

## CELA — EIN ENTWICKLUNGSZENTRUM IM HOCHLAND VON ANGOLA

GÜNTER BORCHERT

Mit 1 Karte als Beilage und 3 Abbildungen

*Summary: Cela, a development centre in the Angola highland.*

Of all European countries Portugal suffers proportionately the greatest population loss through emigration. By means of large scale development schemes, financed by the state, an attempt is made to direct this emigration partly into Portugal's overseas provinces, especially to Angola. At Cela (350 Km. south-east of Luanda at an altitude of 1,300 m. within the zone of the marginal range) in an agricultural development area, 298 holdings for settlers have so far been created to that end. In this paper an outline is given of its physical background, and organisation, structure and further planning of the settlement association are shown. One of its features is that the employment of native labour is not permitted either in the small holdings (of about 20 ha) or in the large family farms (approximately 100 ha).

Cela is an example of a successful settlement of white farmers in a tropical seasonally humid highland. This project carried out with substantial means and directed by foremost experts also provides a good case for studying general and specific problems of opening up of virgin land and development assistance.

Portugal hat von allen Ländern Europas noch immer den prozentual größten Bevölkerungsverlust durch definitive Abwanderung in fremde Länder. Zwar werden auch für andere Länder wie z. B. Belgien und Holland im Jahrzehnt von 1950 bis 1960 hohe Auswanderungsquoten angegeben, aber sie werden hier durch eine noch größere Zahl von Rück- und Einwanderern kompensiert. Die Abwanderung aus Portugal ist vor allem nach Brasilien gerichtet. Die Verlegung des Wohnsitzes aus der Metropole, dem Mutterland Portugal, in die „Províncias Ultramarinas“, die überseeischen Provinzen, wird in den portugiesischen Statistiken nicht als Auswanderung angeführt. Somit sind die Zahlen im Demographic Yearbook nicht enthalten (siehe Tabelle 1).

Portugal:			
Bevölkerungszahl	Geburtenrate	Sterberate	biolog. Zuwachsrate
8,981 Mill.	23,7%	10,2%	13,5%

Tabelle 1: Zahlen zur Demographie Portugals für 1958 (L. 19, S. 22 u. 26, L. 20, S. 54–68)

Aus- und Einwanderung in Portugal:

	Zahl der Auswanderer	Zahl der Ein- u. Rückwanderer	Wanderungsbilanz	Abwanderungsrate in ‰
Províncias/Ultramarinas	31 348	19 721	— 11 663	1,3
Nichtportugiesische Gebiete	34 030	1 578	— 32 452	3,6
insgesamt	65 414	21 299	— 44 115	4,9

88 452. Von den rd. 110 000 Weißen, die 1955 in Angola lebten, wohnten allein 68 000 in den acht größten Städten des Landes. 1955 bestanden insgesamt nur etwa 2800 landwirtschaftliche

Die Einwanderer in den überseeischen Provinzen setzen sich aus folgenden Personenkreisen zusammen:

1. Staatliche Bedienstete, die auf Zeit oder für immer in die überseeischen Provinzen gehen.
2. Personen, die mit eigenen Mitteln die Überfahrt bezahlen und sich eine Existenz in der überseeischen Provinz aufbauen.
3. Personen, denen nach einer Überprüfung für die Überfahrt und den Aufbau einer Existenz vom Staat eine Unterstützung geleistet wird.

Die portugiesische Regierung hat seit langem erkannt, daß trotz vielfacher Aufgaben in Portugal und trotz größter Anstrengungen die Tragfähigkeit mancher Provinz erschöpft ist, so daß eine kontinuierliche Abwanderung nach Übersee zwangsläufig erfolgt. Dabei war die Zahl der Auswanderer nach Angola erstmalig im Jahre 1958 mit 19 896 Personen größer als die der Auswanderer nach Brasilien (19 829). Aus Angola kehrten im gleichen Jahre aber 12 414 Portugiesen nach Portugal zurück, während die Rückwanderung aus allen nicht-portugiesischen Gebieten der Erde nur 1578 Personen ausmachte.

Dabei steht Portugal bei der Entwicklung und Erschließung in seinen tropischen Überseegebieten selbst großen Aufgaben gegenüber, und man könnte hier durchaus jene 30 000 bis 40 000 gebrauchen, die jährlich abwandern.

Beschränken wir unsere Betrachtung auf Angola, so wären dort im Hochland bei Höhen über 1000 m (78% des Landes) durchaus gute Möglichkeiten, besonders für einen Südeuropäer, gegeben. Weite Areale sind ungenutzt; denn insgesamt leben in dem Land mit der fünffachen Größe der Bundesrepublik nur 4,2 Mill. Schwarze. Die Zunahme der weißen Bevölkerung betrug durch Einwanderung in den Jahren 1945–1958

Betriebe von Weißen. Darin sind die kleinsten Siedlerstellen und Plantagen mit über 20 000 ha enthalten. Weiterhin gab es ca. 5800 „lojas“, kommerzielle Niederlassungen, die einen Land-

handel betreiben und den Warenverkehr mit den Negeren versehen.

Die Exporterlöse der überseeischen Provinz stützen sich zu 75% auf drei Produkte: Kaffee (ca. 50%), Fischmehl (ca. 12,5%) und Diamanten (ca. 12,5%). Die Wirtschaft Angolas ist damit, wie in allen Rohstoffländern, den Preisschwankungen auf dem Weltmarkt rückhaltlos ausgesetzt. Diese Situation kann nur abgefangen werden durch einen gesunden Binnenmarkt mit einer Vielfältigkeit von Angebot und Nachfrage. Der Schwarze tritt bislang nur in geringem Maße als Konsument und Produzent auf. Erst im Verlaufe einer kontinuierlichen Evolution wird für ihn durch dauernden Kontakt mit Europäern der Übergang von der Selbstgenügsamkeit zu einer marktorientierten Wirtschaftsform und damit in eine Lebens- und Wirtschaftsweise europäischer Prägung möglich sein. Die Zahl der Weißen ist aber noch zu gering, um einem Binnenmarkt ausreichende Impulse in Zeiten abgeschwächter Exporterlöse geben zu können. Dennoch ist der Anteil der weißen Bevölkerung mit etwa 3% höher als in allen anderen tropischen Gebieten Afrikas. Um die Wirtschaftskraft Angolas zu festigen und eine weitere Erschließung der natürlichen Möglichkeiten zu gewährleisten, werden — wie es auch für andere dünnbesiedelte Entwicklungsländer gilt — Menschen benötigt, die gewillt sind, beispielgebend bei der Aufbauarbeit mitzuwirken. Dabei kann diese Arbeit nicht auf einen Ausbau des Handels und auch nicht auf eine einseitige Industrialisierung gerichtet sein. Der Handel als Sekundärfunktion der Produktion kann erst nach erhöhtem Angebot von erzeugten Gütern stärker frequentiert werden. Eine Industrialisierung unter Umgehung der Entwicklung der Agrarwirtschaft schafft aber wiederum kein organisches Wirtschaftsgefüge. Der einseitige Ausbau der Agrarwirtschaft im Sinne einer Plantagenwirtschaft wiederum scheidet auf Grund von zwei Gesichtspunkten für Angola aus: Erstens lassen sich nur noch schwer weitere Arbeitskräfte für die Plantagenwirtschaften anwerben; zweitens würde aber bei der heutigen Situation in Afrika die Errichtung von Großbetrieben durch Kapitalgesellschaften von den Staaten Afrikas als Kolonialismus angeprangert werden. In einigen Jahren würde dieses Bewirtschaftungssystem außerdem zu einem Sozialgefälle führen, da eine eigenständige Entwicklung der Schwarzen damit unterbunden wird.

Die Auslösung des notwendigen Evolutionsprozesses für die Schwarzen läßt sich auf zwei Wegen erreichen: Einmal können vom Staat angestellte Agronomen die in Colonaten zusammengefaßten Neger beraten und anleiten.

