Sachl 7

ABHANDLUNGEN DES 1. GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS
DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

(Neue Folge der Abhandlungen des Geographischen Instituts
der Freien Universität Berlin)

herausgegeben von

J. H. SCHULTZE

BAND 7

Karten in Tasche

DER OST-SUDAN

Entwicklungsland zwischen Wüste und Regenwald

UB

VON

J. H. SCHULTZE

Mit 16 Abbildungen und 17 Figuren
English Contents

BERLIN 1963

VERLAG VON DIETRICH REIMER

ABHANDLUNGEN DES 1. GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS
DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

Band 7

J. H. SCHULTZE: DER OST-SUDAN

PUBLICATIONS
OF THE FIRST DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
FREE UNIVERSITY BERLIN

edited by
J. H. SCHULTZE

Volume 7

THE EASTERN SUDAN

DEVELOPMENT BETWEEN DESERT AND RAIN FOREST

by

J. H. SCHULTZE
Professor of Geography
Free University Berlin

With 16 Illustrations and 17 Figures
English Contents

1963

DIETRICH REIMER VERLAG IN BERLIN

ABHANDLUNGEN DES 1. GEOGRAPHISCHEN INSTITUTS
DER FREIEN UNIVERSITÄT BERLIN

(Neue Folge der Abhandlungen des Geographischen Instituts
der Freien Universität Berlin)

herausgegeben von
J. H. SCHULTZE

Band 7

DER OST-SUDAN

ENTWICKLUNGSLAND ZWISCHEN WÜSTE UND REGENWALD

von

J. H. SCHULTZE
o. Professor der Geographie
an der Freien Universität Berlin

Mit 16 Abbildungen und 17 Figuren

1963

DIETRICH REIMER VERLAG IN BERLIN

NIEDERSÄCHS.
STAATS- U. UNIV.-
BIBLIOTHEK
GÖTTINGEN

Gedruckt mit Unterstützung des Senators für Volksbildung
und der Freien Universität Berlin —

Alle Rechte vorbehalten

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1. Einführende Zielsetzung 15

2. Einführende Raumübersicht 17
Zwei Begriffe vom Sudan S. 17 — Übersicht über die Geländeformen S. 19 — Geomorphologisch-geotektonischer Überblick S. 20

3. Vorstellungen vom Sudan und seinen Möglichkeiten (Der Putativ-Sudan); Wandlungen durch die Tatsachen 23

30. Die Bedeutung der Vorstellungen für die reale Entwicklung — als Fragestellung 23

31. Die Zeit der ägyptischen Herrschaft 1820—1882 25

310. Überblick über die ägyptischen Expansionen 25

311. Tendenzen und Tatsachen bei der Ausdehnung der Zentralgewalt unter Mehmed Ali 1820 bis etwa 1845 27
3110. Ehrgeiz und militärisch-politische Überlegungen S. 27 — 3111. Das Streben nach wirtschaftlichen Hilfsquellen S. 28 — 3112. Gold S. 28 — 3113. Sklaven S. 30 — 3114. Elfenbein, andere Handelsgüter, landwirtschaftliche Produkte S. 31 — 3115. Die Erweiterung der Landeskenntnis S. 32 — 3116. Die Begründung Khartums und seine Wahl zum Sitz der Kolonialregierung S. 33

312. Die 60er Jahre: Widerspruchsvolle Regierungsmaßnahmen, intensive Forschungsreisen von Europäern 34
3120. Sklavenhandel und Bevölkerung in den 60er Jahren S. 34 — 3121. Der Handel mit verschiedenen anderen Gütern, insbesondere mit Elfenbein. Anregung und Bedrückung der Landwirtschaft S. 38 — 3122. Erweiterung der Landeskenntnis und des Herrschaftsbereiches. Die Forschungsreisen S. 39 — 3123. Die Entwicklung Khartums. S. 40

313. Der innere Verfall der ägyptischen Herrschaft (das Ende der 1870er Jahre). Zunehmende Verelendung des Landes? 41
3130. Die Erweiterung des Herrschaftsbereiches und der topographischen Kenntnisse S. 42 — 3131. Innere Zustände, weitere Reformversuche S. 43 — 3132. Elfenbeinhandel; Landwirtschaft S. 44 — 3133. Nachlassen der Sklavenausfuhr S. 44 — 3134. Khartum S. 45

32. Die Blockierung des Sudan durch die Herrschaft des Mahdismus 1882 bis 1898 46
320. Der historische Rahmen; außenpolitische Vorstellungen 46
321. Die revolutionäre Reformation 47
322. Versuche der Expansion und der Sicherung nach außen 49
323. Verlagerungen im Inneren; Bedeutung bestimmter Landesteile für die Ernährung? 50
324. Hunger, Verwüstung, Wüstungsbildung 52
325. Der Aufstieg Omdurmans 54
33. Die Entwicklungslenkung in der Zeit des Anglo-ägyptischen Kondominiums (1899—1924, 1936—1955) und der britischen Alleinherrschaft (1924—1936) 55
330. Ausdehnung und Festigung der britischen Herrschaft 56
331. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Das Anfangsstadium 58
332. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Der Umschwung zur Wirtschaftskolonie 60
333. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Aufwendungen und Investitionen (Kosten der Kulturlandschaftsentwicklung) 65
34. Die Entwicklung unter selbständiger sudanesischer Regierung seit 1956 .. 66
340. Die topographischen Vorstellungen und der Stand des Kartenwesens 68
341. Die räumliche Umgrenzung; der Charakter der Grenzführung 69
342. Die inhaltliche Vorstellung und die tatsächliche Landesentwicklung 70
3420. Die Vorstellungen von der Bevölkerung und dem Volkseinkommen S. 70 — 3421. Die Beurteilung der bergbaulichen Möglichkeiten S. 73 — 3422. Die Beurteilung der Möglichkeiten der Landwirtschaft und der Bewässerung S. 75 — 3423. Die Anschauungen über die Viehhaltung S. 77 — 3424. Anstrengungen zur Bewältigung der Verkehrsschwierigkeiten S. 78 — 3425. Aufwendungen und Investitionen (Kosten der Kulturlandschaftserschließung); industrielle Vorhaben S. 79 — 3426. Die Entwicklung der politisch-geographischen Staatsstruktur S. 82
4. Die Landschaftsökologie des sudanesischen Raumes (Klima, verfügbare Wasserspende, Böden, Vegetation) 85
40. Grenzen und Verläßlichkeit der heutigen Kenntnisse 85
41. Die Klimaspanne zwischen tropischer Aridität und Humidität 86
42. Wasserspende und Wasserklemme 93
420. Niederschläge und Grundwasser 93
421. Die Verteilung der Zuflüsse über das Jahr und über mehrere Jahre 96
422. Der Wasserbedarf in seiner Verteilung über das Jahr 98
423. Maßnahmen zur Regulierung der Wasserversorgung 101
43. Die Böden: Intensivierte Kenntnisse neben extensiver Überschau 102
44. Die pflanzengeographische Spanne zwischen Wüste und Regenwald 105
440. Zwei Grundprobleme der pflanzengeographisch-ökologischen Strukturerkenntnis 105
441. Gürtel der Vegetations- und ökologischen Gebiete 107
442. Zwischenergebnis: Begründete Vielfalt der Vorstellungen 110
443. Exkurs: Unterschiedliche Erkenntnisziele führen zur Vielfalt der Begriffe 111

444. Ein Arbeitsvorschlag als Ergebnis? 112
45. Die unbekannten Naturlandschaften 112

5. Charakteristische Wirtschaftsgebiete 113
50. Die Auswahl der Untersuchungsbeispiele; die Fragestellung 113
51. Gedaref. Anbau auf Regenfall in der Dorn- und Trockensavanne 114
510. Erste Übersicht 114
511. Einordnung der Übersicht in ein landschaftsökologisches Profil 114
512. Agrargeographische Befunde, zwei Wirtschaftsstile 116
513. Wasserklemme und Besiedlungsgang 119
514. Der Distriktsort Gedaref 120
515. Zusammenfassende Bewertung 121
52. Kassala und das Gash-Delta. Grundwasseroase und naturentlehnte Schwemmfächer-Bewässerung 122
520. Erste Übersicht 122
521. Die Grundwasseroase Kassala 124
522. Das Gash-Delta: Naturentlehnte Bewässerung auf dem Schwemmfächer in der Halbwüste 126
523. Zusammenfassende Bewertung 130
53. Die Gezira: Halbnomaden, Staudamm- und Pumpenbewässerungskulturen, vier Landschaftsstile 130
530. Erste Übersicht 130
531. Ursachen und Probleme der Entwicklung in der Gezira 133
532. Lage und Landschaftsökologie der Gezira 134
533. Die extensive Nutzung der Gezira (Landschaftsstil 1, Halbnomaden-Tierhalter mit wanderndem Anbau auf Regenfall) 137
534. Kanalbewässerung und Wasserbedarf (in den Landschaftsstilen 2 und 3) 137
535. Die Frage der Nutzungsart des durch Kanäle bewässerten Landes (Landschaftsstile 2 und 3) 138
536. Die Intensivierung durch Pumpen-Bewässerung (Landschaftsstil 4) 141
537. Zusammenfassende Bewertung 142
54. Die Asandeschwelle: Könnerschaft und Tasten in Feuchtsavanne und regenwaldähnlicher Formation 143
540. Erste Übersicht 143
541. Die landschaftliche und ökologische Ausstattung 147
542. Geschickte Anpassung der Hackbauern an die Natur 151
543. Sprunghafte Veränderungen im Gange der Besiedlung 152
544. Wandlungen des Anbaus in den letzten Jahrzehnten und ihr sozialgeographischer Aspekt. Zande Scheme, Equatorial Production Board, Forstwirtschaft 153
545. Zusammenfassende Bewertung 158

6. Ausblick 159
61. Der Spannungsbereich der gegebenen regionalen Möglichkeiten 159
62. Schwergewichte der Raumentwicklung 162
63. Tendenzen der Raumentwicklung 163

Literaturverzeichnis 167

CONTENTS

Page

1. Introductory explanation of aims 15

2. Introductory survey of area 17
   Two meanings of the Sudan p. 17 — Survey of land forms p. 19 — Geomorphological and geotectonic survey p. 20

3. Conception of the Sudan and its potentialities (The Putative Sudan); changes due to facts 23
   30. The importance of the conceptions for actual development — as a question 23
   31. The Era of Egyptian rule 1820—1882 25
      310. Survey of Egyptian expansion up the Nile 25
      311. Tendencies and events during the expansion of central power under Mehmed Ali 1820 to about 1845 27
      3110. Ambition and military and political ideas p. 27 — 3111. The struggle for economic sources p. 28 — 3112. Gold p. 28 — 3113. Slaves p. 30 — 3114. Ivory, other trade goods, agricultural products p. 31 — 3115. Increased knowledge of the country p. 32 — 3116. The founding of Khartoum and its choice as site of the colonial government p. 33
      312. The 1860s': Inconsistent government measures, intensive tours of exploration by Europeans 34
      3120. Slave traffic and depopulation in the 1860s' p. 34 — 3121. Trade in other goods, especially in ivory. Stimulation and oppression of agriculture p. 38 — 3122. Increased knowledge of the country and area of control. Tours of exploration p. 39 — 3123. The development of Khartoum p. 40
      313. Inner decay of Egyptian rule (end of the 1870s'). Increasing impoverishment of the country? 41
      3130. Expansion of the area under rule and of topographical knowledge p. 42 — 3131. Internal conditions, further attempts at reform p. 43 — 3132. Ivory trade; agriculture p. 44 — 3133. Reduction in slave exports p. 44 — 3134. Khartoum p. 45
   32. The blockade of the Sudan during the rule of the Mahdi from 1882—1898 46
      320. The historical background; ideas abroad 46
      321. The revolutionary reformation 47

322. Attempts at expansion and security abroad 49
323. Changes in the interior; importance of certain areas for food production? 50
324. Hunger, devastation, abandoned settlements 52
325. The rise of Omdurman 54
33. Guidance in development in the era of the Anglo-Egyptian Condominium (1899—1924, 1936—1955) and British rule (1924—1936) 55
330. Expansion and consolidation of British rule 56
331. Guidance in development within the framework of the British Empire: Initial stage 58
332. Guidance in development within the framework of the British Empire: The changeover to an economic colony 60
333. Guidance in development within the framework of the British Empire: Expenditure and investments (costs of development of homogenous culture regions) 65
34. The development since 1956 of an independant Sudanese Government .. 66
340. Topographical conceptions and the position of mapping 68
341. Frontiers of the area; character of frontiers 69
342. Ideas and actual facts of development of the country 70
3420. Ideas about the inhabitants and their income p. 70 — 3421. Opinions on mining potentialities p. 73 — 3422. Opinions on agricultural and irrigation potentialities p. 75 — 3423. Opinions on animal husbandry p. 77 — 3424. Efforts to overcome difficulties in transport p. 78 — 3425. Expenditure and investments (costs of opening-up homogenous culture regions); industrial projects p. 79 — 3426. The development of the political and geographical structure of the state p. 82

4. The landscape ecology of the Sudanese area (climate, sources of water available, soils, vegetation) 85
40. Limits and dependability of information today 85
41. Climate range between tropical aridity and humidity 86
42. Natural water supplies and shortage of water 93
420. Rainfall and subsoil water 93
421. Distribution of rainfall in the year and over several years 96
422. Water requirements and distribution over the year 98
423. Measures to regulate water supply 101
43. The soils: Intensified knowledge side by side with extensive survey 102
44. The interval of vegetation between desert and rain forest 105
440. Two basic problems of the ecological structure of vegetation 105
441. Belts of vegetation and ecological areas 107
442. Interim solution: Well-founded variety of conceptions 110
443. Digression: Variety of aims of study leads to variety in conceptions 111
444. Work study as result? 112
45. The unknown natural regions 112

5. Characteristic economic areas 113
50. The choice of research examples; questions asked 113
51. Gedaref. Rainfall cultivation in thorn and arid savannah 114
510. Preliminary survey 114
511. Classification of survey in a landscape ecological profile 114

512. Agrarian geographical discoveries, two styles of economy 116
513. Water reservoirs and method of settlement 119
514. The district centre of Gedaref 120
515. Summing up and evaluation 121

52. Kassala and the Gash Delta. Subsoil water oasis and alluvial cone flood irrigation 122
520. Preliminary survey 122
521. Subsoil water oasis of Kassala 124
522. The Gash Delta: Alluvial cone flood irrigation in the semi-desert .. 126
523. Summing up and evaluation 130

53. The Gezira: Semi-nomads, dam and pump irrigation, four types of landscape 130
530. Preliminary survey 130
531. Causes and problems of development in the Gezira 133
532. Position and landscape ecology of the Gezira 134
533. Extensive utilisation of the Gezira (Landscape Type 1, semi-nomads-animals herders with shifting cultivation based on rainfall) 137
534. Canal irrigation and water requirements (in Landscape Types 2 and 3) 137
535. The question of utilisation possible in land irrigated by canals (Landscape Types 2 and 3) 138
536. Intensive utilisation made possible by pumps (Landscape Type 4) .. 141
537. Summing up and evaluation 142

54. The Zande Ridge: Knowledge and experiment in the humid savannah and rain forest-like vegetation 143
540. Preliminary survey 143
541. Landscape and ecological conditions 147
542. Skilful adaptation of the local peasants to nature 151
543. Rapid changes in development of settlements 152
544. Changes in cultivation during the last decades, and their social and geographic aspects. Zande Scheme, Equatorial Production Board, forest economy 153
545. Summing up and evaluation 158

6. Future Prospects 159
61. The potentialities of the regions concerned 159
62. Focal problems in developing the area 162
63. Tendencies in the development of the area 163

Bibliography 167

VERZEICHNIS DER FIGUREN

Seite

1. Die Großlandschaft Sudan und die „Republik vom Sudan" (Entwurf J. H. Schultze) 18
2. Der ägyptische Herrschaftsbereich im 19. Jahrhundert. Bereich 1845, Entwurf J. H. Schultze, Bereich 1887 nach Andrees Atlas 24
3. Hauptgebiete der Entvölkerung westlich des Weißen Nils in den 1860er Jahren 37
4. Bereich der Mahdia (März 1895, nach Slatin ergänzt von J. H. Schultze) 47
5. Der Erträglichkeitsgrad des Klimas in Khartum 89
6. Die Niederschlagspende in der Republik Sudan nach verschiedenen Auffassungen 91
7. Sekundliche Wasserführung des Blauen Nils (1912—27) und des Niger (1926—35) (Entwurf J. H. Schultze) 97
8. Wasserführung des Nils und Wasserverbrauch (nach Hurst) 100
9. Kleinbauernfeld bei Gedaref (Entwurf J. H. Schultze) 116
10. Drei Sorten der Hirse (Entwurf J. H. Schultze) 118
11. Die Bewässerungskulturen bei Kassala und auf dem Gash-Delta (Entwurf J. H. Schultze) 123
12. Die Wirtschafts- und Landschaftsstile der Gezira (Entwurf J. H. Schultze) .. 131
13. Zande-Bauernstelle 10 km südöstlich Li Yubu (Entwurf J. H. Schultze) 145
14. Die Asandeschwelle (Entwurf J. H. Schultze) 146
15. Die Bevölkerungsentwicklung im Gebiet der Republik Sudan, 1880—1996 (Entwurf J. H. Schultze) 164
16. Die Bevölkerungsdichte in der Republik Sudan 1956 (umgezeichnet nach Topo. No. S 965—58 und 972) (Beilage)
17. Die ökologische Lage der wichtigsten Agrar-Wirtschaftsgebiete in der Republik Sudan (Entwurf J. H. Schultze) (Beilage)

INDEX OF FIGURES

Page

1. The natural zone of the Sudan and the Republic of the Sudan (sketch by J. H. Schultze) 18
2. Egyptian area of control in the 19th century. Area in 1845 sketch by J. H. Schultze, in 1887 from Andree's Atlas 24
3. Main areas of depopulation to the west of the White Nile in the 1860s' 37
4. Area of Mahdia (March 1895, completed by J. H. Schultze after Slatin) 47
5. The degree of tolerability of the climate in Khartoum 89
6. Distribution of precipitation in the Republic of the Sudan according to different conceptions 91
7. Discharge per second of the Blue Nile (1912—1927) und the Niger (1926—1935) (sketch by J. H. Schultze) 97
8. Discharge of the Nile and water utilisation (after Hurst) 100
9. Small farmer's field near Gedaref (sketch by J. H. Schultze) 116
10. Three kinds of millet (sketch by J. H. Schultze) 118
11. Irrigation culture near Kassala and on the Gash Delta (sketch by J. H. Schultze) 123
12. Economic and landscape types of the Gezira (sketch by J. H. Schultze) 131
13. Homestead of a Zande farmer 10 km to the southeast of Li Yubu (sketch by J. H. Schultze) 145
14. The Zande Ridge (sketch by J. H. Schultze) 146
15. Development of the population in the area of the Republic of the Sudan, 1880—1996 (sketch by J. H. Schultze) 164
16. Density of population in the Republic of the Sudan in 1956 (calculated from Topo. No. S 965—58 and 972). (Appendix)
17. The ecological position of the most important areas of agrarian production in the Republic of the Sudan (sketch by J. H. Schultze). (Appendix)

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

(Sämtliche Aufnahmen von J. H. Schultze, Oktober 1959)

1. *Dornsavanne bei Gedaref.* Kamelreiter mit Durrhasäcken auf dem Wege zum Markt in Gedaref
2. *Kultursteppe bei Ghadambaliya.* M. P. C. Scheme auf Tonebene. Rechts ein Durrhafeld. (Siehe Text, Kapitel 512)
3. *Kultursteppe bei Ghadambaliya.* Blick vom Hügel auf einen Teil des Dorfes Ghadambaliya (3000 Einwohner). In der Mitte großer Hafir. (Kapitel 512)
4. *Oasenkultur bei Kassala.* Zwiebelfeld auf einem Teil der Fagiri Saqia. Im Hintergrund der hohe Inselberg Jebel Kassala. (Kapitel 521)
5. *Halbwüste auf dem Gash-Delta.* Termitenhügel mit der Sukkulente Calotropis procera. (Kapitel 522)
6. *Halbwüste auf dem Gash-Delta.* Nomadenzelt auf der Brache des Gash Board. (Kapitel 522)
7. *Bewässerungskultur auf dem Gash-Delta.* Hacken der Rizinuspflanzen. (Kapitel 522 und Figur 11)
8. *Gezira.* Baumwollfeld eines Pächters, Landschaftsstil 2. Pflanzen einen Monat alt, in geraden Reihen. Tonboden. (Kapitel 535)
9. *Gezira.* Landschaftsstil 2. Kanal der Bewässerung aus dem Staudamm von Sennar. Hütten von Nigerianern (Landarbeitern). (Kapitel 535 und Fig. 12)
10. *Zande-Bauernstelle.* Bei Li Yubu. Die gleiche Stelle wie Figur 13. (Kapitel 542/543 und Figur 14)
11. *Regenwaldähnliche Formation auf der Asandeschwelle.* 17 km ssö. von Maridi. (Kapitel 541)
12. *Baumwollfeld auf der Asandeschwelle.* Angebaut ist die Sorte Upland SP 89. 23 km nördl. von Nzara. (Kapitel 544)
13. *Überblick über einen kleinen Teil der Asandeschwelle.* Aussicht vom Inselberg Limbia 6 km nö. von Yambio (Schuppen im Vordergrund) auf die Fläche der Schwelle mit der regenwaldähnlichen Formation. (Kapitel 2 und 540)
14. *Ostgipfel des Inselbergs Gumburj* bei Loka auf dem östlichen Teil der Asandeschwelle. Hoher Granitberg mit eindrucksvoller Abschuppung. Naturähnlicher Wald und nestweise Forstpflanzung. (Kapitel 544)

15, 16. *Arabisches Ehepaar.* Ein District Commissioner mit seiner Frau.

INDEX OF PLATES

(all photographs by J. H. Schultze, October 1959)

1. *Thorn savannah near Gedaref.* Camel rider with sacks of durra on his way to the market in Gedaref
2. *Cultural Steppe near Ghadambaliya.* M. C. P. Scheme on clay plain. Durra field to right. (See text, chapter 512)
3. *Cultural steppe near Ghadambaliya.* View from hill to part of village of Ghadambaliya (3,000 inhabitants). Large hafir (storage reservoir) in centre. (Chapter 512)
4. *Oasis cultivation near Kassala.* Onion field on part of the Fagiri Saqia. In the background the heights of the Inselberg Jebel Kassala. (Chapter 521)
5. *Semi-desert on the Gash Delta.* Termite hill with the succulent Calotropis procera. (Chapter 522)
6. *Semi-desert on the Gash Delta.* Nomad tent on the fallow ground of the Gash Board. (Chapter 522)
7. *Flood irrigation on the Gash Delta.* Cultivating the castor plants. (Chapter 522 and Fig. 11)
8. *Gezira.* Cotton field of tenant farmer, landscape type 2. Plants 1 month old, in straight rows. Clay soil. (Chapter 535)
9. *Gezira.* Landscape type 2. Irrigation canal from the dam at Sennar. Nigerian huts (agricultural labourers). (Chapter 535 and Fig. 12)
10. *Zande farm near Li Yubu.* The same farm as in Fig. 13. (Chapter 542/543 and Fig. 14)
11. *Rain forest-like vegetation on the Zande Ridge* 17 km SSE of Maridi. (Chapter 541)
12. *Cotton field on the Zande Ridge.* The type planted is Upland SP 89. 23 km N of Nzara. (Chapter 544)
13. *View over small part of Zande Ridge.* View from the Inselberg of Limbia 6 km N of Yambio (desquamation in foreground) on the surface of the ridge with rain forest-like vegetation. (Chapters 2 and 540)
14. *East peak of Inselberg Gumburj* near Loka on the Eastern part of the Zande Ridge. High granite mountain with impressive desquamation. Naturally forest and patches of forest plantation. (Chapter 544)

15./16. *Arab man and wife.* District Commissioner and his wife.

1. EINFÜHRENDE ZIELSETZUNG

Diese Schrift hat die Aufgabe, die Entwicklung des Ost-Sudan und des Staatsgebietes der Republik Sudan zu untersuchen. Als Entwicklung wird dabei im modernen Sinn, frei von modischem Einschlag, eine Veränderung der gesamten Landschaft oder ihrer Teile verstanden, die als Folge einer vielfältigen Kette von Prozessen auftritt, die physischer, wirtschaftlicher, sozialer, politischer oder kulturell-zivilisatorischer Natur sind. Diese Prozesse vollziehen sich teilweise — z. T. weitgehend — nach geographischen Regeln und Gesetzmäßigkeiten. Sie sind an einen bestimmten Landschaftsrahmen gebunden — nicht determiniert — und prägen ihrerseits den Stil der Kulturlandschaft.

Der Sudan erscheint dem Verfasser als reizvolles Objekt für eine derartige Untersuchung. Denn hier hat sich seit der Eroberung durch die Ägypter 1820 und seit der Verwüstung durch die Mahdia in den achtziger und neunziger Jahren die Entwicklung von Kulturlandschaft, Wirtschaft und Staat in der Erfüllung eines fast zum Vakuum gewordenen Gebietes vollzogen, eines Vakuums, das sich von der Libyschen Wüste im Norden bis an den Rand des kongolesischen Regenwaldes im Süden erstreckte.

Beeindruckend ist die Fülle der Entwicklungsabläufe in diesem Gebiet mit einer Bevölkerung, die sich aus rund 450 verschiedenen ethnischen Gruppen, aus Mohammedanern, Heiden und Christen, aus heute 13 Millionen Menschen heterogenster Lebensstile zusammensetzt.

Damit schränkt sich die Zielsetzung der vorliegenden Studien sofort ein. Es kann nicht die Absicht bestehen, *die* Entwicklung *der* gesamten Republik Sudan in ihren unendlich vielen Formen erschöpfend darzustellen. Vielmehr werden wir die Grundzüge der Entwicklungsprozesse pointierend und kritisch beleuchten. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei den Vorstellungen gelten, die sich die handelnden Sozialgruppen und Einzelpersönlichkeiten der Ägypter, der Mahdisten, der Engländer und der heutigen Regierung vom Sudan machten und machen. Für die Gegenwart gilt es zu beachten, daß eine Steigerung des Sozialproduktes angesichts einer schnell wachsenden Bevölkerung angestrebt

wird und daß dabei in einem naturgeographischen Rahmen gehandelt werden muß, der teils streng gegeben, teils veränderbar ist.

Es gibt Schwerpunkte der wirtschaftlichen Entwicklung und andererseits Gebiete des Verharrens in traditionellen Wirtschaftsformen. Solche Schwerpunkte und Gebiete werden an charakteristischen Beispielen zu untersuchen sein. Alle sind im Rahmen der genannten Grundzüge und grundsätzlichen Möglichkeiten zu sehen.

Um diesen Grundgedanken der Untersuchung klarer hervortreten zu lassen, muß auf die Behandlung vieler an sich interessanter Einzelheiten verzichtet werden; so werden wir uns z. B. nicht mit dem interessanten Nebeneinander des alten Sklavenhafens Suakin und der Neuschöpfung Port Sudan beschäftigen, die der Verfasser auf einer früheren Reise kennenlernte, und unsere Untersuchung wird sich auch nicht mit der Struktur der heutigen Drei-Städte-Einheit Khartum — Khartum-Nord und Omdurman befassen.

Dankbar erinnert der Verfasser sich einer Reise, die er im Herbst 1959 am Ende der Regenzeit durch die Nilländer — vom Nil-Delta und dem Sinai bis auf die Asandeschwelle und quer durch den zentralen Sudan — durchführen konnte. Die Fahrt war als eine Studienreise gedacht. Sie wählte Schwerpunkte der Geländebegehung aus und hatte sich insbesondere in abgelegenen Gebieten großen Entgegenkommens und tatkräftiger Förderung durch Behörden und Dienststellen zu erfreuen. An eine ausführlichere Auswertung war ursprünglich nicht gedacht. Aber die Beobachtungen gestalteten sich so anregend, die geschauten Leistungen waren so beeindruckend, daß sie den Verfasser weiter beschäftigten und zur vorliegenden Niederschrift veranlaßten.

Die Reise wurde ermöglicht durch die großzügige Förderung seitens des Ford-Komitees der Freien Universität Berlin sowie durch wesentliche Beihilfen des Herrn Kurators der Freien Universität und des Berliner Kontors des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Herrn Dr. h. c. C. F. Müller. Im Sudan selbst hatten der Botschafter der „Republik vom Sudan“ in Bonn, S. Exzellenz Osman Aduallah, und der Botschafter der Bundesrepublik in Khartum, Exzellenz de Haas, vorbereitend die Wege geebnet. Vor allem war es das Landwirtschaftsministerium in Khartum, in dem sich Herr Direktor Habashi mit seinem Assistenten Sayed Ali El Tom der Programmierung der Reise und ihrer Durchführung immer wieder annahmen. Die Gouverneure der besuchten Provinzen, die Behörden und Dienststellen widmeten sich bereitwillig den erforderlichen Gesprächen und sorgten vielfach für die technische Durchführung der Fahrt. Vielfache Gastfreundschaft durfte ich bei den genannten Herren, bei dem Gezira Board und dem Gash Board ebenso erfahren wie bei deutschen Landsleuten im sudanesischen Dienst und englischen Fachkollegen in Khartum. Allen beteiligten Institutionen und Persönlichkeiten wiederholten und aufrichtigen Dank zu sagen, ist dem Verfasser herzliches Bedürfnis.

2. EINFÜHRENDE RAUMÜBERSICHT

Zwei Begriffe vom Sudan

Als „Sudan" werden heute zwei große Gebiete verstanden: einmal der natürliche Großraum Sudan und sodann die „Republik vom Sudan", die zum wesentlichen in dem natürlichen Großraum enthalten ist. Teilweise greift die Republik über ihn hinaus. Die „Republik vom Sudan" ist Gegenstand dieser Schrift.

Den natürlichen Großraum meint man beim konventionell gewordenen Brauch des Wortes für ein riesiges Landschaftsgebiet in Afrika: es liegt zwischen dem nordafrikanischen Wüstengürtel und dem innertropischen Regenwald. Landschaftsgeographisch exakt aufgefaßt, entspricht dieser Sudan den Gras- und Gehölzfluren südlich der Halbwüste und nördlich der Regenwälder sowie nördlich der feuchten Waldregionen am Abhang des äthiopischen Gebirgsblockes. Die Bezeichnung Sudan leitet sich in erster Linie aus historisch-kulturell gewordenen Auffassungen her: „bilad as sudan" nannten die Araber den Graslandgürtel südlich der Wüste, den sie zum großen Teil reitend eroberten; dabei drängten sie die Neger an vielen Stellen bis an und in den Regenwald. In dieser konventionellen Auffassung, die sich auf natur- und kulturgeographische Tatsachen stützt, reicht der Sudan zwischen der Wüste und der feuchtheißen Regenwaldzone quer durch den afrikanischen Kontinent, von der Küste des Atlantik bis an die Küste des Roten Meeres. Diese west-östliche Ausdehnung mißt von Meeresküste zu Meeresküste 5500, die nord-südliche etwa 1000 km, die Flächengröße damit rd. 5½ Millionen km².

Der zweite Gebrauch des Wortes Sudan für die nach ihm benannte Republik ist staatsrechtlich und historisch zu verstehen. Kapitel 3 wird ausführlich erläutern, wie Ende des vorigen Jahrhunderts im mittleren Abschnitt des Nil zwischen dem Albert-See und dem 1. Katarakt von Assuan ein machtpolitisches Vakuum entstand und wie dieses schließlich von den Briten durch die Gründung des „Anglo-ägyptischen Sudan" ausgefüllt wurde. Die „Republik vom Sudan", die seit 1956 als selbständiger Staat an die Stelle des äygptisch-britischen Besitzes getreten ist, hat damit ihre Grenzen aus der Periode der Kolonialbildung übernommen, genauso wie fast alle übrigen afrikanischen Staaten es getan haben.

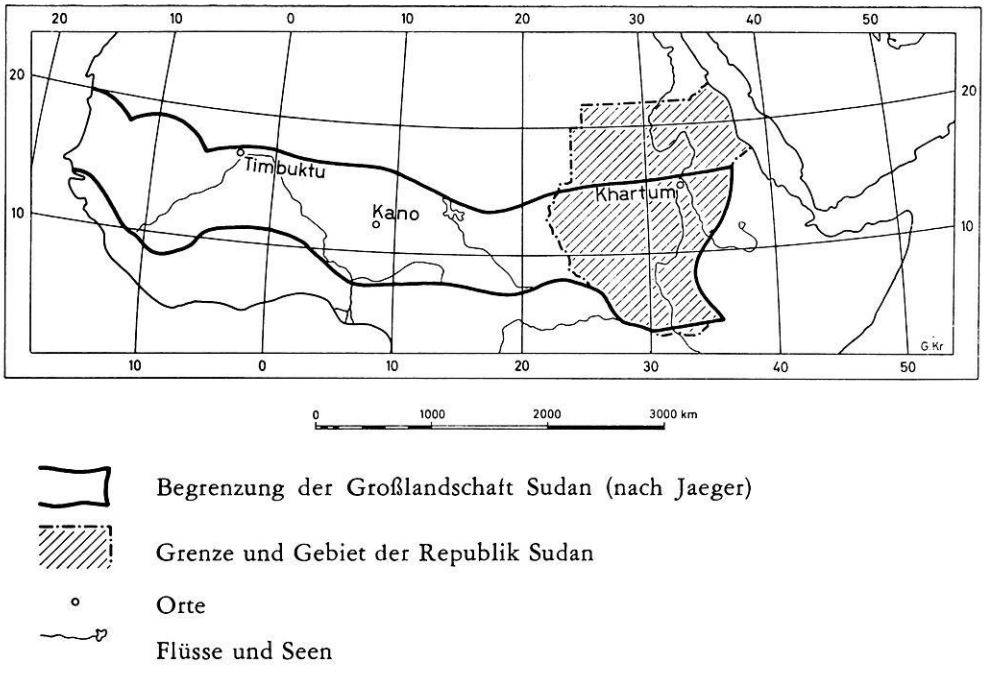


Fig. 1. Die Großlandschaft Sudan und die „Republik vom Sudan" (Entwurf J. H. Schultze)

Die Republik greift damit über den konventionellen Großraum des Sudan nach N hinaus: sie reicht bis zum 22. Grad der Breite (an der Rotmeerküste bis 23° 10′) in die libysche und nubische Wüste hinein. Ungefähr 725000 km² des Staates sind Wüste, 490000 km² Halbwüste; das sind zusammen 1 205 000 km² = 48 % des Staates. Die meridionale Spanne ist hier im Ost-Sudan die größte des gesamten Sudan; die Strecke zwischen Halbwüste und Regenwald, im West-Sudan bei Timbuktu etwa 1100 km messend, würde im Meridian von Khartum mindestens 1300 km ausmachen[1]. Auf die Gras- und Gehölzfluren, auf die Savannen verschiedenen Typs (siehe Kap. 44) entfallen im Ost-Sudan wahrscheinlich 1 040 000 km² = 41 %.

Die Republik vom Sudan hat eine Fläche von 2 506 000 km²; sie ist damit einer der größten Staaten Afrikas und rund gerechnet zweimal so groß wie Ägypten, zehnmal so groß wie die Bundesrepublik und siebenmal so groß wie Restdeutschland. Ihre Ausdehnung ist gewaltig und beträgt:

---

[1] Im Meridian von Khartum gibt es im Süden auch außerhalb des sudanesischen Staates keinen echten Regenwald. Innerhalb des Sudan ist überhaupt nirgends mehr primärer tropischer Regenwald zu finden. Im Meridian von El Obeïd existiert echter Regenwald auf der Südflanke der Asandeschwelle außerhalb des sudanesischen Staates in der Republik Congo an den Ufern des Uelle.

nordsüdlich von 22° bis 3° 30′ n. Br.
18,5 · 111 km = 2050 km;
das entspricht dem Breitengradunterschied von Berlin bis Tripolis;
ostwestlich von 22° bis 38° ö. L. v. G.
16 · 107 km = 1700 km,
was der Entfernung Berlin—Moskau entspricht.

In diesem großen Staat leben etwa 13 Millionen Menschen (1962, siehe Kap. 3420); eine Bevölkerungsdichte von 5 oder 5,2 E/km² für das ganze Gebiet angeben zu wollen, wäre wirklichkeitsfremd, denn es gibt innerhalb der Republik große unbesiedelte Flächen; sie liegen nicht allein in der Wüstenregion (Fig. 1). Diese 13 Millionen sind Einwohner des Staates, keineswegs schon Angehörige einer Staatsnation (Kap. 34, Ende). Die Bevölkerung zeigt große Unterschiede nach ihrer Zugehörigkeit zu Völkern, Kulturen, Sozialgruppen, nach ihrem unterschiedlichen Bildungsstand und Wirtschaftsgeist. Zu 39 % gelten die Bewohner als Araber, zu 30 % als Neger.

Übersicht über die Geländeformen

Der Ost-Sudan ist ein Land der großen Weite, der ebenen Horizonte. *Ausgedehnte Ebenen* ziehen, im ganzen die großen Ströme als sehr, sehr breites Band begleitend, so wie das Flußsystem des Nil vom Fuß der Asandeschwelle über Nubien nach Ägypten hinein. Die Höhenlage dieser zentralen Ebenen beträgt:

430 m bei Wau, 419 m bei Bor,
500 m beiderseits des Bahr el-Arab
um 410 m im Sudd
unter 500 m am Sobat (Nasir)
450—400 m westl. Kosti
425 m sö. Sennar
450 bis über 500 m südl.,
über 500 m nördl. Gedaref,
400 m in der Gezira
600 bis 400 m nw. Omdurman
unter 200 m nw. Dongola
500—700 m in der nubischen Wüste östl. der Bahnlinie Atbara—Wadi Halfa.

Diese Ebenen unterschieden sich sehr nach ihrer morphologischen Art, wovon gleich zu sprechen sein wird, nach ihren Böden und zusammen mit Klima und Vegetation nach ihrer wirtschaftlichen Nutzbarkeit; das kommt in den folgenden Kapiteln ausführlich zur Sprache. In den Ebenen ragen an verschiedenen Stellen *Hügel und Inselberge* auf. Die nach Ausdehnung und Höhe bedeutendste Erhebung in den Ebenen sind die Nuba-Berge mit dem 1460 m erreichenden Jebel Temadinga, 250 km sw. Kosti.

Noch wichtiger sind die großen *gebirgigen Umrahmungen des Sudan,* die ihn von Osten über den Süden und Westen — dort weniger geschlossen — bis zur

Nordwestecke im Jebel Uweinat umziehen. Zu diesem Gebirgsrahmen gehören auf sudanesischem Boden:

die ostsaharische Schwelle (Red Sea Hills;
1354 m und 1365 m in den höchsten Erhebungen n. Port Sudan, südl. davon 1547 m Erbal bei Erkowit 1067 m, weiter südlich über 1000 m);
der Steilabfall des äthiopischen Hochlandes,
dem z. T. breite Hügelländer vorgelagert sind;
im SO-Winkel (östl. des Bahr el-Jebel)
die isolierten Bergländer der
Didinga Hills (Jebel Lotuka 2795 m),
Dongotona Mountains (Jebel Emogadung 2663 m),
Imatong Mountains (Kinyeti 3188 m);
im SW die Asandeschwelle (600—>800 m)
im Inselberg Gumburj im Ostteil 1708 m,
in Einzelbergen nw. Yubu um 800 m;
im W im Quellgebiet des Bahr el-Arab
über 1000 m, in Darfur im beherrschenden Gebirge des Jebel Marra (160 km wsw. El Fasher) 3088 m (Angaben auch 3042 und 3150 m).

Geomorphologisch-geotektonischer Überblick

Die vorstehende morphographische Überschau war notwendig, zumal die topographischen Karten und die Literaturangaben nicht frei von Widersprüchen sind. Im Versuch, diese Formenwelt nunmehr gedanklich ordnend zu überblicken, beginnen wir mit der *großen zentralen Ebene,* die im Süden bei Juba beginnt und einheitlich bis nach Khartum zieht. Über diese 1200 km neigt sie sich nur von 455 auf 376 m, d. h. um 80 m, mit einer Neigung von 0,066 ‰. Dieses horizontal gelagerte Land besteht oberflächlich zumeist aus schweren Tonen, über denen im Sudd die Papyrussümpfe und Pflanzenmassen dieser eigenartigen Vegetation schwimmen. Das Weiß-Nil-Gebiet im Sudd läßt sich in seiner morphologisch-hydrologischen Stellung innerhalb des Ost-Sudan mit dem Tschad-Becken im Mittel- und dem Niger-Knie im West-Sudan vergleichen. Unter den Tonen liegen, soweit bekannt, fluviatile und lakustre Sedimente spättertiären und quartären Alters; bemerkenswert sind die Umm Ruwaba-Schichten (siehe unten). Da die letztgenannten Schichten sich ganz flach einzumulden scheinen — soweit man weiß —, läßt sich eine geringe Einbiegung, das Absinken einer Beckenzone etwa von Juba bis Kosti annehmen. Dieses tektonische „Weiß-Nil-Becken" ist oberflächlich durch die Sedimentation der großen Flüsse bis zur Ebene ausgeglichen worden; die Gezira (von Kosti und Sennar bis Khartum) scheint nicht mehr zu dem tektonischen Becken zu gehören.

Die genannten Ebenen liegen zwischen Juba und Kosti auf dem jüngsten Baumaterial, das es im Sudan gibt. Dies fällt insofern auf, als sich das älteste *Baumaterial im Sudan* — Reste des Gondwana-Landes — im allgemeinen im Osten und Süden der Oberfläche am nächsten befindet oder zutage ansteht,

während das jüngere Baumaterial im Norden und Westen vorherrscht. Die folgenden Formationsgruppen sind zu unterscheiden (wobei ich die gebräuchlichen englischen Bezeichnungen angebe)[2]:

Zeitalter	*Formation*	*Material*
Quartär und Jungtertiär	Coastal Deposits (Red Sea Margin)	Sedimente wie Ton, Gips, Korallenkalk usw.
Tertiär	Umm Ruwaba Series	vorwiegend Sandsteine und Gerölle bis Kiese
	Lavas	Ergußgesteine, Basalte,
	Hudi Chert	Trachyte usw.
Mesozoikum	Nubian Series	Süßwasserablagerungen Sandsteine, etwas mudstones
Oberes	Yirol Beds	und Kalke Sandsteine
Paläozoikum	Nawa Series	grits und mudstones
	Palaeozoic Sandstones	(kontinentale) Sandsteine
Präkambrium	Basement Complex	Erstarrungs- und metamorphe Gesteine: Granite und Gneise sowie Schiefer; etwas Ergußgesteine und Marmor; auch goldführende Quarzadern

Die Weiterführung des morphologisch-tektonischen Überblicks stößt *im Norden von Khartum auch auf Ebenen.* Aber sie sind genetisch von anderer Art als jene im Süden der Hauptstadt, sie sind nicht Aufschüttungs-, sondern, soweit bekannt, überwiegend Abtragungsebenen. Und sie verzahnen sich mit einem vielfach ziselierten, unruhig geformten Hügelland, das über 500 m Höhe erreicht, während die Ebenen sich zu weniger als 200 m senken und der Nil bei Wadi Halfa in 124 m fließt. Das Hügelland besteht östlich des Nil überwiegend aus dem Basement Complex, westlich aus Nubischem Sandstein, der sich deckend über den Komplex legt. Der Nil durchbricht Nubien in einer riesigen S-Schlinge

[2] Das geologische Schrifttum über den Sudan ist vergleichsweise spärlich. Aus der neuesten Zeit ist die einfache Übersicht von Worrall 1957 bekannt. Seither haben im Sudan wichtige Teilprobleme bearbeitet: Kleinsorge u. Zscheked 1959; Kleinsorge u. Kreysing 1959; Gebert, Kleinsorge, Kreysing u. Venszlaff 1961. Bei den letzteren S. 210 eine kleine Übersichtskarte (im Ausschnitt), die schon einige Veränderungen gegenüber der unbrauchbar werdenden amtlichen Geological Map 1 : 4 Mio. (second edit. 1949, Topo No. S 750) zeigt.

und schneidet in seinen Katarakten das Kristallin des Basement Complex, zumeist Gneise, auch dort an, wo die höheren Talflanken aus Deckschichten des Nubischen Sandsteins bestehen. Nubien trägt damit den tektonischen Charakter einer Schwelle, im Gegensatz zum Becken des Weißen Nil.

Die Gebirge am Roten Meer mit ihrer lebhaften Zerschneidung und Zerstückelung zeigen deutlich den Charakter der ostsaharischen Schwelle. Starke Hebungen und auch Faltungen haben die Schwelle besonders im Tertiär aufgepreßt, im Zusammenhang mit dem Einbruch des Rote-Meer-Grabens. Demgegenüber bleiben junge und jüngste Hebungen im Küstenbereich verhältnismäßig sekundär (Coastal Deposits).

Die Asandeschwelle erscheint als Produkt einer langsamen und mäßigen Aufwölbung zwischen den Becken des Weißen Nil und des Kongo. Wie hier die Aufwölbung zur Bildung der Wasserscheide geführt hat – an die sich die politische Grenze anlehnt –, so auch zwischen den Becken des Weißen Nil und des Tschad. Auch dort verläuft die politische Grenze wenigstens angenähert im Bereich der Wasserscheide. Nur ist die Aufwölbung hier breiter und Darfur ist ein Land weitgespannter Tafeln. Die höchsten Erhebungen liegen östlich der eigentlichen Schwelle im vulkanischen Aufschüttungsgebirge des Jebel Marra; auf der Schwelle selbst finden sich zahlreiche, niedrige Inselberge[3], deren Kuppen vielleicht Reste einer alten Landoberfläche bilden. Inselberge verteilen sich auch über die Ebenen von Kordofan[4].

Zusammenfassend: Um das weitgespannte Becken des Weißen Nil legen sich als Rahmen das abessomalische Hochland im SO, die Asandeschwelle im SW, die Wadai-Darfur-Schwelle (als Teil der mittelsaharischen Schwelle) im W, die Bajuda-Schwelle im N und die ostsaharische Schwelle am Roten Meer. Wir wissen noch wenig über die Geomorphologie und Geotektonik des Sudan[5].

---

[3] „Diese Landschaft" (die Inselbergplatte von Wadai, Darfur und Kordofan) „ist eine flache Bodenschwelle, die sich sanft aus den umgebenden Schwemmländern des Tschadbeckens im W, des Bahr el Ghasal im S, des Weißen Nil im O und aus der Libyschen Wüste im N heraushebt. Ihre Fläche erreicht 500—800 m Meereshöhe. Über die endlosen Flächen ragen wie gebirgige Inseln des Meeres zahlreiche Berge und Gebirge auf, die mit ihren schroffen, eigenartigen Formen weithin sichtbare Landmarken bilden. Vielleicht gibt es auf der ganzen Erde kein schöneres und größeres Beispiel einer Inselberglandschaft als diese." Fritz Jäger: Afrika. Leipzig 1928, 173.

[4] Darüber F. Machatschek: Das Relief der Erde, **2²**, Berlin 1955, 152.

[5] Das sieht man auch daran, daß F. Machatschek in seinem großen Werk nur 1½ Seiten zur Skizzierung der Verhältnisse benötigt.

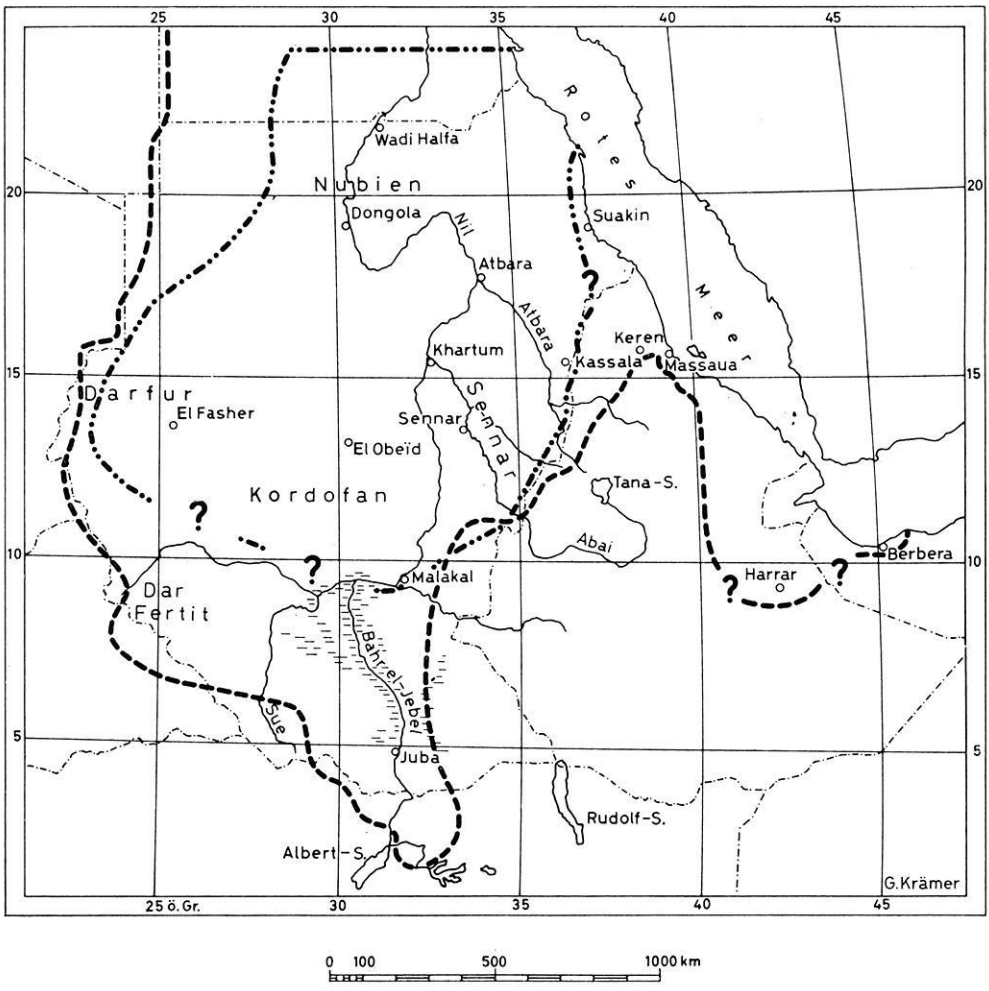
3. VORSTELLUNGEN VOM SUDAN UND SEINEN MÖGLICHKEITEN (DER PUTATIV-SUDAN); WANDLUNGEN DURCH DIE TATSACHEN

30. Die Bedeutung der Vorstellungen für die reale Entwicklung — als Fragestellung

Die kulturlandschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung des Sudan hat sich in den letzten 1½ Jahrhunderten zeitweise schnell, ja stürmisch vollzogen. Sie hat im 19. Jahrhundert zugleich härteste Rückschläge erfahren. Diese Rückschläge führten bis zur Vernichtung des gesamten Menschenlebens und -wirkens in ganzen Regionen. Diese Ergebnisse wollen wir als Tatsachen werten, die die Gegenwart und Zukunft zu ihrem Teil mit beeinflussen. Aber wir müssen uns über die Tatsachenwertung hinaus in diesem Kapitel klar zu machen versuchen, welche Rolle den Vorstellungen zukommt, die die handelnden Personen und Sozialgruppen vom Sudan hatten. Was wußte man vom Sudan, welche Informationen besaß man, wie waren die Anschauungen beschaffen, die sich aus Wissen, Erfahrung und nicht zuletzt aus Zukunftsglauben zusammensetzten? Die Männer und Sozialgruppen handelten und handeln auch heute unter der Vorstellung, die sie sich vom Sudan machten bzw. machen. *Drei Gruppen von Vorstellungen treffen zusammen:*

1. *Die topographischen Vorstellungen,* die Mohamed Ali in Kairo 1820 hatte, waren ganz andere als diejenigen der französischen Regierung, die den Major Marchand 1898 vom Kongo an den Weißen Nil entsandte, und die sudanesische Regierung in Khartum hat heute selbstverständlich ein ungleich genaueres und reichhaltigeres Material an Kartenwerken zur Verfügung, um sich zu orientieren.

2. *Die räumliche Umgrenzung des als Sudan begriffenen Staatslandes* hat sich geändert: der Khedive in Kairo mochte um 1875 unter seinem Sudan einen Raum verstehen, der von Khartum im Norden bis zum Victoria-See im Süden und von Darfur im Westen bis ins Somali-Land im Osten reichte (Fig. 2). Heute liegt die Republik Sudan nördlicher, sie erstreckt sich von Nubien im



Ägyptisches Reich nach Andrees Atlas 1887

Bereich des ägyptischen Sudan 1845 (Entwurf J. H. Schultze)

Grenzen der Republik Sudan von 1962

Fig. 2. Der ägyptische Herrschaftsbereich im 19. Jahrhundert

Norden bis Nimule am Nil und bis zum Rudolf-See im Süden; zugleich hat sie sich ostwärts an der Küste des Roten Meeres auf Suakin und den Râs Kasar beschränkt.

3. *Die inhaltliche Vorstellung* vom Sudan und seinem politischen wie seinem wirtschaftlichen Wert wandelte sich ebenfalls mehrfach. Diese Veränderungen

hängen mit den gewonnenen Erfahrungen und dem Grade zusammen, in dem diese Erfahrungen bekannt wurden. Sie hingen aber auch immer mit den Raum- und Wirtschaftskonzeptionen des Beurteilers zusammen: „Der Sudan" sah eben von Kairo anders aus als von London oder Khartum.

Mit anderen Worten: wir interessieren uns für die Vorstellungen, die in den genannten drei Beziehungen vom Sudan herrschten. Und wir interessieren uns insbesondere für den Grad, in dem solche Vorstellungen den Gang der Entwicklung beeinflußten. *Es hat jeweils einen „Putativ-Sudan" gegeben*[1].

Der in Wirklichkeit vorhandene, der reale Sudan, hat sich von ihm mehr oder weniger stark unterschieden. Dieser Gegensatz zwischen Putativ- und Real-Sudan kam in vielen Ereignissen zum Ausdruck. Gordon ist diesem Widerspruch 1885 zum Opfer gefallen.

Die Vorstellungen vom Sudan wandelten sich erheblich. Die Wandlungen hingen eng zusammen mit der Möglichkeit und Intensität geographischer Forschungen sowie mit dem politischen und wirtschaftlichen Zeitstil. Um einen Überblick zu gewinnen, empfiehlt es sich, den Putativ-Sudan für folgende Perioden zu erfassen:

1. Die Zeit der ägyptischen Herrschaft 1820—1882;
2. die Blockierung des Sudan durch die Herrschaft des Mahdismus 1882 bis 1898;
3. die Entwicklungslenkung in der Zeit des anglo-ägyptischen Kondominiums 1899—1924, 1936—1955 und der britischen Alleinherrschaft 1924—1936.

31. Die Zeit der ägyptischen Herrschaft 1820—1882

310. Überblick über die ägyptischen Expansionen nilaufwärts

Schon in der Zeit der Pharaonenreiche hatte die Staatsmacht vom Unteren Nil stromaufwärts gegriffen. Das ägyptische Reich dehnte sich zeitweise über den 1. Katarakt (Assuan) südwärts nach Nubien aus. Napata (unterhalb des 4. Kataraktes) bildete für längere Zeit den südlichen Eckpfosten des Pharaonenreiches. Für kurze Zeit fungierte Napata im 8. vorchristlichen Jahrhundert sogar als Hauptstadt eines Reiches, das sich von den äthiopischen Bergen bis nach Mesopotamien ausdehnte. Diese Perioden sind hier nicht zu erörtern. Festzuhalten ist aber, daß die Überlieferungen von den Pharaonen sagten, sie hätten aus Nubien Gold, Sklaven, Eisen, Elfenbein und Ebenholz bezogen. Daraus

[1] Wir wählen diesen Ausdruck in Analogie zu „Putativ-Ökumene", der Ökumene, dem Wohngebiet der Menschheit, das in den Vorstellungen der Menschheit bestand; von ihr unterschied sich die wirklich vorhandene, die reale Ökumene.

wird schon wahrscheinlich, daß es Handelsbeziehungen waren, die diese Güter aus Gebieten heranführten, die sich wenigstens teilweise an Nubien anschließend nach Süden über dieses hinaus ausdehnten.

Wir machen in Gedanken einen zeitlichen Sprung, um zu sehen, daß derartige Einfuhren aus „Nubien" auch viel später wieder erfolgten und die Gedanken der Bewohner der ägyptischen Stromoase beschäftigten. Vom Graben auf Silber, Kupfer, Eisen, Blei, verschiedene andere Mineralien, insbesondere aber von Smaragd- und Goldbergwerken wußte der arabische Schriftsteller Makrisi für die Zeiten unseres 11. und 14. Jahrhunderts (332 und 622 Jahre nach der Hidschra) zu berichten[2]. Wir finden die gedankliche Fortsetzung sogleich bei Mehmed Ali.

Die neuzeitliche kolonisatorische Expansion Ägyptens begann 1820. In Kairo herrschte der gebürtige Türke Mehmed Ali, jener „eigen- und einzigartige" Mann, diese „sonderbare Mischung aus Mittelalter und Neuzeit, den man vielleicht mit einem Peter dem Großen vergleichen kann[3]". In den nun folgenden sechs Jahrzehnten ägyptischer Herrschaft im Sudan *treten drei Stilperioden für den Putativ- wie für den Real-Sudan gleichermaßen charakteristisch hervor*[4]*:*

1820 bis etwa 1845: Die energische, zielbewußte Ausdehnung der Zentralgewalt unter Mehmed Ali.

Um 1860 bis etwa 1870: Die widerspruchsvollen Maßnahmen der sechziger Jahre, zugleich die Periode zahlreicher Forschungsreisen von Europäern.

Ende der 1870er Jahre: Der innere Verfall der ägyptischen Herrschaft und die zunehmende Verelendung des Landes.

---

[2] Bericht aus den Bedja-Ländern. Ich beziehe mich auf die Übersetzung v. Heuglins bei Petermann und Hassenstein 1861, 14 f.

[3] Karstedt 1937, 67. Mehmed Ali war bei Kavalla in Ostmakedonien als Kind türkischer Eltern geboren worden. Vgl. J. H. Schultze: Neugriechenland, Gotha 1937, 184. Mehmed hatte sich als Befehlshaber eines Korps von Albanern in Ägypten nach dem Rückzug der Franzosen Verdienste erworben und war vom türkischen Sultan 1805 zum Vali (Vizesultan, Vizekönig) von Ägypten bestellt worden.

[4] Als ägyptische Herrscher über den Sudan folgten einander:
Mehmed Ali 1820—(1848) 1849;
Abbas I. 1849—1854. Seit etwa 1850 nannte sich der Vali von Ägypten Khedive, ein Titel, den die Hohe Pforte seit 1867 offiziell akzeptierte;
Mehmed Said 1854—1863, unter ihm gab es einige Reformversuche;
Ismail 1863—1879, bekannt durch die Erbauung des Suez-Kanals unter seiner Regierung;
Mehmed Tewfik, seit 1879. Sohn Ismail's.

Die ägyptische Herrschaft endete im Sudan praktisch 1882. General Gordon war zwar bis zu seinem gewaltsamen Tode am 26. Januar 1885 ägyptischer Generalgouverneur des Sudan. Aber seit 1881 stand das Land im Aufruhr, und der Generalgouverneur war während der letzten reichlich 10 Monate in Khartum belagert und eingeschlossen.

311. Tendenzen und Tatsachen bei der Ausdehnung der Zentralgewalt unter Mehmed Ali[5] 1820 bis etwa 1845

Mehmed Ali entsandte seinen Sohn Ismail Pascha 1820 mit einem Heer nach Süden. Ismail Pascha zog bis Sennar, wo er 1821 das Funj-Sultanat unterwarf. Gleichzeitig war Mehmed Alis Schwiegersohn Mehmed Bey Khusraw nach Kordofan gezogen und löste dieses aus seiner Abhängigkeit von Darfur. Die Beweggründe für diese Kriegszüge? Offiziell soll verlautbart worden sein, man wolle „die Zivilisation und den Handel im Sudan fördern". – Tatsächlich kamen verschiedene Ursachen zusammen. Ein so vorzüglicher Kenner der Araber in Nordost-Afrika wie Th. v. Heuglin (1869, 1) bemerkte nach fünf Jahrzehnten: Mehmed Ali habe nach Brechung der Mameluken-Herrschaft in Ägypten dort praktisch als unabhängiger Herrscher gewirkt. „Jetzt suchte er auch seines Reiches Grenzen zu erweitern. Waren auch seine Hilfsquellen noch lange nicht versiegt, er wollte als kluger Staatsmann sich deren noch reichere schaffen und durch neue Eroberungen zugleich seinen Ehrgeiz befriedigen; sein Blick lenkte sich auf Nubien und den Sudan, welche ihre reichen Schätze fast ausschließlich in Ägypten zu Markte brachten. Sie führten hier große Sklaven-Karawanen ein. Sie betrieben einen ansehnlichen Handel mit Elfenbein, Straußfedern, Goldringen und Goldstaub ..., mit Salpeter, Gummi arabicum und Sena, mit edlen Berberpferden und ganzen Herden von Kamelen." – Über die Erweiterung der ägyptischen Herrschaft bis zu den äthiopischen Bergen ist viel untersucht und veröffentlicht worden. Bei einer kritischen Überprüfung der Tatsachen und Ideen stellen sich als hauptsächliche Triebfedern der ägyptischen Ausdehnung heraus: Ehrgeiz sowie militärisch-politische Überlegungen, das Streben nach wirtschaftlichen Hilfsquellen sowie im Speziellen der Drang nach Gold, Sklaven, Elfenbein und anderen Produkten des Südens. Im einzelnen ergibt sich folgendes:

3110. Ehrgeiz und militärisch-politische Überlegungen

Es besteht kein Zweifel, daß Mehmed Ali von starkem Ehrgeiz getrieben wurde. Er kombinierte aber mit diesem Ehrgeiz eine große Tatkraft und eine sachliche Umsicht, die über den Stil der islamischen Welt des damaligen Ottomanischen Reiches hinausging. Mag sein, daß der Vali in seinem bunt zusammengewürfelten Söldnerheer einige Unruhe bemerkte und seine Streitmacht gerne außerhalb beschäftigen wollte. Und er übersah keineswegs die Unruhe, die sich im Nubischen Grenzland oberhalb des 1. Kataraktes verstärkt hatte, seit dort die letzten Mameluken die Herrschaft an sich gerissen und in Neu-Dongola eine Art Hauptstadt errichtet bzw. einen inoffiziellen Regierungssitz gegründet

[5] Außer der Schreibweise Mehmed gibt es auch die Schreibweisen Mohammed, Muhamed, Mehemed u. a.

hatten. Die Mameluken waren Mehmed Alis erbitterte Gegner. Die in Nubien ansässigen waren diejenigen unter ihnen, die der Niedermetzelung der Mameluken durch Mehmed Ali 1811 entkommen waren. Der kenntnisreiche Wingate, Nachrichten-Offizier unter Kitchener und später selber Generalgouverneur des Sudan, meint, die Eroberung von 1821 als „die Beseitigung eines gefährlichen Elsaß" kennzeichnen zu sollen; er zieht einen Vergleich mit Petronius, der auch einst von Ägypten nach Nubien vorgestoßen war, um an der Grenze Ruhe zu stiften. Als eine wesentliche Triebfeder kommt aber hinzu, daß in dem Raume des heutigen Sudan mit Ausnahme des Sultanates Darfur keine irgendwie achtungsgebietende politische Macht vorhanden war: eine große Anzahl von kleinen Sultanen und Stammesfürsten sowie die Reste des Sultanates von Funj waren allein in die Rechnung einzusetzen.

