

BOTANISCHES MUSEUM
der k. k. Universität.

J. N^o 13520

B

Q 149/35

ad 28/2 900

Der Kakao.

Seine Kultur und Bereitung.

Mit besonderer Berücksichtigung
Samoas.

Von

Carl Ettling,
Pflanzer.



Mit einem Geleitwort von Professor Dr. M. Fesca.

Berlin 1903.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).





Der Kakao.

Seine Kultur und Bereitung.

Mit besonderer Berücksichtigung
Samoas.

Von

Carl Ettling,
Pflanzer.

Mit einem Geleitwort von Professor Dr. M. Fesca.

Berlin 1903.

Verlag von Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Geleitwort.

Herr Carl Ettling, welcher sich seit einer Reihe von Jahren in Niederländisch-Indien, Ostafrika und Samoa als praktischer Pflanzeur und als „Trader“ betätigt und sich durch seine Veröffentlichungen im „Tropenpflanzer“ bereits in die Litteratur eingeführt hat, schildert auf den folgenden Seiten die Wachstumsbedingungen und die Kultur des Kakaobaums mit besonderer Berücksichtigung der natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse Samoas.

Die Schrift ist sehr wohl geeignet, den angehenden Pflanzeur in die Kakaokultur einzuführen; er findet sowohl Belehrung über die Anforderungen, welche der Kakaobaum an Klima, Boden und Kultur stellt, als auch über die zweckmässige Ausführung der erforderlichen Kulturarbeiten. Alle wichtigen Kulturarbeiten, wie das Pflanzen, der Baumschnitt, die Ernte und ihre Aufbereitung etc. sind ausführlich erläutert, und es ist dabei den Fortschritten der Zeit Rechnung getragen.

Ich komme daher gern dem Wunsche nach, der Schrift ein kurzes Geleitwort voranzuschicken.

Besonders beachtenswert sind die Ausführungen des Verfassers über die natürlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse der Samoainseln, welche den angehenden

Samoapflanzer auf manche Schwierigkeiten aufmerksam machen, mit denen er zu kämpfen hat, und ausserdem geeignet sind, den Auswanderungslustigen zu ernster Selbstprüfung anzuregen, bevor er sich in Verhältnisse begibt, denen er vielleicht hinterher nicht gewachsen ist.

Im allgemeinen stimmen die Urteile des Verfassers mit denen überein, welche Geh. Reg. Rat. Prof. Dr. Wohltmann in ausführlicherer und mehr begründender Form in seinen vorläufigen Reiseberichten ausgesprochen hat.

Nach Wohltmann gestattet Klima wie Boden Samoas in ausgewählten Lagen sehr wohl den rentablen Kakaobau bei sachgemässer Kultur. Das gute Gedeihen des Kakaobaums auf Samoa in geeigneten Lagen veranschaulichen übrigens die dieser Schrift beigegebenen Abbildungen.

Hervorgehoben sei, dass das Safataland, welches Wohltmann besichtigte, bedeutende Flächen guten Kakaobodens einschliesst und dazu dem regenreichsten Gebiete der Insel Upolu angehört; Wohltmann schätzt den jährlichen Regenfall auf 400 bis 500 cm.

Die Pachtpreise für Grund und Boden sind nicht gerade niedrig, ebenso die Kaufpreise, soweit Land überhaupt käuflich zu erwerben ist. Wenig günstig sind die Arbeiterverhältnisse, soweit der eingeborne Samoaner in Betracht kommt. Dieser ist ein fauler unzuverlässiger Arbeiter, der dazu noch recht hohen Lohn beansprucht; jedoch ist von dem bereits begonnenen Import chinesischer Arbeiter, der auch dank den Bemühungen des Herrn Gouverneurs weiterhin bewirkt werden soll, eine Besserung der Arbeiterverhältnisse zu erhoffen. Auch das Klima der Samoainseln hilft diese Schwierigkeit überwinden; es ist dem Europäer bekömmlicher als das Klima der meisten Tropenländer. Er vermag daher in Samoa auch weit mehr geistige und körperliche Arbeit zu leisten.

Das ist aber auch unbedingt erforderlich; denn nur der praktisch beanlagte, an harte Arbeit gewöhnte, tatkräftige Mann kann in Samoa vorwärts kommen. Aber auch der mit diesen Eigenschaften ausgestattete Mann kann als Unternehmer nur dann Erfolg erhoffen, wenn er sich zunächst als Hilfspflanzer gründlich ausgebildet hat und dabei hinreichend kapitalkräftig ist. Kapitalkräftige Unternehmungen unter sachgemässer Leitung — freilich auch nur solche — dürfen wohl sicher auf Erfolg rechnen.

M. Fesca.

Inhalt.

	Seite
Erstes Kapitel	I
Bodenverhältnisse. Landerwerb. Vermessung. Abholzen. Waldschatten. Terrainkarte.	
Zweites Kapitel	10
Anlage der Gärten. Markieren der Pflanzlöcher. Pflanz- löcher. Wegeanlagen. Entwässerung. Geländekarte.	
Drittes Kapitel	13
Aussaat der Kakaobohnen. Aussaat in der Pflanzung. Aussaat in Beeten. Pflege der Saatbeete. Das Pfropfen des Kakaos. Beschattung des Kakaos.	
Viertes Kapitel	22
Pflanzen des Kakaos. Nachpflanzen. Pflanzen der Schatten- bäume. Pflege der Pflänzchen. Jäten. Hacken. Düngen. Viehzucht und Nebenkulturen. Baumschnitt.	
Fünftes Kapitel	28
Feinde des Kakaos. Witterung. Tierische Schädlinge. Pflanzenschädlinge.	
Sechstes Kapitel	30
Lebensdauer, Blüte und Ernte.	
Siebentes Kapitel	33
Das Fermentieren. Waschen. Trocknen.	
Letztes Kapitel	37
Gebäude.	
Sachregister	39
Abbildungen:	
Kakaobäume, 1 ¹ / ₂ Jahre alt.	
dto. 2 Jahre 8 Monate alt.	
Kakaopflanzung auf Samoa, 8 Jahre alt.	

Erstes Kapitel.

Der Kakaobaum, der in der heissen Zone, vornehmlich in Mexico, Guatemala, Venezuela und Columbien heimisch ist und in Demerara sogar in ganzen Wäldern wild vorkommt, jedoch auch in manchen anderen tropischen Ländern, vorzüglich aber in unserem schönen Samoa gedeiht, erreicht nur eine mässige Höhe und Dicke. Ein gut ausgewachsener Baum wird bis zu 6 m hoch; höhere Exemplare gehören zu den Seltenheiten. Am Fussende erreicht er einen Durchmesser bis zu 30 cm.

Rotbraune Rinde bedeckt den aus hellweissem Holz bestehenden Stamm, der nur verhältnismässig dünne Zweige bildet. Das glänzend hellgrüne Blatt ist gerippt, länglich spitz zulaufend und ausgewachsen etwa 30 cm lang.

Die kleinen Blüten hängen in Büscheln am Stamm und den Hauptzweigen, wo sich später die Früchte entwickeln.

Diese ähneln in der Form vorn verdickten, mit einer Spitze versehenen Gurken oder länglichen Wassermelonen, sind etwas kürzer als das Blatt, gefurcht, und haben eine dunkelrote Schale.

Die Samen, welche von einem weissen, fleischigen Mark umgeben sind, befinden sich im Innern der

Frucht. Sie haben grossen Nährwert und bilden das so sehr geschätzte Handelsprodukt, aus welchem der Kakao bereitet wird.

Die Bohnen sind oval und so gross wie Mandeln, jedoch nicht so länglich; innen dunkelbraun und von einer hellfarbigen braunen Haut umschlossen.

Die Zahl der in einer Frucht enthaltenen Bohnen ist ziemlich verschieden, man findet in fünfzehriger Lage bis zu 100 Bohnen.

In Samoa, wo hauptsächlich Criollo- und Forastero-Kakao angepflanzt ist, erwartet man durchschnittlich von einem vierjährigen Baume, dass 16 bis 18 seiner Früchte ein Pfund Handelskakao liefern.

Die Haupternte findet in Samoa im April statt. Die in den Oktober fallende zweite Ernte fällt bedeutend geringer aus.

Im „Tropical Agriculturist“ vom 21. Mai 1901 gibt der Kaufmann Moors in Apia den Ertrag eines sechsjährigen Baumes mit sechs bis acht Pfund an; nach diesem Gewährsmann trugen sogar vereinzelt, besonders kräftige vierjährige Bäume 270 reife Früchte, die fast 18 Pfund Kakao lieferten. Dass bei so übermässig hohen Erträgen die Tragkraft eines Baumes nicht von langer Dauer sein kann, braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden. So günstige Ergebnisse beweisen indessen, dass der Kakaobau auf Samoa unbedingt erfolgreich sein wird, wenn er rationell betrieben wird.

Der Zweck der vorliegenden Schrift soll nun sein, in kurzen Zügen klarzulegen, wie der Kakaobau auf Samoa, wenn er Erfolg haben soll, in Angriff zu nehmen ist.

Bevor ich auf die Einzelheiten einer Plantagenwirtschaft eingehe, möchte ich darauf hinweisen, dass nicht jedermann, der nach Samoa kommt, „Kakaopflanzer“ sein kann, dass nicht jeder, der nur Buch-

studien über Kakao gemacht hat, nun auch schon „Kakaopflanzer“ ist. Für diesen Beruf, der in den ersten Jahren auch grosse Anforderungen an den Körper und die Arbeitskraft eines Menschen stellt, ist nicht jeder geeignet. Vor einer Auswanderung nach Samoa sind besonders die Leute zu warnen, die nicht von Jugend auf an Landwirtschaft oder entsprechende, rege körperliche Tätigkeit gewöhnt sind. Darum sollen Angehörige anderer Berufe es sich reiflich überlegen, bevor sie den sehr gewagten Schritt tun, nach Samoa auszuwandern. Selbstverständlich muss ein Ansiedler auch kapitalkräftig sein und wenigstens über 50000 Mark verfügen, wenn er den Kakaobau in Samoa erfolgreich betreiben will.

Bei der Anlage einer Pflanzung tritt zunächst die Erledigung der Landfrage in den Vordergrund. **Bodenverhältnisse.**

Es ist eine eigentümliche Erscheinung in Deutsch-Samoa, dass die Böden auf beiden Inseln häufig auf nahe beieinander gelegenen Ländereien grosse Verschiedenheiten zeigen. Während eine Pflanzung tiefgründigen Boden besitzt und wasserreich ist, ist das danebenliegende Land mit Lavageröll bedeckt, wasserarm und für Kulturen beinahe unbrauchbar.

Dies ist zunächst bei der Auswahl des Landes zu berücksichtigen.

Ferner ist darauf zu achten, dass nur Land gewählt wird, das den Winden nicht allzusehr ausgesetzt ist, da gerade diese zu den gefährlichsten Feinden des Kakaos gehören.

Wenn auch die Regenverhältnisse auf Samoa nicht überall dieselben sind, so genügt doch der Regenfall an fast allen Plätzen der Inseln den Ansprüchen für einen erfolgreichen Kakaobau.

Wichtiger als die Regenfrage ist für Samoa die Höhenlage, in der eine Pflanzung anzulegen ist.

