

TROPENPFLANZER

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET DER
LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

36. Jahrgang

Berlin, September 1933

Nr. 9

Wirtschaftsgeographie des britischen Mandats Kamerun.

Von Carlos Weiler.

I. Das britische Mandat Kamerun.

Dem Artikel 119 des Friedensvertrages von Versailles zufolge, der am 28. Juni 1919 unterzeichnet wurde, mußte Deutschland zugunsten der Alliierten und Assoziierten Hauptmächte auf alle Rechte an seinen überseeischen Besitzungen und damit auch auf Kamerun Verzicht leisten. Die Alliierten und Assoziierten Mächte kamen überein, daß England und Frankreich dem Völkerbund gemeinsam einen Vorschlag über die Zukunft dieses Gebietes machen sollten, worauf die Regierungen dieser beiden Staaten eine Erklärung abgaben, daß in Übereinstimmung mit dem Artikel 22 des Völkerbundpaktes derjenige Teil des Landes, der westlich von der in einer Abmachung vom 10. Juli 1919 festgesetzten Linie liege, dem britischen König als Mandat übertragen werden solle. Der Vertrag wurde am 20. Juli 1922 ratifiziert, das Gebiet kam als B-Mandat unter britische Verwaltung.

Gemäß Artikel 9 des Mandatsvertrages, nach dem der Mandatar das Recht hat, das Mandat als integrierenden Bestandteil seines eigenen Gebietes zu verwalten, insbesondere eine Vereinigung des Zolls, des Fiskus und der Verwaltung mit derjenigen des angrenzenden, unter seiner Oberhoheit stehenden Gebietes durchzuführen, wurde das mit seiner ganzen Westgrenze an Nigeria angrenzende Land der Verwaltung dieser Kolonie unterstellt, wobei trotzdem der Charakter als Mandat gewahrt bleiben sollte.

Das Mandatsgebiet liegt zwischen Nigeria und dem Teil des früheren deutschen Schutzgebiets Kamerun, welcher heute französisches Mandat ist. Seine Gesamtfläche beträgt 88 667 km² (34 236 englische Quadratmeilen) mit einer Bevölkerung, welche nach dem Mandatsbericht von 1930 auf 773 840 angegeben wird. Es stellt

äußerlich einen langen schmalen Streifen dar (eine schrägliegende langgezogene Acht), der in der Höhe von Yola durch einen etwa 60 km breiten französischen Korridor in zwei Teile zerrissen ist.

Das Mandat wird nicht als Ganzes einheitlich verwaltet, sondern zerfällt in zwei Provinzen, von denen die Provinz Nordkamerun wiederum in zwei Distrikte geteilt ist. Der nördlichste Teil, der vom Tschadsee südlich bis zu einer Linie geht, welche etwa der Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Jadseram im W und des Mudukwa und Benue im O entspricht und zu deutscher Zeit ein Teil des Gebietes der Residentur Mora war, wurde der Bornu-Provinz Nigerias zugeteilt, die ihren Verwaltungssitz in Maiduguri hat. Der sich südlich anschließende Teil bis zum Mao Hesso (Grenzpfiler 6 der alten deutsch-englischen Grenze) und bis zum Donga wurde der Provinz Adamaua zugewiesen, deren Hauptstadt Yola ist.

Diese Provinz, die sowohl Teile der früheren deutschen Residentur Garua wie auch des Verwaltungsbezirks Banjo umfaßt, ist durch den schon erwähnten französischen Korridor, der sich auf je etwa 30 km nördlich und südlich des Benue zwischen das Land schiebt, in zwei Teile zerrissen und wird so von der nach der Küste führenden Hauptverkehrsader, dem Benue, getrennt. Im Jahre 1926 wurde dieser Provinz noch die südlich des Donga liegende Landschaft Kentu angegliedert, da diese von Norden her leichter zu erreichen ist als von S, wo ein rauhes, unwegsames und nur sehr dünn besiedeltes Gebiet sie von dem Bezirk Bamenda trennt.

Von dem Fluß Donga und dem Bezirk Kentu südlich bis zur Küste erstreckt sich das Gebiet der unter besonderer Verwaltung stehenden Provinz Kamerun (Cameroons Province), welche die ehemals deutschen Bezirksämter Buea, Victoria, Rio del Rey, Johann-Albrechtshöhe, Ossidinge, Bamenda und einen kleinen Teil des Bezirksamts Dschang umfaßt. Die englische Mandatsverwaltung hat im großen und ganzen diese deutsche Einteilung bestehen lassen, nur wurde das heute unbedeutende Rio del Rey dem Bezirk Johann-Albrechtshöhe zugeteilt, der wieder den Eingeborennamen Kumba erhielt, und der kleine Teil des Bezirkes Dschang wurde unter die angrenzenden Bezirke aufgeteilt.

Der Sitz des Residenten, dem die Provinz Kamerun untersteht, ist wie der des früheren deutschen Gouvernements in Buea.

Das ganze Mandat als solches hat keine eigene Hauptstadt, wie es auch keine einheitliche Verwaltung und kein eigenes Budget hat.

Die Grenze im W entspricht der alten Kameruner Grenze. Im N wird das Mandat durch den Tschadsee, im S durch den Atlanti-

sehen Ozean begrenzt. Durch die bereits erwähnte Abmachung vom 10. Juli 1919 (die sogenannte Simon-Milner Declaration) wurde die Ostgrenze gegen das französische Mandat festgesetzt¹⁾.

Unser Gebiet läßt sich in 5 orographische Landschaften gliedern, die sich keineswegs immer an geologische Einheiten halten, wohl aber durch tektonische Grundlinien bedingt sind. Zwei Tiefländern stehen drei Hochländer gegenüber, die teils Gebirge, teils Hochmassive sind und relative Höhen von 500 bis 1500 m erreichen.

Die beiden Tiefländer sind das Küstenland im SW und der Anteil am Tschadseegebiet im NO, die Hochländer das Kamerungebirge und das Massiv von Adamaua, welches wir mit Passarge,

1) Nach der Simon-Milner Declaration verläuft die Grenze im einzelnen wie folgt: Vom Treffpunkt der ehemaligen englisch-deutsch-französischen Grenze im Tschadsee ($13^{\circ} 5' N - 14^{\circ} 5' O$) in gerader Linie zur Mündung des Ebeji, dessen Lauf sie bis zur Mündung des Flusses Kalia folgt. Verschiedene kleinere Flußläufe bilden die Grenze bis zum Zusammenfluß der Mudukwa und des Gatagule. Sie folgt weiterhin der Wasserscheide zwischen Jadseram, Mudukwa und Benue bis zu dem Berg Mulikia. In gerader Linie von dort über die Quelle des Tsikakiri und über die Flüsse Mao Tiel, Benue, Faro und Mao Hesso bis zu der alten deutsch-englischen Grenze, der sie bis zu dem Grenzpfiler 8 folgt, um dann in gerader Linie die Wasserscheide zwischen Benue im NW und Faro im SO zu erreichen, der sie bis zum Hossere Banglang folgt. Den weiteren Grenzverlauf bezeichnen die Flüsse Mao Ngonga, Mao Deo und andere kleine Flüsse bis etwa 12 km südwestlich von Kontscha, eine gerade südwestwärts gerichtete Linie bis zum Gipfel des Dutschi Djombi, die Wasserscheide zwischen Taraba im W und Mao Deo im O bis zu einem Punkt, der etwa 2 km nordwestlich vom Tschapepaß gelegen ist. In gerader Linie geht sie weiter zu den Goruldebergen, folgt der Hauptwasserscheide zwischen Benue und Sanaga und dann den Flüssen Mafu und Mabe bis zur Stammesgrenze zwischen den Bamum und Basso. Von dem Zusammenfluß von Mpand und Nun an bilden die Flüsse Nun, Tantam, Sefu, nördlich Mifi und Mogo bis zur Quelle des letzteren die Grenze, die dann in gerader Linie über den Kamm der Bambutoberge hinweg, der Wasserscheide zwischen Croßfluß und Mungo im W, Sanaga und Wuri im O bis zum Gebirgsstock des Kupe folgt. Von hier geht sie den Bubu abwärts, bis zu dessen Mündung in den Mungo, dem sie bis $4^{\circ} 2' 30'' N$ folgt. Bis zur Südspitze der sogenannten Taubeninsel folgt sie diesem Breitenkreis, geht im S der Reiherinsel vorbei, so daß der Mövesee im britischen Mandat verbleibt. Nachdem sie weiter am Ostufer verschiedener Creek, wie Mokola, Mbakwele, Nyubanan-Jau, Mbossa-Bombe, Mikanje und Tende bis zur Vereinigung mit dem Victoriacreek gefolgt ist, geht sie rechtweisend 215° in gerader Linie zum Atlantischen Ozean.

Die Simon-Milner Declaration benutzte folgende Kartenblätter Moisés 1: 300 000 zur Grenzbeschreibung:

Blatt A4 Tschad . . . vom	1. 12. 1912	Blatt E3 Ngaundere . vom	15. 10. 1912
„ B4 Kusseri . . . „	1. 8. 1912	„ E2 Banjo. . . „	1. 1. 1913
„ B3 Dikoa . . . „	1. 1. 1913	„ F2 Fumban . . . „	1. 5. 1913
„ C3 Mubi . . . „	15. 12. 1912	„ F1 Ossidinge . . . „	1. 1. 1912
„ D3 Garua . . . „	15. 5. 1912	„ G1 Buea . . . „	1. 8. 1911

Hassert und Thorbecke und anderen in das Hochland von Südadamaua und die Massivregion von Nordadamaua zerlegen¹⁾.

Als schmaler Streifen zieht sich ein flachwelliger Küstensaum in NW—SO-Richtung, der im N durch Buchten und Flußmündungen reich gegliedert ist. Er besteht aus Alluvionen der vielen Flüsse und Creeks und steigt ostwärts langsam auf 50 m an. Hier stoßen wir auf die ersten Stromschnellen, die uns anzeigen, daß fester Gesteinsuntergrund zutage tritt. Das Liegende der jungen Aufschüttungslandschaft bilden Sandsteinschichten der oberen Kreide (weiter nach S auch eozäne Sande und Tone), die bisweilen das Hangende wie an der Wurzel des Ndiandeltas durchragen, wo Emschersandsteine auftreten. Zumal im Vorland des Kamerungebirges durchziehen junge Lavaströme das Land; teilweise sind sie bis in das Meer hineingeflossen. Hier bildet sekundärer Urwald die vorherrschende Vegetation. Es ist anzunehmen, daß der ursprünglich vorhandene primäre Urwald durch die verschiedenen Ausbrüche des Vulkans wie auch durch Rodungen um frühere Eingeborenen-siedlungen herum vernichtet wurde und sekundärem Urwald Platz machte. Vereinzelt Vorkommen von Ölpalmen und auch von Mehlbananen im Urwald scheinen dies zu bestätigen (Eokiberg bei Mokundange). In dem stark versumpften Land der Aufschüttungsdeltas bilden die Mangroven große, undurchdringliche Wälder.

Aus dem Küstengebiet ragt mit seiner bis über 4000 m hinaufstrebenden Erhebung das 50 km lange und 12 km breite Kamerungebirge heraus, das ganz aus jungvulkanischen basischen Gesteinen besteht. Sind die höher gelegenen Krater, wie die am 4070 m hohen Fako oder an der Doppelspitze des 1740 m hohen Etinde, der den Rest eines mächtigen Kraterkegels darstellt, längst erloschen, so treten in den unteren Regionen noch zuweilen vulkanische Ausbrüche auf, die von nicht geringem Umfang sein können. Dieser vulkanische Unruheherd knüpft sich an die SW—NO verlaufende große Störungslinie, die Kamerunlinie, die vom Atlantischen Ozean her (S. Thomé, Fernando Poo) nach dem Tschadsee hinzieht, und längs der sich Zeugen vulkanischer Ausbrüche großen Ausmaßes finden. Diese Spalten- und Deckenergüsse setzten bereits Ende der Kreidezeit ein, als der Golf von Guinea abzusinken begann²⁾.

¹⁾ S. Passarge in „Das deutsche Kolonialreich“ von H. Meyer, 1909. — K. Hassert: Das Kamerungebirge. G. Z. XXXII, Heft 9, S. 449ff. — Preuß: Der kleine Kamerunberg. M. a. d. d. S., 1895, S. 113—120. — E. Esch: Der Vulkan Etinde und seine Gesteine. Sitz.-Ber. d. Preuß. Akad. d. Wiss., Berlin 1901, S. 277—299.

²⁾ E. Krenkel: Geologie von Afrika I, S. 47ff.

Dem Steilaufstieg auf das Kamerunplateau sind einige selbständige Gebirgsstöcke vorgelagert, die sich aus dem Küstenvorland erheben und bald in steilen schroffsten Formen, wie im Rumpfigebirge, Höhen von 1500 m erreichen, oder aber wie das Obang- und Bakossibergland nur sanfte hügelige Erhebungen von 600 bis 800 m Höhe aufweisen. Die vorherrschende Vegetation ist hier hochstämmiger primärer Urwald. Die Entwässerung erfolgt im W durch die Zuflüsse des Rio del Rey wie Meme, Moko und Ndian, die beim Austritt aus dem kristallinen Vorgebirge mit bis zu 30 m hohen Wasserfällen in das Küstentiefland hinabstürzen, aus dem Obangbergland durch Nebenflüsse des Croßflusses, und im O durch den Mungo und seine Nebenflüsse.

Im N und O der Tiefebene des Croßflusses beginnt der Steilaufstieg zu dem Balihochland. Durch seine Höhe wird er zu einer Klima- und Wirtschaftsscheide. Er bezeichnet die Grenze zwischen Urwald und Grasland. Die Graslandschaft des Mandatsgebietes bildet die Massivregion, die wir als nördlichen, besonders emporgewölbten Rand der Südgineaschwelle anzusehen haben¹⁾. Sie besteht aus einem kristallinen Rumpfigebirge archaischen und proterozoischen Gesteins, dem in SW—NO-Richtung vulkanische Massen teils als Decken teils als Quellkuppen aufgesetzt sind. Als Ganzes betrachtet bildet die Region eine großartige Massenerhebung, die in sich stark gliedert und zerrüttet ist. Diese Gliederung erfolgte hauptsächlich auf Grund tektonischer Vorgänge. Verwerfungen und Brüche zerstückelten den Landblock, Absenkungen setzten Landschollen in Staffeln zueinander ab, tektonische Grabeneinbrüche bildeten mehr oder weniger breite tiefe Furchen und Becken. Zwei Hauptgebiete unterscheiden wir: die Massivregion von Adamaua im NO und das Hochland von Südamaua, das sich an die Küstenregion anschließt. Mit großartigem Stufenrand bricht das Hochland von Südamaua nach NNW zur 500 m hohen Faro-bucht und der Inselberglandschaft von Gaschaka hin ab. Die Sprunghöhen der mehrere 100 km langen Stufe betragen 500 bis 1200 m. Jenseits der Becken erhebt sich die Massivregion von Adamaua, die durch die 250 m tiefe Benuefurche in zwei Hauptteile getrennt wird, und zwar in die Mandaragebirgsregion im N und das Gebiet südlich von Yola bis zum Ssari-Gebirge im S. Auch diese Erhebungen fallen nach Norden in steilen Stufen ab — wie weit indessen diese Landstufen durch Verwerfungen, wie weit durch Denudation bedingt sind, läßt sich heute noch nicht sagen. In der Benuefurche stehen Sandsteine, wahrscheinlich paläozoischen

¹⁾ F. Jäger: Afrika, 1928, S. 226 ff. in „Allgemeine Länderkunde“ von Sievers.

Alters an, indes sind keine Fossilfunde gemacht worden, nach denen sie genauer bestimmt werden könnten. Sie lagern dem Altkristallin auf und sind teilweise mit emporgewölbt, so daß sie stufenbildend auftreten, wie in der Gegend von Garua.

Mit der SW—NO laufenden Kamerunlinie kreuzt sich vor allem im nördlichen Gebiet der Großwölbung eine meridional verlaufende Faltungsrichtung, der auch mehr N—S gerichtete Höhenzüge wie die im Mandaragebirge entsprechen.

Das Hochland von Südadamaua besitzt eine Höhe von durchschnittlich 2000 m. Der Urwald erreicht hier nur eine Höhe von etwa 1000 m, macht einem breiten Gürtel von Ölpalmen Platz, der dann fast gänzlich unvermittelt in das Grasland übergeht. Im N folgt das wegen seiner vielen Steilwände und Blockmeere schwer zu überschreitende Bambutogebirge, das äußerst steil im W zum Kreuzfluß abfällt (2000 m auf 12 km Luftlinie). Es bildet den westlichen Teil des Bamendagebirges, welches sich in nordöstlicher Richtung bis zum Kumbohochland hinzieht. Die im NW des Balihochlandes liegenden bis zu 1300 m hohen Wadjemberge brechen steil nach Bascho ab.

Den NW des Bamendagebirges entwässern die beiden Quellflüsse des Croßflusses Fi und Bago. Der Gipfel und der Ostabhang der genannten Gebirge sind mit Grasland bedeckt, während im W der Urwald wieder bis etwa 1000 m ansteigt, um dann ebenfalls über Ölpalmenwälder in Grasland überzugehen. Die Entstehung der Ölpalmenwälder in dem Übergangsbereich zwischen Grasland und Urwald dürfte kaum auf die Einwirkung des Menschen zurückzuführen sein, sondern vielmehr ganz natürliche Ursachen haben. Die Ölpalme braucht zu ihrer vollen Entwicklung sehr viel Licht, welches ihr im Urwald selbst nicht genügend zur Verfügung steht. So erklärt sich ihre große Ausbreitung gerade am Rande des Urwaldes.

Im Norden schließt sich das Kumbohochland an, der größte Gebirgsstock des Hochlands von Südadamaua. Es erreicht bis zu 3000 m Höhe und senkt sich terrassenförmig von SO nach NW. Es wird in der Hauptsache nach dem Katsena und Donga entwässert, der steil aufgebogene Süden zum Nun und Mbam. Auf der hohen Wasserscheide zwischen Katsena und Mbam liegt die Stadt Kumba, den aufgewölbten NO-Rand bildet das Hochland von Bansso. Die eigentlichen Hochländer sind mit Gras bewachsen, doch werden die Täler weit flußaufwärts von Galeriewäldern begleitet.

