung von Sträuchern und Bäumen, bietet Agroforst ein nachhaltiger Ansatz für die Landbewirtschaftung und begünstigt sowohl die Umwelt als auch lokale Gemeinschaften.

Agroforstsysteme kombinieren Kakaobäume mit Nicht-Kakaobaumarten wie Nutzholzbäumen, welche an die regionalen klimatischen Bedingungen angepasst sind. Diese Systeme folgen nicht einem einzi-

gen, allgemeingültigen Modell, sondern werden den lokalen Bedürfnissen und Gegebenheiten angepasst. Der Kakaoanbau profitiert in besonderem Masse von der Agroforstwirtschaft, da Kakao eine Unterwuchspflanze von Auenwäldern ist und gut im Halbschatten gedeiht. Die Schattenbäume in Agroforstsystemen schützen die Kakaobäume vor übermässiger Sonneneinstrahlung. Dadurch sind die Pflanzen weniger gestresst und Ertragseinbussen werden reduziert. Schattenbäume können auch das Mikroklima um die Kakaobäume regulieren, indem sie Temperaturfluktuationen reduzieren und Feuchtigkeit zurückhalten.

Des Weiteren führt das zusätzliche Laub der Schattenbäume zum Aufbau von organischer Bodensubstanz, was die Bodenfruchtbarkeit verbessert und den Nährstoffkreislauf unterstützt. Ausserdem sind Agroforstsysteme auf langfristige Nachhaltigkeit ausgelegt, was für eine mehrjährige Kulturpflanze wie Kakao ideal ist. Obwohl die Kakaoerträge in Agroforstsystemen tiefer sein können als in konventionellen Monokulturen, sind die Gesamterträge – inklusive Nutzholz, Mischkulturen und Ökosystemdienstleistungen – normalerweise grösser. Dadurch bieten Agroforstsysteme einen ausgewogenen Ansatz für die langfristige Produktivität und Umweltverträglichkeit.

Obwohl es derzeit keine allgemein anerkannte Definition der Agroforstwirtschaft gibt, verwenden die Europäischen Initiativen für nachhaltigen Kakao (ISCOs) die folgende Klassifizierung für die verschiedenen Kategorien der Agroforstwirtschaft. Diese Definition finden Sie auch unter [SWISSCO MEL Framework](#).

Tabelle 1: Kategorien der Agroforstwirtschaft gemäss der Europäischen ISCOs

Einstiegsstufe	Basiskategorie	Fortgeschrittene Kategorie
Mind. 16 Nicht-Kakaobäume pro Hektar	Mind. 40 % Überschirmungsgrad	Mind. 40% Überschirmungsgrad
Mindestens 3 verschiedene – vorzugsweise einheimischen – Baumarten	Mindestens 5 verschiedene einheimische Baumarten	Mind. 12 verschiedene einheimische Baumarten (keine Pionierbaumarten)
Entspricht den Agroforstindikatoren von CFI und WCF	Entspricht den Rainforest Alliance Referenzparametern für Beschattung und biologischer Artenvielfalt	Mind. 15% Bedeckung durch einheimische Vegetation  2 Stockwerke/Baumstrata und eine Mindesthöhe der Schattenbäume von 12-15 Metern

## Infobox: Dynamische Agroforstwirtschaft

Traditionelle Agroforstwirtschaft kombiniert Bäume und Ackerkulturen in einem relativ statischen System. Im Gegensatz dazu, verfolgt die Dynamische Agroforstwirtschaft (DAF) einen komplexeren, sich entwickelnden Ansatz, welcher von der natürlichen Sukzession von Wäldern inspiriert ist. Diese Methode imitiert ökologische Prozesse, indem sie den graduellen Ersatz von einem Artenspektrum durch ein anderes fördert. In einem DAF-System werden Ackerkulturen und Bäume nach ihrer Lebensdauer kategorisiert. Diese Kategorien beinhalten Pionierarten, Sekundärarten und Primärarten. Alle diese Arten werden zur selben Zeit angepflanzt. Pionierarten wie Reis, Maniok oder Straucherbsen wachsen schnell und sorgen für eine erste Nahrungsmittelproduktion. Nach einer gewissen Zeit werden sie durch Sekundärarten wie Ananas oder Bananen ersetzt. Ausserdem werden langsamer wachsende Baumarten gepflanzt, welche gut im Schatten der Sekundärarten gedeihen können.

Nach 3-5 Jahren dominieren die Sekundärarten das System und bereiten den Weg vor für die länger andauernde Entwicklung von Primärarten, welche letztlich die Grundlage des Systems bilden.

Tabelle 2: Entwicklung eines DAF-Systems über einen Zeitraum von 30 Jahren

Art	Pflanzen/ha		Anmerkungen
	Jahr 1	Jahr 30	
Kakaobäume	832	832	Veredelte, zertifizierte Arten
Einheimische Nutzholzbäume	208	130	Arten mit langer Lebenspanne; Mindestens 12 Arten aus natürlicher Regeneration wie zum Beispiel Terminalia und Nauclea
Bäume für Biomasse	832		Mindestens 4 schnellwachsende Arten wie Senna Acacia oder Albizia
Palmen	72	72	Kokosnusspalmen oder Ölpalmen; mindestens 2 Arten
Fruchtbäume	144	144	Zitrusfrüchte, Mangos, Avocado, Kolanuss und Andere
Cashewbäume	832	30	Für zusätzliche Biomassenproduktion
Ess- und Kochbananen	832		Übliche und verbreitete lokale Arten zum Eigengebrauch und für lokale Märkte
Sträucher reich an Biomasse (für Samen und Bohnen)	20kg		Annattostrauch, Straucherbsen; mindestens 2 Arten
Hülsenfrüchtler (für Bohnen und Erbsen)	72kg		Buschbohnen, Canavalia-Arten, Augenbohnen, Erdnüsse
Maniok (Stecklinge)	625		Zum Eigengebrauch oder für den lokalen Markt
Jamswurzel (Samen) optional	1600		Zum Eigengebrauch oder für den lokalen Markt
Mais (Körner)	16kg		Zum Eigengebrauch oder für den lokalen Markt
Gemüse (Samen)	120g		Auberginen, Chilis und Tomaten

Quelle: HALBA (2022)

Dieser langfristige Prozess ist essenziell, um die Bodenfruchtbarkeit, die Gesundheit von Ökosystemen sowie die Biodiversität zu steigern. Dynamischer Agroforst fördert die Biodiversität, indem sie eine grosse Vielfalt an Pflanzenarten wie Bäume, Sträucher, Gräser und Ackerkulturen integrieren. Diese bilden ein mehrschichtiges Kronendach, welches einem natürlichen Wald ähnelt.