3111. Das Streben nach wirtschaftlichen Hilfsquellen

Der Wunsch, ja die Notwendigkeit zur Erschließung neuer Hilfsquellen zur Deckung des großen Geld-, Menschen- und Materialbedarfes des ägyptischen Vizekönigs ist ebenfalls unverkennbar. Wir erinnern uns der wertvollen Importe aus dem Raum des Sudan, die schon z. Z. des Pharaonenreiches nach Ägypten gekommen waren. Man verkennt die Wünsche Mehmed Alis und seine Vorstellung vom sudanesischen Raum, wenn man etwa erklären würde, der Vizekönig habe den Sudan „nicht wegen Sklaven, Gold, Edelsteinen" erobert (Wingate 1955, 11). Die wirtschaftlichen Wünsche vermischten sich mit religiösen und politischen Ideen. Eine Ausdehnung an den Gestaden des Roten Meeres näherte das ägyptische Territorium den heiligen mohammedanischen Stätten in Arabien. Die Möglichkeit, den Pilgerstrom nach Mekka über ägyptische Plätze zu leiten, die im Sudan wie am Ufer des Roten Meeres liegen mochten, eröffnete Aussichten für einen einträglichen Handel. Gleichzeitig lebte Mehmed Ali wohl bis zu seinem Tode in der Vorstellung, daß man im Sudan sehr viel Gold finden werde. Eine ganz große Rolle spielte auch die Vorstellung, viel Sklaven gewinnen zu können, die Mehmed Ali dringend brauchte. Elfenbein und andere wertvolle Handelsgüter kamen hinzu. All diese Überlegungen verwoben sich eng miteinander. Um klarer zu sehen, empfiehlt es sich im Folgenden, einige dieser Hauptpunkte gesondert zu beleuchten[6]:

3112. Gold

Mehmed Ali hörte wohl nie auf, im Sudan das Dorado zu sehen. Aber es ist nicht festzustellen, wieviel Gold er aus dem Sudan meinte erhalten zu können,

[6] Man findet Hinweise bei Krämer 1938, 61 f.; Hill 1959; Gray 1961 und die dortigen Verweise auf anderes Material.

und es ist auch nicht feststellbar, wieviel bzw. wie außerordentlich wenig er tatsächlich bekommen hat. Auch die neu aufgeschlossenen Archivalien scheinen darüber nichts auszusagen. Im bezug auf Gold blieb der Sudan für den ägyptischen Vizekönig immer ein Putativraum, in dem er immer noch hoffte, wenigstens an den äußersten noch unbekannten Grenzen das kostbare Mineral zu finden. – Schon die Expedition von Ismail Pascha wurde 1820 mit einer bergwirtschaftlichen „Expertengruppe" ausgestattet. Diese stand unter der Leitung des Franzosen F. Caillaud, der von Mehmed Ali zum „Inspektor der Minen, die entdeckt und ausgebeutet werden", ernannt wurde. Und während seiner ganzen Regierungszeit hat der Vizekönig immer wieder Ausländer aus den verschiedensten Nationen zu Rate gezogen bzw. auf Expeditionen ausgesandt. Manche dieser Prospektoren bereiteten wenig Freude. Aber der Vali brauchte sie, denn die Ägypter, die zu Gouverneuren ernannt worden waren, blieben ja immer Soldaten und wollten nur selber Gold haben, wußten aber nicht, wo und wie es zu suchen sei. Mitte der 1830er Jahre wurde das Interesse der wissenschaftlichen Gesellschaften Europas in bezug auf die Suche nach den Quellen des Weißen Nil aktiver. In Kairo amtierende Konsuln der europäischen Mächte besprachen häufig derartige Projekte mit dem Vizekönig und wandten sich dabei von den Erwägungen über den Handel mehr der „spekulativen Geographie" zu. Mehmed Ali hörte ihnen aufmerksam zu und dachte sich im stillen, daß bei diesen Erforschungen doch Gold zu gewinnen sein müsse. Zu seinem Gouverneur in Khartum, Khurshid Pascha, sagte der Vizekönig: „Die Quellen des Nils sollen in derselben Breite liegen wie Amerika. Nun, da Metalle in Amerika im Überfluß gefunden werden, werden sie hier zweifelsohne auch an den Quellen des Nils gefunden werden. Aber Sie brauchen einen tüchtigen Mann, der dorthin geht mit Truppen unter seinem Kommando, um nach den Goldlagern zu suchen. Die Konsuln stimmten mir zu, und ich sagte ihnen, daß ich Khurshid Pascha beauftragt habe, für diese Aufgabe zu sorgen[7]." – Dieser köstliche Ausspruch erfolgte 1838, und alsbald wurde auch eine erste regierungsamtliche Expedition über den gewonnenen Herrschaftsbereich hinaus den Weißen Nil aufwärts entsandt. Sie hatte in bezug auf das Gold keinerlei Ergebnisse. Das Interesse am Sudan und die Suche nach dem Gold waren dem siebzigjährigen Vizekönig so wichtig, daß er im gleichen Jahre, 1838, selber beschloß, in den Sudan zu reisen. Widersprechende Berichte über Goldfelder im Süden der Berge bei Sennar haben zu dieser Reise mit den Anlaß gegeben. Die Suche bei Sennar blieb auch in den folgenden Jahren ergebnislos. In den Nuba-Bergen fand man auch kein Gold. Daß aus Kordofan und Darfur etwas Eisen und Kupfer zu gewinnen war, war bekannt und man hatte auch eine ganz kleine Förderung. Etwas Eisen und Porzellanerde wurde im Hinterlande

[7] Hill 1959, 32.

von Sennar gewonnen, mit einer höchst minimalen Quote von Gold als Nebenprodukt. Das Salz am Roten Meer interessierte hingegen gar nicht. Es war also eine Kette von Enttäuschungen. Der reale Sudan entsprach in keiner Weise dem, was Mehmed Ali sich vom Putativ-Sudan gedacht hatte. Und trotzdem ermahnte er den neuernannten Generalgouverneur im Jahre 1845: „O Khalid, mache die Suche nach Mineralien zu Deiner ersten Aufgabe." Es folgten nur wiederum Enttäuschungen und Fehlschläge bis zum Jahre 1847.

3113. Sklaven

Ähnlich wie beim Gold entsprachen sich die Hoffnungen und die Wirklichkeiten in der „Sklavenlieferung" nicht. In Zahlen sind die Verhältnisse wiederum schwer zu erfassen, aber immerhin lassen sie sich etwas besser übersehen als bei Gold. Es ist festzustellen, daß Mehmed Ali bereits wenige Jahre nach der Eroberung des Sudan enttäuscht war, weil er gehofft hatte, wesentlich mehr Sklaven erhalten zu können, als er tatsächlich bekam. – Die Auffassung, daß Nubien und die südlich anschließenden Länder Sklaven liefern konnten, ging auf alte Gewohnheiten und die Ergebnisse des Karawanenhandels zurück. Am Ende des 18. Jahrhunderts pflegte, soweit sich das beurteilen läßt, das Sultanat Funj (Sennar) jährlich 1500 Sklaven nach Ägypten zu exportieren. Darfur lieferte 5000–6000, von denen die meisten Mädchen waren und für die Harems und für die häuslichen Dienste gekauft wurden. Napoleon hatte die Situation also klar erfaßt, als er bei seinem Feldzug in Ägypten an den Sultan von Darfur schrieb: „Ich bitte Sie, mir mit der ersten Karawane 2000 schwarze Sklaven zu schicken, über 16 Jahre alt, kräftig und gesund. Ich kaufe sie auf meine Rechnung" (Karstedt 1937, 67).

Mehmed Ali war an Sklaven stark interessiert aus zweierlei Gründen: einmal brauchte er Leute für seine landwirtschaftlichen und gewerblichen Unternehmungen und sodann für die große und starke schwarze Armee, die er aufbauen wollte. Er hatte festgestellt, daß die Fellachen in Ägypten sich wenig zum Militärdienst eigneten, und er meinte auch zu wissen, daß die Nordsudanesen sich der militärischen Disziplin wenig fügten. Deshalb wollte er Negersklaven in großen Zahlen haben. Wie sehr dem Vizekönig an solchen Leuten gelegen war, geht aus zwei kennzeichnenden Äußerungen an seine Feldherren nach 1820 hervor: als Ismail Pascha für die Verwaltung und Besetzung der eroberten Gebiete Verstärkungen aus Ägypten anforderte, antwortete ihm der Vizekönig, daß er ihm 1000 Mann für je 3000 geeignete männliche Neger geben würde. Und außerdem könnte Ismail Pascha ja die Frauen und Kinder der gefangenen Neger über Suakin nach Arabien verkaufen, so daß der Erlös für den von den Garnisonen des Sudan benötigten Reis genügen würde. Und dem Befehlshaber in Kordofan schrieb der Vizekönig 1823: „Beachten Sie, daß das Hauptziel

aller Ihrer Anstrengungen ist, Neger zu beschaffen. Bitte zeigen Sie Eifer in der Ausführung unserer Wünsche in dieser kapitalen Angelegenheit." – 1821 hatte der Vizekönig bereits ein großes Lager für die aus dem Sudan erwarteten Neger bei Assuan einrichten lassen. Die Rekruten wurden hier eingekleidet, geimpft und in den Gebräuchen des Islam unterrichtet. Aber die 20 000 erwarteten Neger kamen nur in geringerer Zahl. Auf den Karawanenstraßen von Sennar und Kordofan kamen viele von ihnen um; in den Auffanglagern starb eine beträchtliche Zahl an Fieber, Durchfall, Erkältung und Heimweh. Immerhin erhielt man 1822 und 1823 etwa 30 000 Neger für die Armee, „um das Opfern von Ägyptern zu vermeiden". Aber es war schwer für die ägyptischen Verwaltungsbeamten, die „Lieferungen" durchzuhalten und zu vergrößern. Khurshid Pascha ließ seit 1826 regelmäßig Jagden unternehmen; sie hatten einen bescheidenen Erfolg. Bevorzugt wurde als Jagdgebiet die nördliche Seite der Nubaberge. – Die Zahlenangaben über den Sklavenhandel sind widerspruchsvoll und spärlich. Hochgegriffen erscheinen die Angaben des Reisenden Pallme, der allein für Kordofan 1825 etwa 40 000, 1839 200 000 angibt, wobei all diejenigen nicht mitgezählt sind, die von den eingeborenen Händlern gestohlen oder sonst irgendwie „gekauft" wurden. Wahrscheinlicher ist die Zahl von 10 000–12 000 Sklaven, die um 1838 jährlich nach Ägypten eingebracht wurden. Damit wissen wir natürlich noch nichts über die tatsächlichen Menschenverluste, die der Sudan erlitt und die sich in einer *Entvölkerung* beträchtlicher Gebiete kenntlich machte. Schon am Ende der zwanziger Jahre versuchte der Gouverneur in Khartum durch freundliche Zusprachen jeglicher Art, die Bevölkerung, die die Gezira verlassen hatte, dorthin zurückzuholen.

3114. Elfenbein, andere Handelsgüter, landwirtschaftliche Produkte

Die Erfahrungen des Karawanenhandels ließen mit großer Wahrscheinlichkeit, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit bestimmte Zufuhren aus dem Süden erwarten: so Elfenbein. Der ergiebigste Herkunftsbereich für Elfenbein lag am Bahr el Arab und somit zunächst außerhalb des Bereiches der ägyptischen Herrschaft. Aber durch den Zwischenhandel waren solche Zufuhren zu erwarten. Da aller Handel, und nicht allein der mit Elfenbein, zum Staatsmonopol erklärt wurde, hatte die Staatsagentur in Kordofan das Elfenbein aufzukaufen. Die Regierung in Kairo erzielte dabei nach Abzug aller Unkosten einen Gewinn von 500 Prozent. Durchaus positiv entwickelte sich auch der Handel mit Gummi arabicum (aus Kordofan und Sennar), mit Rindleder und vor allem mit Kamelen. *Die Produktion landwirtschaftlicher Güter* hingegen erwies sich von Anfang als sehr förderungsbedürftig. Denn die Eingeborenen des sudanesischen Raumes pflegten bisher die Landwirtschaft nur extensiv neben Viehhaltung und Stammeskriegen zu betreiben. Einiges Glück scheint die ägyptische Verwaltung in dieser Beziehung mit der Förderung bzw.

mit der Einführung der Kulturen von Zuckerrohr und Indigo entwickelt zu haben. Merkwürdigerweise sind die Nachrichten über die Baumwollkulturen sehr spärlich. Ob Mehmed Ali in den Anfangszeiten bestimmte Absichten für den Ausbau und die Vergrößerung der Baumwollkulturen hatte, die ja später so beherrschend wurden, läßt sich nicht belegen. Heuglin z. B. vermerkt gar nichts darüber. Aber es ist inzwischen doch bekannt geworden, daß Ende der 1820er Jahre der ägyptische Statthalter in Khartum, Mahu Bey, sowohl Samen wie Baumwolle als auch Baumwollwebwaren nach Kairo sandte, die dort Interesse fanden. Vielleicht ist der französische Baumwollfachmann L. A. Iumel, der als Vater der ägyptischen Baumwollkultur gilt, durch diese Sendung auf die sudanesische Baumwolle aufmerksam geworden. Inwieweit das sudanesische Saatgut in die ägyptische Entwicklung einging, ist ebenfalls nicht ganz klar. Von den Proben sudanesischer Webwaren wurden diejenigen aus Dongola in Ägypten am meisten anerkannt. – Geringere Erfolge hatte man mit der Wolle, die aus dem Sudan kam. Im Gegenteil, die Gouverneure im Sudan forderten gelegentlich Merino-Böcke zur Verbesserung der Schafhaltung an. Die sudanesische Wolle scheint minderwertig gewesen zu sein. – Einen ausgesprochenen Fehlschlag erlitt Mehmed Ali mit der Kaffeekultur: man versuchte, Kaffeesträucher in den nördlichen, also wüstenhaften Gebieten des Sudan anzubauen. Das schlug fehl. Ebenso hatte man keinen Erfolg mit Maulbeersaaten, die aus Ägypten gesandt worden waren.

Außer den unter 3110–3114 zusammengefaßten Beweggründen für die Ausdehnung der ägyptischen Herrschaft in den Sudan erscheinen mir weiterhin symptomatisch:

3115. Die Erweiterung der Landeskenntnis

Mehmed Ali betrieb seine ganze aktive Politik im Sudan nach Möglichkeit ohne nähere Unterrichtung bzw. Kenntnis der Pforte von den Vorgängen in jenem Raum. Die Ottomanische Pforte scheint selber nur sehr dunkle bzw. fast gar keine exakten Vorstellungen von diesem Gebiet gehabt zu haben. Der Name des Sudan wurde in Stambul höchstens einmal im Zusammenhang mit möglichen Tributen, die einzutreiben wären, erwähnt. Dagegen war der Vizekönig in Kairo fast unablässig und nur mit geringen Pausen bemüht, seine Kenntnis vom Lande zu erweitern. Daß es sich dabei meist um Mineralien, insbesondere um die Goldsuche handelte, ist oben (unter 3112) dargelegt worden. Sicherlich wurde der Vizekönig in Kairo mehrfach durch europäische Bemühungen und Ideen zur Erweiterung der Landeskenntnis angeregt. Schon 1824 hatte die Pariser Geographische Gesellschaft ein Preisausschreiben zur Erforschung der Provinz Taka (entsprechend dem Gebiet von Kassala) erlassen und insbesondere eine genaue Erforschung des Verlaufes der Flüsse Mareb und Gash

angeregt[8]. Wie wiederum die Gespräche mit europäischen Konsuln den Vizekönig 1838 anregten, das Gebiet des Bahr el Ghazal erforschen zu lassen, wurde bereits dargelegt (3112). Aber immerhin war damit irgendwie der Bann gebrochen, und die europäischen Kaufleute, die sich in Khartum oder in anderen Teilen des Sudan ansässig gemacht hatten, haben so manche kleinere oder größere Expedition vorangetrieben. Diese sogenannten Expeditionen hatten natürlich nur die Aufgabe, Handelsgüter zu erwerben, unter denen Elfenbein eine hervorragene Rolle spielte. Es ist aber wichtig zu bemerken, daß der ägyptische Gouverneur in Khartum der Meinung war, daß jene Gebiete im Südwesten offenbar ausgesprochen reich und wertvoll seien.

Wie weit reichte nun die Landeskenntnis bzw. wenigstens eine vage Vorstellung von den Eigenschaften und der Topographie des Sudan, die sich Mehmed Ali gegen Ende seiner Regierungszeit machen konnte? Die Ottomanische Pforte bestätigte ihm in einem Firman von 1841, daß ihm – aber nur zu seiner Lebenszeit – die Länder Nubien, Darfur, Kordofan und Sennar mit allen ihren Dependenzen jenseits der Grenzen von Ägypten unterstehen sollten. Diese Bezeichnungen sind jedoch, auch im Rahmen der damaligen Sprachhandhabung, so allgemein gehalten, daß es kaum möglich ist, eine einigermaßen der damaligen Anschauung entsprechende Karte der Ausdehnung des Sudan zu zeichnen. Immerhin läßt sich sagen, daß etwa die Karte aus dem ersten Taschenatlas der „neuesten Erdkunde", die 1845 in Gotha erschien, der tatsächlichen Ausdehnung des ägyptischen Herrschaftsbereiches nicht gerecht wurde. In ihrer Darstellung von „Nubien" – der Ausdruck Sudan ist *nicht verzeichnet* – läßt sie Darfur und zumindest einen großen Teil Kordofans außerhalb liegen. In diesem Zusammenhang ist es nicht uninteressant, zu sehen, wie Papst Gregor XVI. 1846 ein Apostolisches Vikariat Zentralafrika errichtete. Selbstverständlich stand es zunächst nur auf dem Papier: es sollte sich von Abessinien bis zur Küste von Guinea und irgendwie nach Süden ausdehnen, bis zu den „Mondbergen" des Ptolemäus. Übrigens starben die ersten von der Katholischen Kirche entsandten Männer, bevor sie recht eigentlich in das Gebiet dieses neuen, des größten Vikariats auf der Erde überhaupt, eingedrungen waren. Einige Jahre später wurde der österreichische Staatsangehörige (Slowene?) Knoblecher beauftragt, sich in das Vikariat zu begeben. Er hat den Weißen Nil teilweise bereist.

3116. Die Begründung Khartums und seine Wahl zum Sitz der Kolonialregierung

Am Zusammenfluß des Blauen und Weißen Nil stand beim Einmarsch der ägyptischen Truppen ein kümmerliches Fischerdorf. 1824 wurde es durch den

[8] Bis zur wirklichen Durchführung entsprechender Forschungen vergingen dann zwar mehr als zwei Jahrzehnte. Näheres bei Petermann und Hassenstein 1861, 7.

Oberst Uthman Bey Jarkas al-Birinji als militärischer Hauptplatz ausgewählt. Man kann wirklich von einer echten Auswahl sprechen. Die Hauptgarnisonen lagen bisher in Sennar und in Kordofan. Aber die ägyptische Soldateska befand sich dort in einem schlechten Gesundheitszustand. Daher suchte der Oberst einen neuen Hauptplatz. Nach einer Vorbesichtigung erschien ihm Wad Medani ungeeignet. Er wählte vielmehr das kleine Fischerdorf Khartum. Mehmed Ali genehmigte und bestätigte diese Standortwahl. Alsbald wurde ein Fort mit Lehmwällen errichtet. Und obwohl die Ufer des Blauen und des Weißen Nil noch unbefestigt blieben und durch die Hochfluten beider Flüsse regelmäßig überschwemmt wurden, wuchs der Platz sehr schnell. 1833 wurde er zum Sitz der Regierung des Sudan genommen[9]. 1837 war Khartum immerhin auf 20 000 Einwohner angewachsen. Aber es blieb zunächst noch sehr unansehnlich: es bestand nur aus Lehmhütten. Lehmziegel hatten lediglich die Moschee und Teile des Gouverneurspalastes. Alle Lehmhütten und selbst die besser gebauten Lehmhäuser mußten nach jeder Regenzeit repariert werden. Außer den Ägyptern und einem Gemisch sudanesischer Bewohner gab es einige Europäer: griechische Händler, einige italienische Ärzte und Drogisten („Chemiker").

312. Die 60er Jahre: Widerspruchsvolle Regierungsmaßnahmen, intensive Forschungsreisen von Europäern

Wir stellen wiederum die Frage nach den Vorstellungen, die man sich insbesondere in Kairo, aber jetzt auch in Khartum vom Sudan machte, und die Frage nach den wirklichen Zuständen im Lande. Die Khediven in Kairo – Mehmed Said (1854–1862) sowie Ismail (1863–1879) – machten schon in den ersten Jahren ihrer Regierung deutliche Ansätze zu Reformen und Verbesserungen. Aber gleichzeitig ließen sie Dinge zu oder veranlaßten Maßnahmen, die den Reformen widersprachen und sie praktisch ungültig machten. Die Entwicklung läßt sich in einigen Punkten aufzeigen: im Sklavenhandel und der Entvölkerung, im Handel mit Elfenbein und anderen landwirtschaftlichen Produkten, in der Erweiterung der Landeskenntnis und in der Entwicklung Khartums.

3120. Sklavenhandel und Entvölkerung in den 60er Jahren[10]

Schon 1855 hatte der Vizekönig eine Abstoppung des Sklavenhandels verfügt. Dies geschah sicherlich nicht zuletzt im Hinblick auf das Ansehen des Vize-

---

[9] v. Heuglin 1869, 2–8, 364 ff.; Hill 1959, 14 f.; Gray 1961, 4.

[10] Aus den Quellen ragen die Berichte der wissenschaftlichen Reisenden hervor, so insbesondere v. Heuglin 1869 an vielen Stellen, bes. 16 ff., 88 f., 171 f., 253. Schweinfurth 1874, *1*, bes. 50 f., 247 ff., *2*, bes. 444 ff.; Baker 1868, 17 ff.; Zöppritz *1*, 1877; Gray 1961, 46 ff.

königs bei den europäischen Mächten. Eine scharfe Kontrolle der Nilschiffahrt sollte erfolgen. Deren Hauptstützpunkt lag in Faschoda. Trotzdem kamen in Khartum immer noch Sklaven auf den Markt, was der Vizekönig 1861 noch einmal neu zu verbieten anordnete. Tatsächlich war eine gewisse Schrumpfung des offiziellen Sklavenhandels erfolgt. Die Widersprüche der Praxis und der Handelsgewohnheiten kamen deutlich zum Ausdruck, als 1862 als neuer Statthalter Musah Pascha seinen Einzug hielt. Die ägyptische Armee brauchte nach wie vor Soldaten, und so wurde jedem eingeborenen Stamme vorgeschrieben, „wieviel vollkommen taugliche Sklaven er binnen wenigen Monaten zu stellen habe". Der Transport von Sklaven auf dem Nil wurde zwar nach wie vor verboten, aber tatsächlich erfolgte er dann doch. Man wollte nur, daß er nicht allzu öffentlich in Erscheinung trat. Allein im Mai 1864 sah v. Heuglin zehn Barken vollbeladen mit Sklaven an Khartum vorbeifahren. Außerdem hatte der Handel sich Straßen über Land gesichert. Ein relativ reger Karawanenverkehr wurde offenbar von Kordofan nach Ägypten getätigt. Daß unter diesen Umständen nichts Bestimmteres über den zahlenmäßigen Umfang des Sklavenhandels zu ermitteln war, versteht sich von selbst. Man mache sich weiter klar, daß der Lebensstil in Ägypten und in anderen Ländern des Islam weiterhin auf den Ankauf von frischen Sklaven aus dem Süden eingestellt war, daß aller Handel in Ägypten ein Staatsmonopol war, und daß die Beamten verstanden, sich persönliche Vorteile bei dem Sklavenhandel zu verschaffen. Drastisch und deutlich urteilte Baker über Musah Pascha, „in dem sich . . . die schlimmsten orientalischen Fehler mit der Brutalität eines wilden Tieres vereinigten. Während seiner Verwaltung wurde der Sudan völlig zugrunde gerichtet . . . In großer Entfernung von aller Zivilisation und von Unterägypten durch die nubischen Wüsten getrennt, bietet Khartum für die Entwicklung des ägyptischen Beamtencharakters ein weites Feld. Jeder Beamte plündert; der Generalgouverneur erpreßt von allen Seiten; er füllt seine eigenen Taschen, indem er dem Fortschritt jedes nur denkbare Hindernis in den Weg legt, und hemmt jede Handelsbewegung, um von den Beteiligten Geschenke zu erzwingen . . ."

Im südlichen Kordofan entwickelte sich der Berber Muhamed Cher zu einer Geißel des Landes. Anfänglich mittellos, hatte er sich bei den Schilluk niedergelassen, dann aber alsbald enge Beziehungen mit den Baggara angeknüpft, die er zur Veranstaltung von Sklavenjagden, auf die sich die Eingeborenen ohnehin verstanden, zweckentsprechend ausrüstete. Das Zentrum seines Handels wurde der Ort Kaka (10½ ° N) am Weißen Nil. In weitem Umkreis um diesen Ort wurde das Land von den Schilluk entvölkert. — Auch die Nuêr hatten sich angewöhnt, Sklaven zu machen und diese an Händler „und an andere Negerstämme" zu verkaufen. Verständlicherweise wurde die Nähe von Niederlassungen der Kaufleute im Stile eines Muhamed Cher von den Eingeborenen gemieden. Häufiger findet man bei den Reisenden jener Zeit Bemerkungen wie etwa

bei v. Heuglin (1869, 193 u. 161): „Mit den Eingeborenen kam ich in wenig Berührung. Wo sich ein Handelsmann ansässig macht, entfernen sich die Neger möglichst weit und ziehen sich in den dichtesten Wald zurück, um den Plackereien zu entgehen ... auch suchen sie ihre Pflanzungen in den vor Plünderungszügen der Kaufleute sicheren Gegenden anzulegen, gemeiniglich auf ausgerodeten und ausgebrannten Stellen im Walde ..."

Im Gebiet des heutigen südlichen Sudan, also im Stromgebiet des Gazellenflusses und auf den Höhen der Asande-Schwelle, herrschte schon um 1860 die brutale Gewalt. Eine große Zahl von Handelsplätzen war angelegt worden. Sie wurden Zeriba genannt, mit welchem Ausdruck zunächst nur eine einfache Einzäunung gemeint ist[11]. Als festen Platz, meist im Gebiet eines befreundeten Stammes, legten die Khartumer Kaufleute diese Umzäunungen an. Der befreundete Negerstamm lieferte Elfenbein, Sklaven, Vieh, die er alle drei in Jagd- und Raubzügen sich aneignete. Oder der Stamm wurde an solchen Jagden beteiligt, die die irregulären Truppen, die der Händler während des ganzen Jahres oder zeitweilig in der Zeriba hielt, ausführten. Die Zeriba glich dann zuweilen einer Art Garnison; diese Niederlassung blieb dauernd, zumindest von einer Wachmannschaft, besetzt. Interessant ist die Bemerkung Schweinfurths, (*1*, 51), daß die 6 größeren und etwa ein Dutzend kleinerer Kaufleute in Khartum sich das Gebiet des Gazellenflusses untereinander aufgeteilt hatten[12]. Auch Gondokoro ist Ende der 60er Jahre nichts anderes als eine große Zeriba gewesen. Früher war es eine Missionsstation, von der noch Ruinen standen. Die Zeriba wurde etwa zwei Monate im Jahre bewohnt. Gondokoro wird von Baker (1868, 67, 72 f.) als „eine vollkommene Hölle" geschildert, in deren Umgebung sich im Februar 1863 gefüllte Sklavenlager befanden. Gondokoro war weder eine Stadt noch ein eigentlicher Siedlungsplatz, sondern „bloß eine Station der Elfenbeinhändler".

Solche Zeribas wuden als Handelsplätze auch von einigen Europäern betrieben, die es dann meist vorzogen, ihre Beute nilabwärts bis Kaka zu verfrachten und sie dort an Muhamed Cher zu verkaufen. Die Schiffe mußten dabei immerhin Faschoda, angeblich den Hauptstützpunkt der amtlichen Bekämpfung des Sklavenhandels in der Nilschiffahrt, passieren.

Es interessiert hier besonders, in welchen Gebieten der Sklavenraub vollzogen wurde und welche anthropogeographischen Folgen er hatte. Schweinfurth (*2*, 455) äußert sich: „Das Schlimmste aber ist die Entvölkerung Afrikas. Das

---

[11] Zeribah, Zeribeh, Schweinfurth schreibt Seriba.

[12] Eine Karte gibt Gray 1961, 61. Sie verzeichnet ein dreiviertel Dutzend Zeribas im südlichen, überschwemmungsfreien Teil des Gazellenflusses. Als Quelle gibt Gray Schweinfurth 1873 an. Die deutsche Ausgabe „Im Herzen von Afrika" 1874 bringt keine solche Spezialkarte. Wesentlich genauer ist die Lage der Zeribas auf v. Heuglin's Karte 1869 angegeben.

Wegschleppen aller jungen Mädchen hat ganze Länderstrecken – ich habe es selbst gesehen in Dar-Fertit – in Wildnisse verwandelt." Die Entvölkerung hatte in den Nuba-Bergen schon unmittelbar nach der Eroberung Kordofans durch die Truppen Mehmed Alis begonnen. Der Schwerpunkt der Sklavenjagden lag aber später vor allem in den Ländern südlich von Darfur und Kordofan, speziell in den „Negerländern im Süden von Darfur, die man unter dem Namen Dar-Fertit begreift". Schweinfurth meinte 1874, daß der Sklaven-

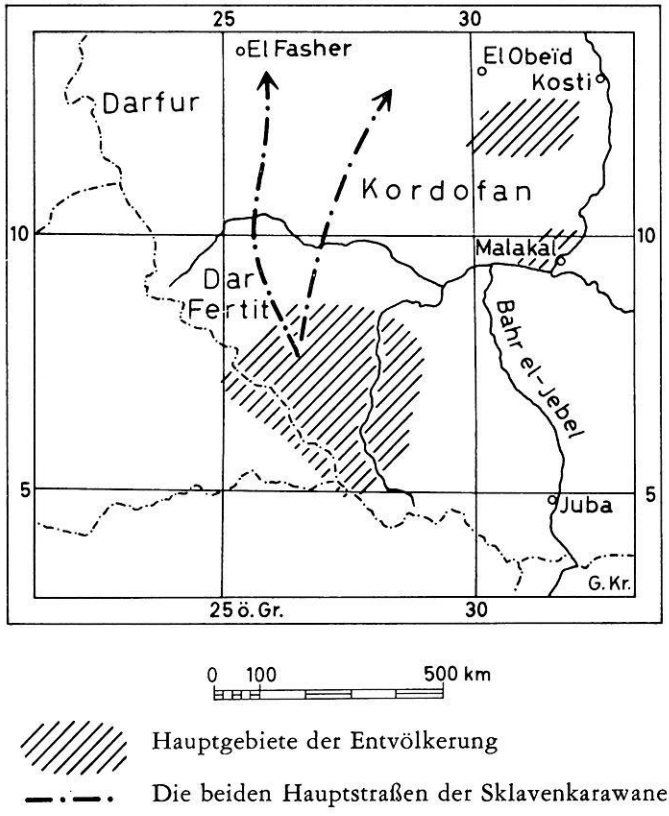


Fig. 3. Hauptgebiete der Entvölkerung westlich des weißen Nils in den 1860er Jahren

handel „seit einigen vierzig Jahren" aus diesen Gebieten jährlich 12 000 bis 15 000 Menschen herausgeholt habe. Aber der König der Asande, Mofio, habe noch größere Mengen von Sklaven aus den benachbarten Völkern geraubt. Der Königssitz wird mit etwa 24° O (wohl 26° ?) von Gr., 7° N angegeben. Die Zonen der Entvölkerung hat man dementsprechend etwa so anzunehmen, wie ich es auf der Karte Fig. 3 angegeben habe. Die Zeribas kann man nur als Sammelplätze bezeichnen, die eigentlichen Jagdgebiete lagen im weiteren Umkreis. Es ist ebenso verständlich wie indirekt aus den Reiseberichten zu entnehmen, daß

die Jagdzonen sich mehr und mehr von den einmal gegründeten Zeribas entfernen mußten. Sammelpunkt der Sklaventransporte war (Schweinfurth *2*, 449) Abu-Harras in Kordofan. Von dort aus führten Straßen der Sklavenkarawanen nach Khartum, sowie quer durch das Land Sennar weiter ostwärts, andere nach Norden über Dongola zum Nil oder auch über Berber am Nil ostwärts zum Roten Meer. Außerdem gab es eine wichtige Straße der Sklavenkarawanen von Dafur direkt nach Ägypten.

3121. Der Handel mit verschiedenen anderen Gütern, insbesondere mit Elfenbein. Anregung und Bedrückung der Landwirtschaft

Die Suche nach Gold, die einst eine so mächtige Triebfeder für Mehmed Ali war, scheinen die ägyptischen Machthaber nicht weiter betrieben zu haben. Um so stärker hatte sich der Drang nach Elfenbein entwickelt. Das Geschäft lag in Khartum in der Hand der schon erwähnten sechs großen und eines Dutzend kleinerer Kaufleute; einige von ihnen hielten sich auf ihren Zeribas eigene Elefantenjäger. Die überwiegende Zahl der Elefanten aber wurde auf den geschilderten allgemeinen großen Raubzügen erlegt, soweit nicht die befreundeten Neger das Elfenbein zur Zeriba brachten. Die Ergiebigkeit der Jagdgründe ließ bald nach. Die Ausfuhr von Elfenbein über Khartum hielt sich in den 60er Jahren bei 0,5 Millionen Mariatheresientalern und ließ sich nicht vergrößern. Die Händler klagten über Mangel an Elfenbein. Wie bei den Sklavenjagden mußten neue, von den Strömen entferntere Gefilde heimgesucht werden. Auf diese Art wurde der Elfenbeinhandel eine der Triebfedern zum Vorstoß in unbekannte Gebiete. Für ihn gab es nicht wie für den Sklavenhandel die Janusköpfigkeit des Verbotes und der gleichzeitigen Belebung oder gar Förderung durch die Regierung.

Wohl aber stand die Landwirtschaft unter einem solchen Zwiespalt. Selbstverständlich waren die Machthaber an guten Ernten von Nahrungsmitteln für die Bevölkerung, vor allem aber für die Soldaten, interessiert. Gleichzeitig aber mußten oder wollten sie die Steuerschraube so stark wie möglich anziehen[13]. Intensive Landwirtschaft, und das hieß insbesondere Bewässerung der Ufer des Nil, war gewissermaßen stromaufwärts gewandert und kam von Nubien aus allmählich näher an das Gebiet von Khartum heran. Die Aufstellung von Schöpfrädern (Saqien, Sakijen) kennzeichnete die zunehmende Intensivierung. Indem sie von Dongola aus nilaufwärts allmählich fortschritt, hatte der Sudan die Möglichkeit, eine bessere und größere landwirtschaftliche Erzeugung zu liefern als bisher. Aber gleichzeitig mußte beobachtet werden, daß die Agrarbevölkerung alsbald nach Süden flüchtete oder überhaupt das Land verließ, so

[13] Siehe hierzu bes. v. Heuglin 1869, 18 ff., 254; Schweinfurth 1874, *1*, 45, 64 f.; sehr deutlich Baker 1868, 18 usw.

daß sich also direkt *nach der Welle der Intensivierung nilaufwärts eine zweite Welle der Verödung ausbreitete.* Die Dinge verschlimmerten sich ungemein nach dem Amtsantritt des neuen Generalgouverneurs Musah Pascha 1862, der bereits im Zusammenhang mit dem Sklavenhandel (3120) erwähnt werden mußte. „Kaum hat ein unternehmender Mann ein Schöpfrad errichtet, so wird er auch schon besteuert, und zwar nicht nur auf sein Rad, sondern er zieht sich eine vollkommene Plage herbei, da die zur Einforderung der Steuern verwendeten Soldaten sich in seinem Garten festsetzen und auf allerhand Nebengebühren an Butter, Getreide, Gemüse, Schafe usw. für sich selbst bestehen, die den Eigentümer fast zugrunde richten" (Baker). Aber es ging nicht allein um die Steuern, sondern gleichzeitig um die Arbeitskräfte. Denn die Bauern verwandten zum Treiben der Saqien vornehmlich schwarze Sklaven. Ein vizekönigicher Erlaß versprach allen tauglichen Sklaven die Freiheit – obwohl diese Sklaven theoretisch schon längst frei waren –, wenn sie sich als Soldaten anwerben ließen. Dem Bauer blieb häufig nichts anderes übrig, als sein Schöpfrad stehen zu lassen und das Weite zu suchen. Mit seinen Schafen zog er irgendwo in die Steppe oder wanderte nilaufwärts ab, wo oberhalb von Khartum die Verhältnisse zur Zeit noch günstiger waren. Wir erfahren so gleichzeitig von einer Abwanderung und Verödung der Fluren bei Dongola und an den langen Uferstrecken zwischen Damer und Schendi sowie gleichzeitig von einer neuen Ansiedlung z. B. bei Duëme oberhalb von Khartum. – Aber man wollte auch die Produktion fördern. Der ägyptische Gouverneur von Suakin, Ahmed Mumtaz Pascha, hat als erster um 1870 bei Kassala und Tokar Baumwolle eingeführt. Er wollte auf 16 Millionen Feddan kommen; aber nur ganz wenig wurde realisiert, u. a., weil keine Transportmöglichkeit für die Maschinenanlage einer Ginnerei bestand. Ein weiterer Versuch erstarb in der Mahdistischen Rebellion (1885). Heute bedecken Baumwollkulturen in der Republik Sudan 905 040 Feddan (1960/61).

3122. Erweiterung der Landeskenntnis und des Herrschaftsbereiches. Die Forschungsreisen

Am Ende der 1850er und während der 1860er Jahre intensivierte sich die Reisetätigkeit. Zugleich nahm die Kenntnis insbesondere des südlichen Sudan nicht unerheblich zu. Was davon allgemein bekannt wurde, läßt sich heute noch feststellen. Unter den verschiedenen Beweggründen für die Reisen in die noch unbekannten südlicheren Gebiete ragen zwei Momente hervor: einerseits der Elfenbeinhandel, andererseits die von der europäischen wissenschaftlichen Welt vorangetriebene Suche nach den Nilquellen. Vergessen wir nicht, daß gerade in jener Periode Rohlfs und Nachtigal ihre großen Expeditionen in die Sahara und in den mittleren Sudan begannen. Die schon erwähnten anderthalb Dutzend Khartumer Elfenbeinhändler drängten ihre Beauftragten zu immere weiteren Vorstößen in die Jagdgründe nach den Elefanten. Sie gingen dabei von der

Vorstellung aus, daß diese Gebiete auch andere Reichtümer bergen müßten. Sie wurden in dieser Vorstellung bestärkt durch das Interesse, daß die europäischen Reisenden, insbesondere die Forschungsreisenden, für das Gebiet des Gazellenflusses und des oberen Nil bewiesen. Man sagte sich, wo die Franken hingehen, muß doch Geld zu holen sein. Ein wichtiges Putativ-Moment! Was taten nun die „Franken"? Es gab unter ihnen, wie das wohl immer gewesen ist, mehr Reisende, auch Jäger, als eigentliche Forscher. Die ernst zu nehmenden Untersuchungsreisen und Expeditionen aus den bisher vergangenen Jahrzehnten hatten Petermann und Hassenstein 1862/63 sorgfältig zusammengestellt. An allererster Stelle sind jetzt Schweinfurth und Heuglin mit seinem am Bahr-el-Ghazal gestorbenen Begleiter Steudner zu nennen. Auch der etwas unruhige Belgier de Pruyssenaere (Zöppritz 1877) hat seine Verdienste. Es wären weiter zu nennen Lejean, der 1860 von Suakin nach Kassala zog, oder der Graf Thürheim, der Ende der 50er Jahre bei Kassala reiste. Heuglins und Schweinfurths Forschungen und Berichte sind so umfangreich und so genau, daß sie die wertvollste Informationsquelle bleiben. Baker steht mehr auf der Seite der Reisenden, hat aber einige sehr treffende Schilderungen bestimmter Situationen gegeben.

Die Ausdehnung des ägyptischen Herrschaftsbereiches konnte dem Tempo und der Weite dieser Expeditionen nicht folgen. 1866 lag die Grenze der ägyptischen Herrschaft am Einfluß des Sobat in den Weißen Nil[14]. Die Händlerstationen aber reichten über das Gebiet des Nil und seine Wasserscheide zum Kongo hinaus bis in das obere Uëlle-Gebiet, wo Schweinfurth den südlichsten Punkt seiner ausgedehnten Reisen erreichte. Er kam hier in das Land der Monbuttu zum König Munsa. Die Ägypter machten in jener Zeit auch den Versuch, ihre Herrschaft im Gebiet der Händler zu festigen, was unter diesen großen Schrecken erregte. Die Ägypter wurden dabei durch einen sagen- oder schwindelhaften Bericht über Kupfergruben im Südwesten getrieben — wiederum ein Putativ-Moment. Diese staatliche Expedition hatte jedoch keinen Erfolg.

3123. Die Entwicklung Khartums

erfordert unsere Beachtung. Wir müssen zugleich damit rechnen, daß der Sitz des ägyptischen Generalgouverneurs die gegensätzlichen Entwicklungen des Landes nicht eindeutig widerspiegelt. Es ist möglich, daß diese Stadt nicht ohne weiteres erkennen ließ, daß im Sudan ganze Zonen der Ausraubung sowie andere Zonen der Verarmung durch Steuermaßnahmen unterlagen, wieder andere aber Züge einer aufblühenden Entwicklung, wenn auch in bescheidenem Maßstabe, aufwiesen.

---

[14] Siehe Kiepert's Atlas aus der gleichen Zeit, sowie Heuglin 1865—69; auf seiner Karte ist hier ein Fort angegeben, das 1857 verlassen worden sein soll.

Die Berichte sagen wenig Gutes. Die Einwohnerzahl war gewachsen (vgl. 3117): 1860 soll Khartum „etwa 30 000“ oder 40 000 Einwohner gehabt haben, 1862 45 000[15]. Khartum war zwar eine große, aber doch sehr schmutzige Siedlung, die Straßen voller Unrat. Eine Viertelbildung bahnte sich an: in der Nähe der Nilarme wohnten die begüterteren und vornehmeren Einwohner, landeinwärts die ärmeren. Es gab seit längerer Zeit eine Bauvorschrift, die es untersagte, den Lehmhäusern nach Landessitte ein hohes, kegelförmiges Strohdach zu geben. Jetzt bestanden die Dächer aus Balken mit einer 2—3 Fuß dicken Belegung möglichst wasserdicht bereiteter Erde. Es gab einen großen Bazar, und der Handel hatte beträchtlich zugenommen. Khartum war offenbar schon zu jener Zeit das eindeutige Handelszentrum des Sudan geworden. Hier wurden die Güter Äthiopiens und des Sudan nach Ägypten und dem Roten Meer versandt. Die Transportkosten durch die Wüste oder auf dem Nil waren aber sehr erheblich, so daß die Handelskapitalien sich nur langsam umsetzten. Ein buntes Völkergemisch bildete die Einwohnerschaft der Stadt.

Aber trotz dieser gewissen Vorzüge sagte Baker, daß sich ein „elenderer, schmutzigerer und ungesunderer Ort wohl kaum denken“ lassen könne. Und selbst der objektive Heuglin stellt Khartum eine ungünstige Prognose: „Khartum und der ganze Sudan sind — abgesehen von den schlimmen gesundheitlichen Verhältnissen — (Heuglin hatte auf die hohe Sterblichkeit der katholischen Geistlichen und andere Dinge hingewiesen) vorläufig und wohl noch für lange Zeit ein vollkommen unfruchtbarer Boden für religiöse Propaganda, für europäische Ansiedlung überhaupt und für Verbreitung höherer Bildung. Die Sterblichkeit unter Fremden wie unter Eingeborenen erreicht in manchen Jahren einen wirklich entsetzlichen Grad.“ Diese Tatsachen erfahren eine gewisse Beleuchtung durch Mitteilungen über andere Orte. Omdurman war damals noch ein kleines Dorf, neben dem etwas Kalkbrennerei betrieben wurde. Wad Medani hatte nur 4000 Einwohner und wirkte im ganzen verfallen „wie der ganze Sudan“. Sennar zehrte offenbar von dem Ruhme, Hauptstadt des Sultanates der Funj gewesen zu sein, obwohl die ägyptische Verwaltung dieses ja zerstört hatte. Aber Sennar hatte nur noch 6000 Einwohner und ging in seiner Bedeutung zurück.

313. Der innere Verfall der ägyptischen Herrschaft (das Ende der 1870er Jahre). Zunehmende Verelendung des Landes?

Im historisch-politischen Schrifttum ist wiederholt untersucht worden, wie die letzten Jahre der ägyptischen Herrschaft im Sudan abliefen. Über die Veränderungen in der Kulturlandschaft und in der Struktur und Verteilung der

[15] v. Heuglin 1869, 2 ff., 364 ff.; Baker 1868, 16; Paulitschke 1885.

Bevölkerung finden sich jedoch nur wenige Angaben und Hinweise. Wir haben hier zu fragen, was sich gegenüber den sechziger Jahren noch entscheidend änderte; wir haben weiter unser Augenmerk auf die Vorstellungen zu richten, die die maßgebenden Mächte und Persönlichkeiten vom Sudan hatten. – Es ist dabei auf die Erweiterung des Herrschaftsbereiches hinzuweisen, auf die inneren Zustände und weiteren Reformversuche der Verwaltung; auf den Zustand von Landwirtschaft und Elfenbeinhandel, das Ausklingen des Sklavenhandels und die Situation Khartums.

3130. Die Erweiterung des Herrschaftsbereiches und der topographischen Kenntnisse

Bemerkenswerterweise kennzeichnet sich gerade die Endperiode der ägyptischen Herrschaft durch eine starke äußere Aktivität, die sich zum Teil aus der internationalen politischen Situation, zum anderen aus der dynamischen Persönlichkeit Ismail Paschas herleiten mag. Auf die einzelnen Versuche der Ausbreitung des sudanesischen Herrschaftsbereiches einzugehen, würde hier zu weit führen. In der Karte Fig. 2 ist die maximale Ausdehnung dargestellt worden, die dieser Bereich noch erfuhr. Die in der Karte eingezeichneten Grenzen haben nicht alle gleichzeitig gegolten. Außerdem sind diese Grenzen als teilweise sehr breite Streifen, über deren Verlauf man selbst in Kairo nur eine vage Idee hatte, anzusehen. Um 1876 mag die Grenze des sudanesischen Herrschaftsbereiches des ägyptischen Vizekönigs verlaufen sein vom Katarakt südlich Assuan (24° N), westlich einschließlich Darfur, südlich über die Asande-Schwelle bis in das Uëlle-Gebiet; am Nil bis an den Albert- und nahe an den Victoria-See; die ägyptisch-sudanesische Grenze reichte auch, im Gegensatz zur Gegenwart, in die abessinischen Berge hinein und kam dem Tana-See bis auf 70 km nahe. Im Norden Abessiniens war Keren untertan; am Roten Meer Suakin, Erithrea mit Massaua; schließlich die Häfen der Somali-Küste einschließlich Berbera sowie die Provinz Harar (aber nicht Kap Guardafuí).

Der durch diese Grenzen umschlossene gewaltige Raum hat den Ägyptern nur in unterschiedlichem Maße unterstanden. Die peripheren Gebiete im Süden und Osten unterstanden ihnen nur zeitweise und auch dann meist nur nominell. Das Eindringen in die abessinischen Berge führte alsbald zu einem starken Rückschlag durch die Abessinier. Der Bahr-el-Ghasal hat eigentlich niemals unter faktischer ägyptischer Herrschaft gestanden. Daran änderte sich auch nichts, als Sir Samuel White Baker 1869 vom Khediven mit uneingeschränkten Vollmachten in das Land südlich Gondokoro gesandt worden war. Baker nannte die neue Provinz Ismaïlia. Später wurde sie Äquatorialprovinz getauft und Gordon als Gouverneur dorthin entsandt (1874–1877). Gordon stieß bis zum Albert-See vor und brachte einen Dampfer dorthin. Tatsächlich aber entglitten diese

kaum gewonnenen Länder der ägyptischen Macht. Der Khedive konnte sich um den Süden nicht mehr kümmern. 1877 wurde Emin Pascha (Eduard Schnitzer) als Gouverneur dort eingesetzt, und es ist bezeichnend für die Eigenständigkeit dieser Südgebiete, daß er in dieser Position auch noch verblieb, als die ägyptische Zentralmacht in Khartum schon längst durch den Mahdi überrannt worden war.

Interessanterweise verbesserten sich die topographischen Kenntnisse, wahrscheinlich verbesserten sie sich sogar sehr wesentlich. Denn im Zusammenhang mit der Neubildung eines ägyptischen Generalstabs unter amerikanischer Leitung haben in den 70er Jahren amerikanische und ägyptische Offiziere größere Teile des Sudan kartographisch aufgenommen. Diese Aufnahmen wurden in Kairo unter dem Chef des Stabes, Stone Pascha, verarbeitet. Aber das begonnene Werk konnte nicht vollendet werden, da der Generalstab im Zusammenhang mit der Absetzung des Khediven Ismail 1879 aufgelöst und die meisten amerikanischen Offiziere entlassen wurden[16].

3131. Innere Zustände, weitere Reformversuche

Einen kleinen Anhalt für die *kulturgeographische Situation* des Sudan in jener Periode mag uns die Gliederung der Verwaltung geben: den Kern des Herrschaftsgebietes bildeten offenbar die Provinzen Dongola, Berber, Khartum, Sennar und Kordofan. Alle anderen Provinzen, die weiter außerhalb lagen, waren eben jene peripheren Gebiete, in denen die ägyptische Herrschaft nur eine nominelle war. In diesen Randzonen, besonders des Südens, herrschten gar nicht die offiziell eingesetzten Verwaltungen, sondern mehr die Händler. Bis zur Absetzung Ismails hatte in den letzten Jahren unter dessen Regierung als Generalgouverneur Gordon in Khartum amtiert. Er hatte genau so wie vorher in der ihm unterstellten Äquatorial-Provinz mit sehr viel Tatkraft versucht, die riesigen, ihm übertragenen Aufgaben zu lösen. Die Unterdrückung des Sklavenhandels, die Verbesserung des Steuerwesens standen an der Spitze seiner Absichten. Wir werden im folgenden noch sehen, wie weit das gelungen ist. Allgemein muß schon jetzt festgestellt werden, daß die steuerlichen Einnahmen offenbar zu gering blieben; sie halfen dem ägyptischen Khediven jedenfalls nicht, seine finanziellen Schwierigkeiten zu beheben. Im Sudan selber war es weiterhin so, daß der Norden die Südgebiete lediglich als ein Sklavenreservoir betrachtete. Immer wieder hieß es, daß die Ägypter dem Lande fremd blieben.

Trotz alledem stellt Hill (1959, 153) die These auf, daß sich unter der ägyptischen Herrschaft im ganzen genommen die landwirtschaftlich bebauten

---

[16] Hill 1959, 140 f. bringt Einzelheiten. Anscheinend ist aber nichts über den Verbleib der Originalkarten bekannt.

Flächen sehr vergrößert und wahrscheinlich die Bevölkerung sich, wenigstens in den nördlichen und mittleren Regionen, in gleichem Maße vermehrt habe. Allerdings habe die Großwildjagd zu einer empfindlichen Verminderung des Tierbestandes geführt. Tragkräftige Beweise für diese Zunahme der Kulturflächen und der Bevölkerung in größeren Regionen vermag ich jedoch nicht zu finden. Überprüfen wir noch in Kürze einige Angaben über die Landwirtschaft und über die Sklaverei.

3132. Elfenbeinhandel; Landwirtschaft

Der Elfenbeinhandel hatte seit den vierziger bis in die siebziger Jahre sehr stark zugenommen: nach dem Londoner Markt zu urteilen, hatten sich der Elfenbeinpreis und die Menge des eingeführten Elfenbeins verdoppelt. Das Elfenbein wurde für Messer, Kämme, Billardbälle und Klaviertasten, kurzum in der Verbesserung der Lebenshaltung einer breiten Mittelklasse, benötigt. Die hohe Einschätzung des Elfenbeins ergibt sich auch aus einem Voranschlag für jene Einnahmen, die sich Ismail 1877 aus dem Sudan erhoffte (Holt 1958, 29): der Sudan sollte 150 000 £ erbringen, davon allein das Elfenbein aus Equatoria 30 000 £. Der wirkliche Ertrag blieb wahrscheinlich wesentlich geringer. — Die Kultur der Baumwolle, die sich in Ägypten so vielversprechend entwickelt hatte, mußte um 1870 einen Preissturz auf dem Weltmarkt erleben. Ismail war deshalb sehr an der Ausdehnung des Baumwollbaues interessiert, um durch die Vergrößerung der Kulturflächen den Mindererlös auszugleichen. Um 1871 wird im Delta des Gash von 2500, im Delta des Tokar von 50 acres (feddan?) berichtet. Das sind an sich sehr bescheidene Flächen. Daß die Pläne hier sehr viel weitergingen, haben wir bereits unter 3121 festgesellt. Die Zahlenangaben sind im übrigen außerordentlich widersprechend. Denn wenn die Statistique de l'Egypte für 1873 im Tokar-Delta allein 26 000 acres (feddan) kultivierbare Flächen angibt, so scheint mir damit noch in keiner Weise gesagt zu sein, daß es sich um tatsächlich mit Baumwolle besetzte Äcker handelte. Auch sonst ist diese Statistik nicht mit Erfolg zu benutzen. — Im ganzen blieb es aber dabei, daß neben den echten Interessen der Verwaltung an einer Steigerung der landwirtschaftlichen Erträge, insbesondere auch im Gebiet des Blauen Nil, die Steuerschraube und vor allem die Praxis der Steuereintreibung ein wirkliches Aufblühen der Landwirtschaft verhinderte.

3133. Nachlassen der Sklavenausfuhr

Der Süden des Landes, so stellten wir fest, wurde vom Norden nach wie vor als Sklavenreservoir angesehen. Die Sklavenjagden hatten in großem Maßstabe die sechziger Jahre charakterisiert. Erst ganz allmählich sollten sie nachlassen. Als Sir Samuel White Baker 1869 mit großen Vollmachten auf vier Jahre in

den Süden ging, war ihm von Ismail u. a. als eine Hauptaufgabe die Unterdrückung des Sklavenhandels vorgeschrieben. Baker hatte damit sehr wenig Erfolg. Zu der bekannten Verquickung der Interessen der Beamtenschaft und der Händlerschaft kam hier noch speziell hinzu, daß den Kaufleuten und ihren Angestellten im Bereich Bakers zugesagt wurde, „daß sie nach Ablauf ihrer Verträge in den Dienst der Regierung übertreten dürften, so daß in der Folgezeit in Bakers Gebiet und im Bahr-el-Ghasal ehemalige Elfenbein- und Sklavenhändler die Offiziers- und Beamtenstellen einnahmen und in ihrer neuen Eigenschaft ihr altes Gewerbe, die Ausbeutung der Neger, fortsetzten" (aus ägyptischer Quelle nach Krämer 1938, 72). Alsbald übernahm Gordon die Äquatorial-Provinz, von der aus er bekanntlich gegen Ende der siebziger Jahre als Generalgouverneur nach Khartum ging. Gordon bekämpfte den Sklavenhandel mit einem Feuereifer. Man hat gesagt, daß das strenge kalvinistische Element in seiner persönlichen Religion ihm eine besondere Sympathie für die Unterdrückten und zugleich den Schwung eines Kreuzfahrers im Kampf gegen den Sklavenhandel gab. Die Händler jedoch konnten und wollten nicht einsehen, weshalb der Sklavenhandel unterdrückt werden sollte. Allmählich verstärkten sich die Gegensätze zwischen Gordon und der Händlerschaft noch weiter, und sie erfuhren eine religiöse Untermauerung, indem die Händler meinten, daß in der Bekämpfung der Sklaverei zugleich eine Einschränkung und Bedrohung des Islam und seiner Lebenssitten gegeben sei. — Entscheidender wurde schließlich, daß Ägypten keinen Sklavenmarkt mehr bildete. Nur noch Arabien nahm Sklaven ab. Und diese Ware für Arabien mußte in möglichst unauffälliger Weise, gewissermaßen im Schmuggel, über das Rote Meer gebracht werden.

Man kann also damit rechnen, daß von der Mitte der siebziger Jahre ab der Bevölkerungsschwund durch Sklavenjagden im südlichen Sudan geringer wurde.

3134. Khartum

Über die Hauptstadt ist bereits für die sechziger Jahre das Charakteristische gesagt worden. Hill 1959, 161 f. gibt einen lebendigen kurzen Bericht. Die Residenzstadt des Generalgouverneurs am rechten Ufer des Weißen Nil wurde von den aufständischen Mahdisten im Laufe des Jahres 1884 umzingelt und über zehn Monate lang belagert. Das Tagebuch Gordons, der hier bis zum bitteren Ende durchstand, gibt im einzelnen viele Aufschlüsse über die Bewohner, über die völkische Zusammensetzung, über die Stimmungen und Ernährungsnöte in dieser Stadt, die zu Beginn der Belagerung noch 40 000 Einwohner gehabt haben mochte[17]. Die Stadt fiel am 26. Januar 1885 und dürfte an diesem Tage noch 14 000 Einwohner gehabt haben. Khartum wurde von den Mahdisten

[17] Gordon 1908, 386—453 ff.

restlos zerstört und als Hauptstadt aufgegeben. Erst nach 1898 begann der Wiederaufbau.

32. Die Blockierung des Sudan durch die Herrschaft des Mahdismus 1882–1898

320. Der historische Rahmen; außenpolitische Vorstellungen

Wir sehen auch in diesem Abschnitt bewußt von einer Schilderung zahlreicher, z. T. bemerkenswerter historischer Einzelheiten ab[18]. Geht es doch nicht allein um die Tatsache, daß eine eigene arabische Herrschaft über den heutigen Ostsudan errichtet wurde, sondern auch darum, daß einige europäische Mächte sich teils in Erwägungen, teils aber auch aktiv sehr intensiv mit diesem Raume beschäftigten, der in ihrer Vorstellung ein Vakuum zu sein schien. Engländer, Italiener, Belgier und Franzosen wurden hier aktiv. Alle vier Mächte veränderten ihre Einstellungen zum Sudan. Am stärksten taten dies die Briten, die anfänglich in der kolonialmüden Epoche unter Gladstone keine echten Engagements übernehmen wollten, dann aber gegen Ende der mahdistischen Herrschaft sehr aktiv wurden. Im Sudan selbst war nun inzwischen ein kriegerischer Staat entstanden. Wilde innere Zuckungen rüttelten an seinen Grundfesten. Gleichzeitig aber schlug er nach außen, nicht ohne gewisse, teilweise offenbar richtige, teilweise aber auch vollkommen falsche Vorstellungen von Ägypten und dem Widerstand zu haben, der von Ägypten aus einer Eroberung durch diesen mahdistischen Staat entgegengesetzt worden wäre.

---

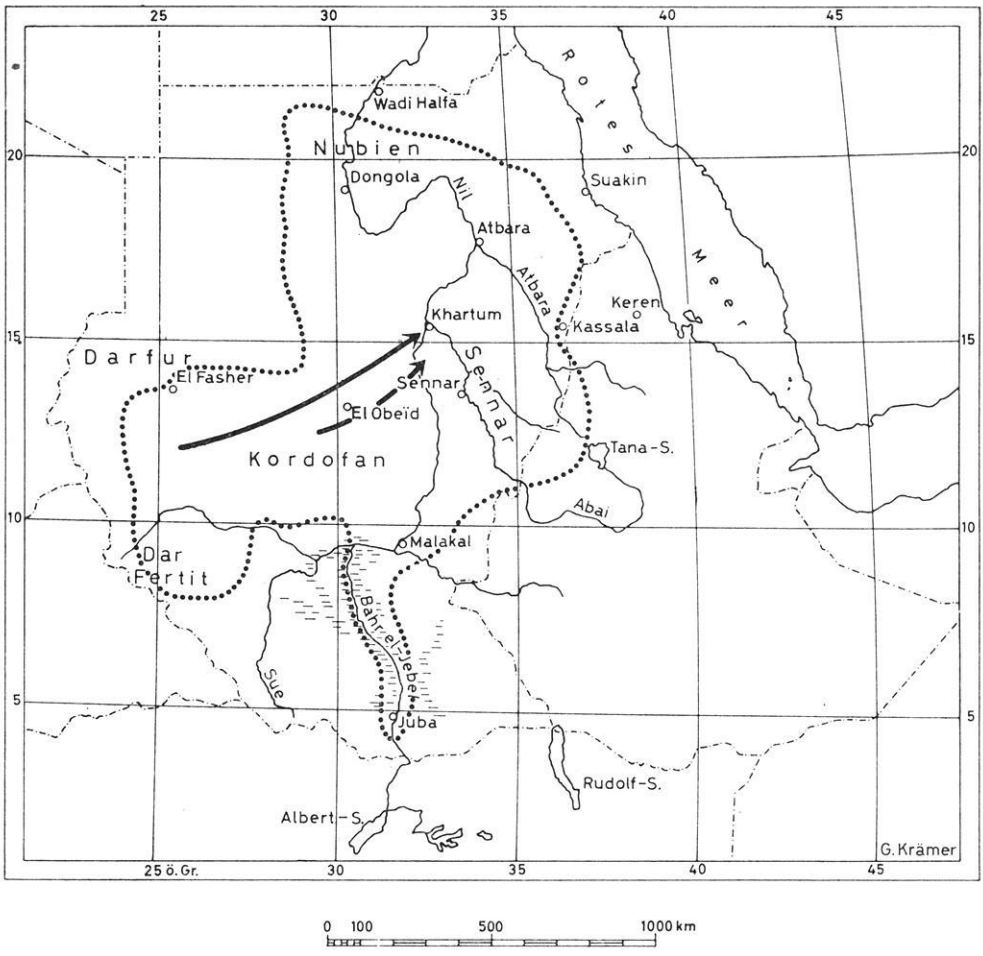
[18] Die Herrschaft des Mahdismus wird durch zwei Männer bestimmt: bis 1885 durch den *Mahdi* und von 1885 bis 1898 bzw. 1899 durch den *Khalifa-el-Mahdi.* Mohammed Achmed, Sohn eines Bootsbauers, stammte aus Dongola; sein Vater siedelte — wie ja viele Dongolesen — nach Süden über, nach Karari, nicht sehr weit von Khartum. Hier proklamierte sich Mohammed Achmed 1881 als Mahdi, als Messias des Islam. Der Mahdi starb 1885 in Omdurman. Ihm folgte Abdullahi Mohammed als „Khalifa-el-Mahdi", „Nachfolger des Mahdi". Der Mahdi führte die revolutionäre Reformation durch, sein Nachfolger versuchte, den kaum geschaffenen Staat zu festigen und zu organisieren.

Der Khalifa wurde von einer englisch-ägyptischen Armee unter Kitchener am 2. September 1898 bei Omdurman vernichtend geschlagen. Aber Abdullahi selbst entkam und konnte noch mit Unterstützung seitens einer restlichen Anhängerschaft rechnen. Sir Reginald Wingate hat ihn dann am 24. November 1899 im Raum von Kosti endgültig geschlagen, der Khalifa fiel.

Während die Familie des Mahdi sich von den Nachkommen des Propheten herleitete, stammte sein Nachfolger aus dem vorwiegend nomadisierenden Stamme der Baggara aus Darfur. Er gehörte dort zum Zweig der Taaischa. — Am besten informiert über diese Zusammenhänge Holt 1958, der nach den mahdistischen Archiven in Khartum gearbeitet hat.

321. Die revolutionäre Reformation

Die vom Mahdi angezettelte Unruhe im Lande mochte in den Augen der Machthaber in Kairo zunächst nur als eine der Ordensgründungen gesehen werden, die die islamische Welt im 18. und 19. Jahrhundert in größerer Zahl erlebt hatte. Im Sudan hatte unter den Mohammedanern der Orden der Khatmiya seine Anhänger gefunden, ähnlich wie in Libyen der Orden der Senussi oder im Magrib derjenige der Darqawiya entstanden war. Der Mahdi selbst hatte zunächst einem Orden der Sammaniya angehört. Dann aber proklamierte



..... Bereich der Mahdia

⟶ Umsiedlungen (J. H. Schultze)

Fig. 4. Bereich der Mahdia (März 1895, nach Slatin ergänzt von J. H. Schultze)

er sich ja selbst zu dem von Gott gesandten letzten Messias, eben dem Mahdi. Er proklamierte die Notwendigkeit einer strengen Reform des Islam. Diese Mahdia wurde dann zu einer großen politischen und militärischen Gefahr. Zur eigentlichen Reform des Islam durch die Mahdia ist es nicht gekommen, weil der Mahdi schon bald den Heiligen Krieg ausrief. Dies geschah 1881/82. Der Mahdi war ein Revolutionär und ein Reformator mit bedeutenden Fähigkeiten[19]. Dieser Mohammed Achmed hatte ja seine Tätigkeit als Wanderprediger begonnen und dabei erhebliche Teile des mohammedanisch besiedelten Sudan kennengelernt. Dazu erwies er sich als eine fesselnde Persönlichkeit von großer Klugheit, von „hinreißender Rednergabe" und unbestreitbarer persönlicher Anziehungskraft. Das Tagebuch Gordons spricht aber auch von einem theatralischen, berechnenden Schauspieler. Der Mahdi arbeitete nicht allein mit sozialen und wirtschaftlichen Vorwürfen gegen die Ägypter – diese Vorwürfe boten sich von selbst an, weil ja die ganze Bevölkerung unter dieser Kolonialherrschaft litt. Die entscheidende Entfachung des Fanatismus, die dem Mahdi gelang, gründete sich auf religiöse Momente: er warf den Ägyptern – den „Türken" – und insbesondere dem Khediven Ismail vor, daß er mit den Christenhunden paktiere. – Die Stärke dieser revolutionären Reformation, die Durchschlagskraft der Ideen, wurde in Kairo und in London unterschätzt. Vielleicht unterschätzte sogar Gordon diese Ideen, als er seine letzte Mission in Kairo annahm und nach Khartum ging. Vor allem unterschätzte man auch, weil man nicht genügend orientiert war, die Begeisterungsfähigkeit und Angriffslust der Derwische, der kräftigen jungen Männer, die der Mahdi zu einem Heer organisiert hatte. So konnte der Mahdi zu seinen religiösen Erfolgen die militärischen gesellen. Der Endsieg dieser Revolution bestand in der Einnahme Khartums im Januar 1885; nach dem furchtbaren Gemetzel, das die Derwische dort anrichteten, wurde Khartum zerstört und an seiner Stelle eine neue Regierungshauptstadt am linken Ufer des Weißen Nil, in Omdurman, gegründet.

Schon bevor die ägyptische Herrschaft zerschlagen war, stand der Mahdi in seinem triumphalen Aufstieg vor einer neuen Aufgabe: es hieß nun, die Mahdia in eine Form zu binden, sie zum Staat werden zu lassen. *Der Mahdi begann mit dem Staatsaufbau*, der Khalif-el-Mahdi mußte diesen Aufbau weiterführen. Die sich abspielenden Ereignisse lassen sich nur in Umrissen verfolgen; europäischen Beobachtern blieben sie größtenteils verborgen. Im ganzen pflegen die Jahre bis 1898 als eine Periode des Wütens einer orientalischen Despotie, mit grausamer Vernichtung vieler Menschenleben und der Verwüstung weiter Landstriche gekennzeichnet zu werden. Das scheint auch zuzutreffen. Für unsere

---

[19] Krämer hat das in seinem Buch 1938, 81 ff. sorgfältig auf Grund der Literatur dargestellt. Diese Persönlichkeitsschilderung wird im wesentlichen von Holt 1958 auch auf Grund der neu erschlossenen Quellen bestätigt.