Die Massivregion von Adamaua, der die weiter nördlich gelegenen Gebirge zuzurechnen sind, besteht wie bereits erwähnt aus

einer Anzahl von Bergmassiven, die durch Ebenen oder Inselplatten voneinander getrennt sind. Es sind dies im Bereich des britischen Mandats die Inselberglandschaft von Gaschaka und die Ebene der steil eingeschnittenen Farobucht sowie weiter nördlich das Schebschigebirge, die Dalamiplatte und das Atlantikagebirge. An der Benuesenke hat das britische Mandat keinen Anteil mehr, da es durch den französischen Korridor von ihr getrennt wird. Das Schebschigebirge, dessen Kamm die Grenze gegen Nigeria bildet, ist ein wildes Gebirgsland, in welches sich die es entwässernden Flüsse Taraba, Mao, Kam und Mao Ini vor allem an seinen Flanken tief eingegraben haben. Im Süden geht es in die Inselbergplatte von Gaschaka über und im Osten erstreckt sich die Dalamiplatte, die nach S zum Larozug auf französischem Gebiet ansteigt. Die Vegetation besteht fast überall aus Buschwald, stellenweise noch Höhenwald. In den Tälern finden sich vielfach ausgezeichnete Weiden.

Im N des Benue erhebt sich das letzte in der Reihe der Gebirge, das Mandaragebirge, welches durchschnittlich eine Höhe von 800 bis 900 m erreicht und nur an einigen Stellen Erhebungen bis zu 1200 m aufweist. Es stellt eine Hochfläche dar, deren Ränder teilweise erhöht sind, und ist durch tiefe Täler zerrissen. Nach den Seiten löst es sich in Inselberge auf, so vor allem im N und O, während es nach W steiler abfällt. Mao Kebbi und Mao Lue entwässern es im S zum Benue, während es sowohl im O durch Nebenflüsse des Logone wie auch im W durch den Jadserarm nach dem Tschadsee entwässert wird. Die Vegetation ist im wesentlichen niedriger und spärlicher Buschwald und Dornsteppe.

Der nördliche Zipfel des Mandatsgebietes gehört zu einer der großen Beckenlandschaften des Sudans, zu der in 270 bis 400 m Mh. gelegenen Tschad-Schari-Niederung, deren Mittelpunkt der Tschadsee bildet. Es ist ein Gebiet ohne Abfluß zum Meer und stellt ein welliges Land dar, welches sich aus alluvialen Sanden und Lehmen zusammensetzt. Terrassen an den Hängen zeigen verschiedene Stände des Seespiegels an. An seinem Südufer finden sich an Muscheln reiche Kalktuffschichten. Zwischen den sandigen Wellen und Rücken, die nur wenige Meter hoch ansteigen, sind die Senken von einem schwarzen Humusboden überlagert, der meist eine Mächtigkeit von 0,50 m aufweist. Bemerkenswert ist der sandige Rücken, welcher den Namen Dhar-aj-Djimeh (d. i. der kleine Kamelrücken) führt und sich von SO nach NW durch das Land bis nach Maiduguri in Nigerien hinzieht. Man vermutet in ihm eine alte

Uferlinie des Sees¹⁾, auf der sich heute eine ganze Anzahl kleiner Siedlungen befinden. Die zwei bedeutendsten Flüsse zum Tschadsee sind der Jadseram und der Lebait mit seinem Nebenfluß Kalia. Der Jadseram bildet gegen Nigeria die westliche Grenze des Emirats Dikoa von seiner Südspitze aus bis in die Nähe der Hauptstadt, wo er sich im Sande verliert und nur während der Regenzeit den See selbst erreicht. Lebait und Kalia, die während des ganzen Jahres Wasser führen, bilden die Grenze gegen das französische Gebiet und sind ihrerseits wieder durch mehrere Flußarme mit dem Logone verbunden. Nächst dem Schari sind sie die größten Zuflüsse des Sees. Ein Netzwerk von Wasserläufen durchschneidet in ihrer Nähe das Land und verbreitet ihr Wasser in dem ganzen Firkigebiet. Mit Ausnahme der Firkistreifen ist das Land mit lichtigem Wald aus verschiedenen Akazienarten bestanden. Die Bäume sind meist klein und verkrüppelt und erreichen nur in der Nähe der Flußläufe größere Ausmaße. Immergrüne Sykomoren und Tamarinden finden sich häufig. In der Nähe des Tschadsees und im SO kommen Dumpalmen (*Crucifera Thebaica*) und Fächerpalmen (*Borassus Flabelliformis*) vor. In den sumpfigen Dickichten des Seeufers ist der Papyrus die kennzeichnendste Pflanze und erreicht dort zuweilen Höhen bis zu 4 m. Eine Reisart (*Dactyloctenium aegypticum*) gedeiht wildwachsend in den sumpfigen Niederungen. Ihre Früchte werden nur bei Mißernten von der Bevölkerung gesammelt.

Bei den Flüssen lassen sich drei verschiedene Abdachungsregionen unterscheiden: nach der Küste, zum Benue und zum Tschadsee. Von den Küstenflüssen haben nur die Grenzflüsse im O und W, der Mungo und der Rio del Rey mit seinen verschiedenen Nebenarmen, eine besondere Bedeutung für den Verkehr. Auch der Croßfluß, an dessen Oberlauf das Mandat noch teil hat, bildet heute noch eine wichtige Wasserverkehrsstraße. Auf diese Flüsse wird später noch zurückzukommen sein. Die zahlreichen vom Kamerungebirge zum Meere fließenden kleinen Flüsse sind insofern bedeutungsvoll, als sie den Verkehr längs der Küste sehr hemmten und eine große Anzahl von Brückenbauten notwendig machten. Die dem Benue zuströmenden Flüsse wie Katsena, Donga und Taraba haben nur örtliche Bedeutung. Das gleiche gilt für die Zuflüsse des Tschadsees, Jadseram, Lebait und Kalia, die nur mit Kanus befahren werden können.

¹⁾ 16, 1921, S. 9. — 127, 1914, S. 392 ff.

Das Klima.

Für ein Gebiet, in dem die Bevölkerung, von geringen Ausnahmen im Norden abgesehen, in der Hauptsache landwirtschaftlich tätig ist und in dem die europäische Kolonisation allein die Gewinnung landwirtschaftlicher Erzeugnisse fördert und auch selbst betreibt, ist das Klima von ganz besonderer Bedeutung. Eine gewisse Stetigkeit der klimatischen Faktoren, wie genügend ausgiebige Regenfälle, ausreichende Sonnenbestrahlung und gleichmäßige Winde, ist Voraussetzung für eine nutzbringende Landwirtschaft, während große jährliche Schwankungen der klimatischen Erscheinungen den Anbau vieler Nutzpflanzen unmöglich machen.

In dem ehemaligen deutschen Schutzgebiet Kamerun wurde ein geordneter meteorologischer Beobachtungsdienst erst spät eingerichtet; längere Beobachtungsreihen liegen deshalb nur für wenige wichtige Plätze vor. Am dichtesten liegen die meteorologischen Stationen um den Großen Kamerunberg (1914 über 100 Stationen, die allerdings meistens nur Regenmessungen vornahmen). Von hier können wir Monats- und Jahresmittel aus längeren Reihen geben.

Die englische Mandatsverwaltung hat diese Arbeiten leider nicht weitergeführt, und es ist nur der Mithilfe der deutschen Pflanzungen zu verdanken, daß wenigstens noch an den wichtigsten Punkten regelmäßige Regenmessungen vorgenommen werden¹⁾.

Das Land hat an drei großen Klimazonen Anteil, die ohne besonders ausgeprägte Grenzen allmählich ineinander übergehen: feuchtheißes Urwaldklima im SW, periodisch trockenes Savannenklima in Adamaua sowie in dem südlichen Teil Bornus und Steppenklima (wintertrockenes Sudanklima) im Gebiet des Tschadsees im nördlichen Bornu.

A. Winde.

Das Gebiet steht unter dem Einfluß von Passat und Monsun sowie den örtlichen Land- und Seewinden. Die letztgenannten treten vor allem in den küstennahen Gebieten am stärksten während des Nordwinters auf, da die letzten Ausläufer des NO-Passats nicht stark genug sind, um ihre Bildung beeinflussen zu können, obwohl sie die Küste noch erreichen²⁾. Während des Tages herrscht See-

¹⁾ Der Verfasser hat selbst in den Jahren 1928—1931 regelmäßige Regenmessungen in Isongo, Isobi und Bibundi angestellt. Die zahlenmäßigen Ergebnisse der Messungen wie auch derjenigen der deutschen Pflanzungen werden in der deutschen Seewarte von dem ehemaligen Kameruner Meteorologen Dr. Semmelhack verarbeitet.

²⁾ 89, S. 434.

wind, nach abendlicher Flaute setzt ablandiger Wind ein, der bis in die frühen Morgenstunden anhält. Im Nordsommer kommt der Guineamonsun zur Herrschaft, der die örtlichen Winde fast völlig verdrängt. Es handelt sich bei ihm um den bei seinem Übertritt über den Äquator nach rechts abgelenkten SO-Passat der Südhalbkugel¹⁾. Genau genommen ist die Bezeichnung „Monsun“, die im Lande von den Europäern gebraucht wird, nicht ganz zutreffend, da man nur den im jahreszeitlichen Wechsel entgegengesetzt wehenden Winden diesen Namen beilegt und die Umkehr im Golf von Guinea keine vollständige ist, weil im Südsommer der Wechsel zwischen Land- und Seewinden vorherrscht. Der Monsun gelangt nur mit sehr verminderter Stärke ins Land hinein, da er keine sehr große Höhe erreicht und deshalb vom Kameruner Randgebirge aufgehalten wird²⁾.

Der NO-Passat macht sich in voller Stärke nur im N des Mandats bemerkbar, dringt jedoch als trockener, staubbringender Wind (Harmattan) bis zur Küste vor. Er ist in den Küstengebieten aber nur noch so schwach, daß man ihn nur an der durch den mitgebrachten Staub hervorgerufenen Trübe erkennt.

Zu Beginn und zu Ende der Trockenzeit treten Wirbelwinde, Tornados, auf, welche jedoch niemals solche Stärke annehmen, daß sie bedeutenden Schaden verursachen³⁾.

B. Niederschläge.

Die Niederschläge werden, da sie fast immer durch Zenitalregen entstehen, vom Gang der Sonne und den Windverhältnissen beeinflusst. Man sollte also das Vorhandensein von zwei ausgesprochenen Regenzeiten vermuten; es zeigt sich aber, vor allem am Kamerungebirge, daß die beiden Niederschlagsmaxima, welche die beiden Regenzeiten der N- und S-Halbkugel kennzeichnen, in

1) 23, S. 74. — 2) K. Hassert in M. a. d. d. S., 1911, S. 102.

3) Nach Henri Hubert beruhen sie auf Übereinanderlagerung von Monsun und Harmattan. Im Monsun entstehen nachmittags durch Erwärmung aufsteigende Strömungen. Diese können die darüberfließende Harmattanschicht erst dann durchbrechen, wenn diese selbst schon viel Wasserdampf aus den aufsteigenden Strömungen aufgenommen, dadurch an Gewicht zugenommen hat und wegen ihrer Kühle schließlich schwerer geworden ist als die warme Monsunschicht. Dann bricht plötzlich kalte Luft herab, verursacht die Zunahme des Luftdrucks und die kalten Windstöße aus der Richtung des Harmattan. Nun aber steigt die warme Monsunluft empor, kühlt sich ab, schlägt ihre Feuchtigkeit nieder und ergießt starken Regen. Die Reibung der Luftströmungen verursacht elektrische Spannungen, die sich in Blitz und Donner entladen. So erklärt sich auch, daß die Tornados an das Kampfgebiet von Monsun und Harmattan gebunden sind (zitiert nach Jäger: Afrika, 1928, S. 150).

eine Regenzeit zusammenfallen. Allerdings macht sich trotzdem in manchen Jahren während der Regenzeit ein doppeltes Maximum bemerkbar. In manchen Jahren läßt sich z. B. in Bali eine doppelte Regenzeit beobachten. Vom Manengubahochland liegen bis heute noch keine verwertbaren Regenmessungen vor, doch teilt Thorbecke ganz allgemein mit, daß der SW-Monsun seine feuchten Luftmassen schon an den Westhängen der Bafarami-Berge und des Kupe fallen läßt, ehe sie den Westabhang des Gebirges selbst erreichen. Nur im SO wird es durch die Lücke zwischen Kupe und Nlonako direkt von den Regenwinden getroffen, die sogar an ihm vorbei bis an den steilen NO-Rand der Mbo-Ebene wehen und hier stärkere Niederschläge hervorrufen¹⁾.

Die Niederschlagsmengen nehmen in der Regel ziemlich gleichmäßig von der Küste nach dem Innern zu ab. Während an der Küste die Niederschläge 3000 bis 5000 mm erreichen und am Westabhang des Kamerungebirges über 10 000 mm hinausgehen, hat das Hochplateau nur 1500 bis 2500 mm, Garua nur noch 750 mm und das Tschadseeufer 600 mm. Örtliche Abweichungen weisen die Gebirge und Senkungen auf, wobei die W- und SW-Seiten der ersteren mehr, die letzteren weniger zu erhalten pflegen, zumal wenn sie im Windschatten liegen. Beim Aufstieg auf das Hochplateau lassen die vom Meer ins Land wehenden Winde einen großen Teil ihrer Feuchtigkeit fallen, wie dies bereits von Manenguba mitgeteilt wurde. So erklären sich auch die großen Niederschlagsmengen von Bascho, welches am Fuß der nach W steil abfallenden Wadjemberge liegt, die bis zu einer Höhe von 1300 m aufragen. Einige Zahlen mögen die Abnahme der Niederschläge von SW nach NO erläutern (Tabelle S. 378).

Die trichterförmige Küste, die große Höhe des Kamerunbergmassivs sowie die Richtung der Regenwinde erklären die enormen Mengen des Regens an der Westseite dieses Gebirges. Von Rio del Rey ab nehmen diese Niederschlagsmengen zu, erreichen bei Bibundi/Isobi ihren höchsten Wert und nehmen dann wieder langsam ab, bis sie an den Osthängen des Gebirges ihren niedrigsten Wert erreichen. In der Literatur ist im allgemeinen Debundscha als der regenreichste Platz genannt, was nach den Regenmessungen des Verfassers an den beiden Plätzen östlich und westlich von Debundscha nicht zutrifft. Allerdings ist Debundscha der einzige Ort dieses Gebietes, von dem ganzjährige Regenmessungen über einen Zeitraum von 20 Jahren vorliegen, während Bibundi, Isobi und Isongo nur kürzere Beobachtungsreihen haben. Im Gegensatz zu

¹⁾ F. Thorbecke: Das Manengubahochland, S. 20.

Monatliche Regenverteilung zwölf verschiedener Stationen im Jahre 1913 in mm ¹⁾,

Station	Höhe m	N.Br.	O-Lg. (Gr.)	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Garua . . .	232	9° 18' 12"	13° 23' 45"	.	0,0	.	8,7	68,4	90,4	131,2	313,2	209,2	55,3	.	.	876,4
Karbabi . . .	218	7° 30'	11° 2'	.	19,0	.	101,5	122,0	216,7	184,5	291,0	230,0	137,0	.	.	1301,7
Bamenda . . .	1440	5° 57' 15"	10° 9' 45"	0,0	36,5	42,2	177,7	77,8	253,8	485,0	333,6	378,2	282,6	7,2	16,8	2091,4
Bali . . .	1360	5° 53' 15"	10° 1'	.	122,7	116,8	402,9	228,6	612,0	268,4	407,5	310,3	377,5	32,6	13,5	2536,0
Ossidinge (1911)	145	5° 46'	9° 16' 30"	90,0	5,0	119,0	172,0	263,0	612,0	451,0	535,0	579,0	414,0	139,0	6,0	3335,0
Bascho (1911)	185	6° 8' 30"	9° 26' 30"	240,0	23,0	209,0	304,0	339,0	451,0	725,0	608,0	689,0	341,0	131,0	22,0	4082,0
Rio del Rey . . .	5	4° 43' 48"	8° 38' 30"	.	171,7	66,2	208,5	203,3	250,7	989,3	1194,1	866,0	623,7	130,4	41,0	4744,9
Kumba . . .	385	4° 38' 54"	9° 24' 20"	.	190,7	177,8	249,5	177,8	217,2	343,7	288,9	271,2	400,7	78,5	26,8	2292,5
Ekona . . .	394	4° 14'	9° 20'	.	117,0	113,0	207,0	97,0	110,0	306,0	316,0	289,0	280,0	5,5	0,0	1840,5
Buea . . .	941	4° 9' 30"	9° 13' 45"	1,1	56,0	70,1	248,1	140,6	86,7	394,5	383,3	410,4	318,8	2,5	28,3	2140,4
Victoria . . .	16	4° 0' 30"	9° 12'	115,5	115,3	65,3	258,3	128,1	362,1	725,3	755,6	350,7	294,3	5,8	101,7	3278,0
Debundscha . . .	10	4° 6' 40"	8° 59'	70,8	390,0	289,3	445,7	208,9	1094,2	1459,0	1186,2	776,6	1079,0	399,0	344,6	7743,3

Regentage mit meßbaren Niederschlägen im Jahre 1913 ¹⁾.

Station	Höhe m	N.Br.	O-Lg. (Gr.)	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Garua . . .	232	9° 18' 12"	13° 23' 45"	.	.	.	4	12	8	9	16	14	6	.	.	45
Karbabi . . .	218	7° 30'	11° 2'	.	2	.	14	12	14	12	15	13	13	.	.	95
Bamenda . . .	1440	5° 57' 15"	10° 9' 45"	.	7	9	22	17	19	29	28	24	21	2	2	180
Bali . . .	1360	5° 53' 15"	10° 1'	.	9	8	23	19	21	27	25	24	23	7	2	188
Ossidinge . . .	145	5° 46'	9° 16' 30"	.	6	20	10	15	16	24	24	22	17	5	1	140
Bascho (1911)	185	6° 8' 30"	9° 26' 30"	8	2	11	22	29	29	25	27	28	26	11	1	218
Rio del Rey . . .	5	4° 43' 48"	8° 38' 30"	.	8	10	17	16	16	23	26	27	19	5	2	162
Kumba . . .	385	4° 38' 54"	9° 24' 20"	.	6	8	15	15	17	23	26	21	21	3	2	157
Ekona . . .	394	4° 14'	9° 20'	.	4	4	6	7	7	17	15	10	7	1	.	78
Buea . . .	941	4° 9' 30"	9° 13' 45"	1	7	5	17	13	15	30	26	24	24	2	2	166
Victoria . . .	16	4° 0' 30"	9° 12'	4	9	6	12	12	24	29	28	23	23	4	6	180
Debundscha . . .	10	4° 6' 40"	8° 59'	4	19	20	25	25	29	30	29	29	28	22	11	271

¹⁾ P. Heidke: Ergebnisse der Regenmessungen des Jahres 1913 in Kamerun. Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, herausgegeben von der Deutschen Seewarte. Heft XXII, D 40-44.