Diese „Colonatos Indigenas“ sind genossenschaftliche Siedlungen schwarzer Bauern (z. B. Colonato de Caconda, Colonato 31. de Janeiro im Distrikt Congo, Colonato do Loge, Colonato Vale do Dande u. a.). Weiterhin kann aber auch der Schwarze in seiner Wirtschaftsweise durch das Vorbild von Beispielwirtschaften europäischer Bauern beeinflusst werden. Bislang wurden zwei derartige Zentren der Ansiedlung portugiesischer Bauern gegründet: Cela, 350 km südöstlich von Luanda, und Matala, 310 km östlich von Moçamedes am Kunene-Staudamm. Es wurden dabei klein- und mittelbäuerliche Betriebe geschaffen, die ohne schwarze Arbeitskräfte bewirtschaftet werden müssen. Da diese Form europäischer Kolonisation bislang im tropischen Afrika nicht durchgeführt wurde, sollen die Probleme am Beispiel des Colonato da Cela dargelegt werden. Ich hatte im Jahre 1959 die Gelegenheit, dieses Colonat anlässlich einer Forschungsreise nach Südost-Angola kennenzulernen\*).

#### Naturgeographische Gegebenheiten

Das Colonat Cela liegt in 1300 m Höhe im zentralen Bereich des Planalto de Angola, 350 km südöstlich von Luanda und 170 km nördlich von Nova Lisboa. Es ist nach einer Siedlung und Administration benannt, die wenige Kilometer südlich liegt. Granit-Inselbergmassive mit steilen Felswänden, sanft geneigte, mit Trockenwald bestandene Fußflächen und weite, z. T. versumpfte, baumlose Ebenen prägen das Bild einer Landschaft, die, von Menschen kaum berührt, noch vor einem Jahrzehnt weitgehend den Charakter einer Urlandschaft trug. Das Areal des Colonats liegt im Vegetationsgürtel der Feuchtsavannen. Die Wälder sind licht und ähneln Obstgehölzen und werden von J. GOSSEWEILER (L. 6, S. 155—166) als „Floresta de Panda“ (Hiemisilva do Planalto) bezeichnet. Als Pflanzengesellschaft sind sie ein *Berlinia-Brachystegia-Combretum* mit baumartigen Leguminosen, wie z. B. *Pterocarpus angolensis* (girassonde)<sup>1)</sup>, *Berlinia Baumii* (mumué), *Baikiaea plurijuga* (mucusse), *Brachystegia tamarindoides* (mussamba). Nur hier und dort trieben wenige Negerfamilien in Hanglagen einen geringen Regenfeldbau in Form eines „Brandrodungswanderhackbaues“ und versuchten hin und wieder, zu Beginn der Trockenzeit Felder am Rande der abtrocknenden Talaue anzulegen.

\*) Senhor Boaventura möchte ich an dieser Stelle für die bereitwillige Führung, Senhor Dr. Mariano Feio von der Universität Lissabon für die Überlassung umfangreichen Materials danken.

<sup>1)</sup> In Klammern sind die Bezeichnungen in der Eingeborensprache (Umbundu) aufgeführt.

Regen- und Trockenzeit prägen als Jahreszeitenklima den Lebensrhythmus des Menschen und der Tier- und Pflanzenwelt in diesem Raum. Sie bestimmen aber auch das morphologische Geschehen und die Bodenentwicklung. Die Regen setzen Ende September ein und erreichen in der ersten Novemberhälfte ein erstes Maximum. Einzelne Schönwetterperioden von mehreren Tagen können dann schon im Dezember und Januar auftreten, sind aber im allgemeinen besonders für den Februar bezeichnend. Der März bringt dann ein zweites Maximum, bis in der ersten Hälfte des Mai die Regen ganz aussetzen. Im Juni, Juli und August können zwar lokal geringe Regen fallen, die aber für die Vegetation bedeutungslos sind und den Boden nicht zu durchfeuchten vermögen. In den acht Regen-

monaten (Mitte/Ende September bis Anfang/Mitte Mai) sind die Niederschläge zumeist mit schweren Gewittern verbunden und fallen als Platzregen. Hagel kann dabei, besonders im Oktober, beim Austreiben der Vegetation zu schweren Schäden führen; doch treten derartige Hagelschauer als Folge von Kaltlufteinbrüchen auch nur lokal auf. Ein größeres Problem für das Colonat von Cela wird immer, wie im ganzen Hochland von Angola, die Variabilität der Regen sowohl nach der Intensität als auch nach der Andauer bedeuten. So wurden von der Klimastation „Posto do Cela“ seit 1951 Niederschlagssummen registriert, die gerade 1000 mm erreichten (errechnet aus den Monatssummen für die Regenzeiten), andererseits aber wie im Jahre 1958/59 1700 mm überschritten (siehe Tabelle).

Tabelle 2: Niederschlagssummen für Cela

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	Regenzeit
1951									15,4	144,2	214,7	197,3		
1952	60,0	47,5	111,3	223,9	—	—	—	—	38,2	221,7	303,3	255,3	1261,2	1014,3
1953	115,1	159,6	210,1	134,9	17,1	—	—	9,0	33,0	160,0	119,5	43,4	1001,7	1455,3
1954	169,6	351,7	140,6	181,5	85,5	—	—	7,3	48,6	220,3	196,9	102,8	1504,8	1293,8
1955	156,7	23,6	141,5	159,1	12,3	—	—	—	25,4	389,5	172,9	174,9	1255,9	1069,1
1956	122,5	24,4	208,7	155,5	3,0	—	—	2,0	80,1	177,7	175,0	71,5	1018,6	1276,8
1957	146,5	61,7	242,9	119,5	2,1	—	0,5	8,6	167,7	256,3	229,8	165,1	1400,7	1078,5
1958	54,4	17,9	120,3	118,6	0,2	0,1	—	0,2	60,1	170,7	390,6	202,4	1135,5	1139,5
1959	285,5	123,6	300,6	114,8	94,0	—	—	0,3	56,1	174,6	252,4	174,4	1576,3	1742,5
1960	248,6	104,4	373,7											

Die Bewässerungsanlagen haben in ihrem Fassungsvermögen diesen unterschiedlichen Niederschlagsmengen Rechnung zu tragen. Einerseits muß durch ausreichenden Stauraum und ein dichtes Grabennetz eine Überflutung verhindert werden können; andererseits muß der Stauraum so bemessen sein, daß auch in regenarmen Jahren stets ausreichend Wasser für die Reisfelder vorhanden ist. Hinzu kommt, daß alljährlich mehrmals innerhalb weniger Stunden Regen bis zu 90 mm fallen. Auf den Felsen der Inselberge rinnt dann das Wasser augenblicklich ab, und auch auf den geneigten Fußflächen können die Schichtfluten nicht versickern. In kleinen Bächen (wie z. B. dem Calalumba, dem Quizaúla und dem Rio Catuco) fließt das Wasser dort rasch der Cussonhe-Ebene zu. Früher überdeckten die Wassermassen das Versumpfungsbereich des Rio Cussonhe, an dessen Mittellauf das Colonat Cela errichtet wurde. Ein eigentlicher Flußlauf fehlte aber im Bereich der überschwemmten Ebene zwischen den Inselbergen, und das Wasser zog nur langsam ab. Die Trübe konnte sich absetzen und bildete zusammen mit den Sumpfräsern einen stark humosen Niederungsboden (Half-Bog-Soil) von wachsender Mächtigkeit und regional sehr unterschiedlicher Ausprägung. Während im Untergrund kaolinitische Glei-böden

weitverbreitet sind, treten im Oberboden neben neutralen Humusböden illitische, glimmerreiche Tone mit sandigen Schichten und auch dichte, kaolinitische, unfruchtbare, graue Tonböden auf. Durch die Kanalisierung der Flüsse und Bäche im Bereich des Colonats wird die Ebene mit ihren typischen Böden nicht mehr weitergebildet. Nur zwischen den beiden Erschließungszonen und im Unterlauf der Cussonhe sind noch derartige ursprüngliche Überschwemmungsflächen erhalten. Das Versumpfungsbereich zwischen den beiden kultivierten Regionen blieb als Wasserspeicherraum erhalten, und später soll auch Quevewasser zusätzlich in dieses Reservoir geleitet werden. Weiterhin dient dieses Versumpfungsbereich zum Abfangen und Sammeln der Schichtfluten nach Starkregen. Die abkommenden Wassermengen werden aber in Zukunft durch die Sinkstoffe laufend das kanalisierte Flußbett-system erhöhen, während das Land durch die Austrocknung sackt und durch Humusabbau weiterhin erniedrigt wird. Man muß abwarten, ob die Kulturflächen dadurch bei Starkregen vernässen werden, da ja eine Entwässerung über das Grabensystem bei rückläufigem Gefälle nicht mehr möglich ist. Es hat sich aber schon bis heute gezeigt, daß sich eine Bewässerung über die Kanäle und Gräben nicht durchführen läßt,

Tabelle 3: Anzahl der Tage mit Regen für Cela

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	Regenzeit
1951									5	18	21	18		
1952	7	6	10	13	—	—	—	—	6	23	21	19	105	98
1953	9	10	16	14	1	—	—	1	2	12	15	5	85	119
1954	12	23	16	18	5	—	—	2	14	22	24	12	148	109
1955	12	3	14	21	3	—	—	—	3	24	24	19	123	127
1956	18	4	21	25	3	—	—	1	10	18	19	16	135	141
1957	16	5	21	14	1	—	1	3	15	22	26	18	142	121
1958	10	6	21	18	1	1	—	1	11	17	26	19	131	142
1959	24	15	21	19	10	—	—	1	10	20	24	16	160	163
1960	19	13	24											

da die Wasserkapazität der Humusböden zu groß ist und zur Vernässung führt. Man war gezwungen, eine Oberflächenbewässerung vorzunehmen und das Wasser über Betonrinnen heranzuleiten. Auch werden die Gräben durch die Starkregen, verbunden mit einer Flächen-spülung, schnell verschlammten, so daß sie häufig ausgeworfen werden müssen, um eine Drainage und Durchlüftung der Böden weiterhin zu gewährleisten.

