

Arbeitsverfahren des Baumwollanbaus im bäuerlichen Familienbetrieb in der Republik Elfenbeinküste / Westafrika

**Working practice in cotten growing at small-holder farms in the
north of the Ivory Coast**

Von Andreas Justen *)

1. Einleitung

Plantage und Großbetrieb sind die typischen Betriebsformen für den Anbau der Baumwolle. Ersterer steht ausreichend Kapital für höchste Technisierung und beste Leitung zur Verfügung. Im Großbetrieb konnten sich verschiedene Anbauformen entwickeln; zum Beispiel: Anbau in eigener Regie bei geringer Technisierung und dem Einsatz saisoneller Arbeitskräfte oder die Abgabe von Ackerland mit bestimmten Auflagen an Kleinbauern.

Im Norden der Elfenbeinküste ist der bäuerliche Familienbetrieb mit 0,50 bis 4,00 ha vorherrschend. Der Anbau der Kulturpflanzen, auch der Baumwolle, dient der Selbstversorgung und dem Verkauf von Überschüssen auf den lokalen Märkten.

Der Wunsch zur Erhaltung des Familienbetriebs und dessen Entwicklung vom Subsistenzbetrieb zum Betrieb mit Verkaufsfrüchten, stellt an die zuständigen Stellen organisatorische und technische Probleme. Deren Lösung ist schwierig, jedoch interessant und gerade für den sozialen Bereich in diesem Gebiet von besonderer Bedeutung. Sinn dieser Hilfe ist es, einer Vielzahl bäuerlicher Familien über die Eigenversorgung hinaus ein Einkommen zu ermöglichen. In dieser Arbeit soll weniger auf die organisatorischen Lösungsmöglichkeiten (siehe hierzu „Der Tropenlandwirt“, 72. Jahrgang, Oktober 1971, Methoden und Maßnahmen zur Förderung des Baumwollanbaus im Norden der Elfenbeinküste) eingegangen, sondern auf die notwendigen technischen Lösungen beim Anbau der Baumwolle für den Markt hingewiesen werden.

*) Andreas Justen, Ing. (grad.) agr. trop., Mitarbeiter der Deutschen Förderungsgesellschaft für Entwicklungsländer (GAWI), Frankfurt/Main.

Anschrift: 6550 Bad Kreuznach, Uhlandstraße 4.

Die organisatorischen Fragen wie Beratung, Vermarktung, Verarbeitung usw. sind für den Bauern zweitrangig. Hat er sich für den Anbau entschlossen, ist es für ihn wesentlich, zu erfahren, welche Arbeitsverfahren mit den vorhandenen Arbeitskräften (Ak) und technischen Hilfsmitteln anzuwenden sind, um höchste Erträge und beste Qualität zur Sicherung eines zufriedenstellenden Einkommens zu erzielen. Bisher wurde die Nahrungs- und Versorgungsgrundlage durch den Anbau einer Vielzahl von Kulturen wie Mais, Hirse, Erdnüsse, Reis, Yams, Baumwolle usw. gesichert. Den Anbau dieser Kulturen zur Nahrungssicherung wird der Bauer in einer Übergangsperiode während des Anbaus der Baumwolle für den Markt nicht einschränken wollen. Deshalb ist es notwendig, dem Bauern neben besseren Arbeitsverfahren und Arbeitstechniken für den Baumwollanbau, gleichfalls solche für die anderen Kulturpflanzen anzubieten. Ist dies nicht der Fall, so wird er nach einer Anlaufzeit den Baumwollanbau vernachlässigen, da ihm die Arbeiten in den anderen Kulturen nicht die notwendige Zeit lassen. Die Folge sind Mindererträge, geringe Qualität, ein nicht zufriedenstellendes Einkommen und Desinteresse am weiteren Anbau der Baumwolle.

In der vorliegenden Arbeit soll zunächst einmal das herkömmliche Anbauverfahren von Baumwolle für den Markt im Norden der Elfenbeinküste erläutert und danach auf dieser Grundlage andere Arbeitsverfahren mit verschiedenen Technisierungsstufen vorgestellt werden.

2. Die traditionelle Methode des Baumwollanbaus und deren Weiterverarbeitung

Der traditionelle Anbau erfolgt im Misanbau mit Mais und Hirse. Nach dem Aufbrechen der Kapseln wird die Baumwolle gesammelt, getrocknet und entkernt. Während der arbeitsarmen Trockenzeit wird diese Wolle von den Frauen zu Garn versponnen. Dabei wird das Wollknäuel zu einem Faden gedreht und auf ein Holz aufgespult. Aufgabe der Männer ist es, aus diesem Garn Tücher zu weben. Aus diesen Tüchern werden für die Familienangehörigen und den Markt Umhänge genäht.

