

- SNOWDON, J. D.: The Grass Communities and Mountain Vegetation of Uganda. London 1953.
- SOUTHALL, A. W. (Hrsg.): Social Change in Modern Africa. London 1961.
- : Population Movements in East Africa in: BARBOUR-PROTHERO: Essays on African Population. London 1961. S. 157–192.
- STAMP, L. D. (Hrsg.): Natural Resources, Food and Population in Inter-Tropical Africa. London 1956.
- Statistics Branch, Ministry of Economic Affairs: Uganda Census 1959. African Population. Nairobi 1961, 103 S.
- TOTHILL, J. D. u. a.: A Report on Nineteen Surveys in Small Agricultural Areas in Uganda. Govt. Printer. Entebbe 1938.
- : (Hrsg.): Agriculture in Uganda. London 1940.
- WEIGT, E.: Kenya. Uganda. Bonn 1958.
- : Beiträge zur Entwicklungspolitik in Afrika. Köln 1964.
- WILSON, J. M.: Report on the Arsusha-Moshi Lands Commission. Govt. Printer. Dar-es-Salaam 1947.
- WALTER, A.: The Climate of Uganda, in: Agriculture in Uganda. London 1940.
- WRIGLEY, C. C.: Crops and Wealth in Uganda. E. A. Studies No. 12 E. A. Inst. Soc. Research. Kampala 1959.

## DIE NACHWIRKUNGEN DES FEHLGESCHLAGENEN ERDNUSS-PROJEKTS IN OSTAFRIKA

Mit 7 Abb., 3 Bildern, 3 Tab. u. Beilage X

RALPH JÄTZOLD

*Summary: Consequences of the failed East-African Groundnut Scheme.*

The East-African Groundnut Scheme, started with a large basic capital and high hopes in 1946, was in 1950 abandoned mainly for the reasons that costs of clearing had turned out up to ten times higher while the yields per acre had come to only half of what been estimated. Despite having failed as such the Groundnut Scheme nevertheless has left remarkable consequences. Late in 1950 it was modified into an experimental undertaking charged with the task of investigating the economic practicability of clearing and of mechanized large scale agriculture and the possibility of settling the area cleared so far (ca. 175,000 acres). Early in 1955 the direction of this undertaking passed to a national body, the Tanganyika Agricultural Corporation (abbrev. TAC). The experiences gained in its settlement schemes have been applied in formulating the new agricultural policy of the Tanganyika government which plans to overcome the backward subsistence economy of many parts of the country by a substantial villagisation programme.

The TAC has transformed the three areas of the former Groundnut Scheme i. e. Kongwa, Urambo and Nachingwea into flourishing, partly even exemplary agricultural regions. Kongwa, situated in the thorny savannah of the Central Province, has become a large cattle breeding area; apart from a central ranch of the TAC there are 150 african settlers attached to the former, each with a heard of 20–30 cattle. Urambo in the west, situated in the Miombo forest at 1,100 m. altitude, has become a tobacco growing area with about 20 larger and 1278 smaller tobacco farms. Owing to its success this settlement scheme is being copied in other parts of the country of a similar physical nature. Only in Nachingwea in the south, lying in a more humid variant of the Miombo forest at 400 m. altitude, there is as yet no proper agricultural cash product. Eleven mechanized estates of the TAC and about 170 small farms of Africans carry out mixed agriculture with soyabeans and groundnuts as main crops. The TAC plans there to give in the future increased emphasis to cattle breeding. Cattle farming has appeared as a new economic element; owing to having been infested by the Tsetse fly cattle farming could previously not be practised in the south-east of Tanganyika.

It was not possible to preserve all improvements of the infrastructure brought about in connexion with the Groundnut Scheme. The two new railway lines for instance were not paying their way and have been dismantled. However, the new roads and the harbour of Mtwara in the south, constructed for the anticipated groundnut export, continue to function and exert a favourable influence on the economic development of the region.

Unter den großangelegten Entwicklungsprojekten nimmt das britische Erdnußprojekt (East African Groundnut Scheme) einen besonderen Platz ein. Es wird allgemein als Beispiel für eine völlige Fehlplanung zitiert, deren riesige Investition von rund 40 Mill. £ ohne jeden Erfolg verloren gegangen ist. Diese Feststellung gilt jedoch nur mit gewissen Einschränkungen. Bei einer vom Verfasser 1963 durchgeführten Untersuchung der Gebiete des ehemaligen Erdnußprojekts zeigte sich deutlich, daß manche der auf den großen gerodeten Flächen vorgenommenen landwirtschaftlichen Experimente in verschiedener Weise zu Ansatzpunkten der modernen Agrarentwicklung in Ostafrika wurden. Damit vollzogen sich Veränderungen der Kulturlandschaft, die in den nächsten Jahrzehnten noch wesentlich weiter um sich greifen werden.

### 1. Entwicklungsgang des Projekts

Über das Erdnußprojekt und seinen Fehlschlag existiert bereits eine ausführliche Literatur, so daß hier nur die wesentlichsten Punkte wiederholt werden müssen, um die Phasen seines Entwicklungsganges zu verdeutlichen<sup>1)</sup>.

Den äußeren Anlaß für das Projekt gab die große Lücke in der Weltfettversorgung nach dem 2. Weltkrieg. Großbritannien bekam diesen Mangel besonders zu spüren, denn es hatte nur eine geringe eigene Fetterzeugung und war in der Einfuhr von seinen knappen Dollarbeständen abhängig. In jener Situation unterbreitete am 28. 3. 1946 die mit dem Unileverkonzern verbundene United Africa Company (UAC) der britischen Regierung den Vorschlag, in Ostafrika 1 Mill. ha für die Erdnußkultur zu erschließen.

<sup>1)</sup> Zur Anfangssituation vgl. E. WEIGT 1948, S. 338–40. Eine Analyse des Projekts gibt auch J. F. V. PHILLIPS 1959, S. 341 ff.

Im Juni 1946 reiste eine Kommission von drei Sachverständigen nach Ostafrika, um die Möglichkeiten für den Erdnußanbau zu prüfen. Am 20. September 1946 – nach nur neunwöchigem Aufenthalt in Ostafrika – legte sie bereits ihren Bericht vor (WAKEFIELD–MARTIN–ROSA 1946). Dieser war so optimistisch, daß die britische Regierung in ihrem daraufhin ausgearbeiteten Plan<sup>2)</sup> sogar noch um 30 % über den ursprünglichen Vorschlag der UAC hinausging und 1,3 Mill. ha in Ostafrika für die Kultivierung von Erdnüssen vorsah. Gleichzeitig wollte England damit eine neue Ära der Kolonisation einleiten: man sprach von einer „Kolonialen Revolution“. Der Erdnußplan sollte ein Prototyp für weitere Entwicklungsprojekte werden.

Die in Aussicht genommenen ungeheuren Landflächen wollte man in 107 Einheiten aufteilen. Unter einer Einheit (unit) wurde eine vollmechanisierte Großfarm von 12 000 ha verstanden. Weitaus die meisten dieser Einheiten sollten in Tanganyika liegen, und zwar 15 im Dornsavannengebiet der Zentralprovinz bei Kongwa, 10 im Miombowald des Westens bei Urambo und 55 im Miombowald der unentwickelten Südprowinz bei Nachingwea, das damit zum Hauptgebiet des Planes geworden wäre. Tanganyika wies die größten Landreserven des britischen Kolonialreiches auf und war bisher als Investitionsgebiet vernachlässigt worden. Von dem verbleibenden Viertel der Flächen waren 10 Einheiten in Kenya und 17 in Nordrhodesien vorgesehen (s. Abb. 1 u. E. WEIGT 1948, S. 339).

Das geplante Erschließungstempo zeugte von grober Unterschätzung der Schwierigkeiten der Rodung. 1947 sollten 60 000 ha gerodet sein, 1948 240 000 und bis 1953 die gesamten 1,3 Mill. ha, auf denen man 600 000–800 000 t Erdnüsse zu erzeugen hoffte.

Diese gigantischen Ausmaße des Planes waren neben dem Wunsch nach Nahrungsmitteln nur unter dem Eindruck des mit Hilfe der Technik gewonnenen Krieges zu verstehen, woraus sich ein Glaube an die unbegrenzten Möglichkeiten des technischen Großeinsatzes entwickelt hatte. Tatsächlich gerodet wurden nur etwa 70 000 ha, und die höchste Erdnußernte betrug 10 000 t (1950/51).

Mit der Leitung des Projekts wurde ab 1. 3. 1948 eine neugeschaffene staatliche Körperschaft, die Overseas Food Corporation (OFC), beauftragt, die zunächst ungemein großzügig wirtschaftete. Die geringen Leistungen in der Rodung (1947/48 nur 5 % des Planes), für die vor allem die schwierige Versorgung mit geeigneten Maschinen und die viel zu gering veranschlagte Zeitdauer verantwortlich zu machen waren, zeigten bald, daß das in dem Erdnußplan aufgestellte Programm vollkommen unrealistisch war. Es mußte 1949 auf ein Fünftel gekürzt werden. Die Pläne in Kenya und Rhodesien wurden ganz aufgegeben. In Tanganyika betrug die verbliebene Fläche nur noch 240 000 ha<sup>3)</sup>.

Neben der vierfach längeren Rodungszeit waren die Rodungskosten je ha bis zehnmal höher als im ursprünglichen Plan. Die völlig unzureichende Einschätzung der vegetationsgeographischen Verhält-

nisse hat wesentlich zur Fehlkalkulation der Voranschläge beigetragen. Ein einziger zur Probe gerodeter Hektar hätte viele gefährliche Illusionen vermieden. Heute ist erwiesen, daß eine maschinelle Rodung des Trockenwaldes oder Dornbusches sich nur für Anbaugewächse lohnt, die eine höhere Flächenrendite als Erdnüsse haben (z. B. Tabak).

Die hohen Kosten sollten als eine Art Subvention für die Nahrungsmittelproduktion aufgefaßt werden, um das Projekt zu retten<sup>4)</sup>. Voraussetzung für diese Auffassung wäre aber eine beachtenswerte Erdnußerzeugung gewesen. Hier erhielt das Projekt seinen vernichtenden Schlag. Die unsicheren klimatischen und schwierigen pedologischen Verhältnisse waren nicht genügend einkalkuliert worden. Auch wurden die negativen Auswirkungen der umfangreichen Rodungen auf den Landschaftshaushalt nicht vorausgesehen.

Mehrere ungünstige Faktoren wirkten zusammen. Die Niederschläge waren besonders 1948/49 in Kongwa nicht ausreichend gewesen. Dazu kamen Bodenerosionserscheinungen, die vor allem durch den auf den großen Flächen (Abb. 3) ungehindert wehenden Wind hervorgerufen wurden. Die Bodenfruchtbarkeit ließ rascher nach als erwartet. Verbackungen des Rotlehms in der Trockenzeit behinderten den maschinellen Erntevorgang, ein Teil der Nüsse blieb daher im Boden. In dem feuchteren Gebiet Urambos hatten sich bei den großflächigen Kulturen Pflanzenkrankheiten verheerend ausgewirkt; außerdem gediehen auf den frisch gerodeten Flächen die Erdnüsse nicht gut. Im ersten Jahr mußten deshalb die ertragsärmeren Sonnenblumen angebaut werden. In den entscheidenden beiden Jahren 1948/49 und 1949/50 wurden lediglich 30 % der erwarteten Mengen und nur 1,2 % von denen des ursprünglichen Planes geerntet. Im Vergleich zum ersten Voranschlag stand 1950 den bereits auf das Doppelte gestiegenen Kosten daher nur ein Achtzigstel der berechneten Ergebnisse gegenüber. Damit war das Projekt gescheitert. Von den Gründen für den Fehlschlag wurden hier nur die wichtigsten genannt (z. B. war auch der Verwaltungsapparat viel zu kostspielig aufgezo- gen).

Eine neue Konzeption mußte gefunden werden, um die bereits gerodeten Flächen (rund 60 000 ha) und die geschaffenen Anlagen sinnvoll weiter zu verwenden. Ein Weißbuch wurde im Auftrag der Regierung 1950/51 über die Zukunft der Overseas Food Corporation verfaßt<sup>5)</sup>, in dem die inzwischen gewonnenen Erfahrungen verarbeitet waren. Hiernach wurde das Erdnußprojekt aufgegeben und die vorhandenen Anlagen wesentlich reduziert in ein Experimentierunternehmen umgewandelt, das prüfen sollte, ob und in welcher Weise großmaßstäbiger, mechanisierter Anbau in den tropischen Miombowald- und Dornsavannengebieten möglich ist<sup>6)</sup>. Man versprach sich davon

<sup>4)</sup> Ernährungsminister Strachey in der Unterhausdebatte vom 21. 11. 1949. Siehe Quellenverz.-Nr. 3, Sp. 52.

<sup>5)</sup> Quellenverz.-Nr. 14.

<sup>6)</sup> Wörtlich heißt es in dem Weißbuch (Quellenverz.-Nr. 14), S. 5): "The scheme must be regarded as a scheme of large-scale experimental development to establish the economics of clearing and mechanized, or partly mechanized, agriculture under tropical conditions."

<sup>2)</sup> Quellenverz.-Nr. 1.

<sup>3)</sup> Davon waren 3 Einheiten in Kongwa (36 000 ha), 3 in Urambo (36 000 ha) und 14 in Nachingwea vorgesehen (168 000 ha).



Abb. 1: Übersicht über die Gebiete und die Folgeerscheinungen des ehemaligen Erdnußprojektes in Ostafrika.

Siedlungen und Unternehmungen, die im Zusammenhang mit dem Erdnußprojekt oder seinen Nachfolgeaktivitäten (TAC) entstanden, sind unterstrichen.

— falls die Versuche erfolgreich sein sollten — einen sehr bedeutenden Beitrag zur Frage der Umwandlung nahezu unbesiedelten Landes in Afrika in produktive Gebiete (s. J. F. R. HILL u. J. P. MOFFET, 1955, S. 11). Obwohl manche Hoffnungen nicht erfüllt wurden, setzte mit dieser völlig veränderten Konzeption eine neue, fruchtbringende Entwicklung ein, die schließlich wesentliche Grundlagen für die heutige Landwirtschaftspolitik Tanganyikas ergab.

Die Versuche sollten in zwei Richtungen unternommen werden. Einmal in Farmen von 500 bis 5000 ha Größe, zum anderen in Siedlungsunternehmen. Die alte Einheit von 12 000 ha wurde als zu unübersichtlich aufgegeben. Nur bei kleineren Farmen war die als notwendig erkannte Vertrautheit des Leiters mit den Böden und den anderen ökologischen Gegebenheiten seines Gebietes möglich. Die Farmen sollten an Hand genauer Aufwands- und Ertragsbuchführung die Unterlagen über die Rentabilität der verschiedenen Verfahren und Kulturpflanzen liefern. In den Siedlungs-

unternehmen sollten Europäer als Großfarmer und Eingeborene als Kleinfarmer mit Unterstützung durch Kredite und kreditierte Maschinenleistung von der Overseas Food Corporation angesiedelt werden, um zu prüfen, ob die Form der Bewirtschaftung durch Pächter sinnvoller als die durch Angestellte wäre, was sich dann bestätigte.

Eine erste Periode der Experimente war in dem Weißbuch von 1951 (Quellenverz.-Nr. 14, S. 10) auf sieben Jahre mit einer Zwischenbilanz Ende September 1954 festgesetzt worden. Die nach der halben Laufzeit erzielten guten Ergebnisse ließen eine konsequente Fortführung über längere Zeit ratsam erscheinen, wenn auch mit einigen Veränderungen, über die ein neues Weißbuch 1954 Aufschluß gab<sup>7)</sup>. Die Leitung des Projekts übernahm eine tanganyikanische Körperschaft, da der Zweck des Unternehmens von der Nahrungsmitt-

<sup>7)</sup> Quellenverz.-Nr. 15.

telversorgung Großbritanniens sich ganz auf die Erprobung landwirtschaftlicher Möglichkeiten Tanganyikas verlagert hatte. Die Tanganyika Agricultural Corporation (TAC) wurde dafür durch ein Gesetz am 1. Juni 1954 geschaffen<sup>8)</sup>. Damit wurde auch die riesige Schuldenlast der Anfangszeit (36 Mill. £) abgeschrieben. Der im Verhältnis zu den früheren Jahren sehr geringe neue Kapitalbedarf wurde von dem Colonial Development and Welfare Fund bereitgestellt. Die TAC sollte ab 1. 4. 1955 das Werk der Overseas Food Corporation übernehmen (bezeichnet als „the Transferred Undertaking“), weiterführen und auf Grund der gewonnenen Erfahrungen neue Projekte beginnen. Mit Erlangung der staatlichen Unabhängigkeit Tanganyikas 1961 wurde die TAC zu einer ständigen Einrichtung dieses Landes und damit zum wichtigsten Instrument seiner Bestrebungen zur landwirtschaftlichen Entwicklung.

## II. Die heutige Situation und ihre kultur-landschaftlichen Folgeerscheinungen

Seit der Umwandlung des Erdnußprojekts in ein Experimentierunternehmen im Jahre 1951 und erst recht seit seiner Übernahme durch die Tanganyika Agricultural Corporation erfolgte in den drei Gebieten Kongwa, Urambo und Nachingwea eine stark getrennte Entwicklung, Daher müssen zunächst die drei Gebiete einzeln betrachtet werden, ehe eine Zusammenschau der wirtschaftlichen Veränderungen und damit der Nachwirkungen auf die Kulturlandschaft möglich ist.

### 1. K o n g w a :

Wegen seiner verkehrsgünstigen Lage nahe der Mittellandbahn und der leichten Arbeiterbeschaffung aus benachbarten, dicht bevölkerten Eingeborenengebieten konzentrierten sich zu Beginn des Erdnußprojekts die Erschließungsarbeiten auf Kongwa (s. Abb. 1). Das war ein folgenschwerer Fehler, denn Kongwa ist das naturräumlich, besonders klimatisch (Abb. 2a), ungünstigste der drei Gebiete<sup>9)</sup>. Es liegt nördlich des Abfalls der bis 1960 m hohen Kiborianiberge in rund 1000 m Höhe. Eine sanft gewellte Rumpffläche mit einzelnen Inselbergen und sehr flachen Talsenken (Mbugas) bildet dort das Südende der Massai-steppe.

Die Kiborianiberge wirken als Niederschlagsfänger, und Kongwa liegt im R e g e n s c h a t t e n dieses Gebirges. Während der Trockenzeit kommt der Südostpassat als föhnartiger, austrocknender Fallwind von den Bergen herab und verstärkt

noch den Feuchtigkeitsmangel. Messungen an einem Wassertank 1955/56 zeigten 1957 mm Verdunstung im Jahr, während im gleichen Zeitraum nur 540 mm Niederschlag fielen. Daraus ergibt sich eine sehr ungünstige Situation für ein Ackerbauprojekt<sup>10)</sup>. Bei der Auswahl des Gebietes 1946 für den großmaßstäbigen Erdnußanbau konnte nur auf die siebenjährigen Niederschlagsmessungen einer Missionsstation am Gebirgsrand zurückgegriffen werden, die im Durchschnitt 600 mm aufwiesen. Daraus leitete die WAKEFIELD-Kommission auch für die Ebene einen ähnlichen Wert ab. Dort ergaben jedoch die Meßreihen von 1947—1962 nur 453 mm, da die Niederschläge wie bei jeder Leelage auf kurze Entfernung rasch abnehmen. Diese niedrige Jahresmenge verteilt sich auf nur vier humide Monate (Dez.—März, Abb. 2a). Damit ist zwar noch Regenfeldbau möglich<sup>11)</sup>, aber eine hohe Wahrscheinlichkeit von Trockenjahren mit Mißernten macht ihn unrentabel. Kongwa liegt damit jenseits der Rentabilitätsgrenze des Regenfeldbaus.