Schwierigkeiten erwachsen auch für die Landwirtschaft aus der unterschiedlichen Andauer der Regen. Regen im Mai gefährdet die Kaffee-Ernte und kann für Weizen, der in Angola wegen des Rostbefalls erst Ende März gesät wird, dennoch zu einem Pilzbefall führen. Frühregen im September bringen den Kaffee zum Austreiben und zur Blüte. Fällt dann zunächst kein weiterer Regen, so fallen die jungen Früchte ab, was eine Mißernte zur Folge hat. Zwar spenden Nebel im August und September an wenigen Tagen geringe Feuchtigkeitsmengen, die aber bedeutungslos sind. Cela liegt also nicht mehr in jener Zone der Randstufe um 1000 m Höhe, wo während der Trockenzeit die Hochnebeldecke der Küstenzone, der Cacimbo, aufliegt. In dieser Nebelzone ist die Verdunstung in der Trockenzeit stark herabgesetzt, und die Nebelfeuchtigkeit reicht aus, um ganzjährig selbst eine grüne Gras- und Krautdecke zu erhalten. Cela dagegen gehört bereits zur Klimaregion des Planalto de Angola, wo die Trockenzeit mit ihrem Strahlungswetter und den hohen Verdunstungswerten voll zur Auswirkung gelangt.

Während der Trockenzeit erfolgt am Tage eine Erwärmung auf 25—28° C, in der Nacht eine Abkühlung bis unter 10° C, häufig bis unter 5° C, wobei es in den Niederungen zu Bodenfrost kommen kann, so daß Kartoffeln auf Bewässerungsfeldern erfroren. Aber auch in der Regenzeit ist ein ausgesprochener Tagesgang der Temperatur vorhanden. Während die Tagstemperaturen gleiche Werte wie in der Trockenzeit erreichen, an Tagen mit geschlossener Bewölkung 20° C kaum übersteigen und das absolute Maximum mit 33,5° C noch nicht so hoch

liegt wie in Mitteleuropa, bringen die Nächte mit einer Abkühlung bis auf 15° C eine angenehme Erfrischung. Trotz der äquatornahen Lage (Cela liegt 11°15' S und 15°05' E) entsprechen die Temperaturwerte auf Grund der Höhenlage also weitgehend mitteleuropäischen Vorsommer- und Sommertemperaturen, so daß dieses Hochland als Lebensraum für eine arbeitende, weiße Bevölkerung durchaus geeignet ist.

Während also die günstigen klimatischen Bedingungen, die geringe Siedlungsdichte und die Lage für die Auswahl Celas als Standort für das Colonat maßgebend waren, brachte die Regulierung des Wasserhaushaltes und die Kultivierung der Niederungsböden erhebliche Schwierigkeiten mit sich, wie es oben schon angedeutet wurde. Einem Wasserüberschuß in der Ebene in der Regenzeit folgt in der Trockenzeit schnell ein erhebliches Wasserdefizit an Bewässerungswasser; der Cussonhe führt dann nur noch 6000 m<sup>3</sup> Wasser täglich, so daß maximal nur 100 ha bewässert werden können. In der Regenzeit dagegen ist die gesamte Talaue unterhalb des Colonats bis zur Einmündung in den Queve in 30 km Entfernung durch Rückstau überschwemmt; früher stand auch noch das Areal des heutigen Colonats unter Wasser. Bei der Anlage des Kulturlandes mußten weiterhin die bodenkundlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Allgemein haben wir es im Raum Cela von den Inselbergen zur Niederung mit einer Catena-Abfolge zu tun, wie sie erstmalig von G. MILNE in Ostafrika beschrieben wurde (L. 7 u. 8).

1. Die besten Böden befinden sich am Fuße der Inselberge, 70—100 m über der Talaue. Sie sind feucht und tiefgründig, gut durchlüftet und enthalten ausreichende Verwitterungsreserven. Es sind tropische Rotlehme, die je nach Humusgehalt schokoladenbraun bis rot aussehen (A. L. AZEVEDO, L. 1, S. 43, bezeichnet sie als Eucro-ferralsolos = laterisierte Rotlehme). Unter Kultur genommen und offen der Sonnenbestrahlung ausgesetzt verhärten sie leicht auf Grund der hohen Verdunstung (jährliche Verdunstung in Cela über 2000 mm, gemessen mit Piche-Eva-

porimeter). Dabei kommt es zu einer irreversiblen Ausfällung der Mineralstoffe, wie von mir in Untersuchungen bei Andulo auf gleichartigen Böden nachgewiesen werden konnte. Gleichzeitig tritt eine Strukturverschlechterung ein. Diesen Degrationserscheinungen kann durch Mulchung wirksam begegnet werden, wobei nicht nur der Wasserhaushalt und die Durchlüftung des Bodens verbessert, sondern auch noch Minerale aufgeschlossen werden. Das Mulchen läßt sich am besten in Dauerkulturen durchführen, so daß diese Böden vornehmlich für Kaffee- und Citrusanlagen geeignet sind. Hinzu kommt, daß diese Hanglagen absolut frostfrei sind. Für die Trockenzeit sollten Möglichkeiten vorhanden sein, um eine geringe Bewässerung durchführen zu können.

2. Talabwärts schließt sich eine Zone von orangefarbenen bis gelben Lehmen an. Die Krume ist meist durch Humus grau gefärbt. Der Unterboden enthält häufig Eisenkonkretionen. Es treten stellenweise an der Oberfläche Limonitbänke aus (Bezeichnung nach A. L. AZEVEDO, L. 1, S. 44, *Eucroferralatosolos* = degradierte Gelblehne mit Lateritkonkretionen). Die Güte dieser Böden wechselt sehr stark. Areale mit Eisenkonkretionen und -bänken scheiden für eine Nutzung aus, wie sich diese Böden überhaupt erst allmählich in brauchbare Kulturböden durch reichliche Humuszufuhr überführen lassen werden. Derartige Böden sind zum Teil als unbewässerbares Land den Siedlern mit zugeteilt worden.

3. Das dritte Glied in der Catenareihe bilden die vielgestaltigen Niederungsböden von grauer bis schwarzer Farbe und unterschiedlicher Fruchtbarkeit, auf die weiter oben schon eingegangen wurde [Bezeichnung nach A. L. AZEVEDO, L. 1, S. 33, 1. *Solos orgânicos: turfatosolos*, 2. *Solos gleisiâlicos*, a) *gleiturfatosolos*, b) *gleihúmicos*, 3. *Cineralatosolos* = kaolinisierte Niederungsböden]. Die schweren Tone haben unter diesen Niederungsböden den Charakter von Minutenböden<sup>2)</sup>, und man muß abwarten, ob sich Verdichtungserscheinungen in zukünftigen Jahren zeigen werden. Durch die Anlage von Gräben und Drainage dürften sich die Gleihorizonte im Unterboden voraussichtlich nicht mehr weiterbilden. Bei den Humusböden besteht während der Trockenzeit die Gefahr einer zu großen Austrocknung, wodurch sie schwer wieder Wasser aufnehmen, aber auch durch

Winderosion gefährdet sind. Der von F. C. FERRONHA stammende Entwurf einer Bodenkarte (siehe J. BARBOSA, L. 2, S. 29) kann hier nicht wiedergegeben werden, da sich die kartierten Regionen in dem heute bestehenden Grundrißplan nicht eindeutig lokalisieren ließen.