3. Arbeitsverfahren bei Anbau von Baumwolle für den Markt

Arbeitsverfahren sind immer wiederkehrende Formen der Zusammenordnung des arbeitenden Menschen mit seinen Hilfsmitteln für den gleichen Arbeitszweck. Beobachtung und Erhebung der herkömmlichen Arbeitsverfahren ist eine Voraussetzung zur Entwicklung geeigneter, neuer Arbeitsverfahren. Dabei müssen in den Rahmen der Betrachtungen die ökonomischen, soziologischen und technischen Verhältnisse mit einbezogen werden, sowie der Bildungsstand der Menschen und ihre möglichen Verhaltensweisen gegenüber einem neuen Arbeitsverfahren.

3.1. *Bodenvorbereitung*

3.1.1. Rodungsarbeiten und Bodenbearbeitung

Die Baumwolle verträgt keine stauende Nässe, darum muß die für den Anbau vorgesehene Fläche eine gute natürliche Entwässerung haben. Mit Hilfe von Holzpflocken wird das Gelände in Parzellengrößen von 50×50 Meter abgesteckt. Eine genormte Feldgröße soll dem Bauern und der Beratung alle Folgearbeiten erleichtern. Während der Trockenzeit (Arbeitstal), etwa April bis Mai, wird mit den Rodungsarbeiten auf der Parzelle begonnen. Die Bäume werden etwa 0,50 m über dem Boden gefällt und samt den Sträuchern verbrannt. Größere und dickere Bäume werden wegen des hohen Arbeitsaufwandes nicht gefällt, sondern durch Anlegen von Feuer zum Absterben gebracht. Soweit es der Bodenzustand zuläßt, wird gleichzeitig mit einer kurzstieligen Handhacke die Erde 0,15—0,20 m tief gelockert und umgegraben.

3.1.2. Abstecken der Parzelle

Zur Erleichterung aller Arbeiten wurde eine genormte Feldgröße von 50×50 Meter gewählt, die nach Abschluß der Rodungsarbeiten abzustecken ist. An beiden Feldenden werden in einem Abstand von 1 Meter je 50 Holzpflocke in den Boden eingeschlagen. Diese Holzpflocke wurden beim Roden gesammelt und auf eine einheitliche Länge zugeschnitten und angespitzt.

3.1.3. Anlegen der Häufelreihen

Die gegenüberliegenden Pflöcke an den Feldenden werden durch ein Seil verbunden. Dabei bildet das Seil den Furchenkamm. Die Furchen werden mit einer kurzstieligen Handhacke aufgeworfen, wobei der Häufeldamm eine einheitliche Höhe von 0,50 m haben soll. Holzpflocke und Seil garantieren einen einheitlichen Furchenabstand von 1,00 m, eine einheitliche Dammhöhe von 0,50 m und eine gerade Furche. Zur Vermeidung von Erosionen und von Wasserverlusten werden die Furchenenden geschlossen. Etwa Ende Mai bis Mitte Juni sollten die Häufelreihen angelegt sein, da zu diesem Zeitpunkt die Regenzeit in der Elfenbeinküste voll einsetzt.

3.2. *Aussaat der Baumwolle*

Bei Beginn der Regenzeit werden die Baumwollsaamen in den Furchenkamm ausgesät. Um gleichmäßige Saatabstände zu erreichen, wird dabei ein Markierstock verwendet. In einem Abstand von 0,20 Meter werden 5—6 Körner je Saatstelle ausgesät. Die Samen werden mit wenig Erde abgedeckt und leicht angedrückt.

3.3. *Nachsäen von Fehlstellen*

Etwa vier Tage nach dem Auflaufen der Pflanzen werden etwaige Fehlstellen nachgesät. Das Nachsäen ist empfehlenswert, um nach dem Vereinzeln einen Mindestbestand von 80—100 000 Pflanzen je Hektar zu erreichen.

3.4. *Vereinzeln der Baumwollpflänzchen*

Vierzehn Tage nach dem Auflaufen der Baumwolle und nach einer ersten Unkrauthacke wird mit dem Vereinzeln begonnen. Dabei werden alle Pflänzchen einer Saatstelle bis auf die zwei stärksten ausgerissen. Nach Möglichkeit sollte nach einem vorangegangenen Niederschlag vereinzelt werden, da dann der Boden gut durchfeuchtet ist. Dadurch werden die Pflänzchen, die stehen bleiben, nicht verletzt oder mit herausgerissen. Die Erde um die verbleibenden Pflänzchen wird nach dem Vereinzeln leicht angedrückt.

3.5. *Düngung*

Spätestens nach dem Vereinzeln wird der Baumwolle ein Volldünger verabreicht. Zu diesem Zweck wird parallel der Pflanzenreihen mit einem Stock eine 0,10 m breite Rille gezogen. In diese Rille wird von Hand auf 50 m Feldlänge 800 g Dünger gegeben, der sofort mit Erde abgedeckt wird. Zur Durchführung der Düngung werden an die Bauern Behälter ausgegeben mit einem Fassungsvermögen von 800 g (für eine Reihe) oder 1600 g (für zwei Reihen).