R. E. Müller¹⁾ gehen die Beobachtungen des Verfassers dahin, daß die zu beiden Seiten Debundschas gelegenen Plätze, Bibundi und Isobi im NW, Isongo im SO, dieses an Niederschlagsmenge nicht unerheblich übertreffen. So hatten beispielsweise im Jahre 1928 die vier genannten Plätze folgende Niederschlagsmengen²⁾:

	Höhe m	N-Br.	O-Lg. (Gr.)	Niederschlags- menge mm
Bibundi	5	4° 13' 20''	8° 59' 10''	10 075
Isobi	30	4° 11' 30''	8° 59' 45''	11 558
Debundscha	10	4° 6' 40''	8° 59'	8 859
Isongo	30	4° 4' 30''	9° 0' 45''	9 732

Dies dürfte dadurch zu erklären sein, daß bei den drei regenreicheren Plätzen die Vorberge des Gebirges näher an das Meer herantreten, wodurch die Winde früher zum Aufsteigen gezwungen werden. Hinter Debundscha aber steigt das Land sanfter an. Die große Nähe des Kleinen Kamerunberges (Etinde) ist hier sicher von ganz besonderem Einfluß, und ihm ist wohl die plötzliche Abnahme der Niederschläge in Batoki und Mokundange zuzuschreiben. Schon die Pflanzung Öchelhausen, welche in einer Entfernung von etwa 2 km Luftlinie von der Regenmeßstation Isongo entfernt ist und in 203 m Höhe liegt, weist bedeutend weniger Niederschläge auf als Isongo (1928: 5128 mm). Die Anzahl der Tage mit meßbaren Niederschlägen entspricht der Isongos, nur sind die Regen nie so heftig. Diese Erscheinung läßt sich leicht dadurch erklären, daß der Pflanzung im W ein Berg vorgelagert ist (Koetheberg), der den Wind zur Abgabe seiner Feuchtigkeit zwingt, bevor er die Pflanzung selbst erreicht, diese also im Regenschatten des Berges liegt. Die Küstenplätze Batoki und Mokundange liegen im Regenschatten des Kleinen und nicht des Großen Kamerunberges³⁾.

Wenn R. E. Müller angibt⁴⁾, daß die am meisten Feuchtigkeit

¹⁾ 83, S. 8.

²⁾ Die Angabe für Isongo erfolgt nach eigenen Messungen sowie denen von E. Vogel, für Isobi und Bibundi sind sie den Regentabellen der Bibundi-Aktiengesellschaft entnommen, diejenigen für Debundscha dem englischen Mandatsbericht 1929.

³⁾ Ähnlich spricht sich auch Preuß aus (M. a. d. d. S. VIII/1895/118).

⁴⁾ R. E. Müller: a. a. O. Als Ursache gibt er an, daß der Guinea-Monsun einen viel kürzeren Weg zurückzulegen habe als der indische, so daß die Durchfeuchtung der oberen Luftschichten eine viel weniger gründliche sei. Dem dürfte aber entgegenzuhalten sein, daß der Guineagolf das wärmste unter den westafrikanischen Küstenmeeren ist und die Verdunstung besonders lebhaft erfolgt. Siehe auch M. a. d. d. S. XXIV/107.

führende Schicht nicht sehr hoch ist und an den Hängen des Kamerungebirges infolgedessen eine rasche Abnahme der Niederschläge mit der Höhe stattfindet, so kann dies nur für die SO- und O-Hänge zugegeben werden, nicht aber für die SW- und W-Hänge, wo gerade die höheren Schichten zwischen 1000 bis 1500 m mehr Feuchtigkeit führen müssen. Gerade der Wolkengürtel befindet sich hier meist in einer Höhe von etwa 1500 m und nicht schon bei 1000 m, was durch die bekannte Höhe der Krater des letzten Ausbruchs immer leicht geschätzt werden konnte¹⁾. Zwar liegen von höher gelegenen Stellen von dieser Seite des Gebirges keine Regenmessungen vor, doch lassen die gewaltigen Wassermassen, welche die aus etwa 2000 m Höhe kommenden Küstenflüsse dem Meer zu einer Zeit zuführen, wenn in dem Küstenstreifen selbst keine großen Niederschläge gefallen sind, darauf schließen, daß in diesen Höhen ungleich größere Regenmengen zu verzeichnen sein werden²⁾. Es ist auch anzunehmen, daß erst in diesen Höhen, der von dem Monsun reichlich mitgeführte Wasserdampf zur vollen Kondensation gelangt³⁾. Dies würde auch damit übereinstimmen, daß im indischen Monsun die Schicht der höchsten Niederschläge in 1400 m Höhe liegt (Cherrapunji). Es wird dem Kenner der Regenverhältnisse am SW-Abhang des Gebirges nicht zweifelhaft sein, daß eine Regenmessung in etwa 1500 m Höhe zwischen Bibundi und Isobi Werte ergeben dürfte, die denen Cherrapunjis nicht nachstehen, ja sie wahrscheinlich übertreffen werden⁴⁾.

Der jährliche Gang der Niederschläge ist durch den Wechsel zwischen Passat und Monsun bedingt. In den Monaten Dezember bis Februar fallen die geringsten Regenmengen. Im Februar beginnt eine Zeit heftiger Tornados, die im März und April, der Übergangszeit vom Harmattan zum Monsun, ihren Höhepunkt erreichen und dann immer mehr abflauen. Im Juni beginnt dann die eigentliche Regenzeit, die in den Monaten August und September am ausgesprochensten ist. Gewitter sind während dieser Zeit nur selten

¹⁾ 104.

²⁾ M. a. d. S. XXIV/1 und Pet. Mitt. LII/1906/76 und M. a. d. S. XI/1898/218.

³⁾ Danckelmanns Mitt. X/152.

⁴⁾ G. Hellmann spricht sich in der Abhandlung „Grenzwerte der Klimaelemente auf der Erde“ folgendermaßen darüber aus: „Den Ruhm der größten jährlichen Regenmenge, den so lange Ch. mit 11—12 m genoß, macht ihm jetzt die Insel Kanei mit 12 090 mm im 5jährigen Mittel streitig. Beide Stationen liegen hoch (1250 und 1547 m) und genießen Elevationsregen. Aber da am Fuß des Kamerunberges im Durchschnitt 8—11jähriger Beobachtungen in nur 5 m Meereshöhe 10—11 000 mm ergeben haben, so dürfte über ihnen am Westabhang des Götterberges die regenreichste Gegend der Erde zu suchen sein . . .“

zu beobachten, sie treten aber in der zweiten Oktoberhälfte mit dem Vorrücken des Harmattan und dem Nachlassen der Regenzeit wieder auf, jedoch nie in der Zahl und Stärke wie zu Beginn der Regenzeit. Zur Ausbildung einer scharf ausgeprägten, wenn auch kurzen Trockenzeit, kommt es in den Gebieten mit den höchsten Jahresniederschlägen nie. Kleinere Niederschläge fallen auch in den Monaten Dezember bis Februar. So betragen z. B. in Isongo im Jahre 1928 die Regenmengen in den genannten Monaten: Dezember 178,3 mm, Januar 169,2 mm, Februar 261,1 mm. Hierbei handelt es sich meist um starke Gewitterregen von kurzer Dauer. Bei den am Ostabhang des Berges und auf dem Hochplateau gelegenen Plätzen kommt es jedoch oft zu einer deutlichen Trockenzeit, die bis zwei und drei Monaten dauern kann, im langjährigen Mittel aber nicht zum Ausdruck kommt. Je weiter wir aber nach Norden kommen, um so deutlicher scheidet sich das Jahr in eine Regenzeit und eine Trockenzeit, die vom Benue nordwärts je sechs Monate dauern. Eintritt und Ende der Regenzeit stimmen in diesen Gebieten mit dem Auftreten der Tornados im Küstengebiet überein.

Was die tägliche Regenverteilung anbetrifft, so haben automatische Registrierungen in Sanje bei Bibundi ergeben, daß die eigentlichen Maxima der Intensität in der Regenzeit kurz nach Mitternacht und zwischen 6 bis 10^h a. m. liegen, in der Trockenzeit und vor allem während der Übergangszeit aber in den ersten Nachmittagsstunden, was sich auch mit den eigenen Beobachtungen deckt. In der Jahresmenge überwiegt der Nachtregen den Tagregen¹⁾ (s. folgende Tabelle).

Monatliche Regenmengen von Isongo für das Jahr 1928 in mm
(nach eigenen Beobachtungen).

Höhe = 30 m Breite = 4° 4' 30" N Länge = 9° 9' 45" O

Monat	6 ^h a. m.	6 ^h p. m.	Summe
Januar	122,3	46,9	169,2
Februar	234,0	27,1	261,1
März	217,9	238,8	451,7
April	252,9	145,6	398,5
Mai	330,9	207,6	538,5
Juni	455,5	197,4	652,9
Juli	996,8	538,8	1535,6
August	1000,8	839,5	1840,3
September	1068,3	1231,0	2299,3
Oktober	632,5	509,2	1141,7
November	126,9	138,4	265,3
Dezember	124,3	54,0	173,3
Summe	5563,1	4169,3	9732,4
v. H. der Gesamtmenge	57,16	42,84	100,0

¹⁾ 24 D 14.

Über das Steppenklima des nördlichen Bornu und des Tschadseegebietes liegen keine langjährigen Beobachtungen vor. Von der Mandatsverwaltung wird in diesen Gebieten keine meteorologische Station unterhalten, so daß sie in ihren Berichten die Regennmessungen von Maiduguri zum Vergleich heranziehen muß. Die Niederschlagsmengen von vier aufeinanderfolgenden Jahren ergeben ein Mittel von 593 mm. Die Regennmengen im Tschadseegebiet selbst ähneln aber wohl mehr denen von Kusseri oder Fort Lamy, von welchem letzterem ein Mittel von 9 Jahren 641 mm ergibt (siehe folgende Tabelle). Langjährige Beobachtungen liegen sonst von

Niederschlagsmittel von 8 Stationen in mm¹⁾.

Station	Höhe m	N-Br.	O-Lg. (Gr.)	Anzahl der Jahre	Schwankungs- quotient	Mittel	Maximum (Jahr)	Minimum (Jahr)
Debundscha	10	4° 6' 40"	8° 59'	20	1,9	9363	14 133 (1902)	7331 (1927)
Victoria . .	16	4° 0' 30"	9° 12'	14	2,1	4211	5 810 (1929)	2684 (1926)
Ekona . .	394	4° 14'	9° 20'	9	1,5	2358	2 758 (1909)	1840 (1913)
Kumba . .	385	4° 38' 54"	9° 24' 20"	8	1,1	2383	2 796 (1930)	2060 (1928)
Ossidinge .	145	5° 46'	9° 16' 30"	10	2,0	3435	5 392 (1928)	2710 (1913)
Bamenda .	1440	5° 57'	10° 9' 45"	12	1,4	2546	2 904 (1930)	2083 (1910)
Maiduguri .	330	11° 55'	13° 12'	4	1,2	685	737 (1930)	593 (1928)
Fort Lamy .	287	12° 15'	15°	9	4,0	641	1 248	306

keiner Station aus dem Gebiet vor, es scheint aber festzustehen, daß gemäß der kontinentaleren Lage die jährlichen Schwankungen erheblich größer sind als an der Küste. Der jährliche Gang der Niederschläge entspricht dem des ganzen Landes, d. h. Sommerregen von April bis September mit einem Maximum im Juli oder August. Die Trockenzeit ist besonders stark ausgeprägt, da das Land von Oktober bis April ganz unter der Herrschaft des NO-Passates steht, doch berichten sowohl Schultze wie auch Forreau von starken Regengüssen während des Januar in nächster Nähe des Sees, der in bezug auf die Niederschläge eine Ausnahmestellung einzunehmen scheint²⁾).

Nimmt die Niederschlagsmenge von der Küste nach dem Innern zu ab, so nimmt umgekehrt die Temperatur von der Küste nach dem Innern zu, überdies werden ihre Schwankungen größer.

¹⁾ Lit. Verz. Nr. 16, 18, 24, 30, 32, 48, 103. — ²⁾ 99.

³⁾ Georges Bruel: L'Afrique Equatoriale Française 75.

Im ganzen Küstengebiet sind die Jahresschwankungen der Temperatur echt tropisch gering. Die jährliche Amplitude übersteigt selten 2 bis 4° C, und auch die tägliche Schwankung ist nicht größer als 5 bis 6° C. Auf dem Hochplateau sind die jährlichen Schwankungen noch nicht viel größer als an der Küste, wohl aber nehmen die täglichen Schwankungen schon sehr zu. Bei einem jährlichen Temperaturmittel von 18,1° C beträgt die tägliche Amplitude in Bali 11,2° C. Weiter nördlich nimmt der Temperaturgang einen kontinentaleren Charakter an, was in den größeren täglichen und jährlichen Schwankungen der Temperatur zum Ausdruck kommt.

Es wäre abschließend noch zu erwähnen, daß im Bali- und Kumbohochland zuweilen Hagelfälle vorkommen. Beachtenswert ist ferner die vor allem im Norden ganz besonders starke Taubildung, die dort während der Trockenzeit äußerst wichtig für die Vegetation ist.

Beispiel für einen jährlichen Temperaturverlauf für 3 Stationen (1913).

Station	Höhe m	N-Br.	O-Lg. (Gr.)	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli
Victoria .	15	4° 0' 30''	9° 12'	26,1	26,3	26,5	25,5	25,9	25,4	24,0
Kumba .	385	4° 38' 54''	9° 24' 20''	27,0	26,6	26,4	25,3	24,9	24,5	23,0
Pittoa .	218	9° 23'	13° 30' 30''	22,9	27,7	27,5	32,9	30,8	29,5	27,5

Station	Höhe m	N-Br.	O-Lg. (Gr.)	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	Amplitude
Victoria .	15	4° 0' 30''	9° 12'	23,8	24,2	24,4	25,3	25,1	25,2	2,7
Kumba .	385	4° 38' 54''	9° 24' 20''	23,2	23,6	23,9	25,2	25,3	24,9	4,0
Pittoa .	218	9° 23'	13° 30' 30''	26,4	26,4	26,9	23,7	21,2	27,0	11,7

Bodenbeschaffenheit.

Für Kamerun, das im Vergleich mit unseren anderen ehemaligen Kolonien weniger eingehend erforscht ist, liegen nur wenige Bodenuntersuchungen vor. In erster Linie hat Wohltmann die Basaltverwitterungsböden des Kamerungebirges und der Geologe Guillemain verschiedene Böden der Bezirke Kumba, Mamfe, Bamenda und Banjo untersucht. Seinem Bericht ist die umstehende Tabelle entnommen.

Fast sämtliche untersuchten Böden leiden an Kalk- und Magnesiummangel, mit Ausnahme des Schieferverwitterungsbodens in der Nähe von Mamfe, der einen besonders hohen Gehalt an Magnesia aufweist. Den Bodenproben III bis VI ist ferner die große Armut an Phosphorsäure eigentümlich. Im Gegensatz hierzu ist jedoch

der Gehalt und das Aufnahmevermögen für Stickstoff fast durchweg als außergewöhnlich hoch zu bezeichnen.

Zu der am meisten verbreiteten Bodenart sind alle, die unter den Begriff Roterden fallen, zu rechnen; ihre Zusammensetzung zeigt die Analyse IV, welche als Durchschnittswert für die vielen verschiedenen Bodenarten gelten kann, die unter dem Namen Roterden zusammengefaßt werden. Auch der von Guillemain angeführte rote Basaltverwitterungsboden, dessen Analyse Nr. II gibt, ist mit hierher zu rechnen.

Analyse verschiedener Bodenarten.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
100 g Feinboden (unter 2 mm) nehmen an Stickstoff auf	52,80	51,60	76,50	22,70	33,20	22,80
Der Auszug mit kalter Salzsäure bei 48stündiger Einwirkung enthielt:						
Tonerde	3,87	5,99	3,37	1,32	1,63	1,48
Eisenoxyd	6,08	18,98	11,32	3,02	1,92	3,33
Kalkerde	0,17	0,27	0,08	0,06	0,11	0,13
Magnesia	0,08	0,21	0,63	0,05	0,19	Spur
Kali	0,06	0,08	0,31	0,09	0,12	0,10
Natron	0,11	0,10	0,06	0,01	0,09	0,07
Kieselsäure	—	—	—	—	—	—
Schwefelsäure	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur
Phosphorsäure	0,09	0,11	0,08	0,03	0,06	0,05
Der Boden enthielt ferner:						
Kohlensäure nach Finkener	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur	Spur
Humus (nach Knop)	4,70	4,73	1,92	3,18	1,75	4,99
N (nach Kjeldahl)	0,20	0,21	0,09	0,15	0,10	0,23
Hygrosk. Wasser bei 105° C	2,89	3,92	4,46	1,39	1,15	1,32
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, Humus und hygrosk. Wasser	9,82	12,40	8,96	4,39	3,51	3,52
In Salzsäure Unlösliches, Ton, Sand und Nichtbestimmtes	71,93	53,00	68,72	86,31	90,37	84,78
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

- I. Alluvialer Boden der breiten Ebene des Flusses Ketschum am Wege Bamum —Banga (Landkonzession der G. N. K.).
- II. Roter Basaltverwitterungsboden der reichen Farmen am Wege Bamenda —Bamum (Fomas Dorf Bagankop).
- III. Schieferverwitterungsboden am Croßufer bei Mamfe.
- IV. Gneisverwitterungsboden der Umgebung von Esudan (Bezirk Mamfe).
- V. Alluvialer Sandboden der Ebene von Ntem (Banjo-Bezirk).
- VI. Sandsteinverwitterungsboden der Umgegend von Mamfe.

Lit. Verz. Nr. 36.

Diese Böden weisen je nach ihrem Alter, der Art ihrer Entstehung und vor allem je nach dem Grundgestein, aus dem sie entstanden sind, einen ganz verschiedenen Grad von Fruchtbarkeit auf. Bezeichnend ist für sie neben dem geringen Vorrat an Kalk der geringe Gehalt an Kali, Magnesia und Phosphorsäure und ihr

im allgemeinen nicht sehr großes Aufnahmevermögen für Stickstoff. Trotzdem liefert eine genügend tiefgründige Bearbeitung, vor allem des sogenannten jüngeren Rotlehms, immer noch sichere Ernterträge. Auch lassen sowohl die Mitteilungen Thorbeckes wie auch Migeods von dem mit gutem Erfolg betriebenen Ackerbau in den genannten Gebieten auf die Fruchtbarkeit des Bodens schließen.