Von den 15 Jahren 1947/48—1961/62 waren sieben Trockenjahre. In dem Bericht von WAKEFIELD—MARTIN—ROSA (1946) wurde geschätzt, daß von sieben Jahren lediglich eines trocken wäre. Das trockenste Jahr (1952/53) war mit 120 mm Niederschlag und nur einem humiden Monat nahezu wüstenhaft. Die Ariditätswahrscheinlichkeit der entscheidenden Monate der Wachstumszeit (Dezember und Januar) ist mit 55 bzw. 35 % für den Regenfeldbau als zu hoch anzusehen (Abb. 2a)<sup>12)</sup>. Neben dieser starken zeitlichen Schwankung der Niederschläge tritt auch eine räumliche auf, wodurch jede Anbauplanung sehr erschwert wird. Die Regen fallen streifenweise. Im selben Jahr können daher auf engem Raum Unterschiede im Verhältnis 2:1 vorkommen. Die größte Niederschlagsdifferenz innerhalb des Farmgebietes wurde 1957/58 gemessen: 831 gegen 392 mm. Die Hektarerträge waren entsprechend verschieden.

Wenn auch bei der Auswahl des Gebietes von Kongwa für den Erdnußanbau diese Meßwerte noch nicht vorlagen, so hätte doch eine vegetationsgeographische bzw. pflanzenökologische Analyse zeigen können, daß hier kein günstiges Regenfeldbauklima herrscht. Die Vegetation wird von einem *Commiphora*-Dickicht gebildet, das mit einigen Akazien, vor allem der Art *Acacia spirocarpa*, durchsetzt ist. Vereinzelt ragen dazwischen mächtige Affenbrotbäume auf. Offenes Grasland von

<sup>10)</sup> Zwei Jahre zu spät hat die OFC diese Ungunst der Lage Kongwas eingesehen. In ihrem Bericht 1948/49, S. 103, heißt es: "It appears, therefore, that the rain shadow of the Kiboriani block in respect of rain coming from the south-east is practically complete". Zur geringen Niederschlags-sicherheit vgl. A. C. EVANS 1955.

<sup>11)</sup> Kongwa liegt nach der Karte von F. R. FALKNER (1928) noch im Regenfeldbaugesbiet, nach W. LAUER (1951, Kte. 2) an der Trockengrenze des Regenfeldbaues.

<sup>12)</sup> Ariditätswahrscheinlichkeit bedeutet: Prozentsatz der Jahre, in denen der betreffende Monat arid war. Zur Erläuterung der Methode des Diagramms siehe R. JÄTZOLD: Die Dauer der ariden und humiden Zeiten des Jahres als Kriterium für Klimaklassifikationen. In: HERMANN VON WISSMANN-Festschrift, Tübingen 1962, S. 103.

<sup>8)</sup> Quellenverz.-Nr. 16.

<sup>9)</sup> Kurze tabellarische Zusammenfassungen der ökologischen Grundlagen von Kongwa, Urambo und Nachingwea bei J. F. V. PHILLIPS 1959, S. 341—342.

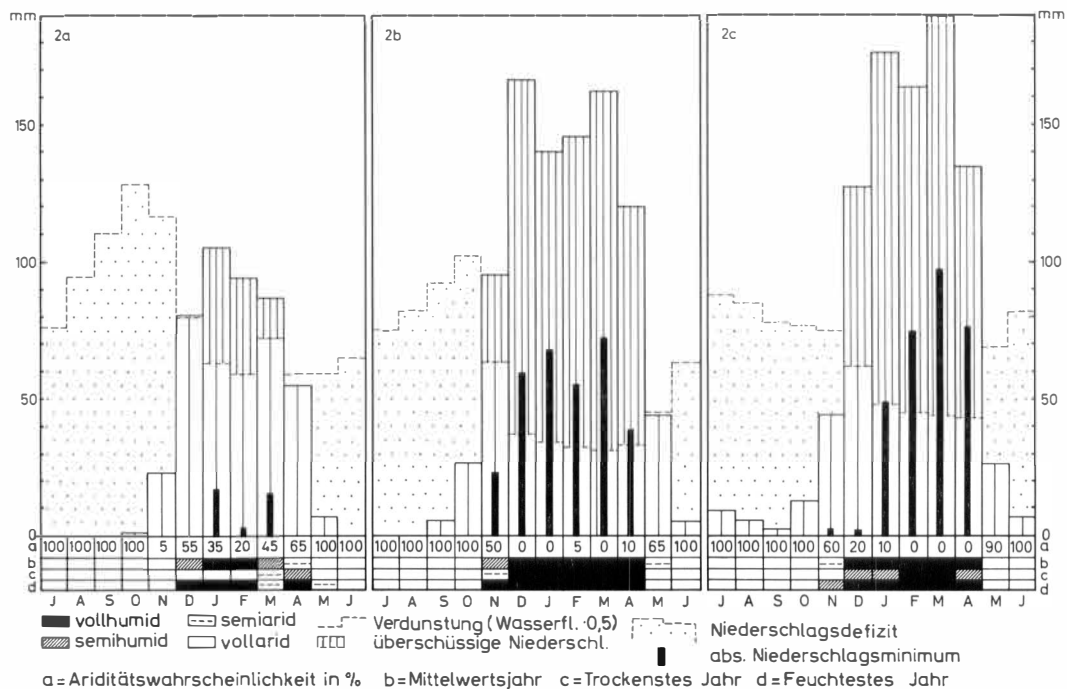


Abb. 2: Die hydroklimatischen Verhältnisse in den drei Gebieten des ehemaligen Erdnußprojektes

Die punktiert gezeichneten Verdunstungskurven stellen nur angenäherte Werte der potentiellen Verdunstung von Landflächen dar, die aus der Verdunstung von Wasserflächen (Pfannen) errechnet wurden. Die Werte von Urambo und Nachingwea wurden von Messungen in Urambo bzw. Lindi extrapoliert. Die Zahlenreihen geben an, in wieviel Prozent der Beobachtungsjahre der Monat arid war = Ariditätswahrscheinlichkeit. Die Fußleisten zeigen die hygrischen Verhältnisse im durchschnittlichen, trockensten und fechtesten Jahr, die Stäbe das Niederschlagsminimum eines jeden Monats.

a) Kongwa :

Die humide Jahreszeit dauert nur vier Monate. Dazu sind die Niederschlagsschwankungen beträchtlich. Die hohe Ariditätswahrscheinlichkeit in den entscheidenden Wachstumsmonaten Dezember und Januar läßt einen rentablen Anbau nicht zu, obwohl die Durchschnittsmengen des Niederschlags für Regenfeldbau gerade noch ausreichen würden.

b) Urambo :

Sechs Monate sind ausgeprägt humid. Die Ariditätswahrscheinlichkeit ist sehr gering, aber die Feuchteverteilung ist für Erdnüsse ungünstig. Die Reifezeit im März sollte trockener sein. Die langdauernde hohe Feuchte begünstigt Krankheiten (Rosette).

c) Nachingwea :

Die humide Zeit des Jahres dauert fünf Monate. Der Grad der Ariditätswahrscheinlichkeit ist erträglich. Auch die Feuchteverteilung ist nicht ungünstig für Erdnußvarietäten mit langer Vegetationsperiode.

Knie- bis Brusthöhe zeigen nur die flachen Senken, da sie während der Regenzeit unter Stauwassereinfluß stehen (Mbugagrasland, s. Veget. Kte. Tanganyikas v. C. GILLMAN 1949). Insgesamt haben wir also das Erscheinungsbild der Dornsavanne (s. C. TROLL 1959, S. 108 ff., und Kte. 3 bei W. LAUER 1951), die sich nicht für Ackerbau, sondern für Viehzucht eignet. Der dichte Bestand mit Holzgewächsen ist dabei wahrscheinlich als Folge einer früheren Überweidung durch die Herden der Gogo und Massai aufzufassen. Die Zerstörung der Grasnarbe bewirkte eine Verbuschung<sup>13)</sup>. Das *Commiphora*-Dickicht

<sup>13)</sup> Auf den ökologischen Zusammenhang zwischen Überweidung und Verbuschung hat H. WALTER in Südwestafrika erstmals hingewiesen. Siehe H. WALTER: Die Verbuschung,

setzte seiner Rodung durch die mächtigen und zähen Wurzeln der Büsche und Bäume starken Widerstand entgegen. Dies war der erste empfindliche Schlag gegen die Ziele des Erdnußprojektes.

Die Böden des Gebietes um Kongwa bestehen vorwiegend aus nichtlaterisierten sandigen Rotlehmen, die von schweren, schwarzen Lehm Böden (Mbugaböden) in den flachen Senken durchbrochen werden (s. B. ANDERSON 1957). Letztere wären nur bei guter Trockenlegung und Durchlüftung zu nutzen (soweit sie nicht zu alkalihaltig sind). Die Rotlehme sind entsprechend dem semiariden Klima und ihrem Ausgangsmaterial (Gneis)

eine Erscheinung der subtropischen Savannengebiete und ihre ökologischen Ursachen. In: Vegetatio, V/VI, Den Haag 1954.

relativ fruchtbar. Sie neigen jedoch in der Trockenzeit oder bei Belastung durch schwere Maschinen (Zerstörung der Mikrostruktur) zu harten Verbackungen, was die Bodenvorbereitung und die maschinelle Ernte bei der Erdnußkultur erschwert. Der Oberboden ist sehr anfällig gegen Abtragung (soil erosion), die bei der Windhäufigkeit und den heftigen Regengüssen (bis 50 mm in einer Stunde) auf den großen Feldern des Erdnußprojekts verheerend wirkte. Umfangreiche Schutzmaßnahmen sind zur Verhütung der Bodenerosion erforderlich. Mitbestimmend für die Wahl Kongwas als eines der Hauptgebiete des Erdnußprojekts war seine dünne Besiedlung. Dadurch bestanden keine Schwierigkeiten bezüglich der Rechte der Eingeborenen auf das abzugrenzende, 180 000 ha große Land. Obwohl das dicht besiedelte Stammesgebiet der Gogo sich in unmittelbarer Nähe befindet, lebten aus Furcht vor den kriegerischen Massai nur wenige Menschen in dem vorgesehenen Areal. Es gehörte noch zum Weidereich der Massai, die eine Ansiedlung anderer Stämme verhinderten. Nach der Befriedung der Massai in der Kolonialzeit entstand aber immer noch kein Bevölkerungsdruck auf dieses Gebiet, da die Eingeborenen die durch Mißernten bedingten Hungersnöte fürchteten. Sie verstanden, die Aussagen der Vegetation über die beschränkte Regenfeldbaumöglichkeit richtig zu deuten<sup>14)</sup>.

Die Entwicklung Kongwas nahm genau den Verlauf, der nach den ökologischen Verhältnissen vorauszusehen gewesen wäre. Dürrejahre vernichteten die Ernten, und es bedurfte mancher kostspieliger Erfahrung, bis der optimale Endzustand als Rinderzuchtgebiet angestrebt wurde.

Der Erdnußplan dagegen rechnete schon für das erste Jahr 1947 mit einer Rodung und Kultivierung von 60 000 ha. Wie bereits erwähnt, waren jedoch die Schwierigkeiten bei der Rodung sowohl wegen der widerständigen Dornbuschvegetation als auch wegen der fehlenden Maschinen so groß, daß nur 1200 ha gerodet werden konnten. Dazu wurden noch 1600 ha Mbugagrasland umgebrochen, um überhaupt eine gewisse Anbaufläche vorweisen zu können. Aber der schwere, schwarze Lehmboden unter dem Gras ist für Erdnüsse nicht geeignet. Obwohl die Regenzeit 1947/48 genügend Niederschlag brachte, betrug die Ernterträge nur 571 kg pro ha gegenüber der dem Plan zugrundeliegenden Schätzung von über 800 kg/ha.

Im folgenden Jahr wurden die erreichbaren Ziele bereits bedeutend realistischer gesehen. Das Rodungstempo wurde auf ein Fünftel verringert. Nur noch 18 000 ha waren statt 90 000 ha bis Ende 1948 geplant. Dieses stark reduzierte Ziel wurde sogar nahezu erreicht, aber mit einem unverhältnismäßig großen, unwirtschaftlichen Aufwand von vierhundert schweren Traktoren. In der Regenzeit 1948/49 fielen jedoch nur 260 mm Niederschlag, eines der in Kongwa

so häufigen Trockenjahre war aufgetreten. Die Ernterträge erreichten nur ein Drittel der erhofften Menge. Eine kleine Rinderherde einheimischer Zeburassen, die nebenbei zur Fleischversorgung der Angestellten des Projekts gehalten wurde, gedieh dagegen sehr gut.

Bereits zu diesem Zeitpunkt hätte die OFC vom Ackerbau auf die den ökologischen Bedingungen besser entsprechende Viehzucht übergehen müssen. Statt dessen wurden weitere 18 000 ha gerodet und Ende 1949 rund 25 000 ha bestellt, diesmal hauptsächlich mit Sonnenblumen, auf die große Hoffnungen gesetzt wurden. Wieder war das Ergebnis niederschmetternd. Die Niederschläge waren etwas ausgiebiger als im Vorjahr, aber immer noch nicht ausreichend. Für die Befruchtung der Milliarden von Blüten der Sonnenblumen gab es zu wenige Bienen (s. BUNTING 1951 b). Schädlinge und Krankheiten konnten sich bei den großen Monokulturflächen ungehindert ausbreiten. Verkrustungen des Rotlehms erschwerten die Kultur der Erdnüsse. Vor allem aber war in den riesigen, ihrer schützenden Vegetationsdecke beraubten Arealen Bodenerosion aufgetreten und hatte die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens stark verringert. Viele Wissenschaftler hatten gerade vor dieser Gefahr in Ostafrika eindringlich gewarnt<sup>15)</sup>.

Der Mißerfolg des Ackerbaues in Kongwa war ausschlaggebend für das Aufgeben des Erdnußprojekts und seine Reduktion zu einem Experimentierunternehmen. Eine aus vier Wissenschaftlern und drei Wirtschaftsfachleuten bestehende Kommission, die Kongwa Working Party, untersuchte 1950 die Situation in Kongwa. Ihr Bericht<sup>16)</sup> wies klar darauf hin, daß bei der klimatischen Unsicherheit nur neue finanzielle Verluste entstünden, wenn die OFC in Kongwa mit dem großflächigen Anbau fortführe, ehe geeignete Kulturpflanzen und Methoden des Trockenfeldbaues (dry farming) gefunden worden seien. Für die Zeit des Experimentierens genüge ein Viertel der Fläche. Drei Farmen im Umfang von 5000, 2500 und 1250 ha wurden geschaffen, um die wirtschaftlichste Betriebsgröße herauszufinden. Jeweils die Hälfte der Fläche sollte bebaut werden, das übrige unter Grasbrache stehen. Daneben sollte eine reine Versuchsfarm von rund 600 ha ohne die Beschränkung durch Rentabilitätsgesichtspunkte arbeiten. Erdnüsse, Mais und Sorghum-Hirse wurden angebaut. Dazu kamen Versuche mit Eleusine, Rizinus und mehreren Bohnenarten.

Die restliche gerodete Fläche in Kongwa, 28 000 ha groß, war für Weidewirtschaft vorgesehen. Die Kongwa Working Party erkannte bereits die Möglichkeiten, die in der Rinderzucht lagen, und schloß sie mit in ihre Empfehlungen ein (Quellenverz.

<sup>15)</sup> Vor dem Krieg bereits C. GILLMAN 1937 und E. WEIGT 1938. Letzterer nochmals 1948 in bezug auf das Erdnußprojekt in sehr drastischer Weise: „Eine solch umfangreiche mechanisierte Monokultur muß auf den Boden die größten Auswirkungen haben. Insgesamt dürfte wohl feststehen, daß der Plan in seiner Gesamtheit nicht Wirklichkeit werden wird und daß das Ganze ein einzigartiges Experiment in der Frage der Bodenzerstörung periodisch trockener Gebiete darstellt“ (Dt. Geogr.-Tag München, 1948, S. 230). Vgl. dazu auch WEIGT 1948 u. 1950 (b).

<sup>16)</sup> Quellenverz.-Nr. 8.

<sup>14)</sup> Die um Kongwa lebenden Gogo halten Vieh und bauen vor allem Sorghum- und Pennisetumhirse an; daneben auch Mais und Erdnüsse, die aber nur in guten Jahren befriedigende Erträge bringen. P. VAGELER (1912, S. 98) hat jedenfalls die Anbaumöglichkeiten in Ugogo zu optimistisch gesehen. 1931–47 kamen dort sieben Mißernten vor.

Nr. 8, S. 11 u. J. F. V. PHILLIPS 1950 a). Die 1950 schon bestehende Herde von 200 Tieren sollte vergrößert und besonders in der Fleischleistung verbessert werden. Zu diesem Zweck wurden Zuchtzebus und Boranbullen (Bild 1) aus Kenya eingeführt. Sogar die englische Hochzuchttrasse Aberdeen Angus wurde eingekreuzt. Seither hatte die Rinderranch ständige Erfolge zu verzeichnen. Die Verluste durch Krankheiten waren gering. Den Tsetsefliegen fehlten in dem offenen, gerodeten Land oder in dem laubabwerfenden Dornbusch die Lebensbedingungen. Auch die sonst in Ostafrika so gefährlichen, mehrere Viruskrankheiten übertragenden Zecken kamen nur selten vor und konnten wegen des geschlossenen Weideblocks nicht von Eingeborenenvieh eingeschleppt werden. Selbst in dem verheerenden Trockenjahr 1952/53 kam die Herde voran, während der Ackerbau eine totale Mißernte erlebte. Die Farmen hatten zwar inzwischen ein System des dry farming entwickelt und erbrachten in guten Jahren sogar einen kleinen Überschuß, aber die Ausfälle in den zu niederschlagsarmen Jahren machten den Ackerbau insgesamt zum Verlustgeschäft. Die bebaute Fläche wurde daher kontinuierlich beschnitten, bis 1955/56 letztmals 600 ha unter Kultur standen. Zu diesem Zeitpunkt war die Rinderzahl bereits auf 6700 angewachsen. Gegenwärtig (1964) umfaßt die Herde der Kongwa Ranch 13 000 Tiere bei 35 000 ha Weidefläche. Das ehemalige Erdnußgebiet wird heute als „Texas Tanganyikas“ bezeichnet.

Zwei Ziele werden von der Tanganyika Agricultural Corporation mit der Rinderzucht verfolgt: Eine vorwiegend aus Zebu-Borankreuzungen bestehende Zuchtherde soll den Grundstock für die Aufbesserung des Viehbestandes der Eingeborenen bilden und das angeschlossene Siedlungsprojekt (s. u.) mit Muttertieren versorgen. Daneben wird für Verkaufszwecke Rindermast betrieben. Die Schlachttiere werden in erster Linie an eine neuerbaute Fleischkonservenfabrik in Dar es Salaam geliefert. Die seit 1960 erzielten Gewinne der Ranch<sup>17)</sup> dienen mit dazu, das Siedlungsprojekt zu finanzieren. Dieses benötigt noch Subventionen, ehe es ganz auf eigenen Füßen stehen kann.