Eine breitwürfige Ausbringung des Düngers ist nicht empfehlenswert, weil dabei keine ausreichende Kontrolle der Ausbringungsmenge möglich ist, hohe Auswaschungsverluste durch die starken Niederschläge zu erwarten sind und die Gefahr von Verbrennungen an den grünen Pflanzenteilen gegeben ist.

3.6. *Unkrautbekämpfung*

Die Unkrautbekämpfung ist eine der wichtigsten Arbeiten bei dem Anbau der Baumwolle. Jede Konkurrenz mit Unkräutern schadet einer guten Entwicklung der Baumwollpflanze. Bodenlockerung, Anhäufeln der Dämme und Unkrautbekämpfung werden in einem Arbeitsgang durchgeführt. Die Unkräuter müssen unbedingt mit der Wurzel aus dem Boden gerissen werden, da sonst, bedingt durch das gute Wuchsklima, weitere Unkrautbekämpfungsmaßnahmen notwendig werden. Aus oben genannten Gründen muß bei diesem Arbeitsgang immer darauf geachtet werden, daß die Furchenenden geschlossen bleiben.

3.7. *Schädlingsbekämpfung*

Die klimatischen Verhältnisse der Elfenbeinküste begünstigen eine gute Entwicklung von Blatt- und Kapselschädlingen, die zur Vernichtung des gesamten Bestandes führen können. Durch Beratung und Pflanzenschutzwarndienst werden die Schädlingsbekämpfungstermine bekanntgegeben und die notwendigen Geräte und Sprühmittel zur Verfügung gestellt.

Aufgabe des Bauern ist es, frühzeitig genügend große Wassermengen auf dem Feld bereitzustellen, so daß bei Bedarf sofort mit dem Sprühen begonnen werden kann. Damit alle Pflanzenteile vom Sprühmittel erreicht werden, wird die Sprühhöhe und Düsenstärke unter Anleitung eines Beraters festgelegt. Zur Vermeidung von Spritzschäden in Folge falscher Konzentrationen wird das Spritzmittel in Packungen geliefert, die auf die Feldgröße abgestimmt sind.

3.8. *Vorbereitung der Baumwollernte*

3.8.1. Bau eines Trockengestells auf dem Feld

Beim Öffnen der ersten Baumwollkapseln wird am Feldrand ein einfaches Gestell aus Rundhölzern aufgebaut. Dieses Gestell hat eine Höhe von 0,50 m, eine Breite von 1,50 m und eine Länge von 1,50 m. Das Gelände um das Trockengestell wird gründlich gereinigt, damit die geerntete Wolle nicht verschmutzt wird.

3.8.2. Bau eines Lagerraumes im Dorf

Die in der Republik Elfenbeinküste üblichen, aus Erdsteinen gebauten Rundsilos können zur Lagerung der Baumwolle nicht verwendet werden. Sie ermöglichen keine ausreichende Luftzirkulation und führen zu Verschmutzungen der Baumwolle. Darum ist es notwendig, aus Rundhölzern eine 3,00 m lange und 2,00 m breite Hütte mit einem Bodenabstand von 0,50 m zu bauen. Die Hütte hat ein spitzes Dach, um ein gutes Abfließen der Niederschläge zu erreichen. Der Lagerraum wird in ein großes Abteil für weiße Wolle und ein kleines Abteil für gelbe Wolle unterteilt.

Die Hütte wird durch ein Trockengestell verlängert, damit am Tag die geerntete Wolle, wenn nötig, zur Nachtrocknung im Freien ausgelegt werden kann.

3.9. *Ernte der Baumwolle*

3.9.1. Erster Erntegang

Ist der größte Teil der Kapseln geöffnet, wird mit der Ernte begonnen. Beim ersten Erntegang wird nur die weiße Baumwolle geerntet. Nach jedem Reihendurchgang wird die Baumwolle auf dem Trockengestell zum Nachtrocknen ausgebreitet.

Abends wird die im Laufe des Tages geerntete Wolle ins Dorf transportiert, im Lager abgelegt und soweit notwendig am nächsten Morgen nochmals zum Trocknen auf dem Gestell am Lager ausgebreitet.

3.9.2. Zweiter Erntegang

Bei dem zweiten Erntegang werden weiße und gelbe Wolle gleichzeitig gepflückt, jedoch in getrennten Abteilungen des Tragesacks abgelegt. Mit dem zweiten Arbeitsgang wird die Ernte abgeschlossen, da die restliche Wolle durch starke Sonneneinstrahlung und eventuelle Niederschläge sehr schnell an Qualität verliert.