#### *Durchführung des Erschließungsplanes*

Nach umfangreichen Vorstudien durch die *Secção de Colonização* wurde 1951 mit den Erschließungsarbeiten begonnen. Die Arbeiten (Rodung des Busches, Trockenlegung der Sümpfe, Kanalisierung der Flüsse und deren Bedeichung, Straßen- und Brückenbau, Bau der Bewässerungsanlagen, Errichtung und Einrichtung der Häuser sowie Beackerung und Einbringung der ersten Saat) wurden und werden noch heute an private Firmen vergeben. Das Kanalnetz ist schon über 250 km lang. Hinzu kommen über 700 km Gräben, die die Felder in über 50 m breite Streifen unterteilen. Ob bei den schweren Böden dieser Abstand auch bei einer Drainage für die Ableitung zu großer Niederschläge ausreichen wird, muß die Zukunft erweisen. Zur Verbindung zwischen den Siedlungen und zu den Feldern hin wurde ein Wegenetz von über 150 km geschaffen (nach J. DENIS, L. 4, S. 402). Im März 1953 konnte das erste Dorf von Siedlern aus Portugal bezogen werden. Bis zum Oktober 1959 waren zwölf Dörfer mit einer landwirtschaftlichen Nutzfläche von insgesamt 4829 ha fertiggestellt. Das Dorf Melo stand vor der Vollendung, während gleichzeitig schon der Aufbau von Macedo de Cavaleiros erfolgte, wo auch schon die Felder vorbereitet wurden (siehe Abb. 1 und Karte). 298 Siedlerfamilien (1853 Personen) waren ansässig. Insgesamt sollen hier 2000 Familien angesiedelt werden. Die Gesamtausgaben beliefen sich bis 1959 auf 350 000 contos (= 52 Mill. DM), wovon aber schon ein Teil für weitere Erschließungsarbeiten ausgegeben wurde. Nachdem sich nämlich ein Erfolg absehen ließ, wurden schon die Arbeiten zur Urbarmachung von weiteren 45 000 ha begonnen, wofür von 1959 bis 1964 450 000 contos (= 67,5 Mill. DM) bereitstehen. Dennoch liegen die bisherigen Unkosten für 1 ha Ackerland unter Berücksichtigung aller Ausgaben für Straßenbau, Hausbau, Wasserwirtschaft und für die Errichtung des zentralen Ortes „*Santa Comba Dão*“ bei 5000 bis 6000 DM. Diese hohen Unkosten werden sich aber in Zukunft durch Verringerung allgemeiner anteiliger Belastungen ermäßigen. Die reinen Unkosten für die Urbarmachung von 1 ha bis zur ersten Bestellung betragen dagegen nur 750 DM. Die Aufsicht, Beratung und Lenkung im Bereich des bewirtschafteten Siedlungsgebietes und auch die

<sup>2)</sup> Das sind Böden, die sich nur zu einem bestimmten Zeitpunkt bei einer mäßigen Durchfeuchtung und weder bei stärkeren Regen noch bei Sonnenschein bearbeiten lassen, da sie bei geringer Bodengare und Einzelkornstruktur entweder verschlämmen oder zu harten Schollen austrocknen.

Tabelle 4: Kulturland, drainierte und bewässerte Flächen (in ha) in den bisher bezogenen 12 Dörfern des Colonats Cela (1959)

Kulturland insgesamt	Flächen mit Drainage	davon:		
		bewässerte Flächen	unbewässerte Flächen	
Vimieiro	435	435	87	348
Freixo	390	390	130	260
S. Tiago	390	320	130	260
Pena	420	420	140	280
Gradil	420	420	196	224
Monsanto	464	464	145	319
Sta. Isabel	360	120	120	240
Carrasqueira	420	420	112	308
Lardosa	390	390	104	286
Sé Nova	384	196	249	135
Vila Viçosa	420	252	112	308
Alqueidão	336	336	280	56
	4829	4163	1805	3024

Planung und Leitung der weiteren Erschließungsarbeiten liegen bei der Junta de Povoaemento Agrário da Cela in Santa Comba Dão.

Für die Ansiedlung in Angola werden in Portugal unter den Bewerbern geeignete Familien ausgewählt. Dabei werden kinderreiche Familien landwirtschaftlicher Bevölkerungskreise bevorzugt. Die Unkosten für die Überfahrt vom Heimatort in Portugal bis zum zukünftigen Wohnsitz im Bereich des Colonats von Cela trägt die Junta. Dort findet der Siedler ein neues Haus mit den nötigsten Einrichtungen vor. Desgleichen sind vier Zugochsen, zwei Eingeborenenkühe, eine Milchkuh, Schafe und Schweine vorhanden. Weiterhin werden dem Siedler einfache Ackergeräte und Saatgut gestellt. Die Felder sind bestellt oder zur Bestellung vorbereitet. Für die Bestreitung des Lebensunterhalts bis zur ersten Ernte wird ihm ein Kredit gewährt. Die Größe der Siedlerstellen beträgt etwa 15–20 ha Ackerland; hinzu kommen noch etwa 40 ha Weidanteil im Bereich der dörflichen Gemeinschaftsweide. Da 24, 26 oder auch 28 Häuser ein Dorf bilden, ergibt sich eine Dorfflur von 1500 ha. Innerhalb der Dorfflur liegen die Felder der Siedler aber nicht geschlossen, wie es wünschenswert gewesen wäre. Auf Grund der naturgeographischen Gegebenheiten konnte nur die Flur in Streulage aufgliedert werden, da jedem Siedler mindestens ca. 5 ha bewässerbares Land zugeteilt werden sollten, er aber auch ca. 1 ha Gartenland und 2 ha Kaffeeland bekam und an dem unbewässerbaren Land verschiedener Güte in etwa gleichem Maße beteiligt sein sollte. Bei dem zuletzt fertiggestellten Dorf Alqueidão ist der Anteil des Bewässerungslandes mit 86% an der Gesamtdorfflur allerdings erheblich größer als in den anderen Dörfern. Hier erhielt jeder Siedler 10 ha Bewässerungsland. Bei höherem Ertragswert der Irrigationsfelder wurde dann aber die Besitzgröße hier auf 12 ha Ackerfläche verringert.

Alle 13 Dörfer (einschließlich Melo) mit ihren je 24 bis 28 Kleinbauernstellen sind geschlossen als Reihensiedlung, als abgewandelte Zeilen- oder Rundsiedlung am Rande der Niederungen oder auf etwas höherem Areal gelegen. Nur in Vimieiro stehen einige Gehöfte außerhalb des geschlossenen Dorfverbandes. Jedes Dorf hat ein kombiniertes Schulkirchgebäude. Weiterhin liegt zentral zum Dorfgrundriß der Dorfbrunnen und daneben das gemeinsame Waschhaus. Der Dorfdreschplatz und das gemeinsame Lagerhaus befinden sich etwa außerhalb des Dorfes. In einem großen Lagerhaus finden die Ernte und andere witterungsempfindliche Güter und auch die gemeinsam benutzten Maschinen Platz. Die Dorfgrundrisse von Vila Viçosa und Macedo de Cavaleiros sollen einen Einblick in die Siedlungstypen vermitteln.

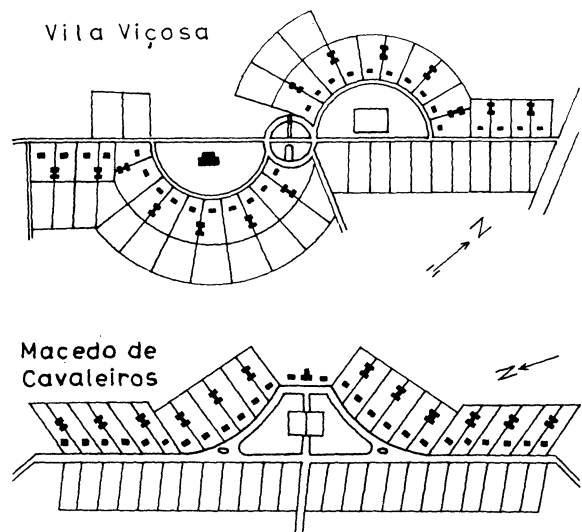


Abb. 1: Grundriß Villa Viçosa und Macedo de Cavaleiros. Die Planung der dörflichen Siedlungen erfolgte unter dem Gesichtspunkt der Zweckmäßigkeit, der Anpassung an die natürlichen Gegebenheiten und der Eingliederung in das Colonat (M. etwa 18800)

Jeder Siedler muß beim Kontraktabschluß mit der Junta de Povoamento Agrário da Cela folgende Verpflichtungen eingehen:

1. Einordnung in das Colonat mit der Pflicht bestmöglicher Arbeit.
2. Anerkennung der Forderung, Eingeborene nicht zu beschäftigen.
3. Unveräußerlichkeit und Unteilbarkeit des Grundbesitzes.
4. Anerkennung der Verschuldung und Amortisationspflicht.
5. Beitritt zu einer Produktions- und Absatzgenossenschaft.