Der Versuch, Afrikaner als Siedler auf dem gerodeten Land anzusetzen und sie mit den modernen Methoden der Anbautechnik vertraut zu machen, begann nach einem Vorbild in Nachingwea 1954 mit 19 Siedlern (Tab. 1). Das Land wurde senkrecht zu den Konturbänken in 4—5 ha große Streifen eingeteilt. Von diesen erhielt ein Siedler je nach Zahl der Arbeitskräfte in seiner Familie einen oder zwei zur Bewirtschaftung. Er baute nach einem festgelegten Plan darauf Erdnüsse, Sorghum, Rizinus, Mais und Bohnen an. Saatgut, Pflanzenschutzmittel und Dünger wur-

<sup>17)</sup> Die Ranch arbeitet mit Gewinn, weil die Rodungskosten abgeschrieben sind. Sonst rentiert sich die Rinderzucht nur bei natürlichem Grasland.

den von der TAC auf Kredit bereitgestellt. Sie pflügte und eggte gegen Erstattung der Unkosten auch die Felder mit Traktoren. „Settlement Officers“ berieten die Eingeborenen. Die Siedlung stand unter genauer Aufsicht. Doch blieb neben der Kostendeckung nur in guten Jahren den Siedlern ein ausreichendes Einkommen von durchschnittlich 1200 Shs (670 DM), in schlechten Jahren schlossen sie mit Defizit ab.

Aus diesem Grunde entschloß sich die TAC — dem Beispiel ihrer Ranch folgend — auch das Siedlungsunternehmen ab 1956 auf Viehzucht umzustellen, wobei die Ranch als Versorgungs- und Absatzzentrum dient. Ein ganz neues System wurde dabei entwickelt, die Viehpachtung. Der Neusiedler pachtet von der Ranch bis zu zehn tragende Kühe für je ca. 20 DM im Jahr. Die Kälber darf er behalten und so kann er sich allmählich eine eigene Herde aufbauen. Zwanzig Rinder waren dafür zunächst als Höchstgrenze angesetzt; 1963 hat sich die TAC auf Grund guter Erfahrung zur Erhöhung der Grenze auf dreißig entschlossen. Nach der Entwöhnung der Kälber müssen die Kühe wieder zurückgegeben werden. Die Qualität der Tiere liegt durch die Aufkreuzung mit Boranbullen über der der kleinwüchsigen ostafrikanischen Zebus. Die Gesellschaft berät die Viehhalter und überwacht die Rinder im Hinblick auf ordnungsgemäße Zucht und Pflege. Durch die Koppelung mit der Viehzucht wird das Siedlungsprojekt für die Gogo, in deren Land es gelegen ist, erst wirklich interessant, denn sie sind Hackbauern und Rinderhirten.

Nach der Einführung der Viehzucht erhielt die Leitung des Siedlungsprojektes eine Flut von Bewerbungen. Die Siedlerzahl stieg bis 1963 von 19 (1956) auf 150 an. Mehr Plätze können vorläufig nicht vergeben werden, da kein gerodetes Weideland mehr zur Verfügung steht. 1963 hatten sich die Herden so weit vergrößert (Tab. 1), daß die

Tab. 1 Siedlungsentwicklung in Kongwa<sup>1)</sup>

Jahr	Anbaufläche (ohne Brache)			Rinderzahl der Siedler		Abgehende Siedler	
	Zahl der Siedler	je Siedler	insgesamt	Gepachtet v. TAC	Eigentum	Anzahl	Prozentsatz
1954/55	19	4,4 ha	85 ha	—	—	17	89%
1955/56	19	7,3	136	—	—	8	45
1956/57	50	8,1	405	250	50	9	18
1957/58	81	5,7	444	364	155	13	16
1958/59	90	6,5	616	277	222	12	13
1959/60	99	6,5	648	377	620	16	16
1960/61	113	3,7	389	540	1134	5	4
1961/62	142	4,4	612	683	1385	14	10
1962/63	145	— <sup>2)</sup>	—	832	1900	9	6
1963/64	150	— <sup>2)</sup>	—	820	2340	7	5

<sup>1)</sup> Geplante Siedlungen für Afrikaner. Quelle: Tanganyika Agric. Corp., Reports and Accounts, 1955 ff.

<sup>2)</sup> Nur etwa 1 ha Mais u. a. zur Eigenversorgung.

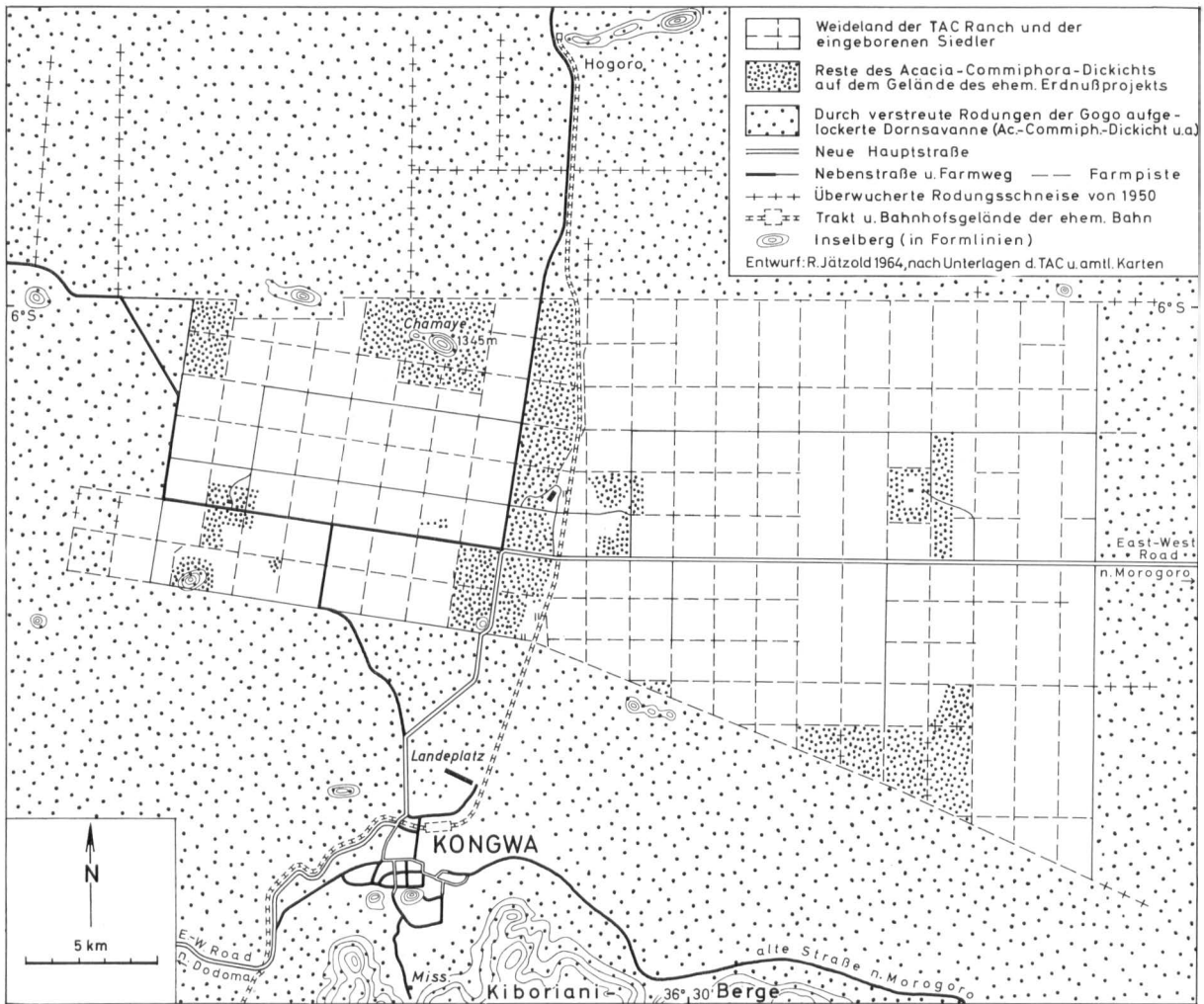


Abb. 3: Ungünstiges Schachbrettsystem der Rodung und Flureneinteilung in Kongwa (schematisches Wegenetz im Abstand von 1 engl. Meile).

Siedler aus dem Verkauf von Schlachtieren ausreichende Einnahmen erzielten (durchschn. 600 DM im Jahr). Daraufhin konnte der unbefriedigende Regenfeldbau aufgegeben werden. Nur muß heute jeder Siedler noch etwa einen Hektar zur Deckung seines Hauptnahrungsmittelbedarfs mit Mais bebauen. Die Felder dafür liegen meist am Rande des Mbugagraslandes, weil dort für Mais auch in Trockenjahren genügend Feuchtigkeit vorhanden ist.

Mit diesem Rinderzuchtprojekt hatte man die Mentalität der dortigen Eingeborenen richtig eingeschätzt. Ihren Traditionen und ihrem Prestigebedürfnis kommt die Viehhaltung entgegen. Dadurch fühlen sie sich in der Siedlung heimisch, wie an dem sehr gering gewordenen Prozentsatz der wieder abgehenden Siedler in den letzten Jahren erkennbar ist (Tab. 1). Heute lie-

gen meist zehnmal so viele Bewerbungen vor, wie Siedlerstellen wieder frei werden.

Der Erfolg des Siedlungsunternehmens reizte zur Nachahmung, und damit wurde das Projekt für die Landwirtschaft Tanganyikas bedeutsam. In Matongoro, 45 km nördlich von Kongwa entfernt, versucht im Auftrag der Regierung die TAC seit 1962 dieses Modell bei einer zweiten Siedlung in einfacherer, auf größere Gebiete Tanganyikas anwendbarer Form zu wiederholen. Der Anfangseinsatz von Kapital ist wesentlich geringer. Die Siedler müssen hier bereits etwas Vieh mitbringen (ca. 5 Tiere) und zusätzlich etwas Hackbau zur Eigenversorgung treiben. Hier ändert sich an und für sich nichts an ihrer gewohnten Lebensweise, und sie genießen dabei den Vorteil, daß ihr Vieh zwecks höherer Fleischleistung mit Boran-Zuchtbullen aufgekreuzt wird, ja daß ihre Viehhaltung erst zur Viehzucht wird. Eine genaue Aufsicht und Beratung hilft den Siedlern, ihre Produktion zu verbessern und zu vergrößern, wobei von entscheidender Bedeutung auch der durch die TAC organisierte gute Absatz ist. Allerdings läßt das Fehlen moderner Maschinen – der Traktor gilt als Symbol des Fort-



schritten – diese Siedlung den Afrikanern nicht so attraktiv wie die von Kongwa erscheinen. Auch würden sie lieber Vieh pachten als ihres mitbringen (s. H. RUTHENBERG 1964a, S. 142).

Wenn auch das Erdnußprojekt in seinem eigentlichen Sinn gescheitert ist, so ergaben sich doch für Kongwa bedeutende kulturlandschaftliche Folgeerscheinungen. Der dichte *Commiphora*-Dornbusch wurde in eine künstliche Steppe verwandelt (Abb. 3), die in ganz Ostafrika kein Gegenstück hat. Am Ende der Regenzeit bietet sie sich in bezaubernder Farbenpracht dar, wenn sie mit Millionen weißer Blüten der *Astrochlena byosciamoides* übersät ist, die einen lebhaften Kontrast zu dem roten Boden bilden. Einzelne riesige Affenbrotbäume erheben sich als markante Silhouetten über die sonst baumlose, flachwellige Ebene (Bild 1).

Die *Astrochlena* ist trotz ihrer Schönheit ein schwer zu bekämpfendes Unkraut, das ähnlich wie die *Cleome hirta* und vor allem der noch schädlichere, tomatenähnliche Sodomapfel (*Solanum delagoense*) die Weideflächen verdirbt. Allgemein erweist sich die Aufrechterhaltung der reinen Grasweide als schwieriges Problem. Eine spezielle Forschungsstation wurde zu seiner Lösung eingerichtet<sup>18)</sup>.

Gegen die Verunkrautung und Verbuschung entwickelte diese Forschungsstation zunächst zwei Verfahren: Niederwalzen und Verbrennen der Holzgewächse sowie Besprühung zur Vernichtung des Unkrauts (mit Antihormon gegen zweikeimblättrige Pflanzen). Beide Methoden erwiesen sich auf die Dauer als zu kostspielig. Am rationellsten ist es, auf den gerodeten Flächen die annuellen Gräser<sup>19)</sup> durch perennierende zu ersetzen. Letztere können durch ihre langen Wurzeln gegen die Konkurrenz der Büsche bestehen. In Versuchen wurde *Cenchrus ciliaris* als am geeignetsten erkannt. Mit diesem Gras erhöht sich auch die Tragfähigkeit der Weiden bedeutend. Bei Bedeckung mit annuellen Gräsern benötigt 1 Rind 3,2 ha, bei einer *Cenchrus ciliaris*-Fläche nur 1,2 ha. Die Eingeborenen in der umliegenden Dornsavanne brauchen dagegen ungefähr 10 ha als Weideareal für ein Rind.

Die verbesserten Weiden erfordern zu ihrer rationellen Ausnutzung eine Weiderotation. Das ganze Gebiet ist daher heute durch Drahtzäune unterteilt, die sich dem rechtwinkligen Wegenetz (Abb. 3) anpassen. Außerdem mußten zahlreiche Wasserstellen geschaffen werden. Die hochgezüchteten Viehrassen brauchen wesentlich mehr Wasser als die einheimischen Zebus. Da während der Trockenzeit die Flüsse und Bäche kein Wasser führen, waren Bohrungen notwendig. Heute gehören die hohen Wassertanks zum gewohnten Bild in der Landschaft. Auch die Siedlungen sind an ein Wasserleitungsnetz angeschlossen.

<sup>18)</sup> Pasture Research Station, Kongwa.

<sup>19)</sup> Verschiedene Arten. Meist *Aristida adscensionis*, *Chloris virgata*, *Urochloa trichopus* u. a.

Der veränderten Vegetation entspricht auch eine veränderte Tierwelt. Die Steppenbewohner haben sich stark vermehrt. Beachtliche Herden von Impala-Antilopen, Grants- und Thomsongazellen profitieren von den guten Weideflächen. Die Strauße fühlen sich in den offenen Ebenen wohler als in der umliegenden dichten Dornsavanne. Zahlreiche Giraffen und Elefanten kommen zur Trockenzeit wegen der Wasserstellen in das Gebiet. Die Elefanten zerstören freilich oft die Zäune und Leitungsrohre. Eine Begrenzung des Wildbestandes durch eine geregelte Jagd ist daher nicht zu umgehen.

Das Siedlungsbild der Region von Kongwa wurde durch die Gebäude der Ranch und durch die neuen Eingeborenensiedlungen verändert. Die Europäersiedlungen treten heute ganz zurück. Kongwa, das 1949/50 nach der Zahl der Europäer (1300) zur zweitgrößten Stadt Tanganyikas aufgestiegen war (Stadtrecht ab 1. 10. 1951), ist heute wieder ein stiller Marktort mit einigen Inderläden. Lediglich die große Schule mit Internat und das Krankenhaus aus der Zeit des Erdnußprojekts heben den Ort über seine sonst nur lokale Bedeutung heraus. Viele Baulichkeiten der früheren Zeit sind wieder verfallen und abgerissen worden.

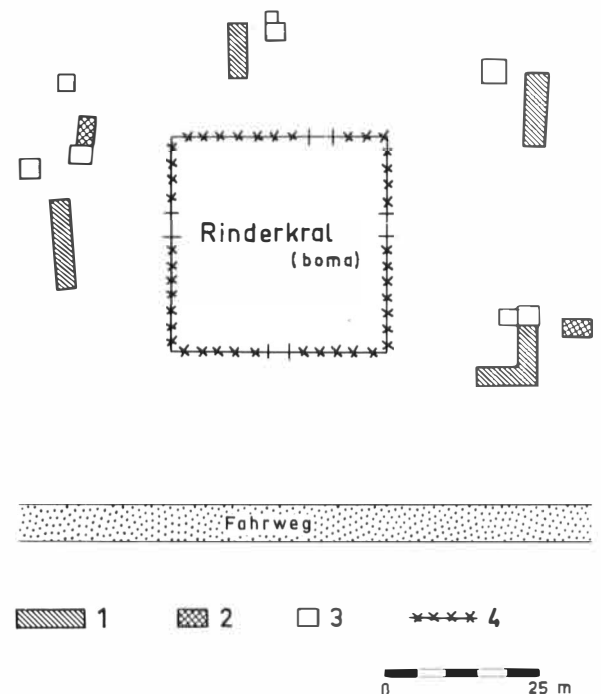


Abb. 4: Typisches Gogo-Kralgehöft bzw. Kralweiler (4 Fam.) in einer Eingeborenensiedlung der Tanganyika Agricultural Corporation in Kongwa.

Bei den neuen Eingeborenensiedlungen hat die TAC den sinnvollen Weg eingeschlagen, den Eingeborenen ihre eigenen Hausformen und Siedlungsweisen weitgehend zu belassen und keine „modernen“ Formen aufzudrängen. So haben die

Gogo<sup>20</sup> wieder ihre langen Rechteckhäuser aus lehmverkleidetem Stangengeflecht und flachem Lehm Dach gebaut. Die Häuser einer Großfamilie gruppieren sich mit dem Viehkral zu einem lockeren Gehöft (Abb. 4). Diese Gehöfte reihen sich entlang der Wege zu sechs Dörfern. Von den gewöhnlichen Eingeborenendörfern unterscheiden sich diese Siedlungen durch Schulen, eine Kranken- und Entbindungsstation sowie ein Versammlungs- und Festhaus (Welfare Centre).

So wurde nach der langen Zeit des Experimentierens in Kongwa doch noch die geeignete Nutzungsform gefunden. Sie leistet durch ihre Ausstrahlungswirkungen und Kopierbarkeit einen wertvollen Beitrag zur Entwicklung des Landes. Zwei große Rinderzuchtbetriebe sind nach dem Vorbild von Kongwa von der TAC in anderen, natürlichen Graslandgebieten Tanganyikas bereits gegründet worden: die Mkata Ranch (90 000 ha) und Ruvu Ranch (32 000 ha, vorwiegend Rindermast). Beide arbeiten mit großem Erfolg. Den Anfang zu weiteren Siedlungsprojekten bildet das früher erwähnte Matongoro.

Wenn das Beispiel unter den Afrikanern allgemeine Nachahmung findet, wird es positive Auswirkungen auf die Kulturlandschaftsentwicklung Ostafrikas haben. Es könnte mit seiner rationellen Rinderzucht die unökonomische, nur auf Sozialprestige ausgerichtete Rinderhaltung der Eingeborenen verdrängen, die durch Überbestockung zur Weidezerstörung, Bodenerosion und Verbuschung führt. Bei einer Weiderotation mit kleineren aber leistungsfähigeren Herden würden diese Landschaftsschädigungen aufhören.

## 2. U r a m b o :

Ein ähnlicher Erfolg der landwirtschaftlichen Versuche, wenn auch auf ganz anderer Ebene, wurde in Urambo erzielt. Es war das kleinste und unbedeutendste der drei Gebiete des Erdnußprojekts in Tanganyika (Abb. 1). Nur 10 Einheiten (120 000 ha) von den 80 in Tanganyika vorgesehenen sollten hier liegen. Obwohl der Ort von der Mittellandbahn berührt wird, ließen seine 965 km betragende Entfernung zur Küste und die armen Böden keine besonders günstige Situation für den Großanbau von Erdnüssen vermuten. Heute ist Urambo mit ausgedehntem T a b a k a n b a u das finanziell ertragreichste der drei ehemaligen Erdnußgebiete.