Keineswegs darf beim letzten Arbeitsgang gelbe und weiße Wolle gemischt werden, da auch diese Mischung als mindere Qualität bezahlt wird. Ein späteres Sortieren der gemischten Wolle im Dorf ist nicht empfehlenswert, da diese Arbeit mit einem hohen zusätzlichen Arbeitsaufwand verbunden und eine saubere Trennung nur sehr schwer zu erreichen ist.

4. Vermarktung der Baumwolle

Beim Ankauf wird die Baumwolle in zwei Qualitätsgruppen eingeteilt. Für gelbe und schmutzige weiße Baumwolle wird ein geringerer Preis je kg erzielt als für einwandfreie weiße Baumwolle.

Gelbe und weiße Baumwolle werden getrennt in Planen eingeschlagen, abgewogen und auf Lastwagen in die Entkernungsfabrik transportiert. Der Verkaufserlös wird dem Bauern nach Abzug der Dünger- und Spritzmittelkosten sofort ausbezahlt.

5. Säubern der Baumwollfelder

Die Baumwollrückstände sind Sitz der verschiedensten Krankheitserreger und Schädlinge, die die Ernte des nächsten Jahres gefährden oder zumindest verteuern können. Jeder Landwirt muß daher sein Feld von Zweigen, Blättern und Kapseln durch Verbrennen säubern.

6. Arbeitsaufwand beim traditionellen Anbau von Baumwolle für den Markt

Da sämtliche Arbeiten auf der Handarbeitsstufe durchgeführt werden, verlangt dieses Verfahren noch einen verhältnismäßig hohen Arbeitsaufwand, der sich im zweiten Jahr durch Wegfall der Rodungsarbeiten nur geringfügig vermindert. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß der Übergang von der Selbstversorgungswirtschaft zur Verkaufswirtschaft mit den vorhandenen Hilfsmitteln für den Bauern einen großen Schritt darstellt.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über den Arbeitsaufwand der verschiedenen Arbeiten beim Anbau von Baumwolle auf der Handarbeitsstufe. Die Aufgabe der Beratung liegt in der Entwicklung geeigneter, angepaßter Handgeräte, dem Einsatz tierischer oder motorischer Zugkräfte und deren Einpassung in das vorhandene Arbeitsverfahren.

Tabelle 1. Arbeitsaufwand bei dem traditionellen Anbauverfahren von Baumwolle für den Markt in der Republik Elfenbeinküste

Tätigkeiten	Ak / h Handarbeit
Rodungsarbeiten	128
Säubern und Verbrennen	48
Umgraben	48
Häufeln	96
Säen und Nachsäen	64
Vereinzeln	48
Unkrautbekämpfung (6 ×)	120
Düngung	96
Schädlingsbekämpfung (4 ×)	64
Bau eines Trockengestells auf dem Feld und eines Lagerraums im Dorf	32
Ernte (erste und zweite Pflücke)	480
Verkauf	16
Säubern des Feldes	56
Gesamtarbeitszeit (GAZ)	1290

7. Alternative und weiterentwickelte Arbeitsverfahren für den Anbau von Baumwolle

Nachstehend werden Arbeitsverfahren mit verschiedenen Technisierungsstufen im Baumwollanbau der Elfenbeinküste aufgezeigt und in den Abbildungen dargestellt.

Arbeitsverfahren

A 1 1. Jahr

- a) Rodungsarbeiten mit Großmaschinen
- b) Bodenbearbeitung mit dem Schlepper
- c) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

Arbeitsverfahren

A 2 2. Jahr

- a) Bodenbearbeitung mit dem Schlepper
- b) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

Arbeitsverfahren

B 1 1. Jahr

- a) Rodungsarbeiten mit Großmaschinen
- b) Bodenbearbeitung mit dem Schlepper
- c) Einsatz der Ochsenanspannung zum Säen, Häufeln, Unkrautbekämpfung
- d) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

Arbeitsverfahren

B 2 2. Jahr

- a) Einsatz der Ochsenanspannung zum Säen, Häufeln, Unkrautbekämpfung
- b) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

Arbeitsverfahren

C 1 1. Jahr

- a) Rodungsarbeiten mit Großmaschinen
- b) Bodenbearbeitung, Säen, Häufeln, Unkrautbekämpfung mit dem Schlepper
- c) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

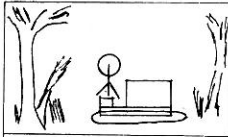
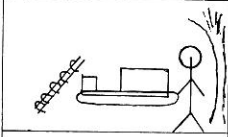
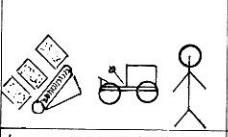
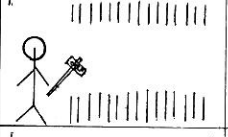
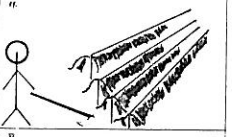
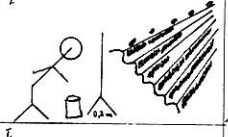
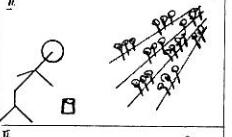
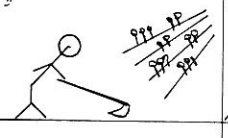
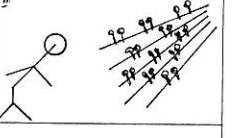
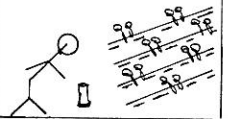