Wenn auch überall mit Erfolg auf gutem Boden Kakao gebaut werden kann, so hat doch eine Pflanzung auf Samoa ihre günstigste Lage in 400 bis 1000 Fuss (142—305 m) Höhe. Während der Trockenzeit ist der Taufall hier reichlicher als an der Küste, auch wirkt die Hitze nicht so schädlich. Häufig ist hier auch Wolkenbildung, sodass die Bäume nicht zu sehr unter den Sonnenstrahlen zu leiden haben. Über 1000 Fuss (305 m) Höhe hinaus Kakaopflanzungen anzulegen, dürfte sich nicht empfehlen, auch ist der Boden dort meist mit einer dicken, nicht verwitterten Lavaschicht bedeckt, die eine Kultivierung beinahe unmöglich macht. Gelände, die an der Küste gelegen sind, mit Kakao zu bepflanzen, ist wenig ratsam, auch wird es schwierig sein, dort Land zu finden, da die Eingeborenen nur selten Buschland abgeben, in dem sich kleine Kulturen der Eingeborenen, wie Bananen- und Taropflanzen befinden. Derartige kleine Pflanzungen findet man aber überall hinter den Dörfern, oft eine Stunde und mehr landeinwärts.

Landerwerb.

Für Kakaopflanzungen kommt nun in Samoa zweierlei Land in Betracht:

Kaufland und

Pachtland.

Das Kaufland, welches nur einen geringen Prozentsatz aller kulturfähigen Ländereien ausmacht, gehört einigen wenigen Firmen und Privatleuten, die es augenblicklich nur zu hohen Preisen ablassen. Doch gewährt der Ankauf von Ländereien den Vorteil, dass die grossen Schwierigkeiten, die mit einer Landpachtung verbunden sind, wegfallen.

Alles Pachtland befindet sich nämlich im Besitz von eingeborenen Familien, die alle ein Besitzrecht behaupten, aber weder die Grenzen noch die Grösse ihrer Ländereien kennen.

Durch diese Unkenntnis entstehen die grössten Unannehmlichkeiten, da jede bessere eingeborene Familie des ganzen Distriktes Ansprüche auf das Land erhebt, auf das ein Pachtgebot erfolgt. Bis diese nun geprüft sind, vergeht häufig geraume Zeit. Der Ansiedler wird dadurch nicht gerade in eine rosige Stimmung versetzt, zumal die entstehenden Unkosten oft recht bedeutend sind, abgesehen von dem unnützen Zeitverlust.

Ist ein Gelände mit fliessendem Wasser gefunden, so ist es zunächst zu vermessen und zu kartieren, was durch den vereidigten Landmesser geschieht und verhältnismässig billig ist. Die amtlich aufgenommene Landkarte hat bei allen Pflanzungsarbeiten als Stützpunkt zu dienen und ist für jeden Pflanzer von grösster Wichtigkeit, will er sich auf seinen Anlagen zurechtfinden. Vermessung.

An der Hand dieser Karte wird das für das erste Jahr in Kultur zu nehmende Land abgesteckt, vermessen und kartiert. Man geht hierbei von einem auf der amtlich gefertigten Karte festgelegten Punkte aus und schlägt einen schmalen Pfad. Die Einhaltung einer Himmelsrichtung erleichtert die Arbeit bedeutend. Sobald nun der Pfad eine ziemliche Länge erreicht hat, wird die Strecke abgemessen und markiert. Äusserste Peinlichkeit beim Trassieren ist selbstredend notwendig. Wenn ein grösseres Gelände in einem Jahre in Kultur zu bringen ist, so wird dasselbe in Parzellen eingeteilt, um die Arbeit übersichtlicher zu gestalten. Solche Parzellen, die gewöhnlich zwei oder auch vier Hektar gross sind, stellen dann zugleich die zukünftigen Gärten vor, und ihre Grenzwege bilden dann auch deren Grenzen.

Während man so seinen Wald parzelliert, zieht man zugleich auch den Windschutz in Erwägung. Es müssen zu diesem Behufe die Grenzen der stehen-

bleibenden Waldstreifen festgelegt werden. In welchen Abständen und nach welcher Richtung hin Windschutzstreifen stehen bleiben müssen, muss der Pflanzler aus der Lage des Geländes selbst ersehen. Diese Buschstreifen sind unbedingt notwendig, Windschutz muss vorhanden sein, soll die Pflanzung bei heftigen Stürmen nicht zugrunde gerichtet, zum wenigsten aber nicht stark beschädigt werden.

Abholzen.

Das Abholzen, sowie das spätere Brennen wird in Akkord vergeben. In Samoa sind unschwer Dorfgemeinschaften zu finden, die solche Arbeiten übernehmen. Von Anfang an ist gute Kontrolle notwendig, da es speziell auf Samoa leicht vorkommt, dass die Arbeiter, sobald sie den Holzschlag beendet haben, nicht abräumen, sondern die Arbeit niederlegen und den Kontrakt brechen, sodass man gezwungen ist, mit neuen Arbeitern zu akkordieren, denen das Gelände gewöhnlich unbekannt ist.

Man achte darauf, dass die Grenzwege zwischen den Parzellen offen bleiben, um ein Begehen des Schlags zu ermöglichen.

Bevor man nun mit dem eigentlichen Waldschlag beginnt, kappt man zunächst mit dem Buschmesser alles Unterholz, zerkleinert es sofort und wirft es auf Haufen. So wird alles entfernt, was ein freies Arbeiten mit der Axt erschweren würde.

Gute Äxte und Messer beschafft sich der Pflanzler am besten aus Deutschland. Remscheider Ware ist zwar teurer als englische, aber auf die Dauer besser und dadurch auch billiger.

Hat man sich durch Entfernung des Unterholzes Bewegungsfreiheit verschafft, so kappt man zunächst die dünnen Bäume möglichst tief am Boden, da es durchaus keinen schönen Eindruck macht, wenn auf der Rodung tausende von meterlangen Baumstümpfen

aus dem Boden ragen, die zudem beim Ausheben der Pflanzlöcher hinderlich sind. Die gefällten Bäume werden mit Messer und Axt sofort zerkleinert und aufgestapelt. Nunmehr kommt die schwerste und zeitraubendste Arbeit, das Fällen der schweren Urwaldriesen. Im Verhältnis zu anderen tropischen Ländern ist der Bestand an wirklich schwerem Holz in Samoa eigentlich gering. Die Arbeit geht daher auch ziemlich flott von statten. Liegt ein Baum, so zerkleinert man mit Messer und Axt seine Krone und stapelt das Holz gegen den Stamm auf. Ist nun der ganze Wald niedergelegt, so lässt man ihn für einige Wochen liegen, damit das Holz trocknet. Bei günstiger Witterung wird dann Feuer gemacht, um das Holz zu verbrennen. Bei gutem Winde ist ein Durchjagen des Feuers durch einen Holzschlag oft recht vorteilhaft, weil so sehr viel Holz an einem Tage verbrennen kann. In Samoa jedoch ist das nicht leicht zu bewerkstelligen, da die vielen Regen, die selbst in der eigentlichen Trockenzeit niedergehen, häufig recht hinderlich werden und ein starkes Umsichgreifen des Feuers überhaupt nicht zulassen. Aber versucht muss es werden, um wenigstens einigermassen mit dem Busch aufzuräumen.

Dass man bei diesen, sich oftmals stark ausdehnenden Bränden recht vorsichtig sein muss, um ein Überspringen des Feuers auf andere Gelände zu verhüten, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden. Brandschneisen und mit Spaten ausgerüstete Feuerposten dürfen nicht fehlen.

Die verbliebenen Holzrückstände werden zum Zwecke vollständiger Verbrennung möglichst luftig gestapelt, indem man die Stapel an die grösseren, unverbrannten Stämme ansetzt. Gute Stapel, die glatt wegbrennen, aufzusetzen, ist gar nicht so

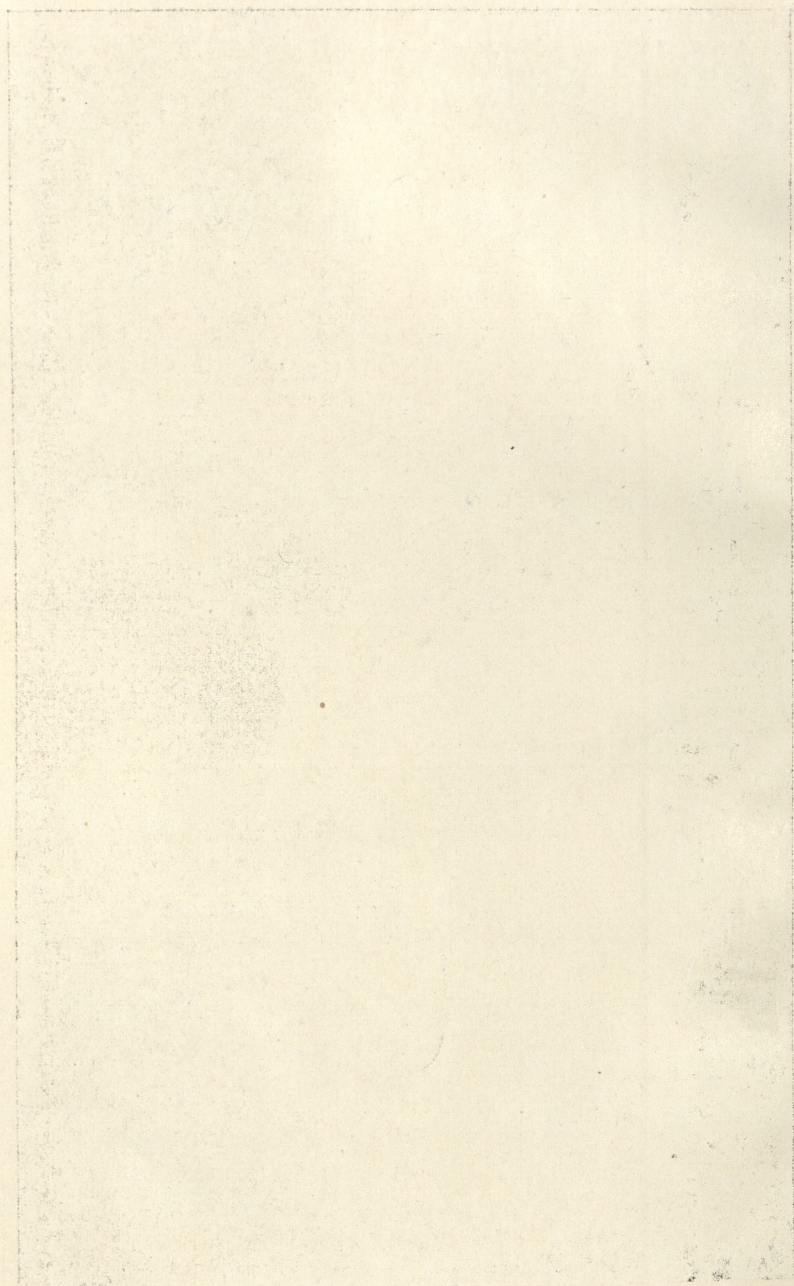
leicht, da das Gelände, seine Windlage und noch manches andere dabei zu berücksichtigen ist. Man achte besonders darauf, dass die Stapel nicht zu hoch werden, um ein Verbrennen der Humusschicht zu vermeiden; denn die verbleibende Asche bietet keineswegs für den verbrannten Humus Ersatz.