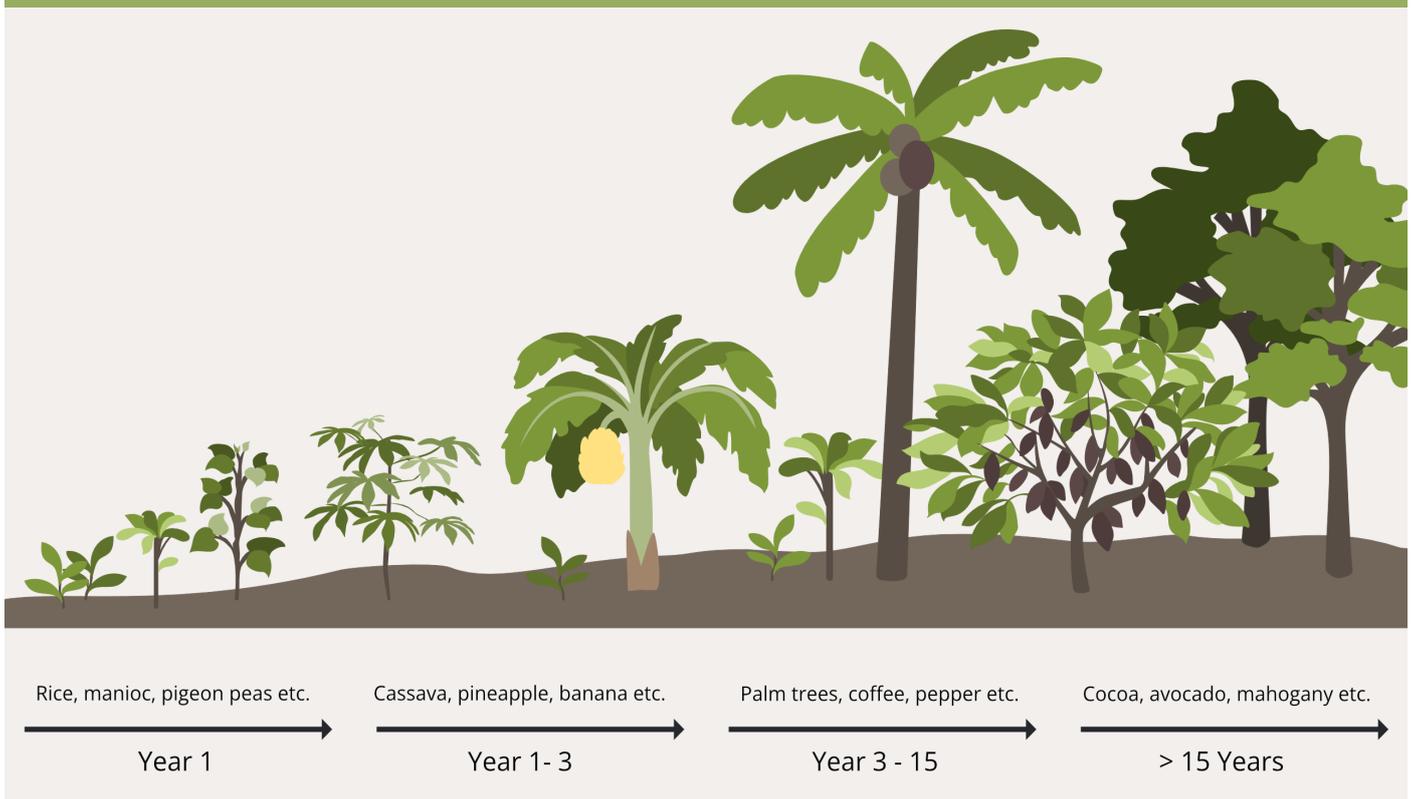
Schlüsselmerkmale von DAF-Systemen beinhalten:

- **Hohe Pflanzendichte und -diversität:** Die Pflanzenarten sind stratifiziert, um geschichtete Ökosysteme mit hohem Energiefluss zu bilden. Dies reduziert die Abhängigkeit von externen Inputs wie Düngemitteln.
- **Kulturmassnahmen:** Techniken wie der Baumschnitt dienen dazu das Wachstum zu regulieren, den Biomassenumsatz zu vergrössern sowie die gesamte Produktivität des Systems zu optimieren.
- **Produktives Pflanzmaterial:** Sorgfältig ausgewählte Pflanzen stellen das Gleichgewicht zwischen ökologischen Vorteilen sowie dem Einkommen für die Bäuerinnen und Bauern sicher.

Dynamische Agroforstwirtschaft ist ein sich selbst erhaltendes System, da sie stickstofffixierende Pflanzenarten beinhalten und natürliche ökologische Prozesse stattfinden können. Dadurch reduziert sich der Bedarf an synthetischen Düngemitteln und Pestiziden. Ein solches System benötigt aber eine aktive Bewirtschaftung und eine regelmässige Anpassung von Seiten der Bäuerinnen und Bauern, während sie das System durch die verschiedenen Stadien der Sukzession lenken. DAF ist wissensintensiver als traditionelle Agroforstsysteme, da es ein tieferes Verständnis ökologischer Prozesse, pflanzlicher Interaktionen und der Sukzessionsdynamik erfordert. Für eine erfolgreiche Umsetzung brauchen die Bäuerinnen und Bauern darum eine spezielle Ausbildung und müssen über einen längeren Zeitraum hinweg Erfahrung aufbauen.