Besonders hervorzuheben ist unter diesen Forderungen die Bedingung, daß Schwarze weder im Hause noch auf den Feldern zu Dienstleistungen herangezogen werden dürfen. Es wird daran deutlich, daß das Colonat Cela den Charakter einer Bauernsiedlung bekommen soll, wobei bei den Kleinbetrieben die Arbeit von den Familienangehörigen verrichtet wird. Nimmt damit das Colonat von Cela in den afrikanischen Tropen eine Sonderstellung ein, so wird andererseits die geschickte Behandlung des Problems Schwarz-Weiß durch die portugiesischen Behörden deutlich. Gab es in Angola schon keine Rassendiskriminierung, so wurde erstmalig im tropischen Afrika auch die Arbeitsdiskriminierung für den Schwarzen mit der Schaffung eines weißen Bauerntums überwunden. Der Weiße versieht die gleiche Arbeit auf seinen Feldern wie der Schwarze in der Umgebung. Ein weiterer Schritt zur Assoziation wäre dann nur noch die Eingliederung der Schwarzen in ein gemeinsames Colonat.

Die Schaffung eines Bauerntums soll gleichzeitig eine heimatverbundene, bodenständige Be-

völkerung gewährleisten. So werden die Siedlerstellen auch nicht als Pachtland vom Staat vergeben, sondern sie werden definitives Eigentum, wobei jede Siedlerstelle mit etwa 200 contos (30 000 DM) belastet ist. Die Amortisation dieses Betrages beginnt nach 3 Jahren. Die ersten 10 Jahre wird das Darlehen zinsfrei gewährt, vom 10. bis zum 15. Jahr werden 1,5% Zinsen erhoben, vom 15. bis zum 25. Jahr beträgt der Zinssatz 2,5%. Nach 25 Jahren soll das Darlehen getilgt sein. Es hatten aber schon im Jahre 1959, also nach 6 Ernten, Siedler ihren Besitz schuldenfrei. Der Siedler zahlt für seinen Grund und Boden, für das Haus und das Inventar. Die gesamten Aufschließungskosten für Straßen, Brücken, Wasserwirtschaftsbauten, Brunnenbauten, Elektrizitätsversorgung und auch die Unkosten für die öffentlichen Dienste, die Verwaltung und den Transport trägt der Staat. Weiterhin sind die Siedler 20 Jahre von der Zahlung von Steuern befreit. Es können keine Hypotheken von privater Seite auf das Eigentum aufgenommen werden.

Die rasche Tilgung der Schulden, wie sie einigen Siedlern möglich war, ist auf gute Erträge und auf die geschickte Ausnutzung der Marktlage zurückzuführen. Da die Junta nur eine beratende und lenkende Funktion hat, sind die Siedler völlig frei in der Feldnutzung. Als im Jahre 1958 Kartoffeln pro t mit 700 DM ab Hof gehandelt wurden, konnten also leicht pro ha Reinerträge in der Größenordnung von 7000 bis 8000 DM erzielt werden. Normalerweise liegt aber die Bruttorendite im Kartoffelanbau zwischen 1500 und 4500 DM pro ha, wie auch aus nachfolgender Übersicht hervorgeht.

Tabelle 5: Übersicht über mittlere Erträge, Preise und Bruttorenditen pro ha im Bereich des Colonat Cela

Feldfrucht	Erträge in t pro ha	Preise pro kg in DM ab Erzeuger	Bruttorendite pro ha
Mais	1,5— 3,0	0,10—0,11	150— 330 DM
Reis	2,0— 6,0	0,25	500—1500 DM
Soja	0,6	0,30	180 DM
Bohnen	0,8— 0,9	0,15	120— 135 DM
Kartoffeln	10 —15	0,15—0,30	1500—4500 DM
Tomaten	60	?	?
Kaffee	1,0— 2,0	1,50—2,50	1500—5000 DM
Orangen	20	0,20—0,25	4000—5000 DM

Unter diesen Produkten weist die Kartoffel die größten Preisschwankungen auf. Wenn im März und April die Eingeborenen ihre Ernte auf den Markt bringen, ist der Preis niedrig. Höchste Kartoffelpreise werden zu Beginn der Regenzeit erzielt (also von Oktober bis Dezember), wobei die Preise ungewöhnlich ansteigen, wenn auf den Bewässerungsflächen in der Trockenzeit Frost-

schäden auftraten. Die anderen lagerfähigen Produkte sind im Preis stabiler, stehen aber in Konkurrenz mit den Erzeugnissen der Schwarzen. Bei geringen ha-Erträgen sind dann kaum ausreichende Renditen zu erwarten. Einzig der Reisanbau muß als lohnend angesehen werden. Da es sich aber um Wasserreis handelt, kann die Anbaufläche zunächst nicht mehr erweitert werden, da

bislang nur das Wasser des Cussonhe zur Verfügung steht, der aber auch nur während der Regenzeit eine ausreichende Wasserführung zum Überstauen der Felder hat.

Aus obiger Aufstellung kann man aber auch sehen, daß Tomaten höhere Erträge liefern. Da aber Cela bislang nur über die Straße mit Luanda (460 km) und Nova Lisboa (240 km) und damit mit der Küste und der zentralen Bahnlinie verbunden ist, sind dem Anbau vom Transport her Grenzen gesetzt. Ein Verarbeitungsbetrieb im Raume von Cela wäre also die Voraussetzung für eine Ausweitung des Tomatenanbaues; es stünde dann aber den Siedlern ein weiteres gewinnbringendes Produkt zur Verfügung. Da von der Junta auch andere Früchte (Ananas und Citrus) in die Anbauversuche und Planungen einbezogen wurden, kann man erwarten, daß ein Verarbeitungsbetrieb auch ausgelastet sein wird. Der Vorteil einer derartigen Veredelungswirtschaft liegt für Cela auch in der Schaffung von Arbeitsplätzen. Dennoch bleibt für eine Konservenfabrik ebenfalls das Transportproblem bestehen, das erst durch eine Stichbahn zur Bahnlinie Luanda-Malange oder nach Nova Lisboa gelöst wäre.

Einzig vom Kaffeeanbau her werden keine Transport- und auch keine Anbauprobleme erwachsen, da man auf langjährige Erfahrungen zurückgreifen kann, und der Kaffee ein transportsparendes, hochwertiges Anbauprodukt ist. Im Laufe der Jahre wird sich somit die Erzeugungsbasis in Cela bestimmt vielseitiger gestalten. Dabei werden dann auch die Reinerlöse in den landwirtschaftlichen Kleinbetrieben noch über 7500 DM ansteigen. Wie aus der obigen Aufstellung hervorgeht, wird dabei aber immer das Schwergewicht der rentablen Produktion bei den Bewässerungsflächen und den Dauerkulturen auf Rotlehmböden in Hanglage liegen.

Nach diesem Überblick müßte man den Eindruck gewinnen, als sei das Siedlungsvorhaben in Cela ein einzigartiger Erfolg. Es gab anfangs aber auch Rückschläge. So lohnten einige unbewässerte Areale mit Regenfeldbau wegen Vernässung der kaolinitischen Böden nicht die Inkulturnahme; überhaupt fehlen für die Niederungsböden, für die kein Bewässerungswasser vorhanden ist, noch geeignete, renditebringende Feldfrüchte. Weiterhin traten tierische und pflanzliche Schädlinge auf, und Witterungsschäden führten zu Ernteaussfällen. Vor allem aber war durchaus nicht jeder Siedler als Bauer geeignet. Man muß nämlich berücksichtigen, daß die Siedler z. T. aus den rückständigen, volkswirtschaftlich schwachen Gebieten Portugals stammen, wo noch bis zu 40% der Bevölkerung Analphabeten sind. Es ist verständlich, daß manche der Colonos

in Cela den ihnen gestellten Aufgaben nicht gewachsen waren. 20% der Siedler waren ungeeignet. In der ersten Zeit hat man die Familien nach Portugal zurückbefördert. Heute verbleiben sie im Bereich des Colonats als Landarbeiter.