Eine ganz besondere Beachtung dürfte der von Guillemain beschriebene Kalktonschiefer des Bezirks Ossidinge (Mamfe) finden, der sich nach ihm in ähnlicher Beschaffenheit auch zwischen Ndo und Mundame am Mungo in allerdings nicht sehr großer Flächenausdehnung findet, welcher sich im Gegensatz zu den meisten anderen Bodenarten durch einen sehr hohen Gehalt an Kalk, Magnesia und Kali auszeichnet, was ihn für die Anlage von Dauerkulturen ganz besonders geeignet erscheinen läßt (Ölpalme und Kakao¹)).

Im äußersten Norden des Mandats ist eine Bodenart weit verbreitet, die weit über diesen Grenzen hinaus für große Gebiete kennzeichnend ist — der sogenannte „Firki“ des Tschadseegebietes. Er stellt eine Alluvialbildung von humoser, lehmiger Beschaffenheit dar, der im allgemeinen der Vegetation nicht zusagt. Nur an den Rändern der ihn durchziehenden Flößchen findet man zuweilen Streifen von Gummiakazien, während diese sonst den Firki meiden. Wie jedoch Marquardsen²) mitteilt, ist dieser Boden in der Regenzeit in weichem Zustand fruchtbar und wird von den Eingeborenen bebaut. In diesem weichen Zustand ähnelt er schwerem humosen Flußschlick³). Marquardsen hält den Firki für eine Lehmlagerung über Sandboden, wodurch seine rasche Austrocknung gut erklärt würde. In der Trockenzeit wird er durch tiefe Risse in große vieleckige Schollen zerlegt, weshalb ihn Lenfant sehr bezeichnend „Terre cassée“ nennt⁴). Eine von Böhm angestellte Untersuchung ergab einen guten Nährstoffvorrat an Erdalkalien, aber im Gegensatz zu den anderen Böden einen wesentlich geringeren Vorrat an Stickstoff und Phosphorsäure, doch soll der Reichtum des Bodens an Kolloiden ihn dazu befähigen, leicht Düngestoffe aufzunehmen. Wolff, der dieses Gebiet als landwirtschaftlicher Sachverständiger bereiste, faßt den teilweise sehr hohen Nährstoffgehalt als eine Folge des halbariden Klimas auf⁵), denn bei mangelnder Auswaschung bleiben die löslichen Produkte der Verwitterung (lösliche Salze der Alkalien und alkalische Erden) nicht nur erhalten, sondern reichern sich in den oberen Bodenschichten infolge

¹) 36. — ²) M. a. d. d. S. XVIII/341. — ³) Lenfant: La grande route du Chad.
— ⁴) D. Kol. Bl. XXV/394. — ⁵) 127.

Analyse eines Firkibodenprofils.

Die Probe stammt aus der Nähe (westlich) von Dikoa und wurde bis zu einer Tiefe von 2 m dem Boden entnommen. In der Tabelle wird der Boden bis 80 cm Tiefe „Firki“, bis 115 cm „Untergrund“ und bis 200 cm Tiefe „Tieferer Untergrund“ genannt.

	Firki	Untergrund	Tieferer Untergrund
1. Auszug mit konzentrierter kochender Salzsäure bei 1 stündiger Einwirkung:			
Tonerde	6,24	3,88	2,67
Eisenoxyd	3,97	1,86	1,34
Kalkerde	0,53	2,94	0,52
Magnesia	0,58	0,39	0,24
Kali	0,42	0,16	0,10
Natron	0,37	0,37	0,24
Kieselsäure	12,46	8,13	5,55
Schwefelsäure	Spur	Spur	Spur
Phosphorsäure	0,07	0,02	0,02
2. Einzelbestimmungen:			
Kohlensäure nach Finkener	Spur	1,46	Spur
Humus nach Knop	0,96	Spur	Spur
Stickstoff nach Kjeldahl	0,05	Spur	Spur
Hygrosk. Wasser bei 105° C	4,64	1,94	1,33
Glühverlust ausschl. Kohlensäure, hygrosk. Wasser, Humus und Stickstoff	4,90	2,56	1,92
In Salzsäure Unlösliches	64,81	76,29	86,07
	100,00	100,00	100,00

Siehe D. Kol. Bl. XXV S. 183.

der zur Trockenzeit nach aufwärts gerichteten Bewegung des Bodenwassers an¹).

Schultze²) erwähnt, daß sich der Firki ganz besonders am Unterlauf des Jadseram und der diesem etwa parallel laufenden kleineren Flüsse Ngadda, Goma und Gua geltend mache. Er ist hier zuweilen — wohl auf darunterliegende Dünen aufgelagert — zu hohen Wällen aufgetürmt, wie er dies zwischen Ulogu und Bornuski feststellen konnte. Nach den Beobachtungen von Wolff sind gerade am Uferland des Jadseram die schlechtesten Bodenverhältnisse zu finden. Er fand lehmigen Sand bis Sandboden vorherrschend, nur in einigen tiefer gelegenen Senken durch Firkiboden unterbrochen. Bei Dikoa, welches auf dem linken Ufer des Jadseram gelegen ist, tritt der Firki bis an das rechte Ufer heran.

Künstliche Bewässerung während der Trockenzeit müßte diesen Boden sehr ertragsfähig machen können. Schon heute befindet sich die am besten entwickelte Ackerbauzone des Mandats im Tschadseegebiet, was allerdings zum Teil auch der auf viel höherer Kulturstufe stehenden Bevölkerung zuzuschreiben ist. Schon Barth

¹) Vageler: Bodenkunde S. 51. — ²) Schultze a. a. O.

gibt seiner Bewunderung für dieses Ackerbaugebiet am Tschadsee mit den Worten Ausdruck, daß er es für das fruchtbarste der Erde hielte¹⁾. Die Franzosen haben den Wert dieses Landes längst erkannt und es durch eine Kommission untersuchen lassen, die hauptsächlich auf die Möglichkeit des Anbaus von Baumwolle in großen Mengen hingewiesen hat²⁾. Die Untersuchungen Wolffs widersprechen diesen Feststellungen. Er gibt wohl die Fruchtbarkeit des Bodens zu, bemerkt aber, daß die verschiedenen Gebiets-teile in der Güte zu wechselnd sind, um eine Nutzung im großen schon jetzt zu erlauben³⁾.

Keine der bis jetzt genannten Bodenarten wurde bisher von den Europäern in Kamerun in größerem Umfang landwirtschaftlich ausgenutzt. Dies geschieht bis heute nur mit dem Basaltverwitterungsboden an den Hängen des Kamerunberges. Er ist eingehend von Wohltmann untersucht worden, der ihn wie folgt beschreibt: „Der Plantagenboden des Kamerungebirges ist in der Hauptsache das Verwitterungsprodukt neovulkanischer Gesteine und Laven. Als solches tut er sich vornehmlich hervor durch einen sehr hohen Phosphorsäure- und Magnesiagehalt. Auch an Stickstoff und Glühverlust ist er sehr reich. Fast überreich an Stickstoff ist der Bibundiboden zu nennen, welcher die sonst als stickstoffreichsten bekannten Schwarzerden von Manitoba und auch des Tschernosem in Rußland bei weitem übertrifft. Die gefundenen Kalimengen sind ausgezeichnet, um die Furcht einer Erschöpfung an Kali nicht aufkommen zu lassen. Von ganz auffälliger Mächtigkeit ist dann ferner der Gehalt dieser Böden an Sesquioxiden, Tonerde und Eisen, wodurch sie sehr günstig gestellt sind in bezug auf ihre Absorptionsfähigkeit, insbesondere für die von Ammoniak⁴⁾.

Es wäre für einen Pflanzler am Kamerungebirge gefährlich, wenn er sich auf diese Bewertung des Bodens verlassen wollte und auf seiner Pflanzung Raubbau betreiben wollte, wie dies Wohltmann empfiehlt und nach Lage der Dinge für durchaus gerechtfertigt hält. Der Wert des Bodens ist von W. sicher überschätzt worden. Wohl finden sich an den Hängen des Gebirges Böden, auf welche diese Bewertung zutrifft, ihre Ausdehnung ist jedoch so gering, daß sie in einer großen Pflanzung keine Rolle spielen können. Die Kulturen sind sogar für eine Stickstoffdüngung dankbar, wie dies Versuche auf verschiedenen Pflanzungen gezeigt haben. Bei einem derart stickstoffreichen Boden dürfte dies aber nicht der Fall sein. Wenn W. den Kaligehalt als ausreichend bezeichnet, so trifft dies nach den eigenen Erfahrungen auch nur in

1) 7 Bände, III/211. — 2) II S. 137/291. — 3) Wolff a. a. O. — 4) 124 S. 51—55.

einzelnen Fällen zu. Ein genügender oder immerhin doch ausreichender Vorrat an mineralischen Nährstoffen ist nur dort festzustellen, wo der Boden noch größere Mengen unzersetzten Gesteins in Blöcken und größeren Trümmern enthält, da sich dort diese Stoffe durch die rasch fortschreitende Verwitterung immer wieder von selbst ersetzen. Es zeigte sich z. B. bei der Übernahme der Bibundipflanzung im Jahre 1925, die von allen deutschen Pflanzungen am allermeisten unter der Verwahrlosung gelitten hatte und seit dem letzten Ausbruch des Kamerunberges im Jahre 1922 überhaupt nicht mehr bewirtschaftet wurde, daß die Kakaobestände in den steinigten Feldern sich im allgemeinen besser erhalten hatten als diejenigen auf tiefgründigem, steinfreiem Boden. Von den letzteren waren viel mehr zugrunde gegangen, was sich zweifellos außer auf die starke Verunkrautung und die zu starke Beschattung auch auf den Mangel an mineralischen Nährstoffen zurückführen läßt, zumal gerade diese Bäume die Merkmale des Kalimangels, wie kleines, gekräuselttes Laub, hellere Blätter usw., zeigten. Besonders ausgeprägt ist die erwähnte Bodenart vor allem in dem Gebiet des Kamerunberges, welches etwa von Sanje bis Bakingele reicht. An den SO- und O-Hängen geht dieser Boden wieder mehr in einen Rotlehm über, so vor allem in der Tiko-Ebene. Der fruchtbare und tiefgründige Boden, vornehmlich an den Westhängen des Gebirges, wird oft sehr unliebsam durch ausgedehnte ganz junge Lava- und Aschenplatten unterbrochen, die sich oft über größere Strecken in einer Tiefe von 50 cm erstrecken. Am bekanntesten ist das Vorkommen grober loser Lavaasche bei Mokundange, die sehr vegetationsfeindlich ist, und einer größeren Aschenplatte bei Debundscha. Diese Platte hat eine Mächtigkeit von zum Teil über 50 cm. Als dort im Jahre 1928 *Hevea Brasiliensis* gepflanzt wurde, erwies es sich als notwendig, diese Platte mit vieler Mühe an den einzelnen Pflanzstellen zu durchbrechen, um den Wurzeln ein Eindringen in das Erdreich zu ermöglichen. Es ist jedoch sehr zu bezweifeln, ob die Nährstoffverhältnisse unter dieser Platte eine Weiterentwicklung der Bäume gestatten. In kleinen schmalen Streifen läßt sich das Auftreten dieser Asche vielfach auf dem Wege von Debundscha nach Bibundi feststellen.

Ein Faktor, der sicher weitgehend die Fruchtbarkeit der Kameruner Böden günstig beeinflußt, und dies nicht nur in den nördlichen Gebieten, sondern auch an den Küstenhängen des Gebirges, ist das jährliche Auftreten des Harmattan. Wie wir gesehen haben, weht er jedes Jahr mit großer Beständigkeit und bringt einen graubraunen Staub mit sich, der sich überall niederschlägt. Die

Menge dieser Staubniederschläge ist selbst in den Küstengebieten noch so groß, daß die Blätter — vor allem der Bananen — eine bräunliche Färbung annehmen. Die durch Koert vorgenommene mikroskopische Untersuchung des Staubes ergab, daß seine Hauptmasse aus Trümmern von Diatomeen besteht, die ausschließlich Süßwasserformen angehören, wie *Cyclotella* und *Melosira*. Weiterhin wurden Kohleteilchen, Pflanzenzellen und -gewebe festgestellt, die von den Grasbränden herrühren, während die mineralischen Bestandteile gegenüber diesen organischen gar nicht ins Gewicht fallen¹⁾.

Verfasser konnte die Beobachtung machen, daß das große Lavafeld zwischen Isobi und Bibundi, welches von dem letzten großen Ausbruch des Vulkans im Jahre 1922 stammt, sich bereits 1927 mit Vegetation zu überziehen begann. Die Lavadecke, aus Block-, Fladen- und Gekröselava bestehend, hat eine durchschnittliche Mächtigkeit von 6 bis 8 m. Am Unterlauf der von der Lava zugeschütteten ehemaligen Flüsse befinden sich, dem Flußbett auf etwa 200 bis 300 m folgend, mächtige Anhäufungen vulkanischer Asche, die wie das Vorkommen bei Mokundange ohne jedes Bindemittel sehr lose gelagert ist und nur wenig Vegetation aufkommen läßt. Farne haben sich fast überall auf der Lava angesiedelt, und gegen die Ränder zu besteht die Vegetation heute schon aus verschiedenen Fikusarten und Schirmbäumen (*Musanga Smithii*). Trotz der sehr hohen Bodentemperaturen überdauert fast die gesamte Vegetation die Trockenzeit. Der auf der Lava abgelagerte Harmattanstaub dürfte für die Ernährung dieser Pflanzen eine wichtige Rolle spielen, da er trotz der reichlich vorhandenen Kieselsäure doch einige Beimengungen von Kalk und mineralischen Nährstoffen aufweist²⁾.

Wenn die vorliegenden Bodenuntersuchungen auch nur ein ganz grobes Bild von den tatsächlichen Verhältnissen geben können, da nur die Hauptarten beschrieben sind, diese aber in vielfach wechselnder Zusammensetzung auftreten und so die landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit weitgehend beeinflussen, so geht aus ihnen doch klar hervor, daß die bekannten Bodenarten fast durchweg sich durch hohen Stickstoffgehalt oder doch durch Absorptionsfähigkeit für Stickstoff auszeichnen, andererseits aber fast allgemein einen Mangel an mineralischen Nährstoffen zeigen.

¹⁾ M. a. d. d. S. XXVI S. 9.

²⁾ Neuere Untersuchungen über die Natur des Harmattan werden z. Zt. in der Deutschen Seewarte ausgeführt. Es wäre interessant, wenn genauere Messungen der jährlichen Staubmengen an Ort und Stelle gemacht werden könnten.

Da sich aber die Ernteerträge eines Bodens nach dem Nährstoff richten, der in geringster Menge im Boden vorhanden ist, so werden diese nie so groß sein können, wie auf günstiger zusammengesetzten Böden. Es wird sich also in erster Linie darum handeln, dem Boden die in ungenügender Menge vorhandenen Nährstoffe durch künstliche Düngung zuzuführen, um seine Ertragsfähigkeit zu erhöhen. Es wurde schon erwähnt, daß dies gerade im Grasland leicht möglich ist. Vielfach handelt es sich auch nur darum, durch Zufuhr genügender Wassermengen während der Trockenzeit den hohen Gehalt mancher Böden an mineralischen Nährstoffen, der nur in einer den Pflanzen unzugänglichen Form vorhanden ist, in eine lösliche für die Wurzeln aufnehmbare Form überzuführen. Dies trifft ganz besonders für den Firki zu. Wie fruchtbar gerade dieser Boden durch geeignete Bewässerung gemacht werden kann, beweisen die kleinen gartenähnlichen Kulturen um Wulgo, die von allen Reisenden erwähnt werden. Eine künstliche Bewässerung in großem Stil würde die Ertragsfähigkeit dieser Gebiete sehr steigern. Ähnlich wie beim Firki liegen die Verhältnisse in den Flußtälern des altkristallinen Gebiets, wie etwa des Donga, Taraba und Katsena. Guillemain erwähnt die Fruchtbarkeit dieser Böden in der Nähe der Flußläufe, da dort immer genügend Feuchtigkeit vorhanden ist, während auf den höher gelegenen Stellen der Boden zu leicht austrocknet und deshalb leicht steril wird¹⁾.

Die Hauptgefahren, die dem Boden drohen, sind Auswaschung und Austrocknung. Im feuchten S überwiegt erstere, im trockenheißen N letztere. Dieser Tatsache sollte bei jeder Bodenbearbeitung Rechnung getragen werden. Solange sich die gepflanzten Kulturen noch nicht so weit entwickelt haben, daß ein geschlossenes Laubdach den Boden beschattet, sollte man es vermeiden, dem bodenbedeckenden Unkraut zu stark entgegenzuarbeiten. Vielfach findet man, daß alles Unkraut ausgehackt wird, wodurch der Boden auf lange Zeit ohne Schutz der in diesen Breiten um ein Vielfaches stärkeren Wirkung der Atmosphärien preisgegeben wird.

An den Ergebnissen der Bodenuntersuchungen fällt weiterhin auf, daß die im Boden vorhandenen Mengen Stickstoff mit der Regenmenge abnimmt, so daß dem regenreichsten Gebiet um Bibundi der stickstoffreichste Boden, dem niederschlagsarmen Tschadseegebiet der stickstoffarme Boden entspricht. Dies ist durch den Umstand zu erklären, daß dem Boden durch die tropischen Regengüsse und vor allem durch die von vielen elektrischen Entladungen

¹⁾ 36.

begleiteten Gewitterregen¹⁾ sehr viel Stickstoff zugeführt wird, den er vermöge seiner großen Absorptionsfähigkeit, auf die bereits an anderer Stelle hingewiesen wurde, besonders in der Form von Ammoniak, leicht aufnimmt²⁾. (Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landwirtschaft

Über die Versuchsstation Rubona in Ruanda wird von Leloux im "Bulletin agricole du Congo Belge", Vol. 23, Nr. 3, berichtet. Die Station wurde 1929 als Ersatz für Dendezi gegründet. Sie liegt im Süden Ruandas, 20 km von Astrida und 25 km von Nyanza entfernt. Die Gegend ist stark bevölkert. Die große Straße von Usumbura nach Kampalla läuft über die Station. Die Höhenlage beträgt 1700 m. Das Klima ist gesund. Die Jahreszeiten sind unregelmäßig und Trockenheit macht sich oft unangenehm bemerkbar. Die Regen fallen von September bis April.

Die Station widmet sich der Erforschung des Acker- und Pflanzenbaues, der Tierzucht und der Wiederaufforstung des Landes. Sie sucht die Eingeborenen zu belehren und unterstützt die Einführung neuer Sorten und Kulturpflanzen bei diesen durch Verteilung von Saatmaterial und Samen.