Die klimatische Ausstattung Urambos kann als optimal für den Tabakanbau bezeichnet werden. Die Höhenlage von 1100 m weist die vom leichten „Virginia“ bevorzugten warmtemperierten Klima-

verhältnisse auf. Die Niederschläge sind ausreichend, für Erdnüsse in deren Reifezeit fast zu hoch (Abb. 2 b). Sechs Monate des Jahres (Nov.—April) sind ausgeprägt humid. Trockenjahre treten nur selten auf<sup>21</sup>). Die Jahresniederschläge schwankten von 1948—1962 zwischen 704 und 1342 mm, der Mittelwert lag bei 919 mm. Gefährlich sind lediglich zwei bis drei fast regenlose Wochen, die mitten in der Regenzeit auftreten können (z. B. 1949/50), wenn die innertropische Konvergenzzone zu weit nach Süden wandert.

Als n a t ü r l i c h e V e g e t a t i o n findet sich, den Feuchtigkeitsverhältnissen entsprechend, ein Trockenwald, der vorwiegend aus *Brachystegia*- und *Isobertinia*-Arten zusammengesetzt ist. Als wertvolles Nutzholz stehen einige *Mninga*-Bäume (*Pterocarpus angolensis*) dazwischen. Es ist der typische Miombowald Westtanganyikas, licht und durchgängig, nur an den feuchteren Rändern der flachen Täler ist er mit dichterem Gebüsch durchsetzt. Dort hat die Tsetsefliege ihre Hauptstandorte. Wegen dieser Schlafkrankheitsüberträgerin ist die Vegetationsformation des Trockenwaldes so siedlungsfeindlich. Die Talmulden der Rumpfflächen werden von etwa mannshohem Niederungsgrasland eingenommen (Mbugas oder Dambos). Den Übergangsstreifen zum Wald bildet eine parkartige Termitensavanne. Busch- und Waldinseln, z. T. immergrün, stehen dort auf den hochwassergeschützten Termitenhügeln.

Der Katena der Vegetation entspricht auch eine der B ö d e n. Sehr sandige Rotlehme, die aus sauren Gneisen entstanden, bedecken die weitgespannten Riedel der Rumpffläche. Zum Rand der Talmulden hin werden sie blasser, sandreicher und schließlich grau. Die Talböden selbst weisen oft schwarzen, humusreichen Lehm auf (Mbugaboden). Die grauen und schwarzen Böden sind während der Regenzeit so vernast, daß ein Anbau auf ihnen kaum in Frage kommt. Wegen des hohen Sandgehalts sind die Rotlehme lockerer als in Kongwa, was günstig für Erdnüsse und noch wichtiger für Tabak ist. Aber sie sind auch stark ausgelaugt oder sogar erodiert und benötigen daher künstlichen Dünger, um einigermaßen befriedigende Hektarerträge hervorzubringen.

Die Entwicklung und der Fehlschlag des Erdnußprojekts in Urambo wurden von der geringen Produktivität der Böden und von einer verheerenden Viruskrankheit (Rosette) der Erdnußpflanzen bestimmt.

Die eigentlichen Erschließungsarbeiten begannen in Urambo erst ein Jahr später als in Kongwa. Der Miombowald verlangte andere Rodungsmethoden. Stärkere Einzelbäume waren zu beseitigen, dafür gab es kein Dornbuschdickicht. Im ersten Jahr konnten nur 1130 ha bebaut werden (200 ha

<sup>20)</sup> 90 % der Siedler werden von den Gogo gestellt, in deren Stammesgebiet das Projekt gelegen ist. Die restlichen 10 % sind bis auf wenige Ausnahmen Kaguru aus den Hochländern östlich von Kongwa.

<sup>21)</sup> Im 81 km entfernten Tabora, das langjährige Niederschlagsmessungen besitzt, waren seit 1901 nur 3 ausgesprochene Trockenjahre vorgekommen.

Erdnüsse, 820 ha Sonnenblumen, 110 ha Mais, da die Organisation des Unternehmens und die Maschinenlieferung hinter den Plänen zurückblieb. Sonnenblumen bildeten die bevorzugte Anbaufrucht, denn nach den Erfahrungen in Kongwa gediehen diese auf neugeredetem Gelände besser als Erdnüsse.

Die Ernteergebnisse waren sehr schlecht. Ohne Düngung gaben die ausgelaugten Grundgebirgsböden nur geringe Erträge. Außerdem konnten sich auf den großen Monokulturflächen Pflanzenkrankheiten rasch ausbreiten. Die Sonnenblumen wurden von Termiten angegriffen und knickten um. Insgesamt lagen die Erträge so niedrig (Erdnüsse 195 kg/ha, Sonnenblumen 260 kg/ha, Mais 240 kg/ha), daß eine Fortführung der Arbeit nicht ratsam sein konnte. Die Niederschläge waren aber 1948/49 mehr als doppelt so hoch gewesen wie in Kongwa, daher wurden nach der dortigen, durch schwere Trockenheit hervorgerufenen Mißernte die Zukunftshoffnungen des Erdnußprojekts auf das feuchtere Urambo (und Nadingwea) gesetzt. Die Krankheiten, Schädlinge und Bodenschwierigkeiten hoffte die OFC zu meistern.

Eine verstärkte Rodetätigkeit brachte zu Beginn der Regenzeit 1949/50 rund 5500 ha unter Kultur<sup>22)</sup>. Die Ernteergebnisse waren bei Erdnüssen besser als im Vorjahr, jedoch durch Krankheitsbefall und dazu eine kurze, aber scharfe Trockenzeit in der Hauptvegetationsperiode wieder nicht ökonomisch (600 kg Erdnüsse pro ha und nur 180 kg/ha Sonnenblumenkerne).

Einschränkungen der Anbaufläche bei der Umstellung des Erdnußprojekts auf ein Experimentierunternehmen Ende 1950 hätten wegen der unrentablen Ernteerträge auch in Urambo vorgenommen werden müssen. Dagegen vergrößerte die Overseas Food Corporation die Anbaufläche auf 18 150 ha 1950/51, mit fast 10 000 ha unter Erdnüssen. Es ist zu vermuten, daß dieser unverständliche Entschluß von einem im Hintergrund immer noch vorhandenen Erfolgsglauben gesteuert wurde. Aber selbst in diesem günstigen Jahr erreichten die Erträge nur 455 kg/ha (ursprüngl. Vorschlag 800 kg/ha). Der Anbau von Sonnenblumen war fast ganz aufgegeben worden. An seine Stelle trat der Maisanbau. Mais lieferte mit künstlichem Dünger zwar befriedigende Ergebnisse, besaß aber nur einen geringen Verkaufswert. Wichtig war für die zukünftige Entwicklung, daß im Zuge des Experimentierens 1950 erstmals 40 ha mit Tabak (hellem Virginia) bepflanzt wurden, die mit 450 kg pro ha eine sehr gute Ernte ergaben. In den Talmulden wurde mit Reisanbau experimentiert. Pro Hektar konnten 38 dz geerntet werden, für tropische Länder eine überdurchschnittliche Menge. In den folgenden Jahren zeigte sich jedoch, daß der Anbau in den überschwemmungsgefährdeten Tälern zu risikobelastet ist.

Ab 1951 wurden auch in Urambo keine Rodungen mehr in Angriff genommen. Genaue Kostenberechnungen hatten gezeigt, daß eine Rentabilität in der Erdnuß-, Mais- und Sorghumkultur vorläufig nicht zu erwarten war<sup>23)</sup>. Das Früh-

jahr 1952 brachte eine völlige Erdnuß-Mißernte durch die Rosette- und Schwarzpunktkrankheit. Endlich entschloß sich die OFC, ähnlich wie in Kongwa auch in Urambo die Anbaufläche auf ein Viertel einzuschränken, bis eine rentable Nutzungsart gefunden sei. Eine Vielfalt von Anbaugewächsen war daher für die folgende Periode kennzeichnend. An der Spitze standen Eleusine, Sorghum, Velvet-Bohnen (*Stisobium*) und Mais, gefolgt von Tabak, Sojabohnen, Rizinus, Hanf, Baumwolle und Reis. Erdnüsse wurden kaum noch kultiviert. In diesen Versuchen erwies sich nur Virginiatabak als kommerziell ergiebig. Mit ihm war endlich ein gewinnbringendes Verkaufsprodukt gefunden worden. Die Tabakanbaufläche verzehnfachte sich in vier Jahren; 1955 betrug sie bereits 424 ha. Entsprechend ihren Satzungen, Experimente zur Entwicklung des Landes zu unternehmen, versuchte die Tanganyika Agricultural Corporation auch hier, ein Siedlungsprojekt zu verwirklichen, das als Modellfall für die Erschließung ähnlicher Gebiete dienen könnte. Gerade Tabak ist ein für Siedler sehr geeignetes Produkt, da er nur geringe Investitionen benötigt und individuelle, sorgfältige Behandlung verlangt.

Das Siedlungsunternehmen wurde in drei Abteilungen gegliedert: Großbetriebe, Mittelbetriebe und Kleinbetriebe sollten geschaffen werden (Tab. 2). Die schwer überblickbaren Einheiten von 12 000 ha waren bereits 1951 ähnlich wie in Kongwa in Farmen von 600—2200 ha aufgegliedert worden, die jeweils ein Verwalter bewirtschaftete. Diese Farmen sollten aufgeteilt und verpachtet werden, sobald das Siedlungsunternehmen das Land benötigte. Im Herbst 1955 wurden zwölf Farmen von ca. 500 ha Größe an europäische Siedler weiterverpachtet. Die Bewerber waren vorher Angestellte der Corporation. Sie gingen mit viel Enthusiasmus an ihre Arbeit, weil sie überzeugt waren, daß dieser Weg der Landnutzung richtig sei. Jeder sollte ca. 25 ha Tabak anbauen, dazu etwa 50 ha Mais und einige andere Nahrungspflanzen (z. B. Kassawa). Darüber hinaus sollte jeder Siedler eine kleine Rinderherde halten und aufgekaufte Rinder der Eingeborenen auf künstlichen Weiden von Rhodesgras (*Chloris gayana*) fett mästen. Die Rinderzucht bot neben dem Tabak aussichtsreiche Verdienstmöglichkeiten. Gegen die Schlafkrankheit der Rinder (*Nagana*) waren in diesen Jahren Vorbeugungsmittel entwickelt worden<sup>24)</sup>. Auch hatten die Rodungen

<sup>22)</sup> Das Ziel lag bei 8000 ha. Es wurde nicht erreicht, da ähnlich wie in Kongwa das zähe Wurzelwerk sich nur schwer entfernen ließ.

<sup>23)</sup> Siehe CAMERON-KEULEN-V. TOXOPEUS-BUNTING 1951.

<sup>24)</sup> Die OFC hoffte 1949 sogar einmal, ihre gesamten 120 000 ha in Urambo durch Bekämpfung der Nagana mit Antrycide-Injektionen zu einem bedeutenden Viehzuchtgebiet zu machen (s. E. WEIGT, 1950, S. 112). Seit 1961 hat die TAC auch einige Watussi-Flüchtlinge als Siedler mit Rinderzucht eingesetzt, die sich ähnlich wie in Kongwa durch ein Pachtssystem allmählich eine eigene Herde aufbauen.

die Tsetsefliegen soweit verdrängt, daß mit wesentlichen Gefahren von dieser Seite kaum noch zu rechnen war. Die Kombination von Tabakanbau mit Rinderhaltung erwies sich als sehr einträglich: Bereits im ersten Jahr schlossen von den zwölf Siedlern elf mit Gewinn ab. Der Erfolg rechtfertigte auch die Aufteilung weiteren Landes. 1957/58 erreichte die Zahl der verpachteten Großbetriebe mit 22 ihr Maximum (Tab. 2). Danach wurden sie allmählich entsprechend der neuen Regierungspolitik in Klein- und Mittelbetriebe für Eingeborene aufgeteilt, 1965 bestanden nur noch sieben Großbetriebe.

Das Hauptgewicht des Siedlungsunternehmens liegt auf dem **Kleinbetrieb**, der den afrikanischen Verhältnissen am besten angepaßt ist<sup>25)</sup>. Hier ging die TAC ganz systematisch vor, um ein wirtschaftlich gesundes Kleinbauerntum zu schaffen, das beispielhaft für das ganze Land ist. Die Bewerber für Siedlerstellen — jedem stand es frei, sich zu bewerben — mußten einen einjährigen Tabakbaulehrgang durchmachen, d. h. sie bekamen etwa einen halben Hektar Tabakland und mußten diesen unter genauer Anleitung und Aufsicht bebauen. Bei Bewährung wurden ihnen dann 8—15 ha gerodetes Land verpachtet, von dem sie max. 1,5 ha mit Tabak bestellen sollten. Mehr würde die Arbeitskapazität der Familie mit ein bis zwei Saisonarbeitern übersteigen. Außerdem benötigt Tabak eine vierjährige Rotation, gedeiht nicht auf allen Böden, und ein Teil der Kulturf Flächen eines Siedlers soll auch dem Nahrungsmittelanbau dienen (mindestens 0,8 ha Mais).

Die Zahl der Kleinbetriebe stieg von 64 zu Beginn des auf Tabakanbau gegründeten Siedlungsprogramms 1955/56<sup>26)</sup> auf 1278 im Anbaujahr 1964/65 an (Tab. 2). Ab 1962 hat die TAC auf den Einführungslehrgang der „Tabakschule“ verzichtet. Neusiedler werden jetzt direkt auf einem kleinen Pachtbetrieb unter genauer Beratung und Aufsicht angesetzt. Es sind nun auch schon genügend erfahrene Tabakbauern vorhanden, deren nachbarliches Beispiel schulend auf die Anfänger wirkt. Der Andrang von Bewerbern ist groß, denn diese Siedlung ist wegen der für afrikanische Verhältnisse sehr guten Verdienstmöglichkeiten populär geworden. Das Durchschnittseinkommen je Familie von umgerechnet netto 1300 DM im Jahr (1962/63: 1828 DM) übersteigt das der Bauern

in der Umgegend um das Fünf- bis Zehnfache. Diese Beträge sind relativ hoch, da auch fast der gesamte Nahrungsbedarf aus dem eigenen Betrieb gedeckt wird. Nicht nur die Verdienstchancen locken heute eine Flut von Bewerbern an, sondern auch das erhöhte soziale Ansehen eines Tabakfarmers gegenüber einem nur Nahrungsmittel erzeugenden Bauern.

Außergewöhnlich tüchtigen Siedlern, die sich etwas Kapital ersparen, steht die Möglichkeit offen, zu Pächtern von Mittelbetrieben aufzusteigen. Ein Mittelbetrieb umfaßt 50—80 ha Land mit 5—10 ha Tabakanbaufläche. Nicht alle Eingeborene besaßen jedoch die Fähigkeiten, die zur Bewältigung der organisatorischen Leitung einer solchen Farm erforderlich sind. Einige kehrten wieder zum Kleinbetrieb zurück. Die Zahl der Mittelbetriebe ist daher vergleichsweise gering (1964/65: 12), und meist wirtschaften einige davon nicht erfolgreich. Andererseits haben sich 1962 zwei afrikanische Mittelbetriebspächter sogar zu Pächtern von Großbetrieben emporgearbeitet. In Zukunft ist diese Möglichkeit jedoch nicht mehr vorgesehen, da sie im Gegensatz zur sozialistisch-genossenschaftlich orientierten Landwirtschaftspolitik der Regierung steht.

Tab. 2: Siedlungsentwicklung der Tabakanbaubetriebe in Urambo<sup>1)</sup>

Jahr	Zahl der Kleinbetriebe <sup>2)</sup>	Tabakfläche je Betrieb	Zahl der Mittelbetriebe	Tabakfläche je Betrieb	Zahl der Großbetriebe	Tabakfläche je Betrieb	Gesamte Tabakfläche der Siedler
1955/56	64	0,4 ha	—	—	12	26 ha	335 ha
1956/57	71	0,8	3	5,0 ha	19	24	528
1957/58	80	1,1	3	5,5	22	23	626
1958/59	98	1,4	6	6,6	21	23	661
1959/60	100	1,7	6	8,2	18	25	665
1960/61	227	1,2	8	9,1	11	23	566
1961/62	330	0,9	7	5,9	14	22	642
1962/63	428	0,9	8	6,0	13	23	728
1963/64	769	1,1	9	4,4	12	20	1106
1964/65	1278	1,2	12	6,1	7	21	1760 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Quelle: Tanganyika Agricultural Corporation, Reports and Accounts, 1955/56 ff.

<sup>2)</sup> Einschließlich der Schüler der einjährigen „Tabakschule“ (bis 1962).

<sup>3)</sup> Vorläufiger Wert, frdl. Mitt. v. W. Scheffler.

<sup>25)</sup> In dem klimatisch ungünstigen Jahr 1961/62 konnten von den Großfarmern nur 22 % einen Gewinn erzielen, von den Kleinfarmern dagegen 81 %.

<sup>26)</sup> Versuche mit Kleinsiedlern haben schon drei Jahre früher begonnen, doch basierten sie noch nicht auf dem Tabakanbau, sondern auf der Kultur von Erdnüssen und Mais, sie waren daher wenig erfolgreich. Auch 1960 haben nochmals vier Siedler mit Ochsenpflügen versucht, Erdnüsse und Mais zum Gelderwerb anzubauen. Aber nur einer konnte einen kleinen Gewinn erzielen, so daß sie im folgenden Jahr auch auf Tabakanbau übergingen.

Es muß als besonderer Erfolg gewertet werden, daß es der TAC gelungen ist, Eingeborene zu guten Tabakbauern heranzubilden. Bisher galt nur der europäische Farmer als befähigt, den hellen Virginia zu kultivieren und sorgfältig genug mit Warmluft zu trocknen (s. E. WEIGT 1955, S. 284). Die genaue Anleitung und Aufsicht ermöglichte jetzt auch den Afrikanern den Anbau

und die Aufbereitung<sup>27)</sup> dieser gewinnbringenden Tabaksorte. Das gute Ergebnis ist sehr wichtig im Hinblick auf die weiten, über 1000 m hoch liegenden Miombowaldgebiete West- und Südwesttanganyikas, denen bisher ein geeignetes Verkaufsprodukt fehlte.

Damit wird das Problem der Auswirkungen des ganzen Projekts auf die Kulturlandschaft berührt. Der Tabak mit seiner hohen Flächenrendite würde im Miombowald sowohl die Wurzelrodung der Anbauflächen als auch die Bekämpfung der Tsetsefliege bezahlt machen und damit weite Gebiete der Besiedlung öffnen. Andererseits gäbe er den dort Wanderhackbau betreibenden Bauern einen Anreiz zur dauerhaften Siedlungsweise mit Fruchtwechselwirtschaft.

In Tumbi bei Tabora (Abb. 1) haben Eingeborene von sich aus schon mit Tabakanbau begonnen. Auch „Ableger“ des Siedlungsprojektes von Urambo sind bereits entstanden. Im 515 km entfernten Lupa Tingatinga im Südwesten Tanganyikas (Abb. 1) hat die TAC unter ähnlichen ökologischen Bedingungen (1400 m Höhe, Miombowald) seit 1959 eine zweite auf Tabakkultur gegründete, planmäßige Eingeborenen-siedlung aufgebaut (s. JÄTZOLD 1964, S.218 u. Bild 6). Nach schwierigen Anfangsjahren stellte sich auch dort der Erfolg ein. 1963 wurde in dem von Plantagen geprägten Tabakanbaugesamt bei Iringa versucht, Afrikaner als Tabakbauern anzusiedeln. Die TAC übernahm in Kiwera (Abb. 1) eine verschuldete Plantage und teilte sie in 5-10 ha große Stücke auf. Es ist geplant, dieses Projekt noch beachtlich zu vergrößern.