Fragestellung nach dem putativen und dem realen Sudan schälen sich meines Erachtens folgende Punkte als wesentlich heraus:

322. Versuche der Expansion und der Sicherung nach außen

Die Erweiterung des Staatsgebietes und gleichzeitige Verluste randlicher Gebiete wechselten miteinander ab. Vorstöße der Derwischheere und Rückzüge vollzogen sich schnell. Wechselnde Vorstellungen etwa von der Stärke des Heeres und der Stimmung der Bevölkerung in Ägypten spielten dabei eine nachweisbare Rolle. Einer der Vorstöße gegen Ägypten mißglückte 1889, ein anderer 1895. Spürbar blieb auch das Verlangen, daß auch schon die Ägypter zu ihrer Zeit gehabt hatten, im äquatorialen Süden – und das hieß für die Mahdisten erst recht, im Herkunftsgebiet der heidnischen Negersklaven – Herr zu werden oder zu bleiben. Am oberen Nil hatte der Khedive 1879 Emin Pascha als Gouverneur von Equatoria eingesetzt. Emin hielt sich in dieser Position, zuletzt in Ladó, mit ägyptischen Truppen, wenn auch völlig isoliert, bis 1888! Im Gebiet des Gazellenflusses hatten die Mahdisten nur kurze Zeit die Herrschaft, sie standen hier 1888 schon nicht mehr. Und sogar am Weißen Nil hatten sie gegen Ende ihres Staatslebens so wenig Einfluß, daß Major Marchand hier mit einer Handvoll Männern ungehindert bis nach Faschoda vorstoßen konnte. Im äquatorialen Nilgebiet hatte sich ein Vakuum gebildet. Theoretisch hatte der Khalifa-el-Mahdi es vielleicht als sein Land angesehen, während die Belgier, Engländer und Franzosen schon miteinander über Interessensphären in eben dieser Zone verhandelten[19a].

Im Südosten, gegen Abessinien hin, schwankte der Bereich der Mahdisten ebenfalls. Hier überschnitt er sich mit dem Interessengebiet Italiens. Solche Überschneidungen galten für Kassala sowie Teile des oberen Atbara-, Rahat- und Blauen Nilgebietes[20]. Schlachten wurden zwischen den Mahdisten und den Abessiniern unter König Johann, zwischen den Mahdisten und den Italienern (Kassala 1894) sowie zwischen den Abessiniern unter Menelik II. und den Italienern (Adua 1896) geschlagen. An der Küste des Roten Meers, in Suakin

---

[19a] Aus diesen Verhandlungen entsprangen zwei Verträge zwischen England und Belgien im Jahre 1894: mit kleinen Varianten sicherten sie die Verpachtung des Gebietes westlich vom Nil und westwärts bis 25 oder 30° östl. Gr. durch England an König Leopold zu. Teilweise galten diese Verträge über das *„Ladó-Gebiet“* für den König selbst zu seinen Lebzeiten, teilweise auch für seinen Nachfolger. Dabei sollten die Ansprüche der Türkei und Ägyptens auf das obere Nilbecken respektiert werden — eine sehr unklare Formulierung! Siehe z. B. Oberhummer 1915, 273; Krämer 1938; Macmichael 1954; Holt 1958.

[20] Deutlich bringt Slatin's Karte (1896), gültig für den März 1895) diese Überschneidung zum Ausdruck.

und Tokar, haben die Mahdisten nicht Fuß fassen können, obwohl der Mahdi ja bis nach Mekka und Syrien hatte greifen wollen. Am Roten Meer blieben ägyptische Garnisonen, die Briten verhinderten eine Ausdehnung des französischen Einflusses und ließen bis zu einem gewissen Maß die Italiener gewähren.

323. Verlagerungen im Inneren; Bedeutung bestimmter Landesteile für die Ernährung?

Welche Vorstellungen von den Räumen standen hinter diesem verwirrenden Spiel der Kräfte? Welche Realitäten waren vorhanden? Was bedeutete dies alles für die Entwicklung der sudanesischen Gebiete und für den Werdegang der Kulturlandschaften?

Auf diese Fragen lassen sich nur wenige exakte Antworten geben; das vorhandene Schrifttum begnügt sich meist mit allgemeinen Urteilen.

Topographisch war man wahrscheinlich am besten in Kairo unterrichtet. Dies ist anzunehmen, weil ja dort größere Teile der Landesaufnahme des Generalstabes aus den siebziger Jahren gelegen haben werden (siehe Kapitel 3130). Wahrscheinlich zogen die Briten daraus Vorteile. Die anderen interessierten europäischen Mächte haben vielleicht – aber das ist lediglich eine Vermutung – die geographischen Veröffentlichungen der sechziger und siebziger Jahre beachtet. Von den Zuständen im Lande, von der Kulturlandschaft, von der Wirtschaft wußten die Ägypter und die europäischen Mächte gleichermaßen wenig. Die Handelsbeziehungen näherten sich dem Nullpunkt, denn der Khalifa-el-Mahdi wünschte keinen Außenhandel; selbst eine bescheidene Ausfuhr von Gummi arabicum ließ er erst nach längerem Zögern zu. Eine Ausfuhr von Sklaven – obwohl der innersudanesische Sklavenhandel keinerlei Behinderung durch die Regierung erfuhr – hatte der Khalifa-el-Mahdi verboten, weil er einen Nutzen der Nachbarländer befürchtete. Die Wallfahrt nach Mekka war verboten und durch diejenige nach Omdurman zum Grab des Mahdi ersetzt worden. Mit anderen Worten: die friedlichen Außenkontakte hatten sich sehr verringert, und damit erfuhren Ägypter wie Europäer wenig von den Zuständen im Lande. Erst die berühmte Flucht Slatin Paschas führte 1895 den Ägyptern und Engländern einen Landeskenner ersten Ranges zu. Emin Pascha, der schon einige Jahre vorher nach Europa zurückgekehrt war, hatte sicherlich weniger berichten können. Auch hatte er in Ladó weit im Süden als Gouverneur gewirkt, während Slatin als Gouverneur in Darfur dem Zentrum etwas näher gewesen und vor allem als Gefangener des Khalifen in Omdurman wichtige Einblicke hatte gewinnen können. Inzwischen hatte auch der Nachrichtendienst in Kairo unter Sir Reginald Wingate zu arbeiten begonnen.

Im Sudan selbst sammelte der Khalif Landeskenntnis auf seine Weise. Er selbst hat Omdurman niemals verlassen. Er soll übrigens auch wie seine Baggara

eine Abneigung gegen gebirgiges und hügeliges Gelände gehabt haben. Auch er baute nicht allein eine große Verwaltungsmaschinerie auf, die Berichte zu liefern hatte, sondern vor allem trieb ihn sein tief wurzelndes Mißtrauen gleichzeitig zur Pflege eines ausgedehnten Nachrichtennetzes von Spionen.

Die territoriale Gliederung des mahdistischen Staates kannte 10 Provinzen der Zivilverwaltung, die zugleich Militärbezirke waren. Ihre genauere Ausdehnung und Lage ist nicht bekannt, wahrscheinlich änderte sie sich mit den schwer definierbaren Außengrenzen. Klar erkennbar sind folgende Gebietssituationen:

a) Omdurman erfuhr als Hauptstadt absolute Förderung (siehe weiter unten unter 325).

b) Ein Teil der Flußufer des Nil galt offenbar als bevorzugtes Gebiet der landwirtschaftlichen Erzeugung und nicht zuletzt der Steuereinkünfte. Es wird aber nicht deutlich, welche Uferstreifen es im einzelnen waren.

c) Das Gebiet von Gedaref diente in bescheidenen Maßen als Kornkammer des Landes. Die allgemeine Hungersnot der Jahre 1888—1890 konnte hier nicht ganz so furchtbar wirken wie in anderen Landesteilen, obwohl es auch hier zur Menschenfresserei kam. Gedaref war in späteren Jahren Provinzialhauptstadt.

d) Im Streben zur Festigung seiner persönlichen Macht bemühte sich der Khalif, Angehörige seines Stammes, der Baggara, aus Darfur nach dem Nil umzusiedeln. Auch Araber aus Kordofan wurden angelockt. Slatin 1896, 488, schrieb darüber: „Zu diesem Behufe schickte er (der Khalif) geheime Agenten nach dem Westen, welche die dort heimischen Araberfamilien bereden mußten, nach dem Grabmale des Mhadi zu pilgern und sich dann im Niltal dauernd niederzulassen. Diese Agenten schilderten die Verhältnisse in den rosigsten Farben, erklärten den Arabern, daß sie von Gott dazu bestimmt seien, die Herren dieser reichen Länder zu werden und daß ihnen der Khalif als ihr Landsmann und Verwandter die Reichtümer dieser ihnen fremden Völker, aus Viehherden, Sklaven und dergleichen bestehend, zur unbeschränkten Verfügung stelle. Viele ließen sich durch derartige Versprechungen verlocken und kamen freiwillig mit Weib und Kind nach Omdurman.“ Trotzdem genügte die Zahl der Umsiedler dem Khalifen nicht, so daß er später dazu überging, Befehle für eine mehr oder weniger erzwungene Umsiedlung der Stämme von Darfur und Kordofan zum Niltale zu erteilen. — Dies alles bedeutete gleichzeitig ein Einströmen von Nomaden in Gebiet relativ intensiven Ackerbaues; der Ausgang dieses Experimentes, das den Machthaber als solches nicht interessierte, wurde durch den Strudel der Unruhen und allgemeinen Nöte überdeckt. Genauere Zahlen- oder Gebietsangaben lassen sich daher nicht machen.

324. Hunger, Verwüstung, Wüstungsbildung

Die vielen furchtbar negativen Wirkungen der Mahdia sind häufig geschildert worden. Dabei handelt es sich um allgemeine Urteile ohne regionale Spezialisierung. Nur einiges Wenige kann diesem Globalurteil an speziellen Ergänzungen hinzugefügt werden. Insgesamt gesehen trat ja der Mhadi die Gebietsnachfolge der ägyptischen Kolonialherrschaft an: eine islamische Theokratie sollte entstehen. Aus dieser wurde alsbald eine tyrannische Despotie. Deren Apparat bestand aus einem Heer – von Slatin (S. 492) auf etwa 425 000 Mann im Jahre 1895 geschätzt – und einer Verwaltung, die sich zum großen Teil aus ehemaligen ägyptischen Kolonialbeamten zusammensetzte. Dabei ist wichtig, daß die Methoden der Steuereinschätzung und -eintreibung sich nicht veränderten, sondern nur verschlimmerten: die unmittelbaren Folgen solcher Methoden zeigten sich noch mehr als unter den Ägyptern im Auflassen von Land („Sozialbrache!"), im Verlassen der Wohnplätze, in der Flucht irgendwohin. Bauernstand und Ackerland müssen sich erschreckend vermindert haben. Aber auch die Nomaden verminderten sich, starben z. T. weg, da viele Stämme ihre Herden verloren hatten. Der Khalif scheint alledem gegenüber blind gewesen zu sein. Sein Putativ-Sudan bestand in Machterhaltung um jeden Preis und in grenzenlosem Mißtrauen. Daß als Folge alles dessen Hunger und Elend einziehen mußten, war eindeutig. Als die Regenfälle 1888 gering ausfielen, brach die erste der großen Hungersnöte aus. Vielleicht bildete diese Hungersnot eine der Triebfedern für die beabsichtigte Unterwerfung Ägyptens, die 1889 mit einer eigenen Niederlage endete. In den Jahren 1892 bis 1896 mag der Hunger etwas nachgelassen haben (Holt 1958, 185 f.), aber wie viele Leben waren schon vernichtet worden! Und es wurde dann noch immer schlimmer.

Ich wähle zwei Zitate aus. Als Augenzeuge schrieb Slatin Pascha 1896, 581: „Wie haben sich die Verhältnisse dieser Gebiete verändert! Im vollsten Gedeihen stehende, reich bevölkerte Distrikte sind zu verlassenen Einöden geworden, die großen Ebenen, auf denen die westlichen Araber dahinzogen, sind verlassen und von wilden Tieren bewohnt, die Ursitze der Nilbewohner von den nomadisierenden Stämmen in Beschlag genommen, während die rechtmäßigen Besitzer entweder vertrieben wurden oder gleich Sklaven das Land für ihre neuen Herren bearbeiteten." Infolge der Hungersnöte griffen schwere Seuchen um sich, und die Menschen wurden zu Kannibalen. Alles dieses Elend vermengte sich mit den Gewaltmethoden des Khalifs (Karstedt 1937, 76 f.): „Widerstrebende Dörfer und Stämme wurden bis auf die Jüngstgeborenen niedergemetzelt, und es kam die Zeit, wo größer noch als der religiöse Fanatismus im Heer des Khalifen die Furcht vor ihm und seinen Baggara war. Einen Nebenbuhler nach dem anderen schob er zur Seite. Sein Spionensystem reichte in alle Winkel des Landes, und seiner Reiter rasches Eingreifen machte zusammen mit

den abergläubischen Vorstellungen, die seine Person umgaben, ihn unwiderstehlich, wo er selbst auftrat. ... Der Nilfischer wurde zur Bestie, der Ackerbauer zum Räuber, weil keine Arbeit sich mehr lohnte; das Kulturland fraß die Wüste, Städte verfielen, Landschaften wurden zur Öde, und nur Omdurman, die neue Residenz, wuchs an Umfang. Seuche auf Seuche rollte über das Land, und schließlich machte eine 1889 ausbrechende Hungersnot aus ganzen Gemeinschaften Kannibalen, die truppweise auf die Jagd nach Menschenfleisch gingen. Darfur, Kordofan, die Schillukneger, die Nuer am Obernil rebellierten, ein ewiges Schlachten und Geschlachtetwerden!"

Dazu stellen wir zwei örtliche Beobachtungen des Mineralogen G. Linck (1901, 218) aus Kordofan, wo Linck zwei Jahre nach dem Zusammenbruch der Mahdia reiste: er berichtete von dem Verfall vieler Brunnen, was in einem solchen Trockenlande ein ganz besonderes Anzeichen des Niederganges ist. Außerdem schilderte Linck, daß das Städtchen Bara, eine Tagereise nordnordöstlich von El Obeid, einst wohl 10 000 Einwohner sowie zahlreiche Pflanzungen von Dattelpalmen, schönen Gärten und Limonenhainen gehabt habe, 1900 aber nur ein elendes, armes Araberdorf mit zerstörten Gärten war. Auch El Obeid war ein Trümmerfeld und von den 60 000 Einwohnern nur ein kleiner Rest übrig geblieben. Recht charakteristisch, daß dieser Rest von Einwohnern „im Begriffe stand", in die Gezira auszuwandern, in der Hoffnung, daß man dort seine Herden ernähren könne.

Der *Schwund der Gesamtbevölkerung* muß außerordentliches Ausmaß angenommen haben. Allgemein wird angenommen, daß 1882 etwa 8 bis 8,5 Mill. Einwohner im Gebiet des ägyptischen Sudan lebten, und daß sich 1899 beim Beginn der ägyptisch-britischen Gemeinschaft etwa 2 Mill. Seelen in dem gleichen Gebiet fanden. Aus all den geschilderten Begleitumständen geht klar hervor, daß keine der Ziffern eine absolute Realität darstellen kann. Es sind grobe Schätzungen, es sind putative Zahlen. Sie bedeuten, und darauf kommt es hier an, einen Schwund um Dreiviertel, einen Restbestand der überlebenden Einwohnerschaft von einem Viertel! Schon 1896 veranschlagte Slatin (S. 580) den Verlust auf mindestens Dreiviertel! Slatins Schätzungen der Einwohnerschaft vor und nach der Mahdia (8 525 000 bzw. 1 870 000) waren es auch, auf die sich die Einzelangaben eines offiziellen Berichtes an die britische Regierung gründeten (Report by Her Majesty's Agent and Consul-General on the Finances, Administration and Condition of Egypt and the Soudan in 1902. Foreign Office Blue Book 1903. Zahlen wiedergegeben bei Krämer 1938, 104; Erwähnung auch bei Cromer 2, 1908, 545 f.). Vielleicht waren 1900 3—4 Millionen Menschen übrig geblieben (Barbour 1961, 90, hält das für möglich). Das würde einen Rückgang nicht auf 25 %, sondern auf 35—45 % bedeuten. Nach den Zahlen, die der Report für die einzelnen Provinzen gab, waren am härtesten betroffen:

Provinz Berber Rückgang von 800 000 auf 100 000 = auf 12,5 %
Provinz Kassala von 500 000 auf 80 000 = auf 16,0 %
Provinz Khartum von 700 000 auf 90 000 = auf 13,0 %
Provinz Sennar von 1 100 000 auf 150 000 = auf 14,0 %

Damit decken sich auch folgende regionalen Einzelangaben, die die Verödung der Kulturlandschaft andeuten:

Distrikt an den Ufern des Rahad und des Dinder: früher über 800 Dörfer, 1902: kein einziges Dorf (Wingate);

Provinzen Halfa und Dongola, Rückgang des Kulturlandes auf etwa 23 bis 26 %;

Wasserräder am Nil von Khartum abwärts bis Atbara: Rückgang von über 3000 auf 70 = auf etwa 2 %.

325. Der Aufstieg Omdurmans

Dieser Platz war vom Mahdi und von dessen Nachfolger zur Hauptstadt der Mahdia bestimmt worden[21]. Khartum wurde bald nach seiner Einnahme völlig zerstört, die Reste der Einwohnerschaft hatten nach Omdurman umzusiedeln. Was den neuen Machthabern an Baumaterial und an wenig übrig gebliebenen Einrichtungsgegenständen noch brauchbar schien, ließen sie über den Nil hinüberbringen. In Khartum blieben nur die Schiffswerft und die Bewässerungskulturen erhalten; die letzteren dienten als eine wichtige Steuerquelle. — Dem südwestlichen Ende Khartums gegenüber hatte bei dem kleinen Dorf Omdurman ein Fort der ägyptischen Truppen gelegen. Nördlich von diesem erstreckte sich nun die neue Hauptstadt längs dem Westufer des Weißen Nils bzw. des Hauptnils in einer Länge von (1895) 11 und in einer Breite von 5,5 km.

Innerhalb dieser Hauptstadt ließ der Khalif ein besonderes Regierungsviertel durch eine Lehmmauer umgeben. Dieses Rechteck von 460 × 350 m² umschloß die Moschee, das Grabmal des Mahdi, die ausgedehnte Residenz des Khalifen, die Häuser seiner engsten Verwandten und das, was man heute als Regierungsgebäude bezeichnen würde. Allein das Wohnhaus des Khalifen hatte zwei Stockwerke. Auf dem flachen Gelände war es ein leichtes, drei breite grade Straßenzüge „zur Bequemlichkeit des Khalifen" unter Forträumung bestehender Häuser und Hütten anzulegen. Die Straßen führten, von der Moschee aus gesehen, nach Süden, Westen und Norden bis an den Rand der Stadt — zu Plätzen der Truppenaufstellung bzw. der Truppenparade. Die Stadt außerhalb des Regierungsviertels und um die großen Durchbruchstraßen herum erwuchs unregelmäßig mit engen, gewundenen Gassen. Dabei teilte sie sich in Quartiere, in Stadtviertel, nach Stammeszugehörigkeit der Bewohner. Die Siedlung wurde

[21] Holt 1958, 96 f., 230 f. Slatin 1896, 524 ff.

insofern gelenkt, als die südlichen Quartiere den Stämmen aus dem Westen (Kordofan, Darfur), die nördlichen Quartiere den Stämmen aus dem Niltal zugewiesen wurden. Behausungen aus Lehmziegeln und Strohhütten standen durcheinander. Schmutz, Unrat, Tierkadaver verpesteten die Luft in einem wohl selbst für den Orient der Vergangenheit ungewöhnlichen Maße.

Ein Vergleich Omdurmans von 1895 mit dem Khartum von 1882 stellt zunächst die beträchtlichere Einwohnerzahl der mahdistischen Hauptstadt fest: über 100 000 Einwohner hier, gegenüber 45 000 dort. Wesentlicher war die Funktion der Khalifenstadt als absolute Hauptstadt der tyrannischen Despotie und zugleich als befohlener Wallfahrtsort. Khartum hingegen war die Hauptstadt der „Dependenz einer Dependenz" gewesen. Beide Plätze dienten als wichtige Garnisonen, Khartum entwickelte sich als Verkehrsknoten und als Handelsmittelpunkt. Omdurman, in praktisch gleich günstiger Verkehrslage, mußte nach dem Willen des Despoten gleich dem ganzen Staate fast völlig auf den Außenhandel verzichten. Ein ausgedehnter Markt scheint nur dem örtlichen Handel im orientalischen Stil, einschließlich der Stände der Handwerker, gedient zu haben. Die absolute Sonderstellung Omdurmans ergibt sich indirekt aus den Berichten über die gleichzeitige Wüstungsbildung im Lande. Man vergleiche die Mitteilungen über die Stadt Bara und El Obeid. Während wir für das Khartum der siebziger Jahre einige Zahlenvergleiche zu anderen Städten bringen konnten, ist dies für das Omdurman von 1895 nicht möglich.

33. Die Entwicklungslenkung in der Zeit des anglo-ägyptischen Kondominiums (1899–1924, 1936–1955) und der britischen Alleinherrschaft (1924–1936)

Nach der Niederwerfung der Mahdia stand der Sudan unter wechselnden Regierungsformen, bis er am 1. Januar 1956 die Eigenstaatlichkeit erreichte. Praktisch bildete der Sudan während der 5½ Jahrzehnte von 1899 bis 1955 eine britische Kolonie, deren räumlicher Umfang wiederholt anwuchs. Der britische Wille, den Sudan zu beherrschen, leitete sich aus verschiedenen Erwägungen ab: machtpolitisch dachte man an die Stärkung der Stellung am Suez-Kanal, an die bessere Flankensicherung am Roten Meer, an die Verstärkung des Einflusses auf Ägypten besonders durch die Verfügung über das Nilwasser. Wirtschaftlich dachte man nicht sogleich, aber in späteren Jahren besonders an die Baumwollerzeugung. Rein außenpolitische Überlegungen geboten der britischen Regierung 1899 eine gewisse Zurückhaltung und ließen sie die verschleierte Form des Kondominiums mit Ägypten wählen und dieses Kondominium – nach einer harten Aufkündigung 1924 – 1936 erneuern[22].

[22] *Folgende Verträge und Ereignisse sind zu beachten:* (Fortsetzung S. 56)

330. Ausdehnung und Festigung der britischen Herrschaft

Die Wiedereroberung des Sudan, die 1896 begann, 1898 mit der Schlacht von Omdurman ihren Höhepunkt erreichte und ein Jahr später abschloß, war ein planvolles Unternehmen des britischen Stabes in Kairo. Die Engländer bildeten zahlenmäßig ein gutes Drittel des anglo-ägyptischen Heeres von zusammengenommen 25 600 Mann. Grundlegend wichtig war der Bau einer Eisenbahn für die Bewältigung des Nachschubs: Kilometer um Kilometer wurden die Gleise planvoll von Wadi Halfa zur Umgehung des großen Nilbogens nach Abu Hamed und weiter nach Atbara getrieben. Planvoll kalkulierte Kitchener die Hochflut des Nil in seine Dispositionen ein: es ist deshalb kein Zufall, daß die Schlacht von Omdurman am 2. September geschlagen wurde.

Was stellten sich die Engländer nun unter dem eroberten Gebiet vor? Das betrifft unsere Frage nach dem Putativ-Sudan. Als selbstverständliche Antwort scheint sich anzubieten: ihre Kenntnis vom Sudan muß in bezug auf Topographie und soziale wie politische Zustände eine gute gewesen sein. Wingate hatte mit dem Nachrichtendienst gründliche Vorarbeit geleistet. Wingate war es auch, der die Flucht Slatin Paschas unterstützte und diesen besten Kenner der Mahdia für das englische Vorhaben gewann. Alles dieses trifft zu. Daß die Engländer darüber hinaus jedoch nicht allzuviel von den westlichen und südlichen Gebieten wußten und bei den gegebenen Zuständen auch gar nicht wissen

---

1. *Kondominiumsvertrag* (anglo-ägyptische Konvention) vom 18. Januar 1899 (abgedruckt u. a. bei Macmichael 1954): beide Staaten wollen sich in die Herrschaft teilen. Das Recht Großbritanniens zur Mitherrschaft wird ausdrücklich aus der Eroberung hergeleitet. Der Generalgouverneur des Kondominiums „Anglo-Ägyptischer Sudan" erhält weitgehendste Machtbefugnisse. Erster Generalgouverneur wurde Lord Kitchener, Earl of Khartoum, Sieger von Omdurman und seit 1892 Sirdar (Oberbefehlshaber) der ägyptischen Armee. Da Kitchener alsbald britischer Heerführer im Burenkrieg wurde, ernannten die britische Regierung und der Khedive von Ägypten einen neuen Generalgouverneur: Sir Reginald Wingate, der bis 1916 in diesem Amte blieb. Wingate war enger militärischer Mitarbeiter Kitcheners und Chef des Nachrichtendienstes gewesen.
2. *Zusätzliche Konvention über Suakin* (Suakin Agreement) vom 10. Juli 1899; in dieser wurde dieser Hafen am Roten Meer in den anglo-ägyptischen Sudan einbezogen.
3. *Abkommen zwischen Frankreich und England von 1904:* Anerkennung einer französischen Interessensphäre in Marokko, der britischen im Sudan einschließlich Darfur. Damit eine Einleitung der Entente cordiale.
4. *Englisches Ultimatum an Ägypten am 22. November 1924* (nach der Ermordung des Generalgouverneurs des Sudan und Sirdars Sir Lee Stack in Kairo): alle ägyptischen Offiziere und militärischen Einheiten sollten sofort aus dem Sudan abtransportiert werden. Androhung einer Vergrößerung der bewässerten Fläche in der Gezira.
5. Während ihrer Alleinherrschaft von 1924—1936 bereiteten die Engländer eine erste *„Sudanisierung"* in der Verwaltung und im Heer vor. Auf gehobenen Ver-

konnten, ist meines Erachtens ebenfalls als zutreffend zu unterstellen. Sehr bezeichnend ist dafür die Gebietsbestimmung, die der Kondominiumsvertrag von 1899 traf. *Diese Gebietsbestimmung blieb absichtlich offen;* sie legte nur die Nord- und die Rotmeergrenze fest. Der Artikel I besagte:

"The word 'Sudan' in this agreement means all the territories south of the 22nd parallel of latitude, which:

1) have never been evacuated by Egyptian troops since the year 1882:

2) which having before the late rebellion in the Sudan been administered by the Government of His Highness the Khedive were temporarily lost to Egypt and have been reconquered by Her Majesty's Government and the Egyptian Government, acting in concert: or

3) which may hereafter be reconquered by the two Governments acting in concert."

Der erste Absatz betraf Wadi Halfa und Suakin, der zweite Absatz das Gebiet der Mahdia und ließ nach Westen und Südwesten alles offen, während der dritte Absatz eine etwa allein durch die Briten vorgetriebene nördliche Erweiterung Ugandas auf Kosten des Sudan ausschloß.

Diese Abmachungen bedeuteten ein Tasten im nordöstlichen Zentralafrika, ein Tasten in Räumen, über die einiges, aber nicht eben viel Substantielles in

---

waltungsstellen waren 1920 37% Sudanesen, 1930 51% und 1938 bereits 73%. Die wahrscheinlichen Motive für diese britische Politik lagen einmal in der Schaffung eines Gegengewichtes gegen eine etwaige spätere Verstärkung des ägyptischen Einflusses (siehe 1936), sodann im Mangel an Briten für die Verwaltung des damals noch riesigen Commonwealth.

6. *Erneuerung des Kondominates:* Vertrag von London 26. August 1936. Im Hintergrund stand die Ausdehnung des italienischen Kolonialreiches auf Abessinien.

7. *Vorbereitung der Eigenstaatlichkeit:* 1944—1955. Seit 1944 treten Sudanesen in die Provinzräte ein. Für den Nordsudan entsteht ein Advisory Council mit sudanesischen Mitgliedern. Im Graduates Congress ringen zwei Anschauungen miteinander: die eine wünscht eine Vereinigung mit Ägypten, die andere völlige Selbständigkeit. Es folgen:

   Vereinbarung der sudanesischen Parteien zur Vorbereitung eines freien Staates, 10. Januar 1953. Die entsprechende Vereinbarung zwischen der britischen und ägyptischen Regierung vom 17. Februar 1953. Die Übergangsperiode dauerte praktisch zwei Jahre, 1954—1955.

Literatur über die genannten Verträge und Ereignisse: u. a. Wingate 1955; Macmichael 1954; Krämer 1938 und die dort angegebenen Schriften; Sudan Almanac 1962; Egyptian Society, Documents 1953; Documents concerning Constitutional Development in the Sudan and the Amendment between the Government of the United Kingdom ... and the Egyptian Government concerning Self-Determination for the Sudan, 17. Februar 1953 (London, H.M.St. Office).

Über das *territoriale Wachstum* des Sudan vergl. den Text hier S. 58.

bezug auf ihren Wirtschafts- und Verkehrswert bekannt war. Es war *ein Tasten in Gebieten, die man als Vakuum betrachtete.*

Eine der ersten Klärungen über die Außengrenzen ergab sich im Süden: das Gebiet des Gazellenflusses bis hinauf auf die Wasserscheide der Asande-Schwelle wurde vom Sudan unter Hinweis auf die frühere (aber unsichere!) ägyptische Herrschaft besetzt. Damit schob man die unklaren Vereinbarungen von 1894 mit Belgien (siehe oben Seite 49) beiseite. Die Ladó-Enklave fiel mit dem Brüsseler Vertrag vom 12. Mai 1906 bzw. drei Jahre später bei dem Tode Leopolds II. an den Sudan zurück. Schwieriger gestaltete sich die Formierung der Westgrenze: Darfur blieb zunächst selbständig, wenn es auch einen formalen Tribut zahlte. Nach Niederschlagung eines großen Aufstandes annektierte man Darfur förmlich und schloß über seine Abgrenzung gegen Wadai mit Frankreich den Vertrag von Paris (8. September 1919). Eine Grenzbefestigung im Nordwesten folgte erst am 20. Juli 1934 in einem Vertrag mit Italien: damals wurde der 25. Längengrad als Aufteilungsgrenze gezogen, so daß der nordwestlichste Punkt des Sudan seither durch den Jebel Uweinat gegeben ist.

Während sich so die äußere Abgrenzung des Anglo-ägyptischen Sudans erst allmählich während vier Jahrzehnten vollzog, bedurfte es dreißigjähriger Geduld und vieler Anstrengungen, um die Herrschaft im Inneren zu festigen. Es gab immer wieder Aufstände, Meutereien und Unruhen. Motive echten Freiheitsstrebens kamen ebenso zum Durchbruch wie 1904 der Wunsch der Zande, wieder Sklavenjagden zu veranstalten. Mal brannte es bei den Dinka, dann am Sobat, in Kordofan, in Darfur, oder auch in Khartum, in den Nuba-Bergen und wiederholt an der abessinischen Grenze oder bei den Nuer. Die Briten pflegten die Gefahren für ihr Herrschaftsstreben rechtzeitig zu erkennen; ihr Nachrichtendienst (Intelligence Department) scheint die Eingeborenen sehr genau beobachtet zu haben. Hier decken sich Putativ- und Real-Sudan.

331. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Das Anfangsstadium

Nach dem Siege von Omdurman saßen die Engländer fest am Zusammenfluß des Weißen und Blauen Nil. Kitchener ordnete sogleich den Aufbau eines neuen Khartum an. Hier residierte der Generalgouverneur. Die Ortswahl war damit eine historisch ererbte. Sie bestätigte die echte Auswahl, die 1824 jener ägyptische Oberst getroffen hatte, und sie nutzte die gute Verkehrslage, die sich herausgebildet und Khartum schon in den 1860er Jahren mit zum Handelszentrum des Sudan gemacht hatte (siehe Kapitel 31, Abschnitte 3116 und 3123).

Aber weitum war das Land zerstört, verwüstet. Im gesamten Sudan existierten etwa Dreiviertel des früher vorhanden gewesenen Kulturlandes nicht mehr. Nur noch etwa ein Viertel der Einwohner waren am Leben geblieben. Diese

1,9 Millionen litten unter Pocken, Malaria, Geschlechtskrankheiten und anderen Seuchen. Die Kindersterblichkeit war hoch. Arbeitsfähigkeit, Arbeitswillen, Vertrauen waren verloren. Die Leute waren mutlos. Ein hoher Prozentsatz der Bevölkerung — 1912 waren es noch etwa 64 % — lebte als Nomaden und Halbnomaden; z. T. hatten erst die Jahre der Bedrohung sie dazu gemacht. — Der nigride Süden blieb dem Generalgouverneur zunächst verkehrsmäßig kaum erreichbar. Dieser Süden führte ein nicht zu steuerndes, wenig bekanntes Eigenleben.

Die neue Verwaltung mußte behutsam und umsichtig zu Werke gehen. Sie tat beides. Die Umsicht bedeutete zugleich Erstrangigkeit der imperialen Ziele. Und diese hießen zunächst: Sicherung des Suez-Kanals und des Roten Meeres durch einen Sudan, der nach Süden und Westen noch unbestimmte Ausdehnung hatte. Man mag die Aufgaben von 1899 so formulieren:

Bewahren,
Sichern,
den Landeszustand heben,
die Ernährung in Gang bringen —

und damit: die Verkehrsmöglichkeiten verbessern.

Der Gütertransport war teils unmöglich, fast immer aber zu teuer. Das arabische Gummi aus Kordofan konnte die Fracht ins Ausland nicht mehr tragen; das gleiche galt für Baumwolle vom Gash zum Roten Meer und ebenfalls für Getreide aus Gedaref nach Khartum (1 ardeb kostete am Ort 22 Piaster, der Transport aber 160 Piaster).

Die Abhilfe ging aus vom strategischen Erbe. Die Feldeisenbahn von Wadi Halfa—Atbara erreichte Nord-Khartum (930 km) schon Ende 1899, Khartum selbst nach Überbrückung des Blauen Nil 1909. Die Abhilfe verfolgte zugleich imperiale Interessen. Absichtlich verhinderte sie den Bahnanschluß an Ägypten; der Sudan sollte unabhänig von dem theoretischen Kondominatsteilnehmer gehalten werden. Wingate sah sich nach einem Hafen am Roten Meer um. Der alte Sklaven-Exporthafen Suakin konnte dem neuen Seeverkehr nicht genügen. So erfolgte die Schaffung des Port Sudan mit einem Aufwand von 866 000 £ als wohlüberlegte verkehrspolitische Gründung[23]. Die Bahn von Khartum dorthin war schon 1906 als Abzweigung des Nillinie von Atbara aus durch das Gebirge hindurchgeführt worden. Die Bevorzugung des Verkehrs zum neuen Hafen hin ging auf Kosten Dongolas — trotz dessen Anschlußbahn Karima (Merowi!)-Abu Hamed von 1905 — und auf Kosten des Karawanenhandels nach Ägypten, der gerade wieder aufblühte (Krämer 1938, 126). Aber die Vorteile für Kordofan und die Gezira waren auch deutlich und gewichtig. Denn

[23] Eröffnung 1909. Wingate 1954, 153 ff.

die Bahnlinie war noch 1910 über Khartum hinaus nach Sennar-Kosti-El Obeid verlängert worden, so daß insgesamt 2400 km zur Verfügung standen.

Vereinigten sich in der Anlage der Bahnstrecken machtpolitische mit alsbald hinzutretenden wirtschaftlichen Erwägungen, so galt die gleiche Interessenkoppelung für den Straßenbau. Er schuf bis 1912 fast 20 000 km Trockenzeitstraßen. Ganz von der Natur vorgezeichnet waren die Möglichkeiten des Flußverkehrs. Die Dampfschiffahrt auf den beiden Nilen, dem Hauptnil, im Gazellenstromgebiet und auf dem unteren Sobat hatte sich – wie auch heute noch – im wesentlichen nach der jahreszeitlich schwankenden Wasserführung dieser Ströme zu richten. Die Katarakte hemmten, die Pflanzenmassen des Sudd verboten in den ersten Jahren jede Fahrt nach Rejaf bzw. Juba. Auf die Dauer wurde aber doch vieles geleistet.

332. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Der Umschwung zur Wirtschaftskolonie

Schon 1900 schrieb der Generalgouverneur Wingate in seinem Bericht:

"I recently rode across the Gezireh from Wad Medani on the Blue Nile, to opposite Dueim on the White Nile, a distance of some 80 miles, across a perfectly flat plain, sown almost throughout its entire length with dura. As there is only one crop grown during the short rainy season, and as this cereal is planted and harvested within a period of sixty to eighty days, it follows that if a system of irrigation were feasible in the Gezireh, it would become a huge granary capable of supplying not only the whole Soudan but other countries as well."[24]

Wingate dachte also, und dies ist festzuhalten, zunächst an die Steigerung der Getreideernten, und zwar mit Hilfe künstlicher Bewässerung. Das war zu einem Zeitpunkt, zu dem der anglo-ägyptische Sudan zur Füllung seiner leeren Kassen für den Außenhandel nur Gummi arabicum, Elfenbein und (einige) Straußenfedern bereitstellen konnte.

Die Idee der Bewässerung lag sehr nahe. 1898 war der Assuan-Damm eingeweiht worden. Die Regierung des Kondominiums konnte drei sehr fähige Männer ansetzen, um die Möglichkeiten zu überprüfen und Projekte zu erstellen: Sir William Garstin, Sir William Willcocks und G.Dupuis, Assistent Garstins. Es ist bezeichnend, daß die beiden Erstgenannten im Bereich des Empire, in Indien, seit 1872 Erfahrungen gesammelt und seit 1883 bzw. 1885 Bewässerungsarbeiten in Ägypten geleitet hatten. Willcocks war es auch, der den Assuan-Damm gebaut hatte. Es ist weiter bezeichnend, daß die Gedanken, die Geländeerkundungen und die ersten hydrologischen Messungen dieser Männer alsbald das

[24] Zitiert nach Gaitskell 1959, 36.

Wasserregime beider Nilströme bis aufwärts zu den äquatorialen Seen und aufwärts bis zum Tana-See umspannten[25]. Die Überlegungen über die Nutzung der Hochwasser, über die jahreszeitlichen Schwankungen der Wasserführung des Nilsystems, über die Verdunstungsverluste, über das Mitführen von Pflanzen und Schlamm sind auch heute noch nicht abgeschlossen und in manchen Fällen immer wieder erneut anzustellen. Ende der zwanziger Jahre beispielsweise führte man mühsame Untersuchungen im Sudd durch. Einer der Grundgedanken Garstins bestand darin, an der natürlichen Wasserführung des Weißen wie des Blauen Nils möglichst wenig zu ändern und es bei der Regulierung des Hochwassers des Weißen Nil durch den Sudd zu belassen. An Staudämmen wurden gebaut:

der Damm von Sennar (Makwar) von 1914—1925,
Stauvolumen ursprünglich 781, 1952 erhöht auf 929 Millionen m^3,
der Damm von Jebel Aulia von 1933—1937,
Stauvolumen 3,5 Millionen m^3.

Weitere Pläne für Dammbauten betrafen Roseires und den Tana-See. *Aus der Fülle der Pläne, Verhandlungen und Ereignisse heben sich für unseren Gedankengang die folgenden heraus:* die politischen Erwägungen in bezug auf Abessinien und diejenigen in bezug auf Ägypten; damit z. T. gekoppelt die Meinungen über die benötigten Wassermengen und über die zu kultivierenden Pflanzen.

Die politischen Erwägungen in bezug auf Abessinien: Bereits die ersten Denkschriften von Garstin und Dupuis machten klar, daß vom wasserbautechnischen Standpunkt aus der Blaue Nil am wirkungsvollsten in seinem abessinischen Tal oberhalb der sudanesischen Grenze zu stauen sei. Eben dieser Lage wegen verzichtete man aber auf ein solches Vorhaben. Man verzichtete ebenfalls auf einen Stau am Tana-See, wenngleich diese technischen Möglichkeiten im Laufe der Jahrzehnte mehrfach untersucht wurden. Neben aller derartiger vorsichtiger Zurückhaltung war jedoch die Diplomatie wachsam und sicherte durch Verträge mit Abessinien, Frankreich und Italien mehrfach den Tana-See und den Blauen Nil ab: auch kein anderer Interessent durfte dort das naturgegebene Wassersystem verändern oder verbauen.

Die außenpolitischen Erwägungen in bezug auf Ägypten: In diesen spielte die Vorstellung eine große Rolle, daß Stauwerke im Sudan und die Ausdehnung der dortigen bewässerten Kulturflächen erheblichen Einfluß auf die Bewässerungsmöglichkeiten in Ägypten ausüben würden. Damit schienen die Kulturflächen unterhalb Assuans und die Ernährung der stark wachsenden, dicht ge-

---

[25] Einzelheiten bei Hurst mit Phillips, Black und Simaika, 9 Bände, 1931—1959, Gaitskell 1959, Krämer 1938 und anderen. Über Garstin's Denkschrift orientiert Ruete 1904.

drängt lebenden Einwohnerschaft Ägyptens evtl. empfindlich bedroht. Diese Vorstellung herrschte sowohl bei der Regierung in Kairo wie bei der in London und in Khartum. Aus dieser Vorstellung heraus ist es zu verstehen, daß Ägypten dem Kondominium regelrechte Erlaubnisse für die Installation der ersten Pumpenbewässerung am Nilufer gab und diese nur zögernd gab:

ab 1904 für 2000 feddan bei Niedrigwasser,

ab 1905 eine Flächenbegrenzung für die Entnahme zur Zeit des Hochwassers alljährlich vom 15. Juli bis 28. Februar,

ab 1912 auch bei Niedrigwasser für zusätzliche 10 000, zusammen also 12 000 feddan. Diese Erlaubnis gab es nach der ersten Erhöhung des Assuan-Dammes.

1914—1925 der Bau des Sennar-Dammes. Beunruhigung in Ägypten. Es fordert für seine Interessen den Vorrang vor denjenigen des Sudan. Der Sudan sollte sich verpflichten, die überschüssige Bevölkerung Ägyptens anzusiedeln.

1920: Das Bewässerungsland im Sudan werde 300 000, die Anbaufläche für Baumwolle hiervon 100 00 feddan nicht überschreiten, erklärte der Britische Hohe Kommissar in Ägypten.

1929: Abschluß des Nile Waters Agreement zwischen Ägypten und dem Sudan[26]. Dem Abkommen gingen die Untersuchungen der Nile Commission voraus.

1952: Abschluß eines Zusatzabkommens zwischen dem Sudan und Ägypten über die Erhöhung des Sennar-Dammes, über den Plan eines ägyptischen Staudammes am 4. Katarakt bei Merowi, über den Tana-See, über die Sicherung des Wassers für Pumpenbewässerung im Sudan: "Modifications of the Nile Waters Agreement."[27]

Die Meinungen über die benötigten Wassermengen schlugen sich in den eben genannten Abkommen nieder. Man legte die Jahreszeit und die sekundliche Menge für die Ableitung aus den Staudämmen fest. Sir Murdoch Macdonald — in Ägypten in ähnlicher leitender Stellung wie früher Garstin und Willcocks, zugleich Erbauer der zweiten Erhöhung des Assuan-Dammes 1932—33 — hatte in der Nile Commission 1916 bzw. 1925 bestimmte Zahlen zugrunde gelegt. Sie gingen von Erfahrungen in Ägypten aus, nach denen Baumwolle alle 18 Tage eine Gabe von 450 m^3/feddan brauchte, oder im Schnitt 25 m^3/feddan täglich. Man argumentierte nun: da der Sudan heißer sei, brauche die Gezira für 100 000 feddan Baumwolle

5 Millionen m^3/Tag = 58 m^3/sec,

[26] Abgedruckt u. a. bei Egyptian Society 1953, 5 ff.
[27] Abgedruckt a.a.O. S. 9 ff.

für 100 000 feddan andere Kulturen
2,5 Millionen m^3/Tag = 29 m^3/sec,
für 100 000 feddan Brache nichts,
zusammen 7,5 Millionen m^3/Tag = 87 m^3/sec.

Diese Menge reduzierte Macdonald auf 84 m^3/sec. Eine putative Annahme, die sich als zu hoch erwies. Tatsächlich war der Bedarf auf ausgedörrten Bracheflächen bei aufgesprungenem Tonboden (cracking clay) bei der Vorbereitung für die Bestellung mit Baumwolle größer, als man angenommen hatte. Aber andererseits war der Bedarf während der ganzen Anbauperiode geringer als 84 m^3/Tag. Dies bedeutete, daß der Sudan seine Bewässerungsflächen über die vereinbarten 300 000 feddan hinaus ausdehnen konnte. Tatsächlich bewässert wurden in der Gezira beispielsweise

im Landwirtschaftsjahr	Baumwolle	andere Pflanzen	zusammen
	1000 feddan		
1927–28	101	103	204
1939–40	211	127	338
1951–52	232	188	420
1959–60	396	345	741

(Das Staubecken von Sennar vergrößerte sich 1952 von 781 auf 929 Millionen m^3.)

Die Meinungen über die zu kultivierenden Pflanzen: Bei seinem Ritt über die Gezira hatte Wingate 1900, wie wir hörten, zunächst an Durrha gedacht. Und Garstin, Ägyptens Wasserbedarf selbst überschauend, dachte auch an ein Getreide, an Weizen, weil Weizen in den Monaten der Wasserknappheit kein Wasser braucht. Garstin erhoffte sich eine große Weizenproduktion für den nahen arabischen Markt und meinte, man könne daneben eine kleine Fläche mit Baumwolle bestellen. *Daß Baumwolle aber tatsächlich bis an das Ende der fünfziger Jahre zur tragenden Monokultur im Sudan wurde,* hatte Gründe, in denen sich putative Annahmen mit sorgfältigen Überlegungen mischten. Es kamen Anregungen aus der jüngsten Vergangenheit: Mumtaz Pascha hatte die Baumwollkultur um 1870 bei Kassala und auf dem Tokar-Delta eingeführt (Kapitel 3121 und 3132). Die Anbaufläche auf dem Tokar-Delta erholte sich nach der Mahdi-Zeit von 20 000 feddan 1900 auf 40 000 feddan 1912. Die Erntemengen stiegen nicht entsprechend, aber die Qualität wurde gelobt. Und dieses eben lockte offenbar die britischen Interessenten. Denn der „cotton famine“ Lancashire's, die Sorge um die Verknappung der Zufuhren im ameri-

kanischen Sezessionskrieg, war noch nicht vergessen. 1902 entstand die British Cotton Growing Association[28]. Sie suchte systematisch nach britischen Produktionsmöglichkeiten, aber es dauerte noch fast 10 Jahre, bis sie die Entwicklung in der Gezira stark fördernd mit einleiten konnte. Denn merkwürdigerweise hatte Lord Cromer, Hoher Kommissar in Kairo, der Association erklärt, er wüßte nicht, was sie (am Nil) Nützliches tun könne. Die Association kam dann um 1910 zum Zuge. Inzwischen war das Department of Agriculture in Khartum umsichtig und notwendigerweise allmählich vorgegangen: das Land und die zahlenschwache, arm gewordene Bevölkerung mußten sich ja erst vom Mahdismus erholen. Um so wünschenswerter allerdings wurde der Anbau hochwertiger Baumwolle als Exportartikel. Ein Nordamerikaner war es, der (1903) den Anstoß gab: der weitgereiste und ideenreiche Unternehmer Leigh S. J. Hunt suchte in der Londoner City Kapitalgeber, die sich mit ihm in der Gründung des Sudan Experimental Plantations Syndicate 1904 vereinigten. Sie legten bei Zeidab eine Pumpenbewässerungsanlage für Baumwolle und Weizen an. Ab 1911 machte das Syndikat auf Einladung der Regierung Bewässerungsversuche in Tayiba (bei Wad Medani), die günstig ausfielen. Durch Versuche hatte man ferner in der Varietät Sakellaridis eine hochwertige, gerade für die Gezira geeignete Baumwolle gefunden. Trotzdem mußten noch viele Widerstände überwunden werden, die im einzelnen zu schildern hier viel zu weit führen würde. Hier ist nur wichtig der entscheidende Anstoß, den die B. C. G. A. 1912 für den Bau des Sennar-Dammes gab; die Bereitstellung des Kapitals; schließlich die Garantie, die die britische Regierung für die erforderlichen Kapitalanleihen — nach etlichem Zögern — gab.

Um zusammenzufassen: Es lag nach dem Bau des Assuan-Dammes nahe, auch im Sudan am Nil künstlich zu bewässern. Die Gezira, relativ flach geformt, zwischen den beiden Nilarmen und nahe dem Sitz des Generalgouverneurs gelegen, bot sich an. Daß hochwertige Baumwolle hier zur herrschenden Kultur wurde, lag aber keineswegs allein an finanziellen Überlegungen, sondern entscheidend an den Erfahrungen und Interessen des britischen Weltreiches, in dessen Verband der Sudan gekommen war[29].

Mit dieser umfangreichen Förderung des Baumwollanbaues wandelte sich *die Bedeutung des Sudan für England:* zu seiner Funktion als strategisch wichtiger Machtkolonie trat diejenige als *wertvolle Wirtschaftskolonie.* Ob man diese Funktionserweiterung mit den Jahren 1912—14 oder mit den Jahren 1924—26, also mit der Zeit vor oder nach dem ersten Weltkrieg ansetzen will, ist relativ belanglos. Zur Entwicklung der Gezira traten andere, weniger umfangreiche Maßnahmen: so die Förderung des Baumwollbaues auf dem Gash-Delta und

---

[28] Für diese Zusammenhänge gibt Gaitskell wertvolle Hinweise.
[29] Weitere Bemerkungen über die Gezira hier in Abschnitt 53.

zugleich damit der Bahnanschluß Kassalas an Port Sudan (1924), ferner die Weiterführung der Bahn von Kassala nach Sennar unter Berührung von Gedaref (1929). Damit verband sich die Absicht, das Gebiet von Gedaref, das selbst in den trostlosen Hungerjahren unter dem Kalifen noch einige Produktion erbracht hatte, zu einer Kornkammer des Landes zu machen[30]. Schwieriger und langsamer ging die Erschließung des Südens vor sich. Der Sudd blieb trotz aller Studien und Bemühungen ein Verzögerer der Schiffahrt; die Straßenverbindungen blieben spärlich; die Asande-Schwelle stand wirtschaftlich und kulturell ganz zurück. Hier begann in den vierziger Jahren das Zande-Scheme Entwicklungspolitik auf lange Sicht zu treiben[31]. Hier traten ganz neue Gedanken auf, die sich nicht mehr unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftskolonie fassen lassen.

333. Die Entwicklungslenkung im Rahmen des Britischen Empire: Aufwendungen und Investitionen (Kosten der Kulturlandschaftsentwicklung)

In diesem Abschnitt sollen einige Angaben darüber gebracht werden, in welchem Umfang und von welcher Seite die Gelder kamen, die zur Entwicklung nötig waren. Die Frage, in welcher Höhe Lehrgeld bezahlt wurde, wird sich nicht beantworten lassen. Wir wissen über Fehldispositionen nicht genügend Bescheid, und wir wissen auch nichts Genaueres über solche Fehldispositionen, die auf Grund ungenügender Landeskenntnis erfolgten.

„Die Gesamtkosten der Wiedereroberung des Sudan hatten 2 354 354 £E betragen, von denen 1 181 372 £E auf Eisenbahnen, Telegraphen usw. entfielen. ... Vom Gesamtbetrage hat England 780 000 £E übernommen“ (Karstedt 1937, 81). Mit anderen Worten diente die Hälfte der Wiedereroberungskosten bereits der Verkehrserschließung. Das war 1898.

Lord Cromer schrieb dann zwei Jahre später in seinem Bericht über 1900, daß er zwei Dinge für besonders wichtig halte: 1. die Erhöhung der Zahl der britischen Beamten und 2. die Bereitstellung von Kapital für Eisenbahnen und Bewässerungsanlagen.

Der Haushalt des Kondominiums zeigte bis einschließlich 1912 alljährlich ein Defizit, 1913 bei einem Aufkommen von 1 654 149 £E zum ersten Male einen bescheidenen Überschuß von 40 000 £E. Die bis 1912 zu zahlenden Zuschüsse mußte Ägypten aufbringen. Ägypten schoß auch Kapitalien für Ent-

[30] Über Gedaref vergleiche hier den Abschnitt 51.
[31] Vergleiche hier Abschnitt 544.

wicklungsvorhaben vor[32]. Der sudanesische Staat hatte 1935 Schulden in Höhe von 15 Millionen £E. Man kann rechnen, daß der Sennar-Damm 13 Millionen gekostet hatte. Die 15 Millionen bedeuteten das Vierfache der Staatseinnahmen von 1934; absolut genommen, war die Zahl nicht allzu hoch, wenn man bedenkt, daß im Britischen Westafrika bis 1936 51 Mill. £ Kapital der öffentlichen Hand und 66 Millionen £ Privatkapital investiert waren. Im Sudan, übrigens auch in Kenia und Uganda, war Privatkapital in geringerem Grade vertreten (Frankel 1938, 158):

Investiertes ausländisches Kapital, Stand 1936
in Millionen £

	aus öffentlicher Hand	aus privater Hand
Sudan	36	ca. 7
Kenia und Uganda	32	14
Südsaharisches Afrika insgesamt	546	675

Die im Sudan aus öffentlicher Hand gegebenen Investitionen steckten 1936 also rund zu einem Drittel im Staudamm von Makwar (Sennar), zu einem großen anderen Teil in der Eisenbahn und anderen Verkehrsmitteln. Das Privatkapital betätigte sich wohl meist im Handel; es schuf u. a. auch die Handelsniederlassungen. Umfangreiche Einrichtungen des Ölhandels (Shell Company of Sudan) entstanden erst nach 1936.

Über die Investitionen, die seit 1946 während der zwei ersten Entwicklungsprogramme bis 1956 gemacht wurden, gibt Kapitel 34 (S. 80) einen mit den darauffolgenden Jahren zusammenhängenden Bericht.

34. Die Entwicklung unter selbständiger sudanesischer Regierung seit 1956

Mit dem 1. Januar 1956 begann die Existenz eines selbständigen sudanesischen Staatswesens. Es wählte die Bezeichnung „The Republic of the Sudan" — „Die Republik vom Sudan". Mit ihrem Geburtsdatum gehörte diese Republik somit zu den ersten derjenigen zahlreichen afrikanischen freien Staaten, die nach dem zweiten Weltkrieg entstanden. Die Regierungsform war anfänglich die einer parlamentarischen Demokratie unter einer Koalitionsregierung. An deren

[32] Macmichael 1954, 168 ff. Die Zahlen des Budgets von 1899 bis 1923 bei Wingate 1955, 137. — Nach der Aufhebung des Kondominates mußte Ägypten wiederum zahlen, und zwar jährlich 750 000 £ E für die Aufstellung der nun notwendig gewordenen eigenen sudanesischen Armee. — Wofür 1936 dann wieder eine Schuld des Sudan an Ägypten in Höhe von etwa 5 Millionen anerkannt wurde.

Stelle setzte sich im September 1958 eine Militärregierung[33]. Der junge souveräne Staat stand und steht vor einer Reihe von grundsätzlichen Aufgaben und muß sich mit einer Reihe von Grundtatsachen abfinden. Die führenden Männer hatten ihre Erziehung und Ausbildung zum großen Teil in Großbritannien genossen. Sie traten ein Erbe an, das ganz auf das Empire eingestellt war. Soweit es die Landwirtschaft umfaßt, übernahmen die Sudanesen Produktionseinrichtungen und Forschungsstationen, die die Engländer im britischen Sinne angelegt hatten. Für eine gewisse Zeit blieb auch eine Anzahl erfahrener englischer Berater im Amt. Alle diese Grundtatsachen lassen sich für unsere Zwecke folgendermaßen präzisieren:

überkommene Grenzen,
überkommene wirtschaftliche Entwicklungspläne
sowie ihre schrittweise Modifikation,
außen- und handelspolitisches Bestreben nach Neutralität,
Bemühen um gutes Auskommen, insbesondere sowohl mit Ägypten
wie mit England.

Zur Charakterisierung der Landesentwicklung des neuen Staates und der ihr zugrunde liegenden Gedanken mögen die Tatsachen hier gruppen- und auswahlweise zusammengefaßt werden. Wir beleuchten zur Vergleichbarkeit mit den vorhergehenden Kapiteln die topographischen Vorstellungen und den Stand des Kartenwesens; die räumliche Begrenzung sowie den Charakter der Außen- und Innengrenzen; die inhaltlichen Vorstellungen und die Entwicklungslenkung.

---

[33] Die Vorstadien der Republik sind in Anm. 22 erwähnt: Politik der Sudanisierung, der indirect rule. Vorbereitung der Eigenstaatlichkeit 1944—1955. Im einzelnen sind zu erwähnen:

1. *Aufkündigung des Kondominates und Annektion durch Ägypten 1951.* Praktisch wirkungslos. König Faruk wurde als „König Ägyptens und des Sudans" proklamiert — aber eben nur in Ägypten proklamiert. Die Proklamation fand bei den Sudanesen sehr geteilte Aufnahme. Faruk dankte 1952 ab.
2. In der *Übergangsperiode 1954—1955* (vgl. Anm. 22) politische, teilweise sehr bewegte Kämpfe, ja Unruhen im Sudan.
3. *Proklamation der souveränen demokratischen Republik am 1. Januar 1956.* Alsbald Parteihader.
4. *Übernahme der Macht durch die sudanesischen Streitkräfte am 17. November 1958.* Suspendierung der vorläufigen Verfassung, Auflösung der Supreme Commission und des Parlamentes. Erlaß der Supreme Army Council Order Nr. 1.

   Nach dieser Order geht die höchste Macht vom Supreme Council for the Armed Forces aus. Dessen Präsident und damit Staatspräsident ist General Ibrahim Abboud. Der Staatspräsident ist zugleich Premier- und Verteidigungsminister und Vorsitzender des Ministerrates. Der Ministerrat umfaßt 7 Offiziere und 6 Zivilisten. Von diesen 13 Herren sind 12 Araber und einer, der Minister für Tierhaltung, ein Neger.

340. Die topographischen Vorstellungen und der Stand des Kartenwesens

Der Sudan verfügt über ein relativ gut ausgebildetes Kartenwesen. Soweit öffentlich bekannt, entstammt es meist dem britischen Erbe. Das gesamte Staatsgebiet umfaßt folgende Kartenwerke[34]:

1 : 2 000 000, Internationale Karte, 7 Blätter
1 : 2 000 000, Zusammendrucke, 3 Blätter
1 : 1 000 000, Internationale Karte, 17 Blätter
1 : 250 000, 172 Blätter, aus den Aufnahmejahren 1929—1955.

Diese 172 Blätter stellen jeweils eine Fläche von 1° in nordsüdlicher und 1½° in ostwestlicher Erstreckung dar; das bedeutet beispielsweise für das Blatt 77-G Raffili, Gazellenprovinz, Ausgabejahr 1932, 110 × 165 km = 18 150 km², ungefähr die Größenordnung von Rheinland-Pfalz oder die Hälfte der Niederlande. Der Inhalt ist, um es ehrlich zu sagen, so dürftig, daß selbst die Groborientierung schwer fällt.

Außer den genannten Kartenwerken für das gesamte Gebiet des Sudan gibt es für große Teile der Staatsfläche Karten in 1 : 100 000: sie bedecken Teile der Stromgebiete des Gazellenflusses, des Weißen und des Blauen Nil, Abschnitte des Nils unterhalb von Khartum, Teile der Küste am Roten Meer sowie Teile Kordofans. Gruppen dieser Blätter werden Zande Series, Jonglei Series, Rainlands Series, Northern Province Series genannt. Sie durchziehen den Sudan als meridionales Band von sehr unterschiedlicher Breite vom Süden bis nach Dongola im Norden[35]. Diese Serien im Maßstab 1 : 100 000 gehen jedoch nicht auf terrestrische, sondern auf Luftaufnahmen zurück. Orts- und Stammesnamen wurden dabei einschließlich aller Fehler aus der 250 000er Karte übertragen. Die Befliegung erfolgte großflächig und systematisch zuerst 1942—45 durch die United States Army Air Force. Die Aufnahmen wurden in breiten, sich randlich wohl nicht deckenden Streifen geflogen. Immerhin genügten sie für die großzügige Darstellung der Situation. Seit jener Periode ergänzten zahlreiche, aber flächenmäßig kleinere Bildflüge jenes Anfangswerk[35].

Insgesamt besteht demnach die Möglichkeit ausreichender topographischer Orientierung, mit verständlicher Bevorzugung wirtschaftlich und verkehrsmäßig interessanter Gebiete.

---

[34] Der neueste amtliche Kartenkatalog ist der Catalogue of Topographical Maps, Sudan Survey Department, Khartum 1956.

[35] Das Department hat 1958 ein interessantes Übersichtsblatt des Kartierungsstandes und der Luftaufnahmen herausgebracht: Topo No. S. 869—858.

341. Die räumliche Umgrenzung; der Charakter der Grenzführung

An der äußeren Umgrenzung des Staates hatte sich nichts geändert. Die Republik steht mit anderen Worten in den Grenzen des anglo-ägyptischen Kondominiums bzw. der britischen Macht- und Wirtschaftskolonie, deren letzte Grenzfestsetzungen 1919 bzw. 1934 erfolgten[36].

Lange Abschnitte der Sudangrenze verlaufen auf Strecken des Gradnetzes: diese echten Aufteilungsgrenzen bedrücken niemand, soweit sie durch unbewohntes Wüstenland ziehen, das als wertlos gilt. Sehr markant zeigt sich in dieser Weise die Aufteilung der Wüste zwischen Ägypten und dem ehemaligen Kondominium entlang dem 22. Grad nördl. Breite: im Bereich des Niltales konnte sie weder als vorbildlich noch als gerecht gelten. Zerschneidet sie doch das Wohngebiet der Nubier, so wie ein Messer eine große Torte zerlegt. Denn der Bereich des Niltales ist beiderseits dieser Aufteilungsgrenze besiedelt und zugleich abschnittsweise schon immer landwirtschaftlich wertvoll gewesen. Gewisse Schwierigkeiten ergaben sich an dieser mathematischen Grenze auch weiter östlich vom Niltal, und so wurde die Grenzlinie hier im Osten zu der gegenwärtig geltenden Zickzacklinie abgewandelt, um die Lebensgebiete zweier verschiedensprachiger Stämme verwaltungsmäßig besser erfassen zu können. Jedoch gilt die Zickzacklinie nicht als politische, sondern als Verwaltungsgrenze. — Verständlicherweise entstammen andere Grenzabschnitte nicht dem Gradnetz, sondern einer überschlägigen Geländekenntnis. Auch diese Abschnitte haben ihre Probleme. Relativ häufig wird das Wohngebiet eines Stammes oder einer Stammesgruppe von ihnen zerschnitten. Das gilt z. B. für

die Nubier, wie schon erwähnt, an der nördlichen Kataraktenstrecke des Nil,
die Bischarin im Nordosten und die Benin Amer im Südosten — zwei Stämme der bisher vielfach nomadisierenden Bedja-Gruppe,
die Anuak in der Ebene der Quellflüsse des Sobat,
die Acholo am Ostufer des Bahr el Jebel,
wohl für fast alle Stämme auf der Wasserscheide der Asande-Schwelle, besonders die Zande selbst,
und für mehrere zwischen Darfur und der Republik Tschad nomadisierende Stämme.

Viele dieser Grenzen sind auf Wasserscheiden festgelegt worden. Eine besondere Eigenheit gewinnt die Grenzproblematik dort, wo Nomaden mit ihrem

---

[36] Vgl. Abschnitt 330: Westgrenze gegen Frankreichs Kolonien vereinbart 1919 (sie folgt Flußlinien nordwärts bis rd. 15° 40′ n. Br., dann dem 24. Grad ö. L. bis 20° n. Br.); gegen den italienischen Besitz vereinbart 1934. (Die Grenze verläuft auf dem 20. Breiten- und auf dem 25. Längengrad.)

Hinzuzufügen ist eine Bemerkung über die Grenze auf dem 22.° nördlicher Breite: sie ist alt und galt schon in türkischer Zeit. Oberhummer 1915, 271 f.

Vieh wandern und die Impfungen gegen Tierseuchen in den Nachbarstaaten nicht die gleichen sind wie im Sudan: das ist kein Problem, solange die kontrollierten Grenzübergänge benutzt werden. Aber die Unannehmlichkeiten fangen dort an, wo der Viehschmuggel abseits jeder Kontrolle über die Grenze kommt.

Voll bewährte sich eigentlich nur ein einziger langer Grenzabschnitt: der äthiopische, mit der einen erwähnten Ausnahme am oberen Sobat. Diese äthiopische ist eine vollkommene Naturgrenze. Das abessinische Hochland fällt so steil gegen die sudanesische Flußebene ab, die Täler sind derartig tief eingekerbt, die Hänge häufig so dicht bewachsen, daß der Verkehr diesen Gebirgsabfall zu keiner Zeit wirkungsvoll erschlossen hat.

342. Die inhaltliche Vorstellung und die tatsächliche Landesentwicklung

3420. Die Vorstellungen von der Bevölkerung und dem Volkseinkommen

Als der souveräne junge Staat entstand, wußte er nicht, *wie viele* Bürger er umfaßte. 12 Millionen gab man mit Vorbehalt an[37]. Der erste Census war aber schon angelaufen und ergab 10 262 536 Einwohner für den 17. Januar 1956 als Stichtag. Diese Zahl bedeutete insofern eine kleine Überraschung, als eine Stichprobenerhebung drei Jahre vorher (Pilot Population Census 1953) zur Schätzzahl von 8 750 000 geführt hatte; bei einer geschätzten jährlichen Zunahme von etwa 200 000 hätten sich für den Stichtag von 1956 also 9,1 oder 9,2 Millionen ergeben. Die Schätzung von 1953 lag bis zu 22 % unter der faktischen Einwohnerzahl. Dem Census von 1956 traut das Statistische Amt in Khartum eine Genauigkeit von ± 1 % (Krotki 1958, 13 f.) zu. Das Amt hat den Census mit sehr eingehender, kritischer Überlegung durchgeführt. Die Erhebungen dauerten über 12 Monate von der Jahresmitte 1955 bis zur Jahresmitte 1956. Zählungen vereinigten sich mit Schätzungen. Man wählte also die Repräsentativmethode; es war ein sample census. Eine vollständige Zählung („full count census") verbot sich angesichts der Größe des Landes, des Lebensstils vieler Einwohner, der entstehenden Kosten[38].

---

[37] So der Botschafter in London in einem Vortrag am 1. November 1956: Satti 1957.

[38] The 1953 Pilot Population Census for the First Population Census in Sudan. Sudan Government, Ministry for Social Affairs. Department of Statistics. Khartoum 1955.

Der umfassende, echte Census wurde veröffentlicht unter dem Titel: First Population Census of Sudan 1955/56. First, Second ... Ninth Interim Report. Population Census Office, Khartum 1957—1958.