Arbeitsverfahren

C 2 2. Jahr

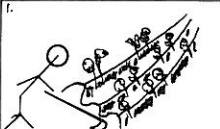
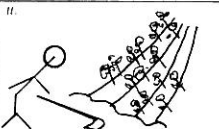

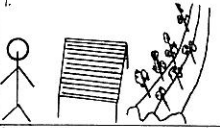

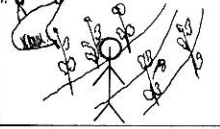
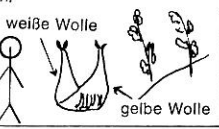
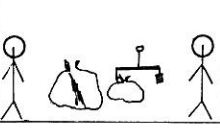
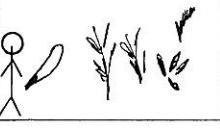
- a) Bodenbearbeitung, Säen, Häufeln, Unkrautbekämpfung mit dem Schlepper
- b) Sonstige Arbeiten — Handarbeit

Es ist verständlich, daß die dargestellten Arbeitsverfahren eine Fülle anderer Lösungsmöglichkeiten bieten, die, je nach Arbeitsorganisation, Technisierungs- und Kenntnisstand der Betroffenen Anwendung finden können.

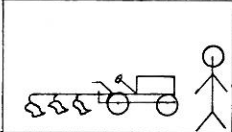
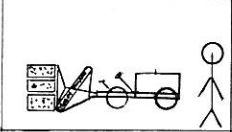
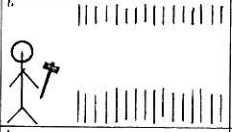
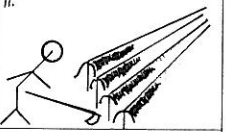
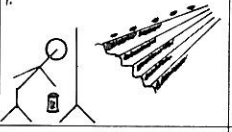
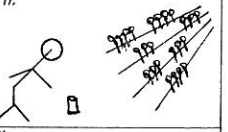
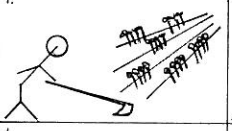
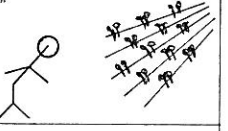
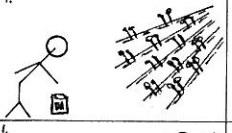
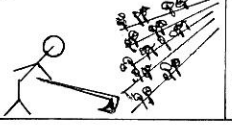
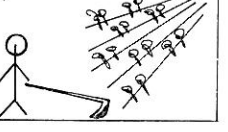
A 1 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 1. Jahr

		AK/h	S/h
	Rodungsarbeiten	4,0	4,0
	Bodenlockerung	4,0	4,0
	Bodenvorbereitung	1,3	1,3
 	I. Abstecken der Furchenabstände II. Häufeln	96,0	–
 	I. Säen II. Nachsäen von Fehlstellen	64,0	–
 	I. und II. Erste und zweite Handhacke	48,0	–
	Düngung: Ziehen der Rillen und Düngung	80,0	–
	Abdecken des Düngers	56,0	–

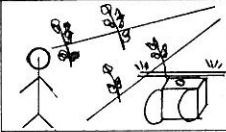
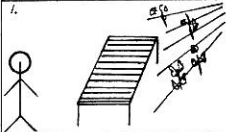
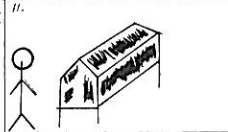
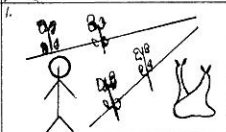
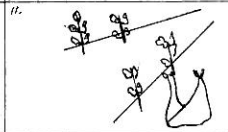
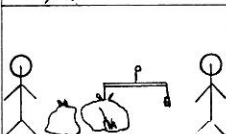
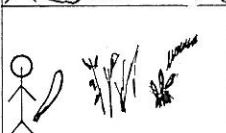
A 1 1. Jahr

		AK/h	S/h
		I. und II. Dritte und vierte Handhacke	40,0 40,0 — —
		Schädlingsbekämpfung	64,0 —
		I. Bau eines Trocken- gestells auf dem Feld II. Bau eines Lagerraums im Dorf	32,0 —
		I. Erster Erntegang weiße Wolle II. Zweiter Erntegang – weiße und gelbe Wolle	480,0 —
		Vermarktung	16,0 —
		Säubern des Felds	56,0 —
			<hr/> 1081,3 9,3