An landwirtschaftlichen Kulturpflanzen werden vor allem Nahrungsmittel liefernde bearbeitet, wie Maniok, Bataten, Kartoffeln und andere Wurzel- und Knollengewächse, Mais, Sorghumhirse, Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Buchweizen sowie Bohnen, Straucherbsen, Sojabohnen, Linsen und andere Leguminosen, Sonnenblumen usw.; sodann Obstsorten, Tabak und ätherische Öle liefernde Pflanzen. Mit Kaffee (*Coffea arabica*) sind Versuche angesetzt. Aus den Saatbeeten sind bereits 35 000 Pflanzen, in Körben eingetopft, an die Eingeborenen verteilt worden.

¹⁾ Wohltmann berechnet z. B. die Menge des dem Tropenboden pro Jahr und ha durch Gewitterregen zugeführten Stickstoffs auf 40—50 kg, während sie in unseren Breiten 12 kg nicht übersteigt. (Der Plantagenbau und seine Zukunft 1896/10.)

²⁾ Zur Erläuterung der auf Seite 384 und 386 gegebenen Bodenanalysen mag folgende Erklärung Wohltmanns dienen:

Einteilung der Böden in Klassen nach ihrem Gehalt
an Nährstoffen.

	Stickstoff	Kalk und Magnesia	Phosphor- säure	Kali
	v. H.	v. H.	v. H.	v. H.
Reich	0,20	1,0	0,20	0,20
Gut	0,10	0,4	0,10	0,10
Nicht genügend	0,05	0,2	0,06	0,05

Diese Einteilung bezieht sich nur auf den Gehalt an Nährstoffen in ihrer Wichtigkeit für die Pflanzenernährung. Eine Klassifikation der Böden läßt sich hiernach nicht durchführen. Siehe auch: E. Blanck, Handbuch der Bodenlehre. 9 Bände. Berlin 1931 (Bd. 4).

In der Wiederaufforstung des Landes laufen große Versuche. Bepflanzt sind 24 ha mit 4 Eucalyptusarten, von denen sich *E. maidenia* bisher am besten bewährt hat. Außerdem sind zu Versuchszwecken angepflanzt worden: *Acacia decurrens*, *Casuarina*, *Grevillea robusta*, Cypressen, *Robinia pseudoacacia*, *Acacia nilotica*, *Pinus occidentalis*, *Thuya gigantea*, *Brachychiton populneum*.

Außerdem widmet sich die Station der Pferdezucht (1 Hengst, 7 Stuten), der Rinderzucht (123 Eingeborenenrinder, davon 1 Herde großhörig, 1 Herde hornlos), der Schweinezucht (*Large black*), der Schafzucht und der Hühnerzucht (schwarze Orpington).

Ms.

Spezieller Pflanzenbau

Tacsonia mixta Juss. eine Passionsfrucht. Die Kultur von *T. mixta*, einer in Peru heimischen ausdauernden Kletterpflanze mit roten, handgroßen, hängenden Blüten und eiförmigen, 15 bis 18 cm langen Früchten hat nach „Tropical Agriculturist“, Vol. LXXX, Nr. 4, neuerdings in Ceylon Eingang gefunden. Sie wird als „Banana“ Passionfruit bezeichnet. Die Frucht, wenn reif gelb gefärbt und durchschnittlich 85 g schwer, enthält eine Pulpe, die der von *Passiflora edulis* ähnlich ist. Sie gedeiht gut von 1600 m aufwärts. Die Kultur wird nicht nur der Früchte wegen empfohlen, sondern auch als Zierkletterpflanze, da deren Zahl in diesen Höhenlagen nicht groß ist. Die Vermehrung geschieht durch Samen. Die Pflanze wird am besten an Zäunen und Spalieren gezogen. An Bäumen rankend, erreicht sie eine Höhe von 9 bis 12 m. In Ceylon reifen die meisten Früchte September bis November, vereinzelt finden sich reife Früchte über das ganze Jahr.

Ms.

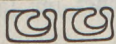
Sesam. Zu dem Artikel „Sesam“ von Dr. A. Marcus, „Tropenpflanzer“ 1933, S. 239, ging uns aus Mexiko von Herrn Max H. Baumgartner folgende Mitteilung zu:

„Schon vor vielen Jahren bauten die Indios vom Staate Guerrero und Oaxaca Sesam an. Die Anbaumethoden dort sind dieselben, wie sie Dr. Marcus in seinem Aufsatz beschreibt. Zu Beginn der Regenzeit werden die Samen in Reihen im Abstand von ungefähr 0,80 bis 1 m gesät, so daß leicht Möglichkeit zum Jäten und Bearbeiten gegeben ist. Die Varietäten sind langsam reifende, die strauchartige Büsche formen; daher müssen die Pflanzen nach dem ersten Monat schon ausgedünnt werden, und zwar im Abstand von 0,50 bis 0,60 m. Die Vegetationsperiode beträgt von 110 bis 135 Tagen. Die Ernteerträge sind verhältnismäßig gering und gehen im Mittel nicht über 500 kg je Hektar hinaus.

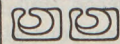
Die Aufnahmefähigkeit des hiesigen Marktes an Sesam zur Margarineverarbeitung hat die Landwirte in den nordwestlichen Staaten Sinaloa und Sonora veranlaßt, Anbauversuche zu machen. Zu Beginn wurden dieselben Methoden und dasselbe Saatgut angewandt wie in Guerrero und Oaxaca. Der Erfolg jedoch war unbefriedigend. Die Gestehungskosten im Verhältnis zum Ernteertrag waren zu hoch. Es wurde zu viel Handarbeit getan, was bei den höheren Lohnansprüchen der hiesigen Landarbeiter, im Vergleich zu den genügsamen Eingeborenen der südlichen Staaten, sich unrentabel auswirken mußte. Die Handarbeit mußte und muß auf ein Minimum

reduziert werden. Neue Sorten wurden eingeführt und neue Anbaumethoden versucht, bis man zu folgendem Ergebnis kam: Die Varietäten, die in Zukunft angebaut werden sollen, sind „Oriente“ und „Indo-Turkestan“. Die Vegetationsperiode dieser Varietäten ist nicht über 85 Tage lang. Die Pflanzen sind einstenglig und von ungefähr 1 bis 1,20 m Höhe. Die Samen sind rotbraun, mehr rundlich oval als lang oval. Die Samen werden mit einer Drillmaschine ausgesät, ungefähr 5 bis 6 kg je Hektar. Die Pflanzen werden nicht ausgedünnt. Nach 35 Tagen beginnt die Pflanze zu blühen und setzt Kapseln in einer Höhe von 25 cm über dem Boden an. Die Anzahl der Fruchtkapseln ist verschieden und hängt sowohl vom Boden als auch vom Klima ab. Im Mittel beträgt sie 60. Das Tausendkorngewicht erreichte 3,91 g. Die Drillweite beträgt 6 Zoll.

Die Ernte wird mit dem Mähbinder vorgenommen. Da die Fruchtkapseln dieser Varietäten ziemlich gleichmäßig reifen, wird mit dem Schneiden dann begonnen, wenn die Kapseln gelblich gefärbt sind und bevor sie sich öffnen. Die verhältnismäßig kurze Höhe der Pflanze erlaubt ein Schneiden mit dem Binder. Vorsicht ist geboten beim Zusammenschnüren des Bündels und beim Abstoßen, wobei manchesmal Verluste zu verzeichnen sind. Die Bündel werden in Puppen aufgestellt und so lange stehen gelassen, bis sie zum Ausklopfen reif genug sind. Mechanisches Dreschen mit der Dreschmaschine ist auch schon vorgenommen worden. Weitere Versuche sollen noch damit gemacht werden in diesem Jahre. Der Ernteertrag im Mittel im vergangenen Jahr betrug in Sonora 1200 kg. Erträge mit 1500 kg waren ebenfalls zu verzeichnen. Die Aussaatzeit fällt in die Regenmonate Juli und August, und die Ernte findet Ende September und Anfang Oktober statt. Zur Zeit der Aussaat beträgt die mittlere Tagestemperatur 38 bis 40 Grad Celsius und zur Zeit der Ernte 30 bis 32 Grad Celsius. Während der Vegetationsperiode steigt die Temperatur im Monat August und September auf 43 Grad Celsius im Tagesdurchschnitt. In diesem Jahre werden im Staate Sinaloa 4000 Hektar und in Sonora 2500 Hektar angepflanzt. Bei den günstigen Ergebnissen rechnet man mit einem Anbauareal für das Jahr 1934 von nicht weniger als 12 000 bis 15 000 Hektar. Alles hängt von dem Auskommen dieser Ernte ab. Da der Verkauf genossenschaftlich geregelt werden wird (diese landwirtschaftlichen Genossenschaften und genossenschaftlichen Kreditanstalten bestehen schon im Staate Sinaloa sowohl als auch Sonora), hofft man, einen günstigen und auskömmlichen Preis für das Produkt zu bekommen.“



Pflanzenschutz



Nährstoffmangel als Ursache von Krankheitserscheinungen bei der Sisalpflanze. Die beschriebenen Erscheinungen aus dem Kongogebiet gehören zu den Blattkrankheiten, von denen in dieser Zeitschrift schon mehrfach berichtet wurde (1930, Nr. 8, und 1931, Nr. 1). Nach der Beschreibung und den recht guten Abbildungen beginnen sie mit farblosen bis gelblichen Flecken, die sich auf den Blättern mehr oder weniger ausbreiten und eine rote Verfärbung des Saftes im Innern und damit auch eine Rotfärbung der Fasern verursachen. Später kommen auch größere braunviolette, abgestorbene Flecke zustande, die eingesunken sind und zur Schrumpfung ganzer Teile

des Blattes führen, und nachträglich kann sich der Anthraknosepilz, *Colletotrichum agaves*, ansiedeln, der nach allem, was wir wissen, nur ein Schwächeparasit ist. Durch einen Gefäßdüngungsversuch mit Mais im Vergleich zu einem guten Boden, auf dem der Sisal normales gesundes Wachstum zeigte, wurde nun nachgewiesen, daß die Krankheit auf Nährstoffmangel zurückzuführen war. Sie war außerdem noch durch eine lange Trockenheit begünstigt. Da dem Boden hauptsächlich Phosphorsäure und Kali fehlten, wird zur Bekämpfung der Krankheit eine Düngung mit diesen beiden Stoffen sowie der Zwischenanbau von Gründümpflanzen zur Erhaltung der Bodenfeuchtigkeit und Vermehrung des Stickstoffgehaltes im Boden empfohlen.

Es sind somit jetzt zwei verschiedene Ursachen von Blattfleckenkrankheit sicher nachgewiesen, der Sonnenbrand und Nährstoffmangel. Bei beiden können die Erscheinungen in ihrem Aussehen und Verlauf wohl manchmal einander ähnlich sein, sie werden aber bei genauer Beobachtung auf dem Felde daran zu unterscheiden sein, daß der Sonnenbrand plötzlich und vorübergehend auftritt, während der Nährstoffmangel eine allmählich einsetzende und im Laufe der Zeit zunehmende Krankheit darstellt. Die günstige Wirkung einer Kalidüngung ist auch schon durch Versuche in Ostafrika bestätigt worden. (Nach „Superphosphate“, Band VI, 1933, Nr. 6; Ref. aus Institut R. Colonial Belge, Bull. des Séances, 1930.) Morstatt.



Wirtschaft und Statistik



Die Erdnußerzeugung Chinas 1931/32. Die Anbaufläche mit Erdnüssen in China betrug 1932: 17,65 Mill. Mow (1 Mow = 674 qm), von denen 4 Mill. Mow auf die Provinz Schantung entfielen. Andere wichtige Erzeugungsgebiete sind die Provinzen Hopci, Honan, Szechuan, Hupeh und Kiangsi. Trotz der im Lande herrschenden kriegerischen Wirren hat die Ausfuhr keine Einbuße erlitten. Im Jahre 1931 stellte sich die Ausfuhr auf 2 566 232 Pikuls (1 Pikul = 60,478 kg) Erdnußkerne und 1 573 490 Pikuls ungeschälte Erdnüsse. Die gesamte Ausfuhr an Erdnüssen und Erzeugnissen aus diesen wird auf etwa 5 Mill. Pikuls geschätzt.

Im Jahre 1932 wird die gesamte Ernte Chinas mit 435 Mill. Pikuls angegeben. In den ersten neun Monaten wurden ausgeführt 2 Mill. Pikuls Erdnußkerne und 600 000 Pikuls ungeschälte Erdnüsse. Man rechnet im Jahre 1932 mit der gleichen Ausfuhr wie 1931.

Die wichtigsten Handelsplätze sind Tsingtau, Schanghai, Dairen, Weihaiwei und Tientsin. Der größte Abnehmer für chinesische Erdnüsse ist Deutschland; es folgen Holland, Frankreich, Japan und die Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Nach „Margarine-Industrie“, Jahrgang 26, Nr. 9.) Ms.

Der Kakaoanbau auf Fernando Poo. Die mit Kakao bestandene Fläche wird nach „Gordian“, Jahrgang 39, Nr. 914, wie folgt beziffert:

1923	15 000 ha		1929	25 760 ha
1925	18 376 „		1930	27 230 „
1927	21 820 „		1931	28 500 „

Die Anbaufläche hat sich somit seit 1923 fast verdoppelt. Seit 1930 wird neues Land für Kakao von der Regierung nicht mehr abgegeben. Bei der Vergrößerung der Anbaufläche handelt es sich seit diesem Zeitpunkt mithin um den Ausbau bereits bestehender Pflanzungen. Die Kosten für 1 ha Kakao bis zu dem Zeitpunkt, wo die Anlage sich ohne Zuschuß erhalten kann, wird auf Fernando Poo auf 5000 bis 6000 Pesetas geschätzt. Die Durchschnittspflanzung soll etwa 200 ha Land besitzen, die jedoch nicht restlos mit Kakao bestanden sind. Die größte Pflanzung soll 800 ha Kakao haben mit einem Ertrag von 550 000 kg oder je Hektar etwa 700 kg. Ms.

Die Landwirtschaft in dem unter Mandat stehenden Deutsch-Ostafrika (Tanganyika-Territorium) im Jahre 1932¹⁾. Die allgemeine Übersicht über die Ausfuhr aus Deutsch-Ostafrika ist bereits auf Seite 353 veröffentlicht worden. Mengen- und wertmäßig hat die Ausfuhr gegenüber den Vorjahren zugenommen. Während die Gesamtausfuhr 1931: 97 034 t im Werte von 1 433 973 £ betrug, sind die entsprechenden Zahlen für 1932: 119 312 t und 1 898 056 £. Besonders erhöht hat sich der Wert der Ausfuhr der Baumwolle, der Erdnüsse, des Kaffees, des Sesams usw.

Die Sisal-erzeugung ist erneut gestiegen. Die Preise waren sehr ungünstig. Nur einmal erreichten sie 18 £ je t, im Durchschnitt wurden ungefähr 14,10 £ erzielt. Die Ausdehnung der Kultur wurde durch die Preisbildung stark gehemmt; nur wenige Pflanzler sind zu Neuanlagen geschritten. Man bemüht sich weiterhin, die Erzeugungskosten zu senken; es sind diesbezügliche Untersuchungen im Gange.

Obwohl die Ausfuhr um 5000 t anstieg, ist der Wert etwas gesunken; er betrug 1932: 698 202 £ gegenüber 707 177 £ im Jahre 1931.

Die Verteilung der Ausfuhr auf die einzelnen Erzeugungsgebiete ist wie folgt:

	1930 t	1931 t	1932 t
Tanga	37 827	38 113	40 487
Morogoro-Kilossa-Daressalam	7 813	9 866	11 052
Lindi und Mikindani	4 100	6 242	7 240
Moschi	159	1 718	1 775
Übrige Gebiete	63	—	—
Gesamt	49 962	55 939	60 554

Die Baumwoll-erzeugung hat ihren tiefsten Punkt überschritten. Nur im Lindibe- zirk ist weiterhin ein starker Rückgang zu beobachten, während in allen anderen Anbaugebieten, mit Ausnahme Bukobas, die Erzeugung ange- stiegen ist. In dieser Hinsicht verdient der Tangabe- zirk besondere Er- wähnung.

Die Erzeugung an Lint war in den einzelnen Provinzen wie in der um- stehenden Tabelle dargestellt.

Angebaut werden vor allem Uganda und Nyassa-Upland. Die Neu- züchtung U/4/4/2 gewann an Ausdehnung, insbesondere im Schinyangabe- zirk. Durch die besseren Preise hat der Baumwollbau für die Eingeborenen wieder an Interesse gewonnen.

¹⁾ Vgl. „Tropenpflanzer“ 1933, Seite 170. Einige Zahlenangaben sind berichtigt.

Provinz	1930	1931	1932 (geschätzt)
	Lint in lbs		
Östliche Provinz	5 291 182	1 566 834	2 729 313
Tabora	111 800	51 858	} 2 847 660 ¹⁾
Muansa (SeeProvinz)	3 325 489	2 752 630	
Lindi	371 541	63 058	15 504
Tanga	68 500	67 765	619 560
Nordprovinz	52 650 ²⁾	37 613 ²⁾	50 520
Bukoba	33 104	873	—
Gesamt	9 254 266	4 540 631	6 262 557
Ballen je 400 lbs	23 135	11 351	15 656

Die Europäererzeugung ist weiterhin zurückgegangen, was vor allem mit der geringen Neuanlage neuer Sisalkulturen zusammenhängt. Die Baumwolle dient hierbei als Zwischenkultur zur Verminderung der Anlage- und Pflegekosten. Während 1930 die Europäererzeugung noch 34 v.H. der Gesamterzeugung ausmachte, sank der Anteil 1931 auf 16 v.H. und 1932 auf 8 v.H.

Die Erzeugung in den einzelnen Gebieten gestaltete sich wie nachstehend wiedergegeben. Gegen das Vorjahr ist die erhebliche Steigerung der Erzeugung im Kilossabezirk und die Verminderung im Morogorobezirk auffallend.

Anbaugbiet	1930	1931	1932
	Ballen je 400 lbs		
Daressalam	1546	29	} 15
Bagamoyo	200	23	
Morogoro	2599	965	109
Kilossa	3289	571	970
Rufiyi	23	—	—
Lindi	75	45	19
Nordprovinz	52	84	52
Tanga	—	—	30
Muansa (SeeProvinz)	118	118	34
Gesamt	7902	1835	1229

Die K o p r a Erzeugung erhält sich weiterhin auf gleicher Höhe. Die Ausfuhr der letzten drei Jahre zeigt nur sehr geringe Schwankungen. Die größte Menge der Ausfuhr nimmt Sansibar auf. Im einzelnen war die Ausfuhr der Erzeugungsgebiete an Kopra:

	1930	1931	1932
	t	t	t
Tanga-Pangani	2972	2119	1573
Mafia	1619	} 4627	4805
Daressalam-Bagamoyo-Rufiyi	2455		
Kilwa-Mikindani-Lindi	349	488	887
Gesamt	7395	7234	7265

1) Die Erzeugung von Schinyanga und Tabora sind jetzt mit der See-provinz zusammengefaßt.