Außer dem Tabakanbau ist die Einführung der Rinderzucht bzw. ihre Ermöglichung durch eine große Rodeaktion gegen die Brutplätze der Tsetsefliegen ein sehr wesentlicher Schritt auf dem Wege der landwirtschaftlichen Entwicklung innerhalb des Miombowaldgürtels Tanganyikas. In einem Gebiet, in dem früher kaum Vieh gedeihen konnte, mästet heute jeder Tabakgroßfarmer etwa 300 Rinder für eine Fleischkonservenfabrik in Dar es Salaam. Auch die Eingeborenen haben sich teilweise Vieh angeschafft. Der Milch- und Fleisch-ertrag gibt ihnen das sonst im Miombowaldgebiet sehr knappe tierische Eiweiß.

Neben diesen allgemeinen Auswirkungen fallen die lokalen auf dem Gelände des Erdnußprojektes kaum ins Gewicht. Doch sind auch sie einer Untersuchung wert, denn sie haben das Gesicht der Kulturlandschaft von Urambo stark verändert. Allein die Rodung von fast 200 qkm Wald schuf ein neues Landschaftsbild (Abb. 5). Im Gegensatz zu Kongwa, wo schematisch nach einem Quadratnetzplan gerodet wurde (Abb. 3), ging hier die Rodung gemäß den ökologischen Gegebenheiten vor. Nach einer provisorischen Bodenkartierung wurden nur die Waldflächen gerodet, deren Böden für den Anbau von Erdnüssen geeignet schienen. Daher finden wir die Rodungen

<sup>27)</sup> Zu Beginn des Unternehmens lieferten die Kleinfarmer frische Blätter an die TAC. Ab 1958 bauten sie sich selbst holzbeheizte Trockenhäuser.

inselartig auf den Riedeln der Rumpffläche aneinandergereiht (Abb. 5). Ein gut ausgebautes Wegenetz verbindet die einzelnen Fluren.

Alles Land ist an Siedler verpachtet. Die TAC selbst betreibt keine eigenen Farmen mehr, nur noch einen zentralen Tabakverkaufsspeicher und eine Werkstatt.

Unter den Siedlungsformen spielt die europäische Farm eine viel größere Rolle als in Kongwa. Das Farmhaus, die Arbeiterhäuser und die großen Tabaktrockenhäuser bilden zusammen eine Siedlungseinheit. Gelegentlich kommt noch ein kleiner Jungviehstall hinzu. Die zentrale Siedlung Urambo hat sich aus ihren dörflichen Anfängen stark entwickelt und macht heute einen wesentlich blühenderen Eindruck als Kongwa. Zahlreiche indische Händler leben hier, die von der relativ hohen Kaufkraft der Eingeborenen profitieren, aber auch Waren für den Bedarf der europäischen Farmer anbieten.

Den Eingeborenen hat die TAC keine Hausform aufgedrängt, aber es bildete sich von selbst der Standardtyp eines mehrräumigen Lehmhauses mit Walmdach heraus. Ursprünglich wurden mit Lehm abgedichtete Stangenflechtwände gebaut und ein Grasdach darüber gedeckt. Heute wird die Bauweise mit luftgetrockneten Lehmziegeln und einem Wellblechdach angestrebt. Wellblech ist meist das erste, was sich ein Siedler von seinem Gewinn anschafft, denn ein solches Dach hebt sein soziales Ansehen. Die Siedlungen bekommen außerdem seit 1958 durch die Tabaktrockenhäuser, die sich jeder Farmer selbst bauen muß, ein einheitliches Gesicht.

Auch um das Gelände des Erdnußprojektes herum hat sich die Kulturlandschaft verändert. Durch die Verdrängung der Tsetsefliege (seit 1956 gibt es im Bereich Urambos bei Menschen keine Schlafkrankheitsfälle mehr) und die Erbohrung von Wasserstellen wurde das ehemals nur spärlich bevölkerte Gebiet Urambos siedlungsgünstig. Viele Eingeborene aus den umliegenden Wäldern sind deshalb hierhergezogen. Auch mehrere Arbeiter aus der Zeit der Landrodung haben sich für dauernd angesiedelt. Sie bauen Mais, Eleusine, Sorghum, Erdnüsse und Kassawa an und halten z. T. auch etwas Vieh. Manche wurden zu Tabakbauern in dem Siedlungsunternehmen.

Insgesamt sind für Urambo die Nachwirkungen des fehlgeschlagenen Erdnußprojektes als sehr positiv zu beurteilen. Nicht nur wegen der rund 2 Mill. DM, die jährlich aus dem Tabakverkauf in das Gebiet fließen<sup>28)</sup>, sondern auch weil durch den Aufbau eines weltmarktorientierten afrikanischen Farmertums allgemein ein

<sup>28)</sup> Der helle Virginia Urambos erzielt um 30 % höhere Preise als der des ältesten Tabakanbaugesamtes Tanganyikas, Iringa.

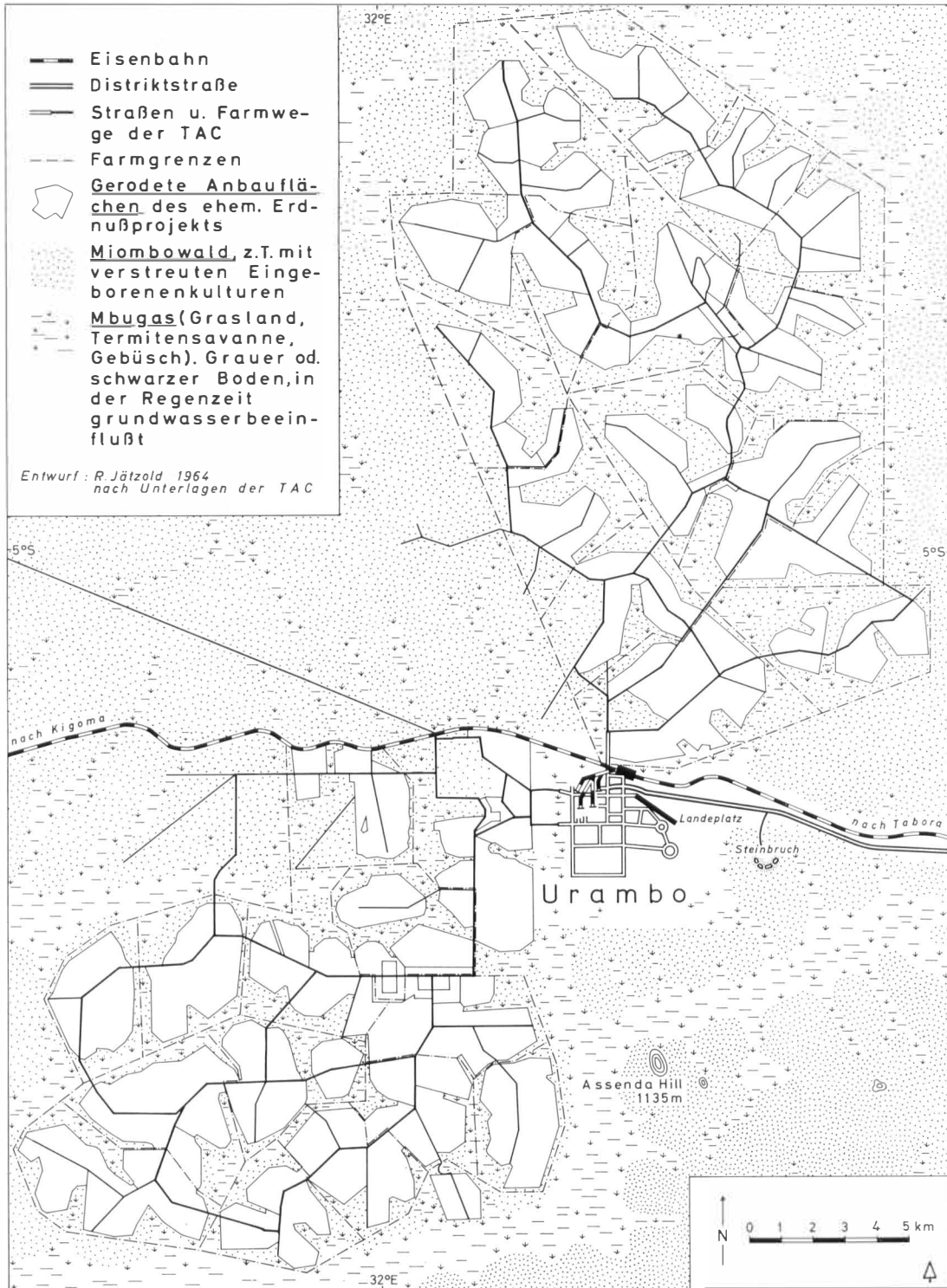


Abb. 5: Günstiges selektives System der Rodung und Flureinteilung in Urambo.

Die feuchten Niederungen (Mbugas) sind ausgespart; unregelmäßiges Wegenez, auf den Wasserscheiden angelegt.

Schritt zur Entwicklung des Landes getan wurde. An das bestehende Zentrum können sich weitere Tabakerzeugungsgebiete anlagern, oder das Beispiel wird in entfernteren Gebieten gleicher naturräumlicher Ausstattung kopiert (z. B. Lupa Tingatinga, Abb. 1). Der Erfolg ist nur durch die Arbeit der TAC möglich gewesen, die Saatgut, Kunstdünger und Maschinenleistung auf Kredit zur Verfügung stellte, mit genauer Anleitung zur Seite war und den Absatz organisierte. Ein starkes Gemeinschaftsgefühl prägte sich unter den afrikanischen Siedlern aus. Sie haben sich 1962 zu einer Genossenschaft zusammengeschlossen, die mit der Zeit den Absatz und alle übrigen Funktionen der TAC übernehmen will. Damit gelangt das Projekt allmählich in die Hände der Eingeborenen.

Es besteht die berechtigte Hoffnung, daß dieser von europäischer Seite erfolgte Anstoß weiterwirkt, damit die Eingeborenen in Zukunft auch von sich aus planvolle Siedlungen auf der Grundlage eines guten Verkaufsprodukts, wie Tabak, aufbauen können.

### 3. N a c h i n g w e a :

Es war zum Hauptgebiet des Erdnußprojekts bestimmt worden (Abb. 1), da hier die größten unerschlossenen und nach den Anbauverhältnissen der dortigen Eingeborenen für Erdnüsse geeignet erscheinenden Areale Ostafrikas vorhanden waren. Leider ist heute für Nachingwea noch keine befriedigende Lösung gefunden worden. Es fehlt ein wirklich gewinnbringendes Verkaufsprodukt, um die dort gerodeten 11 200 ha sinnvoll zu nutzen. Das Land ist heute (1963/64) in 11 der TAC gehörende Großfarmen (production farms) und 172 afrikanische Kleinsiedlerstellen aufgeteilt und wird vor allem mit Sojabohnen und Erdnüssen bebaut. Die Gewinne sind jedoch sehr gering oder es treten sogar Verluste auf (s. R. F. LORD 1963). Eine Besserung der wirtschaftlichen Aussichten scheint sich in den letzten Jahren mit Einführung der Viehzucht anzubahnen, die bisher in Südosttanganyika wegen der starken (heute aber gebannten) Nagana-Gefahr nahezu unmöglich war.

Nachingwea liegt 130 km von der Küste entfernt auf einer 390—500 m hohen Rumpffläche. Diese wird z. T. noch von einigen Inselbergen überragt, östlichen Ausläufern des großen „Inselberg-Korridors“ (s. C. GILLMAN 1943) von Südosttanganyika. Gegen den Indischen Ozean hin wird sie vom Rondo- und Makondeplateau abgeschlossen.

Trotz dieser regenfangenden Plateaus von rund 700 m Höhe erhält Nachingwea mit 857 mm jährlich noch relativ viel Niederschläge (Abb. 2 c). Auch die Niederschlagsicherheit ist verhältnismäßig hoch. Das trockenste Jahr erhielt noch

614 mm in 76 Regentagen bei 5 humiden Monaten (als Vergleich dazu Kongwa: 120 mm, 14 Regentage und 1 hum. Monat). Die Wahrscheinlichkeit von Mißernten durch Trockenheit ist daher nur gering.

Die Vegetation ist von B. ANDERSON (1957, S. 34 ff.) sehr gut analysiert worden. Er unterscheidet sieben Pflanzengesellschaften, die jedoch alle zur Katena des Trockenwaldes gehören, der bei den dortigen fünf humiden Monaten im Jahr (Abb. 2 c) nach W. LAUER (1951) der Klimaxvegetation entspricht<sup>29)</sup>.

Die sandige Böden liebende *Brachystegia*-Gesellschaft des Miombo wird auf den Lehmböden der höheren Riedel von Wäldern aus *Ostryderris stuhlmannii* und *Mninga* (*Pterocarpus angolensis*) oder ähnlichen Assoziationen abgelöst. Dazwischen findet sich *Combretum*-Gebüsch (als Regenerationsphase nach Brandrodung der Eingeborenen) und die Bambusart *Oxytenanthera abyssinica*. Der Bambus kann sich in der Nähe der flachen Täler zu einem ausgesprochenen Dickicht zusammenschließen. In den Tälern selbst treten *Piliostigma thonningii*, *Thespesia garckeana* u. a., oft mit Lianen behangen, hinzu. Grasland wie in Kongwa oder Urambo findet sich seltener, da auch die stauwasserbeeinflussten schwarzen Auenböden seltener sind.

Die Böden auf den weitgespannten Riedeln sind gemäß dem aus Gneis bestehenden Untergrund vorwiegend mäßig fruchtbare sandige Rotlehme. Es kommen aber auch entsprechend den Gneisvarianten tonige Lehme und auf Quarziten sehr lehmarne Sande vor. B. ANDERSON (1957, S. 39 u. 40) unterscheidet acht Bodenarten, von denen streng genommen nur die lockeren, rotbraunen Böden unter dem Bambus (bamboo soils) für den Erdnußanbau geeignet sind.

Die starken Differenzen in den Bodenqualitäten beeinflussten die Entwicklung Nachingweas. Das vorgesehene Areal des ursprünglichen Plans von 660 000 ha war schon 1949 auf 170 000 ha verringert worden. Von diesen erwiesen sich nach Bodenkartierungen und pflanzenökologischen Untersuchungen (B. ANDERSON 1957, C. L. CHARTER 1950—58, D. R. GRANTHAM u. R. D. PILSON 1954) nur 60 000 ha als für Ackerbau brauchbar. Die Ziele wurden daher noch einmal bis auf diesen Betrag zurückgesteckt. Tatsächlich wurden bis 1951 nur 6 % davon gerodet, da das Erdnußprojekt schon gescheitert war, ehe in Nachingwea richtig begonnen werden konnte.

Die Rodearbeiten kamen erst so spät in Gang, weil Nachingwea sehr verkehrsabgelegen war. Keine Bahn verband es mit der Küste, und die vorhandene schlechte Straße war für schwere Fahrzeuge mindestens während der Regenzeit unbrauchbar. Es wurde also zunächst eine Eisen-

<sup>29)</sup> B. ANDERSON vertritt die Auffassung (1957, S. 36), daß die heutige Vegetation Nachfolgerin eines früheren immergrünen Regenwaldes einer feuchteren Zeit ist, der durch Brandrodung und Grasfeuer vernichtet wurde. Es müßte sich da um ein Relikt aus der letzten Pluvialzeit gehandelt haben, denn bei der gegenwärtigen Trockenzeitdauer von 7 Monaten wäre ein Regenwald nicht möglich.

bahnlinie gebaut<sup>30)</sup>. Sie begann (Aug. 1948) in Mkwaya, einem provisorisch erbauten Leichter-Hafen, 13 km südwestlich von Lindi (Abb. 1), und erreichte im Oktober 1949 Nachingwea. Erst zu dieser Zeit, also zweieinhalb Jahre später als in Kongwa, begann hier die Rodung. Die ersten Ernteergebnisse 1950 entsprachen fast den Voranschlägen von 800 kg/ha und übertrafen damit alle bisher erreichten Erträge. Doch konnte dieses günstige Ergebnis das Erdnußprojekt nicht mehr retten, denn nur knapp 100 ha waren mit Erdnüssen bestellt worden. Wohl aber legt es den Schluß nahe, daß die Enttäuschungen nicht so groß gewesen wären, hätte man in diesem für Erdnüsse günstigeren Gebiet trotz der Transportschwierigkeiten begonnen.

Nachingwea wurde 1951 zum Hauptgebiet für das neue Ziel des Projekts bestimmt, Versuche zur Wirtschaftlichkeit des mechanisierten Großfarmens auszuführen. Zu diesem Zweck sollten bis 1954 insgesamt 24 000 ha gerodet werden. Etwa die Hälfte wurde erreicht. Von weiteren Rodungen sah die TAC ab. Sie lohnten sich nicht, da selbst hier unter den verhältnismäßig günstigen Bedingungen die Rentabilität des Erdnußanbaues äußerst gering war, bzw. sogar Verluste auftraten. Bei den Versuchen wurden neben Erdnüssen zahlreiche andere Kulturgewächse erprobt, wie Sojabohnen, Mais, Sonnenblumen, Sorghum, Fünffingerhirse (*Eleusine*), Reis, Baumwolle, Hanf, Tabak, Ramie (*Hibiscus cannabinus*), Rizinus, Sesam, Cashewnüsse sowie verschiedene Bohnen und Erbsenarten (*Vigna sinensis*, *Cajanus indicus*, *Dolichos lablab*, *Stisolobium* und *Phaseolus spec.*). Als geeignet erwiesen sich für den mechanisierten Großanbau unter den Verhältnissen Nachingweas nur Erdnüsse, Sojabohnen und Mais. Die Baumkultur der Cashewnüsse konnte noch nebenbei betrieben werden. Auf *Sojabohnen* wurden infolge ihrer guten Erträge große Hoffnungen gesetzt (s. A. K. AUCLAND 1960), die sich jedoch durch einen Rückgang des Weltmarktpreises nicht erfüllten (die gesamte Ernte wird exportiert). Trotzdem spielen Sojabohnen heute noch die Haupt-

<sup>30)</sup> Sogar eine Pipeline für Treibstoff wurde 1949 nach Nachingwea verlegt. Ihre Kapazität konnte nie im entferntesten ausgenutzt werden und die Leitung wurde daher nach einigen Jahren wieder herausgerissen. Ein krasses Beispiel für die überdimensionierte Planung des Erdnußprojekts.

Bild 1: Blick über die künstliche Steppe von Kongwa.

Das gerodete Areal des Commiphora-Dickichts wurde nach Aufgabe des Erdnußanbaues in eine riesige Ranch umgewandelt. Einheimische Zebus wurden mit Boranbullen (Bild) aufgekreuzt. Drahtzäune fassen die Weiden ein. Die Grasflächen sind jedoch ständig von der Regeneration des Busches und von wucherndem Unkraut (z. B. *Astrochlena*, vorn im Bild) bedroht. Wegen ihres mächtigen Umfangs sind die Affenbrotbäume der Rodung entgangen (linker Bildhorizont). Im Hintergrund der Steilabfall der Kiboriani-Berge (15. 5. 63).

Bild 2: Zebuherde in Nachingwea

Ein Teil der neugeschaffenen Rinderherde der Tanganyika Agricultural Corporation zieht abends über ein abgeerntetes



1



2



3

tes Erdnußfeld dem Kral zu. Rinderzucht gab es bisher im von Tsetsefliegen verseuchten Südosten Tanganyikas praktisch nicht; sie ist wahrscheinlich aber die günstigste Möglichkeit, das Gelände des ehemaligen Erdnußprojekts zu nutzen. Durch die großflächige Rodung wurde die Tsetse vertrieben (9. 10. 63).