Nachdem die Stapel einige Tage an der Sonne getrocknet sind, werden sie angezündet, und zwar gegen Abend, um die Arbeiter durch den entstehenden Rauch und die Hitze möglichst wenig zu belästigen. Morgens sind sie meist ausgebrannt. Am folgenden Tage werden aus dem unverbrannt gebliebenen Holz neue Stapel gebildet und diese wieder angesteckt, und so fort, bis möglichst alles Holz weggebrannt ist. Grössere Baumstämme lässt man ruhig liegen, in ein paar Jahren sind sie vermodert und verschwunden.

In Samoa sind verhältnismässig wenig Pflanzer Freunde dieses Brennens. Sie halten vielmehr das verfallende Holz für ein vorzügliches Dungmaterial. Das ist zwar nicht unrichtig, indessen die Erfahrung in den besten tropischen Kulturländern hat gelehrt, dass „reine Pflanzungen“ hundertmal vorzuziehen sind und sich bedeutend günstiger entwickeln als „ungebrannte“ Pflanzungen. Wer je eine ungebrannte Rodung in Samoa gesehen hat, der muss zu der Überzeugung gelangen, dass eine solche Pflanzung nie so gedeihen wird wie eine gut geklärte Anlage, da es dem Pflanzer unmöglich ist, auf nicht abgebranntem Boden seinen Pflänzchen in den ersten Jahren die gehörige Pflege zukommen zu lassen. Dazu kommt, dass sich in dem verfallenden Holz Millionen von Parasiten entwickeln, die dem Kakao schädlich sind; auch den Ratten schafft man Schlupfwinkel, wo sie sich reichlich vermehren und zur Plage des Landes werden können.



Samoa: Kakaobäume (1½ Jahre alt).



Faulende Holzhaufen gehören nicht in eine planmässig bewirtschaftete Pflanzung, wenn ich auch zugeben muss, dass es gerade in Samoa besonders schwierig ist, „rein“ zu roden. Die häufigen Regen sind dem Austrocknen des Holzes eben nicht förderlich. Wer aber wirklich Interesse für seine Pflanzung hat, versuche wenigstens möglichst viel Holz zu verbrennen.

Wie in manchen Kakao bauenden Ländern **Waldschatten.** Südamerikas, so lassen auch in Samoa einige Pflanzler noch einzelne Waldbäume als Schattenspender stehen. Die Erfahrung lehrt aber, dass alleinstehende Waldriesen bald absterben und ihre abfallenden Äste den unter ihnen stehenden Kakaobäumen grossen Schaden verursachen. Die Gewohnheit dieser Pflanzler ist also wenig nachahmenswert.

Wie oben schon erwähnt, spielt die amtlich **Terrainkarte.** gefertigte Karte eine grosse Rolle bei der Anlage einer Pflanzung. Die einzelnen Parzellen werden auf derselben genau eingezeichnet und numeriert und diese Nummern in ein Pflanzungsbuch eingetragen. Unter der betreffenden Nummer finden nun alle nötigen Eintragungen statt: Namen der Arbeiter, mit denen das Schlagen einer Parzelle vereinbart ist, Beginn und Ende dieser Arbeit, ferner die Höhe der Kosten des Kappens und Brennens, Vorschüsse an die einzelnen Unternehmer u. s. w., endlich auch die besonders zu bemerkenden Eigenschaften der Parzelle: ob viele Steine vorhanden sind, ob Quellen angetroffen wurden und dergleichen mehr. Durch genaues Eintragen aller Einzelheiten ist man imstande, jederzeit ein übersichtliches Bild der einzelnen Parzellen zu gewinnen.

Zweites Kapitel.

Anlage der Gärten.

Nach Vollendung der im vorigen Kapitel angegebenen Arbeiten werden die einzelnen Pflanzungsgärten angelegt. Um nämlich eine genaue Übersicht über die Pflanzung zu erhalten, wird eine Einteilung in Gärten (Parzellen) dringend nötig. Man lege etwa 2 Hektar grosse Gärten an; grössere erschweren die Übersicht, kleinere nehmen zu viel Land für Grenzwege in Anspruch. An diese setze man bei Beginn der Regenzeit schnell wachsende, hochstämmige Nutzbäume, wie z. B. den Kapockbaum, der durch seine eigenartige Astbildung weithin erkennbar ist. Man kann hierdurch auf grössere Entfernung die einzelnen Gärten von einander unterscheiden.

Markieren der Pflanzlöcher.

Bevor nun die Pflanzlöcher bezeichnet werden, lasse man aus den nahebei liegenden Büschen fingerdicke, etwa 1 m lange Stöcke heranschaffen, die, an einem Ende zugespitzt, als Markierungsstäbe dienen.

Die beim Messen zu benutzenden Instrumente sollen möglichst einfach sein, damit jeder Arbeiter damit umzugehen lernen kann. Ohne Bussole zu arbeiten, dürfte sich nicht empfehlen, da auf blosses Augenmass hin gerade Linien kaum zu ziehen sind. Ausser einer Bussole sind zum Markieren noch ein paar Messketten, sowie eine Anzahl Stangen nötig, an deren Enden bunte Lappen befestigt sind. Parzelle nach Parzelle wird nun einzeln markiert und vermessen.

In Samoa, dessen Klima den starken Wuchs der Kakaobäume äusserst fördert, dürfte ein allzu enges Pflanzen kaum angebracht sein. Es werden daher je nach den Verhältnissen Abstände von 5 m : 4 m — also 500 Bäume auf den Hektar — oder 5 m : 5 m — also 400 Bäume auf den Hektar — am

praktischsten sein. Bei zu geringen Abständen werden die Bäume rasch ineinanderwachsen, sodass die Pflanzung bald schwer zu begehen ist und Beschädigungen der Bäume, zumal zur Erntezeit, tagtäglich vorkommen.

Nach dem Bezeichnen der Pflanzstellen für die Kakaobäume werden auch die Plätze für die Schattenbäume in mindestens 25 m : 25 m Abstand bestimmt. Um Raum zu sparen, empfiehlt es sich, die Schattenbäume nicht in die Reihen der Kakaobäume, sondern zwischen diese zu pflanzen.

Sobald einige Parzellen vermessen sind hebt man sofort die Pflanzlöcher aus, und zwar vergiebt man diese Arbeit möglichst in Akkord. Zur Erleichterung der Aufsicht erhält jeder Arbeiter mehrere Reihen zum Ausheben. Um Pflanzlöcher gleicher Grösse zu erzielen, gebe man jedem ein Mass, welches der Tiefe und Breite des Pflanzloches entspricht. Man achte darauf, dass die durch den Pflock bezeichnete Stelle auch genau die Mitte des Pflanzloches bildet. **Pflanzlöcher.**

Beim Ausheben der Löcher soll besonders das Trennen der verschiedenen Bodenschichten eines Loches dem Arbeiter zur Pflicht gemacht werden; der Humus darf nicht mit dem schlechteren, tiefer gelegenen Boden gemengt werden. Zum Füllen des Loches ist nur Erde bester Sorte zu verwenden.

In der Regel genügt es, Pflanzlöcher von 30 cm Durchmesser und 60 cm (2 Fuss) Tiefe auszuheben, jedoch muss der Boden an den Pflanzstellen bis zu 1,5 m Tiefe frei von grösseren Steinen sein; denn diese hindern das senkrechte Eindringen der Pfahlwurzel. Der Boden der Pflanzlöcher ist daher mit einem Stechbohrer bis zu entsprechender Tiefe zu untersuchen, und etwa vorhandene grössere Steine sind

auszuheben. Von der sorgfältigen Beachtung dieser Regel hängt das gute Gedeihen des Baumes ab.

Kurz vor der Pflanzzeit werden die bis dahin offen liegenden Löcher mit bestem Boden gefüllt und aufgehäuft. Mitten auf der Erhöhung findet der Markierstock seinen Platz.

Wegeanlagen.

Noch vor dem Markieren der Pflanzlöcher werden die Wege trassiert und angelegt. Auf ebenem Gelände bilden die Parzellenwege zugleich die Pflanzungswege, nur wird es hier nötig sein, etwa jeden dritten oder vierten Weg zu verbreitern, um ihn für Wagen und Vieh gangbar zu machen.

Da auf Samoa jede Kakaopflanzung sogenannte Windbrecher nötig hat, so lege man, um möglichst an Raum zu sparen, Fahr- und Reitwege auf ebenem Gelände am Rande solcher Waldstreifen an, sodass man von beiden anliegenden Pflanzungen aus die Ernte an sie heranbringen kann. Kleine Verbindungspfade müssen zu diesem Zwecke den Waldstreifen durchlaufen.

In mehr oder weniger steilem Gelände, in dem die Parzellenwege nicht für den Lasttierverkehr benutzt werden können, müssen Reitwege angelegt werden. Ein wenigstens in der Trockenzeit für Lastfuhrwerk benutzbarer Weg zur Verbindung mit der Aussenwelt ist in Samoa mit nicht zu grossen Kosten herzustellen, im übrigen genügen für Pflanzungen in höheren Lagen meist schmale für Packtiere passierbare Wege. Die Wege sollen hauptsächlich zur Abfuhr der Ernte nach der Aufbereitungsanstalt dienen, sie dürfen daher nicht zu steil angelegt werden. Alle im Wege stehenden Wurzelstöcke, Steine und ähnliche Hindernisse sind zu beseitigen. Kleinere Felsmassen werden durch Feuer zersprengt, dem nur wenige Gesteine widerstehen. Die Felsen und Steine werden von der anhaftenden Erdschicht

entblösst, an sie heran schichtet man alsdann trockenes Holz und zündet dieses abends an. Frühmorgens wird über das glühend heisse Gestein Wasser geschüttet, der Stein springt auseinander, ein schwerer Hammer tut das übrige. Diese Methode ist dem Sprengen mit Dynamit bei weitem vorzuziehen, es ist weniger kostspielig und zudem gefahrlos.

Einer planmässigen Entwässerung des Geländes **Entwässerung.** gilt nun die nächste Sorge des Pflanzers. Nach einem heftigen Regen, der auf das geschlagene und gebrannte Waldland niedergeht, bilden sich kleinere und grössere Rinnen. Diese geben dem Pflanzler die Richtschnur, wie und in welcher Weise er das Land vor Abspülung durch Tropenregen zu schützen hat.

Sind nun alle vorgenannten Arbeiten beendet, **Geländekarte.** so zeichnet man in die offizielle, jedoch vergrösserte Karte die Anzahl der angelegten Gärten ein, numeriert dieselben, notiert die Anzahl der Kakao- und Schattenbäume, die in einem Garten gepflanzt werden sollen, zeichnet die Lage der Hauptwege und Wasserleitungen ein, kurz merkt alles an, um sich später leicht zurechtfinden zu können.

Drittes Kapitel.

Der Kakao wird durch Stecklinge oder durch **Aussaat der Kakaobohnen.** Samen fortgepflanzt.

Erstere Methode kommt kaum für eine Pflanzung in Betracht, in den meisten kakaobauenden Ländern wird der Kakao ausgesät.

Bekanntlich gibt es eine Unmenge Spielarten des Kakaos, die mehr oder weniger für einen planmässigen Anbau in Frage kommen.