Die Ansichten und Planungen über das Colonat haben durch die Erfahrungen der ersten Jahre schon Wandlungen erfahren. So wird man neben den Kleinbetrieben von 20 ha, die keine große Wirtschaftskraft aufweisen, größere Betriebe errichten. Bemerkenswert sind die Arbeiten zur Schaffung von 120-ha-Betrieben mit Gemischtwirtschaft und die Planung von Großbetrieben mit mehr als 1000 ha. Die 120-ha-Betriebe werden etwa 20 ha Bewässerungsland und 100 ha Acker- und Gründland für Regenfeldbau erhalten.

Die Wasserführung des Cussonhe reicht aber, wie oben schon betont wurde, nicht mehr für die Bewässerung weiterer Flächen aus. 15 km westlich des Colonats von Cela fließt der Rio Queve nordwärts, wobei zwischen der Niederung des Cussonhe und dem Lauf des Queve das Gelände nur zu einer relativen Höhe von 40 bis 60 m ansteigt. Der Rio Queve ist sehr wasserreich und verfügt über ein großes Einzugsgebiet, das sich bis zur Hauptwasserscheide im Bereich von Nova Lisboa erstreckt. Die minimale Wasserführung (NNQ) beträgt im Bereich des Colonats von Cela 30 m<sup>3</sup>/sec (2,5 Mill. m<sup>3</sup> pro Tag). Es könnten selbst in der Trockenzeit 40 000 ha Land bewässert werden, wollte man alles Wasser für Bewässerungszwecke gebrauchen. Das wird aber nicht möglich sein, weil ein Teil des Wassers zur Elektrizitätserzeugung dienen muß. Von einer Pumpstation aus kann dann mit der erzeugten Energie das Quevewasser auf die höheren Areale zwischen Queve und Cussonhe gepumpt werden, wo die 120-ha-Betriebe in Vorbereitung sind (s. Karte). Gleichzeitig wird mit der Verwirklichung dieser Bauten aber auch dem Bewässerungsgebiet am Cussonhe Quevewasser zugeführt, womit weitere Teile der fruchtbaren humosen Niederungsböden bewässert werden können. Zur Nutzung des Quevewassers sind eine Talsperre und damit verbunden ein Kraftwerk, eine Pumpstation, ein Druckstollen sowie ein Wasserverteilungskanalnetz im Bau. Der entstehende Stausee wird die Niederungen entlang des Queve bis etwa 100 km flüßaufwärts überfluten; das ist etwa bis zur Straße Cassonge-Bimbe. Der entstehende See wird in der Inselberglandschaft einen sehr unregelmäßigen Umriß bekommen und etwa eine Fläche von 500 bis 600 km<sup>2</sup> bedecken, wie durch Auswertung der „Carta da



ermittelt werden konnte. Die gestaute Wassermenge wird also 1 Milliarde Kubikmeter überschreiten. Auch die 120-ha-Betriebe sollen in ihrer Arbeitsstruktur Familienbetriebe bleiben, wobei aber eine Landarbeiterfamilie für jeden Hof zusätzlich vorgesehen ist. Auch bei diesem Siedlungsvorhaben wird vom Staat alles vorbereitet. Das Haus, die Scheunen, die Viehställe und die Silagebehälter sind beim Eintreffen des Besitzers fertiggestellt; das Ackerland ist vorbereitet, und es ist eine Erstausrüstung vorhanden: Dazu gehören 30 Rasserinder, 40 Zuchtsauen, 1 Traktor und die weiteren, notwendigen landwirtschaftlichen Maschinen. Da die Betriebe nicht im Niederungsgebiet liegen, ist für die 20 ha Bewässerungsland eine Regenanlage vorgesehen. Für die Viehhaltung ist nicht mehr die gemeinsame Dorfweide auf nichtbewirtschafteten Flächen geplant, sondern die Weiden für die Rinder liegen im Bereich des Kulturlandes und sind durch Draht abgezaunt. Zwischen den 120-ha-Betrieben bleiben, wie es aus der Karte zu ersehen ist, in flachen Mulden Buschstreifen von 50 m und mehr Breite als Erosionsschutz erhalten, wobei in diese Mulden dann auch nach Starkregen die oberflächlich abfließenden Niederschläge abgeleitet werden können.

Die Höfe werden als Einzelhöfe innerhalb ihrer geschlossenen Wirtschaftsfläche liegen, womit hier im Gegensatz zu der dörflichen Struktur im Bereich der Kleinbetriebe Versorgungsprobleme auftreten. Der Bewerber für eine derartige Siedlerstelle muß den Nachweis erbringen, daß er ein Anfangskapital in Höhe von 250 contos (37 500 DM) zur Verfügung hat. Von dieser Summe werden ihm bis zu drei Viertel als Betriebskapital im ersten Jahr zur Verfügung gestellt. Der Rest wird als erste Amortisationsrate auf die Gesamtbelastung des Betriebes in Höhe von ca. 1500 contos (225 000 DM) angerechnet.

Wie sich die Rentabilität dieser Betriebe gestalten wird, läßt sich noch nicht absehen. Es sei hier nur angeführt, daß von einem deutschen Betrieb bei Nova Lisboa und von einem anderen nördlich von Silva Porto ein Ackerbau mit Beregnung erfolglos versucht wurde. In Cela gibt man nun allerdings den 120-ha-Betrieben durch die Gemischtwirtschaft, vor allem aber durch die Milchviehhaltung, eine andere Ausgangsbasis. Im Frühjahr 1959 wurden etwa 190 Rinder („Rotes Dänisches Milchvieh“) aus Dänemark importiert. Wenn auch einige Ausfälle zu beklagen waren, so hofft man doch, daß man auf der Basis von Klee, Luzerne und rhodischen Kulturgräsern Hochzuchtvieh halten kann. Die Wildgräser eignen sich für Futterzwecke nicht, da sie bereits zwei Monate nach

Beginn der Regenzeit kaum noch Nährstoffe an Proteinen und Stärke enthalten und die Eingeborenenrinder — und auch zumeist das Vieh auf den Europäerpflanzungen — seinen Nahrungsbedarf für die restliche Zeit des Jahres aus der Zellulose der trockenen Grashalme decken muß. Nur das Elefantengras (*Pennisetum Benthami*) stellt mit einem Eiweißgehalt von 6 bis 10% ein brauchbares Viehfutter dar und liefert dabei noch hohe ha-Erträge. Da es aber über 1,50 m hoch wird und in der Trockenzeit ebenfalls seinen Futterwert einbüßt, muß man es schneiden und zu Silage verarbeiten, um so seinen optimalen Nährwert zu nutzen. Immerhin rechnet man in Cela mit einem Durchschnittsertrag von 80 t Grünfutter pro ha. Bei vorsichtiger Planung und Einkalkulation von Futterreserven ergab sich somit, daß vier Großvieheinheiten pro ha gehalten werden können. Der Milchertrag des dänischen Hochzuchtmilchviehs soll allerdings in Cela abgesunken sein; mit über 10 l pro Tag liegt er aber für afrikanische Verhältnisse noch außerordentlich hoch, gibt doch eine aufgekreuzte Eingeborenenkuh weniger als 1 l Milch pro Tag und das auch nur für zwei Monate. So ist es auch begreiflich, daß bei einem Rinderbestand in Angola von 1,2 Millionen fast sämtliche Molkereiprodukte eingeführt werden müssen. Zur Verarbeitung der Milch war im Jahre 1959 bei Santa Comba Dão, dem zentralen Ort des Colonats, eine Genossenschaftsmolkerei im Bau.