Wie alle Agroforstpraktiken ist DAF eine langfristige Investition. Bäume brauchen Zeit zum Wachsen und es kann Jahre dauern, bis die Vorteile des Systems - verbesserte Bodengesundheit, größere Artenvielfalt und höheres Einkommen - voll zum Tragen kommen. DAF-Systeme generieren aber im Gegensatz zu traditionellen Agroforstsystemen früher Einkommen. Bäuerinnen und Bauern können schon ab dem ersten Jahr Erträge von einjährigen Ackerkulturen einholen, auch wenn mehrjährige Kulturen wie Kakao-bäume immer noch am Heranwachsen sind.

Abbildung 1: Sukzessionale Agroforstwirtschaft



## Welches sind die potenziellen Vorteile der Agroforstwirtschaft für Kakao?

Tabelle 3 fasst die potenziellen ökologischen, sozio-ökonomischen sowie die Vorteile bezüglich Produktivität von Kakao-Agroforstsystemen zusammen. Diese Vorteile sind unten detailliert beschrieben.

Tabelle 3: Vorteile von Agroforstwirtschaft für die Kakaoproduktion

Vorteile für Umwelt und Klima	Vorteile für die Kakaoproduktion	Sozio-ökonomische Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kohlenstoffspeicherung</li> <li>• Verbesserte Bodenfruchtbarkeit und reduzierte Erosion</li> <li>• Regulierung von Luft- und Wasserqualität</li> <li>• Blockierung von Winden</li> <li>• Biodiversität und Naturschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puffer gegen extreme Wetterereignisse</li> <li>• Schädlingsbekämpfung und Widerstandsfähigkeit gegen Krankheitsausbrüchen</li> <li>• Kann die Kakaoproduktion kurzfristig aufrechterhalten und langfristig insgesamt steigern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterstützt die Einkommensdiversifizierung</li> <li>• Kann die Arbeitskosten senken</li> <li>• Eigengebrauch für mehr Ernährungssicherheit</li> </ul>

### Vorteile für Umwelt & Klima

**Kohlenstoffspeicherung:** Bäume in Kakao-Agroforstsystemen spielen eine entscheidende Rolle bei der Abschwächung des Klimawandels, indem sie Kohlenstoff in ihrer Biomasse aufnehmen und speichern. Eine kürzlich durchgeführte Studie von [Becker et al. \(2024\)](#) zeigt jedoch, dass die Deckung mit Schattenbäumen in ganz Westafrika nach wie vor begrenzt und schlecht auf die Gebiete abgestimmt ist, die am stärksten vom Klimawandel betroffen sind. Für die Ausweitung und den strategischen Einsatz von Agroforstsystemen und deren Fähigkeit zur Kohlenstoffspeicherung besteht demzufolge noch ein erhebliches ungenutztes Potenzial.

**Verbesserte Bodenfruchtbarkeit und reduzierte Erosion:** Bäume in Agroforstsystemen verbessern den Nährstoffkreislauf, indem sie dem Boden organisches Material durch Laub und das Wurzelsystem zuführen. Durch diesen Prozess wird der Boden mit für das Wachstum des Kakaos wichtigen Nährstoffen wie Stickstoff, Phosphor und Kalium angereichert.

Darüber hinaus verbessern die Baumwurzeln die Bodenstruktur, indem sie die Verdichtung verringern und die Wasserinfiltration fördern. Sie spielen auch insbesondere in Hanglagen, wo häufig Kakao angebaut wird, eine wichtige Rolle bei der Verhinderung von Bodenerosion, indem sie den Boden stabilisieren und den Abfluss verringern.

**Regulierung von Luft- und Wasserqualität:** Kakao gedeiht im Halbschatten, und gut geführte Agroforstsysteme schaffen eine optimale Überdachung, die die Kakaopflanzen vor übermäßiger Sonneneinstrahlung und Hitze schützt. Die Beschattung stabilisiert auch das Mikroklima, indem sie Temperaturextreme reduziert und die Kakaopflanzen vor Hitzestress schützt. Ausserdem tragen die Bäume in Agroforstsystemen dazu bei, die Bodenfeuchtigkeit zu speichern und die Luftfeuchtigkeit zu erhöhen. Dadurch sind diese Systeme insbesondere in trockenheitsgefährdeten Gebieten resilienter als Monokulturen. Die Reduktion der Bodenerosion und die natürliche Filterwirkung der Baumwurzeln verbessern die Wasserqualität und schützen die Wassereinzugsgebiete. Dies wirkt sich positiv auf die lokalen Ökosysteme und die umliegenden Gemeinschaften aus.

**Biodiversität und Naturschutz:** Die Agroforstwirtschaft fördert ein vielfältiges Ökosystem, das eine breite Palette von Wildtieren, Insekten und nützlichen Mikroorganismen unterstützt, die in Kakao-Monokulturen oft fehlen. Schattenbäume und andere Pflanzen bieten wichtige Lebensräume für Vögel, Säugetiere und Bestäuber und tragen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in Gebieten bei, in denen natürliche Wälder verloren gegangen sind. Agroforstsysteme verbessern die Parzellenstruktur der Bäuerinnen und Bauern, was zur Erhaltung der Artenpopulation führt, und die Gesundheit der Ökosysteme verbessert.

## Vorteile für die Kakaoproduktion

**Kurzfristig stabile Kakaoverträge und langfristig höhere Produktivität:** Agroforstsysteme wirken als Puffer gegen extreme Wetterereignisse wie starke Regenfälle, Stürme und Hitzewellen und tragen dazu bei, die Kakaoverträge kurzfristig zu stabilisieren. Das schützende Blätterdach der Bäume verringert die physischen Auswirkungen von Wind und Regen auf die Kakaopflanzen und sorgt für eine konsistentere Produktion.