Bild 3: Planmäßige Eingeborenen-siedlung auf dem Gelände des Erdnußprojekts in Nachingwea.

In geplanten Neusiedlungen sollen die eingeborenen Bauern mit den modernen Methoden der Landwirtschaft vertraut gemacht werden. Mit diesem Programm hofft Tanganyika einen entscheidenden Schritt für seine Entwicklung zu tun. (10. 10. 63; rep. m. frdl. Genehmigung des Verlags W. de Gruyter.)

Photo: R. JÄTZOLD



rolle. Der Erdnußanbau verlor bald an Bedeutung, da seit 1953 die in Urambo so gefürchtete Rosettekrankheit auch in Nachingwea auftrat und die Erträge verminderte. 1962/63 wurden 2860 ha mit Sojabohnen, 1186 ha mit Erdnüssen, 612 ha mit Mais und 17 ha mit Sesam bestellt. Außerdem bestanden 800 ha Cashewnußpflanzungen. Mais und Sesam dienen der Versorgung der Arbeiter der TAC. Die Cashewbäume geben gute Erträge, aber da nur Handarbeit für diese Kultur in Frage kommt, ist sie nicht für mechanisierte Großplantagen, sondern mehr für Kleinbetriebe geeignet. Insgesamt gesehen haben bis 1963 die Versuche zur Wirtschaftlichkeit der Rodung und des mechanisierten Anbaus gezeigt, daß im Miombowaldgebiet ohne Spezialkultur keine ausreichende Rentabilität erzielt werden kann.

Wider Erwarten erfolgreich sind dagegen die Rinderzuchtversuche verlaufen (Abb. 6). Auf dieser Basis könnte die wirtschaftliche Zukunftsplanung in Nachingwea aufgebaut werden.

Als 1952 dort der Wunsch nach Aufnahme der Viehzucht vorgebracht wurde, stieß er auf heftigen Widerspruch der Veterinäre, die Viehzucht in dem von Tsetsefliegen versuchten Miombowald Südtanganyikas für unmöglich oder zumindest für unwirtschaftlich hielten. Doch die großflächige Rodung hatte die Tsetse vertrieben, und das häufig Naganaerreger führende Wild war abgeschossen worden. Das sonst so gefährliche, durch Zecken übertragene Ostküstenfieber trat nicht auf. Die Ende 1952 auf dem Seeweg aus Kenya gebrachte kleine Herde von etwa 100 Stück (Zebu-Boran-Kreuzung) gedieh recht gut. Weitere Transporte trafen in den folgenden Jahren aus der Kongwa Ranch ein.

Doch der Bedarf an Fleisch war so groß, daß die TAC und die Regierung sich entschlossen, einen Viehtriebweg über Land von der viehreichen Zentralprovinz nach Nachingwea einzurichten. Dieser mußte auf 150 km durch das völlig unbewohnte, tsetseverseuchte Selous-Wildreservat gehen. Dafür wurden die Tiere gegen Nagana geimpft. Der Versuch gelang, und 1959 kam eine Herde von 406 Rindern von Kongwa nach 825 km Marschweg in Nachingwea an. Sie bildete den Grundstock für den heute (1963) über 1700 Tiere zählenden Bestand. Zur Fütterung wurden ab 1963 neben dem natürlichen und dem Brache-Grasland auch Kunstweiden mit Rhodesgras (*Chloris gayana*) angelegt. Während der Trockenzeit hat sich Silofutter aus Erdnuß- und Sojabohnenstroh gut bewährt. Seit 1963 wird außerdem von dem einheimischen *Pennisetum*-Gras Heu gemacht (3 Schnitte in der Regenzeit).

Auch die Eingeborenen der umliegenden Gebiete haben auf Grund dieses Vorbildes vereinzelt begonnen, Rinder zu halten. Hierbei ist jedoch noch viel Erziehungsarbeit von den Regierungsstellen zu leisten, denn die Stämme Südosttanganyikas haben als reine Ackerbauern noch kein Verhältnis zum Vieh. Nutztierhaltung ist dort andererseits sehr notwendig, denn nach der heutigen Verdrängung des Wildes besteht ein akuter Mangel an tierischem Eiweiß.

Der Aufbau einer Rinderzucht im bisher fast viehlosen Südosten Tanganyikas kann als sehr positive Folge des Erdnußprojekts angesehen werden. E. WEIGT hatte schon 1948 darauf hingewiesen, daß die großen Rodungen das Halten von

Vieh ermöglichen würden<sup>31)</sup>. Versuche mit Ziegen, Schafen und Schweinen, die die TAC ebenfalls durchführte, brachten keine gewinnversprechenden Ergebnisse.

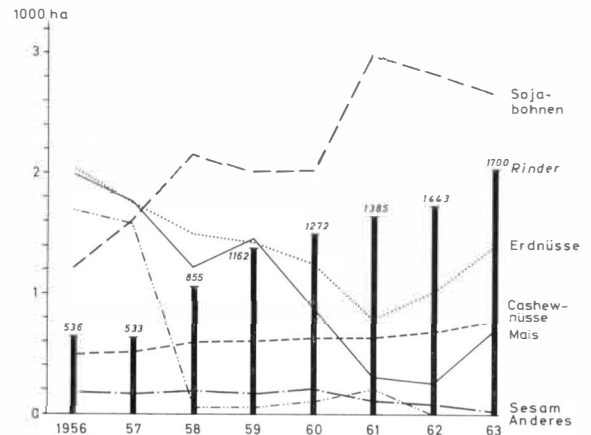


Abb. 6: Die agrarische Entwicklung in Nachingwea.

Der starke Aufschwung der Sojabohnenkultur ist wegen der gesunkenen Weltmarktpreise schon wieder im Abklingen. Die Produktion stellt sich auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den vier Haupterzeugnissen ein. Die Versuche mit anderen Kulturen haben seit 1958 nahezu aufgehört. Eine stetig aufsteigende Entwicklung hat dagegen die Rinderzucht zu verzeichnen.

Quelle: Tang. Agr. Corp. Reports and Accounts 1955/56 ff.

Neben den experimentierenden Großfarmen (s. Beil. X) der TAC wurde seit 1952 auch ein bäuerliches Siedlungsunternehmen (Farming Settlement Scheme) entsprechend der neuen Konzeption des Erdnußprojekts aufgebaut<sup>32)</sup>. Es war das erste seiner Art in Tanganyika und war aufgestellt worden, um die Eingeborenen mit den modernen Methoden der Landwirtschaft vertraut zu machen, wodurch ihnen ein höherer Lebensstandard ermöglicht werden sollte. Der Anfangserfolg der ersten 28 Siedler war zunächst vertrauenerweckend und innerhalb von zwei Jahren vervierfachte sich ihre Zahl (Tab. 3). Mißernten und eine zunehmende Enttäuschung über die gering bleibenden Einnahmen<sup>33)</sup> führten dann zu einem

<sup>31)</sup> WEIGT, Erdkunde 1948, S. 340: „Das Freischlagen weiter Flächen könnte durch Vernichtung des Busches der Tsetse, als der Überträgerin der menschlichen Schlafkrankheit und der tierischen Nagana, die Lebensbedingungen vernichten und damit die Viehhaltung ermöglichen... Damit könnte das Projekt doch für die Eingeborenen teilweise als günstig beurteilt werden.“

<sup>32)</sup> Eine eingehende Analyse der Siedlungsentwicklung bis 1957 geben W. P. COCKING und R. F. LORD 1958.

<sup>33)</sup> Viele Siedler kamen in einer Goldgräberstimmung: Hat man Glück, bekommt man ein fruchtbares Stück Boden zugeteilt, und ist es gerade ein gutes Jahr, so läßt sich eine beachtliche Summe verdienen, hat man Pech, so geht man wieder weg. Es besteht dabei kein Risiko, denn die Verluste durch nichtzurückgezahlte Vorschüsse trägt die TAC. Das

Rückgang bis auf 19 Siedler im Jahre 1961. Die neue Regierung Tanganyikas zeigte jedoch großes Interesse an dem Unternehmen, denn die Siedlungspolitik ist ihr ein wichtiges Anliegen (Villagisation Programme). Auch empfahl der Weltbankbericht<sup>34)</sup> eine Vergrößerung der Siedlung. Nun wurden Afrikaner (Arbeitslose der Städte) erstmalig aufgefordert sich anzusiedeln, bisher war die Meldung völlig freiwillig. Gleichzeitig wurden die Bedingungen verbessert. Die Zahl der Siedler stieg dadurch wieder rasch an (Tab. 3); 1963 lagen mehr Bewerbungen als offene Plätze vor.

Tab. 3: Siedlungsentwicklung in Nachingwea<sup>1)</sup>

Jahr	Zahl der Siedler	Anbaufläche <sup>2)</sup>		Einkommen pro Siedler <sup>3)</sup>	Abgehende Siedler	
		pro Siedler	insgesamt		Anzahl	Prozentsatz
1952/53	28	3,6 ha	135 ha	588 DM	16	57 %/o
1953/54	54	6,6	359	890	14	26
1954/55	102	7,6	773	398	49	48
1955/56	122	8,6	1015	614	60	49
1956/57	99	9,6	947	290	46	46
1957/58	90	6,3	554	56	44	49
1958/59	79	6,2	494	—320	56	71
1959/60	23	6,0	138	556	13	57
1960/61	19	5,5	106	673	1	5
1961/62	80	4,8	384	281	9	11
1962/63	142	5,0	704	377	40	28
1963/64	172	4,4	832	170	31	18

<sup>1)</sup> Geplante Siedlungen für Afrikaner. Quelle: Tanganyika Agricultural Corporation, Reports and Accounts 1955 ff. und Overseas Food Corp., Reports and Accounts 1952/53 u. 1953/54.

<sup>2)</sup> Ohne Brache.

<sup>3)</sup> Ohne Einnahmen aus illegalen Verkäufen an Händler.

Die Bedingungen sind folgendermaßen festgesetzt: Jeder Bewerber erhält einen Streifen des senkrecht zu den Konturlinien aufgeteilten Landes (Abb. 7). Dieser ist heute je nach der Zahl der Arbeitskräfte der Siedlerfamilie zwischen 4,5 und 14 ha groß (bzw. 2 Streifen). Von den früheren größeren Zuteilungen bis zu 20 ha ist die TAC abgekommen, da diese umfangreiche Fläche nicht mehr intensiv bearbeitet werden kann und damit die Rentabilität absinkt. Von seiner Fläche hat der Siedler nach einem festgesetzten Plan (Flurzwang! Abb. 7) etwa  $\frac{1}{8}$  mit Erdnüssen,  $\frac{1}{4}$  mit Sojabohnen und  $\frac{1}{10}$  mit Mais zu bestellen. Die übrige Hälfte bleibt brach. Jedes Jahr wird soweit wie möglich mit der Frucht gewechselt. Nach drei Jahren Anbau folgen drei Jahre Brache. Der Flurzwang erleichtert die mechanische Bearbeitung, weil sich die

erklärt die hohen Fluktuationen. Die Siedler wollten z. T. sich gar keine neue Heimat aufbauen, sondern betrachteten ihre Siedlung in dem Unternehmen als zeitweilig. Bei ihrer Verwurzelung im Wanderhackerbau eine ganz natürliche Einstellung.

<sup>34)</sup> Quellenverz.-Nr. 13.

gleiche Kultur über mehrere Besitzparzellen erstreckt.

Die TAC pflügt und eggt die Felder zum Selbstkostenpreis, stellt das Saatgut, Kunstdünger und Pflanzenschutzmittel auf Kredit zur Verfügung und organisiert den Absatz. Der Siedler muß neben der Bezahlung aller Leistungen noch den relativ hohen und ihm schwer verständlichen Betrag von 55 Shs pro acre (= pro ha 76,- DM) Anteil an den Verwaltungskosten aufbringen. Dafür erhält er die Beratung umsonst. Diese Kosten vor allem müssen durch Vergrößerung und Rationalisierung der Siedlung gesenkt werden.

Die Einkommenslage der Siedler ist mit durchschnittlich 700 Shs (390,— DM) im Jahr (Tab. 3) noch zu unbefriedigend, um das Siedlungsunternehmen schon als Entwicklungsvorbild betrachten zu können. In dem hohen Prozentsatz der abgehenden Siedler (bis 71 %/o! Tab. 3) spiegelt sich ihre Unzufriedenheit wider. Neue Wege müssen daher gefunden werden. Die Rinderhaltung scheint eine aussichtsreiche Verdienstmöglichkeit zu bieten, vorausgesetzt die Siedler lernen, mit Vieh umzugehen. Erste Versuche sind seit 1962 im Gang. Zusätzliche Einnahmen könnten auch durch die Cashewnußkultur erzielt werden.

Zur Verbesserung ihrer zu einförmigen Ernährung sollten die Siedler mehr Kleinvieh halten und Gemüse anbauen. Das Siedlungsunternehmen war bisher fast nur darauf ausgerichtet, dem afrikanischen Bauern durch moderne Farmtechnik ein gewisses Einkommen zu verschaffen. Das Problem hat aber auch eine soziologische Seite. Dem Eingeborenen muß geholfen werden, sich in der neuen Umwelt zurechtzufinden, sein Einkommen sinnvoll zu verwenden, sich richtiger zu ernähren, besser zu wohnen, sich zweckmäßiger zu kleiden.

In Nachingwea entscheidet sich die für die Entwicklung großer Räume Tanganyikas wichtige Frage, ob geplante Neusiedlungen auch mit Gemischtwirtschaft, ohne Spezialisierung auf ein gewinnbringendes Verkaufsprodukt, erfolgreich sein können.

Die Veränderungen der Kulturlandschaft Nachingweas sind sehr auffällig. Stärker noch als in Urambo wurden nur die wirklich geeigneten Gebiete gerodet. Eine genaue Bodenkartierung war hier vorausgegangen. Das Bild der Roudungsinselfn (Beil. X) ist daher noch feiner aufgegliedert als in Urambo (Abb. 5). Ein umfangreiches, verzweigtes Wegenetz wurde zur Verbindung der einzelnen Farmen angelegt. In den flachen Talmulden blieb der Wald erhalten. Diese Mischung von Wald und Feld ist sowohl für den Landschaftshaushalt (Windschutz, Wasserabflußregulierung) als auch für die Farmer günstig (Nähe der Brenn- und Bauholzvorräte).

Die Felder sind selbst bei sehr geringen Hangwinkeln (ab 1°) zum Schutz gegen Bodenabspülung mit Konturterrassen versehen (Abb. 7). Das Auftreten heftiger Starkregen macht diese Maßnahme notwendig. Die Konturterrassen bestimmen auch

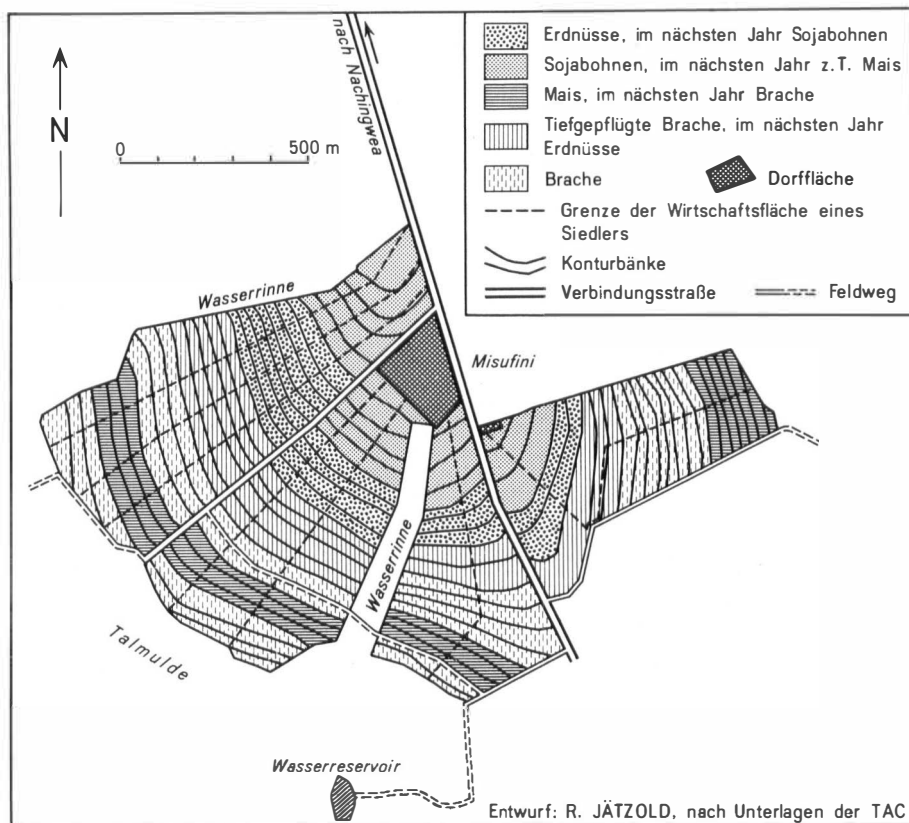


Abb. 7: Planmäßige Fluraufteilung, Konturterrassen und Fruchtwechsel bei einer Eingeborensiedlung der Tanganyika Agricultural Corporation in Nachingwea.

die Flurformen der Siedler durch eine bandartige Querteilung der hufenartigen Streifen. Die großen Farmen haben ihre rund 800 ha Ackerfläche in durchschnittlich zehn große Blöcke aufgeteilt, die ihrerseits noch aus zwei bis drei Einzelfeldern bestehen können. Typisch sind ausgedehnte, für die maschinelle Bearbeitung geeignete Schläge von 20–100 ha Größe. Die Rinderzucht ist auf eine Farm konzentriert (Beil. X), deren ehemalige Äcker zu Weideflächen umgestaltet wurden. Seit 1963 werden dort auch eingezäunte Kunstweiden angelegt.

Die Siedlungsformen erhielten durch die europäischen Farmhäuser der von der TAC betriebenen Großfarmen ein neues Element in dem bisher von Europäern gemiedenen Miombowaldgürtel Südtanganyikas. Der 1952 unternommene Versuch, wie in Urambo Europäer auch als Dauersiedler anzusetzen, ist jedoch fehlgeschlagen. Für den privaten Farmer ist die Existenzgrundlage nicht sicher genug, da ein hochwertiges Weltmarktprodukt in Nachingwea fehlt und bei der Kultur von Erdnüssen und Sojabohnen in schlechten Jahren finanzielle Verluste zwangsläufig auftreten. Die Farmgehöfte der TAC sind an den großen Ma-

schinenschuppen erkennbar, denn zu jeder Farm gehören allein etwa acht Traktoren. Größere Speicherbauten fehlen, die Ernte wird zentral im Hauptquartier der TAC in der Nähe des ehemaligen Bahnhofs gespeichert.

Die Bahnstrecke von Nachingwea zum Hafen von Mtwara besteht allerdings seit 1962 nicht mehr. Der Entschluß, die Bahn wieder abzubauen und dafür die Straßen zu verbessern, ist vom finanziellen Standpunkt verständlich. Für die TAC jedoch mit ihren unsicheren Rentabilitätsverhältnissen bedeutete die Schließung der Bahn einen schweren Schlag, denn die Lastwagenfracht zur Küste ist doppelt so teuer wie die Bahnfracht. Die Zukunft der Großfarmen ist daher unsicher. Sie werden allmählich in geplante Siedlungen für Eingeborene umgewandelt werden müssen.