In Samoa werden vornehmlich zwei Spielarten angepflanzt, der Forastero-Kakao und der Criollo-Kakao, von denen sich der erstere vor dem letzteren durch grössere Früchte auszeichnet, während der Criollo Bohnen feinerer Qualität liefert. Ausserdem gibt es noch aus beiden vorgenannten Kakaosorten entstandene Spielarten, da ja gerade der Kakao zur Bildung solcher sehr leicht neigt. Dieses grosse Änderungsvermögen ist für den Pflanze in mancher Hinsicht nachtheilig. Besonders zeigt sich grosse Verschiedenheit der Tragkraft der einzelnen Bäume selbst bei sorgfältigster Auswahl gleichmässigen Saatgutes, gleicher Kultur und Pflege, und zwar oft in so hohem Masse, dass etwa zwei Drittel der Bäume in der Tragkraft hinter den berechtigten Erwartungen zurückbleiben.

Da der Samoakakao sich bereits einen guten Namen im Handel erworben hat, so muss die Erhaltung der Reinheit und Gleichmässigkeit seiner Ernte das Hauptbestreben des Pflanzers bilden. Man schütze den Kakao vor Entartung und versuche, die Bildung von Abarten zu verhüten. Dass jedoch einmal in Zukunft die Einfuhr fremder Saat notwendig wird, ist nicht ausgeschlossen; von grosser Wichtigkeit ist es daher, dass man durch Eintauchen der Samen in Paraffin deren Keimfähigkeit auf längere Zeit zu erhalten imstande ist. Unter gewöhnlichen Umständen und ohne besondere Massnahmen verliert der Kakao schnell sein Keimvermögen, und mit dieser Gefahr hat der Pflanze in jedem Falle zu rechnen.

Wenn man, wie es in Samoa augenblicklich der Fall ist, von alten, gesunden Pflanzungen Samen erhalten kann, so besorgt man sich etwa acht Tage vor der Aussaat die Früchte; jedoch nimmt man sie nur von solchen Bäumen, die durch ihr kräftiges,

gesundes Aussehen Gewähr dafür bieten, dass der Same gesund ist. Nur die wohlgeformtesten und grössten Bohnen einer Frucht benutze man; minderwertige Bohnen geben später Anlass zu grossen Enttäuschungen. Die Samen werden aus den Früchten genommen und sorgfältig zum Trocknen ausgebreitet, um alle sie umgebenden Stoffe zu entfernen, welche leicht Ameisen und andere Insekten anziehen. Nach Jumelli entfernt man das anhaftende Fruchtmark durch 8—12 stündiges Aufweichen in frischem Wasser. In Surinam umgibt man die Saat zum Schutze gegen Ameisen mit Kalk.

Man sät den Kakao entweder an Ort und Stelle oder in Saatbeeten aus. **Aussaat in der Pflanzung.**

In Samoa pflegt man vielfach die Samen sofort bei Beginn der Regenzeit in die Pflanzung auszuliegen. Der Boden wird zu diesem Zwecke an den Pflanzstellen gelockert, und es werden gewöhnlich drei Samen mit dem breiten Ende, in welchem sich der Keim befindet, nach unten, in 10 bis 12 cm Abstand 2 bis 3 cm tief gesät. Man überdeckt sie mit Bananenblättern, die entfernt werden, sobald die Pflänzchen sich zeigen. Sind die Pflänzchen grösser geworden, so lässt man das am besten entwickelte stehen, entfernt aber die beiden anderen. Diese dienen vielfach zum Nachpflanzen abgestorbener Pflänzchen.

Wenn auch bei einer derartigen Aussaat viel Geld gespart wird, so ist diese Methode doch wenig empfehlenswert, zumal die Pflänzchen vielfach Gefahr laufen, durch Insekten vernichtet zu werden. Auch wird ihnen in der Jugend nicht die notwendige Pflege geboten, die sie in Saatbeeten geniessen.

Das Aussäen in Beeten ist in Samoa weniger üblich, es ist aber das einzig Richtige, um gutes Pflanzmaterial zu erhalten. Die Saatbeetanlage ist selbst- **Aussaat in Beeten.**

redend mit grösseren Kosten verbunden, aber auf die Dauer auch bei weitem vorteilhafter als die direkte Aussaat in der Pflanzung, da die jungen Pflanzen im Saatbeet besser von Ungeziefer reingehalten werden können, auch das Jäten und das Begiessen leichter und besser zu bewerkstelligen ist.

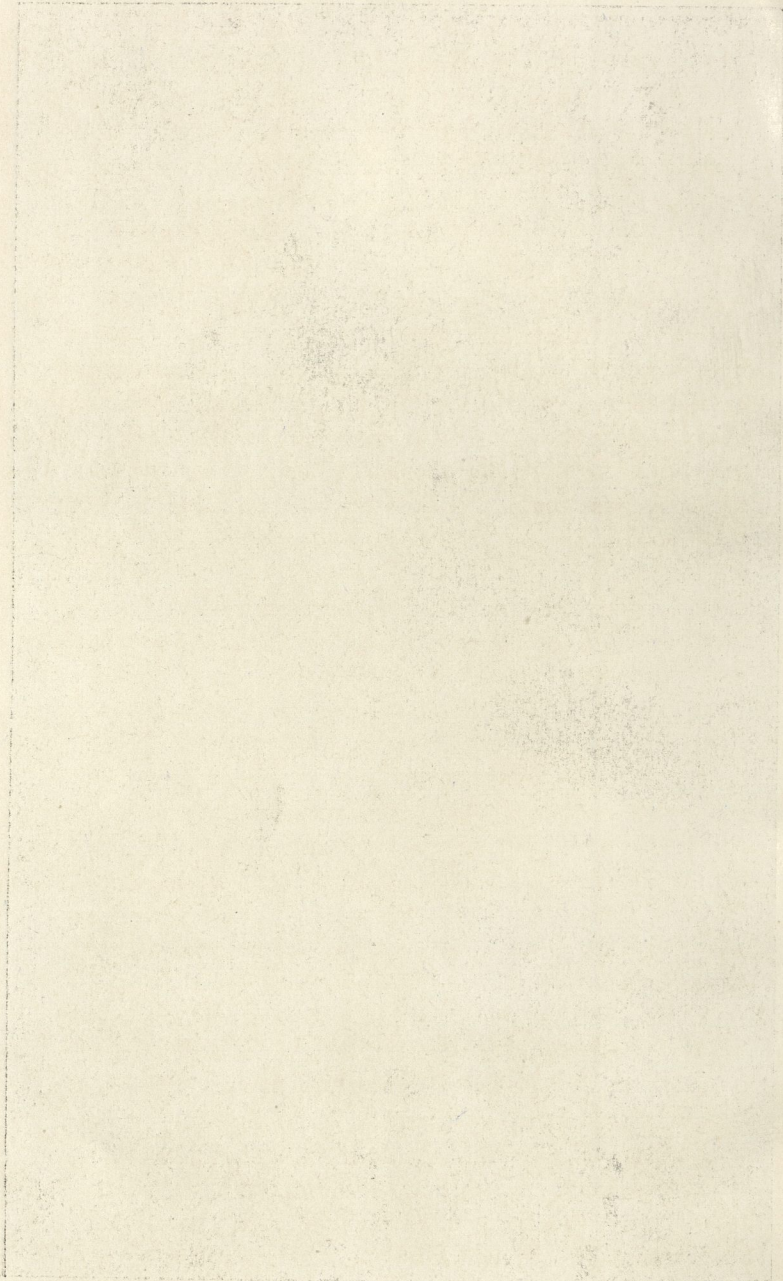
Bei der Auswahl von geeignetem Land für Saatbeete muss besonders auf leichte Wasserzufuhr gesehen werden. Am geeignetsten ist natürlich ein Gelände, wo mit geringen Kosten eine Wasserleitung anzulegen möglich ist, die das zum Begiessen erforderliche Wasser durch die Anlage führt.

Saatbeete macht man entweder im Waldesschatten an feuchtkühlen Plätzen oder auf frisch geklärtem jungfräulichen Urwaldboden. Die Beete werden dann durch Dächer gegen die Sonne geschützt. Man klärt einen schattigen, möglichst ebenen Platz und entfernt alles kleinere Holz. Dicke Bäume bleiben stehen. Der Boden wird umgegraben, Wurzeln und Steine sorgfältig entfernt. Dann werden die Beete angelegt, die etwa $1\frac{1}{2}$ m breit und 10—15 m lang sind, und durch kleine Pfade, die ein bequemes Arbeiten ermöglichen, getrennt. Falls man die Beete überdecken will, so werden sofort die notwendigen Hölzer herangeschafft und die etwa 2 m hohen Dächer schon vor der Einsaat fertig gestellt. Sie werden entweder mit langem Gras oder mit Palmblättern gedeckt.

Nunmehr werden die Samen in Abständen von etwa 25 cm eingelegt. Ein derartig grosser Abstand ist nötig, um jede Beschädigung der Pflänzchen beim Aussetzen in die Pflanzung zu verhindern. Nach drei bis vier Monaten sind sie hierzu geeignet. Man hebt sie alsdann mit dem Erdballen aus und führt sie in die vorher fertiggestellten Pflanzlöcher über. Falls die Pfahlwurzel aus dem Erdballen herausragt,



Samoa: Kakaobäume (2 Jahre 8 Monate alt).



muss sie vorsichtig gekürzt werden. Man achte beim Überpflanzen ganz besonders darauf, dass sich der Wurzelhals der Pflanze genau in gleicher Höhe mit dem Boden befindet. Auch darf die Pflanze nicht in einem Loche stehen, in dem sich das Regenwasser sammelt, und in welchem sie langsam verrotten würde.

Bei lockerem und leicht zerfallendem Boden dürfte das Ausheben von Erdballen mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein, selbst wenn der Boden abends vorher tüchtig angefeuchtet ist. Man kann zwar den Ballen mit zwei übereinandergelegten langstieligen Waldblättern umhüllen, um ein Auseinanderfallen der Erde zu vermeiden, aber auch dies kann nur bei solchen Böden geschehen, die überhaupt ein Ausheben der Pflanze mit Erdballen gestatten. In Samoa pflegt man häufiger die Saatbohnen in kleinen Körbchen, die aus Palmenblättern geflochten werden, auszusäen. Die Körbchen werden mit bester Erde gefüllt und im Schatten grosser Bäume bis zum endgültigen Auspflanzen niedergestellt. Sie werden dann in der Regenzeit mit der Pflanze zugleich in den Boden eingelassen und verrotten dort schnell. Die jetzt leider noch zu teuren Blumentöpfe aus Papiermaché dürften vielleicht ein gutes Ersatzmittel für Palmenblätterkörbchen sein und besonders in Samoa einen Versuch lohnen.

Um die jungen Pflänzchen allmählich an die Sonne zu gewöhnen, empfiehlt es sich, die Körbe nicht unter Waldbäumen, sondern unter Saatbeetdächern aufzustellen, wie man sie allgemein für Kaffeesaatbeete anwendet. Die mit langem Gras oder Palmenblättern gedeckten Dächer werden später, wenn sich die Pflanzen mehr und mehr entwickelt haben, allmählich gelichtet. Die Pflanzen gewöhnen

sich hierdurch langsam an die Sonne und werden gegen ihre Strahlen weniger empfindlich.