2) Die Zahlen enthalten einen Teil der Erzeugung von Pare und der Tanga-Provinz.

Die Erdnußerzeugung ist trotz der ungünstigen Wachstumsbedingungen in einigen Anbaugebieten wieder stark angewachsen. Der katastrophale Niedergang der Ausfuhr des Jahres 1931 hat also nicht den dauernden Niedergang dieser wichtigen Ölpflanze bedeutet. Die Bemühungen der Regierung für den Anbau waren mithin erfolgreich; sie wurden unterstützt durch die zufriedenstellenden Preise. Die Eingeborenen stellten von einer Gesamt-erzeugung von 22 000 bis 25 000 t fast 16 000 t zur Ausfuhr zur Verfügung. Für 1933 wird mit einer weiteren Steigerung der Anbaufläche gerechnet, vor allem, da sich herausgestellt hat, daß die Erdnußkultur seltener von den Heuschrecken vernichtet wird.

Es wurden ausgeführt:

1928	10 595 t	1931	3 070 t
1929	7 765 t	1932	fast 16 000 t
1930	17 333 t		

Die Bienenwachs-erzeugung hat infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse im Jahre 1931 einen großen Rückgang erfahren. Bereits im „Tropenpflanzer“ 1930, Seite 262, haben wir auf die Zusammenhänge zwischen Witterung — insbesondere Regenverhältnisse — und Wachserate des folgenden Jahres hingewiesen. Die Beobachtungen haben mithin erneut eine Bestätigung gefunden. Während sich 1931 die Ausfuhr an Bienenwachs auf 607 t belief, sank sie im Jahre 1932 auf 391 t. Man bemüht sich jetzt, durch eine bessere Reinigung des Wachses eine Standardmarke zu erzeugen. Durch Ausbeutung weiterer Gebiete, in denen die Biene heimisch ist, sowie durch Gebrauch verbesserter Beuten dürfte sich die Wachsausfuhr nicht nur steigern, sondern auch regelmäßiger gestalten lassen.

Die Kaffeerausfuhr hat ungefähr wieder die Höhe von 1930 erreicht. Die Preise haben sich wesentlich gehoben. Während 1930 je Tonne im Mittel 34,8 £ erzielt wurden, sank der Durchschnittspreis 1931 auf 26,14 £, stieg aber 1932 auf 40,16 £, wobei allerdings die Pfundentwertung zu berücksichtigen ist. Die Steigerung der Ausfuhr ist in der Hauptsache auf die größere Erzeugung an Pflanzungskaffee der Nordprovinz zurückzuführen.

Die Kultur und Aufbereitung in Bukoba läßt immer noch zu wünschen übrig, aber gegenüber dem Vorjahr ist, durch die Kontrolle der Regierungsbeamten, doch ein Fortschritt zu erkennen. Am Kilimandjaro sollen sich die Eingeborenenkulturen jetzt in besserer Verfassung befinden. Häufig ist bei den Pflanzungen der Fehler gemacht worden, daß die Bäumchen beim Pflanzen zu tief gesetzt worden sind und daß durch unvorsichtige und zu tiefe Bodenbearbeitung die Seitenwurzeln, die die Ernährung aus der Ackerkrume sicherstellen, abgeschnitten wurden. Die infolge dieser Verhältnisse stark kümmernden Flächen werden zweckmäßig gerodet und neu angepflanzt.

Das Kaffeegebiet Oldani hat sich gut entwickelt, mit Ausnahme weniger Pflanzungen, wo bei der Kultur große Fehler gemacht worden sind.

In Tukuyu hat sich die Kaffeekultur als Fehlschlag erwiesen; sie wird durch Tee ersetzt. Nach Ansicht der Sachverständigen ist aber die Kaffeekultur auch dort unter Beachtung besonderer Kulturmaßnahmen möglich, wie alte, von den Eingeborenen angepflanzte Kaffeebäume zeigen.

Mbosi und Mbeya sind für die Kaffeekultur geeignet, wengleich auch hier Rückschläge eingetreten sind, die darauf zurückzuführen sind, daß Bestände ohne vorherige, durch Untersuchungen erforschte Kulturmethoden, die den örtlichen Verhältnissen angepaßt sind, angelegt worden sind. Die An-

lagekosten in diesen Gebieten bedürfen der Verringerung. Der hier erzeugte Kaffee wird hoch bewertet.

In D a b a g a und M u f i n d i ließen sich die Aussichten für Kaffee im Jahre 1932 noch nicht mit Sicherheit beurteilen. Man erwartet 1933 die ersten kleinen Ernten; erst dann wird sich über diese Anbauggebiete bezüglich ihrer Eignung und der notwendigen Kulturmethoden für den Kaffeeanbau ein Urteil abgeben lassen.

In U s a m b a r a sind in Ausdehnung der Kultur, Ernte und Güte des Kaffees gegen das Vorjahr keine Änderungen zu verzeichnen.

Bereits in unserem letzten Bericht, „Tropenpflanzer“ 1933, Seite 172, erwähnten wir, daß durch salzhaltiges Wasser bei der Irrigation des Kaffees in Aruscha Schaden entstanden sei. Die Untersuchungen über das Problem sollen jetzt bis auf einige Punkte abgeschlossen sein. Die Bewässerung muß mit Vorsicht geschehen, und es sind entsprechende Methoden zu einer rationellen Ausnutzung des Wassers ausgearbeitet worden.

Die neue Versuchsstation für Kaffee soll im Jahre 1933 aufgebaut werden. Die einzelnen Anbauggebiete erzeugten die nachstehenden Mengen:

Anbauggebiet	1930 cwts	1931 cwts	1932 cwts
Bukoba	147 380	131 720	142 143
Nordprovinz	65 820	49 480	77 360
Usambara	4 140	3 760	4 780
Iringa-Provinz und andere Gebiete	—	—	2 957

Die Ausfuhr von Kaffee, getrennt nach Eingeborenen- und Pflanzungs-erzeugung, gestaltete sich wie folgt:

	1930		1931		1932	
	cwts	£	cwts	£	cwts	£
Pflanzungen	67 540	165 309	41 320	81 269	63 097	159 213
Eingeborenen	163 400	231 731	143 700	165 768	164 143	304 384
Gesamt	230 940	397 040	185 020	247 037	227 240	463 597

Die T e e anbauflächen in Rungwe und Mufindi haben sich weiterhin ausgedehnt. Die Kulturen Usambaras sind sehr vielversprechend. Der größte Teil der allerdings noch kleinen Erzeugung wurde im Lande verbraucht. Auf die Ausdehnung der Teekultur wirkte sich die ungünstige Lage des Marktes und der Rückgang der Preise hemmend aus. Auch im Berichtsjahr wurde von der Regierung wieder hochwertiges Saatgut eingeführt.

Die S e s a m kultur hat eine kleine Erweiterung erfahren. Sesamöl ist vor allem im Haushalt der Eingeborenen von Bedeutung. Für die Ausfuhr werden nachstehende Zahlen genannt:

Anbauggebiet	1930 t	1931 t	1932 t
Lindi-Mikindani	2106	2327	3108
Muansa	435	335	160
Kilwa	414	514	862
Andere Anbaugebiete	160	649	681
Gesamt	3115	3825	4811

Die Ausfuhr an Reis, Hirse und Mais ist gegenüber dem Vorjahr ziemlich unverändert geblieben. Der Wert der Ausfuhr betrug 1932: 89 849 £, das sind 10 000 £ mehr als im Jahre 1931. Der Reis wurde hauptsächlich nach Kenya und Uganda ausgeführt, und zwar:

	1930 t	1931 t	1932 t
Reis	4556	4 754	5 385
Hirse	1814	5 270	3 529
Mais	192	1 769	2 823
Gesamt	6562	11 793	11 737

Die Kapokerzeugung vermehrte sich im letzten Jahr, und auch die damit in größerer Menge anfallenden Samen waren als Ölfrucht verkäuflich.

Die Chinarinde aus Usambara, gut sortiert, brachte auskömmliche Preise.

Citrus- und Steinfrüchte fanden Absatz in benachbarten Ländern. Der Export von Mangofrüchten wurde versucht; Ägypten verweigerte die Einfuhrerlaubnis, bei den Sendungen nach England waren viele Früchte verdorben.

Der Versand getrockneter Bananen aus dem Handenigebiet vermehrte sich.

Der Tabak gilt in Iringa — nach Tee — als die aussichtsreichste Kultur, da sich die Transportkosten zur Bahn und mit dieser leichter zu tragen vermögen als Massengüter. Die Iheme-Tabakstation wurde weiter ausgebaut.

Es wurden erzeugt:

Tabaksorte	1931 lbs	1932 lbs
Heavy Western Tabak	10 000	85 000
Türkischer Tabak	8 500	etwa 6 635

Mit Talerkürbissen wurden von zwei Pflanzern in den nordöstlichen Gebieten erneut Versuche unternommen. Die Bewertung der Nüsse, die 62 v. H. Öl enthalten, war in England, hinsichtlich des Schärens und des Absatzes, nicht ermutigend.

Über Versuche mit ätherische Öle liefernden Pflanzen liegen keine weiteren Ergebnisse vor.

Für unsere deutschen Siedler in Iringa ist die Errichtung einer Mühle in Dabaga von Bedeutung. Die Schinkenfabrik (bacon factory) hat indessen ihren Betrieb eingestellt. (Nach "Annual Report" 1932, Department of Agriculture, Tanganyika Territory, Daressalaam 1933.) Ms.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse Niederländisch-Indiens im Jahre 1932. Die auf allen Ländern der Welt lastende schwere Wirtschaftskrise hat auch Niederländisch-Indien nicht verschont. Die Ursachen, die hierzu geführt haben, sind mannigfacher Art. Staats- und Privatwirtschaft sind in erste Mitleidenschaft gezogen worden. Die fast ausschließlich auf landwirtschaftlicher Erzeugung ruhende Privatwirtschaft, die auf den Absatz ihrer Produkte angewiesen ist, hat trotz scharf gesenkter Gestehungskosten in vielen ihrer

alten Absatzländer nicht mehr genügend Käufer und daneben aber auch ernste Konkurrenz anderer Länder gefunden. Die wirtschaftlichen Maßnahmen, welche das holländische Mutterland zum Schutz seiner Landwirtschaft getroffen hat, haben sich teilweise auch für die Wirtschaft Niederländisch-Indiens nachteilig ausgewirkt. Die Schutzzollpolitik der verschiedenen Länder, deren Valutaverhältnisse, die Devisenkontingentierung usw. haben den Absatz niederländisch-indischer Produkte sehr erschwert. England erhebt z. B. seit März 1932 einen Einfuhrzoll von 10 v. H. für Erzeugnisse aus allen Ländern mit Ausnahme aus englischen Kolonien und Dominions, und auch die Vereinigten Staaten von Amerika, Deutschland und Frankreich haben koloniale Produkte mit Einfuhrzöllen belegt.

Wenngleich Holland aus den Vereinigten Staaten von Amerika viele Farmprodukte bezieht, sind niederländisch-indische Erzeugnisse in den Vereinigten Staaten, wo u. a. die Einfuhr von Sumatra-Tabak ganz verboten werden sollte, nicht in gleichem Maße unterzubringen. Ein Beispiel für die schwierigen Absatzverhältnisse der niederländisch-indischen Landwirtschaft bietet der Zucker, welcher das wichtigste Erzeugnis Javas darstellt. Im Jahre 1922 führte Java nach Japan etwa 300 000 t Zucker aus, 1930 wurden noch 90 v. H. der Gesamtzuckererzeugung Javas nach Japan, China und Britisch-Indien ausgeführt, 1931 ging aber nach Japan so gut wie gar kein Zucker mehr. Formosa erzeugte 1922: 400 000 t Zucker, im Jahre 1931 aber schon 1 Million t, so daß bei einem Jahresverbrauch von ungefähr 800 000 t Japan mit Formosa tatsächlich jetzt selbst Exportland für Zucker geworden ist. Japan hat so in kurzer Zeit durch hohe Schutzzölle die Zuckerindustrie Formosas ermöglicht. Ebenso hat China seine Zölle von 1,37 f je Quintal im Jahre 1929 auf 8,56—9,66 f je Quintal im Jahre 1932 heraufgesetzt. Britisch-Indien macht sich unabhängig vom Java-Zucker und erhebt einen Schutzzoll von 200 v. H. des Wertes des Javazuckers. Während im Jahre 1930/31 Britisch-Indien aus Java noch 1 029 000 t bezog, nahm es im folgenden Jahre 1931/32 nur noch 520 000 t ab. Dieser hohe Schutzzoll soll nicht nur bis 1938 beibehalten, sondern später noch weiter erhöht werden.

Auch das holländische Mutterland ist infolge der Schutzmaßnahmen der holländischen Regierung für die heimische Zuckerrübenindustrie nicht mehr wie früher Abnehmer von Java-Zucker. Im Interesse der Zuckerindustrie ist eine Zuckerverordnung erlassen sowie eine Verkaufsorganisation eingerichtet worden, um durch eine planmäßige Bewirtschaftung weiteren ersten Folgen vorzubeugen.

Für Kautschuk, Tabak, Tee, Kaffee waren bisher die besten Kunden Niederländisch-Indiens: England, Australien und Europa. Australien deckte fast seinen Gesamtbedarf an Tee dort.

Eine Produktionsregelung ist für Kautschuk versucht worden, die auf Schwierigkeiten gestoßen ist, weil die restlose Erfassung sowohl der Eingeborenen- als auch der Europäerpflanzungen noch nicht erreicht werden konnte, während für Tee im Juni 1933 ein Abkommen über die Produktionsregelung getroffen worden ist.

Neben den Zollmaßnahmen der verschiedenen Länder und den sonst angedeuteten Ursachen hat auch die verminderte Kaufkraft sowohl der Europäer als auch der Eingeborenen eine Überproduktion verursacht.

Besonders hart werden natürlich von diesen Verhältnissen die Europäer betroffen, während die anspruchslosen Eingeborenen sich verhältnismäßig schnell mit der neuen Lage abgefunden haben, teilweise sogar wieder zum Tauschverkehr zurückgekehrt sind.

Die sich immer ungünstiger gestaltenden allgemeinen Handelsverhältnisse und die sich weiter hieraus ergebenden Folgen machen dem Lande große Sorgen. Die mangelnde Kaufkraft hat zwangsweise dazu geführt, daß nur billige Waren Absatz gefunden haben, und Japan hat diese Möglichkeit des Imports von billigen Waren schon in starkem Maße ausgenutzt und europäische Fabrikate vom niederländisch-indischen Markt weitgehend verdrängt. Wenn auch Japan den chinesischen Markt infolge der politischen Verhältnisse zu einem großen Teil verloren hat, hat es doch verstanden, den Markt von Niederländisch-Indien und ebenso von Britisch-Indien in großem Umfang zu erwerben.

Der Wert des Gesamthandels von Niederländisch-Indien betrug 1932 983,6 Mill. Gulden gegen 2113,8 Mill. Gulden 1930, also noch nicht die Hälfte. Eine Übersicht über die Ein- und Ausfuhr geben die nachstehenden Tabellen:

Ausfuhr.

	1930	1932	1930	1932
	Wert in Mill. Gulden		Bruttogew. in Mill. kg	
Tierische Erzeugnisse und Fabrikate				
davon	25,2	13,0	39,3	35,3
Kautschuk und Guttapercha	172,8	34,0	296,3	254,5
Drogen und Spezereien	66,2	32,8	99,0	95,7
Kaffee	35,7	35,2	62,7	115,7
Pflanzenöl und Fettprodukte	101,0	63,3	503,3	662,5
Zucker	254,3	99,2	2838,1	1887,9
Tabak	58,6	46,8	80,1	76,1
Tapiokaprodukte	13,9	8,9	136,9	229,8
Tee	69,5	32,6	81,9	89,5
Faserstoffe	39,3	16,6	91,0	113,1
Übrige pflanzenartige Erzeugnisse	59,5	32,7	817,3	714,9
Erdöl- und Erdölprodukte — Minerale	190,1	98,4	4821,7	4220,1
Zement, Erze, Schwefel und unedle Metalle	62,6	20,9	94,7	58,2
Erzeugnisse verschiedener Art	44,2	3,3	6,7	3,3
Ausländische Erzeugnisse	4,4	3,5	9,9	14,1
Gesamt	1157,3	541,3	9978,9	8570,7

Ein fuhr.

	1930	1932	1930	1932
	Wert in Mill. Gulden		Bruttogew. in Mill. kg	
Tiere und Pflanzen	0,6	0,3	0,6	0,4
Genußmittel — Eßwaren	253,9	109,1	1095,4	758,6
Tierische und pflanzliche Erzeugnisse	6,8	3,5	603,8	26,1
Minerale	—	—	—	—
Chemische Erzeugnisse	77,2	34,5	31,7	310,7
Porzellan usw.	7,6	3,4	250,7	158,6
Glas	7,5	3,5	54,7	31,9
Holz, Kork, Möbel	10,5	4,4	18,7	13,6
Häute, Felle usw.	7,6	3,1	4,4	3,4
Garne und Manufakturen	207,8	115,7	150,1	122,9
Metalle ohne Gold und Silber	83,0	26,7	379,6	151,0
Fahrzeuge (Auto usw.)	37,2	10,4	35,2	12,6
Maschinen und Werkzeuge	90,7	23,1	96,1	23,3
Verschiedene andere Güter	21,1	9,0	16,2	11,6
Gesamt	863,0	368,9	2865,9	1725,8
Gold und Silber gemünzt und ungemünzt	34,3	25,7	0,3	0,2

Besonders auffallend ist der Rückgang der Ausfuhr für Kautschuk und Guttapercha.

Die sehr ungünstige Gesamtwirtschaftslage hat dazu geführt, daß viele Pflanzungsunternehmungen nur mit großen Opfern und Schwierigkeiten aufrechterhalten werden konnten. In der Kautschuk- und Zuckerkultur hat sogar eine Anzahl von Betrieben geschlossen werden müssen. Die Produktionsregelung für Zucker führte zu einer Beschränkung des Pflanzungsareals bis auf 58 v. H. der bisherigen Kulturfläche. Die Zuckerernte 1932/33 wird auf 1930000 t geschätzt, also auf nicht mehr als die Hälfte der normalen Erzeugung. Etwa 80 Fabriken mußten ihren Betrieb einstellen. Während sonst durch diesen Betriebszweig jährlich etwa 100 Mill. Gulden in Form von Pacht, Löhnen usw. in Umlauf gebracht wurden, ist jetzt höchstens mit einem Betrag von 60 Mill. Gulden zu rechnen.