Darüber hinaus zieht die biologische Vielfalt in Agroforstsystemen nützliche Insekten und Vögel an, die als natürliche Regulatoren einiger Kakaoschädlinge dienen und den Bedarf an Pestiziden minimieren. Langfristig wirken Agroforstsysteme der Bodendegradierung entgegen, was ein häufiges Problem in Kakao-Monokulturen ist, indem sie die Bodengesundheit sowie die Biodiversität erhalten. Dies gewährleistet eine nachhaltige Produktivität, steigert die Gesamterträge und macht Agroforstwirtschaft zu einem widerstandsfähigeren sowie ökologisch sinnvolleren Konzept für den Kakaoanbau.

### Sozio-ökonomische Vorteile

**Erhöhte Einkommensdiversifizierung:** Agroforstsysteme ermöglichen es den Kakaobäuerinnen und -bauern, neben Kakao eine breite Palette von Pflanzen und Bäumen wie Bananen und Avocados oder Nutzhölzer anzubauen. Diese Diversifizierung schafft verschiedene Einkommensquellen und verringert

die Abhängigkeit der Bäuerinnen und Bauern von Kakao als einzige Einkommensquelle. Dadurch sind sie besser in der Lage, Schwankungen der Kakaopreise zu widerstehen, was ihre wirtschaftliche Stabilität und Resilienz fördert.

**Tiefere Arbeits- und Produktionskosten:** Die von Agroforstsystemen erbrachten Ökosystemdienstleistungen wie Schädlingsbekämpfung, Nährstoffzufuhr und verbesserte Bodengesundheit, können den Bedarf an synthetischen Düngemitteln, Pestiziden und Herbiziden erheblich verringern. Die geringeren Inputkosten entlasten nicht nur die Bäuerinnen und Bauern, sondern tragen auch zu nachhaltigeren landwirtschaftlichen Praktiken bei. Darüber hinaus erleichtert die grössere Artenvielfalt in Agroforstsystemen die Einführung des ökologischen Kakaoanbaus. Dieser kann auf internationalen Märkten Spitzenpreise erzielen, was die Rentabilität weiter erhöht.

**Grössere Ernährungssicherheit:** Durch die Integration von Nahrungsmitteln wie Essbananen, Kochbananen und Gemüse in Kakao-Agroforstsysteme, können die Bäuerinnen und Bauern die Ernährungssicherheit ihrer Haushalte verbessern. Dies ist insbesondere in ländlichen Gebieten wichtig, wo der Zugang zu Lebensmittelmärkten oft begrenzt ist. Nahrungsmittel selbst anzubauen, ermöglicht den Bauernfamilien eine stabile Nahrungsmittelversorgung und verbessert ihr allgemeines Wohlergehen und ihre Resilienz in wirtschaftlich schwierigen Zeiten.

### Fallstudie: SysCom Bolivien

Das [SysCom-Projekt](#) in Bolivien, das vom Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL) geleitet und in Zusammenarbeit mit ECOTOP durchgeführt wird, untersucht die Leistung von biologischen und konventionellen Kakaoanbausystemen. Im Rahmen des 2008/2009 in Alto Beni ins Leben gerufenen Projekts werden Langzeitversuche durchgeführt, bei denen Monokulturen (vollsonnig) und Agroforstsysteme unter beiden Bewirtschaftungsmethoden verglichen werden. Zusätzlich werden komplexere sukzessionale Agroforstsysteme untersucht. Zu den Hauptuntersuchungsbereichen gehören Ertrag, Wirtschaftlichkeit, ökologische Auswirkungen sowie die Analyse verschiedener Kakaoarten. Ausserdem zielt die partizipative On-Farm-Forschung darauf ab, biologische Agroforstsysteme durch die Einbeziehung der Bevölkerung und sozioökonomische Studien zu verbessern.

### Umweltauswirkungen

Erste Projektergebnisse deuten darauf hin, dass Agroforstsysteme unter biologischer und konventioneller Bewirtschaftung ähnlich gut abschneiden, wobei das Schattenmanagement eine entscheidende Rolle bei der Ertragsoptimierung spielt. Bei der Betrachtung der Umweltauswirkungen der untersuchten Kakaoanbausysteme wurde festgestellt, dass insbesondere konventionelle Monokulturen in allen gemessenen Kategorien (z.B. Treibhauspotenzial und Eutrophierung) höhere Umweltauswirkungen pro Hektar haben. **Agroforstsysteme haben im Allgemeinen einen geringeren Umwelteinfluss als Monokulturen.**

Es wurde ausserdem festgestellt, dass **Agroforstsysteme 2-3-mal mehr Kohlenstoff speichern (ca.**

**5/t/Jahr) als Monokulturen.** Wenn sich Emissionen und Kohlenstoffbindung ausgleichen, weisen Agroforstsysteme im Vergleich zu Monokulturen eine günstigere Kohlenstoffbilanz auf, was die Bemühungen um die Milderung des Klimawandels unterstützt. Sukzessionale Agroforstsysteme sind hierbei besonders vorteilhaft, da sie das höchste Kohlenstoffbindungspotenzial gezeigt haben. Die Projektergebnisse bestätigen auch, dass **Agroforstsysteme höhere Temperaturen wirksam abpuffern können** und damit einen Beitrag zur Anpassung an den Klimawandel leisten, auch wenn sie nicht unbedingt vor Kälteeinbrüchen schützen.

### Gesamterträge

Des Weiteren wurde festgestellt, dass **Agroforstsysteme im Vergleich zu Monokulturen zwei- bis viermal mehr Nahrungsmittel oder Energieäquivalente liefern**, was erheblich zur langfristigen Ernährungssicherheit beiträgt. Obwohl das Projekt keine signifikanten Unterschiede im kumulativen Einkommen zwischen den verschiedenen Systemen feststellte, schnitten konventionelle Agroforstsysteme wirtschaftlich etwas besser ab.