**Pflege der
Saatbeete.**

Wie nun auch die Saatbeete angelegt sein mögen, immer müssen die Pflänzchen auf ihnen sorgfältig gepflegt werden. Zunächst ist für regelmässige Feuchtigkeit zu sorgen. Gegossen soll jedoch nur morgens oder abends werden. Um Arbeit zu sparen, benutzt man jetzt vielfach zum Giessen kleine fahrbare Handdruckpumpen, die von zwei Arbeitern bedient werden. Erfahrungsgemäss verdienen in den Tropen Segeltuchschläuche vor den sonst gebräuchlichen Kautschukschläuchen den Vorzug; sie halten sich besser, sind leichter auszubessern und ausserdem auch bedeutend billiger. Nach Benutzung sind die Schläuche regelmässig zu reinigen und möglichst kühl aufzubewahren.

Die Beete sind ferner frei von Unkraut zu halten. Ausgejätetes Unkraut ist zu verbrennen. Da durch häufiges Giessen der Boden um die Planzen bald erhärtet, so muss derselbe mit einem kleinen Holzdolche aufgebrochen werden, wobei jede Verletzung der Pflänzchen zu vermeiden ist.

**Das Pfropfen
des Kakaos.**

Da der Kakao, wie schon erwähnt, zur Spielartenbildung ganz besonders neigt, so wird zur Erhaltung einer guten Qualität das Pfropfen desselben zu empfehlen sein.

Über das Pfropfen des Kakaos in den Saatbeeten schreibt die Revue des Cultures Coloniales: In Martinique legt man die zu pflanzende Saat in Bambusköcher aus, die in Kisten untergebracht werden. Die Pflänzchen sind zum Pfropfen geeignet, sobald die zwei ersten Blätter am Stämmchen vorhanden sind. Die Pfropfreiser werden frühmorgens geschnitten, und zwar nur von ganz gesunden und gut tragenden Bäumen. Man nimmt hierzu nur die äussersten, noch nicht verholzten Spitzen der Zweige. Die an

ihnen befindlichen Blättchen werden gekürzt. Man schützt die Reiser gegen Sonnenstrahlen, verhindert jede Erwärmung, um aussergewöhnliche Verdampfung des Saftes zu verhüten. Das Reis wird zu einem Keil bis ungefähr zur Hälfte beigeschnitten; je nach dem Abstand seiner Augen ist es 4—7 cm lang. Es muss ausser dem Endauge noch mindestens 1—2 Augen aufweisen. Das Reis wird nun in den Einschnitt der zu pflanzenden Pflanze gebracht und der Verband sorgfältig angelegt. Mittels Glasdächern werden nunmehr die Kisten, in denen genügend Feuchtigkeit vorhanden sein muss, abgeschlossen. Erst wenn die Reiser anzuwachsen beginnen, darf man ein wenig lüften. Das Reis ist angewachsen, wenn das an ihm gelassene Blattstielchen abfällt. Alsdann wird mehr und mehr gelüftet, um die Pflanze an die Luft zu gewöhnen, und der Verband abgenommen. Sobald sich gute Triebe entwickelt haben, kann sie ausgepflanzt werden.

So sehr das Pfropfen auch zu empfehlen ist, ausgeführt kann es nur auf solchen Pflanzungen werden, die über grosse Mittel und gut geschulte Arbeiter verfügen. Für den selbstarbeitenden kleinen Pflanzler und Ansiedler ist das Pfropfen freilich auch bei beschränkten Mitteln empfehlenswert und durchführbar, da er wie auch seine Familienangehörigen dasselbe verrichten können.

Beim Kakaobau spielt die Schattenfrage eine grosse Rolle. Doch herrscht weder bei den Fachgelehrten noch den Pflanzern völlige Einigkeit in dieser höchst wichtigen Frage. Van Gorkum sagt in seiner Broschüre: Man hält Schatten für den Kakaobaum für notwendig, sogar für unentbehrlich: wenig Schatten, wenig Früchte; kein Schatten, keine Früchte. Morren dagegen sagt: Beschattung wird im allgemeinen die Blattbildung fördern und der

**Beschattung
des Kakaos.**

Verbreitung von Schwämmen und Pilzen in die Hand arbeiten; Luft und Licht dagegen trägt zur Blüten- und Fruchtbildung bei und tötet Schimmel und Schwämme. In Surinam hat man in der letzten Zeit eine Menge Versuche angestellt, die zur Lösung der Schattenfrage dienen sollten. Interessant war der Versuch von Morren, er lieferte den Beweis, dass Luft und Licht äusserst günstig auf die Bekämpfung der Schimmelbildung wirken. Morren entfernte zwei Drittel aller seiner Schattenbäume allmählich aus den Pflanzungen, die unter Schimmel litten, und konnte bald darauf eine Verminderung der Krankheit wahrnehmen. Andere Pflanzler in Surinam stellten fest, dass epidemische Krankheiten durch allzu starke Beschattung gefördert wurden.

Für Beschattung spricht wieder der Umstand, dass sie in der Trockenzeit eine zu schnelle Verdampfung der Feuchtigkeit verhindert. Die Bewölkung, die Höhenlage der Pflanzung und einzelne andere Umstände werden immer bei der Schattenfrage entscheidend mitzusprechen haben. In jedem Falle aber — und darüber sind sich wohl alle Pflanzler einig — hat der Kakao in der Jugend reichlich Schatten nötig.

Man unterscheidet zweierlei Beschattung, die vorläufige und die ständige. Die erstere schützt das gerade ins Freie ausgesetzte Pflänzchen solange, bis die Schattenbäume gross geworden sind. Bananen dienen speziell diesem Zwecke, sie wachsen schnell und bieten ausserdem noch Schutz gegen starken Wind. In Samoa benutzt man als „vorläufigen Schatten“ auch vielfach die „Papaya“; sie wuchert dort wie Unkraut, hat aber den Nachteil, dass ihre gutschmeckenden Früchte eine Lieblingsspeise der Ratten sind, die man bekanntlich zu den grössten Feinden des Kakaos rechnet. In Madagaskar dient einheimischer Tabak als „vorläufiger Schatten“.

Sobald der Schattenbaum gross geworden ist, werden die als vorläufige Beschattung dienenden Pflanzen entfernt. Als Schattenbäume können nur solche Arten dienen, die schnell wachsen, sich stark auf ziemlicher Höhe verzweigen und ein Wurzelsystem besitzen, das sich wenig in die Breite, hauptsächlich jedoch in die Tiefe ausdehnt. Zudem darf das Holz des Baumes nicht brüchig sein. Ein guter Schattenbaum, der aber nach den Versuchen des Herrn Schmidt auf Samoa nicht gedeihen will, ist der unter dem Namen „Dadap“ allgemein bekannte Schattenspender Indiens und Südamerikas. Auf Java benutzt man vielfach Albizziaarten; jedoch ist *Albizzia stipulata* der *A. moluccana* vorzuziehen. Das Holz des Baumes kann für Hausbauten verwandt werden, es leidet nicht unter Insekten, ist nicht brüchig, und die Krone ist nicht zu dicht. In Samoa wird vielfach die *Albizzia* angepflanzt; jedoch herrscht noch Meinungsverschiedenheit darüber, ob man Schattenbäume anpflanzen soll oder nicht. Man muss jedoch auf niedrig gelegenen Pflanzungen in jedem Falle mit Beschattung rechnen, während auf höher gelegenen Ländereien, die mehr Bewölkung haben, starke Beschattung unvorteilhaft sein wird. In jedem Falle ist aber dem Samoapflanzer anzuraten, zugleich mit dem Kakao die Schattenbäume zu pflanzen. Wird dann später ersichtlich, dass nur eine geringere Beschattung nötig ist, so kann man durch Abholzen dem Schaden abhelfen. Man sät die Schattenbäume entweder direkt in die Pflanzung oder auch in Saatbeete aus. Letzteres ist wohl das Empfehlenswertere, da es häufig genug vorgekommen ist, dass die Arbeiter beim Jäten die ganz kleinen Pflänzchen als Unkraut angesehen und mit ausgerissen haben.

Viertes Kapitel.

Pflanzen des
Kakaos.

Beim Pflanzen des Kakaos kann man verschiedene Methoden anwenden.

Wie schon gesagt, ist das Auslegen der Samen an Ort und Stelle in die Pflanzung wenig empfehlenswert. Man tut es vielfach in Samoa; aber im eigenen Interesse der Pflanzler wäre es besser, wenn man endlich diese Methode fallen liesse.

Hat man seine Pflanzen in Samenbeeten ohne Körbchen stehen, so werden dieselben, sobald die Regenzeit eingesetzt hat, vorsichtig mittels kleiner Spaten ausgehoben. Am Abend vorher werden sie tüchtig begossen, damit die Erde sich leichter ballt und der Erdballen nicht auseinander fällt. Diese Erdballen werden, wie schon oben erwähnt, mit langstieligen Blättern umhüllt, um sie transportfähig zu machen. In grossen flachen Henkelkörben werden sie alsdann in die Pflanzung gebracht. Zum Pflanzen nehme man nur die geschicktesten und zuverlässigsten Arbeiter, da gerade von dieser Arbeit das Wohl und Wehe einer Pflanzung abhängt. In das fertige, aber zugeschüttete Pflanzloch wird eine kleine Höhlung von der Grösse des Erdballens gemacht und in diese die Pflanze eingelassen und festgedrückt. Gegen die Sonne wird die Pflanze fürs erste durch ein kleines Dach von Farnblättern geschützt.

Die in Körbchen gesäten Pflanzen werden ebenso behandelt. Man pflanzt am besten morgens und am Spätnachmittage; ständige Aufsicht ist selbstredend bei dieser Arbeit notwendig, die durch die vielen Regen dem Arbeiter nicht gerade leicht wird.

Nachpflanzen.

Auch der beste Pflanzler kann es trotz der sorgfältigsten Aufmerksamkeit nicht verhindern, dass

einzelne Pflanzen nicht anwachsen. Die eingegangenen Bäumchen sind sofort zu ersetzen und zwar so zeitig, dass sie ebenfalls noch von der Regenzeit Nutzen ziehen.

Ist der Same der Schattenbäume nicht direkt an Ort und Stelle, sondern in Beeten ausgelegt, so werden die Pflänzchen ausgehoben und verpflanzt. Das Ausheben mit Erdballen wird meist unnötig sein, da die Schattenbäume nicht so zart sind wie der Kakao. Die Schattenbäume werden ausgesetzt sobald man mit dem Auspflanzen des Kakaos fertig ist.

**Pflanzen
der Schatten-
bäume.**

Nun beginnt auch die Pflege der Pflänzchen in der Pflanzung. Mancher Pflanzer behauptet, der Kakao habe keinerlei Wartung nötig, es genüge vollkommen, wenn man den Boden von Unkraut reinhalte. Dies ist jedoch ein verkehrter Standpunkt. Gerade so, wie daheim der Obstbauer seine Bäume hegt und pflegt, so muss auch der Kakaopflanzer seinen Bäumen ständige Pflege zu teil werden lassen. Dies ist um so notwendiger, als in den Tropen viel mehr Einflüsse schädlich auf die Pflanze wirken, wie im gemässigten Klima, wo der Baum wenigstens im Winter einige Monate vollkommene Ruhe hat und die Kälte zur Vernichtung schädlicher Insekten beiträgt.