Die wichtigsten Kommentare finden sich als Population of Sudan, Report on

Recht ungewiß blieben die Anschauungen über die *Zunahme der Bevölkerung*. Nach den Erhebungen des Census, die sich ja über ein Jahr erstreckten, meint Krotki einen jährlichen biologischen Zuwachs von 33 ‰ als einigermaßen zutreffend ansetzen zu können. Mit diesen 33 ‰ läge der Sudan in der Spitzengruppe der stark zunehmenden Staaten der Erde; seine Zunahmerate setzt sich aus einer hohen Geburten- und einer großen Sterbequote zusammen. Allerdings zweifelt man von sudanesischer Seite selbst an der Gültigkeit dieser Ziffer und meint, daß statt der 33 ‰ doch nur 20 ‰ zum Tragen kommen. Die hohe biologische Vermehrung würde bei Unterstellung von 33 ‰ eine Verdoppelung der Einwohnerzahl des Sudan innerhalb 19 Jahren (von 1956–1975) bedeuten, vielleicht auch eine Verdreifachung in 30 Jahren (?). Dabei könnte sich das Schwergewicht der räumlichen Verteilung folgendermaßen verschieben (in tausend Einwohnern, Krotki 49):

Provinz	*1956*	*1986*	*Provinz*
Blue Nile	2 070	5 173	Blue Nile
Kordonfan	1 762	4 944	Kordofan
Darfur	1 329	3 135	Darfur
Bahr el Ghazal	991	5 228	Bahr el Ghazal
Kassala	941	1 975	Kassala
Equatoria	904	1 949	Equatoria
Upper Nile	889	2 640	Upper Nile
Northern	873	2 182	Northern
Khartum	505	1 091	Khartum
Sudan	10264	28 317	Sudan

Auf Einzelheiten gehen wir hier nicht ein. Aber wir erwähnen, daß das Statistische Amt in Khartum sich eine zusätzliche Vermehrung der Bevölkerung durch Einwanderung erhofft. Die Einwanderung dient besonders dem Arbeitskräftebesatz der Gezira. Insgesamt wird die Einwanderung mit 10 000/Jahr, mit 250 000 in 20 Jahren angenommen. – Legt man die angenommene natürliche Zuwachsrate und den genannten Wanderungsgewinn zugrunde, ergibt sich für die Jahre 1956–1963 folgende Bevölkerungsentwicklung (in tausend Einwohnern):

1956	10 613
1957	10 965
1958	11 320
1959	11 705

6. annual conference usw., Khartoum 1958; weiter in Krotki 1958. Besonders über die regionale Verteilung der Bevölkerung Barbour 1961, 89 ff.

Ausführliche und kritische Darstellung des Census im deutschen Schrifttum: Witthauer 1958, Herzog 1959, sowie in Geogr. Rundschau 1960, 202–208 von Rotach, der als Senior Computer im Census Bureau an der Durchführung beteiligt war.

1960	12 093
1961	12 502
1962	12 925
1963	13 362

Allen solchen Schätzungen und Berechnungen kommt, besonders auch wenn sie in die Zukunft weisen, eine nicht zu unterschätzende politische und wirtschaftspolitische Bedeutung zu. Die sich von selbst anschließende Frage nach dem *Wachstum des Volkseinkommens und der wirtschaftlichen Produktivität* läßt sich heute m. E. nicht beantworten. Es gibt noch keine reguläre input-output-Rechnung für den Sudan. Allerdings sagte man mir 1959 in der Economic Division, Department of Agriculture, daß man dort einen ersten Versuch in dieser Richtung gemacht hat und daß von dem nationalen Einkommen stammen:

aus Landwirtschaft und Forstwirtschaft ungefähr	50 %,
aus dem Verkehr ungefähr	13 %.

Einstweilen ist es schwer, nähere Berechnungen anstellen oder gar Formeln anwenden zu wollen. Harvie hat auf der 6. Jahreskonferenz der Philosophischen Gesellschaft des Sudan eine derartige Formel diskutiert. In diese Formel gehen aber Größen ein, wie das Nationaleinkommen pro Kopf im Ausgangsjahr der Berechnung — und das kennen wir nicht; ferner die jährliche Neuinvestition im Verhältnis zum Nationaleinkommen — die Investition ließe sich eher erfassen; schließlich die Rate des jährlichen Zuwachses der Bevölkerung — siehe oben. Nach der Meinung von Harvie wird sich die Bevölkerung des Sudan in etwa 35 Jahren verdoppeln, das Pro-Kopf-Einkommen aber erst in 40 Jahren.

Als sehr wesentlich erachte ich *zwei Gruppen von Vorstellungen,* die hohe Beamte mir gegenüber in eingehenden Gesprächen äußerten. Ein Gouverneur sagte mir bezeichnenderweise: der Sudan habe zu wenig Menschen. Das beste wäre es, alle Menschen in einer Provinz zusammenzufassen und diese damit richtig besiedelt zu haben. Aus dieser Auffassung erklärt sich z. T. auch die Tatsache, daß die leitenden Funktionäre gern in Schemes, in großflächigen Wirtschaftsprojekten, denken. Die Größe des Staates und seiner Provinzen — auch wenn man die Wüsten beiseite läßt — drängt sich jedem auf. Die andere Vorstellung betrifft nicht die Größe der Räume, sondern die gewünschte Schnelligkeit der Entwicklung. Ein kluger Herr, seinem Range nach ein Staatssekretär, wies auf folgendes hin: „Wir haben das Gefühl, jahrzehntelang zurückgehalten worden zu sein wie alle afrikanischen Völker und nun wollen wir sehr schnell alles nachholen, seit wir frei sind."

Diese beiden Vorstellungen: mehr Menschen und das Tempo nachholen, sind für den heutigen Putativ-Sudan wichtig.

3421. Die Beurteilung der bergbaulichen Möglichkeiten

Es interessiert nun, in welchem Lichte heutzutage *die wirtschaftlichen Möglichkeiten* des Sudan gesehen werden. Wir beginnen mit dem *Bergbau.* — Vor reichlich 140 Jahren bildete die Idee, in Nubien und weiter südlich viel Gold zu finden, geradezu eine Säule in der Vorstellung Mehmed Alis vom Sudan. Der Abschnitt 31, insbes. 3112, hat dargelegt, wie unerschütterlich sich der Glaube an bergbauliche Reichtümer trotz aller Enttäuschungen hielt. Unter verbesserten Vorzeichen setzten neue Wellen der Prospektion im Kondominium 1900, während der Überleitung zur Selbständigkeit 1951 ff. und in der selbständigen Republik seit 1956 ein. Die Kosten dieser Lagerstättensuche lassen sich für das erste Halbjahrhundert seit 1900 mit rd. 500 000 £E schätzen, für die Periode 1951—56 mit 72 870 £E (hier im wesentlichen für geologische Kartierung) ziemlich genau angeben.

Und die Ergebnisse? Sie blieben bescheiden. In den ersten 50 Jahren wurden etwa zwei Drittel der Ausdehnung des Basalkomplexes, d. h. ein Drittel der Staatsfläche, untersucht, seither auch größere Teile der Deckschichten. In der britischen Periode förderten nur einige kleine Gruben etwas Gold; dabei waren 1900 bis 1910 113 Lizenzen zur Prospektion und 32 zum Bergbau auf verschiedene Mineralien ausgegeben worden. Seit 1951 steht mit Recht die geologische Landesaufnahme im Vordergrund, zumal die geologische Karte Topo No. S 750, veröffentlicht 1947 in 1 : 4 Mill., eine großzügige und obendrein nicht ganz zutreffende Übersicht gibt. Die seit 1956 herangezogenen Sachverständigen kamen z. T. aus der Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover. „Es hat aber den Anschein, als ob der Sudan die Lagerstätten-Armut Nordostafrikas teilt" (Putzer 1962, 302). Man setzt jetzt Hoffnungen auf den südlichen Sudan — wohin sich ja schon gegen Ende der ägyptischen Herrschaftsperiode die Erwartungen richteten, einfach weil man vom damaligen Rande der Ökumene wenig wußte. Und man weiß jetzt, daß gegenwärtig keine großen Lagerstättenfunde in der Wüste der Nordprovinz zu erwarten sind, und man weiß einigermaßen, was das Kristallin im Rotmeer-Gebirge und was die tertiären Deckschichten am Roten Meer bergen. Die bergbaulichen Möglichkeiten scheinen keine nennenswerte Förderung von Erdöl und noch weniger von Kohle zu eröffnen. Die terrestren Sedimente der Nubischen Serie enthalten keinen der beiden Energieträger. Der Basalkomplex kommt erst recht nicht dafür in Betracht. Erdöl kommt vielleicht im Tertiär der Rotmeerküste vor; dort sind 18 Bohrlizenzen auf Grund des Petroleum-Resources Development Act von 1959, eine auch im Nordwesten in der Nubischen Serie, erteilt worden.

Allgemein hindert die aride Natur der Wüsten- und Halbwüstenlandschaften die Produktion. Weitere Hindernisse bestehen im Mangel an geschulten Geologen und Technikern, im geringen Metallgehalt verschiedener Erze und —

neben dem erwähnten Fehlen von Brennstoffen — in der großen Entfernung etlicher Fundstellen von Port Sudan, also in den Verkehrsschwierigkeiten. Immerhin: das Gesamturteil über den bergbaulichen Wert des Sudan braucht nicht mehr ganz negativ zu sein[39]. Einige bescheidene Aussichten lassen sich nachweisen. Salz genügt quantitativ für den Eigenbedarf und einen kleinen Ausfuhranteil. Recht gut sieht es für Glimmer, Gips, Graphit und Wollastonit aus[40]. Kupfererze liegen zu verkehrsfern, aus den Eisenerzen Kordofans wird sich vielleicht später etwas machen lassen. Es gibt Mangan[41], aber nur noch wenig Gold, das ja einst schon die Pharaonen aus Nubien heranholten[42]. Der

---

[39] Über den Bergbau und die Suche nach Lagerstätten unterrichten: Almanac 1962, 53; neueste und genaueste Übersicht Putzer 1962; interessant auch M. Forster 1958; kürzere Angaben bei Barbour 1961, 268. Speziell über die Eisenerze in Kordofan, Kleinsorge und Zscheked 1959.

[40] *Salz* wird nicht bergmännisch, sondern durch Verdunsten von Meerwasser am Roten Meer gewonnen. Über den Eigenbedarf hinaus kommt etwas von der Jahresausbeute von 50 000 bis 60 000 t zur Ausfuhr.

Glimmer: drei Fundstellen. Gegenwärtiger Abbau von Muskowit bei Shereik, Northern Province, an einer Fundstelle. Gute Qualität. Produzent: African Mining Co. (= Hansen, Hamburg-Khartum).

Gips: mehrere Millionen t stehen am Roten Meer an. Noch kein Abbau.

Graphit: zahlreiche Fundstellen im Grundgebirge. Gegenwärtig werden nur die aus Granat-Glimmerschiefer herausgewitterten großen Granatkristalle aufgesammelt (bei Shereik, ebenfalls von der African Mining Co.).

Wollastonit $Ca\,Si\,O_3$, östliches Rotmeer-Gebirge. Vorrat 1 Mill. t, noch kein Abbau.

[41] *Kupfer* wurde schon z. Z. der Pharaonen in Nubien — nicht als Metall, sondern als Schminke — gewonnen. Gegenwärtig interessiert das offenbar auch Uran führende Erzfeld von Hofrat-en-Nahas im südlichen Darfur. Vorratsdimensionen unbekannt. Kein Abbau, da auch zu verkehrsentlegen.

Eisen: Mehrere Lagerstätten, noch kein Abbau. Am bemerkenswertesten hochwertiges Magnetit-Hämatiterz in Kordofan; es bildet dort den Hügelzug des Jebel Abu Tulu, sw. El Obeid. Wahrscheinlicher Fe-Inhalt 10—15 Mill. t, möglicherweise 30—40 Mill. t. An einem Bahnanschluß zur Strecke El Fula—Umm Ruwaba kann gedacht werden. (Kleinsorge 1959). — Diesem Lager gegenüber sind die Hämatite von Wadi Halfa uninteressant. Letztere sind denen von Assuan verwandt, umfassen aber nur 4 Mill. t Erz gegen 23 Mill. t bei Assuan. Das Lager von Wadi Halfa wird im Stausee des Sadd el Ali ertrinken — ein Objekt für Abfindungsverhandlungen.

Bedeutung können vielleicht die Brauneisensteinkrusten gewinnen, die in Kordofan bekannt, leicht abzubauen und von größerem Umfang sind.

Mangan: bescheidene Förderung im Rotmeer-Bereich.

[42] *Gold:* es werden zwei Gruben unter jeweils abweichenden Namen angegeben, die eine bei Wadi Halfa, die andere unter gleicher Breite nahe dem Roten Meer. Beide liegen also in der Wüste, und ihr Betrieb wird durch Wassermangel erschwert. Sie liefern jetzt zusammen etwa 140—180 kg Au/Jahr. 1938 kamen aus dem Kondominium 238 kg. Vielleicht bestand (und besteht?) ein materieller Anreiz, weil der Preis am Ort etwas höher als der Londoner amtliche Goldpreis war, welch letzterer

für die Zementindustrie grundlegend wichtige Kalkstein wird in der Nordprovinz, Kalk für andere Zwecke an zwei Stellen im zentralen Sudan gewonnen.

3422. Die Beurteilung der Möglichkeiten der Landwirtschaft und der Bewässerung

Der Sudan lebt und denkt betont agrarwirtschaftlich. Dabei überlegt er sehr wohl, wie weit Überkommenes zu pflegen und wie weit Neues einzuführen ist. Die Regierung läßt sich für Agrar- und Forstwirtschaft von einem Gremium internationaler Zusammensetzung beraten, das alle zwei Jahre in Khartum zusammentrifft. Landwirtschaftliche Forschungsstationen sind aus der britischen Zeit übernommen worden. Als deren wichtigste hat wohl die in Wad Medani zu gelten. Neben anderen übernommenen Stationen wurden seit 1956 drei neue in drei verschiedenen Landschaften gegründet bzw. befinden sich augenblicklich im Stadium der Gründung: eine im trockenen Norden, in Hodeiba, mit dem Ziel, Ölfrüchte, Faserpflanzen und Getreidesorten für den ariden Teil des Sudan zu erproben (Gemeinschaftsgründung des Sudan mit der Bundesrepublik Deutschland); eine zweite Station im Gürtel der Trockensavanne (Savanne mit Acacia seyal) in Tozi südl. Singa, Blau-Nil-Provinz als Central Rainland Research Station; eine dritte Station im feuchtheißen äquatorialen Süden (in der Provinz Equatoria) für dem dortigen Klima entsprechende devisensparende Kulturen: Kaffee, Ölpalmen, Reis usw. Alle diese Stationen zeigen, daß man im Sudan die landwirtschaftliche Forschung sehr fördert und daß man die praktische Erprobung absichtlich erst nach dem Forschungsstadium auf den Stationen folgen läßt. Man treibt die Forschung also nicht als Luxus, sondern als entscheidende Voraussetzung für die landwirtschaftliche Praxis. Die Regierung ist bereit, für diese Forschung auch dann Gelder bereit zu stellen, wenn andere Budgets gekürzt werden müssen.

Es ist immer wieder die Frage gestellt worden, ob man die Baumwollkultur in ihrer traditionellen Vorrangstellung lassen muß, ob man sie darin lassen darf und lassen soll. Der Aufstieg der langstapeligen Baumwolle zur finanziell führenden Ackerkultur des Sudan hat sich zwar keineswegs ohne Rückschläge vollzogen. Aber der Staat wie die Pächter hatten doch seit den dreißiger Jahren an der Baumwolle derart gut und viel verdient, die Exporteinnahmen stammten zu 21 % (1930) bis 68 % (1955) und 62 % (1957) aus der Baumwolle, so

---

auch für die Steuern maßgebend war. Goldschmuck für Frauen erfreut sich starker Beliebtheit, so daß der Sudan selbst wahrscheinlich mehr Gold fördert als amtlich notiert wird. Auch gibt es eine nicht kontrollierte, aber sehr bescheidene Gewinnung von Gold aus Seifen im oberen Gebiet des Blauen Nil und auf der Asandeschwelle bei Yei.

daß man ungern die harte Lehre von 1958/59 hinnahm, als die Ernten zweier Jahre unverkäuflich blieben. Gewiß, schon vorher bestanden gelegentlich Sorgen: über die schwankende Wasserführung der allochthonen, lebenspendenden Flüsse, über die Aufnahmekapazität des Hauptkäufers Lancashire, über die Preispolitik der USA als des bisherigen Hauptrivalen. Alle diese Dinge führten zur Überlegung, ob nicht andere wertvolle Pflanzen wie Rizinus in größerer Ausdehnung gepflanzt werden sollten. Starke sozialpolitische Traditionen wirken, wie sich nicht übersehen läßt, zugunsten weiterer Förderung des Baumwollbaues[43].

Die Ausdehnung der künstlichen Bewässerung, die nur zu einem Teil der hohe Wassergaben verlangenden Baumwolle dient, wird gerade von der souveränen Republik mit Nachdruck betrieben. Das Nile Waters Agreement, 1959 mit Ägypten geschlossen, gibt dem Sudan die Verfügung über 18,5 statt bisher 4 Milliarden m^3/Jahr. Diese gewaltige Steigerung sah eine Reihe von Bauten vor: den Roseires-Damm am Blauen Nil, die weitere Vergrößerung der Managil-Extension in der Gezira, das Khashm el Girba-Projekt am Atbara. Die Bewässerung arbeitet mit Pumpenanlagen und mit Kanälen unterhalb der Staudämme. Ist der Bedarf nun wirklich so groß? Braucht man tatsächlich diese große Menge von Wasser, die bereitgestellt wird? Sind nicht die Briten bewässerungsgläubig gewesen? Mißerfolge werden von der Bewässerung am Weißen Nil berichtet. Ihre Ursache ist eine mannigfache; u. a. spielt dabei die Vergabe von zuviel Wasser eine wesentliche Rolle. Hinzu kommt auch, daß die Bewässerungspächter dort dem inneren Triebe nach z. T. Seminomaden sind und daß es ihnen an Tradition, Kenntnis und Anleitung fehlt, daß sie obendrein faul sind und deshalb nicht zum Ziele gelangen. Diese Leute sind die Haisyniya. — Es wird auch der Vorschlag der Beregnung statt der Einstaubewässerung gemacht. Die Schätzung von 20—50 % Einsparung bei Beregnung wird von fachkundiger Seite als unrichtig bestritten. Man weist darauf hin, daß 60 % des Regens gar nicht den Boden erreichen würden, wegen hoher Verdunstung und wegen Oberflächentemperaturen, die in der Gezira bis zu 85° gehen. — Solche Überlegungen vereinigen sich mit denjenigen, die dem Stau eine Überrieselung vorziehen, die meinen, daß dann der für das Gedeihen der Pflanzen größere physiologische Effekt erzielt werde. Aber solche Überrieselung läßt sich gerade auf den ebenen sudanesischen Stellen am wenigsten durchführen.

---

[43] „. . . we may expect that the present ruling class in Sudan, which is a fairly close association through family ties and intermarriage of politicians, merchants, officials and army officers, and is fairly closely involved in cotton production, will show little sympathy for policies which keep down the price of cotton or strengthen the bargaining position of labour in the cottonfields". (Barbour 1961, 275.)

Neben solchen zentralen Fragen laufen andere, keineswegs randliche: die Anlage von Hafiren (Wasserteichen) und Brunnen nahe der agronomischen Trockengrenze in Kondofan und im Gebiet von Gedaref. Das soll hier nur angedeutet werden, es läßt sich nicht auf alle Möglichkeiten eingehen, die die Gedanken der verantwortlichen Dienststellen für die Landwirtschaft und Bewässerung bewegen.

3423. Die Anschauungen über die Viehhaltung

Auch die Meinungen, die über die Viehhaltung bestehen, können nur kurz gestreift werden. Sie berühren sich vielfältig mit den Anschauungen über die Agrarpolitik, greifen aber über deren Rahmen hinaus auch in andere Lebensbereiche. Vieh, und zwar auch Rinder, gehören zu zahlreichen landwirtschaftlichen Betrieben; am nördlichen Nil treiben Ochsen die Schöpfräder der saqias, die aber den dieselbetriebenen Pumpen weichen. Für viele Stämme jedoch bildet Viehbesitz die einzige oder hauptsächliche Lebensgrundlage, wobei die voll- oder halbnomadische Lebensweise dieser Menschen eng mit der Futtersuche ihrer Herden und der Verteilung der Niederschläge zusammenhängt. Solche Viehhalter, wie die Beja im Ost- oder die Fulani im West-Sudan leben häufig in anderem Stil, als die Verwaltung ihn sich wünscht. Das ist bekanntlich ein Zwiespalt, der sich für den Nomadismus in vielen Erdräumen und neuen Staatssystemen ergibt. Eine Gruppe Bororo, zu den Fulani gehörend, hat einmal ihre Herden zwangsweise an die Regierung abgeben (verkaufen) müssen und wurde selbst des Landes verwiesen. Kamel- und Ziegenhalter können viel weiter als die Ackerbauer nach Norden in aride Gebiete vorstoßen; sie durchziehen weite Ländereien. Zwischen 15 und 40 % der Einwohnerschaft des Sudan, das sind etwa 1,9—5,2 Millionen Menschen (1962) sind Nomaden (siehe oben S. 72). Ganz anders liegen die Bedingungen im äquatorialen Südwesten, wo die Tsetse (Glossina morsitans) eine tödliche Gefahr für die Rinderhaltung bedeutet, die Eingeborenen weitgehend auf Ackerbau, Jagd und Fischfang verweisend. Aber dieser Zwang gilt doch nicht ganz ausschließlich; kleine Herden leben in einigen Orten. Abends werden sie in einen Kraal getrieben und die Nacht durch im Schutz eines Rauchfeuers gehalten[44]. Muß das so bleiben? Merkwürdig ist doch die starke Rinderhaltung der Niloten neben dem Tsetse-Gebiet. Dort gibt es einen jahreszeitlichen Nomadismus zwischen den weiten Überschwemmungsgebieten und den trockenen Platten, auf denen man das Vieh zur Regenzeit hält. Während der Regenzeit erhalten die Rinder besonderen Schutz durch Dungfeuer.

Noch eine Überlegung kommt für die Tierhaltung hinzu. Die Viehzahlen sind in den letzten Jahrzehnten sehr gestiegen, relativ am stärksten für die Rinder

---

[44] So z. B. in Tambura, Zandeland, nördl. von Yubu.

und für die Kamele[45]. Seit mehr als 20 Jahren wirkt ein Veterinärdienst gegen Rinderpest und andere Tierseuchen. Mindestens ebenso schwer wie seine Arbeit fällt es aber, viele der Stämme zur Hebung der Qualität des Viehes anzuhalten. Die Leute schätzen, wie vielfältig in Afrika, die Zahl der Tiere höher als die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des Bestandes. Mit der erheblichen, z. T. achtfachen Vergrößerung der Viehbestände ergaben sich nun für die Viehhaltung neue Aufgaben: Schaffung von Tränkstellen (Hafire, Brunnen), Abwehr der Überstockung und Bodenerosion in Umgebung der Wasserstellen, Ausdehnung und Verbesserung der Weiden. Die staatlichen Organe stehen mitten in der Lösung dieser neuen Aufgaben.

3424. Anstrengungen zur Bewältigung der Verkehrsschwierigkeiten

Nach wie vor fällt es schwer, die Ausdehnung der Verkehrslinien, die Zahl der Verkehrsmittel und die Intensität des Verkehrs so anzuheben, wie es nötig wäre, um dem Wunsche nach rascherer Entfaltung des Wirtschaftslebens nachzukommen. Gewiß, es gibt jetzt 3900 km (4549 km?) Eisenbahnlinien[46] gegenüber 2400 km im Jahre 1912; es gibt 9 Plätze des öffentlichen Luftverkehrs, es gibt eine Anzahl von Brücken über den Nil. Es gibt zahlreiche Fähren, es gibt zehntausende Kilometer von Straßen unterschiedlicher Beschaffenheit — viel mehr als die 20 000 km von 1912. Der Hafen von Port Sudan ist erweitert worden, die staatliche Flußschiffahrt verkehrt recht regelmäßig. Es mag auch etwa 10 000 Lastkraftwagen und ebenso viel Personenwagen geben (1957). Aber umgerechnet auf den Kopf der Bevölkerung oder auf 100 km² des Landes genügt das eben noch nicht für den Riesenraum des Sudan. Verkehrsnetze gibt es im zentralen Sudan, besonders in Kordofan und der Gezira; im Norden, im Osten (Provinz Kassala) und im äquatorialen Süden bestehen aber eher Stichlinien als Netze. Auch gibt es z. B. keine gut fahrbare Straße von Khartum zum Roten Meer. Und so ist es verständlich, daß die Gouverneure der ent-

---

[45] Tierhaltung (in abgerundeten Zahlen):

	1917	1956
Kamele	234 000	2 000 000
Schafe	1 270 000	6 950 000
Ziegen	1 216 000	5 748 000
Rinder	753 000	6 907 000

[46] Die Strecke nach Roseires und diejenige nach Nyala (Darfur) wurde 1955 fertig, 1961 kam diejenige nach Wau (Bahr el Ghazal) hinzu. Es ist merkwürdig, sagt Barbour 1961, 267, daß der Bahnbau nach einem raschen Beginn zu Anfang der britischen Herrschaft 30 Jahre ruhte und erst kurz vor Erklärung der Unabhängigkeit wieder aufgenommen wurde. Die Gründe: Mangel an Vertrauen bei der Verwaltung, daß die erforderlichen Kapitalien durch eine Zunahme des Verkehrs wieder hereinkommen würden, und dazu der Wettbewerb des Lastertransportes.

legenen Provinzen m. W. ein Dienstflugzeug für notwendig halten, um ihren Pflichten voll nachkommen zu können. In der Regenzeit erstirbt der Verkehr in großen Teilen des Landes, sie lassen sich weder von Khartum noch von ihren Hauptorten aus erreichen[47].

Die Regierung hat eine Anzahl von Maßnahmen zur Behebung der Verkehrsklemme ergriffen; in welchem Verhältnis sie zu anderen wichtigen Vorhaben stehen, zeigt der jetzt folgende Abschnitt.

3425. Aufwendungen und Investitionen (Kosten der Kulturlandschaftserschließung); industrielle Vorhaben

Die Ziffern der Handelsbilanz, der landwirtschaftlichen Erzeugung wie des Kapitalbedarfes waren schon seit Beginn des zweiten Weltkrieges sehr gestiegen (vgl. Abschn. 333). Der junge Staat stand und steht vor der Aufgabe, Investitionen verschiedener Art einschließlich der Anlage von ausgewählten Industriebetrieben zu fördern. Zwei Tatsachen wollen dabei berücksichtigt werden: ein gewisser geistiger Abstand von der Industrie, den die in Betracht kommenden Bevölkerungsschichten einnehmen, und der beschränkte Umfang disponiblen eigenen Privatkapitals. „We need to make the people industrially minded before we expect full participation of private enterprise and private capital", sagte der Botschafter des Sudan in London in einem maßgeblichen Vortrag 1956. Und er fuhr fort: „Our own resources of capital formation are not adequate and we seek outside help" (Satti 1957, 35 f.). Solche Einladungen an das ausländische Kapital sind in aller Form ergangen. Der Kreis der zu fördernden Objekte ist klar umschrieben, die Förderung und die Begünstigung (unter gewissen Voraussetzungen) ebenso wie die Transferierung in großen Zügen festgelegt[48]. Jedoch kam das ausländische Privatkapital in den ersten Jahren der Selbständigkeit in langsamerem und geringerem Ausmaß als erhofft. Deshalb ging der Staat selbst auf Kreditsuche und konnte nach dem Stande vom 30. September 1960 über Anleihen im Gesamtbetrage von 45 Mio. £ S, Mitte 1962 rund 82 Mio. £ S (Anleihen und Kredite) verfügen[49]. Außerdem

---

[47] Siehe die Straßenkarte Topo No. S. 907—60 von 1960.

[48] Maßgebend ist das Approved Enterprises (Concessions) Act von 1956. (Almanac 1962, 109).

[49] Davon geben die Weltbank und der Internationale Währungsfonds 21,1, die USA 11,8, Großbritannien 4,9, die Bundesrepublik 1,9, Jugoslawien 5,4 Mio. £ S. Commerzbank, Außenhandelsblätter Nr. 6/1961. Inzwischen sind diese Zahlen bis Mitte 1962 auf folgende Beträge gestiegen:

Weltbank, Internationaler Währungsfonds und Internationale Entwicklungs-Organisation (IDA) 31,1, United Nation Special Fund 0,5, die USA 17,7, Großbritannien 5,0, die Bundesrepublik 14,7, Jugoslawien 5,5, Kuweit 7,9 Mio. £ S oder zusammen 81,5 Mio. £ S. Dazu ein sowjetischer Kredit von 20 Mio. Rubel. (Bremer

standen für neue Vorhaben die sehr erheblichen Überschüsse des Staatshaushaltes zur Verfügung[50]. Die staatlichen Entwicklungsinvestitionen wurden seit 1946 in zwei Fünfjahresprogrammen und dann in kürzeren Perioden als Budgets zusammengefaßt. Es ist interessant zu sehen, wie die Mittel sich auf die Anhebung der Landwirtschaft, der Bewässerung, des Verkehrs usw. verteilen. In allen diesen Fällen handelt es sich geographisch gesehen nicht allein um die Schaffung einzelner neuer Elemente in den Kulturlandschaften, sondern auch um Auswirkungen auf die Landschaftsstrukturen in näherer und weiterer Umgebung. Diese Veränderung der Raumstrukturen wird später einmal noch eingehender zu untersuchen sein. Auch die künftige Planung wird ihre Prognosen am besten nur auf der Grundlage derartiger Untersuchungen stellen können. Wir führen nur die Gruppen auf, die in den Programmen und Budgets jeweils über 10 % der Gesamtsumme erreichten, und erhalten folgende Übersicht:

Die Summen der Programme und Budgets führen z. T. ineinander über, weil länger dauernde Vorhaben, wenn sie nicht fertig geworden waren, in das neue Programm mit aufgenommen wurden. So kam der Fünfjahrplan 1946—1951 tatsächlich erst 1957 zum Abschluß. Deshalb finden sich auch abweichende Zahlenangaben. Unsere Tabelle macht die Verlagerung der Planaufgaben deutlich: im ersten Programm standen im Vordergrund der Umbau der Verwaltung, die Schulung von Fachpersonal, das Vorantreiben landwirtschaftlicher Versuche und die Erschließung von Wasserstellen und Brunnen. Im zweiten Programm Eisenbahnbau, Ausbau der Universität Khartum usw.; in den Haushalten 1957—1959 die erste große Erweiterung der Bewässerung in der Gezira (Managil), Schaffung anderer größerer landwirtschaftlicher Produktionssysteme; 1961/62 schließlich eine Forcierung komplexer, wasserwirtschaftlich verbundener Vorhaben zur Anhebung des Nationaleinkommens, daneben wieder eine starke Beachtung des Erziehungs- und Gesundheitswesens. — Der Entwicklungslenkung wird neuerdings, seit etwa 1961, noch mehr Beachtung als bisher geschenkt. Ursprünglich stark im Finanzministerium verankert, ist die Planung jetzt auch Angelegenheit bestimmter neugeschaffener Körperschaften geworden[51]. Das Schul- und das Fachschulwesen zu fördern ist um so mehr ein notwendiges Anliegen, als eine Bewirtschaftung z. B. der nur maschinell zu fördernden agraren Großbetriebe bei Gedaref entsprechend geschulte Fachkräfte erfordert.

Ausschuß für Wirtschaftsforschung, Außenhandelsarchiv, Erg.Lfg. 6/1962, Sudan.) Alle Werte hier in der Umrechnung abgerundet auf Grund der Relation 1 £ S = 3 $ = 12,06 DM.

[50] Die Haushaltsüberschüsse hatten die Größenordnung von 13 Mill. £ S in 1956/57, 7 Mill. in 57/58, 0,5 Mill. in 58/59, 23 Mill. in 59/60 und 14 Mill. in 60/61.

[51] Und zwar eines Economic Council unter dem Vorsitz des Premierministers, eines Ministerial Development Committee, eines National Committee aus Beamten und Privatpersonen. Außerdem gibt es ein Development Secretariat.

Entwicklungsprogramme		Budgets	
1946–1951	1951–1956	1957–1959	1961–1962
Summe 14,6 Mio. £ S	45,5 Mio. £ S	13,7 Mio. £ S	38,1 Mio. £ S
davon über 10 %:			
Landwirtschaft 12,4 % Bewässerung 16,8 % Public works 30,8 %	11,7 %		
	Erziehung 17,2 % Verkehr 26,8 bis 29,8 %	„Productive Schemes“ 50,3 %	„Productive Schemes“ 62 % und zwar Staudamm Roseires 10 % Kashm el Girba Project 27 % Managil Extension (Gezira) 13 %
	Soziale Dienstleistungen einschl. Erziehung u. Gesundheitswesen 27,3 %	Soziale Dienstleistungen einschl. Erziehung u. Gesundheitswesen 24,8 %	Soziale Dienstleistungen einschl. Erziehung u. Gesundheitswesen 20 %

Der Mangel an angelernten Arbeitskräften ist klar erkannt. Das gleiche gilt für die Industriebetriebe, die nach und nach entstehen. Die Werke erzeugen Zement, Nahrungs- und Genußmittel, Konsumgüter verschiedenster Art, auch einige Chemikalien usw. Die meisten Fabriken stehen in Khartum-Nord, an den Flanken der Gezira (Kosti, Wad Medani) und im Gebiet von Atbara.

3426. Die Entwicklung der politisch-geographischen Staatsstruktur

In vielfacher Beziehung ist der junge Staat ein Erbe des anglo-ägyptischen Sudan. Diese Tatsache ist bekannt. Wir haben sie von mehreren Seiten beleuchtet und haben auch gesehen, wie sich dieses Erbe durch neue Ideen umbaut. In der Vereinigung von Erbe und Umbau liegen eine Anzahl von Aufgaben und Problemen umschlossen, die politisch-geographisch zu beleuchten jetzt versucht werden soll.

Die Außengrenzen des Staates haben sich erst allmählich, zwischen 1899 und 1934, gefunden. Wir vermerkten die Gebietsbestimmung des Kondominiums aus dem „Recht der Eroberung", wobei die Westgrenze etwa zwei Jahrzehnte lang offen blieb (Abschnitte 330 und 341). *Die souveräne Republik Sudan hat also eine Gebietsform,* die einer vergangenen Machtkonstellation und Ideenwelt entstammt. Diese Ausgangsposition teilt der Sudan mit den meisten jungen selbständigen Staatsgebilden in Afrika.

In diesem neuen Staate mit seiner überkommenen Gebietsform lebt nun eine Einwohnerschaft, die offenbar zu einem Staatsvolk geformt werden soll. In Anbetracht der Genese kann sie zunächst nichts anderes sein als eine durch das Staatsgebiet zusammengeschlossene Bevölkerung. Ist diese Staatsbevölkerung auch eine Nation? Zur Zeit bestimmt nicht[52]. Einstweilen handelt es sich im Sudan nach der Terminologie der politischen Geographie um eine Staatsbevölkerung, und es kann sich auch um nichts anderes handeln. Sie ist ethnisch sehr vielschichtig. 572 Stämme erfaßte der Census von 1955/56, die sich mit Vorsicht in 11 ethnische Gruppen zusammenfassen lassen; etwa 10 Gruppen von Muttersprachen führte der Census an[53].

Die meiste Beachtung verdient das Nebeneinander der etwa 39 % der Staatsbevölkerung, die arabischen Stämmen angehören, und jener etwa 30 % Neger: die Araber sind Muslim, die Neger Heiden und zu einem Teil christianisierte Missionsschüler. Die Araber bewohnen den nördlichen und zentralen

---

[52] Für den Begriff der Nation legen wir den Maßstab von Otto Maull an (Politische Geographie, Berlin 1925, 381): „Eine Nation ist ein durch Nationalgefühl und Nationalbewußtsein zusammengeschlossenes Stück Menschheit; sie ist eine durch den Willen zum Staat zusammengeschlossene Menschengruppe, wobei unter der Gruppe ein Volk, mehrere Teile von Völkern verstanden werden können."

[53] Krotki 1958, 23 ff. Zur Ethnologie und Philologie kritisch Herzog 1959.

Sudan, stellen die regierende Schicht (siehe hier Anm. 33), tragen die Islamisierung, die Ausbreitung der arabischen Sprache bzw. eines „Pidgin-Arabic"; die Araber nehmen die Technik und die Wirtschaftsimpulse der Industrieländer europäischer und amerikanischer Prägung am stärksten auf. Diese arabische Welt hat ihren Brennpunkt in der Städtedreiheit Khartum-Khartum Nord-Omdurman. Der negride Süden, in offiziöser Auffassung das Land südlich des 10. Breitenkreises, hat keinen äquivalenten Brennpunkt, ja bisher überhaupt kein Zentrum. Der Süden liegt, wie wir in vielfacher Beziehung feststellten, nicht allein räumlich 1000 km von Khartum und noch viel weiter vom Roten Meer entfernt. Alte Gegensätze, schlechte Überlieferungen aus den traurigen Erfahrungen der Sklavenjägerzeit brachen im Aufstand von 1955 auf. Die neue Regierung, im Süden nur durch zwei Gouverneure, wenige Landräte (District-Commissioners) sowie deren Beamte und durch wenige Truppen vertreten, behandelte diese alte Wunde in weiser Mäßigung. Aber zunächst bleibt der Süden für die Regierung das, was er für die Regierung in Khartum seit der Gründung des Kondominiums war: ein entlegenes, wenig mit der Gesamtentwicklung verbundenes Gebiet, eine Last.

Dieses Nebeneinander von Arabern und Negern ist sehr schwer darzustellen und richtig zu begreifen. Zu seiner richtigen Beurteilung würde ein langjähriger Aufenthalt in verschiedenen Teilen des Landes, verbunden mit einer Vertrautheit des Lebensstiles und der verschiedenen Sprachen, eine wünschenswerte Voraussetzung sein, die meines Wissens kaum jemand erfüllt.

Wir können zusammenfassen: der Sudan steht in den Grenzen einer vom anglo-ägyptischen Kondominium überkommenen Gebietsform. Seine Staatsbevölkerung ist noch keine Staatsnation. Ersatzweise läßt sich ein Teil jener 39 % Einwohner, die als Araber gelten, als Nation ansprechen. Der Sudan ist auch noch keine Gebietskörperschaft. Dazu fehlt ihm einstweilen und muß ihm entsprechend der Entstehung einstweilen fehlen die reife Ausgeglichenheit der Räume untereinander. Gegenwärtig gilt folgende Raumstruktur:

Der Norden, die Mitte und der Osten beinhalten in ihren weiten Flächen einige der entwickeltsten, wirtschaftlich wertvollsten, dichtest besiedelten Regionen. Hier gibt es auch Ansätze zu Verkehrsnetzen in Kordofan und der Gezira. Alles dieses sind aktive Räume (im Sinne einer exakten Definition)[54]. Diese aktiven Räume verzahnen sich mit ausgesprochen extensiv genutzten,

---

[54] Aktive Gebiete zeichnen sich unter afrikanischen Verhältnissen aus durch: bedeutsame Bevölkerungsdichte, lebhaften (relativ intensiven) Anbau und (oder) relativ bedeutende Industrie und gute Verkehrserschließung. Passive Gebiete sind fast menschenleer, wirtschaftlich ungenutzt oder wenig nutzbar und sind noch nicht verkehrserschlossen. (Vgl. die Herausschälung aktiver und passiver Zonen in meinem Aufsatz „Umsiedlung und Raumforschung" in „Raumforschung — Raumordnung" 1948, 18.)

dünn oder fast gar nicht besiedelten Regionen, passiven Räumen. Hier gibt es Anökumenen. Der ganze Nordwesten ist von der amtlichen Statistik als unbesiedeltes Gebiet erklärt worden.

Im Westen gibt es ebenfalls zahlreiche Flächen, die als passive Räume und z. T. als Anökumenen zu bezeichnen sind. Der äquatoriale Süden steht, wie gezeigt, einstweilen erst in lockerer Verbindung mit dem Zentrum des Staates. Ausgedehnte Anökumenen, deren Genese in den vorhergehenden Kapiteln gezeigt wurde, liegen neben einigen ausgesprochen wertvollen und aktiven Räumen. Diese letzteren bedecken einstweilen kleine Flächen. Die Beurteilung der Zukunft dieser Gebiete wird uns noch besonders beschäftigen (Abschnitt 62).

4. DIE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DES SUDANESISCHEN RAUMES (KLIMA, VERFÜGBARE WASSERSPENDE, BÖDEN, VEGETATION)

40. Grenzen und Verläßlichkeit

Mit der Entwicklung des Sudan befaßte sich das Kapitel 3. Dabei interessierte die Frage, welche räumlichen und inhaltlichen Vorstellungen die entscheidend handelnden Männer und Sozialgruppen vom Sudan hatten, wie ihr Putativ-Sudan aussah. Das hier folgende Kapitel 4 will sich nun mit einigen grundlegenden Kenntnissen der Natur (der „natürlichen Grundlagen") beschäftigen, die heute zur Verfügung stehen. Wir fragen nach dem Stand und der Verläßlichkeit unserer Kenntnisse über einige Landschaftselemente.

Vor knapp 60 Jahren faßte der Earl of Cromer, langjähriger britischer Hoher Kommissar in Ägypten und führender Kopf für die Wiedereroberung des Sudan, sein Urteil folgendermaßen zusammen: „... Ende 1906 waren nur 1576 Quadratmeilen[1] angebaut (kultiviert). Der Rest bestand aus Wüste, Sumpf und Urwald" (Cromer 1908, 2, 545). Wie anders ist die Information heute! Schon der Sudan Almanac gibt als „offizielles Handbuch" der Regierung eine Reihe von Angaben, u. a. über die Ausdehnung der Vegetationsgürtel, wobei sich z. B. herausstellt, daß es im ganzen Sudan keinen Urwald im Sinne von Regenwald gibt. Allenfalls lassen sich 6000 km² montaner Vegetation als Urwald nachweisen. — Diese Antithese der Kenntnisse von 1908 und 1962 ist deutlich. Sie ließe sich auch an mehreren anderen Beispielen vorführen. Die Kenntnisse haben sich vervielfacht. Ist damit alles klar geworden? Ist das meiste geklärt?

Wir fragen: wie weit sind unsere Kenntnisse gediehen? Welchen Zuverlässigkeitsgrad kann man ihnen zutrauen? Läßt sich abschätzen, wie weit die Kenntnisse der Wirklichkeit entsprechen?

Wir werden den Stand der Kenntnisse für einige Tatsachengruppen zu skizzieren versuchen. Am besten wäre es, man könnte schon etwas über die

[1] = 4082 km², das waren weniger als 0,2 % der Landesfläche, die Cromer mit 950 000 Quadratmeilen = 2 460 000 km² angab.

Naturlandschaften aussagen. Das ist leider nicht möglich, denn man weiß ja inzwischen, daß anthropogen unbeeinflußte Räume mit echten Naturlandschaften auch in Afrika kaum noch existieren. Ihre theoretische Rekonstruktion zu naturbedingten Landschaften läßt sich, wie das in Deutschland geschehen ist, für den Sudan nicht durchführen, weil der Grad der Beobachtungen dazu einstweilen nicht ausreicht. Wir gruppieren deshalb nach Landschaftselementen. Über die Großformen des Geländes gibt Kapitel 2 einen Überblick. In diesem Kapitel 4 werden klimatologische, hydrologische, pedologische und pflanzengeographisch-ökologische Kenntnisse besprochen. Sie bilden vielfach eine wichtige Grundlage für die in Kapitel 5 folgenden regionalen Beobachtungen, und sie bilden eine wichtige Grundlage für die Entscheidungen und Pläne der Fachministerien. Wie notwendig immer weitere Forschung sein wird, mag auch der Zweifler erkennen, wenn er sich den nüchternen und doch leidenschaftlichen Appell klarmacht, den Hurst, Black und Simaika (*7*, 109) für die hydrologisch-meteorologischen Beobachtungen im Nilgebiet im Jahre 1951 veröffentlicht haben.

41. Die Klimaspanne zwischen tropischer Aridität und Humidität

In seiner nordsüdlichen Ausdehnung über 2050 km erstreckt sich der Sudan durch Gebiete sehr unterschiedlichen Witterungsablaufes. Im wüstenhaften Norden bleibt der Himmel fast während des ganzen Jahres wolkenlos, die Sonne strahlt intensiv auf die Sand- und Felsflächen Nubiens herab. Regen fällt fast nie, die Winde blasen meist aus nördlichen Richtungen; gelegentlich steigern sie sich zu Sturmesstärke. Dann wühlen sie den Staub auf und wälzen sich wie eine dunkle Mauer in den zentralen Sudan hinein[2]. — Im äquatorialen Süden hingegen wehen während eines großen Teiles des Jahres südliche Winde. Zur Mittagszeit ziehen Wolken auf, der Himmel verfinstert sich durch hochschießende Cumuli, und unter Gewitterschlägen stürzen am Nachmittag Starkregen herab.

Diese unter sich so unterschiedlichen Witterungsabläufe haben das eine gemeinsam, daß sie das Wirkungsprodukt tropischer Luftmassen zwischen 22° und 3° nördl. Breite sind. Diese Witterungsabläufe macht man sich durch die Zuordnung zu Klimatypen deutlich. Die Klimagebiete zeigen eine angenähert breitenparallele Anordnung; in unserer Vorstellung erweitern sie sich, vom westlichen und mittleren Sudan, vom Niger- und Tschadgebiet heranziehend, etwa im Meridian des Bahr-el-Jebel trompetenförmig gegen Osten. In der

---

[2] Eine eindrucksvolle Aufnahme eines solchen Sturmes, habub genannt, in Khartum bringen Oberhummmer 1915 und Hurst 1, 1931, 29.

Darstellung von Köppen, die Hefny 1953 für das Nilgebiet verfeinert hat, zeigen sich folgende Klimatypen:

nach Köppen		verbessert *nach Hefny 1953*
	Norden	
BWh		BWC
		BWA
BShu		BSA
Aw′′u		Aw
		Aw′′
außerhalb des Staates:		
Afw′′i		Af, Am
	Süden.	

Alle diese Klimate sind durch Niederschläge gekennzeichnet, die – wenn überhaupt – meist im Sommer fallen. Ganz ausgeprägt gilt das für Khartum, praktisch auch für Wadi Halfa[3]. Im Graben des Roten Meeres, in Port Sudan, fallen die Hauptniederschläge jedoch im Winter[4]. Hat das Wüstenklima am Roten Meer eine Sonderstellung, die in der Typisierung von Köppen und Hefny nicht zum Ausdruck kommt? Am Roten Meer liegt die relative Feuchte wesentlich höher als in Wadi Halfa oder auch in Khartum[5], alle drei Orte haben in der Auffassung Köppens wie Hefnys Wüstenklima, BW; aber die Sonderstellung der Rotmeerküste mit relativ kräftigen Winterniederschlägen und hoher Luftfeuchtigkeit ist ökologisch doch zu beachten.

Zur Veranschaulichung der Klimaelemente ziehen wir ein Profil nilaufwärts von Wadi Halfa nach Juba und ergänzen es im Südwesten noch durch die Station Sources Yubo (bei Li Yubu, Asande-Schwelle)[6]. Es ergeben sich folgende Werte:

---

[3] 2,1 mm im Juli, bei 4,0 mm im Jahr (Mittel 1921–50).

[4] 89,2 mm im X–XII, 7,1 im I–IV, 9,8 im VII–VIII, O im IX (Mittel 1921–50).

[5] Relative Feuchtigkeit in Port Sudan zwischen 49 % und 73 %,
in Wadi Halfa zwischen 18 % und 43 %,
in Khartum zwischen 17 % und 61 %.
(Monatsmittel im Durchschnitt der Jahre 1921–50.)

[6] Eine Liste der aufgeführten Stationen bei Tothill 1952, 73. Auch die folgenden Werte finden sich bei Tothill. Die Liste S. 73 gibt auch die Beobachtungszeiträume an, die jeweils zwischen 1900 und 1940 Spannen von 13 bis 41 Jahren umfassen. Die Werte, die hier in den Anmerkungen 3–5 stehen, entstammen dem Almanac 1962. Außerdem wurde eine Reihe von Stationswerten aus anderen Quellen herangezogen, die meist wieder andere und überwiegend kürzere Zeiträume umfassen. Von einer Wiedergabe nehmen wir hier Abstand.

Temperaturen (Mittelwerte) °C

Station	Jahr	Amplitude	höchste u. niedrigste Monatsmittel	
Wadi Halfa	25,7	16,3	15,9 (I)	−32,2 (VI–VIII)
Khartum	29,6	10,0	23,6 (I)	−33,6 (V–VI)
Sennar	28,7	7,4	25,0 (I)	−32,4 (V)
Juba	27,6	4,0	25,6 (VII)	−29,6 (II)
Sources Yubo	24,7	2,6	23,0 (VII)	−26,4 (II)

Niederschläge

	Jahressumme mm	Abweichung v. Mittelwert erreicht %	Zahl d. niederschlagslosen Monate	Zahl d. ariden Monate (Martonne, Lauer)
Wadi Halfa	0,1	40	12	12
Khartum	163	34	5	11
Sennar	454	16	4	8
Juba	962	14	0	4—5
Sources Yubo	1459	10	0	5

Verdunstung mm

	Tagesmittelwert gemessen mit Piche-Verdunstungsmesser	Jahressumme demnach theoretisch	reduziert mit Faktor 0,5
Wadi Halfa	15,5	5675	2838
Khartum	14,0	5110	2555
Sennar	13,8	5037	2519
Juba	6,7	2445	1223
Sources Yubo	?	.	.

Die Profilreihe der angeführten Stationen zeigt für mehrere Klimaelemente eine nach Norden zunehmende Periodisierung und ebenfalls nach Norden zunehmende absolute Werte. (Zahl der niederschlagslosen und Zahl der ariden Monate, Verdunstung, Temperaturschwankung, Schwankung der Niederschläge.) Südwärts nehmen zu die Jahressummen des Niederschlages und – einstweilen nicht durch Zahlen zu belegen – die Produktion pflanzlicher Substanz. – Die Jahresmittel der Temperatur lassen aber keine gleichmäßige nord- oder südwärtige Veränderung beobachten. Das heiße Klima des Sudan hat seine größten Hitzewerte weder im äußersten Norden noch im äußersten Süden, sondern in Khartum. Die Jahresamplituden jedoch nehmen südwärts erheblich ab. Seinen Temperaturcharakter erhält der Sudan durch den Jahresverlauf der Monatsmittel, durch die Erreichung des höchsten Monatsmittels vor der Sommersonnenwende. Köppen hat diesen Temperaturverlauf als sudanesischen Typ

benannt und in seinen Klimaformeln mit u gekennzeichnet: dieser Temperaturverlauf zeigt sich im gesamten geographischen Sudan quer durch Afrika hindurch, westwärts bis nahe an die atlantische Küste. Physiologisch lassen sich Temperatur und Klima in Khartum für den Europiden schwer ertragen. Wir erinnern uns der hohen Sterblichkeit (Kap. 3123) und geben ohne eingehende Erläuterung zwei moderne graphische Darstellungen der Klima-Erträglichkeit für diese Stadt in Figur 5: das Schwüle-Klimagramm von Rodenwaldt weist die Monate Juli bis September als unangenehm aus, und die Isoplethen der klimatischen „Comfort Classification" von Rath 1955 bezeichnen Mai bis Oktober als überwiegend heiß und sehr heiß.

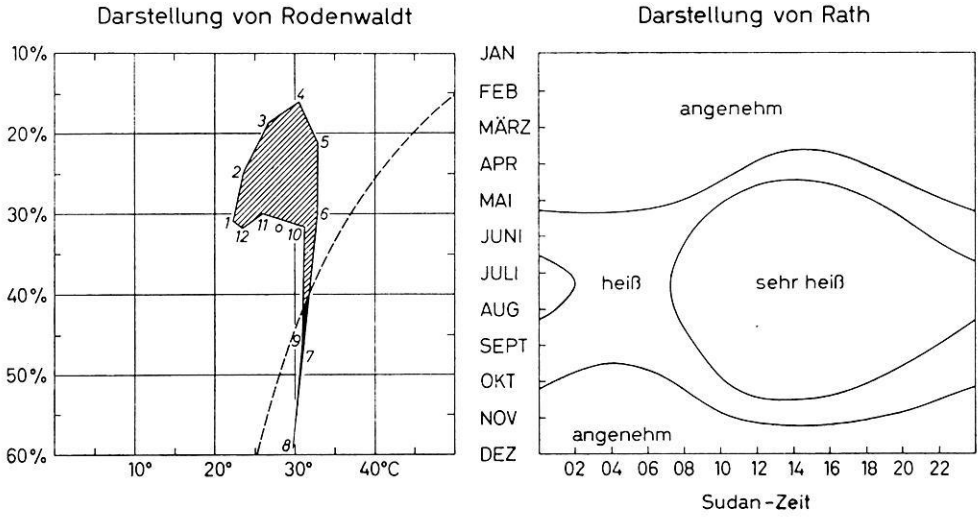


Fig. 5. Der Erträglichkeitsgrad des Klimas in Khartum

Wesentlich größere regionale Unterschiede als die Temperaturen rufen die Niederschläge und die Verdunstung hervor. Die Niederschläge sind das am meisten gemessene Klimaelement. Die Berechnung der Wasserführung der Ströme förderte vielfach auf Veranlassung des Physical Department, Ministry of Public Works in Kairo die Errichtung von Regenfall-Meßstationen. In der langen Reihe der Veröffentlichungen, die diese physikalische Abteilung unter Hurst, Phillipps und Simaika herausgegeben hat, finden sich drei verschiedene Karten der „Normal-Werte" des Jahresniederschlages für das gesamte Nilgebiet und darüber hinaus bis nach 5° südl. Breite[7].

---

[7] In *1*, 1931, „bis 1927".
In *6*, 1943, „bis 1937". Dort auf S. 1 ff. eine Liste der Stationen und Meßperioden.

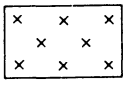
Die vier Regenkarten von Hurst und seinen Mitarbeitern liefern ein im Verlauf der Isohyeten idealisiertes Bild, das aber doch die sorgfältigst bearbeitete Karte des gesamten Nilgebietes ist. Die Karten[8] sind sich im ganzen sehr ähnlich. Die Karte 1937 gibt die höchsten Werte, die feuchtesten Jahre an. Im einzelnen findet man, wie die 100 mm-Isohyete auf der Karte 1947 gegenüber der Regenkarte 1937 etwas nordwärts gewandert ist. Weiter interessiert die Darstellung des äquatorialen Südens und hier insbesondere der Verlauf der 1000 mm-Isohyete, die bekanntlich und mit Vorsicht als grobe Annäherung als die Pencksche Trockengrenze N = V gelten kann. Die 1000 mm-Linie ist nun auf allen drei Karten durch die Gegend von Wau und durch Juba geführt worden. Abseits dieser beiden Festpunkte zeigen sich erhebliche Verschiebungen; am interessantesten ist vielleicht die Südwärtsverlegung um gute 200 km auf der westlichen Staatsgrenze gerade auf der Regenkarte 1937, die ja die feuchtesten Jahre darstellt.

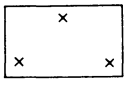
Die 14 Karten des Sudan für 1921—1950[7] gehen, da sie ja keine Übersicht über das ganze Nilgebiet geben müssen, mehr ins Einzelne; auf der Jahreskarte ist die 1000 mm-Isohyete gegenüber Hurst stärker variiert und liegt etwas nördlicher. Bemerkenswerte Aufschlüsse vermittelt die Karte der Instabilität („error . . .“). Aus ihr ergeben sich %-Zahlen, die im Norden bis auf 80 % steigen und damit höher gehen als die hier S. 88 mitgeteilten Zahlen. In

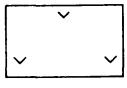
Die gleiche Karte in *6*, 1. Suppl., 1950.
In *6*, 2. Suppl., 1955, „bis 1947“.
In *6*, 3. Suppl., 1952, „bis 1947“. Ebendort Liste der Stationen und Meßbereiche.
Alle drei Karten in 1 : 7,5 Mill. — Außerdem existieren noch andere Karten der Niederschläge, so für ganz Nordostafrika eine solche von Hefny 1953, für ganz Afrika z. B. die kleine Karte von Carter 1954. Für die Republik Sudan gibt es 14 Karten der Periode 1921—50 in 1 : 8 Millionen:
S 911 mittlerer monatlicher Regenfall,
S 912 mittlerer jährlicher Regenfall,
S 912 A mittlerer wahrscheinlicher „error of annual rainfall“.

[8] Die in Anm. 7 aufgeführten Niederschlagskarten benenne ich kurz „Regenkarte 1927 bzw. 1937 bzw. 1947“.

Legende zu Fig. 6 Seite 91


Instabilität > 80 %

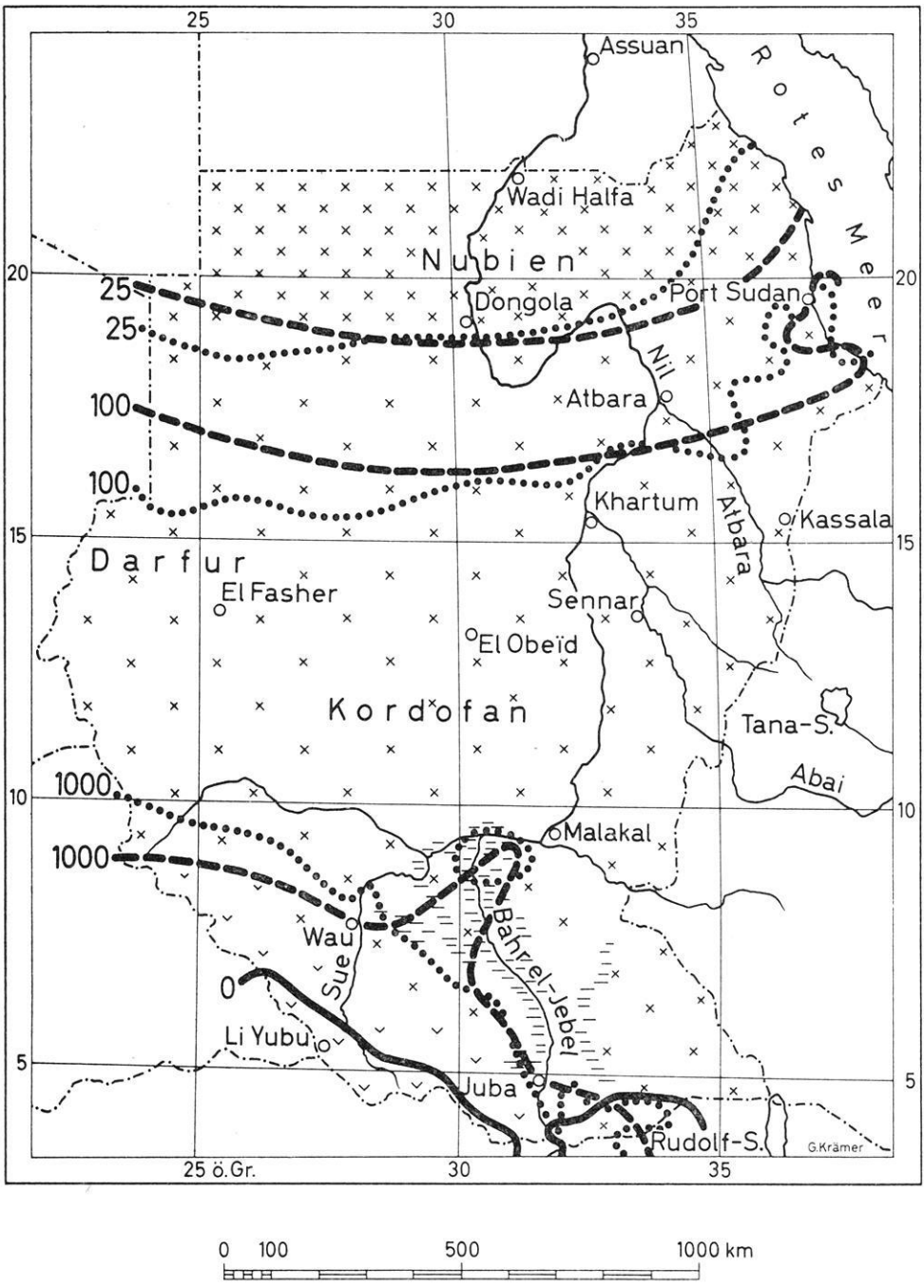

Instabilität > 10 — 80 % (1921—50)


Instabilität $\lesssim$ 10 %

Feuchtigkeits-Null-Linie von Thornthwaite-Carter (1954)

Jahressumme in mm, ⌀ bis 1947 (nach Hurst **6**, 2. Suppl.)

Jahressumme in mm, ⌀ 1921—50 (nach Sudan 1921—50)



Legende auf Seite 90

Fig. 6. Die Niederschlagspende in der Republik Sudan nach verschiedenen Auffassungen

Fig. 6 stelle ich einige charakteristische Isohyeten nach den verschiedenen Auffassungen zusammen.

Neben den Niederschlägen ist die Verdunstung von besonders großer Bedeudeutung. Rechnet man doch z. B. mit einem Verlust durch Verdunstung an Nilwasser von 15 % (135 Mio. m^3) jährlich im Staubecken von Sennar (Hurst *9*, 1959, 42; *7*, 153, vor der Erhöhung des Dammes) und von 56 % (1041 – 463 = 578 m^3/sec) im Bahr-el-Jebel im September usw. usw. Aber während die Niederschlagsmessungen an vielen Stationen erfolgen und eine große Annäherung an die Wirklichkeit erreichen, wird die Messung der Verdunstung nur auf einer kleinen Zahl von Stationen durchgeführt, und die Annäherung an die Wirklichkeit ist bei dieser Messung gering. Die Fehlergrenze wird allgemein mit rd. 50 % angenommen. Woran liegt das? Die Stationen messen mit dem Piche-Verdunstungsmesser. Sie haben früher auch mit dem Instrument von Wild und stellenweise mit Tankbehältern gemessen[9]. Auf die Dauer ist man bei Piche geblieben und man pflegt jetzt anzunehmen, daß die Verdunstung von einer offenen Wasserfläche in Ägypten und im Sudan etwa mit 50 % der vom Piche-Verdunstungsmesser angegebenen Zahl angesetzt werden kann. Man pflegt anzunehmen – man weiß nicht genau, wie groß die Verdunstung wirklich ist; vor allem fällt es schwer, vergleichbare Messungen anzustellen, weil die örtlichen mikroklimatischen Verhältnisse der Meßstellen sehr leicht einen unbekannten Faktor hereinbringen. Auch die schönen und klugen Überlegungen über die Evaporation, sei es nun die aktuelle oder die theoretische, führen uns nicht viel weiter. Bei Berücksichtigung der Pflanzendecke ergibt sich die Evapotranspiration[10]. Trotz verschiedener Ansätze und Bemühungen weiß man bis heute eigentlich nur, wie schwer es fallen wird, realistische Werte zu erhalten. Vielversprechend ist der Grundgedanke Thornthwaites, die Verdunstung zu bestimmen und sie in eine neue Klimaklassifikation einzubauen[10]. Aber in diesem Klimaklassifikationsversuch wird die Verdunstung nur berechnet (aus Temperatur und Niederschlag); eine Klimakarte von Afrika wird nicht gegeben und für die Verdunstung bleibt man eben bei einer theoretischen Anschauung. Eine solche theoretische Ermittlung hat Carter 1954 in schönen Karten dargestellt. Auf diesen interessiert besonders die 0-Linie des Feuchtigkeitsindex, die die „feuchten" und „trockenen" Klimate voneinander trennt; es ist eine „bold line", die wie andere Isolinien in dem Kartenwerk unter Zugrundelegung von topographischen Karten (Geländeformlinien) interpoliert ist.

---

[9] Über Verdunstungsmessungen siehe Hurst *1*, 58 ff.; *7*, 153; *9*, 421; Tothill a.a.O.; Ludin und Thoma 1943, 25.

[10] Die Überlegungen stammen von Thornwaite, Geogr. Review 1948, 55–94. Für Ägypten hat Haude, Erdkunde 1959, 214–224, die große Verschiedenheit der sich ergebenden Werte aufgezeigt.

42. Wasserspende und Wasserklemme

420. Niederschläge und Grundwasser

Man bemerkt, wie wichtig die Spanne zwischen Niederschlag und Verdunstung, zwischen Humidität und Aridität offenbar für die Entfaltung allen Lebens im Sudan ist. Wir werden alsbald sehen, daß der Sudan über eine natürliche jährliche Wasserspende in der Größenordnung von mindestens

$$1148 + 106 = 1254 \text{ Milliarden m}^3$$

verfügt, daß aber andererseits 22 Milliarden m^3 alljährlich erst noch zu beschaffenden Nilwassers den Gegenstand zäher Verhandlungen mit Ägypten im November 1959 bildeten. Die Bedeutung der 22 Milliarden versteht sich eher, wenn man bedenkt, daß von der Wassereinnahme von 1254 ja nur 86 Milliarden m^3 aus dem Sudan herausfließen, und zwar in Form des Nils bei Wadi Halfa. Wasserüberschuß und -defizit verteilen sich sehr ungleichmäßig über den Sudan. Der Staatsraum verfügt im Süden über einen gebietsmäßig relativ bescheidenen Feuchtraum — oberhalb der 1000-mm-Isohyete — und über einen fünfmal so großen ariden Raum im Norden und Nordosten. Zwischen den beiden Räumen, zwischen der 1000- und der 300-mm-Isohyete hat der Sudan ein semiarides Gebiet (wenn man es mit allem Vorbehalt einmal für diesen Überblick so ansprechen darf), daß auch fünfmal so groß wie der Feuchtraum ist[11]:

Feuchtraum rd. 215 000 km² = etwa 9 %		der
Semiarider Raum rd. 1 174 000 km² = 47 %		Staatsfläche.
Arider Raum rd. 1 118 000 km² = 44 %		

Aber das ist und das kann nur eine überschlägliche Schätzung sein. Sie hat ihren gewissen, auch putativen Wert, weil sudanesische Fachleute die begründete Forderung vertreten, daß Agrarbetriebe im ariden Raum unterhalb der 300-Millimeter-Isohyete bewässert werden müssen; daß der Bergbau hier durch Wassermangel gehemmt werden kann, sagte bereits der Abschnitt 34.