Im Jahr 2022 wurde am Cocoa Research Institute of Ghana (CRIG) ein Systemvergleichsversuch zwischen den in Ghana üblichen Kakaopraktiken und DAF durchgeführt. Die ersten Ergebnisse zeigten einen positiven Einfluss des DAF-Ansatzes und wurden Ende 2024 an einem Workshop am CRIG vorgestellt.

## Beste Praktiken für die erfolgreiche Umsetzung von Agroforstwirtschaft

Die aktive Beteiligung der Bäuerinnen und Bauern an der Gestaltung von Agroforstsystemen ist entscheidend für den langfristigen Erfolg. Nur wenn die eingeführten Systeme an die Fähigkeiten, die Motivation und die Mittel der Bäuerinnen und Bauern angepasst sind, kann deren dauerhaftes Engagement und der Erfolg gewährleistet werden.

### Kompetenzaufbau und technische Unterstützung

#### Umgang mit der Komplexität von Agroforstsystemen

Agroforstsysteme sind von Natur aus komplexer als Monokulturen, da die Bäuerinnen und Bauern eine Vielzahl von Arten, darunter Schattenbäume, Obstbäume und Kakaobäume, pflegen müssen. Jede Art hat ihre eigenen Ansprüche. Dies verlangt von den Bäuerinnen und Bauern ein höheres Mass an Wissen und Fähigkeiten, um die Arten optimal zu bewirtschaften. So müssen z.B. Schattenbäume in der Anfangsphase regelmässig beschnitten werden, um eine übermäßige Beschattung der Kakaopflanzen zu verhindern. Dies ist arbeitsintensiv und zeitaufwendig. In einigen Ländern wird die Beschattung durch das Entrinden von Bäumen reguliert. Der Baumschnitt ist aber nach wie vor eine kostspielige und schwierige Aufgabe. Weitere Forschung ist erforderlich, um die Baumschnitttechniken zu optimieren und die agronomischen, ökologischen und wirtschaftlichen Bedingungen zu verstehen, unter welchen das Beschneiden am effektivsten ist. Ein limitierender Faktor ist, dass geeignete Werkzeuge wie Stangensägen, Baumscheren und hochwertige Handsägen häufig fehlen.

Des Weiteren kann die Schädlings- und Krankheitsbekämpfung in Agroforstsystemen aufgrund der Vielfalt der Arten komplizierter sein als in Monokulturen. Für die Bäuerinnen und Bauern kann es schwieriger sein, bestimmte Schädlinge zu überwachen und zu bekämpfen, und der Einsatz von Pestiziden kann sich vom Einsatz in konventionellen Produktionssystemen unterscheiden. Um diese Herausforderungen zu meistern, benötigen die Bäuerinnen und Bauern eine spezialisierte Ausbildung, in der sie lernen, verschiedene Pflanzenarten gleichzeitig zu bewirtschaften, eine sukzessive Bepflanzung vorzunehmen und die Beschattung effizient zu regulieren.

#### Überwindung von Hindernissen für die Einführung von Agroforstsystemen

Um Agroforstsysteme einzuführen, brauchen Bäuerinnen und Bauern ein klares Verständnis der Vorteile und Praktiken. Ansonsten könnten sie zögern, da sie geringere Erträge, einen höheren Arbeitsaufwand und kurzfristige Risiken befürchten. Der Übergang von der Monokultur zur Agroforstwirtschaft stellt aufgrund der wirtschaftlichen Risiken häufig einen Engpass dar, auch wenn die langfristigen Erträge höher sein können. Um diese Lücke zu schliessen, sind die Entwicklung von Fähigkeiten und der Wissensaustausch von entscheidender Bedeutung. Ausserdem ist es ohne die richtigen Werkzeuge unmöglich, die Kakaoplantagen richtig zu bewirtschaften. Dies gilt sowohl für die gängige Praxis als auch in noch stärkerem Masse für Agroforstsysteme.

Eine wirksame Kommunikation, die auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der Bäuerinnen und Bauern zugeschnitten ist, spielt eine Schlüsselrolle bei der Förderung der Einführung der Agroforstwirtschaft.

Peer-to-Peer-Lernen in Gruppen mit anderen Bäuerinnen und Bauern sowie Mentoring-Programme haben sich als besonders wirksam erwiesen. Bäuerinnen und Bauern vertrauen oft auf den Rat von Kolleginnen und Kollegen, die bereits Erfahrungen mit der Agroforstwirtschaft gesammelt haben.

Ergänzende Ansätze wie Workshops und Schulungen vor Ort können praktische Anleitungen zu bestimmten Agroforsttechniken bieten. Demonstrationsflächen, auf denen erfolgreiche Agroforstsysteme gezeigt werden, sind ebenfalls von unschätzbarem Wert, da sie den Bäuerinnen und Bauern die Möglichkeit geben, die Vorteile in der Praxis zu erleben.

Eine kontinuierliche Unterstützung durch Agroforstfachleute ist vor allem in der Übergangsphase unerlässlich. Die Fachleute können die Betriebe besuchen, massgeschneiderte Beratung anbieten und den Bäuerinnen und Bauern bei der Bewältigung der auftretenden Probleme helfen. Dadurch kann eine reibungslosere Umstellung auf agroforstwirtschaftliche Praktiken gewährleistet werden.

## Umgang mit Erwartungen und kulturellen Veränderungen

Der Übergang zur Agroforstwirtschaft bedeutet für viele Bäuerinnen und Bauern einen erheblichen kulturellen Wandel, insbesondere für diejenigen, die an Monokulturen gewöhnt sind. Es ist von entscheidender Bedeutung, die damit verbundenen Risiken zu erkennen und auf unterschiedliche Erwartungen einzugehen. Die Ungewissheit, die mit der Veränderung einhergeht, kann die Bäuerinnen und Bauern verständlicherweise risikoscheu machen. Eine klare Kommunikation über die potenziellen Herausforderungen und die langfristigen Vorteile der Agroforstwirtschaft verbunden mit anhaltender Unterstützung kann dazu beitragen, in der Übergangsphase Vertrauen und Selbstbewusstsein aufzubauen.