Wider Erwarten haben sich die Kautschukplantagenbetriebe anpassungsfähiger gezeigt. Trotz des erheblichen Preisfalls von 10 bis 11 c auf 5½ bis 6 c je Kilogramm haben nur wenige Großpflanzungen den Betrieb eingestellt. Die Eingeborenen-Kautschukerzeugung ging aber in einigen Bezirken bis auf 90 v. H., in Westborneo bis zu 40 v. H. zurück. Niederländisch-Indien führte an Kautschuk aus (in Tonnen):

	1932	1931	1930	1929
Großkultur-Kautschuk . . .	152 973	172 559	154 736	150 620
Eingeborenen-Kautschuk .	61 281	87 987	88 920	107 557

Die Kaffeepflanzungen haben günstig abgeschnitten, insbesondere die Robustapflanzungen, weil sich die Preise für Robusta hielten, während Arabicakaffee nicht nur ein ungünstiges Ernteergebnis, sondern auch geringere Preise wie im Vorjahr erzielte. Die Exportzahlen für Robusta- und Arabicakaffee der letzten Jahre sind nachstehend wiedergegeben:

Robusta in Tonnen.

1932/33	1931/32	1930/31	1929/30	1928/29
± 97 000	68 816	52 527	67 009	98 560

Arabica in Tonnen.

1932/33	1931/32	1930/31	1929/30	1928/29
± 5600	7277	8036	7699	7028

Besonders schwer leiden die Teepflanzungen unter dem allgemeinen wirtschaftlichen Niedergang. Sie haben sogar größtenteils mit Verlust von etwa 6 bis 7 c je Kilogramm ihre Erzeugnisse verkaufen müssen. Gegenüber den Vorjahren wurde noch eine Lohnsenkung in Tee- und Kautschukpflanzungen bis 60 v. H., in Kaffeepflanzungen bis zu 40 v. H. vorgenommen. 11 Teepflanzungen mußten ihren Betrieb schließen. Aber nicht nur Teepflanzungen der Europäer, sondern auch die Pflanzungen der Eingeborenen wurden stark in Mitleidenschaft gezogen. Wenn in den Jahren 1923 bis 1927 8 bis 10 c je Kilogramm für frisches Teeblatt an die Eingeborenen gezahlt wurde, sanken diese Preise 1931 auf durchschnittlich 2½ c und 1932 auf 1,8 c, obgleich an die Fabriken in bezug auf Feinheit des gepflückten Blattes noch immer weitgehendere Anforderungen gestellt wurden. Diese Preise haben teilweise dazu geführt, daß, natürlich nicht zum Vorteil der Teebestände, die

Teegärten zum Anbau von Lebensmitteln in Zwischenkultur verwendet wurden. Niederländisch-Indien führte an Tee insgesamt aus:

1932	1931	1930	1929	1928
in Tonnen				
78 766	78 745	72 021	72 463	69 664

Auch die Cinchonakultur hat Betriebseinstellungen vornehmen müssen. Die (zu 90 v. H. syndizierten) Fabriken haben 1932 nur noch 31 v. H. Fabriksrinde gegen 39 v. H. des Vorjahres abgenommen. Es wurde an Rinde ausgeführt:

1932	1931	1930	1929	1928
in Tonnen				
6904	6037	11 110	10 297	7885

Die Siskalkultur hat trotz der verhältnismäßig sehr niedrigen Preise eine weitere Ausdehnung gefunden, die sich in nachstehenden Exportzahlen zeigt:

Export in Tonnen.				
1932	1931	1930	1929	1928
90 588	70 278	65 666	58 686	50 306

Zur Erhaltung der Tabakkultur in Deli wurden sehr starke Restriktionsmaßnahmen getroffen und es wurde eine Anzahl von Pflanzungsbetrieben geschlossen. Während 1930 noch 211 137 Ballen und 1931: 187 472 geliefert wurden, betrug die Ernte 1932 nur noch 150 000 Ballen. Ähnlich ungünstig liegen die Verhältnisse in Vorstenlandsche Besoeki und bei den Eingeborenen-Tabakpflanzungen. Die Preise fielen und die Anforderungen an die Qualität wurden erhöht.

Die Ölpalmkultur hat verhältnismäßig günstig abgeschnitten. Der Export stieg von 48 014 t im Jahre 1930 auf 61 387 t im Jahre 1931 und auf 89 972 t im Jahre 1932.

Auch die Kokospalmkultur hat 1932 befriedigende Erträge gebracht, trotzdem eine gewisse Umstellung im Absatz vom Innenmarkt zum Export Platz greifen mußte. Der Kopra-Export ist, wie die nachstehenden Zahlen zeigen, gestiegen:

1932	1931	1930	1929	1928
in Tonnen				
479 060	360 180	375 720	456 870	440 850

Der Anbau von Kapok hat seit 1927 zugenommen. Trotzdem betrug die Ausfuhr 1932 nur 17 816 t gegenüber 18 702 t im Jahre 1931. Die Preise haben sich verhältnismäßig gut gehalten.

Der Anbau von Pfeffer ist infolge des sehr starken Preisrückgangs extensiver als bisher betrieben worden. Die Ausfuhr ging im Jahre 1931/32 auf 32 220 t gegenüber 34 391 t im Jahre 1930/31 zurück.

Zugenommen hat ferner der Anbau von Andropogon Schoenanthus „Serah“ seitens der Eingeborenen. Die Ausfuhr betrug 1932: 991 t, 1931: 886 t und 1930: 815 t.

Die unvermeidliche Folge der schlechten Wirtschaftsfrage hat auch zu einer nicht unerheblichen Arbeitslosigkeit geführt, die besonders hart die Europäer des Landes trifft. 18 Arbeitsbörsen waren bemüht, die Arbeitslosen unterzubringen, konnten jedoch 1932 nur 14 v. H. der Arbeitslosen Stellen nachweisen gegen 24,3 v. H. im Jahre 1931. Zeitliche Verordnungen

der niederländisch-indischen Regierung sorgen nach Möglichkeit für Schutz der Arbeitnehmer, doch ist die Unterstützung der Arbeitslosen in Händen von privaten Organisationen, die teilweise Regierungssubventionen erhalten. Nach den Verordnungen sind die Arbeitgeber verpflichtet, von außerhalb Niederländisch-Indiens stammende Arbeitnehmer bei Entlassung in ihr Herkunftsland frei zurückzubefördern. Ferner sind die Kündigungsfristen verlängert worden. Aus Sparsamkeitsgründen ist man auch dazu übergegangen, manche europäischen Angestellten durch eingeborene Kräfte zu ersetzen. Die Arbeitslosigkeit wurde in Java auch dadurch vermehrt, daß eine starke Rückwanderung aus den Außenbesitzungen und ausländischen Kolonien nach Java stattfand.

Der Eingeborene ist infolge seiner Genügsamkeit viel anpassungsfähiger als der Europäer und empfindet daher die Arbeitslosigkeit nicht so hart wie letzterer. Nach einer amtlichen Feststellung kann ein Ehepaar der Eingeborenen mit zwei Kindern auf Java von 8 c. je Tag sein Leben fristen. Obgleich Java an der Bantamsüdküste noch sehr große Flächen hat, die unter gewissen allerdings nicht unerheblichen Aufwendungen unter Kultur zu bringen sind, gibt es dort Millionen Eingeborener, die keinen eigenen Grundbesitz mehr haben. Die ganzen Verhältnisse drängen aber doch zu einer planmäßigen Ansiedlung der jetzt besitzlosen Bevölkerung und zur verstärkten Förderung der Landwirtschaft der Eingeborenen. (Nach: Berichte der Handelskammer Deutscher Bund in Niederländisch-Indien.)

G. S.

Verschiedenes

Über die Gewinnung von Kokosfaser (Coir)¹⁾ wird in „Tropical Agriculture“, Vol. X, Nr. 4, referiert.

Da das Hauptzeugnis die Kobra ist, muß die Gewinnung der Faser in dem Reifezustand geschehen, in dem die Kobra ihren höchsten Ölgehalt erreicht. Andererseits hat sich ergeben, daß bei der Röste mittels chemischer Mittel der Reifezustand für die Gewinnung der Faser unwesentlich ist. Bei den alten Aufbereitungsmethoden wird nach Gewinnung der Kobra die Schale eingeweicht. Das Einweichen geschieht in Brackwasser oder Lagunen, deren Lage und Beschaffenheit sorgfältiger Auswahl bedarf, um eine Faser guter Qualität und Farbe zu erzeugen. Auf den Philippinen werden die Schalen in ausgemauerten Gruben in frischem Wasser für 2 bis 3 Tage eingeweicht, worauf die Schalen gewöhnlich in vierfacher Wiederholung mechanisch entfasert oder gekämmt werden. Die Faser wird dann in frischem Wasser unter Bürsten gewaschen, in der Sonne getrocknet, nochmals gekämmt und sortiert.

Bei der einfachen Röste in Salzwasser müssen die Schalen mindestens acht Monate mit Wasser bedeckt bleiben, um eine vollständig getrennte und gut gefärbte Faser zu geben. Beim Einweichen in frischem Wasser zersetzt sich die äußere Haut der Schale in etwa 7 Monaten. Um eine einwandfreie Faser zu erhalten, müssen daher die Schalen schon nach etwa 6 Monaten herausgenommen werden. Durch Versuche wurde festgestellt, daß die

¹⁾ Vergleiche „Tropenpflanzer“ 1931, Seite 397.

Dauer der Röste abgekürzt werden kann, wenn die Schalen vorher zerbrochen werden, und zwar in einer Mühle, ähnlich wie sie zum Quetschen des Zuckerrohres benutzt wird. Nach einer Röste von einem Monat werden die Schalen erneut gebrochen und wieder eingeweicht. Die Dauer der Röste soll sich auf diese Weise wesentlich verringern.

Für die chemische und mechanische Schnellröste werden namentlich drei Methoden angewandt. Allen ist gemeinsam das Spalten und Brechen der Schalen so stark wie möglich. Sie sind nur wirtschaftlich, wenn reichlich Schalen zur Verfügung stehen.

1. Beim Nanji-Prozeß werden die vorbehandelten grünen oder trockenen Schalen mit Kalk, Natriumsulfat oder Natriumkarbonat (Soda), das Spuren von Aluminiumsulfat enthält, bei einem Dampfdruck von 80 bis 100 lbs. je Quadratzoll 1 bis 2 Stunden behandelt, worauf das interzellulare Gewebe sich vollkommen abgelöst hat und von der Faser durch Waschen entfernt werden kann.

2. Beim Van der Jagt-Prozeß werden die trockenen Schalen durch einen Förderer einer Schalen-Aufbereitungsmaschine zugeführt. Die geöffneten Schalen gelangen durch einen zweiten Förderer in einen Kessel, in dem eine endlose, mit Schaufeln ausgerüstete Kette läuft, die die Schalen durch eine kochende Lösung von Natronlauge zieht. Nach einer gewissen Zeit werden die Schalen in eine Maschine befördert, welche sie in ihre einzelnen Teile zerlegt und ausquetscht. Die abfließende Flüssigkeit wird zur Aufbereitung weiterer Schalen benutzt. Nach einer Reinigung und Erweichung der Faser wird sie mechanisch getrocknet und sodann versponnen auf Maschinen ähnlich wie sie für Jute benutzt werden.

3. Beim „H. G.“-Prozeß wird die Gewinnung der Kopra und das Entfernen der Schale durch eine Maschine in einem Arbeitsgang erledigt. Die Schalenteile werden gepreßt, um den Überschuß an Feuchtigkeit zu entfernen. Nach dem Waschen in heißem Wasser wird das Rohmaterial für 4 Stunden in eine Lösung von Wasser und ionisiertem H. G.-Öl von 7 pH. bei 200° Fahrenheit (93° C) eingetaucht. Das ionisierte Öl erleichtert nicht nur die Aufschließung der Schalen und die Trennung der Faser, sondern wird auch von dieser absorbiert. Die Faser wird dadurch erweicht, so daß sie versponnen und verwoben werden kann mit Maschinen, die denen für Jute entsprechen. Auf andere Weise gewonnene Fasern können ebenfalls durch Eintauchen in ionisiertes Öl erweicht und spinnfähig gemacht werden.

Nach Gewinnung der Faser wird diese durch einen Kämmpozeß in die verschiedenen Handelsmarken sortiert, die roh in die folgenden Gruppen eingeteilt werden:

1. Matten-Faser, die feinste Qualität, die zu Garnen versponnen und weiter zu Schnüren, Stricken und Matten verarbeitet wird.
2. Borstenartige Faser, eine rauhere und stärkere Qualität, die zu Bürsten und Besen verarbeitet wird.
3. Gekräuselte Faser, sie ist kurz und wird als Roßhaar-Ersatz in Matratzen und Polsterungen benutzt.

Der Abfall bei der Fasergewinnung — die äußere, korkähnliche Schicht und das Interzellular-Gewebe — machen etwa 70 v. H. der Schalen aus. Es ist vorgeschlagen worden, ihn als Düngemittel zu verwenden; im Vergleich

zu Rinderdünger enthält das Material ungefähr die Hälfte des Stickstoff- und Kali- sowie etwa ein Siebentel des Phosphorsäure-Gehaltes.

Kokosfasern werden seit urdenklichen Zeiten für die oben angegebenen Zwecke benutzt. Ihre Elastizität und Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis machen sie für diese Zwecke besonders geeignet. Ihre Verwendung war aber in früheren Zeiten bei der alten Aufbereitung beschränkt, da die Faser spröde, dunkel in der Farbe und wenig dehnbar war. Durch die neueren Aufbereitungsmethoden ist aber eine Faser gewonnen worden, deren Schmiegsamkeit, helle Farbe usw. die Verspinnung, Verwebung und weitere Verarbeitung zu Säcken, Teppichen und groben Stoffen in größerem Umfange ermöglicht hat. Durch die Widerstandsfähigkeit der Faser gegen Einflüsse von Wasser und Bakterien soll sie — getränkt mit Teer oder Bitumen — zum Schutz für Kabel und unterirdische Rohrleitungen besonders geeignet sein. Die chemische Aufbereitung der Kokosfaser hat neuerdings viele Anregungen für die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten gegeben.

Ms.

Die Bezeichnungen „Kautschuk“ und „Gummi“ sind in ihrer Anwendung in Laien- und Fachkreisen stets unklar gewesen. Die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft, Berlin, setzt sich daher in ihrer Zeitschrift „Kautschuk“, Jahrgang 9, Nr. 5, für die folgende Anwendung ein:

Der „Kautschuk“ ist der Rohstoff, „der Gummi“ ist das Fertigprodukt, d. h. vulkanisierter Kautschuk; mit „das Gummi“ werden die *Pflanzen-gummiarten* (*Gummi arabicum*) bezeichnet.

Die Deutsche Kautschuk-Gesellschaft hat sich an den Reichsverband der deutschen Industrie, an den Reichsverband der deutschen Kautschuk-Industrie, an den Verein deutscher Chemiker sowie an den deutschen Sprachverein gewandt, sich der vorstehenden Bezeichnungen zu bedienen. Ms.

Über eine neuartige Verwertung der Kokosnuß wird in „Margarine-Industrie“, Jahrgang 26, Nr. 11, berichtet. Nach dem Bericht der „Tropic Products Compagnie“ in Manila haben sich die drei im folgenden genannten Erzeugnisse sowohl auf den Philippinen selbst als auch in Amerika erfolgreich eingeführt. Es handelt sich um 1. Cocolait, 2. Mandalay Kokosnußsirup, 3. Kokosnußhonig.

Die Herstellung der Kokosmilch (Cocolait) geschieht aus frischen Nüssen. Das in den Nüssen vorhandene Wasser wird sorgfältig gesammelt. Das Fleisch wird nach dem Spalten herausgeschält und die braune Haut entfernt. Das weiße Fleisch wird sodann geschrotet und in den Behälter einer hydraulischen Presse gebracht, wo es einem Druck von 1500 kg ausgesetzt wird, wobei einiges von dem gesammelten Fruchtwasser zugesetzt wird, um die entstehende Emulsion flüssiger werden zu lassen. Die Emulsion wird sodann mit weiterem Nußwasser verdünnt, läuft durch einen Mischer, wird bei 150° Fahrenheit (65,50° C) pasteurisiert, durch einen Milchkühler gelassen und sodann sofort auf Flaschen gefüllt.

Das Produkt findet genau dieselbe Anwendung wie Kuhmilch. Ernährungsversuche mit Gruppen von 70 Kindern haben ergeben, daß sich beim Abschluß im Ernährungszustand der Kinder keinerlei Unterschiede ergeben haben.

Als Kokosnußsirup wird die unverdünnte, mit Traubenzucker gemischte, in dampferhitzten Kesseln gekochte Emulsion bezeichnet. Sie wird in Blechkannen gefüllt und zum Süßen bei der Herstellung von Fruchtsäften

und anderer Getränke und als Ersatz für braunen Sirup in der Konditorei verwendet.

Kokosnußhonig ist eine goldbraune, dickflüssige Paste von ausgesprochenem Nußgeschmack. Es ist eine Emulsion, die genau wie der Sirup hergestellt wird, doch wird das ganze Fleisch einschließlich der braunen Haut verwendet. Die Emulsion wird durch Verlängerung der Zeitdauer des Kochens eingedickt. Der Kokosnußhonig dient als Ersatz für echten Honig, hauptsächlich aber zur Kuchenfüllung und zur Herstellung von Süßwaren und Gefrorenem.

Die nach Entziehung der Feuchtigkeit, des Fettes und des Zuckers verbleibenden Rückstände können als Viehfutter und als Düngemittel Verwendung finden. Ms.

Neue Literatur

Bericht der Schimmel & Co. A.-G., Miltitz, Bezirk Leipzig, über ätherische Öle, Riechstoffe usw. Ausgabe 1933 (behandelt das Kalenderjahr 1932), 148 Seiten.

Der jetzt herausgekommene Bericht 1933 — der Bericht 1932 ist im „Tropenpflanzer“ 1933, Seite 43, besprochen — gibt wiederum eine ausführliche Übersicht über die ätherischen Öle und Riechstoffe und den mit ihnen zusammenhängenden Fragen. Ein reiches Material ist auf diesem Spezialgebiet zusammengetragen worden, das sowohl über rein wissenschaftliche wie wirtschaftliche und statistische Fragen Auskunft gibt. Kurzum, der mit einem ausführlichen Sachverzeichnis versehene Bericht der Firma Schimmel & Co. kann jedem, der sich über die neuesten Verhältnisse auf dem Gebiet der ätherischen Öle und Riechstoffe unterrichten will, eine schnelle und zuverlässige Hilfe sein. Interessenten kann der Bericht zur Anschaffung empfohlen werden. Ms.