Alle Überlegungen über Bewässerung, Wasserversorgung, Hydrologie kreisen um die Tatsachen der natürlichen Wasserspende und ihrer jahreszeitlichen Verteilung sowie um die Größe des Wasserbedarfes, seine jahreszeitliche Verteilung und die Möglichkeiten, Wasser zu stauen oder neu zu erschließen.

Die natürliche Wasserspende steht zu Verfügung in Form der Niederschläge, des Grundwassers und der in den Sudan hereinkommenden großen allochthonen Flüsse.

Die Wasserspende durch die Niederschläge läßt sich überschläglich aus den Regenmessungen und den Niederschlagskarten ermitteln.

Es fallen[11] Niederschläge von ... mm	auf ... km²	und ergeben eine Menge von ... km³ Jahr⁻¹
unter 25	371 366	3,7
25—50	190 325	7,2
50—100	195 741	14,7
100—200	167 115	25,1
200—400	386 840	116,1
400—600	273 109	136,1
600—800	294 772	206,3
800—1000	412 371	371,1
1000—1400	174	208,9
über 1400	40 231	58,3
Summe rund	2 505 800	1 148 km³ (= Milliarden m³)

Diese Zahlen gründen sich auf langjährige Mittel. Die Instabilität der Niederschläge beträgt gemäß Seite 88 im Süden 10 %, im Norden 40 % und mehr. Statt der 1148 Milliarden m³ mögen also in einzelnen Jahren nur 1000 Milliarden m³ oder auch Spenden fallen, die bis zu 1300 Milliarden m³ ansteigen. — Im Mittel würde sich die Grundgleichung des Wasserhaushaltes stellen auf

$$N + Z = A + V$$
$$1148 + 106 = 86 + 1168.$$

Dazu kommt *Grundwasser*, über dessen Gesamtspende jedoch keine Zahlen vorliegen. Als grundwasserhöffig hatte schon John Ball den nubischen Sandstein erkannt. Allgemein kann man heute sagen, daß sich tiefes Grundwasser in den Sedimentdecken findet, die auf dem kristallinen Sockel des Basement Complex liegen. Flaches Grundwasser gibt es in den Kiesbetten alter, toter Flußläufe, in Seebecken und auf der Flußfläche bzw. am unteren Hangknick von Inselbergen[12].

Außer den Grundwasserbrunnen hat die Regierung *Sammelbecken für Regenwasser* angelegt. Alle diese Wassererschließung wurde besonders in jenen Jahren

[11] Daß auch diese Zahlen nur eine Schätzung darstellen können, versteht sich aus allen mitgeteilten Umständen. Aber die Zahlen haben eine gute Annäherung an die Wirklichkeit. Die Planimetrierung und Ausrechnung übernahm dankenswerterweise Herr Diplom-Geograph Lutz Lehmann. Als Kontrollflächen dienten die Felder des Besselschen Sphäroides. Zur Ausmessung lag uns seinerzeit die Regenkarte 1927 vor (vgl. hier Anm. 7 und 8).

[12] Die beste Übersicht schufen bisher Gabert, Kleinsorge u. a. 1961, mit Kartenskizze des nördlichen und zentralen Sudan S. 210 und schematischer Profillinie des tiefen Grundwassers S. 212. Die Verfasser diskutieren auch die Regeneration des Grundwassers. Siehe ferner Ludin 1943, 300.

vorgenommen, in denen eine Vergrößerung der mit dem Nil bewässerten Flächen durch das Abkommen mit Ägypten von 1929 nicht möglich war. Ende 1956 soll es 360 Hafire mit 4,5 Millionen m³ gegeben haben. Die Zahlen dürften sich inzwischen reichlich verdoppelt haben. Für die Anlage hatten die Gebiete mit über 300 mm Jahresniederschlag und lehmiger Oberfläche, auf der das Regenwasser zusammenläuft, den Vorzug. Das Soil Conservation Board legte solche Wassersammelbecken (hafayir, Singular hafir)[13] in Kordofan, in den Nuba-Bergen, in Darfur, auf den Lehmflächen bei Gedaref wie nördlich der Asandeschwelle an. Tiefbrunnen entstanden u. a. in Darfur und bei der Oase Kassala. — Alle diese Brunnen und Hafire spielen in den großen Summen der Wasserbilanz des Sudan keine Rolle. Um so wichtiger aber sind sie gerade abseits der großen Ströme und in der Nähe der agronomischen Trockengrenze, wo sie die kritische Zeit des äußersten Wassermangels für Mensch und Vieh, gelegentlich auch für die pflanzlichen Kulturen, zu überwinden gestatten.

Die naturgegebene Wasserspende von 1184 Milliarden m³ Regenwasser erhöht sich durch die *allochthonen Zuflüsse* um etwa 106 Milliarden m³ = 9 %.

Mittlerer jährlicher Zufluß in Milliarden m³	
Weißer Nil bei Mongalla	26,5[14]
Sobat bei Nasser	12,4[14]
Blauer Nil bei Roseires	49,6[14]
Dinder an der Mündung	2,96[14]
Rahad an der Mündung	1,06[14]
Atbara bei Kilo 3 (nahe der Mündung)	11,8
Gash	0,5[15]
Baraka	ca. 0,4[16]
	105,5

Die schon mehrfach unterstrichene Bedeutung dieser allochthonen Zuflüsse läßt sich nicht unterschätzen, und zumal dann nicht, wenn man der Wasserhaushaltsgleichung Seite 94 eine gewisse Annäherung an die Wirklichkeit beimißt. Nach der Gleichung zehrt die Verdunstung praktisch etwas mehr als die gesamte durch den Regen gespendete Wassermenge auf: wenn N gleich 100 gesetzt wird,

$$\text{ist } A = 7\,\%,\ V = 102\,\%.$$

---

[13] Über die Hafire u. a. Lebon, Geogr. Annaler 1956, 78—101.
[14] Hurst *9*, 33 für 1912—52,
Hurst *4*, Suppl. 4, für 1912—52.
[15] Richards.
[16] Tothill S. 708.

Aufschlußreich ist ein Vergleich mit einem Nachbargebiet und mit Mitteleuropa: für den Kongo oberhalb Banana gilt die Größenordnung[17]

$$100 = 23 \text{ (Abfluß)} + 77 \text{ (Verdunstung)},$$

für die Bundesrepublik Deutschland:

$$100 = 49{,}5 + 50{,}5.$$

Bei allen diesen Zahlenvorstellungen handelte es sich um Jahreswerte. Aber die Wirklichkeit zeigt im Sudan nach Norden zunehmende Periodisierung der Klimaelemente (Seite 88), und zu den jahreszeitlichen Unterschieden kommen die langzeitlichen Unterschiede zwischen feuchten und trockenen Jahren. Das ist weithin bekannt. Für unsere Gedankengänge bedürfen dabei folgende Tatsachen einer pointierenden und klärenden Hervorhebung:

Die Verteilung der Zuflüsse über das Jahr und über mehrere Jahre.

Der Wasserbedarf in seiner Verteilung über das Jahr.

Die Maßnahmen zur Regulierung der Wasserversorgung.

421. Die Verteilung der Zuflüsse über das Jahr und über mehrere Jahre

In den Einzugsgebieten der allochthonen Zuflüsse fallen die Niederschläge in ungleichmäßiger Verteilung über das Jahr. Besonders regenreiche sowie regenarme Monate wechseln miteinander ab. Dieser Wechsel gleicht sich in der Wasserführung der größeren Ströme durch regional-zeitliche Unterschiede in den Einzugsgebieten selbst, durch Grundwasserspeicherung, Quellschüttung usw. nur teilweise aus.

Die Zuflüsse haben daher im Sudan eine markante Abflußkurve mit einem hohen Gipfel im August und September, mit beträchtlichen Höhen auch im Juli, Oktober und November. Der starken Wasserführung im Juli bis November steht eine schwache in den Monaten Januar bis Juni, dem Kurvengipfel im August/September eine Kurvendepression im April zur Seite. Es stehen zur Verfügung

(Millionen m³/Tag im Mittel 1912–36, nach Hurst 5, 1938, Tafel 1)

	September	April	Jahr
Weißer Nil bei Mongalla	91	62	74
Sobat an der Mündung	60	8	37
Blauer Nil bei Roseires	429	10	136
Blauer Nil bei Khartum[18]	491	8	145
Dinder an der Mündung	36	0	8
Rahad an der Mündung	14	0	3
Atbara an der Mündung	122	0	33

[17] Nach freundlicher persönlicher Mitteilung von Herrn Professor Reiner Keller-Bonn.

[18] Seit 1925 beeinflußt durch den Sennardamm.

Die Wasserwirtschaftler des Nilgebietes bezeichnen die Zeit

vom	15. 6.	bis ca.	10. 10.	als High Flood Period
vom	10. 10.	bis ca.	31. 1.	als Falling River Period
bzw.	15. 7.	bis	31. 12.	als Period of Surplus
bzw.	1. 1.	bis	15. 7.	(oder auch 1. 2. bis 15. 6.) als Restricted Period.

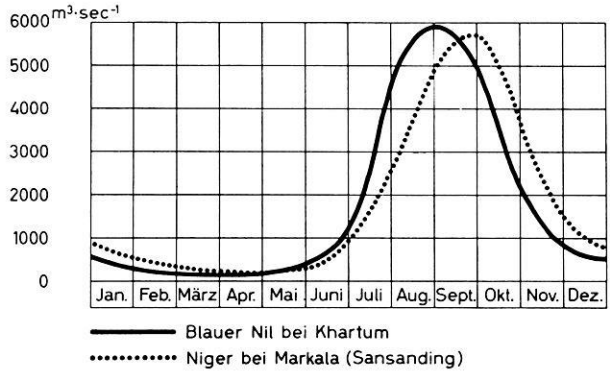


Fig. 7. Sekundliche Wasserführung des Blauen Nils (1912—27) und des Niger (1926—35), (Entwurf J. H. Schultze)

Entscheidend ist die Wasserführung des Blauen Nil, frappant ihre Ähnlichkeit mit der Abflußkurve des Niger bei seinem Eintritt in den zentralen West-Sudan bei Sansanding. In Fig. 7 stelle ich die Niger- und Blau-Nil-Kurve nebeneinander[19]. — Die Wertigkeit der Hauptzuflüsse läßt sich mit folgenden abgerundeten Zahlen kennzeichnen:

	Blauer Nil	Weißer Nil	Atbara
Anteil an der Hochflut des Gesamt-Nil	70 %	10 %	10 %
an der Periode des Überflusses	53 %	21 %	16 %
am Minimum im April	17 %	83 %	0 %

Diesen Angaben kommt ein hoher Verläßlichkeitsgrad zu. Denn der hydrologische Dienst ist von Hurst sowie seinen Vorgängern und Mitarbeitern in Kairo seit Jahrzehnten mit großer Sorgfalt eingerichtet und betrieben worden. An den meisten Stellen wird mit hydrometrischen Flügeln gemessen. Bei Hochwasser rechnet man mit einem Meßfehler von 2,2 % gegenüber Niedrigwasser und im allgemeinen Schnitt aller Messungen mit einer Fehlergrenze von 5 %. Auch den Veränderungen des Flußbettes durch Akkumulation und Erosion wie

[19] Umgezeichnet nach der Figur bei J. H. Schultze, Zeitschrift für Erdkunde 1944, 64. Abflußwerte für den Niger 1926—35, für den Nil bei Khartum 1912—27).

der Verlagerung des Talweges (Stromtiefsten) ist an wichtigen Talabschnitten minutiöse Aufmerksamkeit gewidmet worden.

Die Wassermassen der Hochflutperiode lassen sich – leider, muß man sagen – für die Füllung der Staudämme nur mit Vorsicht und nur teilweise verwenden. Denn die Sinkstofführung des Blauen Nil und des Atbara erreichen dann einen derartigen Umfang, daß die Staubecken von Sennar und Assuan schnell zugefüllt würden; die Schleusen müssen ganz offen sein, wenn sich die gelbbraunen Wassermassen zu Tale wälzen. Erst nach dem Vorbeirauschen der Hochflut, erst im Oktober, kann der Sennardamm zur Füllung geschlossen werden; ein Fünftel der jährlichen Wasserführung ist dann vorbeigerauscht. Der Jebel-Aulia-Damm am Weißen Nil hingegen verträgt eine Schließung schon im Juli, weil der Weiße Nil wenig Sinkstoffe führt.

Die Staudämme erlauben eine bessere Verteilung des Irrigationswassers über das einzelne Jahr, aber sie sind nicht groß genug, um größere Schwankungen ganzer Jahre auszugleichen. Das Alte Testament weiß von den sieben fetten und den sieben mageren Jahren am Nil zu berichten; die Messungen am Assuan-Damm – die genauesten und zugleich diejenigen, die seit 1903 vorgenommen wurden und die längste Periode umfassen, die es am Nil gibt, weisen nach:

Mittlerer Jahresabfluß 1912–1927 (mit geringem Einfluß des Sennardammes seit 1925) – das Abflußjahr gerechnet vom Beginn einer Flut bis zur nächsten Flut –	86,4 Milliarden m^3
Mittel 1900–1952	84,0 Milliarden m^3
Abfluß in einem „guten Jahr" (1914–1915)	90,0 Milliarden m^3
größter Abfluß (1878–1879, Schätzung)	155,0 Milliarden m^3
geringster Abfluß (1913–1914)	42,0 Milliarden m^3.

Schon lange besteht daher der Wunsch, besonders für Ägypten, die fetten und die mageren Jahre durch einen sehr umfangreichen Aufstau auszugleichen. Der für dieses Bestreben gewählte Ausdruck century storage stammt von Hurst und meint, daß die aufgestaute Wassermenge so groß sein soll, daß sie den höchsten Bedarf befriedigen kann, der durch ein besonders hohes Defizit zu irgendeiner Zeit im Raum von 100 Jahren auftreten könnte. Diese Idee ist eine der Haupttriebfedern für den Bau des Hochdammes von Assuan (siehe hier unter 423). Für den Sudan scheint die century storage noch nicht so wichtig zu sein.

422. Der Wasserbedarf in seiner Verteilung über das Jahr

Den gesamten Wasserbedarf der gesamten Vegetation, Tierwelt und aller Einwohner des Sudan nachzuweisen, ist nicht der Sinn der folgenden Bemerkungen. Wir beschränken uns vielmehr im wesentlichen auf jenen kleinen

Sektor des Wasserbedarfes, der durch die Bewässerung in den Kulturflächen an den allochthonen Flüssen entsteht. Er wird in m^3 Wasser oder in feddan zu 4200 m^2 bewässerter Fläche angegeben; im letzteren Falle wäre es gut – es geschieht aber nur selten –, möglichst nach anspruchsvollen Kulturen wie Baumwolle oder Reis und nach Kulturen mit normalem Wasserbedarf zu trennen. Es handelt sich beim Wasserbedarf in dem genannten Sektor um folgende Größenordnungen:

Bewässerte Fläche 1957	2 245 000 feddan
seither hinzugekommen	800 000 feddan
weiter in Vorbereitung	3 575 000 feddan
zusammen:	6 620 000 feddan

Aber wieviel Wasser brauchen die heutigen 3 045 000 feddan? Zugegeben, daß z. B. am Weißen Nil die Bewässerung durch die dort angesetzten Halbnomaden noch nicht richtig gehandhabt wurde. Zugegeben, daß die ersten Einschätzungen des Wasserbedarfes durch Macdonald für die Gezira zu hoch waren (Kapitel 332) – zugegeben also, daß der tatsächliche Wasserbedarf vielleicht überhöht ist. Aber wie hoch ist er denn? Es ist schwer, darauf eine gute Antwort zu geben.

Für einen feddan Baumwolle brauchte die Versuchsstation Wad Medani jährlich 15 Bewässerungen mit je 400 m^3 = 6000 m^3. Das entspricht einer Wasserschicht von 1430 mm. Ganz entsprechend kann man aus der Tabelle von Tothill bei S. 608 einen Bedarf von 1396 mm, der sich außer auf Baumwolle auch auf andere Pflanzen bezieht, ermitteln. Marcus, der deutsche Tropenlandwirt, rechnete für Baumwolle (außerhalb des Sudan) mit einer Faustzahl von 1000 mm. Für den Bedarf Ägyptens machten Hurst und seine Mitarbeiter (*7*, 1951, 15 ff.) genaue Angaben. – Im Vergleich zu dem Bedarf Ägyptens ist derjenige des Sudan zumindest bis in die Periode des zweiten Weltkrieges hinein ein sehr geringer gewesen. Die Kurve Fig. 8 macht dies deutlich.

Wir können nun versuchen, *die Frage nach dem wahrscheinlichen Bedarf an Irrigationswasser* zu beantworten. Die heutigen (1962) bewässerten Flächen nehmen wir zu rund 3 Mio. feddan, den Jahresbedarf mit einer Wasserschicht von 1,4 m an. Dann ergibt sich ein jährlicher Bedarf von 3 Mio. · 1,4 · 4200 (4200 m^2 ist die Größe eines feddan) = 17,6 Milliarden m^3. Tatsächlich werden in einem Jahre aber nicht alle 3 Mio. feddan bewässert. Das zeigen die Beobachtungen auf dem Gash-Delta (Kapitel 52) und auf der Gezira (Kapitel 53). Auf der Gezira ruhen im Wirtschaftsstil 2 von den 1 Mio. feddan 50 % als Brache aus und werden nicht bewässert; im Stil 3 liegen von 800 000 feddan 33 % brach und unbewässert. Von 1,8 Mio. feddan bewässerbaren Landes werden also tatsächlich bewässert 0,5 + 0,536 Mio. feddan = 1,036 Mio.

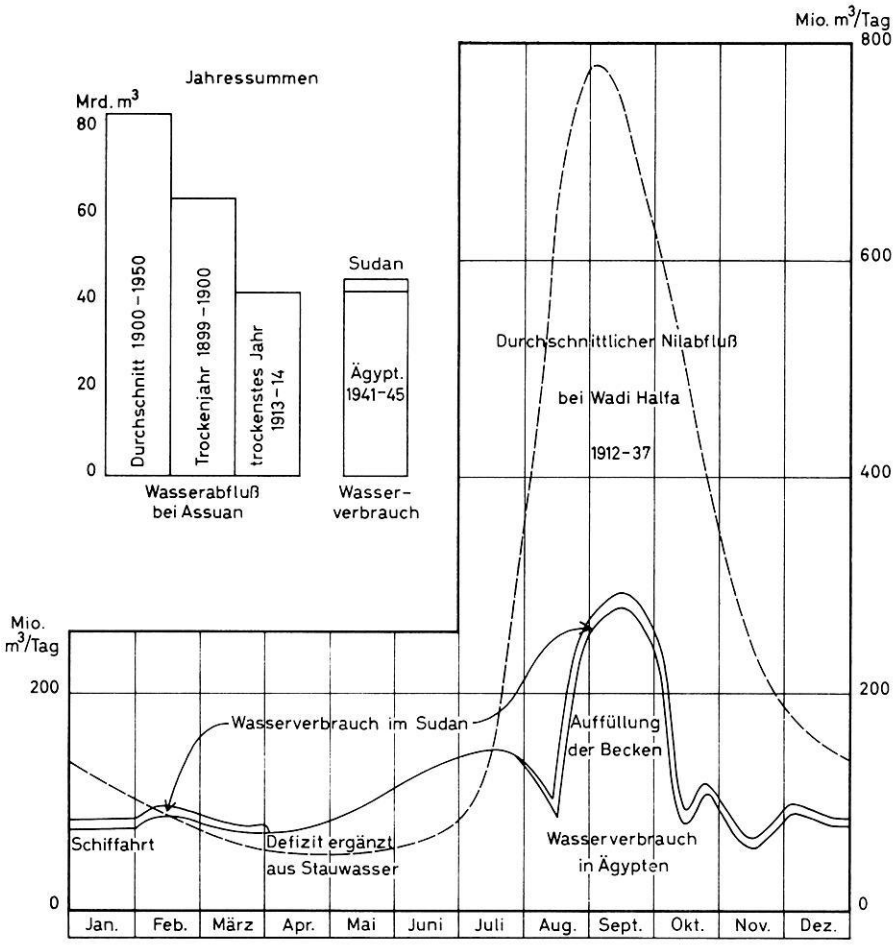


Fig. 8. Wasserführung des Nils und Wasserverbrauch (nach Hurst)

feddan. Dazu kommen 1,245 Mio. feddan anderen bewässerten Landes (meist außerhalb der Gezira), bei denen wir auch 33 % Brache unterstellen wollen. Von ihnen werden also 0,8 Mio. feddan bewässert. Insgesamt werden also von den 3 045 000 feddan bewässerbaren Landes 1 036 000 + 800 000 = 1 836 000 feddan tatsächlich bewässert. Das sind rund und hoch gerechnet 2 Mio. feddan. Der oben für 3 Mio. feddan errechnete Jahresbedarf ermäßigt sich denmnach auf faktisch

rund 11,7 Milliarden m³.

Und wenn später einmal 6,6 Mio. feddan bewässerbaren Landes vorhanden sein werden, wird man von ihnen voraussichtlich während eines Jahres 4,4 Mio.

tatsächlich bewässern. Deren faktischer Bedarf wäre dann 4,4 · 1,4 · 4200 = 25,87 oder

rund 25,9 Milliarden m³.

Es ist bemerkenswert, wie sich diese Zahlen im Nilwasser-Abkommen von 1959 spiegeln[20]: man ging aus von dem bisherigen Verbrauch an Nilwasser

im Sudan =	4 Milliarden m³
in Ägypten =	48 Milliarden m³
zusammen:	52 Milliarden m³.

Nun rechnet man: —

Gesamtabfluß bei Wadi Halfa	84 Milliarden m³
abzüglich Verbrauch	52 Milliarden m³
abzüglich Verdunstung und Sickerverluste	10 Milliarden m³
Rest	22 Milliarden m³.

Diesen Rest von 22 Milliarden m³ will man im Verhältnis 7,5 für Ägypten, zu 14,5 für den Sudan aufteilen. Deshalb werden künftig zur Verfügung stehen

dem Sudan	18,5 Milliarden m³
Ägypten	55,5 Milliarden m³.

423. Maßnahmen zur Regulierung der Wasserversorgung

Die Beschaffung dieser zusätzlichen 22 Milliarden m³ Nilwasser ist nicht einfach. Für den Sudan ist insbesondere zu denken an die *Anlage von zwei Staudämmen* und evtl. an die Umgehung des Verdunstungsgebietes des Weißen Nil im Sudd durch einen Kanal. Ein Staudamm wird am Blauen Nil bei Roseires stehen, ein zweiter, kleinerer Staudamm am Atbara bei Kashm el Girba. Hier soll gleichzeitig eine neue Stadt gebaut werden, die die bisherige Einwohnerschaft von Wadi Halfa aufzunehmen hat. Denn Wadi Halfa wird in den Fluten des Stausees des Hochdammes von Assuan ertrinken: der Sadd el Ali oberhalb des bisherigen Staudammes von Assuan soll ein gewaltiges Volumen aufstauen[21].

Ein weiteres großes Projekt zur Verbesserung der Wasserversorgung ist das sogenannte äquatoriale Nil-Projekt, auch *Jonglei-Kanal* genannt. Die Idee

---

[20] Mitteilungen für weltwirtschaftliche Zusammenarbeit (Bundesstelle für Außenhandelsinformation, Köln, Januar 1960).

[21] Gesamter Beckeninhalt 130 Milliarden m³. Davon allein Nutzraum 70 Milliarden m³. Totraum durch die Verfüllung mit Alluvionen des Flusses 30 Milliarden. Die jährliche Verfüllung wird von Fentzloff 1961 mit 40 Millionen m³, von Hassàn Awad 1957 mit 60 Millionen m³ angenommen. In der Literatur sind neben Hassàn Awad und Selim 1955 vor allem Fentzloff 1961 und Hurst *9* zu nennen.

erscheint bestechend einfach: man schaffe bei dem kleinen Dörfchen Jonglei in 7° nördl. Breite einen Seitenkanal am Bahr-el-Jebel und führe diesen Kanal unmittelbar zum Weißen Nil, etwa zwischen der Einmündung des Bahr el Zeraf und Sobat. Dadurch wird der Sudd umgangen, ein gewaltiger Verdunstungsverlust vermieden und damit eine große Menge Wasser für den Weißen Nil gerettet. Das Nilwasser-Abkommen von 1959 hat derartige Arbeiten im Prinzip vorgesehen[22].

Verständlicherweise interessiert sich besonders Ägypten für dieses Projekt. Aber es ist einiges zu überlegen, und es sind schon zahlreiche Erörterungen angestellt worden, welche Folgen ein solcher Jonglei-Kanal haben würde. Zwei Hauptbedenken sind dabei zu erörtern: die eine Überlegung betrifft den Salzgehalt des Nils. Der Strom kommt aus dem Albert-See mit einem relativ hohen Gehalt von Soda und anderen Salzen heraus. Viel von diesem Salz wird von der Vegetation im Sudd in ihrem biologischen Aufbau verbraucht, so daß der Nil unterhalb des Sudd salzärmer ist als oberhalb. Der Jonglei-Kanal würde diesen reinigenden Effekt der Vegetation beseitigen. Eine weitere Überlegung betrifft die an den Ufern ansässige Bevölkerung: die Schätzungen sprechen teils von 400 000, teils von 600 000 Niloten, die durch den Verlust der Weidegebiete und der Fischerei betroffen würden. Im Zusammenhang mit den innerpolitischen Problemen des Sudan erfordert diese Tatsache besondere Rücksichtnahme. Ein Vorteil des Jonglei-Kanals wäre andererseits die Verbesserung der Schiffahrtsmöglichkeit auf dem Weißen Nil und die schnellere und durch mehr Wasser erleichterte Erreichbarkeit Jubas.

43. Die Böden: Intensivierte Kenntnis neben extensiver Überschau

Die Böden bilden im Sudan wie überall in der Welt einen wichtigen Geofaktor im Zusammenwirken mit anderen Geofaktoren zur Gesamtheit der Landschaften; für das Leben und Wirtschaften haben sie in einem so betont agraren Staat auch praktisch besondere Bedeutung. Die Aufgabe des hier folgenden Abschnittes besteht im Sinne des Kapitels 40 darin, nach den heute zur Verfügung stehenden Kenntnissen der Böden und nach dem Verläßlichkeitsgrad dieser Kenntnisse zu fragen. Es steht mit diesen Kenntnissen im Prinzip so wie in den meisten anderen afrikanischen Staaten auch: über die größten Räume des Sudan haben wir ein lediglich extensives Wissen, während über bestimmte, relativ kleine Gebiete intensive Untersuchungen vorliegen. Hier hat der Sudan Bemerkenswertes aufzuweisen. Diese bevorzugten Flächen intensiven boden-

[22] Über das äquatoriale Nil-Projekt ist schon viel veröffentlicht worden. Ich erwähne hier nur kurz Hurst *5*, 158 ff.; Glennie 1957; G. Journal *119*, 1953, 33—48.

kundlichen Studiums decken sich erklärlicherweise mit den landeskulturell als besonders wertvoll geltenden Böden in gewissen Abschnitten des Niltales, in der Gezira, dem Gash-Delta. Ansätze finden sich auch im Süden auf der Asande-Schwelle (Zande scheme, Equatorial Production Board) und im engeren Bereich der großen Flüsse von Juba bis Kosti (Bahr-el-Jebel, Bahr-ez-Zeraf, Sobat, Weißer Nil; Equatorial Nile Project). Es ist nicht die Aufgabe dieser Zeilen, hier in eine Erörterung dieser lokalen oder regionalen Bemühungen um die Bodenkunde einzutreten; vielmehr gehören einige derartige Hinweise in das Kapitel 5.

Der flächenmäßige Umfang dieser fundierten Kenntnisse bleibt sehr bescheiden: 1948 gab ihn H. Greene, Chefchemiker der Research Division des Department of Agriculture and Forests[23] mit 0,03 % der Staatsfläche des Sudan an und betonte: „Über etwa 99,97 % des Sudan werden wir durch die Beobachtungen und Reiseberichte weniger Beamter und durch die Untersuchung gelegentlicher Bodenproben orientiert." Eine Extrapolation von den genau untersuchten in die nur extensiv bekannten Gebiete hinaus ist meist nicht möglich, weil die unter intensiver Kultur stehenden Flächen sich durch künstliche Bewässerung und Düngung von der natürlichen Genetik entfernt haben. Diese Flächen von 0,03 % haben sich seit 1948 vergrößert; die Bodenkunde wird gefördert, jedoch bleibt der hohe Anteil der nur extensiv zu überblickenden Räume wahrscheinlich noch lange bestehen.

Welche Übersichten gibt es nun heute über die großen, pedologisch wenig bekannten Räume? Es gibt, soweit ich sehe, ein knappes halbes Dutzend Übersichten. Sie gehen von unterschiedlichen Gesichtspunkten aus, sie richten ihr Augenmerk z. T. mehr auf die Bodenarten, z. T. mehr auf die Bodentypen und -profile und stellen jeweils ein halbes Dutzend Begriffsgruppen auf[23]). Die Bodenarten sind es im wesentlichen, die die amtliche geologische Karte als superficial deposits bringt; hier fallen die gewaltige Ausdehnung der Wüsten- und Skelettböden („larger rock masses under thin superficial deposits") und die ebenfalls riesige Ausdehnung der Tonböden („clays predominant") auf. Geringer, aber immer noch groß sind die Areale des qoz und des Eisenstein-Rotlehms (siehe unten). Ähnlich gruppierte vom Standpunkt des Praktikers

---

[23] Als Übersichten sind zu nennen:
Geological Map, Second Edition 1949, Maßstab 1 : 4 Mio. (Topo No. S 750—47). Stark verkleinert wiedergegeben bei Barbour 1961, 53.
Tothill 1948, darin besonders S. 129—143 Tothill: A note on the origins of the soils of the Sudan from the point of view of the man in the field. — S. 144—175 Greene: Soils of the Anglo-Egyptian Sudan.
Schokalskaja 1953, eine kritische Literaturkompilation mit damals noch ungenügendem landeskundlichem Material. (Manuskript 1943). Betrifft im wesentlichen die Spezialgebiete. Überblick in der Karte von Afrika.
Barbour 1961, 52—61.

Tothill. Er war 1939—44 Direktor des Department of Agriculture and Forests und förderte den bodenkundlichen Vorstoß in die Kulturgebiete und in die terrae incognitae durch die organisierte Anlage von Profilgruben. Tothill achtete — etwas im Gegensatz zu den Geologen — besonders auf die Flußböden. Tothill hat keine Karte entworfen. Auch Greene hat das vermieden, obwohl er das ganze Land übersah, als er seine sechs Bodenregionen aufstellte; diese Gebiete beschreibt er ganz kurz, unter Hinweis auf Klima, Vegetation, Kulturpflanzen. Dabei weist er eindrücklich auf Catenen hin. — Auf Bodentypen geht die Karte von Schokalskaja aus. Barbour schließlich, über den neuesten Stand der Dinge und durch eingehende Landeskenntnis unterrichtet, legt eine „einfache (klima-) genetische Klassifikation" zugrunde, wobei die wirklichen physikalischen Eigenschaften der Böden und ihr potentieller Wert zurücktreten. Barbour betont die lokalen Abwandlungen durch die Catenen. Verständlicherweise ist vieles von Tothill und Greene übernommen.

Insgesamt ergibt sich, daß ein befriedigender bodenkundlicher Überblick über den Sudan noch nicht gegeben werden kann. Dies ist kein kritischer Vorwurf gegenüber den Autoren, die die genannten Ansätze gemacht haben. Sondern es ist eine einfache Folge der Tatsache, daß es sich um ein Gebiet von 2,5 Mio. km² handelt, in dem erst Anfänge zu intensiver Durchforschung möglich waren. — Zur Charakterisierung der Bodenverhältnisse möchte ich folgende Punkte hervorheben:

1. *Große Flächen haben nur eine dünne Bodenschicht* oder das Gestein steht überhaupt ohne Bodenkrume an. Ich schätze diese Flächen auf etwa 1,2 Mio. km², fast die Hälfte des Sudan. Hierbei gehören die „Wüstenböden" verschiedener Autoren: fast kein Humus, Bestand aus Steinscherben oder Sand; im kristallinen Sockel kahle Felsen. Aber es gehören nicht hierher die „Wüstendeltas" (Tothill) des Gash und Tokar.

2. *Riesige Flächen haben Tonboden.* Diese Tonböden zeigen unter sich erhebliche Unterschiede, die z. T. mit Entwässerung und Geländeneigung zusammenhängen. Die Tonböden sind auch verschiedener Entstehung. Es kommen insbesondere Verwitterung, Flächenspülung und Flußtransport in Frage. Ohne näheres Eingehen auf die regionalen Besonderheiten sind stichwortmäßig zu nennen: die braunen bis schwarzen Tone mit Trockenrissen („cracking clays") als Verwitterungsdecken auf kristallinen Gesteinen des Basement Complex östlich des Blauen Nil, auch bei Gedaref (Abschnitt 511); Tonflächen am Flachhang oder auf Ebenen am Fuß großer Basaltberge (z. B. Djebel Marra, Darfur), hier aufzufassen als Glied einer Catena; ferner Tonebenen in jahreszeitlicher Überflutung als breite Bänder im Gebiet der großen Flüsse unterhalb Juba bis Renk (11½° n. Br.). Auch die Gezira hat ähnliche Tonböden; deren Genese war umstritten.

3. Boden-Catenen wurden, seit Milne sie aus Tanganjika bekannt machte, vielfach erkannt. Sie finden sich im gebirgigen und hügeligen Gelände, soweit es im periodisch beregneten Teil des Sudan liegt. Greene[23] hat wohl als erster vier grundsätzliche Beispiele gebracht.

4. Die Qoz-Böden ziehen sich in einem breiten Streifen von der Südwestgrenze Darfurs durch Kordofan bis zum Weißen Nil. Es sind Sande, in denen der Regen so weit versickert, daß die Vegetation ihn wie aus einem Reservoir aufbrauchen kann. Es scheint sich um festgelegte Dünen der spätpleistozänen Trockenzeit zu handeln. Diese Böden eignen sich für den Anbau auf Regenfall.

5. Als ausgesprochen fruchtbar können im Sudan nur die unter 2 genannten Tonböden gelten. Ein Teil des schmalen Streifens der Flußalluvionen kommt, als nur kleine Fläche, hinzu. Die dunklen, bei Trockenheit aufreißenden Tone erfordern große Aufmerksamkeit bei der Bebauung. Sie können oft als Minutenböden gelten. Unter Kultur steht erst ein Teil von ihnen.

44. Die pflanzengeographische Spanne zwischen Wüste und Regenwald

440. Zwei Grundprobleme der pflanzengeographisch-ökologischen Strukturerkenntnis

Auch in diesem ganzen Abschnitt 44 erhebt sich, sinngemäß wie in den Abschnitten 40—43, die Frage nach dem Stand und dem Verläßlichkeitsgrad der heutigen Kenntnisse und Vorstellungen. Über die Wichtigkeit der Vegetation in den Landschaften braucht kein Wort verloren zu werden, kein Wort auch über die wertvollen Nutzanwendungen entsprechender Kenntnisse. Daß die Republik Sudan sich in ihrer Ausdehnung über 18½ Grade der Breite = 2050 km aus den Wüsten im Norden bis an das Regenwaldgebiet des Kongo im Süden erstreckt, ist bekannt. Viel schwerer aber fällt es zu sagen, welche Vegetationsformationen sich in diese gegensatzreiche Spanne eingliedern, wie sich ihre Gebiete anordnen und welche ökologischen Verhältnisse sie aufweisen. Will man in diesen Dingen klar sehen, muß man zwei Grundprobleme beachten:

1. Von welcher Vegetation ist die Rede? Wird die natürliche (primäre) oder die anthropogen veränderte (sekundäre) erfaßt? Die naturgegebene ließe sich in ihrer Art und Verbreitung wahrscheinlich gut verstehen. Sie würde sich, so vermuten wir, gesetzmäßig etwa so wie die Klimagürtel anordnen. Mit edaphisch bedingten Abweichungen wäre zu rechnen. Die Klimagebiete stellen wir uns als von Westen breitenparallel heranziehende Gürtel vor, die sich im Meridian des Bahr-el-Jebel trompetenförmig gegen Osten verbreitern (Abschnitt 41). Nach der Klimagliederung von Köppen wie nach der von Hefny wäre im südlichsten Sudan Savanne, Regenwald erst außerhalb des Staates zu erwarten (vgl. Abschnitt 541). — Aber gibt es überhaupt noch beachtliche

Flächen primärer Vegetation? Das hat Shantz für ganz Afrika voll bejaht, als er 1923 seine große Karte veröffentlichte. Er vertrat die Anschauung, daß die natürliche Vegetation in beherrschender Verbreitung existiere. Drei Jahrzehnte später klang sein Urteil schon variierter[24], und 1961 haben Kimble und seine Mitarbeiter die Naturgegebenheit der heutigen Vegetation in Afrika ganz in Frage gestellt (*1*, 61):

„In many places the landscape has ceased to be African in almost everything but location. The trees that grow there are natives of Brazil, Mexico, the Carribean, India and Australia; the grasses, natives of the United Kingdom, Western Europe and the Mediterranean; the bush and field crops, natives of the Americas, Europe and Asia."

Speziell im Sudan gibt es gegenwärtig, soweit bekannt, primäre Vegetation nur in beschränktem Maße. Zwar mögen in den extrem trockenen Gebieten noch größere Flächen mit natürlicher spärlicher Wüstenvegetation ausgestattet sein. In Restbeständen mag sich die natürliche Vegetation auf den dichter bewachsenen Flußufern im nördlichen und zentralen Sudan erhalten haben, ferner in Teilen der montanen Vegetation. Aber selbst die für unsere Begriffe so entlegenen Imatong Mountains wurden seit wahrscheinlich 250 Jahren wechselvoll besiedelt, und lediglich ihre oberhalb 2500 m gelegenen Teile können als fast unberührt gelten (Jackson 1956). Demnach müssen große, *sehr große Teile der Vegetationsformationen im Sudan als anthropogen beeinflußt gelten:* in Zusammenhang mit der starken Viehhaltung sind ausgedehnte Weideflächen degeneriert, kleinere verbessert; die Verwüstungen des vorigen Jahrhunderts haben ihre breiten Spuren hinterlassen; die Savannen sind gebrannt, viele Bäume gefällt — zur Gewinnung von Bauholz, Eisenbahnschwellen und vor allem Brennholz. Viele Bäume und ihr Nachwuchs sind durch Feuer und Nachlässigkeit vernichtet. Einen Anhalt für den Grad anthropogener Beeinflussung der Vegetation vermögen die Schätzungen zu geben, die J. Weck[25] für die Holzgewinnung im Sudan gibt:

Jährlicher Zuwachs an Nutzholz	18,2 Mio. m^3
Jährlicher Verlust	19,7 Mio. m^3
hiervon	
kontrollierter Einschlag	5,7 Mio. m^3
Verlust durch Brand, Weide, unkontrollierten Einschlag	14,0 Mio. m^3

2. *Das zweite zu beachtende Grundproblem besteht in der verschiedenen Bezeichnungsweise der Formationen.* Sie werden nicht allein auf Grund zu-

[24] Shantz und Turner o. J., nach 1958, übrigens ohne Beispiele der Veränderung im Sudan.

[25] 1961 und nach freundlicher brieflicher Mitteilung sowie im Kontakt mit J. K. Jackson.

nehmender Kenntnisse, sondern auch wegen verschiedener Erkenntnisziele verschieden angesprochen. Der anscheinende Wirrwarr beginnt sich aufzuklären, wenn man diese Bezüge beachtet. Aber er löst sich noch nicht auf. Siehe im Folgenden unter 442 und 443.

441. Gürtel der Vegetations- und ökologischen Gebiete

Das Material zeigt viele Übereinstimmungen im großen, im einzelnen aber doch einen Wirrwarr in Nomenklaturen, Arealen, Arealgrenzen. Handelt es sich dabei um scheinbare oder um echte Widersprüche?

Zunächst prüfen wir zwei wertvolle Karten der Vegetation Gesamt-Afrikas: diejenigen von Shantz 1923 und von Aubréville nebst Mitarbeitern 1959. Beide Karten sind in 1 : 10 Mio. veröffentlicht, beide stimmen in vielen Zügen überein — und zeigen doch große Unterschiede. Shantz kartiert im Sudan 8 Vegetationsformationen („wie sie sind", keine habitats, aber er sieht sie doch ökologisch). Aubréville bringt 10 „natürliche oder halb-natürliche" Typen. Die Begriffe beider Autoren entsprechen sich nicht voll, die bezeichneten Gebiete decken sich nur teilweise. Alle Gebiete erscheinen als Gürtel in der Anordnung, wie wir sie entsprechend unserer Vorstellung von den Klimagebieten erwarten (siehe oben unter 440, 1).

Nicht mehr so deutlich, sondern stärker abgewandelt erscheinen die Gürtel auf jenen pflanzengeographischen Gliederungen, die den Sudan speziell darstellen. Es gibt deren acht[26]. Wichtig sind heute diejenigen von Andrews, Smith und die neueste von Harrison und Jackson 1958, eine Gliederung, die Weck schon 1957 unter forstlichen Gesichtspunkten zusammenfassend abwandeln konnte. Harrison war jahrelang „Pasture Research Officer", Jackson „Silviculturist" der Regierung, so daß die Zusammenarbeit dieser beiden Verfasser eine gute Vereinigung von Kenntnissen in den weide- bzw. waldreichen Gebieten, nach Gräsern und Gehölzen erbrachte. Die gemeinsam aufgestellte Klassifikation beabsichtigt eine „in erster Linie ökologische zu sein und gründet sich auf die floristische Zusammensetzung der Vegetation". Die Verfasser unterscheiden folgende „Major Divisions" und „Subdivisions" (Tabelle S. 108):

Hieraus ergeben sich insgesamt 21 Vegetationstypen. Die Major Divisions richten sich nach den Regenfällen, die Subdivisions jedoch nach den Bodentypen. Man kann die Isohyeten von Hurst (Abschnitt 41, Anmerkung 7) bis auf die 500er in der Vegetationskarte wiedererkennen.

---

[26] Schweinfurth 1868, Andrews 1948, J. Smith 1949, Harrison 1952, Jackson 1953, Kassas (nur für 2 Vegetationsgürtel) 1955, Harrison und Jackson 1958, Weck 1957.

Major Divisions	Geschätzte Fläche (1000 km²)[27]	Subdivisions Zahl und Fläche
Wüste	726	keine
Halbwüste	491	5
Wenig beregnete Baumsavanne		auf Lehm 5
(Woodland Savannah, Low Rainfall)	691	mit 318 000 km²
Feuchte Baumsavanne		auf Sand 3
(Woodland Savannah, High Rainfall,		mit 215 000 km²
Laterite Catena Soils)	347	Spezielle Areale
Überschwemmungsgebiete		mit 158 000 km²
(Flood Region)	246	2
Bergvegetation		keine
(Montane Vegetation)	6	keine
Gesamtzahl 7	2507	18

Die gleiche Anlehnung an die Isohyeten gilt für die Gliederung, die Weck auf Grund der genannten Arbeiten gegeben hat[28]. Seine Karte stimmt mit der von Harrison und Jackson in vielem überein. Weck unterscheidet als Forstwissenschaftler folgende

„Forst-Formations-Klassen des Sudan":

Klasse	Geschätzte Fläche (1000 km²)	Jährlicher Niederschlag mm
Desert	725	< 75
Semi-desert	504	> 75– 300
Thorn savannah	396	> 300– 700
Arid savannah	200	> 700–1000
Humid savannah	347	> 1000–1800
Savannah mountains	70	> 400–1000
Mountainous rain forest	8	> 1800
Swamp region of the White Nile	258	700–1600
Gesamtzahl 8	2508	

Ich belasse die englischen Benennungen des Originalmanuskriptes und übersetze sie nicht ins Deutsche, weil das die Begriffe verwirren könnte – obwohl die

[27] Harrison und Jackson 1958; Forests Department, Report July 1956—June 1957, S. 1—2; genauso Almanac 1959, 147 und 1962, 129.

[28] Weck 1957, dazu 1961 sowie briefliche Mitteilung von 1962, mit den neuesten leicht abgewandelten Flächenschätzungen.

Bezeichnung als Dorn-, Trocken- und Feuchtsavanne sehr nahe läge und damit eine Gleichsetzung mit den Begriffen Jägers (1945). Eine Parallelisierung läge auch nahe, weil die nähere Beschreibung der Trockenmonate und Niederschlagsmengen die drei „Savannahs" von Weck sehr eng an die drei Savannen Jägers heranbringt. Eine völlige Gleichsetzbarkeit scheint mir aber nicht vorzuliegen. – Die Subdivisions von Harrison und Jackson lassen sich erst recht nicht mit der Jägerschen bzw. mit der Chevalierschen Klassifizierung[29] identifizieren.

Die Schwierigkeiten der Klassifikation sind offensichtlich groß. Sie begründen sich in der Vielfalt der Erscheinungen der tropischen Gehölz- und Grasfluren. Machen wir uns noch folgende Zusammenhänge klar, die sich aus Spezialuntersuchungen im Sudan ergeben:

1. Wenn sich (in einer vergleichenden Beobachtung) *nur der Niederschlag ändert,* die Böden aber überall aus den gleichen schweren Tonen (ohne besonderen Zu- und Abfluß) bestehen, läßt sich zwischen 100 und 1200 mm Jahresniederschlag eine bestimmte Abfolge der Gehölze feststellen; sie führt innerhalb der Akazienarten von A. flava bis A. abyssinica[30]. – 2. *Auf verschiedenen Böden* treten, vor allem wegen des Wassergehaltes, Veränderungen der Pflanzendecke auf: die gleichen Gehölzarten benötigen auf Sanden nur ⅔ des Niederschlages wie auf Ton. Die Verbreitung der Gehölze, die nach Boden und Niederschlag variiert, kann daher verwirrend sein. – 3. In *edaphischen Extremfällen* wie dem Sudd treten Sonderformationen auf, die der klassifizierenden Übersicht geringere Schwierigkeiten machen. – 4. In den *Höhenstufen* treten, bei einer Änderung von Boden, Temperatur, Niederschlag und Strahlung Sonderformationen auf[31].

Es ist daher kein Wunder, wenn die vegetationskundliche Klassifizierung mit ein bis zwei Dutzend Typenbegriffen arbeitet; man kann auch fragen, ob sie überhaupt damit auskommt. Die Anschauung vereinfacht sich nur scheinbar, wenn das ökologische Prinzip in der interessanten Überschau von Philipps 1959 in den Vordergrund rückt. Hier geht es um die Erkenntnis der Climax-Vegetationen als „bioklimatischer Regionen"; Phillipps Karte von Afrika (in 1 : 20 Mio.) zeigt im Sudan deren 10. Ihre Anordnung ist klar, fast zu klar und vereinfacht[32].

---

[29] Chevaliers Arbeit über das nordwestliche tropische Afrika (1933) hatte Jäger stark angeregt.

[30] J. Smith, zitiert von Barbour 1961, 62 f.

[31] Z. B. Beschreibung der Montane Vegetation durch Harrison und Jackson; Andrews bei Tothill 1948, 54 ff.; Troll 1935.

[32] Philipps stützt sich stark auf eine Karte von Harrison und Jackson, die offenbar die gleiche wie die von 1955 ist.

442. Zwischenergebnis: begründete Vielfalt der Vorstellungen

Nach dieser Überprüfung der geltenden Vorstellungen läßt sich als Zwischenergebnis festhalten: offenbar ordnete sich die natürliche (primäre) Vegetation im Sudan in breitenparallelen Gürteln an. Diese Gürtel zeigten aber wegen lokal oder regional auftretender Besonderheiten der Böden und des Klimas erhebliche Deformationen. Die derart beschaffene und verteilte natürliche Vegetation ist durch den wirtschaftenden, siedelnden und auch zerstörend eingreifenden Menschen auf großen Flächen stark verändert worden. *Deshalb fällt heute jede klassifizierende und typisierende Beschreibung schwer. Die Problematik der individuellen Beschreibung unter Anwendung von Typenbegriffen* möchte ich noch an zwei Beispielen demonstrieren; diese zeigen, wie verschieden die jeweils gleiche Situation erfaßt wird:

1. Beispiel: die Gezira. Im Norden ist sie veränderte Halbwüste, im Süden veränderte Dornsavanne. Diesen Unterschieden entsprechen zwei Bodentypen und zwei Baumwollvarietäten. Nach Shantz ist aber die ganze Gezira Dornsavanne. Phillipps unterscheidet zwei bioklimatische Regionen und zieht die Grenze südlich von Wad Medani. Aubréville sieht zwei „natürliche oder halbnatürliche" Vegetationen mit einer Grenze nördlich von Wad Medani.

2. Beispiel: Profil Nuba-Berge (Kordofan) — Yubu (Asandeschwelle). Alle Profile stimmen nur in der Ausweisung, nicht aber in der Abgrenzung der Sudd-Region übereinander. Bei Shantz 1923 läuft das Profil in der Folge:

Trockensavanne (Acacia-tall grass)
Marschgras
Feuchtsavanne (high grass-low tree) mit Inseln von Trockenwald.

Bei Harrison und Jackson 1958:

Wenig beregnete Baumsavanne „A 1 (ai) Acacia mellifera thornland on hill soils formed in situ associated with Commiphora africana and Boscia senegalensis"
Wenig beregnete Baumsavanne „A 1 (b) A. seyal-Balanites savannah, alternating with grass areas"
Überschwemmungsgebiet
Feuchte Baumsavanne „B (a) Angeissus — Khaya — Isoberlinia Woodland"
Feuchte Baumsavanne „B (b) Woodland recently derived from Rain Forest".

Bei Aubréville 1959:

„Undifferenzierte, relativ trockene Typen von Waldland, Savannen und Steppen"
Sümpfe
„Undifferenzierte Typen" ... wie nördl. der Sümpfe
„Waldländer, Savannen (und Steppen), nördl. Areale, mit vielen Isoberlinia doka und I. dalzielii"
„Waldländer, Savannen (und Steppen), undifferenzierte, relativ feuchte Typen"
„Regenwald-Savannenmosaik".

443. Exkurs: unterschiedliche Erkenntnisziele führen zur Vielfalt der Begriffe

Wir fragten schon, ob bei der Vielfalt der Nomenklaturen und Arealgrenzen ein echter oder ein scheinbarer Wirrwarr vorliegt. Es ist für die Bewertung des Sudan und seiner wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten ein schwacher Trost, daß es im übrigen tropischen Afrika die gleichen Schwierigkeiten der Klassifikation gibt. 1956 haben Botaniker, Ökologen und Forstleute auf einer Konferenz in Yangambi (Kongo) um eine einheitliche Nomenklatur für Tropisch-Afrika gerungen: man strebte eine physiognomische Klassifikation der Primärvegetation auf klimatischer Grundlage an und mußte sie um edaphische Typen bereichern[33]. Bei alledem hat man nach dem Erkenntnisziel der Bearbeiter zu fragen: es ist schon ein Unterschied, ob und mit welcher Zielsetzung die primäre oder die real vorhandene (im Sudan also gemischt primäre und sekundäre) Vegetation kartiert und klassifiziert werden soll — oder ob ökologische Regionen oder Naturlandschaften oder real vorhandene Landschaften (im exakten Sinne des Begriffes) oder ob schlechthin Regionen vorgestellt werden sollen. Der Botaniker fügt gleiche Pflanzengesellschaften zu Vegetationsformationen zusammen. Der Zusammenfassung liegt oft die Ansicht zugrunde, daß die Pflanzengesellschaften bei entsprechenden ökologischen Bedingungen eine einheitliche physiognomische Reaktion zeigen[34]. Der Geograph hingegen will regional zusammenhängende Gebiete generell gleichen Raumstiles zusammenfügen; solche zusammenhängenden Gebiete sind in der Regel Landschaften[35]. Innerhalb dieser zusammenhängenden Gebiete mögen Landschaftszellen und Landschaftszellenkomplexe vom Gesamtstil abweichen; es können in diesen Zellen und Komplexen durchaus ökologisch ungleichwertige und physiognomisch verschiedenartige Gesellschaften auftreten. Sie weichen vom Gesamtstil der Landschaft ab. Wir kennen das z. B. von Tälern im Thüringer Wald oder von Galeriewaldtälern in Feuchtsavannen-Tafeln.

Aus dieser unterschiedlichen Sicht werden die gleichen Objekte von den Vertretern benachbarter Disziplinen u. U. verschieden angesprochen. Die Erkenntnisziele des Botanikers, des Ökologen, des Geographen liegen eng beieinander,

---

[33] Manshard hat 1960 darüber berichtet und eine Vergleichstabelle aufgestellt.

[34] So Diels und Mattick. Herrn Mattick danke ich für eine Unterhaltung darüber. Streng physiognomisch-ökologisch dachte auch Schimper. Diesen bestätigt neuerdings H. Walter 1962, 254 f.: „Wenn man von den Beziehungen zwischen Klima und Vegetation spricht, so darf dabei nur die zonale Vegetation berücksichtigt werden, also die Vegetation auf ebenen Flächen und auf mittleren Böden."

[35] Als eine der möglichen Definitionen darf der Verfasser seine eigene von 1955 geben: „Ein geographisches Landschaftsindividuum ist ein Teil der Erdoberfläche, das durch das Wirkungsgefüge qualitativ und quantitativ bestimmter Geofaktoren gebildet und räumlich begrenzt wird."

sind aber doch verschieden. Und da dies oft übersehen wird, ergeben sich Widersprüche, die eigentlich nur scheinbar sind, ergeben sich Diskussionen z. T. überflüssiger Art.

444. Ein Arbeitsvorschlag als Ergebnis

Nach dem vielen Für und Wider wäre es nützlich, wenn man sich auf eine der vorhandenen Gliederungen einigen könnte. Der Verfasser hat sich eingehend mit den oben aufgeführten Klassifikationen befaßt. Sie sind nur sehr bedingt miteinander vergleichbar; ihre Typen und Areale durchschneiden und kreuzen sich mehrfach. In die vorliegende Studie wird das Material folgendermaßen eingesetzt:

zur generellen Übersicht Aubréville-Keay 1959, wobei ergänzend oft auch Shantz 1923 dienen kann;

sonst Harrison und Jackson 1958 (nebst Weck 1957), wobei zu beachten ist, daß Jackson dem Vernehmen nach neue, bisher unveröffentlichte Korrekturen an seiner Karte vorgenommen hat.

45. Die unbekannten Naturlandschaften

Sehr gut wäre es für die wissenschaftliche wie für die Planungsarbeit gerade auch in einem Entwicklungsland, wenn genaue Vorstellungen über die Naturlandschaften beständen. Nach dem vorher Gesagten ist das nicht zu erwarten und bei dem heutigen Wissensstande auch gar nicht möglich. Da es an gültigen präzisierten Übersichten über so wichtige Geofaktoren wie die Böden oder die Vegetation noch fehlt und manches andere Material noch an Vollständigkeit zu wünschen übrig läßt, fehlt eben auch die so wichtige synthetische Übersicht über die Naturlandschaften. Gewiß vereinfachen sich die Dinge im großen Überblick, kartenmäßig in Maßstäben von 1 : 10, 1 : 20 oder noch mehr Millionen[36]. Für eine spezielle Betrachtung des Sudan bleiben solche Übersichten aber verständlicherweise zu grob.

---

[36] Passarge hat in seiner geographischen Völkerkunde (1933, 5) Kärtchen der Naturlandschaften gebracht.

5. CHARAKTERISTISCHE WIRTSCHAFTSGEBIETE

50. Die Auswahl der Untersuchungsbeispiele; die Fragestellung

Nachdem der Ablauf der Entwicklung im Sudan und die heutigen Vorstellungen von seinen naturgegebenen Möglichkeiten in den Kapiteln 3 und 4 dargestellt wurden, sei im folgenden die konkrete Situation an einigen bestimmten Gebieten erklärend beschrieben.

Es sind Stichproben aus der Fülle der Erscheinungen, Beispiele zugleich für einige markante Stile sudanesischer Wirtschaftsgebiete. Es werden dabei interessieren die Arten der gegenwärtigen Inwertsetzung (Nutzung) der betreffenden Gebiete, die Genese der Inwertsetzung sowie ihr Verhältnis zu den von der Landschaft und deren Ökologie gebotenen Möglichkeiten. Es wird die gegenwärtige Wirtschaftsweise in einem Gebiet und seine Wirtschaftsentwicklung im Rahmen des natürlichen bzw. des veränderten landschaftlichen und sozialgeographischen Rahmens gesehen. Die Auswahl der behandelten Gebiete führt vom östlichen und zentralen in den südlichen, vom semiariden in den tropisch-humiden Sudan, von vorwiegend arabischen in reine Negergebiete, vom Bereich der Mohammedaner in den der Heiden und der missionierten Christen. Es werden auf Grund der Beobachtungen des Verfassers besprochen:

1. Der Anbau auf Regenfall in der Dorn- und Trockensavanne am Beispiel des Gebietes um Gedaref (Kap. 51). Hier würden Vergleiche mit ähnlichen Gebieten in bestimmten Teilen Kordofans interessieren, die der Verfasser sich aus verschiedenen Gründen versagen muß.

2. Die Grundwasser-Oase von Kassala sowie die benachbarte Schwemmfächer-Bewässerung auf dem Gash-Delta (Kap. 52). Erstere in der Dornsavanne, letztere in der Halbwüste. Die Schwemmfächer-Bewässerung findet in ihrer engen Anlehnung an den Trockenfluß und in ihrer Determinierung durch die Natur ihre Entsprechung in dem Tokar-Delta unweit des Roten Meeres.

3. Die Gezira mit vier Wirtschafts- und Landschaftsstilen. 68 % der Fläche werden vom Halbnomadentum, 29 % von den berühmten Irrigationen aus dem Staudamm von Sennar, 1,4 % von den aus Pumpen bewässerten Oasen am Nil-

ufer eingenommen (Kap. 53). Vergleiche zu dem staudamm-bewässerten Land werden sich am Atbara ergeben, wo der Staudamm von Khashm-el-Girba (sw. von Kassala) errichtet wird; weitere Vergleiche ergäben sich an dem geplanten Staudamm von Roseires am Blauen Nil oberhalb Sennar. — Die Pumpenbewässerung, Landschaftsstil 4 auf der Gezira, findet zahlreiche Entsprechungen am vereinigten Nil unterhalb Khartum: einmal in einem fast durchgehenden Band abwärts bis zu den Orten Atbara, Berber und dem 5. Katarakt, und sodann zwischen dem 4. und 3. Katarakt mit einem Schwergewicht flußabwärts des Ortes Dongola.

4. Der äquatoriale, feuchte Süden: das Bauernland auf der Asandeschwelle vorwiegend inmitten einer üppigen, regenwaldähnlichen Vegetation (Kap. 54). Vergleichbares gibt es innerhalb des Sudan fast nicht.

51. Gedaref. Anbau auf Regenfall in der Dorn- und Trockensavanne

510. Erste Übersicht

Die Bahnlinie von Khartum nach Kassala verläßt den Blauen Nil südöstlich von Sennar und führt dann in nordöstlicher Richtung über eine weit gedehnte, kaum gewellte Ebene. Durch diese strömen vom äthiopischen Gebirgsrand herab Dinder, Rahad und Atbara; zwischen den beiden letzten liegt in etwa 500 m Meereshöhe Gedaref als größter, stadtähnlicher Siedlungsplatz des Gebietes. Kilometerweit schweift das Auge über baumlose Flächen etwa 1 m hohen Grases; an anderen Stellen fängt der Blick sich an lockeren oder dichten Gehölzbeständen, die reich an Akazien sind. Eine bescheidene Zahl von Hügeln überragt die Ebene inselbergartig um 50, 60 m. Die Ebene ist menschenleer, hin und wieder nur begegnet man einem Fußgänger oder einem Esel- oder Kamelreiter, der Säcke mit Durrha oder Brennholz zur Stadt bringt. Die Wohnplätze — als bescheidene kleine Weiler, als lockere Dörfer von einigen hundert und selten wenigen tausend Einwohnern — verstreuen sich ohne erkennbare Regelhaftigkeit. Ebenso unregelmäßig streuen sich Felder in die Savanne ein: winzige unregelmäßige Parzellen von Kleinbauern, daneben bei Ghadambaliya die sehr großen rechteckigen Pachtflächen der Pflugkultur (Abb. 1—3, Fig. 9).

511. Einordnung der Übersicht in ein landschaftsökologisches Profil

Beherrschendes Stilelement dieses Gebietes ist die Ebene mit ihrer wechselvollen Baum- und Grasflur. Wirtschaft und Besiedlung treten dahinter zurück.

Das Gebiet Gedaref—Ghadambaliya liegt in der Grenzzone des Anbaues auf Regenfall. Man versteht diese Situation am besten bei der Einordnung des Gebietes in ein NW-SO-Profil, in dessen Mitte Gedaref liegt und in dem die

Bahnlinie (Sennar–Dinder)–Qala 'en Nahl (spr. Lanenachas)–Wad el Huri (etwa „Freude der Sonne"?)–Gedaref die SW-NO-Mittelachse bildet:

NW 1. Halbwüste. Butana (zwischen Khartum und Kassala). Weide.

2. Dorngehölze und Grasflächen. „Acacia mellifera Thornland". Dunkle, bei Trockenheit aufreißende Tone. Anbau auf Regenfall: Durrha (Faitarit).

150 km

3. Wie 2, aber auch Ac. senegal[1]. Anbau von mehreren Durrha-Arten und Sesam.

Bahnlinie. Etwa 600 mm Jahresniederschlag. Gedaref.

4. Dorngehölz und Grasflächen. Verschiedene Akazienarten, nach SO zunehmend A. seyal und Balanites. Tonböden. Anbau auf Regenfall mit wachsender Verläßlichkeit. Verschiedene Durrha-Arten. Sesam, Leguminosen.

150 km

5. Gehölze vorherrschend: Anogeissus, Combretum hartmannianum. Böden mit hohem Tongehalt. Anbau auf verläßlichen Regenfall mit mindestens 800 mm Jahressumme möglich. Anbau etwa wie bei 4, zusätzlich Baumwolle.

SO Grenzort Gallabat.

Dies gleiche Profil gibt Shantz als Abfolge

Dornsavanne

Trockensavanne und große Flächen Dornwald

an. Der Verfasser konzentriert sich im folgenden auf den Abschnitt 3 Ghadambaliya–Wad el Huri–Gedaref, eine lichte Dornsavanne mit weiten Grasfluren und ausgedehnter baumloser Kultursteppe. In der Kultursteppe sieht man weit und breit kaum einen Strauch, geschweige denn einen Baum. Der Gedanke taucht auf, daß hier die aquatische (flächenspülende!) wie die äolische Bodenerosion sehr große Verheerungen anrichten könnten. Tatsächlich warnt der Bericht des Forests Department Juli 1957–Juni 1958, S. 53 vor einer dust bowl. Auch der Gouverneur der Provinz betonte die Notwendigkeit von Schutzstreifen. Die Praxis sieht aber einstweilen ganz anders aus: zwar versucht die Forstabteilung den Anbau von Bäumen zu fördern und gibt kostenlos Samen ab. Aber es wird kaum Gebrauch davon gemacht, und eine bindende Vorschrift gibt es nicht. Bei der Schaffung großer Kahlflächen für das M. C. P. Scheme (siehe unten) fällt viel Holz an; vieles, wenn nicht das meiste, wird an Ort und Stelle verbrannt, weil der Abtransport teuer ist und lästig fällt – ungeachtet des Brennholzbedarfes in den Städten.

Das Gebiet liegt auf schwarzen Tonen, die bei Trockenheit schnell erhärten und aufreißen, sich in der Regenzeit aber in unpassierbaren Schlamm verwandeln. Selbst Anfang Oktober stecken die Wagenräder nach einem spärlichen Nachtgewitter leicht 50 cm tief im Schlamm; man braucht zum Fortkommen

[1] Mir fiel Ac. fistula auf, mit kugelig geschwollenem Dorn, der hohl ist und ein Loch hat, in dem der Wind ein pfeifendes Geräusch erzeugt.

einen Landrover. Die Pisten auf den Großkulturen sind tief zerfahren und werden erst ab 1. Januar, also nach statt vor der Ernte, ausgebessert. – Im Tonboden findet sich abschnittweise auch später Feinkies, bei Gedaref auf kurze Strecken roter Kiesboden. Der Tonboden wird als Verwitterungsprodukt großer Basaltmassen angesehen; neben dem Basalt steht im Untergrund Nubischer Sandstein an.

512. Agrargeographische Befunde, zwei Wirtschaftsstile

In diese grasreiche Dornsavanne hat sich nur eine spärliche Bevölkerung eingestreut; sie treibt vorwiegend Pflanzenbau. Dabei ist das Gebiet vor einhundert Jahren gut besiedelt und eine Kornkammer für größere Teile des Sudan gewesen. Heute schätze ich 6–10, vielleicht 10–15 E/km². Die amtliche Karte gibt für 1956 2 bis über 10 an (Fig. 16). Die Landwirtschaft erscheint in zwei ganz verschiedenen Stilen:

1. *Winzige, unregelmäßig begrenzte Felder von Kleinbauern* (Fig. 9). Die umliegende Grasflur oder grasbewachsene und niedrig bebuschte Brache scheinen in die Feldchen hineinzuwachsen. Es wird Wanderanbau mit 4 Jahren Kultur und 4 Jahren Brache und Rodung der Sekundärvegetation getrieben; eine Familie braucht im Schnitt einschließlich der Brache etwa 15 feddan = 6,3 ha Land, d. h. pro Kopf 1,2 ha. Durrha ist die wichtigste Anbaufrucht. Die Bauern leben in Dörfern von sehr unterschiedlicher Größe, Ghadambaliya z. B. hat 3000 Einwohner, das benachbarte Abu Kaschmar 150–200 (Abb. 3).