A 2 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 2. Jahr

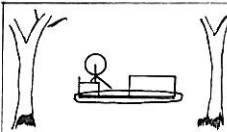
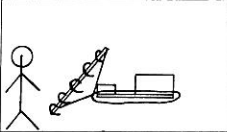
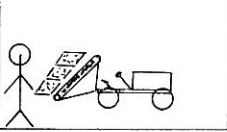
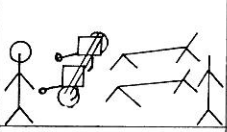
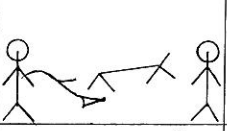
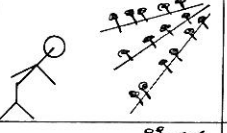
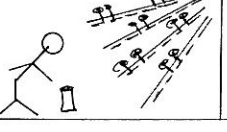
		AK/h	S/h	
		Pflügen des Felds	4	4
		Bodenvorbereitung	1,3	1,3
		I. Abstecken der Furchenabstände II. Häufeln	96	–
		I. Säen II. Nachsäen von Fehlstellen	64	–
		I. und II. Erste und zweite Handhacke vereinzeln	48	–
		Düngung: Ziehen der Rillen und Düngung	80	–
		Abdecken des Düngers	56	–
		I. und II. Dritte und vierte Handhacke	40	–
			40	–

A 2 2. Jahr

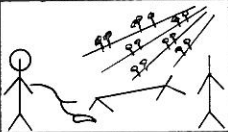
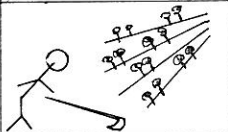
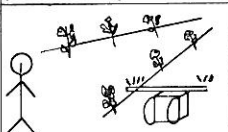
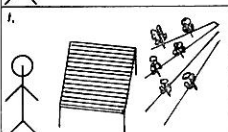
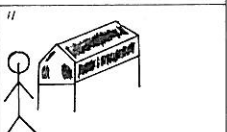
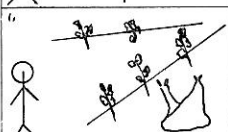
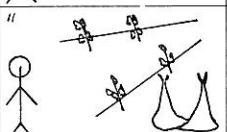
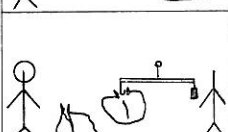

	
 I.	 II.
 I.	 II.
	
	

	AK/h	S/h
Schädlingsbekämpfung	64	-
I. Bau eines Trockengestells auf dem Feld II. Bau eines Lagerraums im Dorf	32	-
I. Erster Erntegang weiße Wolle II. Zweiter Erntegang weiße und gelbe Wolle	480	-
Vermarktung	16	-
Säubern des Felds	56	-
	<hr/>	
	1077,3	5,3

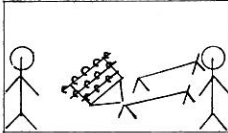

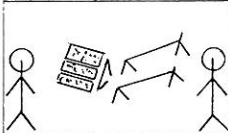
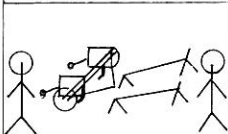
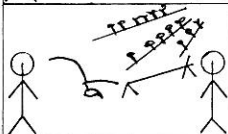
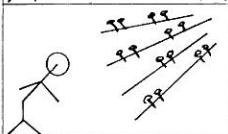
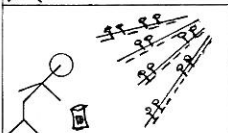
B1 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 1. Jahr

		AK/h	S/h	O/h
	Rodungsarbeiten	4	4	--
	Bodenlockerung	4	4	-
	Bodenvorbereitung	1,3	1,3	-
	Säen mit zweireihiger Maschine	14	-	7
	Leichtes erstes Häufeln nach dem Aufgehen der Pflänzchen	16	-	8
	Vereinzeln	48	-	-
	Düngung	40	-	-

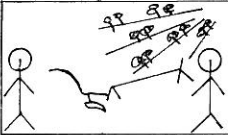
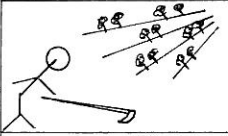
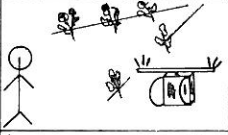
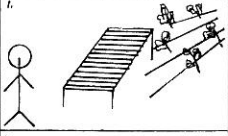
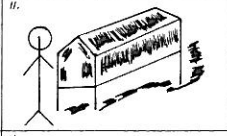
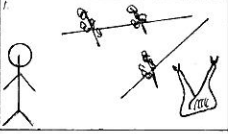
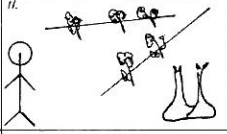
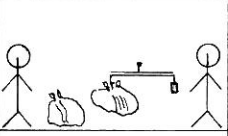