Schuldtilgungszeit- und Kapitalverrentungs- sowie Zinseszinstabellen nebst Goldmarktabelle der Jahre 1914 bis 1923. Verlag A. L. Fink, Stuttgart-Degerloch, 1932. Preis 0,80 RM.

Aus den mit einer Gebrauchsanweisung herausgegebenen Tabellen vermag sich jeder in kurzer Zeit über die Zins- und Tilgungsverhältnisse zu unterrichten. Die Benutzung wirkt zeit- und arbeitersparend. Ms.

„Cehade“ Exporttabellen, 2. Auflage. Verlag Carl H. Dieckmann, Hamburg 11, 1932. 8 Seiten, Preis 1 RM.

Die bereits im „Tropenpflanzer“ 1931, Seite 489, besprochenen Tabellen sind jetzt in zweiter Auflage erschienen und haben damit den Beweis ihrer Nützlichkeit im praktischen Leben erbracht. Die wiederum in sieben Tabellen gegebenen Umrechnungen der hauptsächlichsten im kaufmännischen Leben gebrauchten englischen Maße und Gewichte in das metrische System und umgekehrt werden nicht nur in den kaufmännischen, sondern in allen Kreisen willkommen sein und Beachtung finden. Ms.

Weltwirtschaftliche Zusammenhänge und Gestaltung der deutschen Speisefettversorgung. Von Dr. Hans Münzinger. Selbstverlag des Verfassers. Hohenheim b. Stuttgart, 1933. 96 Seiten mit 20 Abbildungen. Preis 3,60 RM.

Einleitend beschreibt der Verfasser Herkunft und Gewinnung der tierischen und pflanzlichen Fette und Öle und geht auch kurz auf die Bedeutung der Fette für die menschliche Ernährung ein. Das eigentliche Thema ist sodann in zwei große Teile gegliedert.

Der erste Teil schildert die Stellung Deutschlands in der Weltwirtschaft der Fettstoffe und behandelt sowohl Welterzeugung und Welthandel an pflanzlichen Fettstoffen (Ölrohstoffe, pflanzliche Öle), an tierischen Fetten (Schmalz, Talg, Butter, Tran) als auch die Welterzeugung an Margarine. Diese weltwirtschaftlichen Darlegungen sind durch übersichtliche Tabellen ergänzt, so daß sich der Leser schnell einen Überblick über die Bedeutung der einzelnen Rohstoffe in der Fettwirtschaft der Welt als auch im Handel der einzelnen Länder verschaffen kann. Allerdings liefert *Gossypium herbaceum* nur verhältnismäßig kleine Mengen an Ölsaat für den Weltmarkt, und wäre es daher wohl zweckmäßiger, nur allgemein *Gossypium*arten aufzuführen.

Der zweite Teil gibt die entwicklungsgeschichtliche Darstellung des deutschen Fettverbrauchs für Ernährungszwecke. Es werden sowohl die Entwicklung im allgemeinen als auch der verschiedenen tierischen und pflanzlichen Fette veranschaulicht.

Während 1913 von den pflanzlichen Ölen und Fetten zwei Drittel technische Verwendung fanden und ein Drittel Ernährungszwecken diente, hat sich 1928 bei erheblich vergrößerter Einfuhr das Verhältnis umgekehrt; es dienen zwei Drittel Ernährungs- und nur noch ein Drittel technischen Zwecken. Die Weltversorgung mit Fettstoffen basiert heute hauptsächlich auf pflanzlicher Grundlage. Die Pflanzenfette sind heute ungefähr mit zwei Drittel am Weltumsatz beteiligt, während nur ein Drittel auf Fettstoffe tierischen Ursprungs entfällt.

Im Schlußkapitel bespricht der Verfasser die Maßnahmen, die zu einer Verbesserung der deutschen Fettwirtschaft und der Fettmarktverhältnisse führen können. Hier sei nur auf den letzten Punkt eingegangen, in dem der Verfasser die Wiedererlangung unserer Kolonien fordert, um unsere Abhängigkeit vom Auslande in bezug auf pflanzliche Fette und Öle zu mildern. Es kann sogar ohne Übertreibung behauptet werden, daß die Versorgung Deutschlands mit Pflanzenfetten aus seinen alten Kolonien, wenn ihm diese nicht geraubt worden wären, heute voll und ganz möglich wäre. Kamerun und Togo könnten große Mengen an Palmöl und Palmkernen liefern; Deutsch-Ostafrika und die Südseegebiete Kopa. Der Anbau der Erdnuß hätte sich in Deutsch-Ostafrika ungeheuer ausdehnen lassen. Die Kultur der Sojabohne, mit der die ersten Versuche kurz vor dem Weltkrieg angestellt worden sind, hätte sich wahrscheinlich zu einer bedeutenden Volkskultur entwickelt.

Der Arbeit, die ein heute sehr aktuelles Thema behandelt, ist weiteste Verbreitung zu wünschen. Sowohl dem Landwirt der Heimat wie dem der warmen Länder als auch dem Wirtschaftler wird das Buch über viele Dinge, die mit der Fettwirtschaft zusammenhängen, Aufklärung geben können.

The Empire Journal of Experiment Agriculture, Vol. I, No. 1, April 1933. Herausgegeben von Humphrey Milford, Oxford University Press, Amen House, Warwick Square, London E. C. 4. Preis für einen Jahrgang (4 Hefte) einschließlich Porto 20 s.

The Empire Journal of Experiment Agriculture ist eine neue Zeitschrift, von der das erste Heft, April 1933, jetzt vorliegt. Die Zeitschrift, gegründet zu dem Zweck, wichtige Fragen auf dem Gesamtgebiet der Landwirtschaft allen im britischen Weltreich zusammengeschlossenen Ländern zugänglich zu machen, wird das gesteckte Ziel — nach dem Inhalt der ersten Nummer — voll und ganz erreichen. Behandelt werden grundsätzliche Fragen des Acker- und Pflanzenbaus sowie der Tierzucht, die in ihren wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht nur für ein einzelnes Gebiet, sondern für alle Länder und Klimata Bedeutung haben.

Der neuen Zeitschrift, die mithin in ihren Artikeln universell sein will und sowohl der Landwirtschaft des gemäßigten Klimas wie der warmen Länder dient, ist im Interesse der Förderung der Landwirtschaft der Welt eine gedeihliche Entwicklung zu wünschen. Ms.

Zeitschrift für Weltforstwirtschaft. Review of World's Forestry. Revue Economique Forestière Universelle. Herausgegeben von Dr.-Ing. Franz Heske, ordentl. Professor an der Forstlichen Hochschule Tharandt. Verlag J. Neumann, Neudamm und Berlin. Erscheint monatlich in Einzelheften. Preis für Einzelhefte 1 RM je Druckbogen. Abonnementspreis 36 RM für ein Jahr.

Im Verlage von J. Neumann, Neudamm und Berlin, ist die Zeitschrift „Zeitschrift für Weltforstwirtschaft“, Review of World's Forestry, Revue Economique Forestière Universelle, herausgekommen. Als Herausgeber zeichnet Dr.-Ing. Franz Heske, ordentl. Professor an der Forstlichen Hochschule Tharandt, Abteilung der Technischen Hochschule zu Dresden.

Die Zeitschrift will einen ständigen Überblick über die forstlichen Bestrebungen der einzelnen Länder geben. Sie soll fortlaufend kritische Berichte über die Erfahrungen bringen, die in den verschiedenen Ländern mit forstwirtschaftlichen Methoden und Verfahren gewonnen wurden, wobei insbesondere zu untersuchen sein wird, inwieweit die neuen weltweiten Erfahrungen mit älteren übereinstimmen und etwa einen neuen klärenden Einblick in das Wesen oder Prinzip der einzelnen Vorgangsweisen eröffnen.

Sie soll von Zeit zu Zeit die Erfahrungen der alten Forstkulturländer, soweit sie für augenblicklich aktuelle Entwicklungstendenzen der Weltforstwirtschaft besonders bedeutungsvoll sind, in gründlichen Darstellungen ihrer grundsätzlichen Seite, also ihres übertragbaren Kernes, behandeln.

Das erste Heft, Oktober 1933, bringt einleitend ein Geleitwort von Prof. Dr.-Ing. Franz Heske, Tharandt. Weiterhin die Artikel: „Die Forstpolitik Italiens“ von Hofmann; „Wald- und Forstwirtschaft in Lettland“ von Lühr; „Wald- und Forstwirtschaft in Estland“ von Lühr. Ferner einen internationalen Forstwirtschaftsbericht sowie eine internationale Literaturübersicht.

Die Zeitschrift kann, wenn die Forstmänner der ganzen Welt mitarbeiten, ganz wesentlich zur Klärung wichtiger Fragen und zur Fortbildung der Forstwirtschaft der einzelnen Länder beitragen, ganz abgesehen davon,

daß eine laufende Berichterstattung über die Forstwirtschaft der verschiedenen Länder von großer Bedeutung ist.

Die Schriftleitung des „Tropenpflanzer“ begrüßt die Herausgabe der neuen Zeitschrift aufs herzlichste und wünscht Herausgeber und Verlag einen vollen Erfolg.

Ms.

„Afrika-Nachrichten“, Leipzig.

Nr. 9: Klärung der Mandatsfrage im Völkerbundsrat! Von Hans Reepen. — Unter Epps Führung. — Deutschland und die südafrikanische Union. Von Junius. — Ein Besuch in den Ruinenfeldern Südrhodesiens. Von Dr. Günther Spannaus. — Gewinnung der Jugend für den Kolonialgedanken. Von Dr. Alfred Lehmann. — Deutsche Siedlung und Auswanderung.

„Deutsche Kolonial-Zeitung“, Berlin.

Nr. 9: Die englische Politik in Ostafrika und der Völkerbund. Von Dr. Julius Ruppel. — Angeblich deutsche Agitation unter den Eingeborenen. — Kesseltreiben gegen den Nationalsozialismus in Südwest. — Wie sieht es auf Samoa aus? — Der große nationale Wirtschaftsplan Japans. Von Dr. Rosinski. — Deutsches Volkstum in Südafrika. — Zu den Schneegipfeln des Kilimandjaro. Von Helmuth v. Wernsdorff. — Deutschtum in den Kolonien. — Koloniale Wirtschaft.

„Koloniale Rundschau“, Berlin.

Nr. 5 bis 7: Sonderheft zum Gedächtnis von Hans Meyer. Hans Meyer als Kolonialpolitiker. Von Karl H. Dietzel. — Die Kolonialgeographie als Zweig der allgemeinen Erdkunde. Von Carl Troll. — Die Eiszeit Ostafrikas. Von Fritz Jaeger. — Ein botanischer Ausflug in das „Grasland“ des Kamerungebirges. Von J. Mildbread. — Was die afrikanischen Kolonien uns Deutschen heute wären. Von Franz Thorbecke. — Goa. Von Norbert Krebs. — Die tropischen Inseln der Südsee. Von Karl Sapper. — Japan und die Mandchurei. Von Heinrich Schmittthener. — Deutsche Kaffeepflanzer am Oldeani. Von Otto Neumeister. — Die Insel Formosa. Von Fürst von Polignac.

Notiz.

Der dritte Internationale Kongreß für Technik und Chemie der landwirtschaftlichen Erzeugnisse findet in Paris vom 22. März bis 5. April 1934 statt.

Das umfangreiche Arbeitsprogramm ist in fünf Gruppen geteilt:

1. Wissenschaftliche und wirtschaftliche Studien,
2. Zuckerindustrie,
3. Gärungsindustrie,
4. Nahrungsmittelindustrie,
5. andere Industrien auf landwirtschaftlicher Grundlage.

Diejenigen Leser, die für eine Teilnahme an dem Kongreß Interesse haben, wenden sich an die Anschrift: Association des Chimistes de Sucrerie, de Distillerie & des Industries Agricoles de France & des Colonies, 156, Boulevard de Magenta, Paris (Xe).

Ms.

Flugblätter für die Landwirtschaft warmer Länder.

Die Flugblätter sind zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71. Preis für 1 Flugblatt 30 Pf., bei Bezug von mindestens 10 Flugblättern 25 Pf., von 50 und mehr 20 Pf.

Erschienen sind bisher:

- Flugblatt 1. Kapok. Von Prof. Dr. A. Zimmermann.
- Flugblatt 2. Gründüngung in warmen Ländern. Von Prof. Dr. A. Zimmermann.
- Flugblatt 3. Rinderpest. Von Prof. Dr. E. Richters.
- Flugblatt 4. Küstenfieber. Von Stabsveterinär Dr. W. Gärtner.
- Flugblatt 5. Die durch Trypanosomen hervorgerufenen Tierseuchen. Von Prof. Dr. E. Richters.
- Flugblatt 6. Malaria. Von Prof. Dr. Claus Schilling.
- Flugblatt 7. Der Kaffeekirschenkäfer. Von Professor Dr. K. Friederichs.

==== Marktbericht über ostafrikanische Produkte. ====

Die Notierungen verdanken wir den Herren Warnholtz Gebrüder, Hamburg.

Die Preise verstehen sich für den 8. September 1933.

Kurse £ 1.- = RM 13,25.

Ölfrüchte: Der Markt ist äußerst ruhig bei rücklaufenden Preisen. Wir quotieren heute: Erdnüsse £ 10,26 per ton netto cif Hamburg, Sesam, weiß, £ 11.- per ton netto cif Hamburg/Holland, Sesam, bunt, £ 10,10.- per ton netto cif Hamburg/Holland, Palmkerne £ 8,5.- per ton netto cif Hamburg, Kopra fms. £ 10.- per ton netto cif Hamburg.

Sisal: Der Markt ist voll stetig. Schwimmende I. Ware geb. konnte zu £ 18,5.- bis £ 18,7.6 untergebracht werden, während Abladung etwas weniger interessierte und nur mit £ 18,26 gehandelt wurde, für Termine wie September/November und Oktober/Dezember. Ungeb. Sisal g. M. ist zu £ 16,15.- schwimmend gehandelt, während einfacheres Material zu £ 16,5.- untergebracht wurde. Tow ist weniger gefragt zur Zeit und nach einem besonders hohen Preis von £ 14,15.- für spätere Abladung ist es jetzt für spätere Termine nicht möglich, mehr als £ 14,10.- zu quotieren, während

schwimmende Ware zu £ 14.- verkauft worden ist. Java Sisal ruhig bei fehlendem Geschäft. Preise abgeschwächt. Standard A auf spätere Termine ist hfl. 17.- per 100 kg brutto für netto cif options Brief ohne Geld. Wir quotieren heute für D.O.A. und/oder P.O.A. Sisal geb. g. M. September/November Abldg. nominell: Nr. I £ 18,2.6, Nr. II £ 17,10.-, Tow £ 14,10.- per ton netto cif 1 nordkontinentalen Basis Eafen.

Kapok: Ruhig und ohne Käufer. Wert nom. für Basis rein Ia Qualität hfl. 0,46 bis hfl. 0,47 per kg ex Kai Hamburg.

Bienenwachs: Ruhig. Nom. Wert loko 86s/- per cwt.

Kautschuk: Ruhig. Nom. Wert für London Plantations Standard R.S.S. 3³/₄ d. per lb. cif

Kaffee: Ruhig. Nur das nötigste Konsumgeschäft wird erledigt. Preise leicht rückläufig bei 5 cents 13¹/₂ per 1/2 kg netto ex Freihafenlagerhaus für Ia Guatemala.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer“:

Geh. Reg.-Rat Geo A. Schmidt und Dr. A. Marcus.

Verantwortlich für den Inseratenteil: Paul Fuchs, Berlin-Lichterfelde.

Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin W 9, Schellingstraße 6, I.
In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstraße 68—71.

Durch das Kolonial-Wirtschaftliche Komitee, Berlin W9, Schellingstr. 6/I,
sind zu beziehen:

„Wohltmann - Bücher“

(Monographien zur Landwirtschaft warmer Länder)

Herausgegeben von **W. Busse**

(Verlag: Deutscher Auslandverlag, Berlin-Charlottenburg)

Band 1: K a k a o, von Prof. Dr. T. Zeller. Band 2: Z u c k e r r o h r, von Dr. Prinsen-Geerligs. Band 3: R e i s, von Prof. Dr. H. Winkler. Band 4: K a f f e e, von Prof. Dr. A. Zimmermann. Band 5: M a i s, von Prof. Dr. A. Eichinger. Band 6: K o k o s p a l m e, von Dr. F. W. T. Hunger. Band 7: Ö l p a l m e, von Dr. E. Fickendey und Ingenieur H. Blommendaal. Band 8: B a n a n e, von W. Ruschmann. Band 9: B a u m w o l l e, von Prof. Dr. G. Kränzlin und Dr. A. Marcus. Band 10: S i s a l und andere Agavefasern, von Prof. Dr. Fr. Tobler. Band 11: C i t r u s f r ü c h t e, von J. D. Oppenheim.

**Preis pro Band RM 4,50, Band 7 RM 6,80, Band 8 RM 5,—,
Band 9 RM 5,40, Band 11 RM 5,—, zuzüglich Porto**

Deutsche Kolonial-Zeitung

Übersee- und Kolonial-Zeitung / 45. Jahrgang

Das politische Kampfgorgan der Deutschen Kolonialgesellschaft und Kolonialen Reichsarbeitsgemeinschaft.

Das wirtschaftliche Nachrichtenblatt über das moderne Afrika für Industrie und Handel.

Die Monatszeitschrift des Kolonialdeutschen in den Kolonien und der Heimat.

Die aktuelle koloniale Bilderzeitschrift für jedermann.
Erscheint monatlich

Bezugspreis: Inland jährl. 8,—RM, vierteljährl. 2,10RM. Ausland halbjährl. 4,50RM. Für Mitglieder der Deutschen Kolonialgesellschaft Vorzugspreise.

Lassen Sie sich kostenlos Probenummer zusenden durch

Deutsche Kolonialgesellschaft / Abteilung Zeitschrift / Berlin W35, Am Karlsbad 10

Evangelischer Hauptverein für deutsche Ansiedler und Auswanderer e. v.

Berlin N 24, Oranienburger Straße 13/14

gegründet 1897. — Beratungsstelle für Auswanderer. — 400 regelmäßig eingehende Fachzeitungen und Zeitschriften des In- und Auslandes im Lesezimmer für Auswanderer. — Reichhaltige Fachbibliothek.

Illustrierte Monatsschrift

„Der Deutsche Auswanderer“

29. Jahrgang, die einzige Auswandererzeitschrift Deutschlands, bringt fortlaufend reichhaltiges Material. Bezugspreis jährlich für das Inland RM 5,—, Ausland RM 6,—. Probenummer RM 0,50.