Die Dörfer bestehen aus lockeren Gruppen von Gehöften, die ihrerseits aus einer Zylinderkegeldachhütte innerhalb eines durch einen hohen Zaun aus Ästen

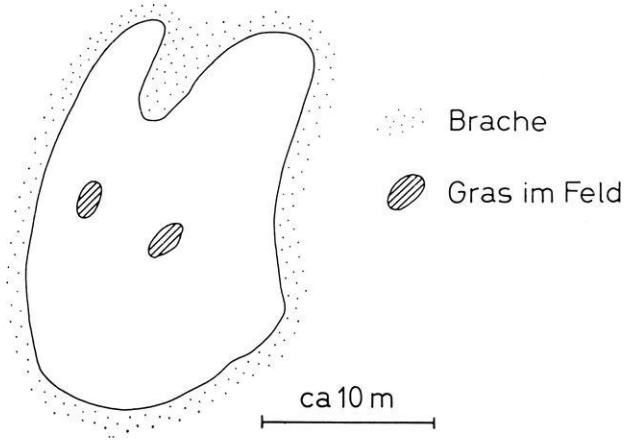


Fig. 9. Kleinbauernfeld bei Gedaref (Entwurf J. H. Schultze)

abgegrenzten Platzes bestehen. Die Leute sind z. T. Bidja (Araber), aber es gibt auch andere Gruppen: Haussa sowie andere Neger sind häufig.

2. *Große rechteckige Felder des M.C.P.* (= Mechanized Crop Production) *Scheme* (Abb. 2). Staatlich gelenkter Wanderanbau mit Maschineneinsatz, ohne feste Wohnstätten. Auf der Ebene westlich Gedaref ist bis an das Dorf und den Hügel von Ghadambaliya ein großes Rechteck dem mechanisierten Anbau vorbehalten; das Rechteck mißt 30 km in west-östlicher und 14 km in nord-südlicher Ausdehnung. Von den gleich zu erwähnenden Ausnahmen abgesehen ist es rechtwinklig in Felder von etwa 3,5 · 1,4 km = 4,9 km², also erheblich über 1000 feddan (zu je 0,42 ha) eingeteilt. Es werden aber immer 1000 feddan angegeben. Etwas geht für die umgrenzenden Wege und schmalen Grasstreifen ab. Man wird in dieser Kultursteppe an die Magdeburger Börde erinnert. Die Anlage dieser neuen großen Felder muß Rücksicht auf die alte Landwirtschaft mit ihren Dörfern und Kleinfeldern nehmen. Das geschieht einfach durch das Aussparen von Blöcken. So sind für Ghadambaliya mit seinen 3000 Einwohnern 8,5 Sektionen = 8500 feddan reserviert. Das entspricht etwa den eben genannten 15 feddan für den Kleinbauern und seine Familie.

Das Land gehört dem Staat und wird von ihm verpachtet. Ein Komitee sucht die Pächter aus, die tüchtig und gut bei Kasse sein sollen. Der Pächter zahlt 10 £ S für ein Feld und außerdem noch eine Abgabe pro Sack der Ernte. Er muß sich einen Traktor (meist Fordson) kaufen und alle Ausgaben bestreiten. Die Arbeiter nimmt er als Tagelöhner aus der Stadt an, sie kommen zur Feldbestellung und Ernte jeweils auf eine Zeit bis zu einem halben Jahr. Die Arbeiter wohnen in 2—4 zusammenstehenden Hütten auf den Feldern. Der Pächter „lebt in der Stadt mit einem Kühlschrank". Er betreibt den Anbau allein auf Regenfall und kultiviert, was er für richtig hält. Aber er wird eingewiesen und muß nach vier Jahren ein anderes Feld nehmen. Also ein Wechsel von Kultur und Brache wie bei den Kleinbauern, ohne Düngung.

Praktisch stellt sich der ganze Anbau auf Durrha für die Städte und den Süden und auf Sesam ein. Andere Nutzungsarten sah ich nicht, und es wurden mir auch keine anderen benannt. Anfang Oktober stand die Durrha auf manchen Feldern dicht und bis 2 m hoch, auf anderen Feldern aber nur weitständig und ca. 30 cm hoch, entweder weil die Einsaat zu spät erfolgt oder strichweise zu wenig Regen gefallen war. Es soll schon auf 100 m Entfernung große Unterschiede im Regenfall geben! Hirse bzw. Durrha kommen in verschiedenen Arten vor; drei charakteristische habe ich in Figur 10 gezeichnet: „Mugud", dann die größere rund mächtigere Faitarit und Duchn mit ebenfalls großen Kolben.

Sesam wird mit einem hakenförmigen Zackenmesser geschnitten, gebündelt und zum Trocknen aufgestellt. Nach einiger Zeit stellt man die Bündel umgekehrt auf ausgebreitete Tücher und läßt die kleinen, ölhaltigen Körner aus

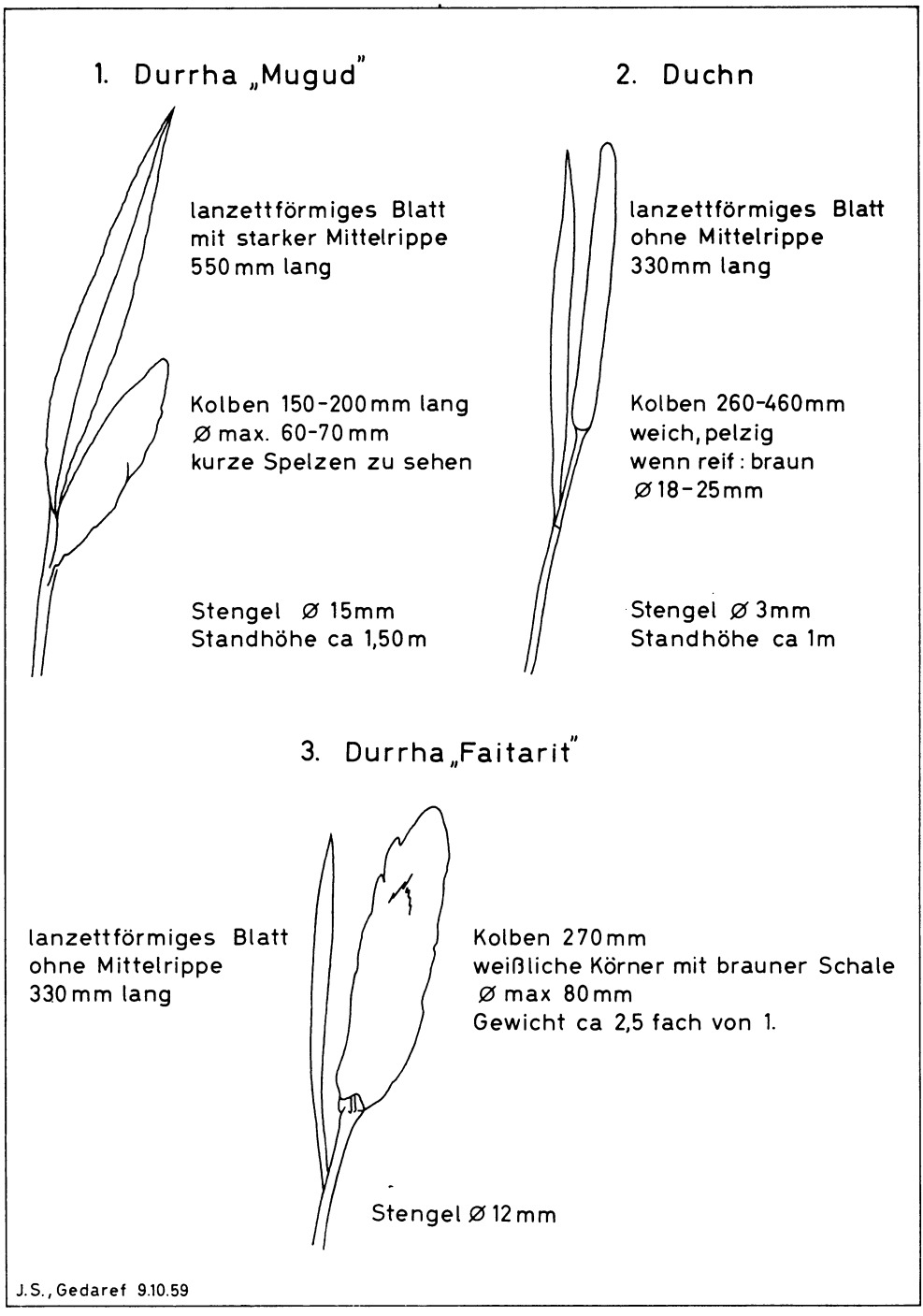


Fig. 10. Drei Sorten der Hirse

den Schoten herausfallen. – Wesentlich ist die Ertragsrelation zwischen Sesam und Durrha. Man erzielt netto je feddan 6–7 £ S für Sesam und 3,5 für Durrha. Das Verhältnis ist also 2:1. – Der Anbau von Sesam war es auch, der den ersten Anstoß zum Maschineneinsatz gegeben hatte. Das geschah noch unter britischer Herrschaft, 1944 angesichts der Fettknappheit gegen Ende des Weltkriegs (Barbour 1961, 196 f.). Die damaligen Absichten führten zu keinen rechten Erfolgen. Es gab Schwierigkeiten mit den Maschinen, die sich für den schweren Boden nicht eigneten, Schwierigkeiten mit zu geringen Niederschlägen, mit dem Mangel an Landarbeitern und ihrer Faulheit. Die letztgenannten Punkte, die Regen und die Landarbeiter, sind Probleme geblieben.

513. Wasserklemme und Besiedlungsgang

Denn wesentlich für allen Anbau in der Dornsavanne mit Acacia senegal blieben Ausmaß und Verteilung der Niederschläge: die Jahressumme mag hier bei 600 mm liegen; 475 mm hiervon fallen in sommerlichen Sturzregen vom Juni bis einschließlich September, niederschlagsfrei bleiben die Monate November bis März. Die Jahressumme kann um ± 80 mm schwanken, die Verläßlichkeit liegt also bei 87 % (alles im Mittel 1920–1950). Die Wasserbeschaffung beengt die Lebensmöglichkeiten. Wasser muß ja auch in der Trockenzeit für die Bewohner und für das Vieh bereitstehen. Brunnen wurden schon vor sehr langer Zeit, öfters am Fuß der Inselberge bzw. im Nubischen Sandstein angelegt. Die Hügel dürften für die Beurteilung der Besiedlung noch manches interessante Material bergen; an ihren Hängen finden sich Boden-Catenen, an günstigen Stellen alte Siedlungsplätze[2]. – Seit Jahrzehnten wurden außer Brunnen flache Becken für Oberflächenwasser gegraben. Das Gebiet der Tonböden eignet sich gut dazu, auch die Ebene als solche mit ihrem leichten Gefälle von 2,5 %. Die Anlage solcher Hafire ist in den letzten Jahren vorangetrieben worden. Ein Hafir kann sehr verschiedene Ausmaße haben. Ein kleiner hat z. B. 6 m Tiefe; sein braunes Schmutzwasser dient den Landarbeitern, die Nomaden gebrauchen es beim Vorbeireiten zum Tränken ihrer Tiere. Der kleine Hafir trocknet schon im Februar aus, die Landarbeiter sind Anfang Januar in die Stadt zurückgegangen. Ein größerer Hafir bei Abu Kaschmar enthält zwischen hohen Wällen zwei Becken, die zum Schutz gegen Verunreinigung eingezäunt sind und für das Dörfchen während der ganzen Trockenzeit reichen müssen. Ein sehr großer Hafir liegt bei dem volkreichen Ghadambaliya. Dorngehölzstreifen umgeben seine Ufer, zahlreiche Vögel, unter ihnen auch die malerischen Kuhreiher, tummeln sich im Wasser. Es wird aus einer Rohrleitung an der Seite des Walles

---

[2] Solche „kleinen Inselberge" mit alten Siedlungsspuren sind zwei Granitbatholithe, die Ruxton 1958 geologisch-morphologisch beschrieben hat.

entnommen. Am Ende der Regenzeit war 1959 ein Teil des Dammes gebrochen, was etlichen Schaden verursachte.

Nach allen diesen ökologischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen könnte es so scheinen, als wenn sich die gegenwärtige Geringfügigkeit der Besiedlung durch die Wasserklemme der Trockenzeit voll erkläre. Jedoch verwickeln sich die Dinge, indem wir uns noch vier weitere Tatsachen klar machen:

1. Da ist einmal die auffällige Zusammensetzung der Bevölkerung. In Gedaref und auf den landwirtschaftlichen Stationen gibt es Araber aus Khartum und der Gezira. Wir sprachen auch schon von den Bidja. Aber den Hauptteil der Bevölkerung im Gebiet von Gedaref stellen doch Fur, also Westsudanesen, und viele „Westerners", Einwanderer aus dem Westen wie Haussa und Neger.

2. Da ist ferner eine Reihe von Anzeichen früherer Besiedlung des Gebietes zwischen Gedaref und Gallabat sowie der Regionen am Dinder, Rahad und Atbara, wo heute kaum Menschen sitzen: alte Wasserlöcher, Grabstätten, Dorfwüstungen. Den Anzeichen läßt sich nicht unbedingt eine stärkere, wohl aber eine ausgedehntere Besiedlung entnehmen (Mackinnon bei Tothill 729). In Zusammenhang damit ergeben sich Fragen und Beobachtungen über den sekundären Charakter der Vegetation.

3. Es gibt Anzeichen für eine beachtliche landwirtschaftliche Erzeugung im 19. Jahrhundert bis in die Zeit der Mahdia hinein (Abschnitt 32).

4. Die Entvölkerung geschah durch Gewalt und Mord der Mahdisten, aber auch durch Krankheiten im Elend der folgenden Hungerjahre, durch Kinderblattern und Rinderseuchen (Abschnitt 32). Es ist anzunehmen, daß die Gehölze im Zuge der Entvölkerung wesentliche Teile des bisherigen Weide- und Ackerlandes besetzten, weil dieses sich nicht allein auf den primären Grasarealen befand.

514. Der Distriktsort Gedaref

Dies ist die einwohnerreichste Siedlung des ganzen Gebietes. Man kann dabei nicht einfach sagen, daß es eine Stadt sei. Gedaref ist das weder im orientalischen noch im europäischen Sinne. Es ist eher ein loses Nebeneinander eines Marktortes, eines Verkehrsplatzes, einer Garnison und etlicher dörflicher Viertel. Dieser Siedlungskomplex hat in seinem Inneren Marktstraßen mit oft zweistöckigen Steinhäusern. Der Komplex hat auch mehrere weitläufige Plätze: ein Zentrum des Straßenverkehrs, einen besonderen Marktplatz für Getreide und Holzkohle., sowie einen quasi beliebigen offenen Platz, der zur britischen Zeit als Flugplatz diente. Alle diese Plätze werden nur abschnittweise von Häusern oder Hütten umgeben.

Die Außenviertel sind mehrschichtig. Ein solches Viertel, im Osten auf einer Anhöhe gelegen, ist mit seinen weithin sichtbaren hellen Steinbauten ein Relikt der britischen Garnison; heute dient es der sudanesischen. Wahrscheinlich liegt

es an der Stelle eines älteren Forts, das Schutz vor Bandeneinfällen von der unruhigen äthiopischen Gebirgsgrenze gewährleisten sollte. – Ein anderes Außenviertel, im Westen gelegen, wird von gewerblichen Niederlassungen gebildet; hier finden sich einige Reparaturwerkstätten für Traktoren aus dem M.C.P. Scheme. – Am Bahnhof hat sich kein irgendwie hervorstechendes Viertel herausgebildet.

Die Außenviertel haben einige breite grade Straßen, sonst aber wie zufällig entstandene Wege. Längs eines Trockenbaches schaltet sich ein Stück Weideland ein. Hier und da sind Brunnen, aus denen die Leute das Wasser in Säcken an langen Leinen heraufziehen. Die Viertel sind offenbar zufällig gewachsen und sollen meist Bidja (Araber) beherbergen. Gedaref mag insgesamt 17 500 Einwohner zählen. Zu ihnen gehören auch 1000–2000 Nigerianer. Man nennt auch wesentlich höhere Einwohnerzahlen „zusammen mit den umgebenden Dörfern". Es ist tasächlich nicht ganz leicht zu sagen, wo der zentrale Ort Gedaref aufhört; er lockert sich, wie auch Kassala, ganz allmählich gegen die Ränder hin auf. Die letzten Hütten stehen wie verloren weit draußen in der Grasflur. Die Behausungen in den Außenvierteln Gedarefs sind die gleichen wie auf dem Lande, in der Ebene (siehe oben); es sind meistens Zylinderkegeldachhütten aus Gras und Holz. Es gibt aber auch Rechteck-Giebeldachhütten – ein Zeichen für die verschiedene Volkszugehörigkeit der Bewohner. Jede Familie bewohnt ein von einem Mattenzaun umgebenes Gehöft, jeder Erwachsene seine Hütte. Das Gehöft steht manchmal unter einem schattenspendenden Baum. Über den Zaun ragen oft große Durrhakolben. Man liebt die Hütten, sie sind kühler als Steinhäuser – aber man darf sie nicht neu aufbauen, wenn sie verrotten. Wegen der Feuersgefahr ist die Behörde gegen den Hüttenbau. Die Behörde achtet auf die Entwicklung Gedarefs. Sie bedenkt auch die Wasserbeschaffung. Zur Zeit schöpfen die Einwohner z. T. selbst das Wasser aus den Brunnen, während andere das Wasser aus herumfahrenden Tankautos oder von kleinen Eselwägelchen holen. Zur Debatte steht, ob ergiebige Brunnen im Nubischen Sandstein gebohrt werden können oder ob das Wasser aus dem Bereich des Atbara herangeleitet werden soll.

Man sieht: Gedaref, der Distriktsort, hat es trotz eines nicht unbedeutenden Agrarhinterlandes nicht zum Range Kassalas, der Provinzhauptstadt, gebracht[3].

515. Zusammenfassende Bewertung

Die Landschaft und die relativ unterentwickelte Besiedlung sowie die nicht unbedeutende Landwirtschaft der Tonebene von Gedaref verstehen sich aus zwei Tatsachengruppen: aus der politischen Geschichte des Sudan und aus einem

[3] Schweinfurth erwähnte 1865 wenig über Gedaref und deutete nur an, daß es wirtschaftlich unter Kassala stand.

geographischen Profil von NW nach SO, von der Butana nach Gallabat. Das Profil zeigt zum abessinischen Gebirgsrand hin zunehmende Feuchtigkeit sowie zunehmende natürliche Produktionskraft und -vielfalt. Inselberghafte Hügel gehörten zu den Ansatzpunkten der älteren Besiedlung. Diese breitete sich im 19. Jahrhundert weiter aus als in der Gegenwart. Auf die Verwüstungen der mahdistischen Zeit folgte die Wiederbesiedlung im 20. Jahrhundert. Sie erscheint zufällig in ihrer Verteilung und in ihrer Zahl ebenso wie die Agrarproduktion bescheiden im Verhältnis zu dem, was möglich wäre. In der Erzeugung steht Durrha an erster Stelle. Die Vergrößerung der Agrarflächen wird unter Maschineneinsatz versucht; sie verbindet sich mit den Problemen eines Systems nicht schollenverbundener Pächter, der Zahl und dem geringen Arbeitswillen der Tagelöhner sowie mit den Eigenarten der Landschaftsökologie (Regenmenge und -verläßlichkeit, Minutenböden).

52. Kassala und das Gash-Delta
Grundwasseroase und naturentlehnte Schwimmfächer-Bewässerung

520. Erste Übersicht

Zu Füßen der abessinischen Grenzberge und des prächtigen, steil aufsteigenden Jebel Kassala liegt die Stadt Kassala; sie hat etwa 40 000 Einwohner. Rechtsufrig liegt der eigentliche städtische Siedlungsteil, linksufrig der mehr dörfliche mit dem Markt und dem Bahnhof an der Strecke Khartum—Gedaref—Port Sudan. Beide Stadtteile sind mehr oder weniger regelmäßig angelegt. In der Umgebung besetzen üppige Gemüse- und Obstkulturen mit Zitrus, Mangroven und Bananen eine dem Siedlungsteil etwa gleich kommende Fläche; es sind Oasen, die sich an Wasserräder und förderkräftige Grundwasserpumpen binden.

Ganz anders das sogenannte Gash-Delta: auf dem Schwemmfächer des Trockenflusses eine graugelbe Halbwüste mit wenigen Sträuchern und sehr weitständigem Kurzgras. Vieles von dieser Halbwüste, in der Nomaden ihre Tiere weiden lassen, ist Brache der Bewässerungskultur. Deren saftig-grüne Rizinus- und Baumwollfelder verteilen sich entsprechend einem Irrigationsschlüssel und entsprechend der Höhe des Flußhochwassers über den Schwemmfächer. Zentrum ist die Station Aroma, die 3500 Einwohner hat — während es andere Dauersiedlungen nicht gibt (Fig. 11).

Beide Oasengebiete, Kassala und der Gash, stellen in der gegenwärtigen Form Produkte einer jungen Entwicklung dar. Sie datiert seit dem Bahnbau von Haiya Junction (an der Strecke Port Sudan—Atbara—Khartum) aus, der Kassala 1924 erreichte und alsbald auch über Gedaref—Sennar einen Anschluß nach Khartum ergab. Ebenfalls die Baumwollkultur ist seit 1924 auf britische Initiative hin ausgedehnt worden. Die Ansätze sind aber wesentlich älter, sie

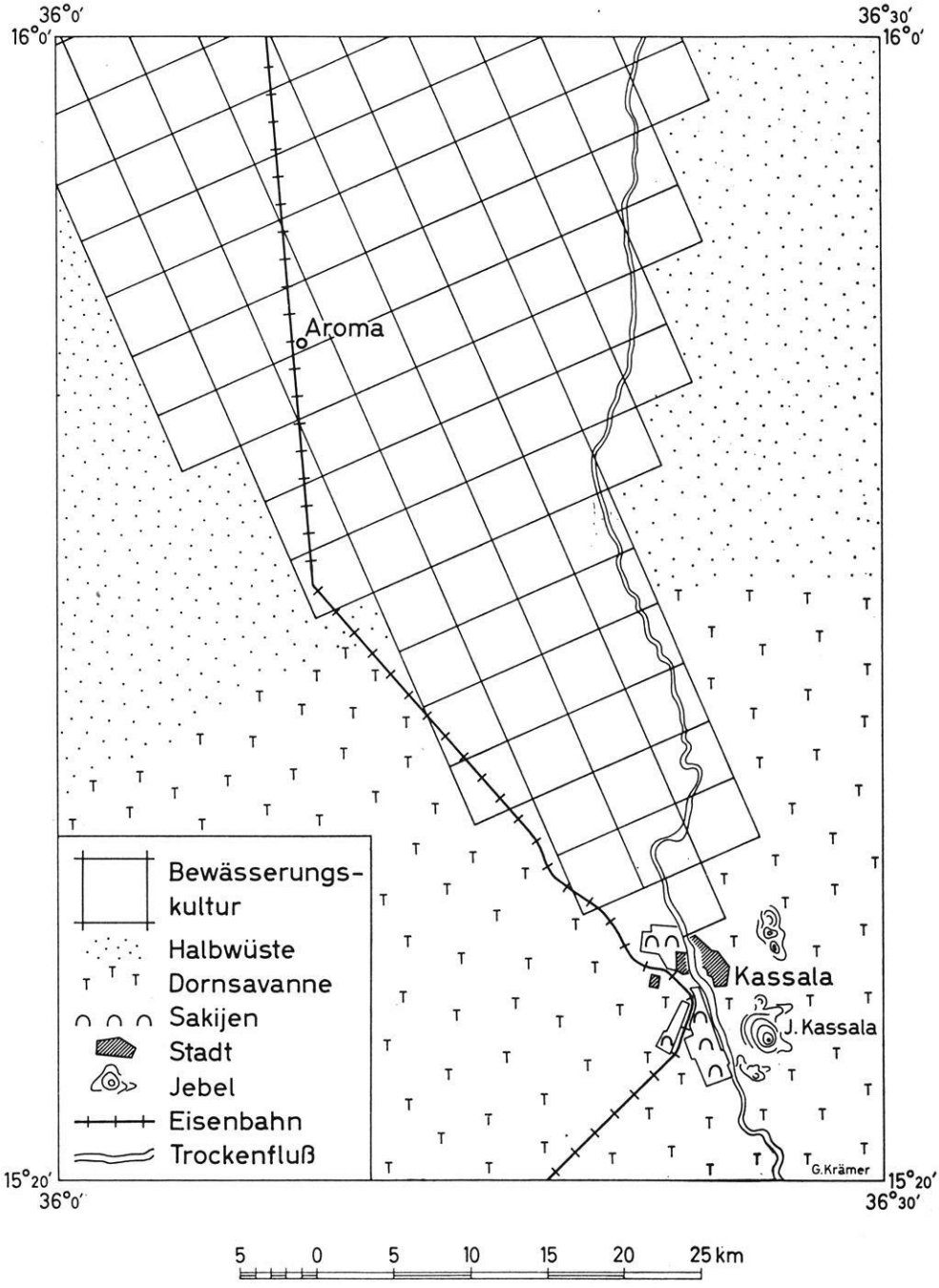


Fig. 11. Die Bewässerungskulturen bei Kassala und auf dem Gash-Delta (Entwurf J. H. Schultze)

gehen auf die ägyptische Zeit seit 1841 und auf die Absichten des Gouverneurs Ahmed Mumtaz Pascha um 1870 zurück. Er führte bei Kassala und Tokar ägyptische Baumwolle ein.

521. Die Grundwasseroase Kassala

Das ist eine eigenartige Stadt: am Fuß der hohen Granitberge am Ufer eines Flusses, der neun Monate trocken liegt und auf kurze Zeit zu einem so reißenden Schlammstrom anschwillt, daß er mit Schutzdämmen im Zaum gehalten werden muß. Eine Stadt, umgeben von grünenden, blühenden, fruchtenden Oasengärten und -feldern, die hart absetzen gegen eine degradierte, gehölzarme *Dornsavanne*. Das Ganze in 500 m Meereshöhe in einem heißen und semiariden Klima:

Temperaturen Januar 25,0°, Mai 33,2°, Jahr 29,2° C (Mittel 1901—40);

Niederschläge Jahressumme 325 mm, davon 301 mm von Juni bis einschl. September, praktisch kein Regen von November bis einschl. März (Mittel 1920—50), mit einer Verläßlichkeit von ± 50 mm = 84 %.

Es ist verständlich, daß die Provinzregierung das sommerheiße Kassala früher auf einige Monate zu verlassen und in die Berge von Sinkat am Roten Meer (an der Bahnstrecke nach Port Sudan) zu gehen pflegte.

Die Stadt hat grade, dabei aber doch einige winklige Straßen. Sie ist nicht alt; sie entstand 1840 auf Geheiß des damaligen ägyptischen Generalgouverneurs des Sudan, um als Hauptstadt der Provinz Taka zu dienen, die das Gash-Delta mit umfaßte. Kassala wurde gleichzeitig Garnison am Fuß der abessinischen Berge und im Grenzgebiet gegen Erithrea. Die Stadt blieb durch alle Zeitläufe Garnison: 1885 wurde sie von den Mahdisten zwar zerstört, aber 1894—1897 von den Italienern, seit 1898 von anglo-ägyptischen Streitkräften, zwischendurch 1940 auf einige Monate wieder von den Italienern besetzt. Jetzt ist sie sudanesische Garnison. Kassala war immer eine lebendige Stadt: Schweinfurth berichtete schon 1865 (S. 462), daß hier zahlreiche Europäer, unter ihnen besonders Deutsche und Franzosen, lebten, und daß es stattliche Getreidemagazine gab. Auch heute zählt Kassala etliche Ausländer, besonders italienische Kaufleute und Handwerker, während die afrikanische Bevölkerung sich aus Arabern verschiedener Stämme, aus Nord-Sudanesen und Äthiopiern zusammensetzt; außerdem gibt es Haussa und Fellata ganz wie in Gedaref teils in der Stadt, teils in der engsten Umgebung. Insgesamt sind es 40 000 Menschen. Die gebildete sudanesische Oberschicht der Regierungsbeamten ist aus Khartum gekommen, denn Kassala ist Hauptstadt der nach ihm benannten Provinz. Das ist eine der flächengrößten Provinzen, die mit ihren 343 000 km² die nördlichste Spitze des Staates, im Süden die Ufer des Rahad, im Osten die ganze Küste am Roten Meer und im West fast den Nil erreicht.

Die Umgebung erhält ihren besonderen Reiz durch eine Anzahl *kahler, steilflankiger Inselberge.* Sie erheben sich relativ 200, 400 und 850 m über die Ebene. Der Jebel Kassala ist der höchste mit 1346 m.

„Der Berg von Kassala, der für Menschen als absolut unersteigbar betrachtet werden mag", berichtete Schweinfurth schon 1865 (S. 409), „... ist nach dem, was ich von Bergformen wahrgenommen habe, ohne Gleichen auf der Welt. Riesige, buchstäblich abgewaschene, d. h. durch die Regen, zu glatten Kuppen abgespülte Granitmassen starren senkrecht, mit 1000 Fuß hohen Wänden abstürzend, in die Höhe."

Zu Füßen des Jebel dehnt sich heute auf dem linken Ufer des Gash ein *langer Streifen von rechteckigen Oasenflächen* (Fig. 11). Der Streifen ist rund 10 km lang und bis zu 2,5 km breit. Die sorgfältig bewässerten und gepflegten Kulturen kontrastieren auffällig gegen die kurzgrasige, schüttere, z. T. überhaupt unbewachsene Dornsavanne, aus der der Wind so leicht Staub zur Plage der Stadt aufwirbelt. Die Felder und Haine liegen auf einer fruchtbaren niederen Terrasse des Flusses; sie sind recht eigentlich in Mode gekommen seit den zwanziger Jahren. Die Regierung vergibt dies Land in langfristiger (nominell 35jähriger) Pacht in Losen von 8 feddan (= 3,36 ha). Der Pächter soll mindestens 1 feddan mit Obst anbauen. Er gräbt sich einen Brunnen, baut ein Wasserrad (saqia) und braucht ein paar Ochsen, um das Rad zu treiben. Eine solche Oase wird traditionell eine saqia (Sagia, Sakije, plur. Sawaqi, Sakijen) genannt. Zur Wasserversorgung der Stadt und der Sakijen wurden auch maschinengetriebene Pumpen eingesetzt. Eine besondere Rolle spielt die Pumpenstation Gammam mit einer altertümlichen, unverwüstlichen Maschinenanlage von 1908; das ist ein Vogelparadies für sich mit einem großen Teich, wild wachsenden Blumen und dichten Büschen. Für die motorisch bewässerten Sakijen gebe ich zwei Beispiele:

1. *Die Fagiri Saqia,* d. h. die Sakije der Familie Fagiri. Ein schon länger bestehendes, nahe der Stadt gelegenes Unternehmen. 16 feddan, also zwei Lose, mit zwei diesel-getriebenen Pumpanlagen. Viel Zitrusfrüchte: eine kleine, sehr aromatische Zitrone, Apfelsinen verschiedener Sorte, z. B. Valencia (mit Krankheitsbefall). Auf einem kleineren Teil der Felder Bananen, auf einem anderen Zwiebeln. Die Orangen bringen geringen, die Zwiebeln hohen Geldertrag. Die Zwiebeln nutzen den Boden sehr aus. Auf ein Jahr Bananen- und ein Jahr Zwiebelkultur folgt deshalb ein Jahr Brache. — Psychologisch bemerkenswert war der mir mitgeteilte geheime Wunsch eines hochgestellten Arabers: es müsse doch schön sein, eine solche Saqia zu haben und der Verwaltungsarbeit ade sagen zu können! (Abb. 4.)

2. *Eine erst wenige Jahre alte Saqia,* im Nordwesten weiter entfernt von der Stadt und damit am Rande der Halbwüste gelegen. Mit 60 feddan = 25 ha ist sie noch größer als die Fagiri Saqia. Zwei neue deutsche Diesel-Elektropumpen heben das Grundwasser aus 24 m Tiefe. Sie könnten eine noch größere Fläche

bewässern. Anbau von Kürbissen, Durrha, etwas Bananen. Der Besitzer meint, sein Anlagekapital bereits in einem Jahre wieder herauswirtschaften zu können und will dann zur Obstkultur übergehen.

Alle Oasen nutzen einen Grundwasserstrom im Bereich des Gash. Die Pumpen bedienen auch die Stadt, die Wasserleitungen hat. Gemüse und Obst werden in Kassala und Aroma, aber auch in den übrigen Städten des Sudan gekauft, besonders in Port Sudan. Deshalb steht die Entwicklung der Oasen in ursächlichem Zusammenhang mit der Eröffnung der Eisenbahnlinie von 1924. Das Grundwasser ist ganzjährig vorhanden und fließt auf einem Stauer, der in 45 m Tiefe liegen soll. Der Grundwasserspiegel lag im Oktober 1959 in etwa 20 m und noch flacher, es war erstaunlich warm. – Der Pumpen sollen noch mehr werden. Ich frage mich, wie das oberflächennahe Wasser und wie die Ergiebigkeit der Pumpen dadurch beeinflußt werden wird, daß so zahlreiche Pumpen neu aufgestellt werden sollen. Zahlenmäßige Vorstellungen über die Menge der Wasserförderung wurden nicht bekannt. Aber man kennt ja Fälle zu weitgehender Anzapfung des Grundwassers selbst in feuchteren Klimaten.

Bewässerung hat auch die Forstverwaltung eingesetzt, um einen stadtnahen Pflanzgarten zu entwickeln[4]. Der Pflanzgarten dient für die Anlage eines *Schutzstreifens (shelter-belt)* westlich des Flusses, auch in der Nähe der Stadt. Der Schutzstreifen mußte durch einen Stacheldrahtzaun gegen Mensch und Tier wie weidende Kamele gesichert werden. Der Pflege der Bäume – Acacia nilotica und Exoten aus Indien – dienten zwei Handschöpfbrunnen; eine Motorpumpe wäre noch angebrachter.

522. Das Gash-Delta: naturentlehnte Bewässerung auf dem Schwemmfächer in der Halbwüste

Schon 10 km nördlich von Kassala geht die Dornsavanne in die Halbwüste, in das Reich der Nomaden über. Hier erstreckt sich links des Gash, den Sakijen Kassalas entsprechend, nur größer und in seiner Betriebsweise extensiver, das Kulturflächensystem des Gash Board. Es ist schon oft und mit anerkennenden Superlativen als „einzigartig in der Welt" geschildert worden. Tatsächlich verdient es in seiner engen Anpassung an die Naturgegebenheiten besonderes Interesse[5] (Abb. 6–7, Fig. 11).

---

[4] Initiator war 1959 Herr Diplomforstwirt Gleisberg, damals als Assistent Conservator of Forests. Herrn Gleisberg bin ich für anregende Führungen bei Kassala sehr dankbar.

[5] Ich beziehe mich auf eigene Erkundungen und Beobachtungen im Oktober 1959. Vergleichend sind die teils ausführlichen, teils knappen Notizen aus der Literatur herangezogen: Richards o. J.; Mackinnon bei Tothill 1948; Sudan Irrigation 1957; Barbour 1961; Heun 1962.

In der Halbwüste und in der halbwüstenhaften Brache findet man weitständiges Kurzgras und nur zwei charakteristische Sträucher: die mannshohe Sukkulente Calotropis procera (arab. Ushbar) mit dicken Früchten — die allein von den Ziegen in der Trockenheit gefressen werden — sowie den niedrigen Dornstrauch Cadaba glandulosa (arab. Kurmut). Den Trockenfluß begleiten Uferwälder von Tamarisken.

Bewässerungskultur versuchten die Ägypter wahrscheinlich schon 1841 mit einem ersten Kanalbau einzuführen. Die Kulturen nahmen unter Ahmed Mumtaz Pascha, Gouverneur von Suakin von 1865—1871, einen gewissen Aufschwung; ägyptische Baumwolle wurde eingeführt. Es war die Periode des Suezkanalbaues unter dem Khediven Ismail, die Periode des Ausgreifens Ägyptens nach Erithrea (Fig. 2). Aber trotz aller günstiger Vorzeichen und trotz optimistischer übertriebener Vorstellungen, die Mumtaz Pascha und später Werner Munzinger hegten, kam der Anbau am Gash nicht weiter: der Abtransport nach Suakin nahm einen zu teuren Weg. Erst der Bahnanschluß nach Port Sudan 1924 schuf die frachtmäßigen Voraussetzungen. In den zwanziger Jahren wurde auch der Bau eines Systemes von Hauptbewässerungskanälen begonnen, deren es jetzt zehn gibt. Sie zweigen alle aus dem („Eastern") Gash nach Westen ab und verteilen das Hochwasser mit jeweils 4 und 20 $m^3 sec^{-1}$ Leitungsvermögen auf den Schwemmfächer. Wasserspender ist der Gash, der Trockenfluß (Khor), der aus dem Gebiet von Asmara (Erithrea) kommt und der im Delta normalerweise von Ende Juni bis Anfang Oktober Wasser führt.

Wasserführung im Mittel von 1907—40 (bzw. in Extremjahren)
Flut 403—482 Mio. m^3 (1260 Mio. 1929/137 Mio. 1921)
Dauer der Flut 88 Tage (109, 68 Tage)
Flutbeginn Ende Juni, Anfang Juli (10. 6. 1929, 18. 7. 1925
Flutende Ende September/Anfang Oktober. Beispiel 10. 10. 1959: stark geschrumpft, nur träge dahinschleichend.

Da der erste Hochwasserstoß stark mit Sediment beladen ist, läßt man ihn vorbeirauschen. Er führt dann bis 1 m^3 Sediment auf 60 m^3 Wasser, d. h. etwa sechsmal so viel wie der Nil bei Khartum. Aus der hohen Sedimentführung ergibt sich die Neigung des Gash, auf seinem Schwemmfächer als Dammfluß zu fließen und gelegentlich seitlich auszubrechen. Bei diesen Ausbrüchen wurden mehr oder weniger große Gebiete an der Flanke des bisherigen Flußdammes überschwemmt; auf ihnen entstand dichter Gras- und Tamariskenwuchs, der schwer zu kultivieren war.

Der Boden ist ein 5—7 m dickes Paket von tonigen Alluvionen, die das Überschwemmungswasser sehr gut speichern. Versalzungsgefahr besteht nicht[6]. Es

[6] Richards S. 5. Ausführlich P. Vageler und F. Alten: Böden des Gash und Nil. Ein Beitrag zur Kenntnis arider Irrigationsböden. (Z. f. Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde *21*, 1931 und *23*, 1932).

kommen auch reine Tonböden vor. – Der Oberboden ist im Oktober bereits sehr trocken und staubig; jeder Esel, jedes Kamel, selbst Ziegen wirbeln Staub auf. Jedes Auto bildet eine große Wolke. Am nahen Horizont sieht man oft wandernde kleine Sandhosen, als wenn dort eine Lokomotive führe. – Unter dem Alluvial-Paket liegt eine Schicht schweren Tons vom Gezira-Typ; vermutlich ist sie es, die als Grundwasserstauer dient und die Anlage von Schöpfbrunnen der Nomaden und der pumpenbetriebenen Brunnen des Gash Board ermöglicht.

Die Böden sind ein Produkt des Gash und bedecken seinen Schwemmfächer, der asymmetrische Gestalt hat. Der Fluß spaltete sich schon von Natur aus auf ihm auf, alles Flußwasser versickerte, verrieselte, verdunstete hier. Die natürliche Hauptader und zuletzt einzige Fließader war der im Osten des Fächers fließende Eastern Gash, dessen rechtes Ufer steil ist und kein Wasser nach Osten übertreten läßt. Alles floß nach Norden und Westen. Das Kanalsystem hat die Aufspaltung vervielfacht. Der natürliche und nunmehr auch künstliche Schwemmfächer ist fast eben. Hier und da sitzen ihm kleine bewachsene Dünen von 1–2 m Höhe auf. Es gibt einige wenige Termitenhügel aus verhärtetem Flußschlamm.

Der Schwemmfächer hat ein Gefälle von rund 1 ‰, der Fluß ein Gefälle von 1,3 ‰. Die Gesamtausdehnung des Deltas beträgt etwa

	700 000 feddan (= 294 000ha),
davon sind (theoretisch) bewässerbar	400 000 feddan,
tatsächlich bewässerbar	250 000 feddan
und in einem Jahr wirklich bewässert und angebaut	80 000 feddan = 11 % der Fläche des Deltas.

Die bewässerbare Fläche von 250 000 feddan entspricht also etwa sieben der großen Bewässerungsblocks in der Gezira. Die 1956/57 tatsächlich bewässerten 133 000 feddan, eine Maximalfläche, entsprachen etwa 6 % der damals im gesamten Sudan bewässerten Fläche. – Die Ausdehnung der Kulturfläche und der Baumwolläcker schwankte von Jahr zu Jahr je nach der Wasserführung des Gash; für die vier Kulturperioden 1955–1959 lauteten die Zahlen:

	Wassermenge aus dem Gash Millionen m³	*Überstautes Gebiet feddan*	*Baumwollfläche feddan*
1955/56	195	51 000	36 000
1956/57	776	133 000	68 600
1957/58	334	63 000	42 200
1958/59	329	62 000	38 200
Schwankung (1956/57 = 100)	100:25	100:38	100:52

Zentrum der Bewässerungskultur ist Aroma, die moderne Station des Gash Board. Der Anbau erfolgt durch 10 000 Pächter und durch eine schwankende Zahl von Arbeitern. Der Board hat seine Fläche in Sektionen rechtwinklig eingeteilt. Tatsächlich ist die Linienführung nicht ganz so schematisch, sondern geht in praxi in leicht geschwungenen Linien, die sich aus dem natürlichen Gefälle des Fächers ergeben. Das Wasser wird aus dem Fluß in die schräg abwinkelnden zehn Hauptkanäle und von dort durch kleinere Adern auf die jährlich neu bestimmten Flächen geleitet, die von niedrigen, breiten Wällen umrahmt werden. Diese Dämme sind vor der Überflutung sorgfältig vorbereitet. Im Gegensatz zur Gezira wird nur einmal überflutet bzw. werden die einzelnen Sektionen niedrig überstaut. Das muß bei der hohen Wasserhalte-Fähigkeit des Bodens genügen. Danach entsteht ein kräftiger Gras- und Unkrautwuchs, in den hinein der Samen der Baumwolle oder der Durrha mit der Seluka, dem Grabstock, getan wird. Es folgt eine sorgfältige Kartierung der überstauten Flächen. Die Kartierungen werden im Büro in Aroma gesammelt und dienen zur Vorbereitung der Maßnahmen für das nächste Jahr.

Der Gash Board ist eine halb-staatliche, mächtige Organisation und entspricht dem Gezira Board. Die Einnahmen des Board verteilen sich folgendermaßen:

	Pächter	Board	Regierung	für soziale Einrichtungen
	50 %,	30 %,	20 %,	
seit 1961 abgewandelt in	55 %,	25 %,	17 %,	3 %.
(Gezira jetzt	42 %,	10 %,	42 %,	6 %.)

Ihren Anbau sollten die Pächter nach einer früheren Anweisung im Verhältnis 4 feddan Durrha : 1 feddan Baumwolle regeln. Ende der 50er Jahre wurde aber auch Rizinus für den Board interessant. Als Baumwolle werden die gleichen langstapeligen Sorten S und L wie in der Gezira gebaut. Auf Baumwolle folgen zwei Jahre Brache. 1959 wurde ein Fünftel der bestellten Fläche mit Durrha eingesät und Rizinus im Hackbau kultiviert.

Im Gegensatz zur Gezira gibt es *keine festen Dörfer und es mangelt,* von der Agrarproduktion aus gesehen, *an Menschen.* Aroma ist die einzige Dauersiedlung auf dem Delta, eine stolze Schöpfung des Gash Board, an der Bahnlinie nach Kassala gelegen. Man fragt sich, woher die 10 000 Pächter kommen. Ein Teil mag in Kassala leben. Die Nomaden, die in der Halbwüste ihre Zelte aufschlagen, treiben nur wenig Pflanzenbau. Sie zeigen sich an der Pacht nur vorübergehend, bei guten Marktpreisen, interessiert. Die Nomaden halten lieber ihre Tiere, Kamele und Ziegen, und lassen sie auf der Brache weiden, wobei der Board die Zahl der Tiere kontrollierend beschränkt.

523. Zusammenfassende Bewertung

Die Grundwasseroase von Kassala und die Bewässerungskultur auf dem Gash-Delta sind unterschiedliche Inwertsetzungen eng benachbarter, verschiedenartiger Naturräume. Sie haben miteinander nur die erste Entstehung in der Ägypterzeit seit 1840 und den neuen Aufstieg gemein, der sich seit dem Bahnbau nach Kassala 1924 ergab. – Die Sakijen Kassalas, in einer von Natur armen Dornsavanne gelegen, präsentieren sich in ihren wertvollen Teilen als Gemüsefelder und Fruchthaine. Ihren Absatz finden die Pächter in den Städten des Sudan und könnten ihren Markt dort, bei einer Verbesserung des Transportes, noch vergrößern. Die Sakijen hängen aber auch von der Kapazität des Grundwasserstromes ab.

Die Kulturen auf dem Gash-Schwemmfächer präsentieren sich als von einem halbstaatlichen Board gelenkte Überstaubewässerung in der Halbwüste. Die alljährlich schwankende Flutwassermenge des Trockenflusses bestimmt die Größe der bestellbaren Fläche; im Durchschnitt beträgt sie 11 % der Ausdehnung des Deltas. Die Rotationsfläche macht insgesamt 35 % aus. Die Verkaufsmöglichkeiten für Baumwolle, Rizinus oder andere, noch zu findende Exportkulturen bestimmen neben der Produktion von Durrha die Kulturarten. Einen Minimumfaktor stellen die Pächter und Landarbeiter dar.

53. Die Gezira: Halbnomaden, Staudamm- und Pumpen-Bewässerungskulturen Vier Landschaftsteile

530. Erste Übersicht

Südlich von Khartum erstreckt sich eine fast tischebene große Tonebene. Weißer und Blauer Nil rahmen sie ein. Diese Ebene zwischen den großen Flüssen ist unter ihrem arabischen Namen Gezira (= Halbinsel) in der Welt sehr bekannt, ja man kann ohne Übertreibung sagen, berühmt geworden. Sie präsentiert sich heute als eine Kultursteppe in vier verschiedenen Landschaftsstilen (Fig. 12):

1. Im Nordwesten und Süden als degradierte Halbwüste bzw. Dornsavanne, teils mit Gras, teils mit Akazien verschiedener Arten schütter bewachsen. Es ist das Reich der Nomaden, die während der Regenzeit Durrha anbauend mit ihrem Vieh nordwärts wandern, sich während der Trockenzeit aber nach Süden zurückziehen. Sie streifen über die Bahnlinie Sennar–Kosti hinaus nach dem Süden, wo sie Wasser finden und wo die Insektenplage aufgehört hat.

2. Im Osten liegt auf der Gezira das bis 1957 kultivierte Bewässerungsland seßhafter Pächter, das eigentliche Gezira Scheme. Es hat eine Längserstreckung von 160 km vom Sennar-Damm gegen Khartum und eine Breite von über

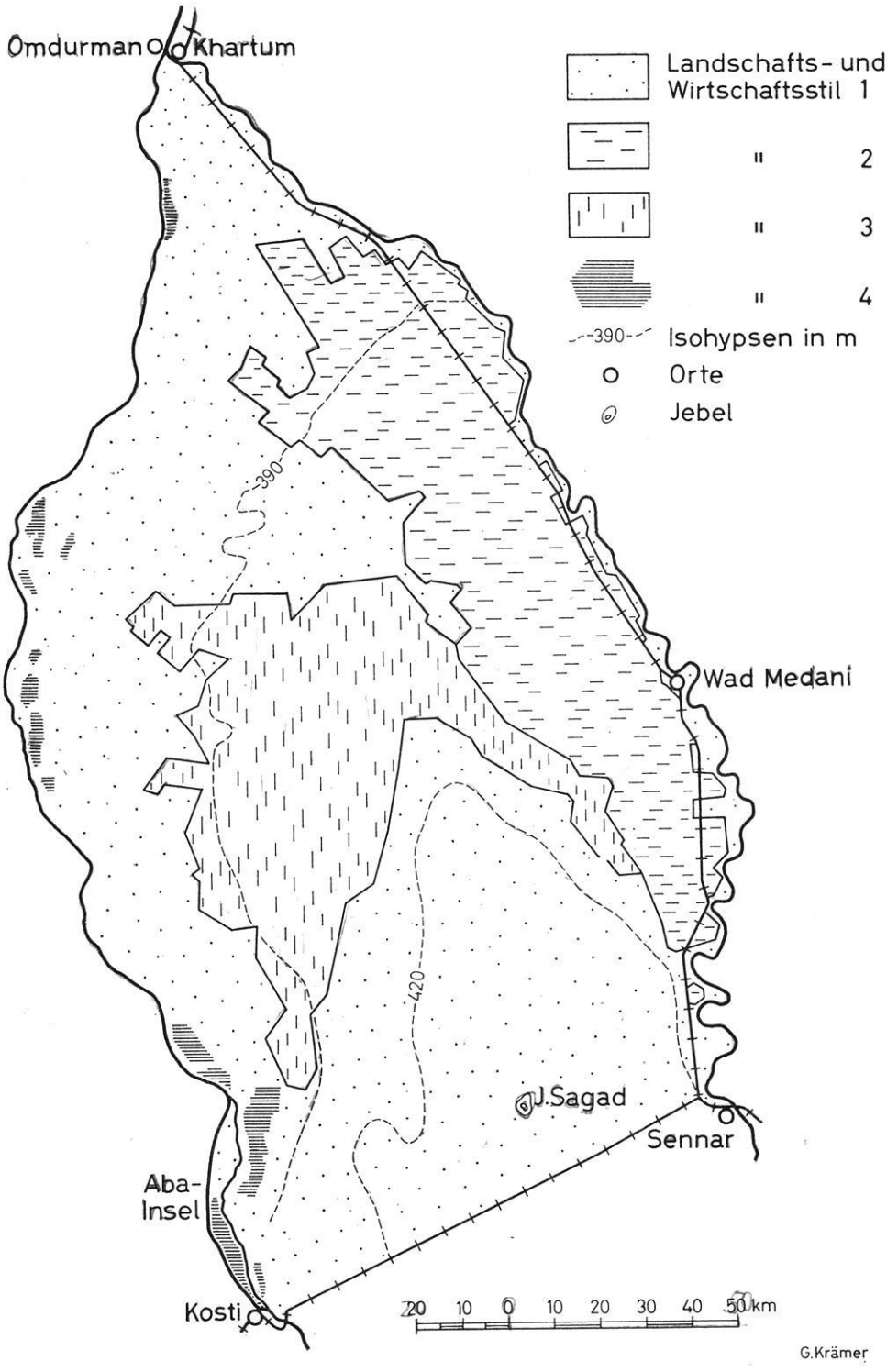


Fig. 12. Die Wirtschafts- und Landschaftsstile der Gezira (Entwurf J. H. Schultze)

50 km vom Hauptkanal („Main Canal") am Blauen Nil quer in die Gezira hinein. Seine Pachtflächen haben 40 feddan und sind in großen Blocks zusammengefaßt. Neben der Bewässerungskultur wird etwas Tierhaltung getrieben.

3. In der Mitte der Gezira und räumlich in Anlehnung an 2. die seit 1958 in Kultur genommenen Bewässerungsländer seßhafter Pächter, die Manaqil Extension. Sie ist 1962 noch im Ausbau. Dieser Stil 3 ist dem Stil 2 ganz eng verwandt. Größte Erstreckung von Süd nach Nord rd. 100 km, von Ost nach West 75 km. Diese Flächen werden vom New Main Canal und seiner Fortsetzung im Manaqil Canal bedient. Die Pachtflächen sollen nur im 15 feddan-Ausmaß abgegeben werden. Auch hier wird Vieh gehalten.

4. Das von Pumpen bewässerte Land. Es zieht sich als Band schwankender, geringer Breite mit Unterbrechungen am rechten und linken Ufer des Weißen und Blauen Nils entlang. Die Pumpen-Gebiete haben ebenfalls Viehhaltung. Mit Ochsen betriebene Sakijen sind allerdings schon Seltenheiten geworden.

Charakteristisch für die Gezira ist die sehr dichte Besiedlung und starke Viehhaltung. Es leben bis zu 50 E/km², im Bewässerungsgebiet bis zu 100 E/km² (ohne die Städte! Fig. 16). Die in der einzelnen Familie bescheidene, sich aber insgesamt summierende Tierhaltung umfaßt Ziegen und Schafe auf den weiten Flächen, Rinder besonders entlang den Flußufern, überall Esel als Reit- und Transporttiere, dagegen wenig Kamele.

Zusammengenommen erweist sich die Gezira als das größte unter den Gebieten intensiver Urproduktion im Sudan; sie steht zugleich in der Reihe der wichtigsten Wirtschaftslandschaften. Das Band dieser Gebiete setzt sich am Nil entlang bis zu den Orten Atbara und Berber fort; damit liegt es in ökologisch auffälliger Weise zwischen zwei markanten Linien, zwischen der Südgrenze der Wüstenvegetation im Norden und der Trockengrenze des Anbaues auf Regenfall im Süden (Fig. 17).

Die Größenordnungen des landschaftlichen Befundes sind die folgenden:

Gezira von Khartum bis zur Bahnlinie Kosti—Sennar (die hier nur als Markierungslinie, nicht als Landschaftsgrenze genommen werden möge)

25 580 km² = 6 111 300 feddan

Von dieser Fläche entfallen auf den Stil 1 (unbewässertes Land der Nomaden) etwa 4 140 000 feddan = 68 % der Gezira.

• Durch Kanäle aus dem Sennar-Damm werden bewässert

Stil 2	(bis 1957)	1 000 000 feddan
Stil 3,	Manaqil	
	bis 1960 effektiv 440 140 feddan	
	bis 1962 Gesamtplan	800 000 feddan
		756 000 ha = 1 800 000 feddan

Das sind 29 % der Gezira. Von den bis 1960 bewässerbaren 1 440 000 feddan waren 1960 700 000 feddan = 49 % Brache und 396 000 feddan = 27 % mit Baumwolle bepflanzt.

Hinzu kommen die Flächen der Pumpenbewässerung, Stil 4. Auf der Gezira selbst bleiben sie relativ bescheiden und mögen etwa 1,4 % = 83 500 feddan ausmachen; auf den gegenüberliegenden Nilufern (dem westlichen des Weißen und dem östlichen Ufer des Blauen Nil) sind sie größer und dichter gelagert. Das größte ist das Guneid-Pumpen-System, als solches das größte in Tropisch-Afrika mit 30 000 feddan (seit 1956, östlich des Blauen Nil).

531. Ursachen und Probleme der Entwicklung in der Gezira

Die Gezira ist in der Literatur unter den verschiedensten Gesichtspunkten gut und ausführlich behandelt worden[7].

Die Aufgabe des vorliegenden Kapitels besteht im Sinne der Problemstellung dieser Schrift im Hinweis auf grundsätzliche Beziehungen zwischen den Vorstellungen von der Gezira und den sich eröffnenden Möglichkeiten. Wir betrachten deshalb:

die Lage und Landschaftökologie der Gezira,
die extensive Nutzung der Gezira (Landschaftsstil 1),

---

[7] Die ausführlichste Untersuchung aus eigener langjähriger Arbeit hat Gaitskell in seinem Buch 1959 gegeben. Aus ähnlicher Sachkenntnis stammen die Beiträge von Allan über die Bewässerung S. 593—618 und von Mackinnon über die Blue Nile Province S. 762—809, beide in Tothill 1948.

Kenntnisreich sind auch die Artikel der Heads of Departments in der Broschüre „The Gezira Scheme from within" 1954 und H. Ferguson: The Gezira Scheme (Worlds Crops *4*, 1952) (auch als Sonderdruck). Ferner Almanac 1962, Technische Beschreibung des Managail-Kanal-Baues in den Technischen Berichten der Philipp Holzmann A.G. Februar 1959.

Als Geographen haben sich geäußert Barbour 1961, Hance 1954. Als Ökologe Phillips 1959, 340—357.

Weitere Literaturhinweise folgen in einigen der folgenden Fußnoten.

An Karten erwähne ich: Northern Gezira 1:250 000 (Topo No. S. 856-51/60 mit Eindruck der Schemes); Southern Gezira ebenso mit gleicher Kartennummer. — Geological Map Eastern Khartoum Province 1952, 1:250 000, nur den nördlichsten Teil der Gezira mit erfassend.

In der vorliegenden Schrift wurde die Gezira bereits besprochen:

im Kapitel 332 die Erschließung bei der Formung des Sudan zur Wirtschaftskolonie (Wingates Ritt — der Bau der Staudämme — die politischen Erwägungen in bezug auf Ägypten — Macdonalds Meinungen über die benötigten Wassermengen — die Auswahl der Baumwolle als Leitkultur)
im Kapitel 342 die Gezira im selbständigen Staat (Baumwolle, Bewässerungsbedarf)
im Kapitel 41 das Klima
im Kapitel 421 die Flutperioden, in 422 der Wasserbedarf,
im Kapitel 442 die Vegetation.

Kanalbewässerung und Wasserbedarf (zu Stil 2 und 3),
die Frage der Nutzungsart des durch Kanäle bewässerten Landes (Landschaftsstile 2 und 3),
die Intensivnutzung durch Pumpenbewässerung (Stil 4).

532. Lage und Landschaftsökologie der Gezira

Die Einführung intensiver Kulturen begann abschnittsweise an den Nilufern schon in der Zeit der ägyptischen Herrschaft. Danach hatte der Khalifa-el-Mahdi besonderes Interesse an der Gezira, als er Baggara, Fur und andere Araber aus dem Westen dorthin umsiedelte (Kap. 323). Das britische Interesse begann mit dem Ritt Wingates über die Gezira. — Der Khalif lebte in Omdurman, der ägyptische und später der britische Generalgouverneur residierten in Khartum, die Regierung der Republik wirkt in Khartum: alle diese leitenden Männer hatten und haben das wertvolle Land der Gezira gewissermaßen vor der Tür und können sich leicht über die Inwertsetzung informieren. Die Lage der Gezira hat sich seit der Gründung Khartums 1824 (Kap. 3116) im ganzen als sehr förderlich ausgewirkt. Denn diese Lage zur Hauptstadt bedeutete gleichzeitig eine recht günstige Lage in dem sich entwickelnden Verkehrssystem.

Naturlandschaftlich erscheint die Gezira nicht als Einheit. Klima, Boden und Vegetation verändern sich, wenn man von Khartum südwärts in die Breite von Sennar geht. Im großen und ganzen stellen wir uns die Gezira ökologisch zweiteilig vor. Nur ein wichtiges Landschaftselement, die Oberflächenform, ist so gut wie einheitlich: *die Form* wird durch eine einheitliche Fläche zwischen den beiden Nilströmen gebildet. Die Fläche senkt sich vom Süden (Bahn Kosti—Sennar) nach Norden (Khartum) längs 250 km von (470) 440 auf 380 m (abgerundet), und gleichzeitig von Osten nach Westen (z. B. in der Breite von Wad Medani) längs 120 km von 405 auf 380 m. Das Gefälle nach Norden beträgt demnach 0,24 ‰ (beim Blauen Nil 0,1 ‰, beim Weißen Nil 0,0165 ‰); ihm folgt der sogenannte Hauptkanal. Das Gefälle nach Westen beträgt 0,20 ‰, ihm folgt der Manaqil-Kanal.

Über dieser ebenen, für die Anlage von Großkulturen in vielem idealen Fläche erheben sich einige Hügel und zwei niedrige langgestreckte Züge höheren Landes. Der Hügel ist der Jebel Sagad mit 470 m im Süden; die Rücken sind die Manaqil Ridge (vom Jebel Sagad im Ort Manaqil laufend) und ein namenloser Rücken oder Höhenzug, markiert durch den Verlauf des Main Canal, von Wad el Haddad nach Masid (beide Ort am Blauen Nil). — In welchem Grade sich die Ebene als eine Vereinigung der Schwemmfächer beider Nilströme ansprechen läßt, steht dahin. Fossilien und Bodenprofile sprechen für pleistozäne jährliche Überschwemmungen des Blauen Nil.

Diese Ebene liegt in einem heißen, nach Süden allmählich feuchter werdenden *semiariden Klima*[8]. Dies kommt zum Teil in der *Vegetation* zum Ausdruck, wenngleich diese außer durch das Klima noch durch die Böden (Tone, anderen Ortes auch Sand, man findet auch Hinweise, daß es sich um Löß handele) und vor allem durch das Schlagen von Feuerholz, den Anbau und die Viehhaltung stark modifiziert, also ganz sekundär ist. Wir stellen uns vor (Kap. 442): nördlich von Wad Medani läge die Halbwüste mit Acacia tortilis, jedoch auf Tonboden nur mit spärlichem Gras, südlich die Dornsavanne (vom gleichen Typus wie bei Gedaref—Ghadambaliya mit A.mellifera und mit zusammenhängenden Grasflächen).

Die Böden werden im Norden als „kastanienfarbene Steppenböden", im Süden als Schwarzerde angesprochen. Eine Art Normalprofil in der Mitte bei Wad Medani besteht aus

A — Horizont 0—60 cm, braun mit 50 % Ton
B — Horizont 60—140—150 cm, grauer Ton mit Gips und Kalk
C — Horizont

Es gibt aber offenbar auch viele Stellen, an denen der Boden mächtiger als 1½ m ist. In der Breite von Wad Medani, nur weiter westlich, ist der Manaqil-Kanal 9,40 m tief ausgegraben worden, ohne daß Gestein eines C-Horizontes hätte gesprengt werden müssen. Die ganze Ausbaggerung der Kanals konnte mit sehr kräftigen Erdbaugeräten geschehen, in einem Boden, der bautechnisch als homogen und während der Trockenzeit als „sehr hart und rissig" beschrieben wurde. — Der Oberboden wird allgemein als alkalisch, überwiegend tonig (60 % Ton) und sehr wenig wasserdurchlässig bezeichnet. Feine und grobe Sande können 15—30 % ausmachen, Kalkpartikel einige Prozent. Es sind über die Böden im Gebiet des Gezira Scheme sehr intensive Untersuchungen mit den üblichen physikalischen und chemischen Analysen angestellt worden. Besondere Aufmerksamkeit widmete man u. a. dem Gehalt an Eisen, Phosphor, Stickstoff und der Beanspruchung durch die Baumwollpflanzung[9].

---

[8] Kapitel 41 brachte bereits Klimadaten, die hier wiederholt und ergänzt werden mögen; Stationen Khartum (Kh) und Sennar (Se):
Temperatur-Monatsmittel Kh zwischen 23,6 und 33,6, erste Hitzewelle im Mai/Juni, zweite im September/Oktober. Jedem Araber stehen die Hitzeperlen weißglitzernd auf der Haut.
Temperatur-Monatsmittel Se zwischen 25,0 und 32,4° C.
Niederschläge: Kh Jahressumme 180 mm (1921—1950), davon 178 mm von Mai bis mit Oktober, praktisch regenlos 6 Monate, Verläßlichkeit 66 %.
Se 454 mm (1922—1940), davon 447 von April bis mit Oktober, praktisch regenlos 4 Monate, Verläßlichkeit 84 %.
Verdunstung (Piche) Kh Jahressumme 5110 mm, Se 5057 mm.

[9] Siehe vor allem Jewitt 1955, mit der Literatur bis 1950. Ferner Vageler und Alten a.a.O., hier Anm. 6, S. 127; Spezialarbeiten von G. A. Worall (J. of Soil Sciences *8*,

Schon in der Frühzeit des Gezira Schemes war ein Absinken der Hektarerträge aufgefallen. Die durchschnittlichen Erträge erreichten die folgenden höchsten und niedrigsten Werte:

1912		5,32 kantar (zu 141,5 kg)/feddan
1925		2,21 kantar/feddan
1926	(Vervierfachung der Erntefläche nach Eröffnung des Sennar-Dammes)	4,79 kantar/feddan
1931		1,36 kantar/feddan
1945		4,92 kantar/feddan
1951		6,78 kantar/feddan

Diese Ertragsschwankungen gehen auf verschiedene Ursachen zurück. Es interessieren hier die Überlegungen über den Bodenfaktor. Zur Steigerung der Erträge hat sich Stickstoffdüngung bewährt. Man gibt etwa 75 kg N_2/ha mit gutem Erfolg. Aber es war immer zu fragen, was eigentlich im Boden selbst als ertragmindernd wirkte. Angesichts der Bewässerung im semiariden Klima ist mit Versalzung zu rechnen[10]. Wenn man sich in der Gezira danach umsieht, wird man hören, daß es nur einen schwach ausgebildeten Salzhorizont gebe und daß er, soweit man wisse, nicht anstiege. Es ist ein großer Vorteil, daß der Blaue Nil vorwiegend Calcium führt und nicht Natrium wie der Weiße Nil. Die löslichen Salze in den oberen 60 cm (A-Horizont) bestehen zum größten Teil aus Natriumkarbonat, die des tieferen Profilteils (B) aus Natriumsulphat. Der Salzgehalt ist quantitativ gering. Wo aber der Oberboden > 0,2 % Salze enthält, schadet dies dem Baumwollertrag; die genannte Düngung mit N_2 hebt den Ertrag. Es scheint so, als ob die Erträge nach der Einführung der Bewässerung durch oberflächliche Versalzung örtlich sowohl im alten Gezira Scheme wie im neuen Manaqil-Abschnitt empfindlich zurückgehen, und es scheint auch so, daß das Sennar-Wasser 2,5 t Salz/ha und Jahr zuführt. Das Salz im B-Horizont soll sich in den ersten 15 Jahren aus 100 auf 50—60 cm Tiefe gehoben haben.

1957, 193 ff. und 203 ff.); T. A. A. Jones ebendort 211 ff. Untersuchungen agrikulturchemischer Art aus der Gezira Research Station aus den Jahren 1959—1961 von A. Finck, K. H. Peters u. a. befassen sich zum wesentlichen Teil mit dem Bodenhaushalt unter Baumwollkultur).