B 1 1. Jahr

		AK/h	S/h	O/h	
		Häufeln nach der Düngung	16	-	8
		Handhacke	40	-	-
		Schädlingsbekämpfung	64	-	-
		Bau eines Trockengestells auf dem Feld Bau eines Lager-schuppens im Dorf	32	-	-
		Ernte: Erster Erntegang Zweiter Erntegang	480	-	-
		Vermarktung	16	-	-
		Säubern des Felds	56	-	-
			<hr/>		
			831,3	9,3	23,0

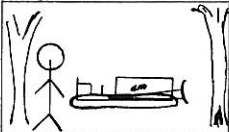
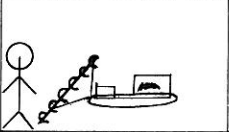
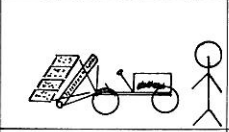
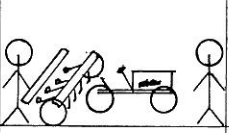
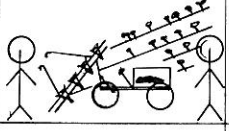
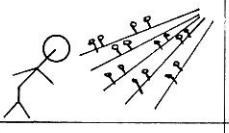
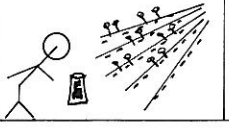
B 2 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 2. Jahr

		AK/h	O/h
	Bodenlockerung	48	24
	Pflügen	48	24
	Eggen	16	8
	Säen mit zweireihiger Maschine	14	7
	Leichtes erstes Häufeln nach dem Aufgehen der Pflänzchen	16	8
	Vereinzeln	48	–
	Düngung	40	–

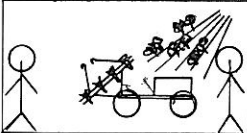
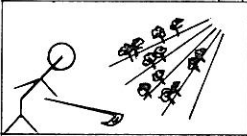

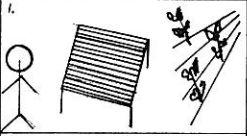
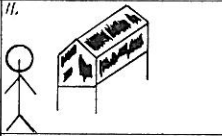
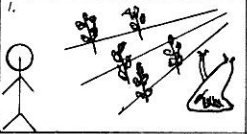
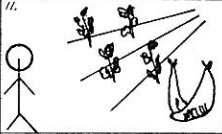
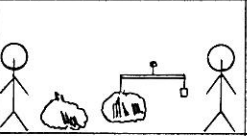

B 2 2. Jahr

		AK/h	O/h
			
Häufeln nach der Düngung	16	8	
			
Handhacke	40	–	
			
Schädlingsbekämpfung	64	–	
 I.	 II.		
Bau eines Trockengestells auf dem Feld Bau eines Lager- schuppens im Dorf	32	–	
 I.	 II.		
Ernte: Erster Erntegang Zweiter Erntegang	480	–	
			
Vermarktung	16	–	
			
Säubern des Felds	56	–	
	<hr/>		
	934,0	79,0	

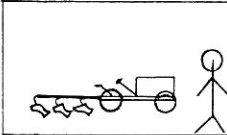
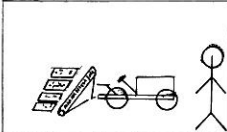
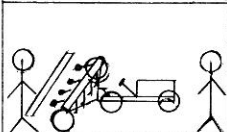
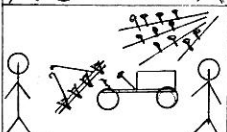
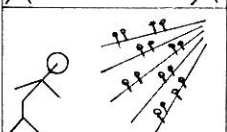
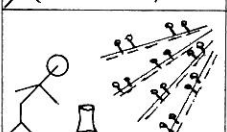
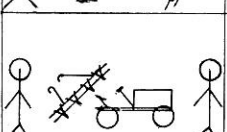
C1 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 1. Jahr

	AK/h	S/h
	4	4
	4	4
	1,3	1,3
	2,6	1,3
	4	2
	48	–
	40	–

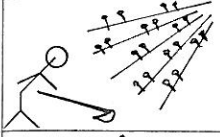
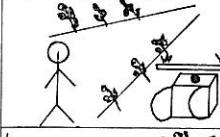
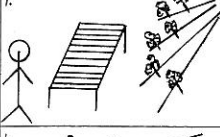
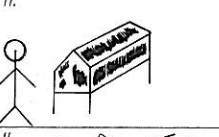
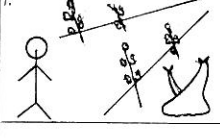
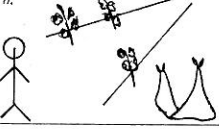
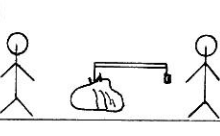
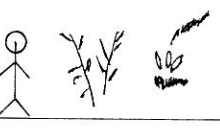
C1 1. Jahr