**Pflege der
Pflänzchen.**

In einer jungen Pflanzung verursacht die Beseitigung des schnell wuchernden Unkrautes und der Schlinggewächse viel Arbeit und Kosten. Gerade die Schlinggewächse werden den Pflänzchen besonders gefährlich, sie müssen vorsichtig entfernt und immer mit der Wurzel ausgerissen werden.

Jäten.

Ist die Pflanzung auf ebenem Gelände angelegt, sind also Bodenabspülungen nicht zu befürchten, so darf das Unkraut mit der Hand ausgerissen werden. Auf Bergpflanzungen soll dies nicht geschehen, hier

ist die Sichel zu benutzen; nur um den Baum herum darf man jäten. Das Unkraut wird in Reihen gelegt und später eingegraben, dient also als Dünger.

Man vergiebt das „Jäten“ gartenweise in Akkord an einzelne Personen, die nach Beendigung der Arbeit bezahlt werden. Selbstredend müssen auch diese während der Arbeit beaufsichtigt werden. Vor Einbruch der Regenzeit soll eine Pflanzung stets frei von Unkraut sein.

Hacken.

Einige Wochen nach dem Pflanzen wird es nötig, den Boden um die Bäume herum mit einer leichten Hacke 10 cm tief aufzulockern. Hat sich der Boden bei den Pflanzen durch heftigen Regen gesenkt und sind Vertiefungen entstanden, so werden diese ausgefüllt. Blossgelegte Wurzeln werden angeerdet. Man achte darauf, dass die Arbeiter niemals mit ihren Geräten die Stämmchen oder die Wurzeln beschädigen. Die Länge der Zweige eines Baumes gibt die Grenze der Bodenbearbeitung an, da die Wurzeln in ihrer Entwicklung in die Breite gleichen Schritt mit den Zweigen halten.

Unter den Zweigen darf nie gehackt werden.

Besonders nach grossen Ernten wird der Baum später für eine starke Bodenbearbeitung stets dankbar sein, zumal wenn man dies mit einer Düngung verbindet.

Düngen.

Der Kakao verlangt nach Bartelinek keinen Dünger, da die abgefallenen Blätter der Bäume, sowie das ausgejätete Unkraut, die Kakaoschalen u. s. w. dem Boden reichlichen und genügenden Dung zuführen. Grade so denkt man auch vielfach in Samoa; ob aber dies Nichtdüngen auf die Dauer durchzuführen ist, scheint recht zweifelhaft.

Professor Fesca dagegen ist der Ansicht, dass es sowohl im Interesse der Pflanze wie auch der Pflanzungen liegt, danach zu streben, dem Boden

seine Nährstoffe möglichst zu erhalten und nicht zu warten, bis derselbe an einzelnen wichtigen Nährstoffen erschöpft ist, da sich diese dann selbst mit vielen Kosten häufig nicht hinreichend ersetzen lassen. Zur Erhaltung der alten Kraft des Bodens ist in erster Stelle Viehdung und Kompost geeignet. Es wird somit auf jeder Pflanzung das Halten von Vieh wünschenswert.

Hieraus folgt, dass es empfehlenswert ist, auf den Pflanzungen Viehzucht zu treiben. Diese hat überdies den Vorteil, der Pflanzung sichere Nebeneinnahmen zu schaffen, sowohl durch die Verwertung der Viehstapels, wie auch durch Anpflanzung von Kokospalmen auf den Weideflächen, wie dies auf Samoa üblich ist. Leicht lassen sich auf diese Weise zur Kakaokultur weniger geeignete Ländereien nutzbar machen. Zwecks Düngersammlung wird das Vieh abends in grosse Wellblechschuppen getrieben, worin es des Nachts verbleibt. Der Dung wird in grossen, zementierten, überdeckten Gruben gesammelt. Derartige Anlagen sind keineswegs billig, jedoch für die Pflanzung auf die Dauer von grossem Nutzen.

Der Kakaobaum muss, wie jeder andere Fruchtbaum, regelmässig beschnitten werden. Ein etwa einjähriger Kakaobaum bildet bei einer Höhe von etwa $1-1\frac{1}{2}$ m eine Krone von 4—5, seltener von 3—4 Zweigen. Zu diesem Zeitpunkt muss Messer und Schere dem Baum bereits die nötige Gestalt geben. Wird erst später mit dem Beschneiden begonnen, so leidet der Baum darunter, da die Zweige zu stark und holzig geworden sind. Je nach dem mehr oder weniger kräftigen Aussehen eines Baumes lässt man ihm 3 oder 4 Äste. Das Urteil hierüber steht selbstredend nur dem Pflanzler, nicht etwa dem gewöhnlichen Arbeiter zu, der den Baumschnitt ausführt.

**Viehzucht und
Neben-
kulturen.**

Baumschnitt.

Am Stamme des Kakaobaumes bilden sich nur an einer Stelle die Seitenäste, weitere Verzweigungen kommen nicht vor. Wohl entstehen, wenn man den Baum nicht pflegt, mehr oder weniger senkrecht aufschliessende Wildschösslinge, die sich auf zwei oder mehr Meter Höhe wiederum kronenförmig verästeln. Aber sie schaden dem Baume, entziehen dem Hauptstamme den Saft und sind daher baldmöglichst zu entfernen. Vereinzelt lässt man wohl einen Schössling durchwachsen und setzt dem Stamme hierdurch eine Etage auf, aber dem Baum wird hierdurch nur geschadet. Früher nahm man zwar an, der Baum trage hierdurch reichlicher; dies ist jedoch erwiesenermassen nicht der Fall. Man hat sogar durch Versuche festgestellt, dass das Aroma des Etagenkakao nicht den Vergleich aushielt mit dem gleichzeitig geernteten und gleichmässig bereiteten Kakao des Hauptstammes. Natürlich hatte das einen Unterschied im Preise zur Folge. Auch fand man, dass die Tragfähigkeit des Hauptbaumes durch die Bildung der Etage zurückging.

Die dem Baume gelassenen drei bis vier Zweige wachsen mehr oder weniger schräg in die Höhe. Ihre Entwicklung darf nicht durch Beschneiden oder etwaiges Kürzen gehemmt werden. An den Hauptästen bilden sich mehr oder weniger nahe bei einander Seitenzweige. Sobald diese nach abwärts oder nach dem Stamm hinwachsen, sind sie zu entfernen. Durch Beschneiden soll dem Baume die Schirmform gegeben werden; alle Zweige, die in eine diese Form störende Richtung wachsen, sind zu beseitigen. Die Anzahl der Zweige, die dem Baume gelassen werden, richtet sich nach dem Aussehen desselben, nach der Qualität des Bodens u. s. w. Kräftigen Bäumen lässt man mehr Zweige als schwächeren, welche nicht imstande sind, soviele Früchte zur Reife zu bringen.

Frühzeitig beginne man mit dem Beschneiden und besonders mit dem Abnehmen der störenden Zweige. Man warte nicht, bis sie holzig geworden sind. Die dann dem Baume beigebrachten grösseren Verwundungen wirken nachteilig auf die Entwicklung des Baumes. Der Baumschnitt ist regelmässig nach den Haupternten auszuführen, Wildschösslinge aber entferne man, wenn sie sich zeigen.

Der Kakaobaum erreicht im Laufe der Jahre eine ansehnliche Höhe, die es unmöglich macht, vom Boden aus den Baumschnitt auszuführen. Da der Arbeiter auch nicht in die Bäume klettern darf, um die Arbeit auszuführen, so muss zum Beschneiden grösserer Bäume das Kakaomesser benutzt werden.

Das Messer, welches bei b und c haarscharf sein muss, wird bei a an einer langen, leichten Stange befestigt. Etwas Übung gehört nun dazu, mit einem



solchen Messer zu arbeiten, ohne den Baum zu beschädigen, da selbstredend das Abreissen der Zweige vermieden werden muss. Im Interesse der Pflanzung ist es daher geboten, eine hinreichende Anzahl Baumschneider heranzubilden, die man ausschliesslich zu dieser Arbeit verwendet und durch hohe Löhne und allenfalls

durch Prämien zu guten Leistungen anzuspornen sucht. Diese Leute können zu gleicher Zeit auch zum Bekämpfen etwa vorkommender Krankheiten herangezogen werden, zumal sie auch am allerersten irgendwelche Veränderung beim Baume zu bemerken imstande sind.

Ebenso wie der Kakaobaum muss auch der Schattenbaum beschnitten werden; es wird notwendig sein, die Krone regelmässig auszudünnen. Gerade diese Arbeit ist vor Beginn der Regenzeit auszuführen.

Alle in einem Garten vollendeten Arbeiten, wie Baumschnitt, Hacken, Nachpflanzen u. s. w. werden in das Pflanzbuch genau mit dem Datum eingetragen, auch verzeichnet man die Preise, welche für die betreffende Arbeit gezahlt sind. Man bucht alles, was irgendwie wichtig ist.

Fünftes Kapitel.

**Feinde des
Kakaos.**

Wie am Schluss des vorigen Kapitels angedeutet wurde, wird es nicht ausbleiben, dass einzelne Krankheiten und Angriffe von Tieren auf die Entwicklung des Kakaobaumes und auf sein Tragvermögen Einfluss ausüben.

Daher muss man die Beobachtungsgabe seiner Baumschneider zu wecken suchen, man muss sie anhalten, den Baum mit offenen Augen zu betrachten. Sie werden Unregelmässigkeit an ihm leicht entdecken und dem Pflanze melden. Dann kann dieser sofort die notwendig werdenden Massregeln zeitig treffen und wird manchen Schaden zu verhüten wissen.

Der Kakao hat hauptsächlich dreierlei Feinde: Witterung, tierische und pflanzliche Schädlinge.

Witterung.

Selbst bei der vorzüglichsten Bodenbeschaffenheit dürfte das Gedeihen einer Kakaopflanzung fraglich werden, wenn die Witterungsverhältnisse dem Wachstum und besonders der Blüte und Fruchtbildung hinderlich sind.

Wind und Niederschläge spielen beim Kakaobau eine bedeutende Rolle. Der Kakao muss gegen heftige Winde in jeder Weise geschützt werden. Man soll daher in jeder Pflanzung die „Windbrecher“ erhalten, wie wir weiter oben beschrieben haben.

Der Kakao verlangt regelmässige Feuchtigkeit. Ländereien, die zu wenig Niederschläge haben, und solche, in denen der Regenfall unregelmässig ist, sind daher für den Kakaobau ungeeignet.

Der Kakaobaum ist, besonders auf planlos bewirtschafteten Pflanzungen, Angriffen verschiedener Tiere ausgesetzt. Auf Samoa ist es vornehmlich die Ratte, die sich häufig recht breit macht, und durch Ausfressen der Frucht beträchtlich schadet. Auf den meist wenig planmässig bewirtschafteten Pflanzungen ist sie nur schwer zu vertreiben, die unverbrannten, verrottenden Holzhaufen bieten ihr genug Schlupfwinkel, in denen sie sich ungestört vermehren kann. Gegen diese Plage giebt es nur ein Mittel: rationelle Wirtschaft, möglichstes Reinhalten der Pflanzung und Entfernen aller Fruchtbäume aus derselben.

**Tierische
Schädlinge.**

Ausser Ratten sind auch noch die fliegenden Füchse auf den samoanischen Pflanzungen nicht gern gesehene Gäste; doch allzu gross ist der Schaden nicht, den sie den Früchten antun. Sie müssen abends abgeschossen werden.