[10] Ein Beispiel: In Pakistan hat seit der starken Wasserzufuhr als Ergebnis amerikanischer Entwicklungshilfe um 1950 die Versalzung binnen 10 Jahren 30 % der bewässerten Kulturfläche unbrauchbar gemacht. Über Salz im Boden der Gezira finden sich Angaben bei Jewitt und mehrfach bei Vageler a.a.O. sowie in anderen Veröffentlichungen Vagelers. Ferner bei Tothill z. B. S. 138 und 163 f., Schokalskaja bes S. 153 f. Die Angaben über Pakistan verdanke ich Herrn Prof. Welte in Hannover. Eine Spezialbroschüre „Reclamation of Salt Soils" (Nr. 187, 1957, inzwischen ergänzungsfähig) gaben die Österreichischen Stickstoffwerke A.G. in Linz heraus.

533. Die extensive Nutzung der Gezira

Zu diesem Stil gehören ungefähr 68 % der Gezira. Die traditionelle, konservative Lebensweise führt zu einem Saisonnomadismus, in dem die Stammesgruppen mit der Regenzeit nordwärts vorrücken. (Siehe oben S. 132.) Die Zahl der Nomaden war durch die Umsiedlungen während der Mahdia sogar erhöht, die Zahl der Einwohner nicht wie im übrigen Sudan schreckhaft vermindert worden (siehe hier Kap. 532). Noch heute bestimmt sich die traditionelle Lebensführung durch die Weide und den Regenfall, wobei sehr tonige Böden ihrer schweren Bearbeitbarkeit wegen der Weidenutzung überlassen bleiben. Das Leben erschwert sich durch die wachsende Holzknappheit: in der Halbwüste und Dornsavanne sind die meisten Bäume längst gefällt, der Nachwuchs behindert worden. Feuerholz kostet in der Provinzhauptstadt Wad Medani schon 20—25 Piaster pro m^3. Die Viehhaltung bevorzugt Ziegen und Schafe; sie konkurriert in der Futtersuche mit derjenigen der seßhaften Pächter.

534. Kanalbewässerung und Wasserbedarf (in den Landschaftsstilen 2 und 3)

Die Idee künstlicher Bewässerung tauchte schon auf, als die Ägypter begonnen hatten, Khartum und seine Umgebung zu fördern. 1837 schrieb Fürst Hermann von Pückler-Muskau, der weitgereiste Parkschöpfer, die schwungvollen Sätze[11]: „Dieses fruchtbare und nun nicht länger unbesiedelte Delta würde Mehmed Ali reiche Belohnung bringen, wenn er einwilligen würde, eine Art Verkehr durch Kanäle zwischen den beiden Flüssen zu eröffnen." — Wir haben gesehen, wie die Ideen der Bewässerung um 1900 bei den maßgebenden Engländern auftauchten und was Wingate dachte, als er quer über die Gezira ritt (Kap. 332).

Man entschloß sich zum Bau des Dammes von Sennar und schuf für die Zuleitung des Wassers ein Kanalsystem, in dem sich das Wasser unter Ausnutzung des natürlichen Gefälles langsam nach N und W verteilt. Das größtmögliche Stauvolumen des Sennar-Dammes beträgt

Seit 1952 929 Mio. m^3 ./. 135 Mio. m^3 Verdunstungsverlust = 794 Mio. m^3
von 1925—1951: 781 ./. 120 (?) Mio. m^3 „ = rund 660 Mio. m^3.

Das Kanalnetz besteht aus den beiden Hauptkanälen und einem Verteilernetz von zweit-, dritt- und viertrangigen Kanälen; bis in die letzten Adern paßt sich das Netz dem natürlichen Gefälle an (siehe hier Abschn. 532). Als Gesamtlänge aller Netzstrecken werden (1962) 6808 km angegeben. Davon entfallen

[11] Aus Mehmet Ali's Reich, gedruckt Stuttgart 1844, englische Übersetzung 1845. Hier zurückübersetzt aus Hill 1959, 65.

1006 km auf Entwässerungsgräben. Aus den Kanälen geringerer Ordnung wird das Wasser nur bei Tage auf die Felder geleitet. Die durch den nächtlichen Stau in den Kanälen verstärkte Sedimentation und den verstärkten Unkrautwuchs nimmt der Gezira Board in Kauf; der Verbrauch auf den Feldern steht nicht im Belieben der Pächter, sondern wird nach Kulturart, Wetter, Verdunstungsstärke sparsam geregelt.

Die Vorstellung über die benötigten Wassermengen hatte Macdonald für 200 000 feddan 1925 auf 84 m^3/sec reduziert. Tatsächlich war der Bedarf geringer, so daß die Gesamtkulturfläche über 300 000 feddan hinaus vergrößert werden konnte (Kap. 332). Wir haben auch gehört, daß ein feddan Baumwolle während der Kulturperiode etwa 6000 m^3 braucht (Kap. 422). Für andere Kulturen schätzen wir 3 % weniger, höchstens 5800 m^3/feddan. Die Zahlen 6000 und 5800 mögen etwas, aber nicht allzu hoch gegriffen sein. Wir kommen daher zu folgender angenäherter Vorstellung über den *Jahresbedarf* des aus dem Sennar-Damm zu bewässernden Gebietes (unter Benutzung der S. 132 genannten Flächenzahlen):

Baumwolle auf (30 % von 1 800 000 =) 540 000 feddan mit je 6000 m^3	= 3 600 Millionen m^3
Andere Kulturen auf (20 % von 1 800 000 =) 360 000 feddan mit je 5 800 m^3	= 2 088 Millionen m^3
Wasserbedarf zusammen jährlich	etwa 5 700 Millionen m^3

535. Die Frage der Nutzungsart des durch Kanäle bewässerten Landes (Landschaftsstile 2 und 3)

Die Einführung der Bewässerung mit Kanälen schob Flächen eines neuen, der Bevölkerung ungewohnten Wirtschaftsstiles in die traditionell bewohnten und durchzogenen Räume hinein. Zugleich schob sich ein neuer Landschaftsstil in die Gebiete des Stiles 1 hinein. Es gab dort Landbesitzer, deren Rechte vorsichtig abgelöst bzw. in neuartige umgewandelt wurden. Von Anfang an erhielt eine halbstaatliche Organisation weitgehende Befugnisse: das waren das Sudan Plantations Syndicate und die Kassala Cotton Cy. Ltd., die 1950 in den Sudan Gezira Board überführt wurden. Zugleich wurde eine Abteilung für soziale Entwicklung mit vielseitigem Tätigkeitsbereich geschaffen, zu dem u. a. die Neuplanung von Dörfern gehört[12]. Der Board teilt sein Land in Blöcke auf und verteilt jeden Block in weiterer Untergliederung in Losen an Pächter. Die Anordnung der Blöcke[13] richtet sich nach den Kanälen und damit nach dem

[12] Über die Geschichte des Board informiert am genauesten Gaitskell 1959, kurz u. a. Hailey 1957, 1011—1014; eine Erörterung der Kritiken und der Bewährung gab auch Hance 1954.

[13] Angegeben auf den in Anm. 7 genannten Karten.

Gelände; die 44 Blöcke sind daher nicht alle rechtwinklig und haben unterschiedliche Größe mit einem Mittelwert von 22 700 feddan. Die Lose haben in diesem Schema 40 feddan, in der Manaqil Extension 15 feddan. In dieser Losgröße liegt einer der Unterschiede zwischen den Stilen 2 und 3, der andere im Anteil der Brache (siehe unten).

Alles dirigiert der Board: die gesamte Auswahl der Kulturpflanzen, die Bestellung, die Ernte der Baumwolle, ihre Entkernung in eigenen Anlagen (Ginneries), ihren Verkauf für den Export, die Abrechnung, die sozialen Entwicklungsmaßnahmen, die Umformung der Dörfer, die Forschung. Bei den Dörfern will man von willkürlichen Haufengrundrissen zu einem geplanten Grundriß mit geraden, für Autos passierbaren Straßen kommen. Die Forschungsstation in Wad Medani befaßt sich mit agronomischen und pflanzenphysiologischen Arbeiten, mit Saatzucht, Pflanzenpathologie, Schädlingsbekämpfung, Bodenkunde usw. Die meiste Arbeit des Board widmete sich bisher der Baumwolle als tragender Kultur.

Die Baumwolle brachte und bringt normalerweise die Hauptgewinne, nach ihr richtet sich die Rotation. Die Aufteilung eines Pachtloses zeigt folgende Relationen (in feddan):

Stil 2 „alter" Pächter		Stil 3 „neuer" Pächter
Baumwolle	10	5
Durrha	5	2,5
Lubia (Futter)	2,5	2,5
Brache	20—22,5	5
Zusammen	40	15

Der „alte" Pächter braucht Arbeiter, vor allem zum Pflücken der Baumwollernte, während der „neue" Pächter allein mit seiner Familie von durchschnittlich 6—7 Köpfen wirtschaftet. Die Pächter leben in zahlreichen Dörfern in schlichten landesüblichen Lehmhäusern. Sie stehen in einem umwallten oder ummauerten Platz. Die Westafrikaner (siehe unten) übernehmen diese Hausform oder bauen sich Rundhütten mit einem Kegeldach. Die Leute halten sich Vieh, vor allem Ziegen und Schafe, und den im Lebensstil als Reit- und Lasttier unentbehrlichen Esel. Rinder gibt es auch, aber sie sind auf der Gezira an den Nilufern im Stil 4 häufiger. Das Vieh weidet im Bewässerungsland auf den Lubia-Feldern zwei- bis dreimal, bevor diese Futterpflanze geschnitten und eingebracht wird. Es gibt natürlich auch Unkrautstreifen und Brachfelder, die als Weide dienen, aber keine Pflanzen auf den abgeernteten Baumwollfeldern weil dort alle Pflanzenreste mit Stumpf und Stiel aus Furcht vor Schädlingen und Krankheiten verbrannt werden.

Die Fruchtfolge richtet sich nach der bodenbeanspruchenden Baumwolle, auf die zwei Jahre Brache folgen sollten. Die Rotationssysteme sind erklärlicher-

weise örtlich verschieden und unterliegen auch neuen Verbesserungversuchen. Daher resultieren verschiedene Angaben. Zum Beispiel galt (1959):

im Stil 2 die 8jährige Rotation:
Baumwolle — Lubia — Durrha — Brache — Brache — Baumwolle — Brache — Brache
(25 % unter Baumwolle, 50 % unter Brache)
im Stil 3 die 6jährige Rotation:
Baumwolle — Lubia — Durrha — Brache — Baumwolle — Brache
(33 % unter Baumwolle, 33 % unter Brache)

Die bisher beherrschende Stellung der Baumwolle geht, wie das Kap. 332 zeigte, sowohl auf putative Vorstellungen wie auf sorgfältige Überlegungen aus der Zeit der britischen Herrschaft zurück. Diese beherrschende Stellung hat die Baumwolle sich in der selbständigen Republik im wesentlichen erhalten. Zeitweise haben Pflanzenschädlinge und Krankheiten ihre Stellung sehr gefährdet, Schwankungen der Weltmarktpreise ihre Erträge ernstlich in Frage gestellt. Andererseits hat sich ihre Stellung durch hohe Qualität und sorgfältige Anpassung an die Ökologie sehr gefestigt. Auf der Gezira wird langstapelige ägyptische Baumwolle (Gossypium barbadense L.) gebaut, die der amerikanischen Sea Island überlegen ist. Im Norden gedeiht die Varietät Sakellarides, im Süden die Varietät Lambert. Die letztere trägt den Namen des Botanikers der Versuchsstation des Board, der diese Varietät X 1730 A aus Sakellarides züchtete. Lambert hat sich als widerstandsfähig gegen bestimmte Schädlinge und als sehr geeignet für die etwas feuchteren Südbezirke der Gezira erwiesen. — Die anderen Kulturpflanzen gehören im Gegensatz zur Baumwolle in Saatgut wie Ernte ganz dem Pächter: so verschiedene Durrha-Arten, so die Futterpflanze „Lubia" (Dolichos lablab), die gelegentlich eingeschalteten Erdnüsse, die auch verfüttert werden können, so etwas Weizen, Gemüse und Bohnen. Die Einschaltung von Sesam und Rizinus in die Fruchtfolge ist noch im Versuchsstadium.

Maßgebend für die gesamte bisherige Ausrichtung des Boards ist, wie schon betont, die Baumwolle. Ihre Preise und Erlöse sind bestimmend für die Einnahmen des Staates, der Pächter, des Boards[14]. Die Pächter haben Jahre ausgezeichneter Einnahmen erlebt und sind mit gefüllten Brieftaschen nach Khartum gefahren, sie haben sich manchen Luxus geleistet.

Die gesamte Entwicklung hat ihre starken Rückwirkungen auch auf die *Bevölkerung und Besiedlung*. Das gilt in qualitativer und quantitativer Beziehung. Die Gezira hat viele Sudanesen und andere Afrikaner in die Gebiete des Stils 2 und 3 gebracht. Es ist mit folgenden Zahlen zu rechnen:

---

[14] Die Verteilung der Erlöse wurde schon im Kap. 52 im Vergleich mit dem Gash Board gebracht.

32 000	„alte" Pächter, Stil 2, in Familien zu 6,6 Personen =	rd. 210 000 Personen
50 000	„neue" Pächter, Stil 3, in Familien zu 6,6 Personen =	rd. 330 000 Personen
	zusammen	rd. 540 000 Personen

dazu kommen die „Helfer", die von den Pächtern angenommenen Arbeitskräfte. Es waren (1957):

53 000 Araber vom Blauen Nil
43 000 Araber vom Weißen Nil
54 000 „Westerners", meist Mohammedaner aus dem mittleren und westlichen Sudan, die sich bei der Rückkehr von einer Pilgerfahrt nach Mekka hier im Ost-Sudan ansiedeln, die aber nicht als Pächter zugelassen werden. Das sind zusammen 150 000 Helfer, die überwiegend auf der Fläche des Gezira-Scheme Stil 2, leben.

Es ergeben sich damit folgende Bevölkerungsdichten und Charakteristika der eng miteinander verwandten Landschaftsstile 2 und 3:

Stil 2:

Pachtlose 40 feddan. Baumwolle 25 %, Brache 50 %.
Bevölkerungsdichte geschätzt rd. 90 E/km²
(210 000 Pächter einschl. Familien + 150 000 Landarbeiter einschl. Familien auf 1 Million feddan).

Stil 3:

Pachtlose 15 feddan. Baumwolle 33 %, Brache 33 %.
Bevölkerungsdichte geschätzt rd. 100 E/km²
(im Ausbaustadium ab 1962 (?) 50 000 Pächter einschl. Familien auf 800 000 feddan).

Ohne die überlegene und überlegte Leitung des Board und seiner Vorläuferorganisation wäre das nicht möglich gewesen. Es wird sich zeigen, ob diese Pächter so gut wie bisher in die gelenkte Organisationsform hineinwachsen, jetzt, wo sie in manchem anspruchsvoller, verwöhnter, besser geschult worden sind.

536. Die Intensivnutzung durch Pumpen-Bewässerung (Landschaftstil 4)

Die Bewässerung günstig gelegener Uferstreifen des Nil wanderte im 19. Jahrhundert mit der ägyptischen Herrschaft stromaufwärts. Verschiedene Momente begünstigten diesen Prozeß (Kap. 31). Heute befinden sich im Bereich der Gezira auf beiden Ufern des Blauen und noch mehr des Weißen Nil viele Felder mit Pumpenbewässerung. Auch sie sind Zonen intensiver Wirtschaft. Einen Schwerpunkt bildet die Aba-Insel am Weißen Nil nordwestlich Kosti, einen anderen das schon erwähnte Guneid-Pump-System, östlich des Blauen Nil[15].

[15] Fläche 30 000 feddan (= 13 200 ha), bewässert von 3 Pumpen mit je 1250 HP-Maschinen; außerdem eine Pumpe gleicher Dimension zur Reserve. Die Pumpen

Ursprünglich hoben Sakije und Schaduf das Nilwasser auf relativ kleine Feldflächen. Am Blauen Nil hinderte dabei das starke Fallen des Flusses in der Trockenzeit und der tiefe Einschnitt, den der Fluß gegen die Platten des Landes absetzt. Am Weißen Nil böschen sich die Ufer viel flacher, aber in der Trockenzeit schrumpfte der Fluß so sehr ein und sank der Grundwasserspiegel derart ab, daß das Heraufholen des Wassers schwer fiel. Seit der Eröffnung des Jebel Aulia-Dammes im Jahre 1937 aber erleichterte der Stausee die Situation ganz wesentlich. Seither haben viele Privatleute, angeregt durch staatliche Pump Schemes, maschinengetriebene Pumpenbewässerung eingerichtet. Die meisten Anlagen finden sich beiderseits des Weißen Nil, die größte (Guneid) östlich des Blauen Nil.

Flächenangaben über das Pumpenland stehen nicht zur Verfügung. Auf planimetrischer Grundlage schätze ich das Pumpenland auf der Gezira (also mit Aba-Insel und ohne die Anlagen auf den jenseitigen Ufern) auf 83 500 feddan.

Der Staat betreibt selbst große Flächen, aber auf der Gezira sind die viel umfangreicheren in privater Hand; es gibt viele kleine Betriebe von 20 feddan (8,4 ha) an, die größten privaten Schemes haben 15 000 feddan (6300 ha). Sie lassen sich also der Fläche nach mit den kleineren Blöcken des Gezira-Board gleichsetzen. Von den Zahlen müssen reichlich 10 % für Kanäle, Wege und Dörfer abgezogen werden. Das Pumpenland braucht eine Lizenz des Nile Pumps Control Board; die jeweils lizenzierte Größe richtet sich nach dem Durchmesser der installierten Saugrohre. Das Land muß in Losen von 15 feddan an Pächter vergeben werden. Die Anbauskala ist die gleiche wie im Stil 2 und 3: im Vordergrund stehen langstapelige Baumwolle, Durrha, Lubia. Der Besitzer des Pumpenlandes und der Pächter pflegen sich die Erträge zu gleichen Teilen zuzumessen.

537. Zusammenfassende Bewertung

Die Gezira hat sich zu einem Schwergewicht, ja zu dem nach Bevölkerungszahl und Ausdehnung der Intensivkulturen wichtigsten Gebiete im Sudan entwickelt. Wir stellten vier verschiedene Nutzungsstile fest, denen vier Landschaftsstile entsprechen. Dabei zeigen die Stile 2 und 3 mit der Bewässerung durch Kanäle, die ihr Wasser aus dem Sennar-Damm erhalten, enge Verwandtschaft miteinander. Sie nehmen zusammen 29 % der Gezira-Fläche von 25 580 km² ein, die ihrerseits etwa 1 % der Staatsfläche des Sudan entspricht.

Durch den Damm ist das Wasserdargebot entscheidend erhöht und im Jahreslauf verlängert worden. Damit entstand eine neue Ökologie für die Kultur-

---

fördern 3 × 10 8000 m³/Stunde 19 m hoch in ein großes Verteilerbecken. Die Anlage untersteht dem Gezira Board.

pflanzen. Die Pflanzen selber (besonders Lambert) sind durch Züchtung dieser Ökologie erfolgreich angepaßt worden. In unterschiedlichem Grade treten die Gefahren der Bodenverarmung, der Versalzung, der Pflanzenkrankheiten und -schädlinge auf. Diese Gefahren erscheinen jetzt gebannt. Bewußter Einsatz der Forschung hat den Ausschlag gebracht.

Das gesamte Gebiet der Bewässerung ist bis ins letzte dem Relief des Landes angepaßt worden. Die erste Nutzung der sanft nach N und W geneigten Ebene erfolgte im großen Stile unter der britischen Herrschaft. Das System einer halbstaatlichen Lenkung eines großen Pächterstandes entstand im Rahmen des Empire. Jetzt erfolgt eine gewisse Umgestaltung im Rahmen des Sudan. Obwohl man im ganzen das Gefühl hat, sehr viel Land zu besitzen, ist dies Bewässerungsland doch teuer und man verkleinert die Betriebsflächen von 40 auf 15 feddan. Man erlaubt die Einwanderung von Arbeitskräften, die dringend benötigt werden, jedoch können Ausländer nie Pächter werden.

Tragende Kraft ist die Baumwollkultur. Sie hängt weitgehend vom Weltmarkt ab; ihre Kultur wird von der mächtigen halbstaatlichen Organisation des Gezira Board dirigiert. Sein steuernder Einfluß greift bis in die Struktur der Agrargesellschaft und der Dörfer. Vermutlich werden die Auswahl der Kulturpflanzen und die Fruchtfolgesysteme noch manche Wandlung erfahren. Auch die Ausweitung der Landschaftsstile 2, 3 und 4 auf Kosten des traditionellen Stiles 1 läßt sich absehen.

54. Die Asandeschwelle: Könnerschaft und Tasten in Feuchtsavanne und regenwaldähnlicher Formation

540. Erste Übersicht

Im Südwesten des Sudan hebt sich das Gelände langsam zur Asandeschwelle an, die die Nil-Kongo-Wasserscheide bildet[16]. Man kommt von N (von Wau) oder von O (von Juba) aus in immer dichter bewachsene Gebiete, man fährt durch die Feuchtsavanne gegen die Wasserscheide herauf an den Regenwald heran. Über die flache Schwelle ragen kahle, dunkle, walfischrückenähnliche Hügel um einige Zehner, selten um etwa 100–200 m auf; im O nur erhebt sich der Gumburj (Mt. Loka) steil und beherrschend um relativ 760 m (Westgipfel 1708 m, über Loka 946 m). Von den Hügeln bieten sich prächtige Fernblicke[17]:

[16] Den Ausdruck Asandeschwelle behalte ich hier seiner Üblichkeit wegen bei. Er ist von der weitverbreiteten Volksgruppe der Zande (auch Niamniam, Asande) übernommen.

[17] Ich denke an die Situation der Abu Sata Hills, etwa 50 km nnö. von Tambura, des Limbia 6 km nö. Yambio, eines hohen namenlosen Rückens (Mbangi ?) ca. 65 km sö. von Maridi.

im Vordergrund zuweilen eine fahlgrüne Grasflur mit eingestreuten Bäumen, dahinter aber und rundum ein ebenes Meer tiefgrüner Laubbäume. In der Ferne mögen sich hier und da andere Rücken mit hellgrünen Grasflanken oder mit grauen bis dunklen und fast schwarzen Felsflanken erheben. Die weiten Flächen der Schwellen beeindrucken den aus der Dornsavanne des zentralen Sudan kommenden Beobachter durch die Üppigkeit und Dichte des Wuchses starker Gräser und kräftiger, hoher Bäume. Dem Reisenden stehen nur wenige Straßen und Wege zur Verfügung. Sie ziehen sich mit geringem Gefälle meist eben durch die wellige Rumpffläche: von Yubu[18] in 600 m, der Dreiländerecke bei Ezo in 725 m und Yambio 730 m über Maridi und Yei 830 m nach Loka (946 m). Längs dieser Straße „konzentriert" sich die Bevölkerung, wie gesagt wird. Aber man sieht sie kaum. Gewiß verbindet die Straße die Distriktsorte und Hauptstationen Yubu, Ezo, Nzara, Yambio und, östlich des Zandelandes, Maridi und Yei. Aber außer diesen, die 160—190 km auseinanderliegen, sieht man selten eine Siedlung oder auch nur ein Gehöft. Doch ist die Straße nicht ganz leblos: kleine Gruppen von Frauen sind zur Feldarbeit unterwegs, ein Radfahrer kommt, Männer gehen einzeln, nicht ohne ein Gewehr oder einen Speer geschultert zu tragen, auch mit einem Fangnetz in der Hand. Ein einziges Mal begegnete uns eine Autokolonne mit Militär. Im Gebiet von Yambio gehen schmale Pfade seitwärts in den Busch, dort leben seit dem Resettlement Gruppen von Zande; auf anderen Teilen der Schwelle liegen die Hüttengruppen noch versteckter abseits. Andere große Teile der Schwelle sind praktisch unbewohnt; der Überblick von den Hügeln zeigt nirgends aufsteigenden Rauch, groß ist die schweigende Einsamkeit. Westlich der Straße Wau—Yubu bleibt auf 150 km hin ein Gebiet ganz unbewohnt (Fig. 14), ausgedehnte Anökumenen liegen auch im weiteren nördlichen Abstande von Yambio und Maridi. Viele Flüsse führen von der Höhe der Schwelle nach NO zum Sudd und nach S zum Uelle; in ihnen liegen Papyrussümpfe, unterbrochen von kleinen natürlichen Teichen mit herrlichen großblütigen Wasserpflanzen und hier und da überragt von mächtigen Schirmkronenbäumen. Nahe der Straße liegen Felder der Zande, aber im ganzen Lande stehen nur 1,6 % der Fläche unter Kultur. Diese 1,6 % könnten sehr alarmierend sein, wenn man begründet wüßte, ob das Land mit seiner üppigen natürlichen Vegetation wirklich sehr fruchtbar ist.

Die meisten Phänomene und Probleme bieten sich damit in ganz anderer Art als diejenigen, die wir in der Entwicklung des zentralen Sudan aufzeigten. Wir haben es mit den feuchten Tropen und einer reinen Negerbevölkerung zu tun. Es macht sich notwendig, von der so andersartigen natürlichen Umgebung auszugehen und dann zu sehen, ob und wie sich die Zande-Bauern an die Naturökologie anpassen. Es wird weiter zu fragen sein, ob die Besiedlung sich stetig

[18] Li Yubu, auch Yubo.

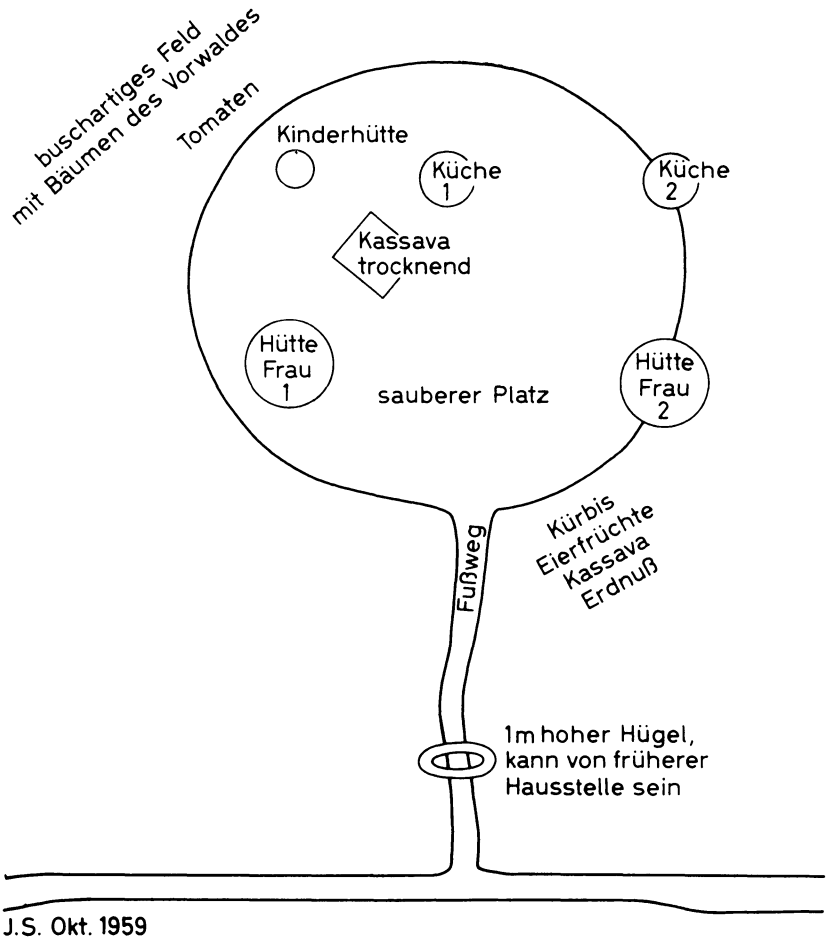
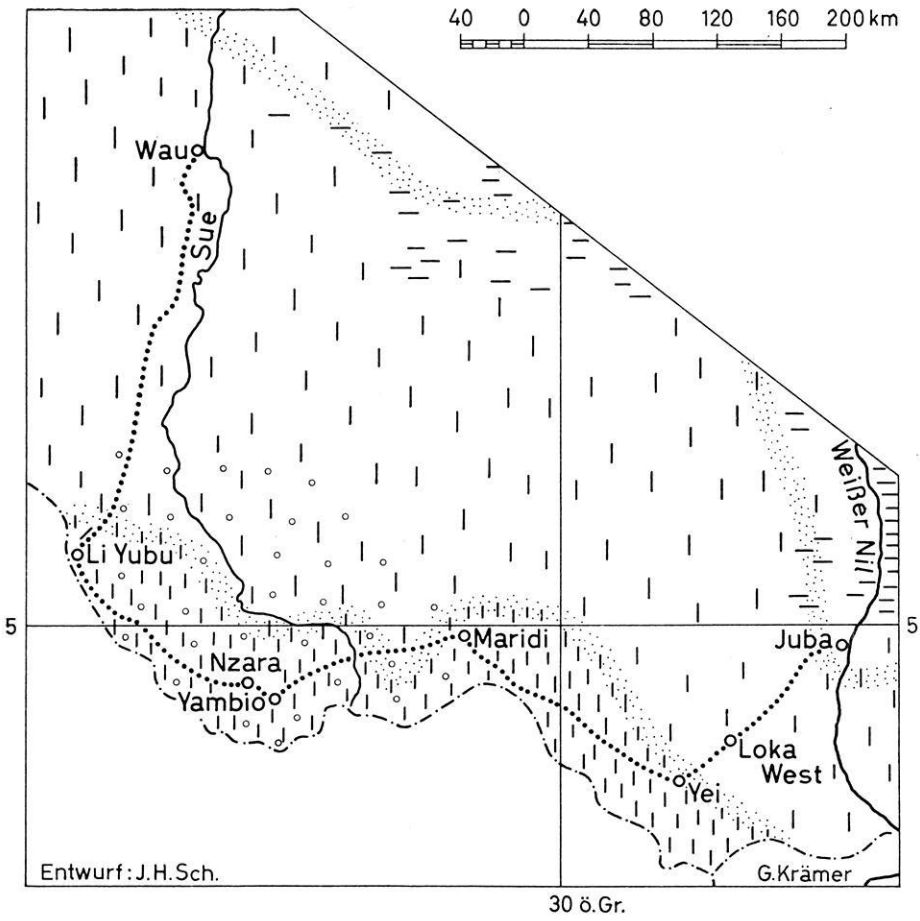


Fig. 13. Zande-Bauernstelle 10 km südöstlich Li Yubu (Entwurf J. H. Schultze)

vollzogen hat oder ob in ihrem Gange Unstetigkeiten, Sprünge, starke Veränderungen auftraten. Schließlich wenden wir uns zu den ganz raumbezogenen sozialökonomischen Plänen der letzten zwei Jahrzehnte.

Wir beschränken uns im folgenden auf die Höhe der Schwelle von Tambura und Yubu bis Yei und Loka. Das ist das Wohngebiet der Zande und anderer Negerstämme in der regenwaldähnlichen Formation. Dies Gebiet entspricht etwa dem sogenannten „Green Belt". Nordwärts schließt sich auf dem niederen Teil der Asandeschwelle das „Ironstone Plateau" an, das im wesentlichen in der Feuchtsavanne liegt. Die dortigen Verhältnisse werden nur gelegentlich zum Vergleich herangezogen. – Der Verfasser legt eigene Beobachtungen und Befragungen zugrunde und verweist zugleich auf das wichtigste Schrifttum[19].



Überflutungsgebiet

Feuchtsavanne

Regenwaldähnliche Formation

Wohngebiet der Zande

Nord- und Südgrenze des niedrigen Teiles des Ironstone-Plateaus

Reiseroute des Verfassers

Fig. 14. Die Asandeschwelle (Entwurf J. H. Schultze)

541. Die landschaftliche und ökologische Ausstattung

Dominierende Landschaftsfaktoren, hervortretendste Erscheinungen sind die reichen Bestände an Gräsern und Gehölzen. Sie treten vergesellschaftet in zwei verschiedenen Formationstypen auf: im N als Feuchtsavanne, im S zur Wasserscheide hin als regenwaldähnliche Vegetation (Kap. 423).

Von Wau bis nach Tambura bzw. von einigen Zehnern von Kilometern westlich Juba bis nach Yei durchfährt man die *Feuchtsavanne*. Sie bedeckt ein großes Gebiet nördlich des hier speziell behandelten grünen Gürtels. Harrison und Jackson haben die Feuchtsavanne bezeichnet als „High Rainfall Woodland Savannah" mit Khaya senegalensis, Isoberlinia doka und Anogeissus schimperi als charakteristischen und häufig auftretenden Baumarten. Die Gräser wachsen in kräftigen Büscheln und erreichen Manneshöhe und mehr.

Wenn man von Wau kommend noch weiter südwärts bis Yubu fährt, ändert sich die Vegetation nach 265 km bei Tambura schlagartig: die Bäume werden dichter, höher, breitlaubiger, sie spenden mehr Schatten, die Schlingpflanzen werden reichlicher. Man kommt in den humidesten Teil der Vegetation auf der Asandeschwelle: ich möchte sie eine *regenwaldähnliche Formation* nennen. Damit meine ich die Bestände, die Aubréville 1959 in diesem Gebiet als „Regenwald-Savannen-Mosaik" kartiert hat und die Harrison und Jackson 1958 als „Woodland recently derived from Rain Forest" auffaßten[20]. Die Vegetationsgrenze bei Tambura ist scharf und auffällig, schärfer vielleicht als bei Yei. Hochwüchsige Charakterbäume sind Terminalia glaucescens, Albizzia zygea,

---

[19] An grundlegender und wichtiger Literatur über die Asandeschwelle sind zu nennen: Allgemein: Schweinfurth 1874, *2*, für die Zustände 1870;
H. Ferguson in Tothill 1948, 875—918; Barbour 1961.

Über die Zande: die zahlreichen Publikationen von Evans-Pritchard und Lagae, nachgewiesen im Schriftenverzeichnis von Baxter und Butt 1953; diese Schrift selbst; Schweinfurth a.a.O.;

Guttmann 1956; v. Heuglin 1869, 206 f.; A. F. Herzog zu Mecklenburg 1914; eine gute Zusammenfassung gibt Hirschberg in Bernatzik: Die neue große Völkerkunde *1*, neue erweiterte Aufl. Frankfurt/Main 1954. — Ausführliche ethnographische und anthropologische Beobachtugnen brachte Jan Czekanowski: Forschungen im Nil-Kongo-Zwischengebiet (= Wissenschaftl. Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-expedition 1907—08, *6*,1 sowie *6*,2 und *8*, Leipzig 1907, 1924, 1927).

Landwirtschaft der Zande: grundlegend das aus jahrelanger Sach- und Volkskenntnis entstandene Buch von Schlippe 1956; Willimott 1956; Anthony und Willimott 1956; Ferguson 1954; Baxter und Butt a.a.O.; kurz auch Basinski 1957 und Hance 1955.

[20] Zu solcher Terminologie hat Keay 1959 die Frage „derived from what?" aufgeworfen.

Vitex doniana; Anogeissus schimperi erreicht 30 m Höhe. Daneben kommen Charakterbäume geringerer Wuchshöhe vor. An Gräsern sind besonders Imperata cylindrica, Panicum maximum und Pennisetum purpureum erwähnenswert. Das letztere, das Elefantengras, findet sich in Flußtälern und auf frisch geschlagenen Urwaldböden.

Dies alles variiert sich durch Wechsel im Boden, durch örtliches Auftreten von Felsen nahe der Bodenoberfläche, durch Rodung und durch das alljährliche Anlegen von Bränden in den Trockenmonaten. — Die Reisenotizen sagen u. a.:

> Gerodeter Regenwald 17 km ssö. von Maridi. Eine Fülle der stehengebliebenen großen Bäume und eine Fülle von Kulturpflanzen. Gras und Durrha werden 3 m hoch. Diese Situation sowohl am Flachhangtal wie auf ebener Fläche. —
>
> Die Fruchtbarkeit des Waldlandes zeigt sich zwischen Nzara und Yambio: Maisfeld mit 10 Jahre alten Ölpalmen in üppigem Bestand, daneben an der Straße sehr hoher „Cotton tree". —
>
> Östlich Naandi steht dichter Laubbuschwald. Auf sehr kleiner Fläche (etwa 100 m²) etwa zwei Dutzend Gehölzarten. Sie sollen immer grün sein. Etliche Schlinggewächse. —

In dem dichten Waldland steht auch offenbar viel Wild. Die Neger, die zwischen Haus und Feld unterwegs sind, tragen, wie schon erwähnt, lange Speere „für alle Fälle", um Löwe, Leopard und Büffel abwehren zu können, vorwiegend doch aber auch, um kleineres Wild, das ihnen unverhofft begegnet, zu erlegen. Zur Gazellenjagd nehmen die Neger systematisch Speer und Netz mit.

Im Waldland finden sich auch immer wieder gehölzfreie Flächen eingestreut, die nur mit Gras bestanden sind, das meist niedriger als im Gehölzgebiet ist:

> 19 km südöstlich von Yubu brusthohes Gras auf mit 2° geböschter Talhangfläche. Oberfläche felsig, hartes, lateritisches Konglomerat mit schwarzer, dünner Rinde.
>
> Befund am Limbia-Hügel (s. oben): grasbewachsene hohe Hügel mit nur wenigen Bäumen; Gras nur 2 m hoch, im Vergleich zur Umgebung ist das sehr wenig; wenig Bodenkrume vorhanden. Vermutlich edaphisch und nicht Folge von Überweidung oder wanderndem Hackbau; ganzes Berghügelland fast ohne Einwohner.

Ausgesprochene Galeriewälder, die die Flüsse in der Form des Regenwaldes tunnelartig überwachsen, hatte Schweinfurth 1874, *1,* 543 ff. beschrieben. In dieser primären Form scheint es sie kaum noch zu geben[21]. — Am ursprünglichsten und dem primären Charakter des Regenwaldes am nächsten zu kommen scheint mir die *Grenzwildnis,* die zwischen der Straße Yubu—Maridi und der nahen politischen Grenze zum Kongo hin liegt. Hier stockt dichter Hochwald mit sehr hohem, starkem Gras. Die Straße verläuft abschnittsweise in unmittelbarer Grenznähe, und der Wald darf weder als Siedlungs- noch als Fruchtland

---

[21] Immerhin nennen Anthony und Willimott 1956, 76 einige Holzarten aus „Galeriewäldern" bei Yambio.

genutzt werden. Nur Schmugglerpfade führen hindurch. Denn „jeder Kaufmann“ hat Ware aus dem Kongo, die dort billiger ist, vom Fahrrad bis zur Zigarette.

Der kräftige Wuchs der regenwaldähnlichen Formation ist Ausdruck eines *tropisch-warmen und feuchten Klimas.* Nur Januar und Februar bleiben relativ trocken. Die Regen fallen so kräftig und heftig, daß man in Yei und Yambio rund um die (modernen) Häuser kleine Gräben zieht. Die Klimadaten von Sources Yubo seien wiederholt:

Jahresmittel 24,7° C, extreme Monatsmittel 23,0° C (Juli), 26,4° C (Februar)
Niederschlag Jahressumme 1459 mm
Verdunstung?

In Yambio nannte man für 1949—55 1450 mm, für 1949—58 Summen von 1273 bis 1560 mm; starker Regen meist im Juli und August bis zu 103 mm in 24 Stunden. Eine Kurventabelle bei Schlippe 1956, 304.

Der „grüne Gürtel“ hat mit durchschnittlich 1400 mm die höchsten Niederschläge im Sudan bis auf die Imatong-Berge; es gibt keinen niederschlagsfreien Monat (alles im Mittel 1921—1950); es ist daher symptomatisch, daß die 0-Linie von Thornthwaite das Gebiet als ein humides einschließt (Fig. 6).

Geographisch wesentlich ist die relative Einförmigkeit der *Landformen.* Die Schwelle zieht sich an der Wasserscheide in den eingangs genannten Höhen von 600—900 m hin. Sie besteht aus Schiefern, Gneisen, Gneisschiefern, gelegentlich auch aus Graniten des Basement Complex. Große Gebiete (im W unserer Spezialbetrachtung) um den Qoz Dengwiri sind noch fast unbekannt. Im ganzen hat die Schwelle Rumpfflächencharakter; das Relief ist durch eine Unzahl von Flüßchen leicht gewellt, die die grenzparallele Straße queren. Die Zande pflegen eine zurückzulegende Wegstrecke nach der Zahl der zu querenden Flüsse anzugeben.

Baumaterial, Relief und Klima lassen daher eine *uniforme Bodenbildung mit betonten Variationen erwarten.* Zunächst der uniforme Boden auf ebener Fläche in Plateaulage in situ auf der Yambio (Agricultural) Research Station:

0— 28 cm dunkelbraun, sandig, mit etwas feinem, eigenschüssigem Kies („pea — iron gravel, pisolithe“)
28—130 cm rotbrauner eisenhaltiger Kies und Konkretionen in harter Deckschicht.
In zunehmender Tiefe röter, feuchter, toniger.
130—180 cm rotbrauner, feuchter Ton, wenig Kies.
Unter 180 und 210 cm: noch kein Fels[22].

[22] Dies Normalprofil geben Anthony und Willimott 1956, 77 und 83 an. Zur Zeit meines Besuches war nur noch eine kümmerliche Profilgrube offen, die bis in den zweiten Horizont reichte. — An vielen Stellen ist der Oberboden nur 5 bis 6″ = 13,5—15,2 cm dick meist nicht oder nur leicht gebleicht.

Die eisenschüssigen, sandigen Tone treten in verschiedener Weise auf. An manchen Stellen zeigen sie die ursprüngliche Textur des anstehenden Gesteins, aus dem sie verwitterten. Man pflegt von „lateritischen Böden" zu sprechen; aber das ist eigentlich nur ein Sammelbegriff. Vielleicht gibt es mehr Theorien als Beobachtungen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß zwei Arten von Lateriten existieren: eine pleistozäne und eine mitteltertiäre. — Die wichtigsten auftretenden Variationen sind nun die folgenden:

1. *Die Catenen* zwischen Plateau und Tälern (Kap. 43). Es wird immer wieder deutlich, daß die Böden am Hang tief unten gegen die Bäche hin relativ fruchtbar sind, auch viel Lehm enthalten, während auf dem Plateau und dem oberen Hangteil im allgemeinen kiesige, z. T. durch Eisenkonkretionen verhärtete Kiespartien lateritischer Art vorliegen. Sie geben dem Boden die so malerische rote, leuchtende Farbe. Der Hang ist hellgrau, während im Tal die Böden grau zu sein pflegen oder gelbe Lehme sind. Einige verschiedene Catenae gibt auch Schlippe in seinem Buch auf Seite 40 an, allerdings nur für den Oberboden.

2. Es gibt Flächen mit *sehr dünner Bodendecke,* aus der kahle Felspartien herausschauen. Man steht plötzlich vor baumfreien Arealen, auf denen lediglich nur brusthohes Gras schütter wächst. Eine solche Fläche liegt z. B. an der Straße 19 km sö. Yubu. Man findet hartes, lateritisches Konglomerat mit schwarzer, dünner Rinde bei einer Flächenböschung von 2°.

Fast ganz ohne Boden sind die über die Ebenen aufragenden Rücken. Hier findet man große Platten von Kristallin, locker aufliegende, in sich feste Schuppen, in den Fugen der Schuppen etwas Bodenbildung und einige Pflanzen. Schuppen und Böden am Gumburj siehe weiter unten bei 544.

3. *Bodenerosion* kommt in Form der Flächenspülung vor. Diese setzt auf Arealen an, auf denen die Neger das Gras in den Trockenmonaten gebrannt haben, um zu jagen und Honig zu sammeln (Tothill 1948, 891). Vielleicht gehört die unter 2. genannte Fläche bei Yubu dazu. —

Sind die Böden der Asandeschwelle nun fruchtbar? Diese wichtige Frage erhebt sich wiederholt. Einerseits zeigen die Felder der Zande gute Erträge, Kassava und Süßkartoffeln gedeihen mit Sicherheit, aber Erdnuß und Eleusine fallen im Ertrag rasch ab. Die Zande haben dabei einen wohlüberlegten, noch zu erwähnenden Fruchtwechsel und verlegen ihre Felder; nach zwei bis drei Jahren überlassen sie sie dem natürlichen Wiederbewuchs und roden frisch im

---

Zum Unterschied ein Normalprofil vom niedrigeren Teil der Schwelle (Ironstone Plateau im engeren Sinne), gesehen bei Taban 42 km s. Wau; mit veränderten Mächtigkeiten wiederholt es sich häufig und ist in den Kiesgruben des Straßenbaues sichtbar, die zur Ausbesserung je nach Bedarf ausgehoben werden:

0—30 cm humoser, leicht gebleichter Sand
30 bis etwa 150 cm lateritisch-sandig-kiesig.

Busch. Die Brache begrünt sich schnell mit Gräsern und Gehölzen, die nach vier Jahren bereits die Gräser unterdrücken. Experimente auf der Yambio-Versuchsstation bestätigten das: Erdnuß und Eleusine zeigen im vierten Jahr starken Ernterückgang und tragen im sechsten Jahr fast nichts mehr. Baumwolle ist gleichmäßiger. Die Brache regeneriert sich in der geschilderten Weise gut nach zwei Jahren Kultur, nach vier und sechs Jahren Kultur aber schlagen die Baumstümpfe nicht mehr recht aus und Imperata cylindrica beherrscht den Sekundärwuchs jahrelang.

542. Geschickte Anpassung der Hackbauern an die Natur

Die Zande sind reine Hackbauern, sie halten der Trypanosomiasis wegen kein Vieh. Die Tsetse verseucht das ganze Gebiet im Norden des „grünen Gürtels"; in diesem selbst, im Gebiet unserer vorliegenden Spezialbetrachtung, scheint Glossina morsitans nicht überall vorzukommen. Deshalb gibt es auch kleine neue Ansätze zur Viehhaltung (siehe unter 544), aber nicht bei den eingeborenen Zande.

Das nötige Land finden die Leute in reichem Maße. Das reichliche Vorhandensein von Land ist eine Tatsache, die sich auch in den Vorstellungen der Zande fest verwurzelt hat; deshalb existiert bei ihnen auch kein eigentliches System der Landverteilung, wenngleich der einzelne Bauer sein Land vom Häuptling erhält und ihm untertan ist. Aber die Verlegung der Felder und Wohnsitze ist, von dem Vorhandensein des Landes aus gesehen, leicht möglich. Das im Zande District unter Kultur und Brache befindliche Land machte 1955 187 500 feddan = etwa 1,6 % des Distriktes aus; von dieser Fläche nährten sich 168 369 Menschen (36 000 Kopfsteuer-Zahler), so daß pro Kopf 1,1 feddan entfielen (nach Willimott 1956). Dabei erscheint es mir etwas schwierig, die Bracheflächen richtig in die Zahlenangaben zu bekommen. Als durchschnittlich werden nämlich auch genannt

2,2 feddan für eine 4—5köpfige Familie
und 3 feddan für eine 4köpfige Familie.

Die letzteren Zahlen beziehen sich auf eine frisch angelegte Stelle, die in Fig. 13 und in Abb. 10 dargestellt ist. Die Bäume stehen noch als Reste des gerodeten Waldes. Auf der Stelle lebt ein Mann mit zwei Frauen und einem Kind. Das Land bearbeiten die Frauen gemeinsam, wobei die eine mehr für das Land links auf der Planskizze, die andere mehr für das Land rechts auf der Planskizze zu sorgen hat. In die Skizze habe ich „buschartiges Feld" und die vorwiegend angebauten Pflanzen geschrieben. Denn ein Feld ist eigentlich nicht zu sehen. Die Dickichte von Pflanzen um die Bauernstelle herum erschienen Schlippe (1956, 101) „ebenso fleckweise und zwecklos wie irgendwelche wilde Vegetation verteilt. Es ist unmöglich, Kulturen und Unkraut zu

unterscheiden. Es erscheint fast unglaubhaft, daß menschlicher Verstand für diesen Wirrwarr verantwortlich sein könnte". Und doch gibt es eine nicht auf den ersten Blick erkennbare Ordnung („hidden order") in diesem scheinbaren Chaos; das System ist sehr unübersichtlich, jedoch kennt es den Fruchtwechsel und die mit ihm gepaarte Verlagerung der Felder im Wanderhackbau („shifting cultivation"). Die Zande gelten als tüchtige Bauern, die die Verschiedenheiten der Böden (siehe oben) wie der Kulturpflanzen hervorragend einkalkulieren und ihre Arbeit sorgfältig auf die Niederschlagsverteilung über das Jahr abstimmen. Sie kennen etwa 44 Kulturpflanzen. Es ist eine reiche Skala von Körner- und Knollenfrüchten sowie Gemüsen, ergänzt um einige Baumfrüchte und um eine Staude. In dieser Vielfältigkeit ist die Anbauskala typisch für die Feuchtsavanne am Rande des Regenwaldes. Die wichtigsten Anbaufrüchte sind — etwa in fallender Reihenfolge nach der Häufigkeit des Anbaues —:

Kassava (Manihot utilissima Pohl), der immer sichere Erträge liefert, gleichgültig wie das Wetter wird und ob die Heuschrecken kommen oder nicht. Ein Überschuß der Ernte wird zu Bier verbraut und bringt Geld;

Eleusine, arab. Telabun (Eleusine coracana), Fingerhirse, ebenso wichtig wie Kassava. Sie erreicht eine Höhe von 25—120 cm, je nach dem Boden, auf dem sie kultiviert wird. Äußerst anpassungsfähig, gedeiht sowohl auf Plateauböden wie auf Böden am Hangfluß mit überschießender Feuchtigkeit;

Erdnuß (Arachis hypogaea L.),
Sesam (Sesamum orientale L.),
Mais (Zea Mays L.).

Hinzu kommen verschiedene Bohnen- und Gemüsearten, Mehlbananen, Süßkartoffeln und die Früchte des Mango-Baumes, die in Khartum recht hoch im Preise stehen, hier aber eine Alltäglichkeit sind.

543. Sprunghafte Veränderungen im Gange der Besiedlung

Besiedlung, Landnahme und Bevölkerungsverteilung standen lange unter dem großen Einfluß der Zande-Herrschaft. Aber außer der durch sie selbst geschaffenen Unruhe gab es andere ernste störende, auch entvölkernde Momente. In der neuesten Zeit änderten geomedizinische und andere Überlegungen wiederholt das Bild der Besiedlung.

Die Zande, deren Namen dem ganzen Landstrich gegeben worden ist, stellen nicht einen ursprünglich geschlossenen Stamm, kein einheitliches Negervolk dar. Es sind verschiedene Sprach- und Volksgruppen unter ihnen entdeckt worden (siehe Anm. 19). In der Kerngruppe der Zande gibt es Schichten verschiedener Herkunft, in den Randzonen ihres Wohngebietes Kontaktgruppen „zandeisierter" Völkerschaften.

Die „Urheimat" der Zande mag nw. des Uelle gelegen haben. Im vorigen Jahrhundert erstarkten sie zwischen Mbomu und Uelle und breiteten sich als

gefürchtetes Volk von Kriegern, Kannibalen und Sklavenjägern unter starker Führung bis zum Bahr el Ghazal aus. Die Häuptlingsschicht – später waren es „Könige" und „Sultane" – bestand aus den Avungura, die Grundschicht selber aus Zande, in die eine Anzahl von Völkern wie die Uro, Bagbinda usw., aber z. B. nicht die Bongo und Baga aufgenommen wurden. Heute leben die Zande im sudanesischen wie im kongolesischen Staate. Wenn man einmal in dem Reisebericht des Hauptmanns v. Wiese und Kaiserswaldau (in Herzog Adolf-Friedrich zu Mecklenburg: Vom Kongo zum Niger und Nil 1914) nachliest, was er zu seiner Zeit, also um 1910 herum, auf der Asandeschwelle an Ermittlungen über die Geschichte der Sultanate, die vielen Kriege, die Verlegungen der Sitze einzelner Sultane von Süden nach Norden und umgekehrt über die Schwelle hinweg ermittelte – dann wird einem klar, wie eng die Bevölkerung hier auf beiden Seiten der Grenze familiär bzw. stammesmäßig zusammenhängt. Hinzu kommt heute, daß die Saisonarbeit im Kongo (Kaffee-Ernte) durch höhere Löhne, als man sie im Asandeland haben kann, lockt. Das gilt auch für den Sog nach Uganda (Zuckerrohrbau). Die Verhältnisse sind bei Yei bei den eingeborenen Kakwa die gleichen.

Das Sprachgebiet der Zande reicht ostwärts nicht ganz bis Maridi, das schon zum Sprachgebiet der Bongo-Gruppe gehört wie Yei zum Sprachgebiet der Moru-Madi. Verschiedene Volksgruppen wohnen dort im Osten nebeneinander, aber einheitlich ist das große Gebiet der Zande von Yubu-Tambura bis westlich Maridi. Die Gesamtzahl der Zande ist nicht sehr groß, eine genaue ethnologisch brauchbare Zählung mir nicht bekannt. Aber man weiß, daß die Bevölkerung schrumpft; die natürliche Bevölkerungsbewegung betrug in den Zählgebieten des Census 1956 Zande East – 16 ‰, Zande West – 3 ‰ bei einem Durchschnitt der Provinz Equatoria von + 29 ‰.

Die Gründe für den Rückgang sind sicherlich mehrfacher Art. Schlafkrankheit und Lepra haben schwere Opfer gefordert, aber diese Krankheiten sind jetzt eingedämmt. Zum Beispiel wird die Bevölkerung im Distrikt Yei jährlich einmal gegen Schlafkrankheit geimpft. Auch Umsiedlungen wurden und werden zu sanitären Zwecken vorgenommen; es wird gleich noch davon die Rede sein. Nördlich auf dem „Ironstone Plateau" ist eine gesonderte Aussiedlung an der Straße von Wau am Bo-Fluß im Gange (Auftreten der Fliege Simulium damnosum, Erblindungsgefahr), wobei die Regierung die Bevölkerung nach Süden absetzen möchte.

Es hat viel schlimmere Entvölkerungen gegeben. Das Vordringen der Zande brachte bis an die Wende unseres Jahrhunderts viel Unruhe. Noch verheerender wirkten die Sklavenjagden – an denen die Zande beteiligt waren und die sie noch um 1904 wieder aufleben lassen wollten. Wie weit sich die Räubereien und der Menschenfang in der Mahdia noch steigerten, ist für die Asandeschwelle ungewiß. Ein Anzeichen für das Wirken der Zande nordwärts weit über ihr

heutiges Siedelgebiet hinaus ist die Dezimierung der Bongo[23]. Alle diese Impulse der Unruhe und der Umschichtung der Bevölkerung kamen in der pax europaea erst langsam zu Beginn des 20. Jahrhunderts zum Stillstand. Wir dürfen uns vorstellen, daß die Zande um 1910 innerhalb des Sudan mit Vorliebe an den vielen Flüßchen und Flüssen wohnten, die von der Schwelle herunterströmten: wenn sie während des ganzen Jahres Wasser führen, siedelten sich die Zande gerne an diesen Flüssen und möglichst im Schatten eines Baumes an. Ihre Hütten hatten einigen Abstand voneinander, geschlossene Dörfer gab es nicht.

Seit 1922 folgte dann eine *dreifache Siedlungsverlagerung* unter der Kondominiumsregierung. Gepaart mit Sachkenntnis und kluger Menschenbehandlung wirkt sie im ganzen wie *ein Tasten im Raum.* Es handelt sich um folgende Vorgänge, die sich bei vorsichtiger Wägung der Erzählungen und Berichte ergeben:

1. Die Bevölkerung wurde ab 1922 veranlaßt, ihre geschilderten Wohnstätten in den Flußtälern aufzugeben und ihre Hütten auf der Höhe des Plateaus entlang den Hauptstraßen zu erbauen. Im Distrikt Yei wurden zum gleichen Zweck neue Dörfer angelegt. Als Hauptmotiv wurde die Bekämpfung der Schlafkrankheit angegeben.

2. Es folgte eine Lockerung des Zwanges zur Siedlung an der Straße ab 1930. Die Leute verteilten sich in ihren Hütten und Bauernstellen (Feldern) wieder mehr über die Fläche.

3. „Resettlement" 1946–51: erneutes, staatlich gelenktes Zusammenziehen der Bauern, diesmal nicht an Straßen, sondern an vorbereiteten Linien. Umfang 200 000 (?) Menschen, 60 000 Familien. Schwergewicht im Distrikt Yambio, wo sich der Major Wyld als dafür besonders eingesetzter Distriktoffizier sehr verdient gemacht haben soll. Die Leute sind an langen geraden Linien („gbaria") neu angesiedelt worden. Diese Linien gehen von der Hauptstraße seitlich in den Busch, und von diesen Seitenlinien zweigen wiederum eine ganze Anzahl paralleler, rechtwinkliger Linien ab. An jeder dieser Linien pflegt ein Unterhäuptling mit 50–60 Familien zu sitzen. *Eine Seßhaftmachung mit modifiziertem Wanderhackbau.* Dem einzelnen Bauern steht es frei, wo er im Bereich der geradlinigen Linie seine Hütte aufstellen will. Er erhält 25–30 feddan, rd.

---

[23] Südlich von Wau, am Bussere sagte mir ein gebildeter Balanda nachdenklich: „Hier wohnten einmal viele Bongo." Schweinfurth hat sie beschrieben und ihre Zahl damals auf 100 000 geschätzt. Heute sind es etwa 5000. Man kann sich die Bongo als Beispiel für die Auflösung alter Stämme durch innere Unruhen, das Eindringen der Zande, die Mahdi-Wirren usw. dienen lassen. Die Bongo sind heute noch wie zu Schweinfurths Zeit fast ausschließlich Ackerbauer. Dazu tritt etwas Eisengewinnung und -verarbeitung, worin sie große Kunstfertigkeit und eine gewisse Überlegenheit gegenüber den im Norden wohnenden Dinka haben.

11—13 ha. Das ist relativ viel. — Als Motive werden angegeben: der Vorschlag Tothills, die landwirtschaftliche Erzeugung in dem gleich (unter 544) zu erwähnenden Zande Scheme anzuheben; dazu müßte die Möglichkeit geschaffen werden, die Bauern wieder besser, so wie zwischen 1922 und 1930, aufsuchen zu können; der Wunsch, vom Wanderanbau zur Dauerkultur überzugehen; der Wunsch, „strip-cropping" wie in Uganda zu betreiben; der Wunsch, die Bodenerosion zu bannen, die sich in der Periode 1 angesichts der Konzentration ergeben hatte; und schließlich auch der Wunsch, die sanitäre Betreuung wieder zu erleichtern.

Zur Kritik: schon die Art der Landverteilung zeigt bei aller Verfügungsspanne, die dem erfahrenen Bauern in liberaler Orts- und Ackerwahl offenblieb, daß man gar nicht genau wußte, was für Land man den einzelnen Leuten damit gab. Denn die geraden Linien führen schräg und quer über die Hügel und Täler hinweg, sie schneiden damit außerordentlich verschiedenartige Böden und z.T. reine Felspartien. Die erste Umsiedlung gegen die Schlafkrankheit hinauf auf die Höhe an die Hauptstraße hat sich landwirtschaftlich nicht bewährt. Ob diese neuere Rücksiedlung sich bewährt, steht noch aus. Man hört darüber recht Verschiedenartiges. Meist heißt es, das System sei, abgesehen von gewissen landwirtschaftlichen Vorzügen, nicht gut oder geradezu schlecht. Die Wege sind 10—11 km lang, die an ihnen wohnenden Leute praktisch nicht erreichbar, und wenn sie krank sind, haben sie einen sehr weiten Weg zum Hospital. Man hört gelegentlich auch von den Beamten, daß ihre Unterfunktionäre, wenn sie mit dem Rad zum Kontrollbesuch auf diese Linien geschickt werden, z. T. auf Tage verschwinden und eben nicht mehr heranzubekommen sind.

544. Wandlungen des Anbaues in den letzten Jahrzehnten und ihr sozial-geographischer Aspekt. Zande Scheme, Equatorial Production Board, Forstwirtschaft

Diese Wandlungen betreffen in geringem Maße die Viehhaltung, in stärkerem Maße mit unterschiedlicher Zielsetzung die drei anderen genannten Vorhaben.

1. *Die Haltung von Rindern* erscheint, wie oben unter 542 gesagt, im Zande-Land nicht ausgeschlossen, Glossina morsitans nicht überall vorzukommen. Heute trifft man Vieh in den kleinen Orten in geringen Beständen meist als Besitz der Kaufleute. Es wird relativ sorgfältig gehegt und abends in Kraalen eng zusammengetrieben, um unter dem Schutz von Rauchfeuern, die aus Ästen angelegt werden, die Nacht über zu stehen und gegen die Fliegen geschützt zu sein. Die Einführung von Vieh viel weiter östlich, in Kwaleib, hat sich bisher nicht bewährt. 1958 wurden dort 43 Kühe eingeführt, von denen 41 bald gestorben sind. Vieh gedeiht nur am Nil in Kajo Kaji (d. h. Viehstation).

2. *Das Zande Scheme.* Eine völlige Neuformung der Wirtschaft, unter vorsichtiger Bewahrung und Anknüpfung an das traditionell Bewährte und der

Bevölkerung Gewöhnte, hat das Zande Scheme versucht. Es entstand aus der Idee, den Zande in ihrer so weit von allen Transportmitteln entfernten Heimat eine gewisse Verbesserung des Lebensstandards zu bringen. Es ist immer wieder betont worden, daß das Zande Scheme nicht in erster Linie für die Steigerung der Baumwollproduktion oder der Kaffeeproduktion eingerichtet worden ist und daß auch die Ginnerei in Nzara nicht irgendwie ein Kernpunkt dieses Systems sei. Es ging allein um die Herstellung gesunder gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Verhältnisse in einem Land, das mindestens 100 Jahre lang durch Kriege, Raub, Grenzstreitigkeiten geschädigt worden ist.

Die entscheidenden Schritte zur Verwirklichung des Zande Scheme wurden von Tothill oder zumindest unter seinem Rat durchgeführt. Man begann 1946, und Tothill schätzte für die Dauer des Anlaufens dieser Bestrebungen 30 Jahre. Vorher schon, 1926, waren die ersten Versuche mit Baumwolle bei Maridi angelaufen, eine Entkernungsanstalt wurde 1928 errichtet. Die Bauern mußten sich erst daran gewöhnen, eine geldeinbringende Kultur zu betreiben, und jede Familie wurde angehalten, 0,5 feddan zu bebauen. Nach anfänglich bescheidenen Erfolgen und nach Aufhebung des Anbauzwanges gingen die Erträge während des zweiten Weltkrieges auf ein Minimum zurück.

3. Aus dem Zande Scheme ist inzwischen der *Equatorial Production Board* (E. P. B.) geworden, der heute der Regierung der Republik Sudan gehört. Mit seiner Errichtung haben sich die Gesichtspunkte gegenüber dem Zande Scheme wenigstens teilweise verschoben: im Vordergrund steht das Einsparen von Importen, von Devisen durch eigene Erzeugung von Produkten der inneren, feuchten Tropen. Erhalten hat sich die Förderung der Baumwollkultur, die der E. P. B. gerne zu einer Volkskultur machen will. Die Zande gehen mit unterschiedlichem Temperament heran, und dieses Temperament hängt zum großen Teil von den Baumwollpreisen ab. Angebaut wird die Sorte Upland. Auf der Fahrt sah ich u. a. unweit Nzara ein Baumwollfeld von 1 feddan; es gehörte zu 40 feddan, die einem Beamten eines Hospitals zugeteilt sind. Er läßt Wanderanbau treiben und nimmt junge Negerburschen als Landarbeiter an. Sorte Upland SP 89, Einsaat im Juni, Ernte November/Dezember. Rodung sehr alten und kräftigen Sekundärbusches im vorigen Dezember. Boden sandig-humos.

Ein anderes Interessengebiet liegt neben der Baumwolle auf Kulturen der feuchten Tropen. Der E. P. B. hat aus dem Zande Scheme z. B. die Singbi Plantation, einige Kilometer südlich von Nzara, übernommen und erweitert. Die Rodung im Regenwald dient der Zucht von Ölpalmen und Coffea robusta. Die Kaffeesträucher sind bis 10 Jahre alt und stehen auffälligerweise nur zum Teil unter Schattenbäumen; der Leiter sagte mir, die Schattenbäume litten unter Termiten. Da der Sudan um 1959 jährlich für zwei Millionen £ S Kaffee einführte, ist die Regierung sehr an der Ausdehnung der Kulturen interessiert und

dirigiert die Bestrebungen von Khartum aus. Hier im Süden erfolgt die Auswahl von Kaffeeland durch einen deutschen Kaffee-Experten, der in Yei ansässig ist und ostafrikanische Erfahrung hat. Er berücksichtigt bei der Auswahl des Landes jeweils den Vegetationscharakter und den Boden. Die Anlage der Pflanzungen erfolgt z. T. für vermögende Araber aus dem Norden, denen die Regierung Land zugewiesen hat.

Alle Absichten zur Förderung einer dem zentralen Sudan oder gar der Ausfuhr dienenden Wirtschaft werden durch die großen Entfernungen behindert: man rechnet von Yambio aus nach Khartum 1453 miles = 2340 km, nach Port Sudan 1914 miles = 3080 km[24].

Die Belastung des Preises f. o. b. in Port Sudan machte 1953 9 % bei entkernter Baumwolle, 33 % bei Erdnüssen, 36 % bei Sesam ab Yambio aus.

4. Auch die *forstliche Produktion* des Südens untersteht diesen Transportkosten. Angesichts des natürlichen Holzreichtums des feuchten Südens ist das in dem überwiegend semiariden und ariden Staat besonders unangenehm. Schon die Engländer hatten an einigen Punkten des Südens Sägewerke und Forstpflanzungen angelegt. Loka West (zwischen Yei und Yuba) ist eine Zentrale für vier Sägewerke, die hier seit 1939 Eisenbahnschwellen aus Hartholz schneiden. Die Wälder und Forstflecken lehnen sich hier an den schon genannten großen Doppelberg Gumburj. Als Inselberg erhebt er sich etwa 760 m über die Ebene, er wirkt als Wolkenfänger[25]. Die Ebene liegt in rd. 950 m, der Nutzwald etwa 1200 m, der Westgipfel in 1708 m Höhe. Der imponierende Berg besteht aus Granit porphyrischer Struktur mit großen Orthoklasen[26]. Der Doppelberg ist bis zur Sattelhöhe bewaldet, über dieser steigen die beiden Gipfel zuckerhutförmig an. Ihre Wände bestehen aus kahlen, dunkelfarbigen bis schwarzen Felsen. Es gibt gewaltige Abschuppungen und überstehende Nasen. Großblöcke liegen auf dem Hangschutt, die Erde dazwischen ist lateritisch, gelbgrau, nicht kiesig und erreicht am Weg 150 cm, an anderen Stellen nur 20 cm Mächtigkeit.