Zweifellos werden die 120-ha-Betriebe mit den Möglichkeiten der Fleisch-Milch-Produktion auf einer breiteren Basis stehen und auf Grund ihrer vielschichtigen Wirtschafts- und Betriebsstruktur krisenfester sein als die Kleinbetriebe. Die Schwierigkeiten für diese Betriebe werden darin liegen, neben der Viehwirtschaft geeignete Produkte zu finden, die den klimatischen, bodenkundlichen und betriebsstrukturellen Verhältnissen angepaßt sind und eine ausreichende Rendite sichern. Wasserreis fällt auf den bislang kultivierten Flächen wegen der Neigung der Oberfläche fort. Tomaten und Kartoffeln können bei Beregnungsmöglichkeit in diesen frostfreien Lagen gute Erträge liefern; für Kaffee-, Agrumen-, Ananas- oder andere Obstkulturen dürfte aber schon bei 10–15 ha aus arbeitstechnischen Gründen die Grenze der Anbaufläche in diesen Familienbetrieben liegen. Für die Kaffeeaufbereitung müßten dann genossenschaftliche Anlagen bestehen, da sich für die Erträge von 15 ha (15–30 t Rohkaffee) eine Pulpanlage und ein Trockenplatz noch nicht rentieren. Da Schwarze nicht beschäftigt werden dürfen, wird das Pflücken und Verlesen des Kaffees allerdings schon bei derartigen Anbauflächen auf Schwierigkeiten stoßen,

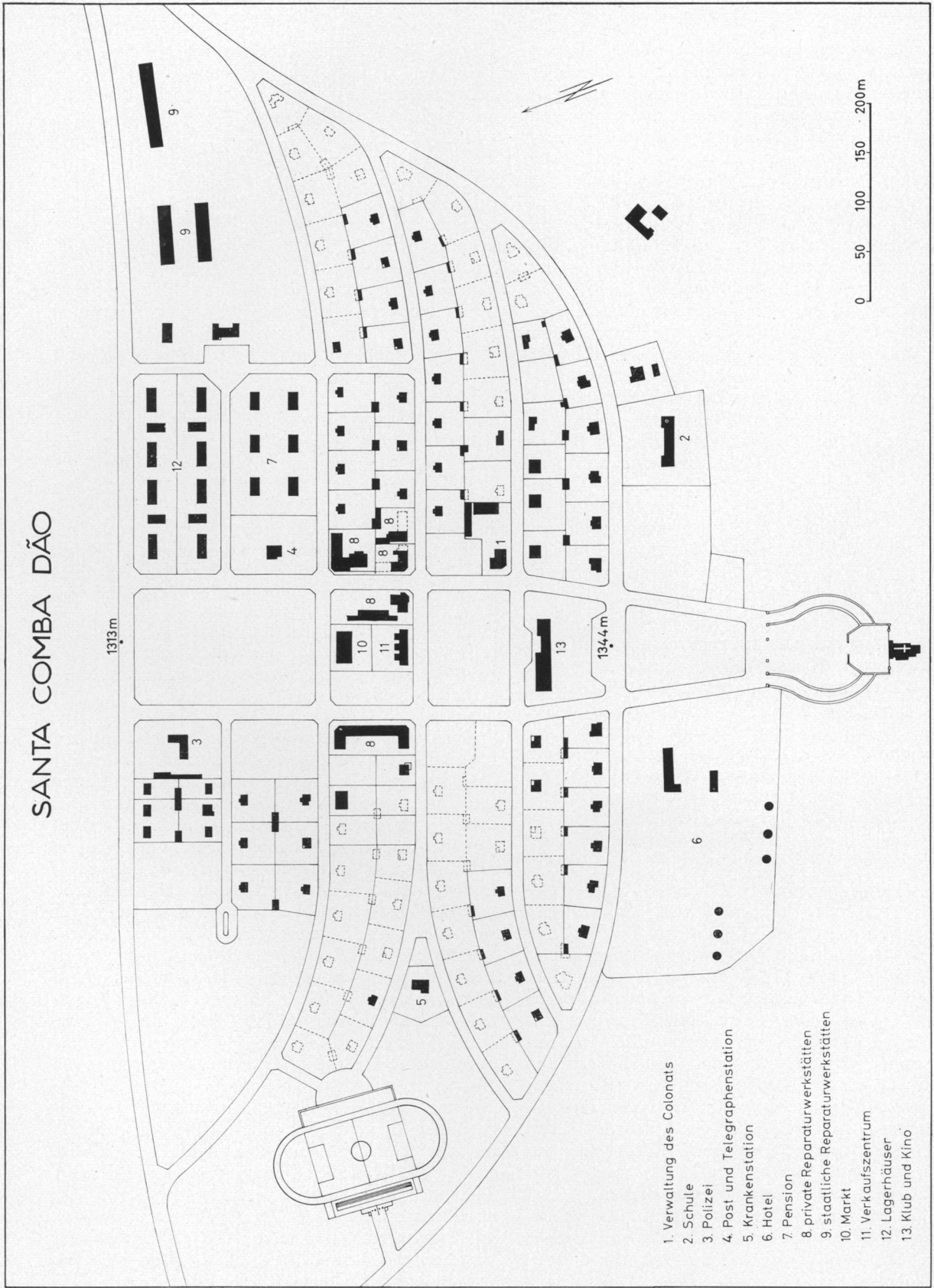


Abb. 2: Santa Comba Dão, zentraler Ort des Colonats Cela

da für diese Arbeiten familien- und betriebseigene Arbeitskräfte nicht ausreichen werden.

Diese Probleme werden bei dem Beschäftigungsverbot für Schwarze in verstärktem Maße bei den Großbetrieben von über 1000 ha auftreten, es sei denn, daß hier nur an eine extensive Wirtschaftsweise gedacht ist. Abgesehen von einer Viehwirtschaft sind aber bislang noch keine Großbetriebe auf der Basis einer großflächigen, mechanisierten Landwirtschaft im Hochland von Angola erfolgreich gewesen. Der Maschineneinsatz wird durch höhere Betriebskosten und größeren Verschleiß teurer als in der mechanisierten Landwirtschaft der gemäßigten Zone. Unkrautwüchsigkeit, Klima und Boden und auch der geringe Wert der Produkte (s. Tabelle 5) stehen einer Mechanisierung entgegen.

Berücksichtigt man noch, daß von den Interessenten pro 1000 ha 3000 contos (450 000 DM) nachgewiesen und als Betriebskapital hinterlegt werden müssen, so wird man begreifen, daß nur wenige das Risiko einer derartigen Kapitalinvestition eingehen werden. Es sei an dieser Stelle vergleichsweise vermerkt, daß zur Errichtung einer Kaffeeplantage von 150 ha heute ein gleich hohes Kapital erforderlich ist. Nach sieben Jahren kann man dann allerdings mit Nettorenditen von 300 000 DM pro Jahr rechnen. Dennoch sind für die Errichtung eines Großbetriebes im Raum von Cela ebenfalls Vorteile gegeben, da der Staat die Kultivierung des Landes übernimmt, die Straßen baut und die Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen schafft; weiterhin profitiert natürlich auch der Großbetrieb durch die Dienste der Junta.

Vorteile genießen zweifellos alle Betriebe im Bereich der Junta de Povoamento Agrário da Cela im Vergleich zu jenen verstreut im Lande liegenden übrigen 2800 landwirtschaftlichen Europäerbetrieben. Die Junta führt nicht nur planmäßige Anbauversuche durch und prüft Fragen der Bodenmelioration, Düngung und Mulchung, der Eignung von Anbaupflanzen unter den klimatischen und bodenkundlichen Gegebenheiten, sondern die gewonnenen Erkenntnisse werden durch Agronomen den Siedlern auf ihrem Besitz beigebracht. So ist bei der Junta für den Kaffee- und Agrumenanbau einer der besten Fachkenner im portugiesischen Sprachbereich beschäftigt. Auch steht ein sehr guter Schädlingsbekämpfungsdienst und veterinärmedizinischer Dienst jedem Siedler zur Verfügung. Man darf aber auch nicht vergessen, daß hier nicht mehr jeder Betrieb einsam und fern von Versorgungsmöglichkeiten liegt. Im zentralen Ort Santa Comba Dão (10 km von der Administrationssiedlung Cela entfernt) sind alle Dienste vorhanden, und das planmäßig ge-

gründete Zentrum des Erschließungsgebietes ist heute schon in das Flugnetz innerhalb Angolas einbezogen und liegt an der neuen Hauptstraße des Landes. Der Ort ist Sitz aller Verwaltungsbehörden des Siedlungsgebietes und verfügt über ein Hospital, über hervorragend geführte Reparaturwerkstätten und Geschäfte. Ein internationales Hotel, ein Kino und die Post- und Telegraphenstation vervollständigen den Kern einer Stadtgründung mit gepflegten Straßen, Häusern und Grünanlagen.