Die neuen Eingeborensiedlungen sind in der Form schematischer Reihenweiler (Bild 3) von jeweils etwa 10 Häusern gebaut worden. Sie liegen im Umkreis bis zu 10 km um die zentralen Einrichtungen, wie Volksschulen, Krankenstation, Versammlungs- und Festhaus. Die Gebäude der früheren Farmen dienen als Maschinenstationen und Speicher sowie als Wohnung der europäischen (heute auch afrikanischen) Siedlungsbeamten (Settlement Officers). Die Weiler sind

an ein Wasserleitungsnetz angeschlossen, doch hat nur jede Siedlung, nicht jedes Haus eine Entnahmestelle (was zu manchen Schwierigkeiten führt). Als Hausform werden mehrräumige Rechteckhäuser mit Lehmverkleidung und Grasdach gewählt (Bild 3). Der reichlich vorhandene Bambus bildet das wichtigste Baumaterial. Die äußere Lösung des Siedlungsproblems befriedigt aber noch nicht. Es sind weder die traditionellen Formen der Eingeborenen noch neue, moderne Formen verwendet worden.

Die zentrale „Stadt“ Nachingwea bestand im Jahre 1947, zu Beginn des Erdnußprojekts, nur aus ein paar verstreuten Eingeborenenhütten. Die Entwicklung erfolgte dann ungeheuer rasch. Ein kleiner Flugplatz wurde in den Wald geschlagen. Wohnhäuser für die Angestellten der Overseas Food Corporation, ein Krankenhaus und Verwaltungsbüros wurden gebaut. 1951 lebten in Nachingwea über 600 Europäer, mehr als in jeder anderen Stadt Südtanganyikas. Ihre Zahl ging in den folgenden Jahren zwar wieder rasch zurück, 1957 waren es noch 140, 1963 nur noch 30. Die Siedlung selbst aber gedieh weiter. Am 1. 1. 1953 erhielt sie das Stadtrecht. Sie wurde Verwaltungs-ort eines neugeschaffenen Distrikts. Die Kaufkraft der Europäer sowie der eingeborenen Siedler und Arbeiter zog zahlreiche indische Händler an. Es entstand eine typische ostafrikanische Kolonialstadt kleinen Formates mit Afrikaner-, Inder- (Geschäfts-) und Europäerviertel. Beim letzten Zensus im August 1957 wies die Stadt bereits 1584 Einwohner auf, heute sind es fast 2000. Damit ist Nachingwea die fünfgrößte Stadt der Südregion Tanganyikas.

Unter den allgemeinen Auswirkungen des Erdnußprojekts in Südtanganyika muß die Einführung der Rinderzucht bzw. -haltung zuerst genannt werden<sup>35)</sup>. Dem Beispiel Nachingweas folgend, haben inzwischen die Verwaltungen der Nachbardistrikte die Einführung von Rindern betrieben und damit gewisse Erfolge erzielt. Von weniger großer Tragweite, aber doch von Interesse ist die Tatsache, daß durch das Erdnußprojekt die Kultur von Erdnüssen bei den Bewohnern der umliegenden Gebiete sehr populär wurde. Sie stellte 1963 im südlich anschließenden Masasidistrikt 28% des Einkommens der Bauern und lag mit 4500 t Erzeugung weit über derjenigen der TAC. Der Anbau von Sojabohnen hat dagegen keine weitere Verbreitung gefunden.

Die Beispielwirkung des Siedlungsprojekts trat nach der Erlangung der staatlichen Selbständigkeit 1961 hervor, als in der Südprovinz plötzlich eine ganze Reihe von Siedlungsprojekten (settlement schemes) von der lokalen Verwaltung der Partei

oder der Jugendorganisation ins Leben gerufen wurden. Sie schienen der Schlüssel zur Entwicklung des Landes zu sein, waren aber nur bei genauer Planung und Aufsicht erfolgreich. Diese Grundvoraussetzung wurde inzwischen auch eingesehen und wird bei den planmäßigen Siedlungen des neuen Dorfsiedlungsprogramms der Regierung entsprechend berücksichtigt.

Für die Neusiedlungen ist die Frage der Kopierbarkeit des Siedlungsunternehmens von Nachingwea außerordentlich wichtig. Es fehlt dort zwar ein hochwertiges Verkaufsprodukt; bewährt sich aber die jetzt angestrebte Gemischtwirtschaft mit Viehhaltung, so ist sie beliebig oft kopierbar, da nicht wie bei Siedlungen mit Spezialkulturen (z. B. Tabak) die Gefahr einer Überproduktion droht.

#### 4. Generelle Veränderungen der Infrastruktur Tanganyikas durch das Erdnußprojekt:

Die auffälligsten Auswirkungen des Erdnußprojekts außerhalb seiner drei Anbauzentren waren einige Verbesserungen des tanganyikanischen Verkehrsnetzes, besonders im bisher vernachlässigten Süden des Landes. Die Overseas Food Corporation hat selbst Verkehrslinien finanziert (Eisenbahnen, Straßen, Hafeneinrichtungen) oder sie gab der staatlichen Verkehrsplanung wesentliche Anregungen. Der Ausfall des erwarteten Transportvolumens durch den Fehlschlag des Erdnußprojekts führte jedoch dazu, daß die beiden neugeschaffenen Eisenbahnlinien wegen hoher Defizite wieder herausgenommen werden mußten. Die ab 1948 erbauten Strecken von Msagali nach Kongwa-Hogoro und von Mtwara-Lindi nach Nachingwea (s. Abb. 1) sollten nur der Anfang zweier Verbindungen sein, an denen schon in der deutschen Kolonialzeit ein Interesse bestand: die Nord-Süd-Verbindung und die Südbahn von der Küste zum Nyassasee.

Die nur 60 km lange Abzweigung von der Mittellandbahn nach Kongwa und Hogoro ist schon bald nach dem Zusammenbruch des Erdnußprojekts wieder abgebaut worden. Den Bau der Südbahn haben wirkliche Kenner des Landes, wie C. GILLMAN, nie für besonders vorteilhaft gehalten. Trotzdem wurde die Bahn 1948/49 von der Küste bis Nachingwea in der Hoffnung gebaut, daß ab 1954 jährlich etwa 250 000 t Erdnüsse auf ihr an die Küste transportiert werden müßten. Die späteren Einschränkungen des Erdnußprojektes sollten durch die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung der Südprovinz wieder wettgemacht werden. Ein 10-Jahres-Entwicklungsplan (Southern Province Development Plan) wurde 1951 aufgestellt, der die Produktivität der Provinz so anheben sollte, daß 1961 die 250 000 t Fracht erreicht würden. Die 1951 geplante Weiterführung nach Westen (s. A. GIBB 1952) wurde schon 1954 wieder aufgegeben, da inzwischen deutlich geworden war, daß das Defizit nicht zu überwinden sei. Lediglich die Distriktsstadt Masasi wurde 1958 noch angeschlossen. Im Jahre 1961 gingen nur 21 000 t Fracht über die Bahn, einerseits weil die Ziele des Plans zu hoch gegriffen waren, zum anderen weil von den bahntfernen Gebieten Lastwagen für den Trans-

<sup>35)</sup> Die Missionsstationen der Benediktiner hatten vorher auch schon Vieh, aber nur zur Eigenversorgung.

port zur Küste benutzt wurden. Bei der Kürze der Bahnstrecke lohnte sich das Umladen nicht. (Eine gewisse Mindestdistanz ist für die Wirtschaftlichkeit einer Bahnstrecke erforderlich.) Für die Bahn bedeutete dies ein Defizit von 2,75 Mill. DM. Die Verluste wurden gemäß einer Garantie der früheren Overseas Food Corporation bis 1961 noch vom britischen Staat getragen. Die neue Regierung Tanganyikas konnte jedoch diese Belastung nicht übernehmen. Im folgenden Jahr mußte daher die Bahn herausgenommen werden.

Das wirtschaftliche Potential pro Flächeneinheit ist allgemein im Miombowaldgebiet so gering, daß eine Bahn von dem Transport der Erzeugnisse der Landwirtschaft nicht leben kann. Sie wäre nur rentabel, wenn sie gleichzeitig Bergbauprodukte zur Küste transportieren könnte. Dafür kämen zwar in Südtanganyika die auf 400 Mill. t geschätzten Ruhuhu-Kohlenlager am Nyassasee in Betracht, aber diese liegen 720 km landeinwärts, was eine Konkurrenzfähigkeit gegenüber der südafrikanischen Kohle sehr in Frage stellt.

Als eine dauerhafte vom Erdnußprojekt bewirkte Verbesserung der Verkehrssituation Südtanganyikas muß der Hafen von M t w a r a betrachtet werden (Abb. 1). An dem südlichen Küstenabschnitt des Landes boten vorher nur die Buchten von Lindi und Mikindani Ankermöglichkeiten für Hochseeschiffe, die von Leichtern entladen werden mußten. Die 10,5 qkm große Bucht von Mtwara ist aber der eigentliche natürliche Hafen des Südens<sup>36</sup>). Sein Ausbau als Exporthafen der „zukünftigen gewaltigen Erdnußmengen“ wurde 1947 geplant. Der 10-m-Tiefwasserkaai konnte 1954 eröffnet werden. Da aber die erwarteten Erdnußmengen ausblieben, ist seine Kapazität nur zu einem knappen Zwölftel ausgeschöpft. Der Umschlag betrug 1961 nur 77 000 t gegenüber einem bewältigbaren Volumen von 1 Mill. t. Der Hafen hat dennoch auf sein Hinterland entwicklungsfördernd gewirkt. Der ungeheure Anstieg der Cashewnuß- und Kassawaproduktion für den Übersee-Export wäre ohne diese günstige Verschiffungsmöglichkeit wohl nicht so rasch gekommen.

Die neuen Flugplätze, die von der OFC bei Nachingwea und Mtwara angelegt wurden, führten zur Errichtung eines ständigen Flugdienstes von der Hauptstadt in die Südprovinz. Heute wird Nachingwea zweimal wöchentlich, Mtwara jeden Wochentag angefliegen.

Auf die Wirtschaftsentwicklung der umliegenden Gebiete wirkte sich das Erdnußprojekt belebend aus. Die Erzeugung von Erdnüssen und anderen Verkaufsprodukten durch die Eingeborenen nahm zu. Die Arbeitsmöglichkeit lockte zahlreiche Menschen an, die sich z. T. für dauernd niederließen. Die Kaufkraft der Arbeiter veranlaßte indische Händler, kleine Läden zu eröffnen. Das Warenangebot spornte wiederum die übrigen Eingeborenen zu höherer Verkaufsproduktion an. Die Vertreibung der Tsetsefliege durch die verschie-

denen Bekämpfungsaktionen und die verbesserte Wasserversorgung öffnete weite Gebiete der Besiedlung und der Viehhaltung.

Als weitere Strukturverbesserung ist die Neuschaffung von zentralen Orten zu werten. Kongwa, Urambo, Nachingwea und Mtwara sind neue Siedlungen mit städtischen Funktionen. Vor Beginn des Erdnußprojekts standen auf allen vier Plätzen lediglich je ein paar Hütten. Heute hat Kongwa ca. 1400, Urambo ca. 1500, Nachingwea ca. 2000 und Mtwara ca. 10 000 Einwohner. Mtwara stellt eine völlige Neugründung im Zusammenhang mit dem Bau des Hafens dar. Die Stadt war sehr großzügig angelegt mit Verwaltungs-, Geschäfts-, Hafen-, Eingeborenen- und Europäerviertel. Den vorgegebenen Rahmen füllte sie jedoch infolge der ausbleibenden Vollentwicklung des Erdnußprojekts nicht aus. Daher stehen heute die einzelnen Viertel, von weiten Flächen leeren Landes getrennt, scheinbar beziehungslos nebeneinander. Fast drängt sich der Eindruck auf, es handele sich um eine riesige Baustelle, auf der nach Fertigstellung einiger Häuser und Straßen nicht mehr weitergebaut wurde. Die gelegentlich gebrauchte Bezeichnung „Geisterstadt“ ist jedoch keinesfalls zutreffend. Allein seine Bevölkerungszahl reiht Mtwara in die vorherrschende Größenklasse der Städte Tanganyikas ein; außerdem ist es die Hauptstadt der Südprovinz, wodurch viele Verwaltungsfunktionen dort konzentriert sind<sup>37</sup>). Auch der Handel ist im Zunehmen begriffen. Mtwara mit seinem dichtbevölkerten Hinterland wäre ein guter Standort für neue Industrien.

Nicht zu vergessen sind schließlich die im Zusammenhang mit dem Erdnußprojekt erfolgten Verbesserungen im Schulwesen und in der ärztlichen Betreuung der Eingeborenen. Für die Kinder der zahlreichen Angestellten der OFC waren seinerzeit mehrere Schulen gebaut worden (1951 bestanden 13), die von der Eingeborenenverwaltung oder der Regierung später übernommen wurden. Die Internatsoberschule in Kongwa – eine der wenigen des Landes – wurde bereits erwähnt. Das 1948 geschaffene Ausbildungszentrum der OFC für eingeborene technische Fachkräfte in Ifunda bei Iringa (Abb. 1), das aus einem ehemaligen Flüchtlingslager hervorgegangen war, bestand bis zum Jahre 1951. Es wurde später in eine Handwerkerschule umgewandelt (Ifunda Trade School). Diese Schule ist ein wichtiges Instrument der heutigen Entwicklungspolitik, denn sie bildet neben Handwerkern die für die allmählich im Aufbau befindliche Industrie Tanganyikas benötigten Facharbeiter aus. Die Verbesserungen in der Krankenversorgung scheinen mit zwei Krankenhäusern und zwei Krankenstationen gering zu sein, in diesem Land aber, wo auf Gebiete von der Größe Württembergs ein Arzt kommt, spielen sie schon eine bedeutende Rolle.

Wenn man die Gebiete des Erdnußprojekts heute betrachtet, so muß man feststellen, daß sie nicht, wie Skeptiker 1947/48 befürchteten, zu verödeten,

<sup>36</sup>) Empfohlen als solcher von P. H. JOHNSTON: Mtwara Bay. Tanganyika Notes a. Records, 1947, S. 61–65.

<sup>37</sup>) Ab 1963 wurde die Südprovinz in zwei Regionen unterteilt, in die Mtwara- und Songea-region.

heruntergewirtschafteten Landflächen wurden, sondern daß wenigstens in Kongwa und Urambo blühende Kulturlandschaften entstanden, die als Vorbild für die Entwicklung der Nachbargebiete gelten.

### III. Ausstrahlungen und weitere Entwicklung

Als direkte Ausstrahlungen des Erdnußprojekts müssen die Unternehmungen bezeichnet werden, die die Tanganyika Agricultural Corporation (meist im Auftrag der Regierung) auf Grund ihrer in Kongwa, Urambo und Nachingwea gesammelten Erfahrungen in anderen Teilen des Landes begann. Die Erfolge mit der Rinderzucht in Kongwa ermutigten zur Gründung zweier neuer, ähnlich großer Viehfarmen in der Mkata- und Ruvuebene (Abb. 1) mit zusammen 15 000 Rindern. Weitere Möglichkeiten sind gegeben, denn noch übersteigt die Nachfrage nach Fleisch das Angebot. Die guten Erfolge mit dem Tabakanbau durch Eingeborene in Urambo führten 1957 zur Gründung der Tabakpflanzung in Lupa Tingatinga (Abb. 1), der 1959 eine planmäßige Eingeboreneniedlung angeschlossen wurde. Derartige geplante Siedlungen wurden 1961/62 auch am Rand des landwirtschaftlich hochpotentiellen Kilomberotalis gegründet (Sonjo und Ichonde, Abb. 1). Dort bilden Zuckerrohr und Baumwolle die tragenden Grundkulturen. Die landwirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten im Kilomberotal, bzw. im ganzen Rufiji-Stromsystem erkundete die Tanganyika Agricultural Corporation gemeinsam mit der FAO in vierjähriger Arbeit 1955—1959. Im Zusammenhang damit betreibt die TAC seit 1957 auch ein Versuchsprojekt bei Mbarali (Abb. 1), das die Techniken der Bewässerung im Zusammenhang mit einem Siedlungsunternehmen eingeborener Bauern prüfen soll. Erdnüsse, Mais und Bohnen sind dort die Hauptprodukte, daneben laufen Versuche mit Baumwollanbau.

Die geschilderten Erfolge der Siedlungsunternehmen auf dem Gelände des Erdnußprojekts haben die weitreichendsten Auswirkungen gehabt. Die junge afrikanische Regierung Tanganyikas griff diese Beispiele auf und machte sie zur Grundlage ihrer landwirtschaftlichen Entwicklungspolitik, indem sie allgemein die Zusammenfassung der meist in Streusiedlungen lebenden eingeborenen Bauern in planmäßigen Dorfsiedlungen vorsieht (Villagisation Programme). Durch das Leben im neuen Dorftyp soll der bisher Wanderhackbau betreibende Bauer seine primitive Selbstversorgungswirtschaft überwinden und zum modernen, marktorientierten Kleinfarmer werden. Gleichzeitig soll er in den Genuß der an die Existenz von Dörfern gebundenen Einrichtungen der

Zivilisation kommen (Schulen, Krankenstationen, Wasserversorgung, Verkehrsanschlüsse, Läden). Aus den überbevölkerten Gebieten der Zentralprovinz sind auf diese Weise auch Umsiedlungen in neuerschlossene Gebiete geplant. Mit Hilfe der Erfahrungen der Siedlungen der TAC (Kongwa, Urambo usw.) und nach dem Vorbild des israelischen Moshaw-Systems wurde ein Programm aufgestellt, das zunächst (1964/65) die Anlage von 17 Musterdörfern in den verschiedenen ökologischen Bereichen des Landes vorsieht. Es sind Versuchsdörfer, deren Erfolg oder Mißerfolg die weitere Siedlungspolitik bestimmen wird.

Die theoretischen Voraussetzungen zu diesem umwälzenden Plan wurden in den Siedlungsunternehmen auf dem Gelände des Erdnußprojekts gewonnen. Die „Nukleus-Wirkung“ einer zentralen Farm oder Plantage und die Notwendigkeit einer „genauen Aufsicht“ über die Arbeit der Bauern sind dabei die wichtigsten Erkenntnisse (s. H. RUTHENBERG 1964, S. 122 ff.). Damit wurde das Erdnußprojekt letzten Endes doch noch zu einem „Prototyp zukünftiger Entwicklungsprojekte“, wenn auch in einem ganz anderen Sinn, als sein geistiger Vater A. J. WAKEFIELD es sich in seinem viel zu optimistischen Bericht 1946 und sogar noch 1948 (a) vorgestellt hatte.

Gemessen an dem verlorenen Kapital von umgerechnet 435 Mill. DM sind die zahlenmäßig belegbaren Erfolge zwar nicht imponierend (die TAC bleibt auch weiterhin ein Zuschußunternehmen), aber die neuen Erkenntnisse, die neue Ansätze ermöglichten, sind von entscheidender Bedeutung. Allein der Fehlschlag des ursprünglichen Erdnußprojektes, das auf vollmechanisierte europäische Großlandwirtschaften ausgerichtet war, führte zu einer Umorientierung der britischen Kolonialpolitik in Ostafrika. Die Möglichkeiten der wirtschaftlichen Entwicklung wurden nicht mehr so sehr im mechanisierten Großbetrieb, sondern im kleinen Eingeborenenbetrieb gesehen. Das gab den Anstoß zu vielen und teilweise von gutem Erfolg gekrönten bäuerlichen Entwicklungsprogrammen der fünfziger Jahre (z. B. Baumwollanbauentwicklung im Sukumaland, s. RUTHENBERG 1964 a und b). Damit wurde die heutige Landwirtschaftspolitik Tanganyikas eingeleitet.