## Grundbesitzverhältnisse

Sichere Grundbesitzverhältnisse und der Besitz von Bäumen sind entscheidend, um Kakaobäuerinnen und -bauern zu ermutigen, in die Agroforstwirtschaft zu investieren, welche eine langfristige Investition darstellt. Ohne gesicherte, langfristige Eigentums- oder Nutzungsrechte zögern die Bäuerinnen und Bauern bei der Einführung der Agroforstwirtschaft, weil sie befürchten, den Zugang zum Land zu verlieren, bevor sie den vollen Nutzen daraus ziehen können. Wenn rechtliche Garantien fehlen, verstärkt sich insbesondere in Regionen, in denen Landraub oder Konflikte an der Tagesordnung sind, die Besorgnis der Bäuerinnen vertrieben oder umgesiedelt zu werden.

In vielen Kakaobaueregionen unterliegt das Land

dem Gewohnheitsrecht oder kommunalen Besitzverhältnissen, bei denen das Land nach traditionellen Praktiken und nicht nach formalem Recht vergeben wird. In solchen Systemen mangelt es häufig an Dokumentationen oder rechtlicher Anerkennung, so dass es für die Bäuerinnen und Bauern schwierig ist, ihre Rechte an dem Land nachzuweisen. In kommunalen Systemen werden Entscheidungen über die Landnutzung oft kollektiv getroffen. Dies kann die Einführung der Agroforstwirtschaft erschweren, da die einzelnen Bäuerinnen und Bauern möglicherweise nicht die Autonomie haben, ihr Land unabhängig zu bewirtschaften. Ausserdem wird Land oft über Generationen hinweg innerhalb der Familien weitergegeben. Eine fehlende formelle Dokumentation kann zu Streitigkeiten über Eigentums- und Nutzungsrechte führen.

Viele Kakaobäuerinnen und -bauern sind nicht Eigentümer des von ihnen bewirtschafteten Landes, sondern arbeiten im Rahmen von Pachtverträgen oder Teilpachtverträgen. Dies ist insbesondere der Fall bei zugewanderten Bäuerinnen und Bauern aus benachbarten Regionen oder Ländern. Zugewanderte Bauern erhalten häufig Nutzungsrechte im Austausch gegen Zahlungen oder einen Anteil an der Kakaoernte. Diese Vereinbarungen sind in der Regel von kurzer Dauer und bieten kaum Rechtsschutz, so dass die Bäuerinnen und Bauern der Gefahr einer Vertreibung oder einer plötzlichen Neuverhandlung der Bedingungen ausgesetzt sind. Infolgedessen sind die Bäuerinnen und Bauern oft nicht bereit oder in der Lage, in die Agroforstwirtschaft zu investieren, da dies ein langfristiges Engagement erfordert.

Darüber hinaus sind Pächter oder Teilpächterinnen nicht befugt, die Landnutzung zu ändern oder Bäume zu pflanzen, ohne die Zustimmung des Landbesitzers einzuholen. Landbesitzer, insbesondere solche, die sofortige Gewinne aus der Kakao-Monokultur anstreben, könnten kurzfristigen Gewinne gegenüber den weniger schnell eintretenden, dafür langfristigen Vorteilen der Agroforstwirtschaft vorziehen.

Für Frauen, die im Kakaoanbau eine Schlüsselrolle spielen, ist der Zugang zu Land und Landbesitzrechten noch schwieriger. Gewohnheitsrechtliche Grundbesitzverhältnisse und Gesetze, die die Vererbung an Männer begünstigen, hindern Frauen oft daran, Land zu besitzen und zu kontrollieren. Dies schränkt ihre Möglichkeiten ein, agroforstwirtschaftliche Praktiken einzuführen und ihre Lebensgrundlage zu verbessern.

Das koloniale Erbe wirkt sich auch heute noch auf die Grundbesitzverhältnisse aus. In vielen Regionen ist der formale Landbesitz nach wie vor begrenzt, und die landwirtschaftlichen Betriebe arbeiten häufig im Rahmen gewohnheitsrechtlicher Vereinbarungen, die rechtlich nicht anerkannt sind.

Um die Einführung der Agroforstwirtschaft zu unterstützen, müssen sich die Regierungen der Kakaobauländer auf die Sicherung der Landrechte konzentrieren. Dies kann durch die Formalisierung von Landbesitz oder langfristigen Nutzungsrechten erreicht werden, die den Bäuerinnen und Bauern die nötige Rechtssicherheit geben, um in nachhaltige Bewirtschaftungsmethoden zu investieren.

Die Reform der Landbesitzsysteme könnte die Ausstellung von Landtiteln, die Anerkennung von Wohnheitsrechten und die Schaffung zugänglicher, erschwinglicher Systeme für die Landregistrierung umfassen. Von entscheidender Bedeutung ist auch die Sensibilisierung der Bäuerinnen und Bauern für die Bedeutung der Dokumentation ihrer Betriebs- und Landbesitzverhältnisse. Durch die Unterstützung dieser Reformen können die Regierungen den Bäuerinnen und Bauern bei der Umstellung auf die Agroforstwirtschaft helfen und eine nachhaltigere Zukunft für die Kakaoproduktion gewährleisten.

## Anpassung an die lokalen Bedingungen

Die Anpassung der Kakao-Agroforstsysteme an die lokalen Bedingungen ist entscheidend für maximale Wirksamkeit und Nachhaltigkeit. Jede Kakaobau-region weist einzigartige Umweltfaktoren wie Boden, Klima, biologische Vielfalt sowie soziale Bedingungen auf, die massgeschneiderte Ansätze erfordern.