		AK/h	S/h	
		Häufeln nach der Düngung	4	2
		Handhacke	40	–
		Schädlingsbekämpfung	64	–
		Bau eines Trockengestells auf dem Feld Bau eines Lagerraums im Dorf	32	–
		Ernte: Erster Erntegang Zweiter Erntegang	480	–
		Vermarktung	16	–
		Säubern des Felds	56	–
			<hr/>	
			795,9	14,6

C2 Arbeitsverfahren – Anbau von Baumwolle 2. Jahr

			AK/h	S/h
		Pflügen	4	4
		Bodenvorbereitung	1,3	1,3
		Aussaat	2,6	1,3
		Leichtes erstes Anhäufeln nach dem Aufgehen der Pflänzchen	4	2
		Vereinzeln	48	–
		Düngung	40	–
		Häufeln nach der Düngung	4	2

C 2 2. Jahr

		AK/h	S/h	
		Handhacke	40	–
		Schädlingsbekämpfung	64	–
		Bau eines Trockengestells auf dem Feld Bau eines Lagerraums im Dorf	32	–
		Ernte: Erster Erntegang Zweiter Erntegang	480	–
		Vermarktung	16	–
		Säubern des Felds	56	–
			<hr/> 791,9	10,6

8. Abschließende Betrachtung

Arbeitstechnik ist die Beherrschung der Kenntnisse zur zweckmäßigen Durchführung eines Arbeitsverfahrens.

Neue oder abgeänderte Arbeitsverfahren verlangen die Unterweisung und Übung der Arbeitspersonen über lange Zeiträume. Bei der Einführung neuer Arbeitsverfahren ist deshalb eine sorgsame Planung notwendig. Jeder Wechsel der Arbeitsverfahren sollte erst dann durchgeführt werden, wenn das Verfahren als ausreichend erprobt betrachtet werden kann.

Bei genauer Betrachtung zeigt die Landwirtschaft der Entwicklungsländer eine rasche Entwicklung. Für die Betroffenen ist der Schritt von der Selbstversorgungswirtschaft zur Produktion von Verkaufsfrüchten groß. Zur Förderung dieser Entwicklung ist eine dauernde Prüfung traditioneller und neuer Arbeitsverfahren hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit notwendig. Die dargestellten Arbeitsverfahren sind ein Kompromiß zwischen traditionellen und modernen Arbeitsverfahren unter Berücksichtigung der derzeitigen Strukturen. Besonders bei den Arbeitsverfahren muß jeder Fortschritt als eine ständig zu fördernde Entwicklung des gesamten Lebens- und Arbeitsbereiches verstanden werden.

Die traditionellen Arbeitsverfahren haben sich im Laufe von Generationen zur Sicherung der Nahrungsgrundlage und durch Gewöhnung entwickelt. Eine radikale Umstellung auf Verfahren unseres technischen Denkens führt deshalb nicht zu erfolgreichen und für die Betroffenen zufriedenstellenden Lösungen.

9. Zusammenfassung

Erhaltung des bäuerlichen Familienbetriebs und Ausdehnung der Baumwollanbaufläche sind Ziele der Förderungsmaßnahmen im Norden der Elfenbeinküste.

Förderungen dieser Art machen eine Überprüfung der Gesamtverhältnisse im Förderungsgebiet notwendig. Die Größe der möglichen Anbaufläche, der Technisierungsstand, die verfügbaren Arbeitskräfte und deren Kenntnisstand stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit den anwendbaren Arbeitsverfahren. Nur durch verbesserte Arbeitsverfahren wird es dem Bauern möglich sein, Anbaufläche und Erträge zu erhöhen und die von der Entkernungsfabrik gewünschte Qualität und Quantität zu produzieren.

Nur ausreichend erprobte Arbeitsverfahren sollten propagiert werden und vermeidbare Änderungen sind möglichst zu umgehen, um den Bauern nicht zu verunsichern.

Résumé

Le maintien de l'exploitation agricole familiale et l'agrandissement de la surface exploitable de plantage de coton, sont les buts des mesures d'aide apportées au nord de la côte d'ivoire.

Une telle méthode d'aide oblige à une étude constante de la situation existante dans le secteur de développement. La surface de l'exploitation éventuelle, la situation technique, la main d'oeuvre disponible et sa qualification sont les critères directs rendant possible de telles applications de méthodes de travail.

Seulement grâce à une amélioration des méthodes de travail, il sera possible au cultivateur, d'accroître la surface d'exploitations cotonnières et ses revenus afin qu'il lui soit possible d'obtenir la qualité et la quantité demandées par l'usine d'égrenage. Seules des méthodes de travail suffisantes et expérimentées doivent être propagées et il est recommandé de ne pas procéder à des changements de méthode fréquents afin de ne pas rendre le paysan incertain.