Aus den Erfahrungen und Erfolgen der Viehzucht-, Farmwirtschafts- und besonders der Siedlungsexperimente hat sich gezeigt, daß von der ungeheuren, für das Erdnußprojekt aufgewendeten Summe nur der minimale Teil, der für Forschungszwecke ausgegeben wurde, größere positive Wirkungen erzielt hat.

## Literaturverzeichnis

- ANDERSON, B.: A Survey of Soils in the Kongwa & Nachingwea Districts of Tanganyika. Univ. of Reading 1957.
- AUCKLAND, A. K.: Soya Beans in a Mechanized Farming Systems in Tanganyika. *Tropical Agriculture* 37, S. 201–209. 1960.
- BOESCH, H.: Wirtschaftsgeographische Aspekte der Entwicklung tropischer Kolonialgebiete. In: Europa u. der Kolonialismus, Zürich u. Stuttgart 1962.
- BUNTING, A. H.: Summary of the Work undertaken by the Overseas Food Corporation in East Africa (Groundnut Scheme). *Nature* 168. 1951 (a).
- BUNTING, A. H.: Agricultural Research in the Groundnut Scheme 1947–1951. *Nature* 168, S. 804–806. 1951 (b).
- CAMERON, J. F., B. W. KEULEN, R. VAN TOXOPEUS and A. H. BUNTING: Pilot Scale Crop Costings on Groundnuts, Sorghum and Maize at Urambo Experimental Station, Tanganyika Territory 1949–50. *Emp. Journ. of Experm. Agriculture* 19. 1951.
- CHARTER, C. L.: Report on Environment Conditions Prevailing in Block "A", Southern Province, Tanganyika. Accra 1958. (Geschrieben 1950.)
- COCKING, W. P., a. R. F. LORD: The Tanganyika Agricultural Corporation's Farming Settlement Scheme. *Tropical Agriculture* 35. 1958.
- EVANS, A. C.: A Study of Crop Production in Relation to Rainfall Reliability. *East African Agric. Journal* 20. 1955.
- FALKNER, F. R.: Die Trockengrenze des Regenfeldbaus in Afrika. *Pet. Mitt.* 84, S. 209–214, 1 Kte. 1938.
- FUGGLES-COUCHMAN, N. R.: Agricultural Change in Tanganyika 1945–1960. *Food Res. Inst., Stanford* 1964.
- GIBB, A. u. a.: Report on Central African Rail Link Development Survey. Vol. 1 and 2, zus. 251 S., New York-London 1952.
- GILLMAN, C.: A Population Map of Tanganyika Territory. *Geogr. Review* 26, S. 353–375, 2 Ktn. 1936.
- GILLMAN, C.: Die vom Menschen beschleunigte Austrocknung von Erdräumen. *Z. Ges. f. Erdk. Berlin* 68, S. 81–89. 1937.
- GILLMAN, C.: The Geography and Hydrography of the Tanganyika Territory Part of the Ruvuma Basin. *Dar es Salaam* 1943.
- GILLMAN, C.: A Vegetation-Types Map of Tanganyika Territory. *Geogr. Review* 39, S. 7–37, 1 Kte. 1949.
- GRANTHAM, D. R., and R. D. PILSON: Plant Ecology as an Aid to Colonial Development. A report on work undertaken by the Overseas Food Corporation Groundnut Scheme in Tanganyika, and suggestions for its wider application. *Colonial Plant and Animal Products* 4, S. 110–136. London 1954.
- GRANTHAM, D. R. and R. D. PILSON: The Geology and Ecology of the Nachingwea Region. *Geol. Survey Dep. Bull. No. 26. Dar es Salaam* 1955.
- GRÜNWARD, H.: Die Erdnuß (*Arachis hypogaea* L.). *Tropenpflanzer* 31, S. 16–30 u. 43–58. 1928.
- HANCE, W. A.: The Geography of Modern Africa. New York-London 1964.
- HILL, J. F. R., and J. P. MOFFETT: Tanganyika. A review of its resources and their development. *Dar es Salaam* 1955. Über Erdnußprojekt S. 542–546.
- JÄTZOLD, R.: Vorläufige Mitteilung über einige Beobachtungen in Tanganyika von März bis Oktober 1963. *Die Erde* 95, S. 211–218. 1964.
- KIMBLE, G. H. T.: Tropical Africa. Vol. I, Erdnußprojekt S. 171–174. New York 1960.
- KOLB, A.: Entwicklungsplanung und geographische Forschung in Afrika. *Die Erde* 94, S. 191–203. 1963.
- LAUER, W.: Hygrische Klimate und Vegetationszonen der Tropen mit besonderer Berücksichtigung Ostafrikas. *Erdkunde* 5, S. 284–293, 3 Ktn. 1951.
- LE MARE, P. H.: Soil Fertility Studies in three Areas of Tanganyika. (Nachingwea, Urambo, Kongwa.) *Emp. J. Exp. Agric.* 27, S. 197–222. 1959.
- LORD, R. F.: Economic Aspects of Mechanised Farming at Nachingwea in the Southern Province of Tanganyika. London: H. M. Stat. Office 1963.
- MOFFETT, J. P., ed.: Handbook of Tanganyika. 2nd ed. *Dar es Salaam* 1958. Über Erdnußprojekt S. 141–143.
- NEUMARK, S. D.: Plans for Expanding Peanut Production in British East and French West Africa. *Econ. Review of Food a. Agriculture* 1, S. 25–35. Washington 1948.
- PAAP, W.: Die Niederschlagsverhältnisse des Schutzgebietes Deutsch-Ostafrika. *Archiv d. dt. Seewarte* 53, Hamburg 1934.
- PEFFER, K. H.: Die Raumforschung und die Erschließung Afrikas. Der Streit um das Erdnußprojekt. *Zschr. f. Raumforsch.* 1950, H. 1/2, S. 71–74.
- PHILLIPS, J. F. V.: Report on Livestock Development Possibilities, Kongwa, Tanganyika. *Mimeogr., Dar es Salaam* 1950 (a).
- PHILLIPS, J. F. V.: The Nature, Setting and Agricultural Possibilities of the Kongwa Region. Report O. F. C., *Mimeogr., Dar es Salaam* 1950 (b).
- PHILLIPS, J. F. V.: Agriculture and Ecology in Africa, a Study of Actual and Potential Development South of the Sahara. 412 S., 1 Kte. London 1959.
- RUTHENBERG, H.: Ansatzpunkte zur landwirtschaftlichen Entwicklung Tanganyikas. *Sonderschrift d. IFO-Inst. f. Wirtschaftsforschung*, Nr. 28, 39 S. Berlin-München 1962.
- RUTHENBERG, H.: Landwirtschaftliche Entwicklungspolitik in Tanganyika. Unveröff., mimeogr. Manuskript d. IFO-Inst. f. Wirtschaftsforsch. 272 S., Anhang, Bibliographie. München 1964 (a).
- RUTHENBERG, H.: Agricultural Development in Tanganyika. *Afrika-Studien*, H. 2, hrsg. v. IFO-Inst. München. Berlin-Heidelberg 1964 (b).
- SEABROOK, A. T. P.: The Groundnut Scheme in Retrospect. *Tanganyika Notes and Records*, No. 47–48, 1957.
- STAMP, L. D.: Africa. A Study in Tropical Development. 2nd ed., üb. Erdnußprojekt S. 408–412. New York-Sydney 1964.
- TROLL, C.: Die Physiognomik der Gewächse als Ausdruck der ökologischen Lebensbedingungen. *Verhandl. d. Dt. Geographentages Berlin* 1959, S. 97–112. Wiesbaden 1960.
- VAGELER, P.: Ugogo. I.: Die Vorbedingungen für die wirtschaftliche Erschließung der Landschaft Ugogo in Deutsch-Ost-Afrika. *Beihefte z. Tropenpflanzer*, Bd. 42, S. 1–127. Berlin 1912.
- WAIBEL, L.: Die Rohstoffgebiete des tropischen Afrika. Leipzig 1937.
- WAKEFIELD, A. J., D. L. MARTIN and J. ROSA: Report of a Mission to Investigate the Practicability of the Mass Production of Groundnuts in East and Central Africa. London 1946.
- WAKEFIELD, A. J.: Food for Britain and Food for Africa. Groundnut Scheme's Importance as a Prototype for Future Development Plans. *African World Annual*, S. 22–25. 1948 (a).
- WAKEFIELD, A. J.: The Groundnut Scheme. *East African Agric. J.* 13. 1948 (b).
- WEIGT, E.: Bodenzerstörung (Soil Erosion). Stand ihrer Erforschung und Bekämpfung in Deutsch-Ostafrika (Tanganyika-Territorium). *Geogr. Zeitschr.* 44, S. 172–180. 1938.
- WEIGT, E.: Übersicht über die Wirtschaft von Deutsch-Ostafrika (engl. Mandatsgebiet) in Zusammenhang mit einer statistischen Bodennutzungskarte. *Wiss. Veröff. d. Dt. Mus. f. Länderkde.*, N. F. 8, S. 16–20, 1 Kte. Leipzig 1940.
- WEIGT, E.: Das Erdnußprojekt in Ostafrika. *Erdkunde* 2, S. 339–340. 1948.

- WEIGT, E.: Moderne Probleme der europäischen Landwirtschaft in Ostafrika. Deutscher Geogr.-Tag München 1948, S. 225–231, 1 Kte. Landshut 1950 (a).
- WEIGT, E.: Erschließung des Landes und Erdnußprojekt. *Übersee-Rundschau*, S. 111–113. 1950 (b).
- WEIGT, E.: Ostafrika. Treffpunkt der Rassen, Völker und Kulturen. *Pet. Mitt.* 98, S. 289–295, 2 Kartogramme. 1950.
- WEIGT, E.: Europäer in Ostafrika. Klimabedingungen und Wirtschaftsgrundlagen. *Kölner Geogr. Arb. H.* 6/7. 1955.
- WOOD, A.: *The Groundnut Affair*. London 1950.
- WÜRTEMBERGER, O.: Die Erdnuß (*Arachis hypogaea*). Ihre Geschichte, geographische Verbreitung und wirtschaftliche Bedeutung. *Tropenpflanzer, Beih.* Bd. 17, No. 2/3, S. 78–201, 1 Kte. Berlin 1917.
- Bemerkungen zum Bericht der O. F. C. Übersee-Rundschau*, S. 113–114, 1950.
- Das Erdnußprojekt*. *Übersee-Rundschau*, S. 270–271, 1949.
- Erdnuß-Projekt und Reisanbau*. *Übersee-Rundschau*, S. 114, 1950.
4. Overseas Food Corporation. In: *Parlam. Debates, House of Comm. Off. Rep.* Vol. 477, No. 82, Sp. 2046–2175. London 1950 = *Weekly Hansard* No. 162.
5. Overseas Food Corporation: *Annual Report and Statement of Accounts*. London 1949 ff. (bis 1954).
6. Overseas Food Corporation: *Conclusions and Recommendations on Agricultural Development Policies in Southern Province*. Mimeogr., London 1950.
7. Pasture Research Station Kongwa: *Records of Research Work 1960–1962*. Dar es Salaam 1962 (ungedr.).
8. Report of the Kongwa Working Party: *Overseas Food Corporation*. 14 S., mimeogr. London 1950.
9. Supply, report: Civil estimates, 1949–50, vote on account. *East African Groundnut Scheme*. In: *Parliamentary Debates. House of Commons. Official Report*. Vol. 462, No. 79, Sp. 1753–1874. London 1949 = *Weekly Hansard* No. 119.
10. Tanganyika Agricultural Corporation: *Reports and Accounts*. Dar es Salaam 1954/55 bis 1962/63.
11. Tanganyika Government: *Blue Book of Tanganyika Territory for 1947*. Dar es Salaam 1948.
12. Tanganyika Government: *A Review of Development Plans in the Southern Province, 1953*. Dar es Salaam 1954.
13. *The Economic Development of Tanganyika: Report of a mission organized by the Internat. Bank for Reconstruction and Development*. Baltimore: Hopkins 1961. Über TAC S. 223–226 u. 402–408.
14. *The Future of the Overseas Food Corporation*: Cmd. 8125. 18 S. London: H. M. Stat. Office 1951.
15. *The Future of the Overseas Food Corporation: Colonial Office*. Cmd. 9158. 9 S. London: H. M. Stat. Off. 1954.
16. *The Future of the Overseas Food Corporation (Tanganyika Ordinance)*: Cmd. 9189. London: H. M. Stat. Off. 1954.

### Quellenverzeichnis

1. A Plan for the Mechanised Production of Groundnuts in East and Central Africa. Cmd. 7030. London, Febr. 1947.
2. East African Groundnuts Scheme. In: *Parliamentary Debates. House of Commons. Official Report*, Vol. 467, No. 158, Sp. 2495–2564. London 1949 = *Weekly Hansard* No. 135.
3. Overseas Food Corporation (Groundnut Scheme). In: *Parliamentary Debates. House of Comm. Off. Rep.* Vol. 470, No. 189, Sp. 36–168. London 1949 = *Weekly Hansard* No. 142.

## BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

### BERICHT ÜBER AGRARGEOGRAPHISCHE UNTERSUCHUNGEN IN DER GOMBE DIVISION, BAUCHI PROVINCE, NORD-NIGERIA

Mit 8 Abb., 6 Bildern u. Beilage XI

WERNER FRICKE

*Summary: Report on studies in agricultural geography in Gombe Division/northern Nigeria.*

The aim of the field work in 1961 was to make a general survey of the influence of historical factors on the structural patterns of agriculture and settlement in the savanna zone of West Africa. It is a well known fact since C. D. FORDE's pioneering work that Nigerian economy is regionally differentiated by ethnic-historical facts i. e. Hausa economy, Middle Belt economy, and Pastoral economy. All of these types are to be found in Gombe Division (approx. 6.350 square miles & 500.000 inhabitants). There quarters of that area and population form the Gombe Emirate ruled by descendents of Fulani conquerors, while the remaining districts constitute the Independent Federation of Tangale-Waja. This Federation unites a number of small tribes which in a hilly country withstood the onslaughts of the Fulani cavalry till the pacification and therefore still show all the symptoms of the so called Middle Belt economy.

Despite the existing uniformity of their sociology and economy some tribes differ in the lay-out of the compounds, terraced hill-farms, and farming methods. Consequently, as they have only recently settled on the plains, they show differing adaptability to the change of natural and social conditions.

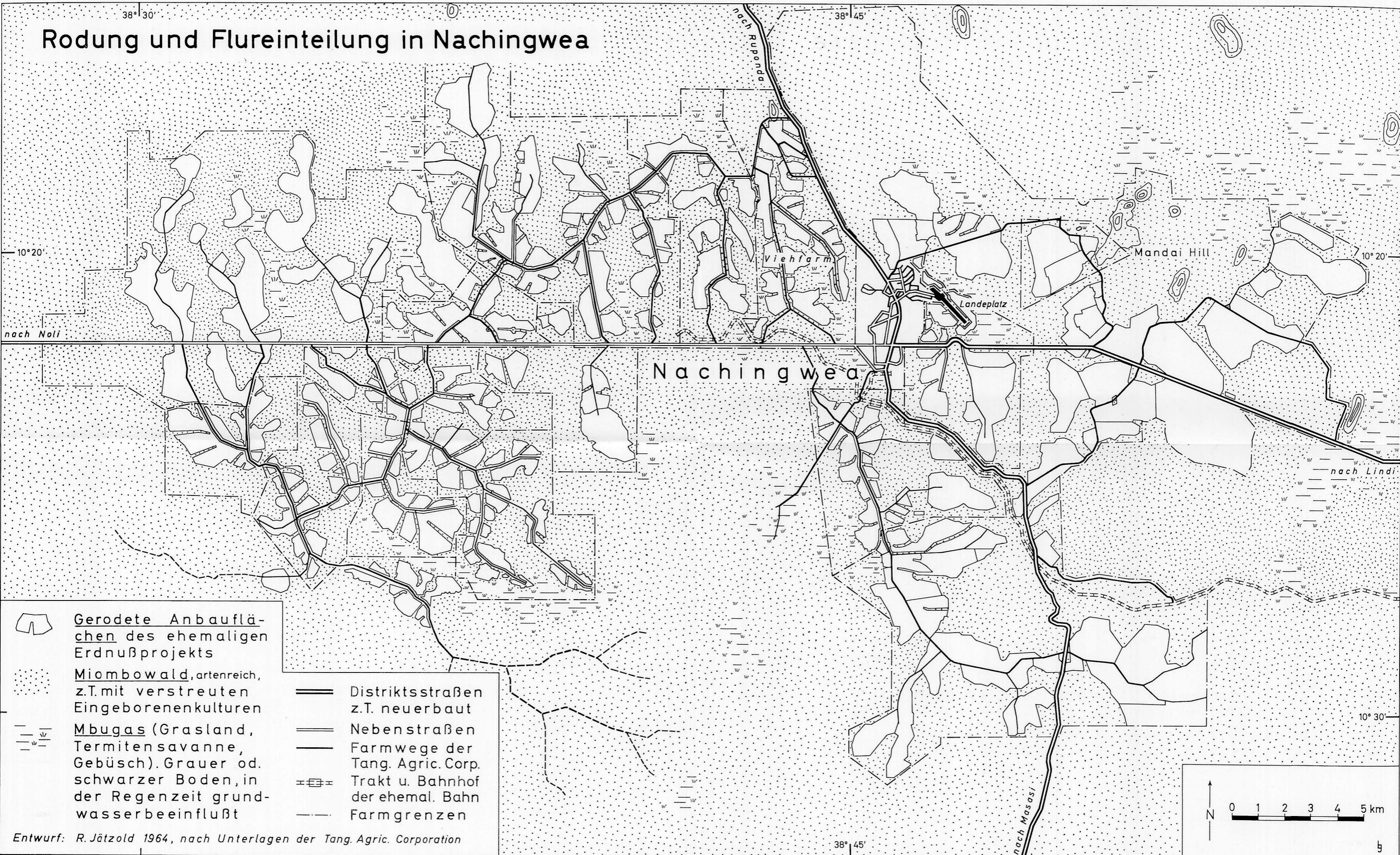
In the plains of the Emirate some Fulani settlements of different age have been studied likewise. The regular lay-out of some older villages shows similarities to temporary camps of nomadic Fulani. Mostly the upper classes of the settled Fulani still keep cattle; 70% of the 145.000 head of taxed cattle in Gombe Division are owned by them. The nomadic Fulani cattle breeder migrate seasonally and regularly depending on climate and possibilities of pasturing; this again is influenced by the rapid spread and increase of farmland especially in the centre of Gombe Division on black cotton soils. Since 1952 this district has become an important cotton growing area which in 1959/60 produced 15% of the Nigerian output. This development may partly be due to the introduction of the plough by the government.




#### I. Aufgabenstellung




Ziel der Untersuchungen war es, dem Einfluß der ethnischen Schichtung und der historisch gewordenen Raumorganisation auf die Gestaltung der Agrarland-



# Rodung und Flureinteilung in Nachingwea



-  Gerodete Anbauflächen des ehemaligen Erdnußprojekts
-  Miombowald, artenreich, z.T. mit verstreuten Eingeborenenkulturen
-  Mbugas (Grasland, Termitensavanne, Gebüsch). Grauer od. schwarzer Boden, in der Regenzeit grundwasserbeeinflußt

-  Distriktsstraßen z.T. neuerbaut
-  Nebenstraßen
-  Farmwege der Tang. Agric. Corp.
-  Trakt u. Bahnhof der ehemal. Bahn
-  Farmgrenzen

Entwurf: R. Jätzold 1964, nach Unterlagen der Tang. Agric. Corporation