Bedenkt man dagegen, welche Schwierigkeiten die anderen Agrarbetriebe im Lande häufig haben, denen kein wissenschaftlicher Beratungsdienst zur Verfügung steht, während Versorgungs- und Reparaturmöglichkeiten, aber auch Arzt und Hospital bis über 100 km entfernt sind, so kann man ermessen, daß sich an diese erste planmäßige, staatlich gelenkte Ansiedlung im Raume Cela in der Umgebung private Niederlassungen angliedern werden. Damit ist aber auch das Ziel Portugals erreicht, im Hochland von Angola, ausgehend von einem Erschließungszentrum, einen Lebensraum portugiesischer Prägung zu schaffen. Mit zunehmender Differenzierung des Wirtschaftslebens in diesem Raum und bei weiterem, erfolgreichem Ausbau des Colonats könnte der bislang nach Brasilien gerichtete Auswandererstrom aus Portugal ins Hochland von Angola gelenkt werden.

Das Colonat von Cela ist ein Beispiel eines erfolgreichen Erschließungsvorhabens in einem Entwicklungsland. Die Besonderheit liegt in der planmäßigen, gesicherten Ansiedlung europäischer Bauern in einem tropischen Hochland. Die Schwierigkeiten sind wie in allen tropischen Entwicklungsländern in den Problemen der tropischen Agrarwirtschaft zu suchen: 1. Anpassung der Produktion an die Gegebenheiten von Klima und Boden unter Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. 2. Anpassung der Produktion an marktwirtschaftliche Erfordernisse unter Wahrung der Rentabilität. 3. Anpassung der Betriebsgrößen an infrastrukturelle und produktionstechnische Betriebserfordernisse und auch an die soziale Struktur im Lande.

Der Wert liegt in der arbeitsmäßigen Gleichstellung von Schwarz und Weiß, der Schaffung eines Lebensraumes europäischer Prägung und den Möglichkeiten der Einwanderung aus überfüllten Agrargebieten Portugals. Das Ziel der Erschließungszentren in Angola müßte sein, im Verlaufe des wirtschaftlichen Evolutionsprozesses beispielgebend auf die Eingeborenen einzuwirken und damit von einem Nebeneinander zu einem Miteinander von Schwarz und Weiß zu führen. Möge Portugal die Zeit bleiben, seine Erschlie-

ßungsprojekte mit der Ansiedlung von Weißen in vollem Umfange durchzuführen, um damit zu zeigen, daß dem Weißen an der Seite des Schwarzen ein Platz zukommt bei der Erschließung Afrikas.

#### Literaturhinweise

1. AZEVEDO, A. L., Os solos de Angola e a agricultura. *Agronomia Angolana* No. 9, S. 13—104. Luanda 1954.
2. BARBOSA, J., PINTO, R. W. C., VIERRA, J. S., O planalto do Amboim, zona de colonização. *Agronomia Angolana* No. 6, S. 5—76. Luanda 1952.
3. BOLOGNA, L. M., Il centro di colonizzazione di Cela (Angola). *Riv. di Agric. Subtrop. e Trop.* Bd. 50, S. 39—54. Florenz 1956.
4. DENIS, J., Une colonie agricole européenne en Afrique tropicale, Cela, Angola Portugais. *B. agric. du Congo Belge* Bd. 47, No. 2, S. 387—422. Bruxelles 1956.
5. FELNER, A., Angola. Apontamentos sobre a colonização dos planaltos e litoral do sul de Angola. 3 Bd. Lisboa 1940.
6. GOSSWEILER, J., Carta Fitogeográfica de Angola. 242 S. Edição do Governo-Geral de Angola. Lisboa 1939.
7. MILNE, G., Some suggested units of classification and mapping, particularly for East African soils. *Soil Res.* 4, No. 3, S. 183—198, 1935.
8. —, A provisional soil map of East Africa. *Amani Memoirs* 1936.
9. QUEIROZ, D. X., Variabilidade das chuvas em Angola. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda 1955.
10. SCHOKALSKAJA, S. J., Die Böden Afrikas. Die Bedingungen der Bodenbildung, die Böden und ihre Klassifikation. Berlin 1953.
11. TSCHIRSCHKY, O., Agrarsoziale Probleme in Angola. *Agrarsoz. Ges. e. V., Materialsamml. Nr. 10, Maschinenschrift*. Göttingen 1957.
12. Atlas de Portugal Ultramarina. Carta 67: Carta Fitogeográfica de Angola. Edição da Junta das Missões Geográficas e de Investigações Coloniais. Lisboa 1948.
13. O clima de Angola. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda 1955.
14. Elementos meteorológicos e climatológicos. Angola. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda. (Jährlich bis 1952.)
15. Observações meteorológicas de superfície em Angola. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda. (Jährlich ab 1953.)
16. Resultados das observações meteorológicas. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda. (Monatlich.)
17. Distribuição da precipitação na província de Angola. Esboço da carta udométrica. *Serviço Meteorológico de Angola*. Luanda 1952.
18. Regulamento da Junta de Povoamento Agrário da Cela. *Governo-Geral de Angola. Diploma Legislativo* no. 2: 910. Luanda, 27. 8. 1958.
19. Portugal. *Anuário Estatístico* 1958. Lisboa 1959.
20. *Anuario Estatístico do Ultramar* 1958. Lisboa 1959.
21. *Anuario Estatístico* 1958. *Província de Angola*. Luanda 1959.

## BERICHTE UND KLEINE MITTEILUNGEN

### THE RETROSPECTIVE APPROACH IN HISTORICAL GEOGRAPHY<sup>1)</sup>

J. L. M. GULLEY

*Die rückschreitende Methode in der historischen Geographie.*

**Zusammenfassung:** In der historisch-geographischen Forschung geht es häufig darum, das Alter von Elementen der gegenwärtigen Kulturlandschaft festzustellen. Eine derartige Untersuchung schreitet von der Gegenwart in die Vergangenheit, von der quellenreicheren zur quellenärmeren Zeit vor, und es herrscht allgemeine Übereinstimmung darüber, daß diese Art der Untersuchung ganz allgemein wertvoll und manchmal die einzig mögliche ist. Nur selten werden jedoch die Ergebnisse einer derartigen Forschungsarbeit auch in der gleichen rückschreitenden Weise dargestellt, und in den Fällen, in denen ein derartiger Rahmen für die Darstellung gewählt wurde, wie von P. DEFFONTAINES, wurde diese Methode kritisiert. Die Kritik äußert sich dahingehend, daß die rückschreitende Darstellung mit grundsätzlichen theoretischen Schwächen behaftet ist. Weitere Überlegungen deuten jedoch darauf hin, daß die Kritik durch unkonsequentes Vorgehen in diesen Studien herausgefordert wurde, und daß, falls die Methode konsequent angewendet wird, die rückschreitende Darstellung von Forschungsergebnissen grundsätzliche Vorteile hat. Ihre größte Stärke liegt darin, daß sie den tatsächlichen Fortgang der Forschungsarbeit widerspiegelt; neue Tatsachen und Ergebnisse können leicht aufgezeigt werden, während Lücken im Wissen ebenfalls klar herausgestellt werden. Dies bildet einen Kontrast im Vergleich zur Darstellung von Veränderungen

in Form einer chronologisch fortschreitenden Erzählung, die oft über Abschnitte, über die unzureichende Kenntnisse bestehen, stillschweigend hinweggeht, um den Ablauf der Erzählung nicht zu stören. Die rückschreitende Darstellung hat natürlich ebenfalls ihre eigenen Schwächen und Schwierigkeiten, aber in Hinblick auf ihre Stärken, die sie ohne Zweifel besitzt, sollte sie nicht völlig vergessen werden.

Where there is much desire to learn, there will of necessity be much arguing, much writing, many opinions; for opinion in good men is but knowledge in the making. J. MILTON, *Arcopagítica*, 1644.

Studies in historical geography which commence with the recent and, as chapters continue, proceed steadily further into antiquity have suffered no dearth of objections. Such an approach tends to emphasise the past, tends to antiquarianism: whereas much geographical theory suggests that the past be considered only when it is necessary to our understanding of the present scene<sup>2)</sup>. This is a difference of emphasis and objections can be raised on both sides but there is another, deeper criticism of retrospective writing; if cause precedes result in daily experience, it should

<sup>1)</sup> I owe thanks to Professor H. C. DARBY and H. C. PRINCE, both of the Department of Geography, University College London, for comments on this subject.

<sup>2)</sup> E. g. R. E. DODGE. The interpretation of sequent occurrence. *Ann. Ass. Amer. Geogr.* XXVIII. 1938. 233—237.