Grösseren Schaden verursachen häufig Insekten und Käfer den Kakaobäumen durch direkte Angriffe auf das Holz und die Wurzeln. In planlos bewirtschafteten Pflanzungen ist es fast immer unmöglich, irgend etwas zur Abwehr gegen dieselben zu tun, zumal die verfaulenden Holzhaufen und das hohe Unkraut den Tieren immer Schutz gewähren.

Schon in den Saatbeeten beginnt der Kampf gegen die Insekten; hier sind es die Ameisen, die die Samen angreifen, wenn man diese nicht durch Holzasche oder Kalk geschützt hat.

Grössere Bäume sind Angriffen von Blattläusen, Baumameisen und Bohrkäfern ausgesetzt; auch Raupen sind Feinde des Kakaos.

**Pflanzliche
Schädlinge.**

Auch mit Pflanzenschädlingen hat der Kakao-
pflanze zu rechnen. Speziell sind es Schlingpflanzen,
die häufig genug das Fortkommen eines Baumes
bedrohen; besonders die jungen, eben ausgesetzten
Pflänzchen müssen vor Schlinggewächsen sorgfältig
geschützt werden.

Gewaltigen Schaden verursacht augenblicklich
den Kakaobäumen in Ceylon ein Schwamm, der durch
den Botaniker Carruthers studiert und beschrieben
wurde und „Kakaoschanker“ genannt wird. Das
Auftreten dieser Krankheit gab die Veranlassung
zum Einfuhrverbot von Kakaosamen von Ceylon nach
Samoa. Vielerlei Schwämme und Pilze können auch
zu den Feinden des Kakaobaumes gerechnet werden.
Das Schwarzwerden der Früchte am Baume ist
ebenfalls auf eine Schwammbildung zurückzuführen.

Wie wir also gesehen haben, sind es vielerlei Um-
stände, die auf die Entwicklung einer Kakaopflanzung
Einfluss haben, und daher kann einem Pflanze nicht
genug die äusserste Sorgfalt empfohlen werden. Bei
einem verständigen und planmässigen Betriebe ist er
immer leichter imstande, feindlichen Angriffen Einhalt
zu gebieten, wie bei einem planlosen, der keinerlei
Übersicht über die Pflanzung gestattet.

Sechstes Kapitel.

**Lebensdauer,
Blüte und
Ernte.**

Der Kakaobaum trägt bereits im vierten Jahre;
jedoch fällt die Ernte meist nur gering aus, da der
Baum noch nicht die Kraft besitzt, grössere Mengen
Kakao zur Reife zu bringen.

In Samoa blüht der Kakaobaum zum erstenmale
bereits nach $2\frac{1}{2}$ Jahren; doch im Interesse der

Bäume müssen diese Blüten abgenommen werden. Nach Moors trugen nach dem vierten Jahre einzelne Bäume in Samoa bis 270 reife Früchte; 16 Früchte lieferten durchschnittlich ein Pfund marktfertigen Kakao. Diese Angaben des Herrn Moors werden gewiss auf Wahrheit beruhen; aber solche Ausnahmen dürfen nicht bei der Kosten- und Ernteberechnung einer Pflanzung in Samoa als Massstab dienen. Sie liefern indes den Beweis, dass der Kakaobau, zumal der rationell betriebene, in Samoa aussichtsvoll ist.

Jumelli sagt: Der Kakaobaum trägt im fünften Jahre zum erstenmale, vom zehnten bis zum fünf- undzwanzigsten ist sein Produktionsvermögen am höchsten, im dreissigsten Jahre stirbt ein Baum, der ohne Pflege geblieben ist, gewöhnlich ab. Für Samoa dürfte das Gesagte wohl nicht ganz zutreffen; bei sorgfältiger Pflege und Düngung wird der Kakaobaum gewiss 40 Jahre und älter werden. In Trinidad fand man verschiedentlich hundertjährige Kakao-pflanzungen, die noch rentabel sind; jedoch lässt man dort, sobald der Hauptstamm seine Tragkraft verliert, Wildschösslinge wachsen, die sich auf Kosten des alten Stammes entwickeln.

Bei der Kakaokultur hat man mit zwei Ernten zu rechnen. Die Haupternte findet in Samoa im April statt, die zweite, geringere Ernte im Oktober. Natürlich hat die Witterung Einfluss auf die Reife der Früchte.

Der Ernteertrag des Kakaobaumes ist verschieden, er hängt ab von der Art der Pflanze und von äusseren Einflüssen. Nach Professor Dr. Preuss liefert in Kamerun ein in voller Kraft stehender Baum 2 kg trockene Bohnen, in Surinam erntet man nach Bartelinek durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ kg pro Baum, unter äusserst günstigen Verhältnissen jedoch bis zu $3\frac{1}{2}$ —4 kg.

Ernte. Mit besonderer Vorsicht ist der Kakao zu ernten, da jede Beschädigung der Bäume zu vermeiden ist. Sobald die Frucht nicht mehr mit der Hand erreicht und abgeschnitten werden kann, benutzt man zur Ernte das schon oben erwähnte Kakaomesser und schneidet hiermit, und zwar möglichst nahe an der Frucht, dieselbe ab, ohne jedoch die Rinde zu beschädigen. Niemals reisse man die Früchte ab, da die so entstehenden Wunden den Wuchs des Baumes sehr beeinträchtigen. Selbstredend sind nur vollkommen reife Früchte abzuernten. Stete Aufsicht ist daher bei der Erntearbeit immer angebracht. Die abgeschnittenen Früchte werden zu Haufen gesammelt, der Inhalt etwa durch Fallen aufgebrochener Früchte in Körbchen aufbewahrt. Ist eine hinreichend grosse Menge Kakao geerntet, so wird er auf grosse Haufen zusammen getragen und sofort geöffnet. Die am Tage gepflückten Früchte sollen möglichst noch vor Schluss der Arbeit geöffnet und ausgenommen werden. Es ist nicht gut, sie ein paar Tage in Haufen liegen zu lassen. Hat nämlich der Kakao einen bestimmten Reifegrad überschritten, so fermentiert er in geringem Masse bereits am Baume, weil das die Bohne umgebende schleimige Gewebe in Gärung gerät. Bleibt die Frucht am Baume, so ist die Fermentierung schon von selbst beendet, wenn die Feuchtigkeit der Frucht, in Trinidad „Essig“ genannt, aufgebraucht ist. Die Kakaobohne trocknet ein, sie wird minderwertig und schlechtschmeckend. Dieser Gärungsprozess geht natürlich viel schneller von statten, wenn die auf Haufen gebrachten Früchte sich erhitzen. Bleiben die Früchte also länger liegen, so wirkt der „Essig“, der nicht ablaufen kann, schädlich auf das Aroma, und zudem hat man die regelrechte Fermentierung nicht mehr in der Hand.



Samoa: Kakaopflanzung (8 Jahre alt).

Man pflücke also nur so viel Früchte täglich, wie man aufzubrechen imstande ist. Dies besorgen am besten Frauen oder Kinder, die die Früchte entweder durch Aufschlagen auf einen Stein oder mit einem Messer vorsichtig öffnen. Wenn es möglich ist, so lasse man sofort die Bohnen in zwei Grössen sortieren, die dann auch gesondert fermentiert werden. Die Kakaoschalen werden entweder sofort vergraben oder in die Kompostgruben überführt. Man hat auch versucht, die Schalen als Viehfutter zu benutzen, und zwar sollen Pferde sie, mit anderem Futter vermischt, gern fressen.

Siebentes Kapitel.

Dass sachgemässes Fermentieren und sorgfältiges Trocknen der Kakaobohne von bedeutendem Einfluss auf ihre Qualität ist, braucht kaum besonders hervorgehoben zu werden. Über Fermentierung sagt Jumelle: Beim Fermentieren des Kakaos wendet man in Trinidad die sogenannte Methode Strickland an. Hierzu hat man drei über dem Boden befindliche, gleichgrosse, zementierte Kästen nötig, etwa 3 m lang, 2 m breit und 1½ m hoch, alle überdeckt mit einem hohen Wellblechdach, welches den Zutritt der Luft gestattet. Die Kästen sind mit fest ineinandergefügtten Brettern bekleidet, und zwar befindet sich zwischen dem Belag und den Zementwänden ein wenige Zentimeter breiter Hohlraum. Um das Abfließen der Feuchtigkeit zu ermöglichen, laufen beide Böden, sowohl der hölzerne wie der zementierte, schräg ab. Parallel zu einander befinden sich an den gegenüberliegenden Wänden in Abständen von 15 und 35 cm über dem Boden zwei Reihen von

Das
Fermentieren.

je 6 Löchern, etwa 7 cm im Durchmesser stark. Zwei sich gegenüberliegende Löcher werden mit einem durchhöhlten Bambus verbunden, der wiederum auf etwa 7 cm Abstand über seine ganze Länge hin kleine Löcher von circa 15 mm aufweist. Diese Bambusröhren dienen zur Erneuerung der Luft in den Kästen während des Fermentierens. Jeder Kasten hat einen gut schliessenden Deckel. An der niedrigsten Stelle des Zementbodens befindet sich ein Ausflussloch zum Ablassen der Feuchtigkeit, die durch den durchlochten Holzbelag ihren Ausweg nimmt.

Beim Fermentieren verstopft man nun zunächst im Kasten No. 1 alle Öffnungen der Bambusröhren, ebenfalls auch das Ausflussloch. Dann wird der Kasten fast bis zum Rande mit Kakao gefüllt, mit einem Haufen Bananenblätter überdeckt und verschlossen. Wenn sich nach 24 Stunden Wärme entwickelt hat, öffnet man in der oberen wie auch in der unteren Reihe, jedoch nicht auf der Windseite, je eine Röhre und erneuert so die Luft im Kakaohaufen. Durch Einlegen des Thermometers in die Röhre stellt man die Temperatur fest, die nicht über 43° C. steigen darf. Nach Ablauf des dritten Tages lässt man die angesammelte Flüssigkeit ablaufen und bringt den Kakao in den Kasten No. 2. Hier lagert er ebenfalls 3 Tage, doch darf die Wärme bis zu 47° C. steigen. Wird dieser Wärmegrad überschritten, so wird die Temperatur durch Öffnen einzelner Röhren auf der gewünschten Höhe erhalten. Im Kasten No. 3 bleibt der Kakao bei einer Temperatur von 35° C. 4 Tage.

Beim Überschaufeln des Kakaos aus dem einen in den anderen Kasten löse man etwa zusammengeklebte Bohnen. Die Schaufeln müssen aus Holz gefertigt sein, da der Kakao eine Berührung mit Metall nicht verträgt.