Die Anpassung von Agroforstsystemen an diese Besonderheiten führt zu höheren Erträgen, grösserer Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen

Herausforderungen und einer verbesserten Lebensgrundlage für die Bäuerinnen und Bauern. Eine umfassende Bewertung der lokalen Faktoren, einschliesslich der Bodenart, der Wasserverfügbarkeit und der mikroklimatischen Bedingungen, stellt sicher, dass der Kakao und die Begleitkulturen gut an die Umgebung angepasst sind. Durch die Verwendung einheimischer Baumarten wird die Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge, Krankheiten und Umweltbelastungen weiter erhöht.

Es ist wichtig bei der Planung und Umsetzung von Agroforstsystemen mit den Bäuerinnen und Bauern sowie den Gemeinschaften vor Ort zusammenzuarbeiten. Wenn das Wissen und die Bedürfnisse der Bäuerinnen und Bauern miteinbezogen werden, ist es wahrscheinlicher, dass sie diese Systeme aufnehmen und langfristig erhalten.

Viele Bäuerinnen und Bauern sind ausserdem auf verschiedene Einkommensquellen angewiesen, um die Risiken einer ausschliesslichen Abhängigkeit vom Kakao abzumildern. Zugang zu Märkten zu schaffen, sowohl für Kakao- als auch für andere Agroforstprodukte, kann ein zusätzliches Einkommen ermöglichen und die finanzielle Stabilität erhöhen. In Regionen, die von Ernährungsunsicherheit oder Unterernährung betroffen sind, bieten Agroforstsysteme durch die Integration von Nahrungsmittelpflanzen weitere Vorteile. Der Anbau von Grundnahrungsmitteln als Ergänzung zu Kakao kann eine stabile Nahrungsmittelversorgung der Bauernfamilien sicherstellen und gleichzeitig ihre Beteiligung an der kommerziellen Landwirtschaft fördern.

## Fallstudie: Sankofa

Das von SWISSCO unterstützte und von HALBA umgesetzte Projekt Sankofa 2.0<sup>1</sup>, zielt darauf ab, in den Gemeinden Goaso, Bibiani, Kasapin, Kukuom und Sankore in Ghana einen Beitrag zur Einkommensdiversifizierung, Klimaresilienz, Ernährungssicherheit und Erhaltung der Biodiversität zu leisten. Das Hauptziel besteht darin, 3,500 landwirtschaftliche Haushalte zu befähigen, auf 1,100 Hektar Dynamische Agroforstsysteme einzuführen. Bäuerinnen und Bauern werden in nachhaltigen Agroforstechniken geschult, darunter das Pflanzen von Bäumen, die Handhabung von organischem Material, selektives Jäten, das Schneiden von Bäumen und die Bewirtschaftung von Begleitkulturen.

Fokusgruppendifkussionen, die im März 2024 unter 45 teilnehmenden Bäuerinnen und Bauern in Bibiani und Goaso durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass **die Mehrheit der Bäuerinnen und Bauern der Meinung ist, dass das Einkommensniveau seit der Teilnahme am Projekt gestiegen und stabiler geworden ist**. Der Grund für zum Teil nicht veränderte Einnahmen war, dass wegen gesteigener Arbeitsbelastung Arbeitskräfte eingestellt werden mussten.

<sup>1</sup> Das Projekt „Sankofa 2.0“ wird finanziert und unterstützt von Coop und HALBA, dem Schweizer Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) via dem Landscape Programm der Schweizer Plattform für nachhaltigen Kakao, dem finnischen Aussenministerium (MFA) via Fairtrade Finland, Fairtrade Max Havelaar Schweiz sowie NTF V via dem International Trade Centre (ITC). Es wird von Fairtrade Africa (FTA), der Kuapa Kokoo Cooperative Cocoa Farmers and Marketing Union Limited (KKFU), dem International Trade Centre (ITC) und dem Nature and Development Foundation (NDF) durchgeführt. Technische Unterstützung erhält das Projekt von Ecotop Suisse GmbH und dem Cocoa Research Institute of Ghana (CRIG)

Es ist anzumerken, dass bei diesen Diskussionen nur das Einkommen aus zwei Begleitkulturen berücksichtigt wurde. Die meisten der betreffenden DAF-Parzellen waren noch nicht vollständig entwickelt und die Bauern und Bäuerinnen konnten noch nicht den vollen Nutzen daraus ziehen..

Kulturen wie z.B. Orangen, die von der lokalen Bevölkerung nicht konsumiert werden und für die es daher an Nachfrage und Marktmöglichkeiten mangelt, werden dank des Sankofa-Projekts von der Ko

operative Kuapa Kokoo aufgekauft und exportiert. Dies wird von den Projektteilnehmenden besonders geschätzt. **Alle Bäuerinnen und Bauern stellten zwar fest, dass sich ihr Bildungsstand seit der Teilnahme am Projekt verbessert hat**, betonten jedoch, dass noch mehr Ausbildung erforderlich ist.

Ein oft übersehener, aber wichtiger Effekt ist die **Verbesserung der Gesundheit durch den geringeren Bedarf an Pestiziden**. Bäuerinnen und Bauern berichteten über weniger Körper- und Kopfschmerzen, geringere Müdigkeit, besseres Sehvermögen und weniger Schmerzen in der Taille, die durch den Einsatz von Sprühmaschinen verursacht worden waren.

Weitere Informationen zu HALBAs Ansatz der dynamischen Agroforstwirtschaft finden Sie [hier](#).

## Finanzielle Anreize für Bäuerinnen und Bauern

Agroforstsysteme erfordern im Vergleich zu dem konventionellen Anbau höhere Anfangsinvestitionen, da die Bäuerinnen und Bauern geeignete Werkzeuge kaufen und neben Kakao verschiedene Baumarten anpflanzen müssen. Diese Kosten umfassen Saatgut, Setzlinge, Arbeitskräfte und in einigen Fällen auch Infrastruktur. Für Kleinbauern können solche Vorabkosten ein erhebliches Hindernis darstellen. Um die Agroforstwirtschaft attraktiver und zugänglicher zu machen, können verschiedene finanzielle Anreize eingesetzt werden.

### Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen (PES)

Die Agroforstwirtschaft erbringt wertvolle Ökosystemdienstleistungen wie die Bindung von Kohlenstoff, die Erhaltung der biologischen Vielfalt und den Schutz von Wassereinzugsgebieten. PES-Programme entschädigen die Bäuerinnen und Bauern für diese Beiträge und bieten finanzielle Belohnungen für den Erhalt von Bäumen, die Verbesserung der Bodengesundheit und den Schutz von lokalen Ökosystemen. Regierungen können einen Rahmen für PES-Programme schaffen, wie z.B. die peruanische [MERESE](#)-Initiative, um Investitionen in Umwelt-dienstleistungen zu fördern.

Die „[Science-Based Targets“ Initiative \(SBTi\)](#) bietet einen Rahmen für Unternehmen, um wissenschaftlich fundierte Ziele zur Reduktion von Treibhausgasemissionen festzulegen. Kakaounternehmen, die sich der SBTi verpflichtet haben, können PES auch als Instrument nutzen, um ihre Klimaziele zu erreichen. Die SBTi steht im Einklang mit den Bemühungen, die Entwaldung zu stoppen und eine nachhaltige Land

nutzung zu fördern. PES sind darum ein wirksames Mittel für Unternehmen, um ihre Emissionsreduktionsziele zu erreichen.

Kohlenstoffmärkte bieten zusätzliche Möglichkeiten. Die Bäuerinnen und Bauern können Kohlenstoffgutschriften über Zertifizierungsprogramme wie Verra (VCS) oder Gold Standard verkaufen. Dadurch können sie aus dem Kohlenstoff, welcher in den Bäumen in den Agroforstsystemen gespeichert wird, ein zusätzliches Einkommen generieren. Diese Zahlungen können in Form von direkten Einnahmen oder in Form von Sachleistungen wie Pflanzmaterial oder Schulungen erfolgen. Dadurch wird die langfristige Nachhaltigkeit der Agroforstwirtschaft weiter gefördert.

Der im Zusammenhang mit der UNFCCC geschaffene REDD+-Rahmen fördert ausserdem die Agroforstwirtschaft als Methode zur Verringerung der Entwaldung und zur Verbesserung der Kohlenstoffbindung. Durch die Teilnahme an REDD+ können Länder und Gemeinden von finanziellen Anreizen profitieren, die sowohl dem Umweltschutz als auch der lokalen wirtschaftlichen Entwicklung zu Nutze kommen.

Einen detaillierten Einblick in die Möglichkeiten der Klimafinanzierung in der nachhaltigen Kakaoproduktion bietet der [SWISSCO-Leitfaden für klimafreundliche Land- und Agroforstwirtschaft](#).

### Premiumpreise durch Zertifizierung

Nachhaltig produzierter Kakao aus Agroforstsystemen erzielt nicht automatisch einen höheren Preis, es sei denn, er ist biologisch zertifiziert oder Teil

eines anerkannten Nachhaltigkeitsprogramms. Zertifizierungssysteme wie Rainforest Alliance oder Fairtrade ermöglichen es den Kakaobäuerinnen und -bauern, ihre Erzeugnisse zu höheren Preisen zu verkaufen, was nachhaltige Praktiken belohnt und die Rentabilität erhöht.

## Zuschüsse und zinsgünstige Darlehen

Nichtregierungsorganisationen und Entwicklungsgagenturen gewähren häufig Zuschüsse zum Ausgleich der Kosten für die Umstellung auf Agroforstwirtschaft. Auch Mikrokredite oder zinsgünstige Darlehen mit günstigen Konditionen wie niedrigen Zinssätzen oder Zahlungsaufschüben stehen zur Verfügung, um Bäuerinnen und Bauern bei der Einführung von Agroforstsystemen zu unterstützen. Diese Finanzinstrumente senken die Einstiegshürden für die Bäuerinnen und Bauern, so dass sie die Umstellung vornehmen können, ohne ihre Ressourcen zu sehr zu strapazieren.

## Marktherausforderungen und Chancen

Agroforstsysteme umfassen oft zusätzliche Kulturen wie Obst, Holz oder andere Nicht-Kakaoprodukte. Ihre finanzielle Rentabilität ist aber durch unzureichend entwickelte Märkte und Lieferketten eingeschränkt. Ohne verlässliche Abnehmer oder etablierte Märkte könnten die Bäuerinnen und Bauern deshalb möglicherweise zögern, ihren Anbau zu diversifizieren.

Kooperativen und Bauernverbände können den Bäuerinnen und Bauern dabei helfen, Nicht-Kakaoprodukte gemeinsam zu vermarkten und zu verkaufen. Dies würde ihre Verhandlungsmacht stärken und den Marktzugang verbessern. Darüber hinaus kann die Identifizierung wirtschaftlich rentabler Nebenprodukte, die im Schatten gut gedeihen und der bestehenden Verbrauchernachfrage entsprechen, die Rentabilität der Agroforstwirtschaft weiter steigern.

Während der Marktzugang für Nicht-Kakaoprodukte, die in Agroforstsystemen angebaut werden, in vielen Kontexten nach wie vor unzureichend ist, können die Hauptakteure entlang der Kakaolieferkette eine entscheidende Rolle bei der Überwindung dieser Herausforderungen spielen:

- **Unternehmen** können Nicht-Kakaoprodukte aus Agroforstsystemen in ihre Lieferkette integrieren, indem sie diese direkt von den Bäuerinnen und Bauern kaufen.
- **Regierungen und Entwicklungspartner** können in Infrastrukturen wie Transport-, Lager- und Verarbeitungseinrichtungen investieren, um die Bäuerinnen und Bauern dabei zu unterstützen, Nicht-Kakaoprodukte effizient auf den Markt zu bringen.

Indem die Akteure Marktbeschränkungen angehen und integrierte Lösungen fördern, können sie sicherstellen, dass die Agroforstwirtschaft sowohl wirtschaftlich lebensfähig als auch weit verbreitet angewendet wird.