Sobald der bisher harte Kakaokern unter dem Drucke des Fingers eine gewisse Elastizität zeigt, ist die Fermentierung als abgeschlossen zu betrachten. Die Fermentierungsdauer muss für jede einzelne Pflanzung selbst durch Versuche festgestellt werden; es hängt von der Atmosphäre, der mehr oder weniger grossen Wärme, auch der Qualität der Bohne ab, ob die als Durchschnittszeiten oben angegebenen Zahlen mehr oder weniger einer Änderung unterworfen werden müssen. Für grössere Pflanzungen dürfte die Methode Strickland empfehlenswert sein; der kleine Ansiedler, der nur geringe Mengen auf einmal zu fermentieren hat, muss zu einer einfacheren Methode seine Zuflucht nehmen. In Guadeloupe fermentiert der kleine Pflanzler in starken Holzkisten, die an einer Seite unten eine Tür zur Entleerung haben. Wände und Boden sind mit Bananenblättern bekleidet. Auch den Haufen Kakao überdeckt man damit und legt oben drauf mit Steinen beschwerte Bretter. Nach dem zweiten oder dritten Tage wird regelmässig alle 24 Stunden die Kiste entleert und der Kakao umgearbeitet. Das geschieht, bis die Fermentation beendet ist. Dieser Zeitpunkt tritt in 4—8 Tagen ein. Die Gärung gelingt um so besser, je mehr Bohnen zu gleicher Zeit behandelt werden.

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, dass unreifer oder schwarz gewordener Kakao nicht mit der guten Sorte zugleich fermentiert werden darf. Solche Bohnen werden abgesondert gehalten und behandelt.

In einzelnen kakaobauenden Ländern wird die Kakaobohne nach dem Fermentieren gewaschen. Der Ceylonpflanzler reinigt sie durch mehrmaliges Abspülen, um alle Unreinlichkeiten, die an den Bohnen haften, zu entfernen. Einzelne Pflanzler halten

Waschen.

schon deshalb das Waschen für vorteilhaft, weil das Trocknen schneller und bequemer von statten geht. Das Waschen ist ferner von Vorteil, wenn sich Schimmelbildung zeigt.

Der Surinampflanzer ist der Meinung, das Aroma der Bohne leide durch das Waschen.

Gewaschene Bohnen haben ein besseres Aussehen als ungewaschene; nach Jumelle werden nur deshalb auf den deutschen Märkten mit „gewaschenen“ höhere Preise erzielt. Er ist aber trotzdem der Ansicht, dass das Waschen des Kakaos nicht zu empfehlen ist.

Trocknen.

Die fermentierten Kakaobohnen müssen nunmehr, ob gewaschen oder nicht, getrocknet werden. Dies geschieht an der Sonne oder in Trockenhäusern, oder je nach der Witterung zum Teil an der Sonne, zum Teil in Trockenhäusern. Meist aber trocknet man an der Sonne; nur in Gegenden, wo oft andauernder Regen fällt, muss man zu Trockenhäusern seine Zuflucht nehmen.

An der Sonne trocknet man den Kakao auf grossen Holzböden, die jedoch schnell und leicht gegen Feuchtigkeit geschützt werden können. Am billigsten sind für diesen Zweck Dächer aus Wellblech, die sich auf Schienen und Rädern bewegen.

Die Bohnen werden, sobald der Tau gefallen ist, also etwa gegen 9 Uhr morgens, der Sonne ausgesetzt. Gegen Abend wird das Dach wieder über die Trockenböden gerollt. Der Kakao, der in etwa 7 cm hohen Schichten liegt, muss ab und zu mit Holzschaukeln umgearbeitet werden.

Sobald nun der Kakao glatt unter den Zähnen bricht, ist er trocken und kann zum Versand fertig gestellt werden. Von der Art und Weise der Fermentation hängt es ab, ob der Kakao schnell oder weniger schnell trocken wird. Gut fermentierte Bohnen trocknen am schnellsten, bei günstiger

Witterung in etwa 5—6 Tagen. Dort, wo der vielen Niederschläge wegen Sonnentrocknung unmöglich wird, muss man Trockenhäuser bauen. Man kennt verschiedene Arten von Trockenhäusern, die Professor Preuss im Tropenpflanzer, Jahrgang 1899, S. 415 ff. und gleichlautend in seinem Werke „Expedition nach Central- und Südamerika“ S. 167 ff. (Berlin 1901, E. S. Mittler & Sohn) eingehend beschrieben hat.

Letztes Kapitel.

Ausser einem Etablissement zur Aufbereitung der Ernte, welches jedoch erst im vierten Jahre auf einer grösseren Pflanzung notwendig wird, müssen noch verschiedene Baulichkeiten im Laufe der Zeit ausgeführt werden. **Gebäude.**

In Samoa werden als ständige Wohnungen für Weisse am besten und billigsten Holzhäuser gebaut, während die eingeborenen Arbeiter in Samoahütten untergebracht werden.

Zweckmässig ist es, die Holzhäuser etwa 2 m über dem Boden zu bauen, man erhält dadurch unter dem Hause eine Menge Platz.

Für die chinesischen Arbeiter müssen ebenfalls Holzhäuser in dem bekannten Sumatrastil errichtet werden. In diesen Wohnungen fühlen sich die Leute am wohlsten. Der als Küche dienende Schuppen ist etwa 20 m vom Hause entfernt. Gebaut kann in Samoa nur in der Trockenzeit werden, wo es möglich ist, Holz und Wellblech auf den in der Regenzeit häufig grundlosen Wegen zur Pflanzung zu bringen. Das gesamte, zum Hausbau notwendige Material ist in Apia erhältlich, selbst fertige Fenster und Türen sind dort stets auf Lager. Der Bau eines Hauses wird am besten in Akkord vergeben, die Löhne für die

Zimmerleute sind ziemlich hoch, daher kostet ein gutes, nicht zu grosses Wohnhaus mindestens 5000 Mark. Ein Pflanzler wird gut tun, sich selbst im ersten Jahre mit Zelten zu behelfen — für die Arbeiter baue er Nothütten — um seine ganze Arbeitskraft zunächst für die Anlage der Pflanzung zu verwenden. Häuserbau lenkt ab und nimmt ausserdem eine grössere Anzahl der tüchtigsten Arbeiter in Anspruch. In der Nähe der Europäerwohnung werden ferner die nötigen verschliessbaren Lagerräume, Schuppen, Ställe u. s. w. errichtet; alles wird am billigsten mit Wellblech gedeckt.

Möglichst an einem Flusse baut man die Arbeiterwohnungen in Dorfform. In der Mitte des Dorfes errichtet man den kleinen Laden, in welchem der Arbeiter seine geringen Bedürfnisse decken kann. Auch soll sich hier die Garküche befinden, wo ihm für ein paar Pfennige reichliche und doch gute Nahrung verabfolgt wird. Eine gut verwaltete Garküche hat einen sehr grossen Einfluss auf die Arbeiterfrage; jede Pflanzung, die gutes Essen verabfolgt, wird wenig unter Arbeitermangel zu leiden haben. Dies soll man auf Samoa beherzigen, zumal der Samoaner für gutes und möglichst reichliches Essen sehr empfänglich ist.

Ganz in der Nähe des Arbeiterdorfes werden ebenfalls Kompostgruben angelegt, in denen alle Abfälle und der Kehricht gesammelt werden. Man achte besonders auf die grösste Reinlichkeit, sowohl in den Wohnungen, wie auf der Dorfstrasse.

Sachregister.

	Seite		Seite
Abholzen	6	Nebenkulturen	25
Anlage der Gärten	10	Pflanzen der Schattenbäume	23
Aussaart der Kakaobohnen	13	Pflanzen des Kakaos	22
Aussaart in Beeten	15	Pflanzliche Schädlinge	30
Aussaart in der Pflanzung	15	Pflanzlöcher	11
Beschattung des Kakaos	19	Pflege der Pflänzchen	23
Baumschnitt	25	Pflege der Saatbeete	18
Bodenverhältnisse	3	Pfropfen des Kakaos	18
Blüte	30	Saatbeete	15 18
Düngen	24	Schädlinge, pflanzliche	30
Entwässerung	13	Schädlinge, tierische	29
Ernte	32	Schattenbäume	18
Feinde des Kakaos	28	Schlussbemerkungen	23
Fermentieren	33	Terrainkarte	9
Gärten	10	Tierische Schädlinge	29
Gebäude	37	Trocknen	37
Geländekarte	13	Vermessung	5
Hacken	24	Viehzeit und Nebenkulturen	25
Jäten	23	Waldschatten	9
Landerwerb	4	Waschen	35
Lebensdauer, Blüte und Ernte	30	Wegeanlagen	12
Markieren der Pflanzlöcher	10	Witterung	28
Nachpflanzen	22		

◆ ◆

Druck von G. Heinicke. Berlin NW. 7, Dorotheenstr. 36.

◆ ◆

UB Wien



+AM50585420X

v. Tippelskirch & Co

Telegramm-Adresse: **BERLIN W. Potsdamerstr. 127/128.**
Tippotip, Berlin.

Eigene Fabrik Berlin N. Usedomstr. 21.

Vertreten in
Swakopmund (Deutsch-Südwest-Afrika) durch v. Tippelskirch & Co.
G. m. b. H.
Tsingtau (Kiautschau-Gebiet) durch Kabisch & Co.

Einziges
Spezialgeschäft Deutschlands
für
komplette
Tropen-Ausrüstungen

Preislisten, sowie Spezial-Aufstellungen
gratis und franko.

Passage-Agentur der
Woermann-Linie, der Deutschen Ostafrika-
Linie und der Hamburg-Amerika-Linie.



Verzeichnis von Bezugsquellen.

Champagnerweine.

C. Eickemeyer, Champagnerkellerei,
(nur Flaschengährung) gegr. 1855. Mainz.

Kakao-Trockenanlagen.

F. H. Schmidt, Baugeschäft, Altona.
Tropenhäuser.
Wasser-, Brücken- und Hochbau.

Mineralwasser-Apparate.

Uhlrich's Patent-Apparate, Fabrikant:
Uhlrich Nachf., Hugo Mosblech,
Köln/Rhein.

Glasraffinerie.

Glasfabrik und Raffinerie F. Rohrbach
& Carl Böhme, Rückers in Schlesien.

Konserven.

Gebrüder Broemel, Hamburg, Konser-
vierte Nahrungsmittel, haltbar in den
Tropen.

Tropen-Ober- u. Unterkleidung

für Herren, Damen u. Kinder. „Bazar“
Nürnberg, Berlin W., Französischestr. 20.

Windmotoren.

Eimsbütteler Maschinenfabrik vorm. Friedrich Filler,
G. m. b. H., Hamburg 19. Windmotoren zum Betrieb
von Pumpen und Maschinen aller Art.



Deutscher
Samoa Edel-Kakao

entölt, in $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{1}$ Faltschachteln luftdicht verschlossen
1 Pfd. Mk. 2,60, 9 Pfd. Mk. 22,00 u. postfrei.

Deutsche
Samoa Edel-Schokolade

feinste mit Sahne, gekästelt
1 Pfd. Mk. 2,40, 9 Pfd. Mk. 20,00 u. postfrei.

Anerkennung:

„Im höchsten Auftrage teile ich Ihnen mit, dass
Seine Hoheit der Herzog Johann Albrecht
zu Mecklenburg

täglich Ihren Samoa-Kakao geniessen und mit
demselben ausserordentlich zufrieden sind.“

von Rantzau

Grossh. Kammerherr und Hofchef Seiner Hoheit.

Kolonial-Haus
Karl Eisengräber
Halle a. S.—Leipzig

unter Aufsicht der Abtlg. Halle a. S.
der Deutsch. Kol.-Ges.

Postversand ab
Halle a. S.

Illustr. Preisliste über sämtl. deutsch. kolonialen
Erzeugnisse gratis und postfrei.