Die meisten Bäume am Hang sind nestweise gepflanzt: Teak, Cederilla, auch starker Bambus. Es gibt auch natürliche Bestände mit Isoberlinia doka, Afzilia africana, verschiedenen Combretum-Arten, Bauhinia articulata. Die Fußebene trägt Forsten von Teak und Bambus. Als Größe der Forsten wurden 100 000 feddan (knapp 24 000 ha) genannt (?). Die Holztransporte müssen auf der Straße nach Juba bis zum Nilschiff 100 km zurücklegen, d. h. bis Khartum 1910 km, bis Port Sudan 2660 km. Die Wälder des Gumburj bei Loka liegen

---

[24] Vor dem Bahnbau bis Wau; Basinski 1957, 27 ff.

[25] Niederschlag im Summen-Mittel von 22 Jahren 1271 mm, regenärmster Monat Januar 9 mm. Jahresmittel der Temperatur etwa 24,6° C.

[26] Nach freundlicher Bestimmung von Handstücken durch Herrn Prof. Max Richter.

damit noch relativ frachtgünstig, ihre Nutzung ist aber doch durch die große Entfernung von den Verbrauchszentren behindert.

545. Zusammenfassende Bewertung

Die höchsten Teile der Asandeschwelle in dem hier vorwiegend betrachteten Abschnitt zwischen Yubu und Yei bilden den größten Teil der tropisch-feuchten Gebiete des Sudan. Eine regenwaldähnliche Formation mit wuchskräftigen großen Bäumen und starken, sehr hohen Gräsern ist das Wohngebiet einer reinen Negerbevölkerung. Es dominieren die Zande, die keine Viehhaltung kennen, aber artenreiche Kulturen im wandernden Hackbau und in guter, ja bewundernswerter Anpassung an die Landschaftsökologie treiben. Durch vielseitige Wirren weit über die Wasserscheide vom Kongo zum Nil verbreitet, durch Kriege dezimiert, kamen sie zu Beginn dieses Jahrhunderts zu ruhigerer Wohnweise an den Bächen und Flüssen, die in großer Zahl von der Schwelle nach Nordost abströmen. Binnen drei Jahrzehnten regte die Regierung des Kondominiums eine dreimalge Siedlungsverlegung an, deren letzte besonders als ein mit Sachkenntnis und kluger Menschenbehandlung gepaartes Tasten im Raume zu betrachten ist. Dabei mischten sich geomedizinische Motive mit solchen zur Anhebung der landwirtschaftlichen Erzeugung und des sozialen Status in diesem so fern von allen Märkten gelegenen innerafrikanischen Gebiet (Zande Scheme). Zu einer wirtschaftlichen Entwicklung gehört die Hebung des Bildungsstandes, die wir nicht näher diskutierten; hierzu auch die Rolle der evangelischen und katholischen Missionen, die sich viele Verdienste erworben haben, aber von den herrschenden Arabern des Nordens kritisch betrachtet werden.

Nur 1,6 % der großen Landesflächen werden bebaut. Die Böden sind wenig bekannt, aber wahrscheinlich zum mindesten nicht unfruchtbar. Die Idee der Erzeugung von Früchten der inneren Tropen wird vom E. P. B. gefördert, die Holznutzung vorangetrieben.

Wenn so im ganzen auch während der letzten etwa 35 Jahre schon manches, z. T. vieles für die Änderung der Wirtschaft geschehen ist, und wenn die Krankheiten bekämpft worden sind, so trägt der äquatoriale Süden im ganzen doch deutlich die *Zeichen der Beharrung*. Er ist so weit entfernt von allen leistungsfähigen modernen Verkehrsmitteln, daß an einen engeren Kontakt mit dem Regierungssitz weit im Norden in der Wüstensteppe und daß an eine Einfuhr oder Ausfuhr etwa über Port Sudan praktisch kaum gedacht werden kann. Trotzdem will man von Regierungsseite z. B. die Forstausnutzung am Gumburj fördern und Eisenbahnschwellen exportieren.

6. AUSBLICK

Nach Darlegung der Beobachtungen und Überlegungen in allen vorigen Kapiteln ergibt sich noch ein Ausblick, eine Art abschließenden Gespräches am Kamin. Es wird den Spannungsbereich der dem Sudan in Land und Volk gegebenen Möglichkeiten beleuchten. Es wird pointierend die Lage der wichtigsten Wirtschaftsgebiete deutlich machen, und es wird die äußerst heterogenen, stabilen und labilen Komponenten der Tendenzen der Raumentwicklung diskutieren.

61. Der Spannungsbereich der gegebenen regionalen Möglichkeiten

Der Sudan umfaßt in seiner Meridionalerstreckung über 2050 km eine große Skala naturverankerter Möglichkeiten. Wir haben sie, unsere Vorstellungen von ihnen kritisch überprüfend, ermessen vom extrem ariden Norden bis zum tropisch-feuchten Süden, vom Wüstenklima bis zum isothermen Savannenklima mit gegabelter Regenzeit. Die Spanne reicht von der Wüste bis zur regenwaldähnlichen Vegetation. Mit dieser, durch die Lage im nordöstlichen Afrika bedingten weiten Skala natürlicher Möglichkeiten kombiniert sich eine weite Skala ethnischer, wirtschafts- und sozialgeographischer Unterschiede. Der in der Bevölkerung, in ihrem Lebensstil (genre de vie) und ihren Fähigkeiten liegende Spannungsbereich deckt sich nicht ohne weiteres mit dem naturgegebenen. Aber die Skala der anthropogeographischen Strukturelemente wird in ähnlicher Weise im meridionalen Profil besonders deutlich. 13 Millionen Einwohner des Ost-Sudan (1962) bevölkern den Raum nur dünn; man mag sich ausrechnen, daß die Republik der Fläche nach etwa 12 %, der Volkszahl nach aber nur 7 % des tropischen Afrika ausmacht. Die Bevölkerungsverteilung zeigt gleichermaßen auffällige Gebiete der Menschenleere und der Menschenballung. Diese Merkwürdigkeiten lassen sich teilweise auf landschaftsökologische und wirtschaftsgeographische Verhältnisse der Gegenwart zurückführen; historisch-politische Momente treten hinzu, die ihrerseits in der kulturgeographischen Situation vergangener Perioden wurzeln. Dabei spielten, und es bildete ein

wesentliches Bemühen dieser Schrift, das herauszuschälen, die Vorstellungen eine große Rolle, die die jeweils handelnden Männer und Sozialgruppen vom Sudan und seinen Teilen hatten.

In der *ethnisch-sozialen Struktur* der Einwohnerschaft treten die Araber hervor. Seit dem 9. Jahrhundert eingewandert, leben sie heute im wesentlichen nördlich des 10. Breitengrades. Nach der Volkszählung von 1956 stellen sie 39 % der Staatsbevölkerung. Gegen Süden hin haben sie sich viel mit Negersklaven vermischt. Zum großen Teil sind sie Nomaden, an den Flußufern Ackerbauern mit Pflanzstockbau. Araber sind es, die die Bildungs- und höhere Beamtenschicht zusammensetzen. Die Regierung befindet sich in ihrer Hand. In dem 15köpfigen Ministerrat sitzen 10 arabische Offiziere, 4 andere Araber und ein Neger. Der Herren sind meistens in Khartum auf der Universität und anschließend in Großbritannien ausgebildet worden. Man trifft aber auch die Scheichs, die auf dem Lande einen mehr oder weniger großen Einfluß haben. Auch unter ihnen sind zahlreiche vornehme und kluge Gestalten zu treffen.

Außer den Arabern treten Neger sehr verschiedener Stammesgruppen sowie einige andere bedeutende Volksgruppen auf, unter ihnen im Norden die fleißigen Nubier. Insgesamt gibt es eine derartige Vielfalt an Volksgruppen, daß selbst der Ethnologe es schwer hat, eine gültige Unterscheidung zu treffen. Neben den Arabern und den arabisierten Stämmen stehen die Hamiten des Nordostens, die schon genannten Nubier im Norden sowie die zahlreichen Negervölker im Süden. Die zahlenmäßig außer den Arabern wichtigste Völkergruppe sind die Neger. Nach der Statistik von 1956 lassen sie sich etwa folgendermaßen angeben:

Völker des zentralen Südens (Nilotide)	20 %
Völker des Südwestens (Niloto-Hamiten)	5 %
Völker des Südwestens	5 %
Neger insgesamt ca.	30 %

Die Völkervielfalt ist nicht ohne Rassendünkel. So werden die im Südosten wohnenden Fundj von den Arabern Hamedj = Dummköpfe genannt. – Zu den genannten großen Volksgruppen treten noch die sogenannten Westerners der Statistik, 13 %: das sind zum großen Teil Neger aus Nigeria und aus dem nördlichen Guinea, die häufig auf der Rückkehr von einer Pilgerfahrt nach Mekka im Sudan bleiben und hier, wenigstens für eine längere Reihe von Jahren, die Verdienstmöglichkeiten ausnutzen.

Zu den ethnischen Unterschieden kommen die religiösen: die Araber sowie andere Gruppen im Norden, wie ja wohl auch die meisten Nubier, sind Mohammedaner, die Negervölker im Süden dagegen meist Heiden. Es werden also die Heiden von den Mohammedanern regiert, umgekehrt wie in Nord-Guinea, wo etwa in Ghana die Regierung von den Negerheiden des Südens gebildet wird und über die Mohammedaner des Nordens gebietet.

Angesichts dieser ethnischen und sozialen Struktur treten in der *Willensbildung der Bevölkerung* sehr unterschiedliche Motive auf. Sehen wir einmal, soweit es überhaupt angängig ist, vom Religiösen und Ethnischen ab und denken wir an die Willensbildung im wirtschaftlichen Bereich: da wird es verständlich, daß etwa der viehzüchtende Dinka gar nicht einsieht, weshalb er auf Wunsch der Regierung Reis bauen soll, daß der nomadisierende Bidja keine Neigung verspürt, in einem Bewässerungs-Scheme Rizinus zu kultivieren usw. usw. Noch verständlicher ist das Gefühl der leitenden Regierungsschicht, nach Erreichung der politischen Selbständigkeit sehr schnell alles nachholen zu wollen, was man verpaßt zu haben meint. Dabei ist es wohltuend zu bemerken, daß man relativ umsichtig und maßvoll vorgeht.

Eine in ihrer Willensbildung schwer zu definierende große Bevölkerungsgruppe ist die der *Nomaden.* Sie sind in sich selber vielartig. Meist leben sie als Kamelhalter; schon rein zahlenmäßig sind sie schwer zu erfassen. Die Erläuterungen zum Census von 1956 weisen nach, daß gerade in bezug auf den Nomadismus durch die Zählung keine Klarheit geschaffen werden konnte. „Irgendeine Zahl zwischen 15 und 40 % könnte als Nomaden klassifiziert werden." Wir haben bei den Beobachtungen im Gash-Delta auf die Eigenart der Bidja hingewiesen. Sie sind Osthamiten, rassisch europoide Kontaktformen, meist Hirtennomaden. Der Grund zum Nomadismus ist ein vielfältiger. Man schätzt, daß etwa 50 % der Nomaden wandern, um den Fliegen- und Insektenplagen zu entgehen, 30 % wandern zum Aufsuchen neuer Weidegründe, und nur 20 % wegen der Verknappung des Wassers, um zu neuen Brunnen zu kommen. Das würde auch bedeuten, daß die Bemühungen zur Verbesserung der Wasserversorgung, z. B. die Anlage von Hafiren, nur ein Fünftel der Nomadenzahl seßhaft machen könnte. Erklärlicherweise beschäftigt das Problem der Seßhaftmachung die Gemüter. In der Provinz Kassala handelt es sich um 53 % der Bevölkerung. In den Erläuterungen zum Census von 1956 wird auf das Interesse zahlreicher Nomaden am Gash- und Tokar-Delta hingewiesen. Aber es heißt wörtlich weiter: „Obwohl Westerners in diesen Schemes einen großen Teil Arbeit verrichten, haften doch die Bidja soviel wie möglich an ihrer traditionellen, indolenten Lebensweise, während sie gleichzeitig versuchen, soviel wie möglich Nutzen aus den anderen Situationen zu ziehen." Schon seit acht Jahrzehnten haben die Nomaden im Sudan „viel von ihrer Ursprünglichkeit und inneren Festigkeit eingebüßt". Sie verkaufen gerne Großvieh, was sie früher strikte ablehnten. Sie fühlen sich durch das Erlöschen des alten Karawanensystems um einen Teil ihrer Einkünfte betrogen. Und doch hört man andererseits wieder, daß seßhafte Araber an den Ufern des Nil häufig das Ziel haben, aus ihrer Landwirtschaft soviel zu verdienen, daß sie sich eine Kamelherde kaufen und wieder zum Nomadismus zurückkehren können.

62. Schwergewichte der Raumentwicklung

Was ist als bisheriges Ergebnis der Entwicklung, insbesondere der wirtschaftsgeographischen Entwicklung im Rahmen der naturverankerten und der anthropogeographischen Möglichkeiten festzuhalten? Als Ergebnis der vorliegenden Untersuchung heben sich zwei bemerkenswerte Tatsachengruppen hervor:

1. der geringe Anteil der wirtschaftlich genutzten Fläche am gesamten Staatsareal, und 2. die ökologisch auffällige Lagerung der Schwerpunkte der Raumentwicklung.

1. Als der Anbaukultur dienend werden heute 5,5 Mio feddan = 23 000 km² = 0,9 % der Staatsfläche angegeben. Ich vermute, daß diese Angabe nicht wörtlich zu verstehen ist, und daß die tatsächlich kultivierte Fläche größer ist. Sie macht aber bestenfalls etwa 5 % der Gesamtfläche der Republik aus. – Ungenau muß dabei auch die Angabe für das Weideland sein, weil sich das tatsächlich beweidete und das möglicherweise zu beweidende Land nicht scharf trennen lassen; die Nomaden durchschweifen große Flächen. Nehmen wir an, daß als tatsächlich und als möglicherweise beweidetes Land 684 000 km² = rund 27 % gelten können.

2. *Die Lage der Schwerpunkte der Raumentwicklung:* Wir fragen nach der Lage der wichtigsten Wirtschaftsgebiete. Das heißt in einem Agrarland wie dem Sudan zunächst, wo die Gebiete (relativ) ertragreicher und (relativ) intensiver landwirtschaftlicher Erzeugung liegen. Und es heißt weiter, daß nach den Gebieten überdurchschnittlicher Bevölkerungsdichte zu fragen ist. Diese Fragen lassen sich angenähert mit Hilfe folgender Karten beantworten:

Karte der Bewässerungsflächen nach dem Stande von 1957,
Karte der Verbreitung der Rinder, der Ziegen, der Schafe nach dem Stand von 1956,
Karte der Bevölkerungsdichte (hier interessieren die Gebiete mit über 50 E/km²).

Die Verläßlichkeit dieser Karten ist wohl am größten für die Bewässerungsflächen und danach für die Bevölkerungsdichte. Die Karten der „Dichte" der Viehhaltung sind in Punktmanier, jedoch ohne Angaben über die Wertigkeit der Punkte. Immerhin geben sie einen Anhalt! Wir kombinieren nun folgendermaßen:

Dichte Bevölkerung	und bewässerte Flächen,
bewässerte Flächen	und Konzentration der Rinderhaltung und der Ziegenhaltung,
dichte Bevölkerung	und Bewässerungsflächen nebst Konzentrationen der Rinderhaltung.

Man erhält so eine angenäherte Vorstellung der *Lage der wichtigsten Gebiete der agraren Urproduktion. Und das sind im Sudan* bis auf wenige Ausnahmen *zugleich die wichtigsten Wirtschaftslandschaften* (Fig. 17).

Es haben sich dabei als wichtigste Wirtschaftsgebiete die folgenden herausgeschält:

breite Streifen entlang den beiden Nilströmen, und zwar am Weißen Nil von 60 km südl. Kosti bis Khartum; am Blauen Nil von unterhalb Roseires bis Khartum mit flächenhafter Erweiterung in der Gezira;
ein Band entlang dem vereinigten Nil von Khartum bis fast nach Berber, sowie unterhalb Berber und etwa bei Abu Hashim, dann beim Nilknie von Abu Hamed, schließlich im Raum Merowe—Dongola—Kerma;
in Kordofan zwei kleine Gebiete um Kadugli—Talodi (westlich und südwestlich der Nuba-Berge); ein kleines Gebiet um El Obeid;
am Westrand des Weiß-Nil-Beckens im Raum Aweil, 160 km nnw. Wau.

Diese Gebiete haben, wie schon angedeutet, eine ökologisch auffällige Lage. Um das zu zeigen, sind in die Karte Fig. 17 vier markante Linien eingetragen:

die Nordgrenze der Wüstenvegetation (in der Auffassung von Harrison und Jackson);
die Trockengrenze des Anbaus auf Regenfall (nach Falkner);
die Pencksche Trockengrenze, angenommen als 1000 mm-Isohyete nach unserer Fig. 6;
die Grenze zwischen feuchten und trockenen Klimaten in der Auffassung von Thornthwaite und Carter, ebenfalls nach unserer Fig. 6.

Damit ergibt sich, daß *die wichtigsten Wirtschaftsgebiete meist zwischen der Südgrenze der Wüstenvegetation und der agronomischen Trockengrenze liegen.* Wir haben damit eine sehr eigentümliche, grundlegende Tatsache herausgeschält. Es gibt verschiedene Erklärungsmöglichkeiten für sie.

Zunächst ergibt sich der Hinweis auf die Lage bedeutender Städte im gesamten Sudan; Timbuktu wie Kano und Khartum sind alle mehr oder weniger weit vom Sudan aus gegen die Wüste vorgerückt. Ein weiterer Hinweis ergibt sich für das Band der Bewässerungskulturen entlang dem Nil. Man erinnert sich, daß diese einst mit Schaduf und Sakije, heute oft mit Diesel- oder Elektro-Motorpumpen arbeitenden Anlagen von Ägypten und Nubien aus stromaufwärts wanderten; auch daß bei Merowe Napata lag, die südlichste Provinzstadt des mittleren ägyptischen Reiches, das damalige Zentrum Nubiens, das im achten vorchristlichen Jahrhundert Metropole eines selbständigen und starken äthiopischen Reiches wurde. — Die Lage der Trockengrenzen bedeutet freilich weniger eine Erklärung als eine Problemstellung. Die letztere löst sich aus der Entwicklungslenkung unter der britischen Herrschaft (Kap. 33), aus der Landwirtschaftsförderung — vielleicht sollte man sagen: aus dem Baumwolldenken — der Republik (Kap. 34) und aus der überragenden Bedeutung der allochthonen Flüsse (Kap. 42).

63. Tendenzen der Raumentwicklung

Die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtschaftsgebiete des Sudan wurzeln tief in den obengenannten Raummöglichkeiten; im Ablauf zeigen sich stabile,

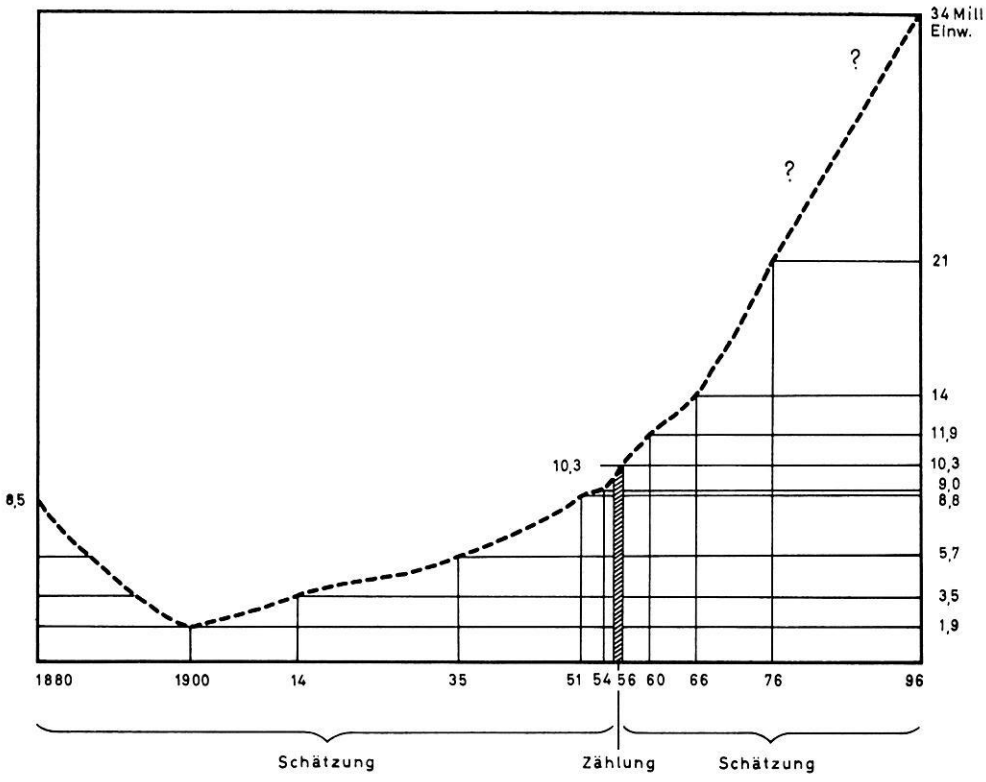


Fig. 15. Die Bevölkerungsentwicklung im Gebiet der Republik Sudan, 1880—1996 (Entwurf J. H. Schultze)

wenig veränderliche und labile, leichter veränderbare Komponenten. Zu den nur langsam veränderlichen, quasi-stabilen Elementen gehört die *Hypothek des britischen Erbes.* Bei Erreichen der Unabhängigkeit 1956 traten die zum großen Teil in Großbritannien erzogenen oder ausgebildeten führenden Sudanesen ein Erbe an, das ganz auf das Empire eingestellt war. Sie denken landwirtschaftstechnisch weitgehend in den Bahnen der Briten. Sie übernahmen die Produktionseinrichtungen und die Forschungsstationen, die die Engländer in ihrem Sinne angelegt hatten. Noch werden viele Uhren nach Big Ben gestellt. Englisch ist die am meisten verstandene Fremdsprache.

Als labile Komponente ist andererseits die Bevölkerungsentwicklung zu betrachten, ein sehr wichtiger Grundfaktor des Lebens. Es läßt sich nicht voraussagen, ob die natürliche Bevölkerungszunahme 33 ‰ oder nur 20 ‰ beträgt und ob der Wanderungsgewinn auf die Dauer der nächsten Jahrzehnte bei jährlich 10 000 Menschen gehalten werden und erwünscht sein wird (Kap. 342).

Ein Produkt vieler Faktoren, das z. Z. als in vielem labil zu gelten hat, ist das *wirtschaftliche Wachstum.* Bemühungen sind im Gange, es zahlenmäßig zu er-

fassen. Die Grenzen, die solchen Bemühungen gesetzt sind, kamen bereits im Kapitel 342 S. 72 zur Sprache. Es ist in dem großen Staatsgebiet des Sudan und angesichts der mangelhaften Verkehrsdurchblutung noch eine offene Frage, wie weit die Wirtschaftssektoren zum innersudanesischen Ausgleich kommen (den man noch nicht als „nationalen" bezeichnen kann, weil es noch keine Nation gibt), oder ob dieser Ausgleich mehr im „lokalen" Rahmen verharren wird. Und wenn die Modelle der Wirtschaftstheorie ein Einsetzen des „Wertes der zur Produktion aufgewandten Kosten" erheischen, so ist das nur für einige Güter möglich; ob es unter den gegebenen Lebensstilen überhaupt sinnvoll ist, kann man fragen.

Eine wichtige Tendenz der Raumentwicklung, die sich wesentlich in der wirtschaftsgeographischen und ökologischen Struktur bestimmter Wirtschaftsgebiete gründet, ist die *Exportfähigkeit* des Sudan. Man kann überschläglich berechnen, in welchem prozentualen Verhältnis die einzelnen Staaten Tropisch-Afrikas an der Fläche, der Bevölkerung, der Warenausfuhr dieses großen Raumes beteiligt sind. Für den Sudan lauteten die Zahlen für 1957 12 %, 7 %, 5 % (für Uganda 1 %, 4 %, 5 %; für Äthiopien und Erithrea 6 %, 12 %, 2 %). Der Verfasser möchte solche Zahlenreihen nicht überschätzen, immerhin geben sie einen gewissen Anhalt. Der Sudan ist also relativ exportschwach. Wir wissen, daß dies mit an den großen binnenländischen Entfernungen und am Mangel mancher Verkehrsmittel liegt.

Erst ein guter, leistungsfähiger und relativ billiger Verkehr würde es gestatten, die provinziell sehr verschiedenen wirtschaftlichen Möglichkeiten im innerstaatlichen Austausch auszunutzen. Ein solcher Verkehr würde es gestatten, eine Anzahl von Gütern zu exportieren, die jetzt sehr grenzfern produziert werden, wie etwa das Holz aus dem Süden (Kap. 54). Als Exporthafen kommt praktisch nur Port Sudan, im äußersten Nordosten gelegen, in Betracht.

Die Exportfähigkeit ist u. a. auch eine Frage der Qualität. Für die Baumwolle ist diese wohl gelöst, aber nicht für andere Ausfuhrgüter[1]. Die Erzielung einer gleichmäßigen und guten Qualität ist bekanntermaßen auch eine Frage der Erziehung der Bauernschaft.

Auf die Rolle der Weltmarktpreise und ihren Einfluß auf die Absatzfähigkeit der Baumwolle braucht nicht nochmals eingegangen zu werden. Allgemein können von Weltmarktpreisen die bekannten starken Hemmungen, aber auch Anreize unerwarteter Art ausgehen; die Wirkung ist im ganzen labil.

[1] Ein Sachkenner teilte 1959 z. B. mit, daß die ganze Rizinusproduktion „spielend" von einer einzigen großen deutschen kosmetischen Fabrik verbraucht werden könnte. Aber der Handel geht noch ohne Arbitrage vor sich, d. h. daß beanstandete Ware von Deutschland über Southampton zurückgehen muß. Es müßte eine Arbitrage in Port Sudan und eine andere in Deutschland vereinbart werden.

Offensichtlich lassen sich die Tendenzen der Raumentwicklung schwer fassen. Hier könnte jedoch noch Wesentliches geschehen. Ich meine nicht die Wirtschaftsplanung als solche[2]. Es ist auch anzunehmen, daß die Wirtschaftsplanung im Sudan unter günstigeren Sternen steht als in manchen jungen afrikanischen Staaten. Von diesen hat ein amerikanischer Experte (F. X. Sutton) kürzlich gesagt, daß ihre Wirtschaftsplanung „stark gefühlsbetont und ideell ausgerichtet sei". Im Sudan tritt zu diesen zweifelsohne vorhandenen Komponenten aber doch ein großes Maß überlegter Maßhaltung und Zurückhaltung. *Was jedoch fehlt, ist eine kluge, fundierte Raumplanung.* Sie wäre gerade in einem Staat mit so weitgespannten ökologischen und anthropogeographischen Möglichkeiten von besonderem Wert. Soweit bekannt, bestehen nur ungenügende Ansatzpunkte, und in einem drei- bis viermal jährlich zusammentretenden Gremium sind z. B. die Verkehrsfragen nicht regelmäßig vertreten. So werden wohl in praxi lediglich die speziellen Interessen der einzelnen Ministerien in mehr oder weniger harten Verhandlungen ausgeglichen.

Es besteht sicherlich die Gefahr, daß die Raumentwicklungspläne vorwiegend im Rahmen der Provinzen gesehen werden. Das wäre ungenügend. Es gibt neun Provinzen, deren Namen und Grenzen sich seit 1899 mehrfach änderten Sie sind nach wie vor mehr oder weniger fiktive Raumeinheiten; sie haben sehr unterschiedliche Flächenausmaße und Bevölkerungszahlen; selten erreichen sie die Anpassung an einen Wirtschaftsraum.

Selbstverständlich, so muß man nach allem Dargelegten sagen, gibt es große Projekte: die neuen Staudämme, die Einrichtung von Fabriken, das Equatorial Nile Project[3]. Das sind alles Dinge, die technisch, agrarwirtschaftlich, sozialwissenschaftlich überlegt sein wollen, die aber grundsätzlich und vor allem in ihren gesamten räumlichen Bindungen und damit geographisch (landschaftsstrukturell) zu beurteilen sind.

Jedes Projekt, jede Tendenz zur Raumentwicklung hat mit irgendeinem Minimumfaktor zu rechnen: sei es mit der Wasserklemme, mit dem Gelbfieber, mit der Schlafkrankheit, mit der Arbeitsfähigkeit, vor allem mit dem Arbeitswillen der anzusprechenden Menschen, usw. usw. Die Reihe der Minimumfaktoren könnte verlängernd fortgesetzt werden. Der abwägende Überblick wird nach scharfer Analyse die Synthese aufzubauen haben, in dem er die Raumstrukturen zugrunde legt, die in dieser Schrift nach ihrer Vielfalt und in ihrer Spannungsbreite zwischen dem arabischen, ariden Norden und dem negriden, humiden Süden aufzuzeigen waren.

---

[2] Vgl. Anm. 51 in Kap. 34.

[3] Bei diesem geht es ja nicht allein um den Bau eines Jonglei-Kanals, sondern ebenso um die Fernwirkungen, die die Weide- und Fischereigebiete von 600 000 Niloten unmittelbar und von 400 000 weiteren Menschen mittelbar betreffen.

SCHRIFTTUM

Es wird auf die Literaturverzeichnisse in der angegebenen Literatur hingewiesen, insbesondere auf die Literaturangaben bei *Hurst 1,* 1939, 109—129 und *Hurst 5,* 1938, 230—235.

Abbas, Mekki 1952: The Sudan question. The dispute over the Anglo-Egyptian Condominium 1884—1951. London.

Alsayyad, M. M. 1953: Water supply and the Sudan economy. (Bulletin de la Société Royale de Géographie d'Egypte, *25,* 179—186.)

Anthony and *Willimott* 1956: A study of soil fertility in Zandeland. (The Empire Journal of Experimental Agriculture, *24,* 75—88.) Oxford.

Attia, M. I.; A. R. C. S. 1951: The Nile Basin a short account of its topography, geology and structure. (Bulletin de l'Institut Fouad 1er Du Desert, *1,* 107—120.)

Aubréville, A., und andere 1959: Vegetation map of Africa south of the Tropic of Cancer. Oxford.

Awad, Hassàn 1957: Le Sadd El-Ali, le plus grand réservoir du monde et ses conséquences géographiques. (Bulletin Soc. de Géographie d'Égypte, *30,* 1—15.)

Baker, Samuel White 1868: Der Albert N'yanza, das große Becken des Nil und die Erforschung der Nilquellen. (Deutsche Übersetzung von J. E. A. Martin.) 2. Aufl. Jena.

Barbour, K. M. 1961: The republic of the Sudan. London.

Basinski, J. J. 1957: Some problems of agricultural development in the southern provinces of the Sudan. (Sudan notes and records, *38,* 21—46.)

Bauer, P. T., and *B. S. Yamey* 1957: The economics of under-developed countries. Cambridge.

Baxter, P. T. W., and *Audrey Butt* 1953: The Azande, and related peoples of the Anglo-Egyptian Sudan and Belgian Congo. London.

Bégué, L. 1959: The forests of the republic of the Sudan. (Sudan Silva, *1,* 11—20.)

Bernatzik, Hugo Adolf 1930: Der dunkle Erdteil Afrika. Landschaft / Volksleben. Berlin.

Carter, Douglas B. 1954: Climates of Africa and India according to Thornthwaite's 1948 classification. New Jersey.

Crary, Douglas D. 1958: The Sudan (= focus *8,* Nr. 5.) New York.

Cromer, Earl of 1908: Modern Egypt, *1—2.* London.

Delany, F. M. 1954: Recent contributions to the geology of the Anglo-Egyptian Sudan. (Comptes rendus, International Geological Congress, Algier 1952, 11—18.) Algier.

Egyptian Society of International Law (Hrsg.) 1953: Documents on the Sudan, 1899—1953. Cairo.

Erlanger, C. von 1901: Über seine Reise in den Galla-Ländern. (Verhandlungen der Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin, 240.)

Falkner, F. R. 1939: Beiträge zur Agrargeographie der afrikanischen Trockengebiete. Stuttgart.

Fentzloff, Helmuth E. 1961: Die Naturgegebenheiten des Sadd el Aali-Projekts — Hochstaudamm Assuan, Ägypten. (Die Erde, *92*, 6—17.)

Ferguson, H. 1954: The Zande Scheme. Agricultural Publications Committee, Khartum.

Forster, M. P. 1955: Basic data on the economy of Sudan. (U.S. Department of Commerce, Bureau of Foreign Commerce, World Trade Information Service, Econ. Reports Pt. 1, No. 55—11.)

Frankel, S. Herbert 1938: Capital investment in Africa. Its course and effects. Oxford.

Gabert, G., H. Kleinsorge, K. Kreysing, H. Venszlaff 1961: Some Results of Ground Water Investigations in the Republic of Sudan. (Extract of Publication No. 57 of the I. A. S. H. Groundwater in Arid Zones, *57*, 201—213.)

Gaitskell, Arthur 1959: Gezira. A story of development in the Sudan. London.

Gay, P. A., and *L. Berry* 1959: The water hyacinth: a new problem on the Nile. (Geographical Journal, *125*, 89—91.)

Gerhardt, Paul 1910: Der Nil als Kulturträger in alter und neuer Zeit. Berlin.

Glennie, J. F. 1957: The Equatorial Nile Project. (Sudan notes and records, *38*, 67—73.)

Gordon, Charles of Khartum. 1908: Briefe und Tagebuchblätter des Generals . . ., ausgewählt und übersetzt von *Max Goos* (= Bibliothek wertvoller Memoiren, hrsg. v. *Ernst Schultze, 8*). Hamburg.

Gray, Richard 1961: A history of the Southern Sudan, 1839—1889. Oxford.

Guttmann, E. 1956: Land tenure among the Azande people of Equatoria Province in the Sudan. (Sudan notes and records, *37*, 48—55.)

Hailey, Lord 1957: An African Survey. Revised 1956. Oxford.

Hance, W. A. 1954: The Gezira. An example in development. (Geographical Review, *44*, 253—270.)

Ders. 1955: The Zande Scheme in the Anglo-Egyptian Sudan. (Economic Geography, *31*, 149—156.)

Harrison, M. N., and *J. K. Jackson* 1958: Ecological classification of the vegetation of the Sudan. (=The Republic of the Sudan Ministry of Agriculture, Forests Department, Bull. 2.) Khartum.

Haude, W. 1959: Verdunstung und Wasserbilanz im Flußgebiet des Nils. (Geogr. Annaler, *41*, 49—66.)

Ders. 1959: Die Verteilung der potentiellen Verdunstung in Ägypten. (Erdkunde, *13*, 214—224.)

Ders. 1961: Die naturgegebene Wasserspende an Ägypten und den Nil. (Die Erde, *92*, 18—42.)

Hefny, M. B. 1953: Two climatic maps of the Nile Basin and vicinity. (Bulletin de la Société de Géographie d'Égypte, *26*, 183—192.)

Henderson, K. D. D. 1953: The making of the modern Sudan. The life and letters of Sir Douglas Newbold. London.

Herzog, Rolf 1957: Die Nubier. Berlin.

Ders. 1958: Sudan. Bonn.

Ders. 1959: Die Ergebnisse der ersten sudanischen Volkszählung in ethnologischer Sicht. (Zeitschr. f. Ethnologie, *84*, 173—204.)

Herzog zu Mecklenburg, Adolf Friedrich 1914: Vom Kongo zum Niger und Nil, *1*. Leipzig.

v. Heuglin, M. Th. 1869: Reise in das Gebiet des Weißen Nil und seiner westlichen Zuflüsse in den Jahren 1862—1864. Leipzig.

Hibon, E. 1956: La culture du coton au Soudan. (L'Agronomie tropicale, *11*, 177—216.)

Hill, Richard 1959: Egypt in the Sudan 1820—1881. London.

Hodgkin, R. A. 1951: Sudan Geography. London, New York.

Holt, P. M. 1958: The Mahdist state in the Sudan 1881—1898. Oxford.

Hurst, H. E., and *P. Phillips*, 1931: The Nile Basin, *1:* General description of the basin, meteorology, topography of the White Nile Basin. Cairo.

Dies. 1932: The Nile Basin, *2:* Measured discharges of the Nile and its tributaries. Cairo.

1. Supplement, 1938: Measured discharges of the Nile and its tributaries from 1928 to 1932.
2. Supplement, 1940: Measured discharges of the Nile and its tributaries in the period 1933—1937.
3. Supplement, 1949: Measured discharges of the Nile and its tributaries in the period 1938—1942.
4. Supplement, 1955: Measured discharges of the Nile and its tributaries in the period 1943—1947.

Dies. 1933: The Nile Basin, *3*: Ten-day mean and monthly mean gauge readings of the Nile and its tributaries. Cairo.

1. Supplement, 1935: Ten-day mean and monthly mean gauge readings of the Nile and its tributaries up to 1932.
2. Supplement, 1939: Ten-day mean and monthly mean gauge readings of the Nile and its tributaries for the years 1933—1937 and normales fore the period 1912—1937.

Dies. 1933: The Nile Basin, *4*: Ten-day mean and monthly mean discharges of the Nile and its tributaries. Cairo.

1. Supplement, 1933: Ten-day mean and monthly mean discharges of the Nile for the years 1928—1932 and normals for the period 1912—1932.
2. Supplement, 1939: Ten-day mean and monthly mean discharges of the Nile and its tributaries for the years 1933—1937 and normals for the period 1912—1937.
3. Supplement, 1945: Ten-day mean and monthly mean discharges of the Nile and its tributaries for the years 1938—1942 and normals for the period 1912—1942.
4. Supplement, 1953: Ten-day mean and monthly mean discharges of the Nile and its tributaries for the years 1943—1947 and normals for the period 1912—1947.

Dies. 1938: The Nile Basin, *5*: The hydrology of the Lake Plateau and Bahr el Jebel. Cairo.

Hurst, H. E., and R. P. Black 1943: The Nile Basin, *6*: Monthly and annual rainfall totals and number of rainy days at stations in and near the Nile Basin for the period ending 1937. Cairo.

1. Supplement, 1950: Monthly and annual rainfall totals and number of rainy days at stations in and near the Nile Basin fort the period 1938—1942.

2. Supplement, 1955: Monthly and annual rainfall totals and number of rainy days at stations in and near the Nile Basin and normals for the period 1943—1947.
3. Supplement, 1957: Monthly and annual rainfall totals and number of rainy days at stations in and near the Nile Basin and normals for the period 1948—1952.

Hurst, H. E., R. P. Black and Y. M. Simaika 1951: The Nile Basin, *7*: The future conservation of the Nile. Cairo.

Hurst, H. E. 1950: The Nile Basin, *8*: The hydrology of the Sobat and White Nile and the topography of the Blue Nile and Atbara. Cairo.

Hurst, H. E., R. P. Black and Y. M. Simaika 1959: The Nile Basin, *9*: The hydrology of the Blue Nile and Atbara and of the Main Nile to Aswan, with some reference to projects. Cairo.

Jackson, J. K. 1956: The vegetation of the Imatong mountains, Sudan. (Journal of Ecology, *44*, 341—374.)

Ders. 1957: Changes in the climate and vegetation of the Sudan. (Sudan notes and records, *38*, 47—66.)

Ders. 1959: The supply of the Sudan's needs in sawn timber. (Sudan Silva, *1*, 21—23.)

Jaeger, Fritz 1945: Zur Gliederung und Benennung des tropischen Graslandgürtels. (Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel, *56*, 2. Teil 509—520.)

Jewitt, T. N. 1955: Gezira soil. (Ministry of Agriculture. Sudan Government Bulletin No. 12.) Khartoum.

Karstedt, Oskar 1937: Der weiße Kampf um Afrika. *1:* Englands afrikanisches Imperium. Berlin.

Kassas, M. 1956: Landforms and plant cover in the Omdurman desert, Sudan. (Bulletin de la Société de Géographie d'Égypte, *29*, 43—58.)

Ders. 1957: On the ecology of the Red Sea coastal land. (Journal of Ecology, *45*, 187—203.)

Keay, R. W. J. 1959: Derived savanna — derived from what? (Bulletin de l'Institut Français d'Afrique Noire. Série A, Sciences Naturelles, *21,2*, 427—438.)

Kleinsorge, Hubert u. *Johann-Gotthelf Zscheked* 1959: Eisenerze im westlichen Kordofan, Republik Sudan. (Geologisches Jahrbuch, *77*, 121—142.)

Kolff, G. H. van der 1957: The social aspects of the Gezira scheme in the Sudan. (Royal Tropical Institute) Amsterdam.

Krämer, Walter 1938: Die koloniale Entwicklung des Anglo-Ägyptischen Sudans. (Neue Deutsche Forschungen, Abt. Kolonialwissenschaft, *1*.) Berlin.

Krotki, Karol Józef 1958: 21 facts about the Sudanese first population census of Sudan 1955/56. The Republic of Sudan, Ministry for social affairs, Population Census Office.

Laan, H. L. van der 1957: The Gezira Scheme; results of an irrigation project in the Sudan. (Tijdschr. voor economische en sociale geografie, *48*, 183—187.)

Lebon, J. H. G. 1956: Recent contributions to the geography of the Sudan. (Geographical Review, *46*, 246—252.)

Ders. 1956: Current developments in the economy of the central Sudan. (Report of the symposium held at Makarere College, Sept. 1955, pub. Intern. Geogr. Union, 57—66.) London.

Ders. 1956: Rural water supplies and the development of economy in the central Sudan. (Geografiska Annaler, *28*, 78—101.)

Ders. 1959: Land use mapping in Sudan. (Economic Geography, *35*, 60—70.)

Ders. and *V. C. Robertson* 1961: The Jebel Marra, Darfur, and its Region. (Geographical Journal, *127*, 30—49.)
Linck, G. 1901: Bericht über seine Reise nach Kordofan. (Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 217—225.)
Ludin, Adolf und *Eugen Thoma* 1943: Die Wasserwirtschaft in Afrika. (= Obst, Afrika-Handbuch *14*.) Berlin.
Macmichael, Harold 1954: The Sudan. London.
Manshard, Walther 1960: Ein Vorschlag zur Gliederung und Benennung von Vegetationsformationen in Afrika südlich der Sahara. (Geographisches Taschenbuch 1960/61, 454—463.) Wiesbaden.
Mather, D. B. 1956: Migration in the Sudan. Geographical essays on British tropical lands. Steel, R. W./Fisher, C. A. Hrsg.) 115—143.
Mookerjee, F. 1957: Republik Sudan, zwischen Muslim-Block und Afrikanischem Gürtel. (Zeitschrift für Geopolitik, *28*, 23—56.)
Neumann, O. 1901: Über seine Reisen in Nordost-Afrika. (Verhandl. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 125 f., 325.)
Ders. 1901—1902: Von der Somali-Küste durch Süd-Äthiopien zum Sudan. (Zs. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, *1901*, 404, *1902*, 7.)
Oberhummer, E. 1915: Der Ägyptische Sudan. (Zs. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 265, 656.)
Ders. 1937: „Nilotische" Sprachen und Völker. (Zs. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 194—200.)
Osman, Ahmed Es Sayed 1956: Some aspects of irrigated agriculture in the northern province of the Sudan. (Report of the symposium held at Makarere College, Sept. 1955, publ. Intern. Geogr. Union, 66—69.)
Paulitschke, Philipp 1885: Die Sudanländer nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnis. Freiburg.
Petermann, A. und *B. Hassenstein* 1861: Ost-Afrika zwischen Chartum und dem Rothen Meere bis Suakin und Massaua. (= Petermanns Mitteilungen Erg.-heft 6.) Gotha.
Dies. 1862/63: Inner-Afrika nach dem Stande der geogr. Kenntniß in den Jahren 1861 bis 1863. Nach den Quellen bearbeitet. (= Petermanns Mitteilungen Erg.-Bd. II, Erg.-hefte *7—11*.) Gotha.
Phillips, John 1959: Agriculture and ecology in Africa. London.
Pietsch, Walter 1910: Das Abflußgebiet des Nil. Dissertation Berlin.
The Population of Sudan, 1958: Report on the sixth annual conference, Philosophical Society of Sudan and Department of Statistics Government of the Republic of Sudan. Khartoum.
Putzer, Hannfrit 1962: Mineralische Rohstoffe und Bergbau-Chancen in der Republik Sudan. (Umschau 1962, 302—305.) Frankfurt a. Main.
Rath, U. C. W. 1955: Health and comfort in hot climates. (Sudan notes and records, *36*, 105—112.)
Republic of the Sudan, o. J.: Ministry of Agriculture. Forests Department. Report July 1956 — June 1957, ders. Juli 1957 — June 1958.
Desgl. 1958: National F. A. O. Committee report to the F. A. O. of the United Nations period: 1955—1957. Khartoum.
Richards, C. H. o. J.: The Gash delta. Ministry of Agriculture. Sudan Government. Bulletin No. 3. Khartoum.
Robertson, A. C. 1950: The Hafir. Ministry of Agriculture. Sudan Government. Bulletin No. 1. Khartoum.

Ruete, Said 1904: Geplante Bewässerungsanlagen im Gebiet des Oberen Nils. (Zs. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 660—663.)

Ruxton, Bryan P. 1958: Weathering and subsurface erosion in granite at the Piedmont Angle, Balos, Sudan. (Geolog. Magazine, *95*, 353—377.) Hertford.

Ruxton, Bryan P. and *Leonard Berry* 1961: Weathering profiles and geormorphic position on granite in two tropical regions. (Revue de Géomorphologie Dynamique, *12*, 16—31.)

Satti, S. A. 1957: Some aspects of Sudan economy. (African affairs, *56*, 32—39.)

Schamp, Heinz 1959: Der Nil und seine wasserwirtschaftlichen Probleme. (Geograph. Rundschau, *11*, 465—472.)

Scheibe, Arnold 1957: Bericht über eine Reise nach dem Sudan im Frühjahr 1957. Landwirtschl. Teil einschl. Forschungsfragen, dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten erstattet. Göttingen. (Manuskript)

Ders. 1960: Der Stand der Agrarwirtschaft im Sudan und die deutschen Entwicklungsprojekte. („Entwicklungsländer", Heft 3, 81—84.)

Schlippe, P. de 1955: Hedge strip farming; a plan for Zandeland. (Sudan notes and records, *36*, 6—35.)

Ders. 1956: Shifting cultivation in Africa, the Zande system of Agriculture. London.

Schokalskaja, S. I. 1953. Die Böden Afrikas. Deutsche Übersetzung, Redaktion M. Trénel. Berlin.

Schulz, H. 1957 : Der zentrale Sudan; Eindrücke und Probleme aus Kordofan. (Geograph. Berichte, *6*, 207—216.)

Schweinfurth, Georg 1865: Reise von Suakin nach Kassala usw. (Zs. f. allgemeine Erdkunde, N. F., 19, 385—427.) — Dieser Artikel ist ein Beispiel aus den Berichten und Briefen Schweinfurths, die die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin veröffentlichte.

Ders. 1868: Pflanzengeographische Skizze des gesammten Nil-Gebietes und der Uferländer des Rothen Meeres. (Petermanns Mitteilungen, *14*, 113—129, 155—169, 244—248.)

Ders. 1874: Im Herzen von Afrika. Reisen und Entdeckungen im Centralen Aequatorial-Afrika während der Jahre 1868 bis 1871. Deutsche Originalausgabe. *1—2*. Leipzig und London.

Selim, Mohamed Ahmed 1955: The High Dam Project. (Bulletin de la Société de Géographie d'Égypte., *28*, 113—123.)

Shantz, H. L. and *L. B. Turner* o. J.: Photographic documentation of vegetational changes in Africa over a third of a century. Arizona.

Sík, Endre 1961: Histoire de l'Afrique noire, *6*. Budapest.

Slatin Pascha, Rudolf 1896: Feuer und Schwert im Sudan. 8. Auflage. Leipzig.

Sudan Almanac, an official handbook, jährlich. Khartoum.

Sudan Publicity Co. in Zusammenarbeit mit Sudan Travel and Tourist Agency (Hrsg.), 1959: Complete guide to Khartoum. Khartoum.

Tewfik, H. 1955: The economic development of the Sudan. (India Quarterly, *11*, 284—289.)

Tiedemann, Adolf von 1906: Mit Lord Kitchener gegen den Mahdi. Berlin.

Tornow 1959: Entwicklungsprojekte im Sudan. (Übersee-Rundschau, Heft Juli, 32 f.)

Tothill, J. D. 1948: Agriculture in the Sudan. (Second impression 1952.) London.

Troll, Carl 1935: Wüstensteppen und Nebeloasen im südnubischen Küstengebirge. (Zs. d. Ges. f. Erdkunde zu Berlin, 241—281.)

Walter, Heinrich 1962: Die Vegetation der Erde in ökologischer Betrachtung, *1*. Jena.

Weck, Johannes 1957: Report on a study tour through the Sudan State in spring 1957. Reinbek. (Manuskript)

Weck, Johannes 1961 (?): L'expérience des reboisements au Soudan (Khartoum.) (Manuskript)

Willimott, S. G. 1956: Cultivable land and land use in Equatoria Province, Sudan. (The Malayan Journal of Tropical Geogr., *8*, 40—50.)

Ders. 1957: Soils and vegetation of the Boma Plateau and Eastern District Equatoria. (Sudan notes and records, *38*, 10—20.)

Willimott, S. G. and *K. R. M. Anthony* 1957: Agricultural research and development in the southwest Sudan. (Tropical agriculture, *34*, 239—248.)

Wingate, Ronald 1955: Wingate of the Sudan. The life and times of General Sir Reginald Wingate, Maker of the Anglo-Egyptian Sudan. London.

Witthauer, Kurt 1958: Erste Ergebnisse der Volkszählung 1955/56 in der Republik Sudan. (Petermanns Mitteilungen, *102*, 133—137.)

Worrall, G. A. 1957: A simple introduction to the geology of the Sudan. (Sudan notes and records, *38*, 2—9.)

Ders. 1957: Features of some semi-arid soils in the district of Khartoum, Sudan. (Journal of Soil Science, *8*, 193—210.)

Ders. 1958: Deposition of silt by the irrigation waters of the Nile at Khartoum (Geographical Journal, *124*, 219—222.)

Ders. 1959: The Butana grass patterns. (Journal of Soil Science, *10*, 34—53.)

Zöppritz, K. und *E. de Pruyssenaere's* 1877: Reisen und Forschungen im Gebiete des Weißen und Blauen Nil. *1* u. *2*. (= Petermanns Mitteilungen Erg.-hefte 50 und 51.) Gotha.

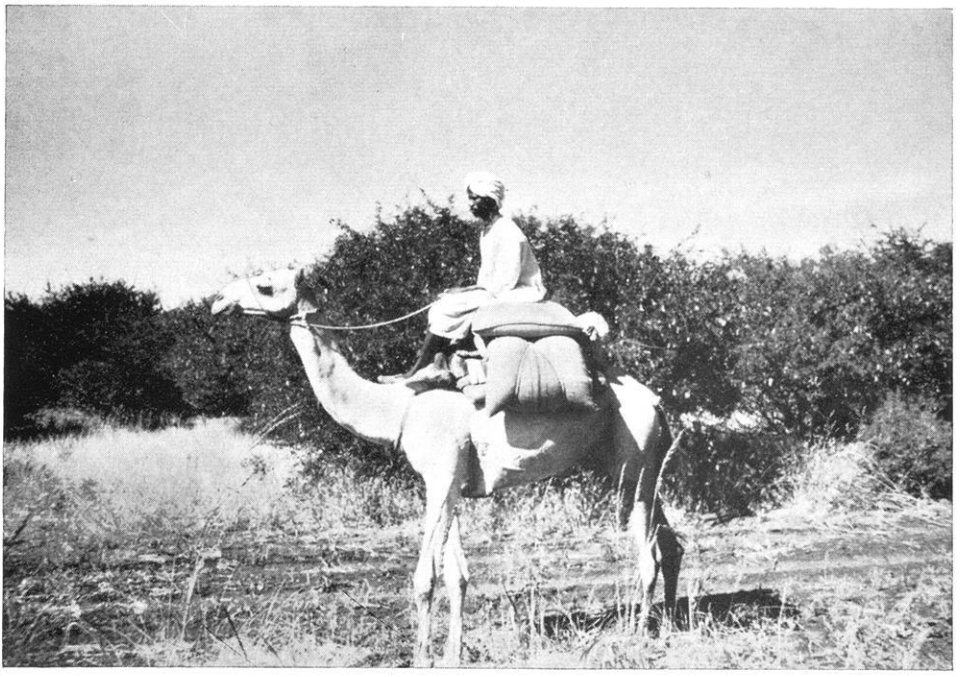


Abb. 1. *Dornsavanne bei Gedaref.* Kamelreiter mit Durrhasäcken auf dem Wege zum Markt in Gedaref.

Abb. 2. *Kultursteppe bei Ghadambaliya.* M.P.C. Scheme auf Tonebene. Rechts ein Durrhafeld. (Siehe Text, Kapitel 512)

Abb. 3. *Kultursteppe bei Ghadambaliya.* Blick vom Hügel auf einen Teil des Dorfes Ghadambaliya (3000 Einwohner). In der Mitte großer Hafir. (Kapitel 512.)

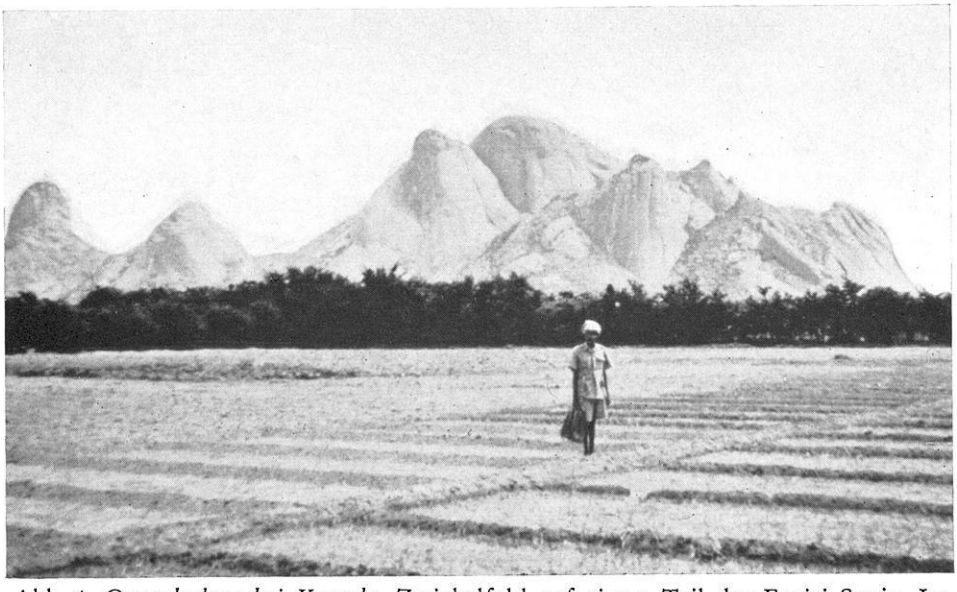


Abb. 4. *Oasenkultur bei Kassala.* Zwiebelfeld auf einem Teil der Fagiri Saqia. Im Hintergrund der hohe Inselberg Jebel Kassala. (Kapitel 521.)

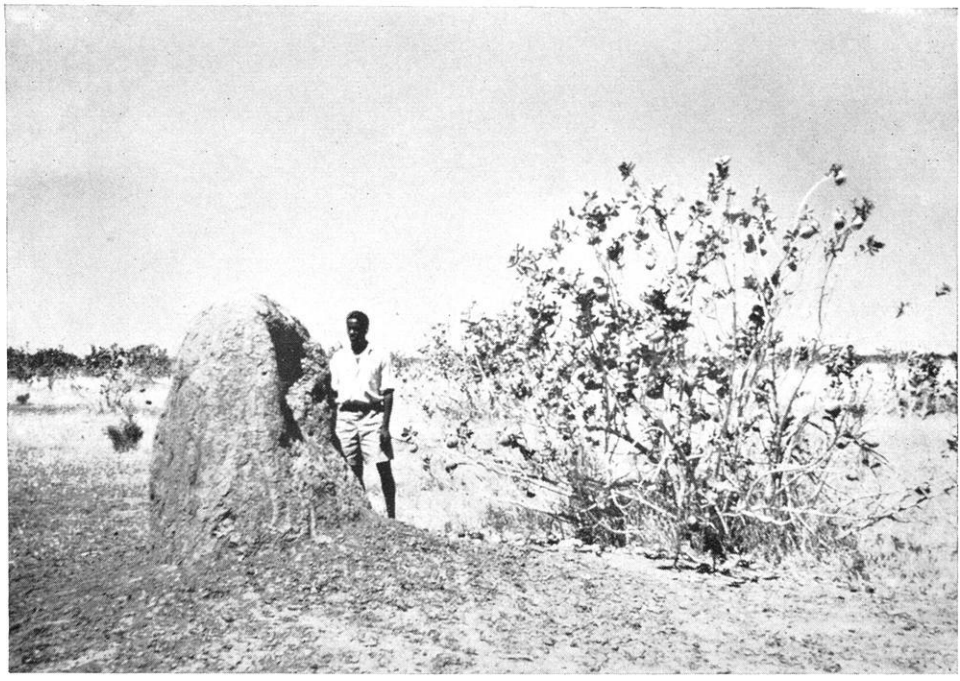


Abb. 5. *Halbwüste auf dem Gash-Delta.* Termitenhügel mit der Sukkulente Calotropis procera. (Kapitel 522.)

Abb. 6. *Halbwüste auf dem Gash-Delta.* Nomadenzelt auf der Brache des Gash Board. (Kapitel 522.)

Abb. 7. *Bewässerungskultur auf dem Gash-Delta.* Hacken der Rizinus-Pflanzen. (Kapitel 522 und Figur 11.)

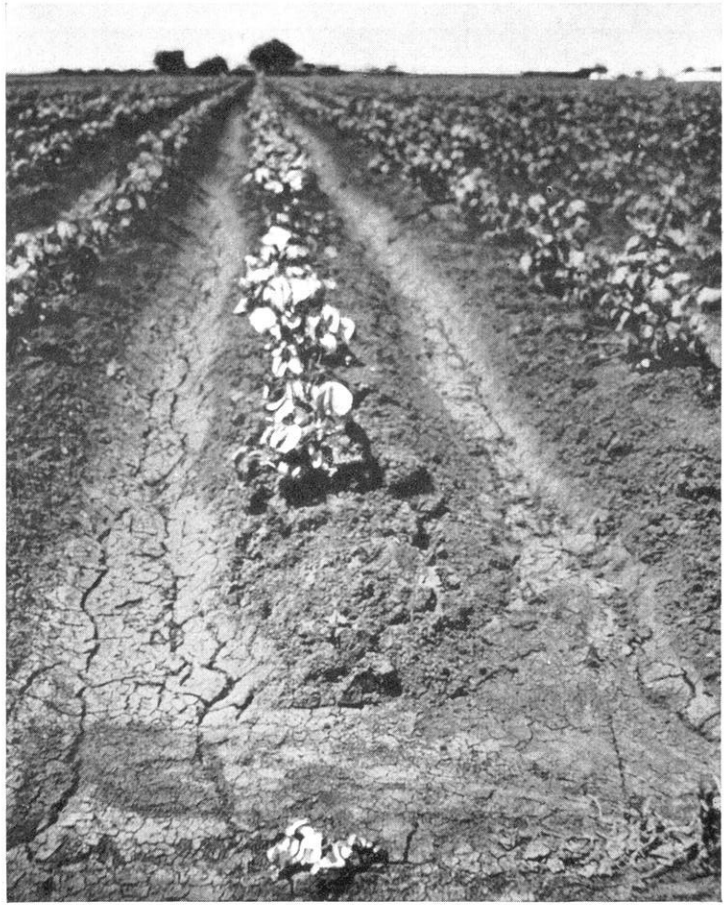


Abb. 8. *Gezira.* Baumwollfeld eines Pächters, Landschaftsstil 2. Pflanzen 1 Monat alt, in geraden Reihen. Tonboden. (Kap. 535.)

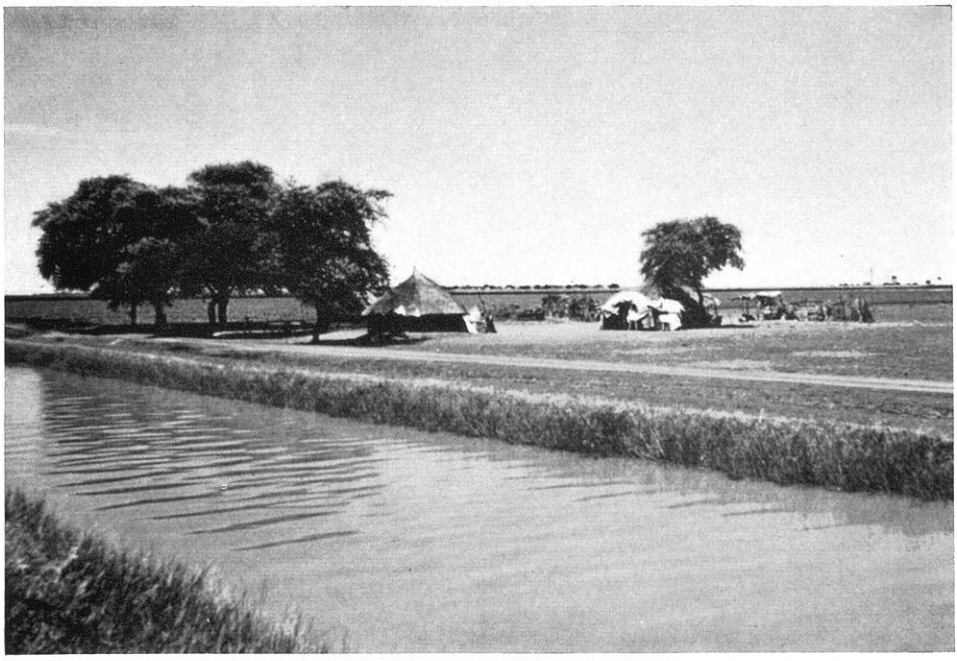


Abb. 9. *Gezira.* Landschaftsstil 2. Kanal der Bewässerung aus dem Staudamm von Sennar. Hütten von Nigerianern (Landarbeitern). (Kapitel 535 und Fig. 12.)

Abb. 10. *Zande-Bauernstelle.* Bei Li Yubu. Die gleiche Stelle wie Figur 13. (Kapitel 542/543 und Figur 14.)

Abb. 11. *Regenwaldähnliche Formation auf der Asandeschwelle.* 17 km ssö. von Maridi. (Kapitel 541.)

Abb. 12. *Baumwollfeld auf der Asandeschwelle.* Angebaut ist die Sorte Upland SP 89. 23 km nördl. von Nzara. (Kap. 544.)

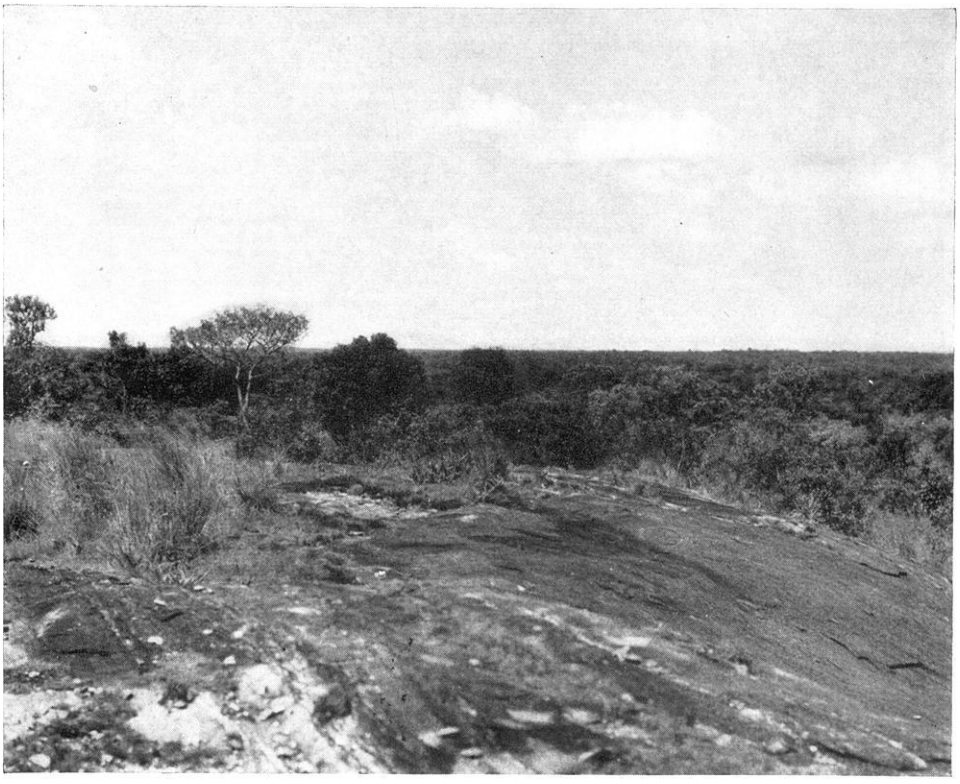


Abb. 13. *Überblick über einen kleinen Teil der Asandeschwelle.* Aussicht vom Inselberg Limbia, 6 km nö. von Yambio (Schuppen im Vordergrund) auf die Fläche der Schwelle mit der regenwaldähnlichen Formation. (Kapitel 2 und 540.)

Abb. 14. *Ostgipfel des Inselbergs Gumburj* bei Loka auf dem östlichen Teil der Asandeschwelle. Hoher Granitberg mit eindrucksvoller Abschuppung. Naturähnlicher Wald und nestweise Forstpflanzung. (Kapitel 544.)

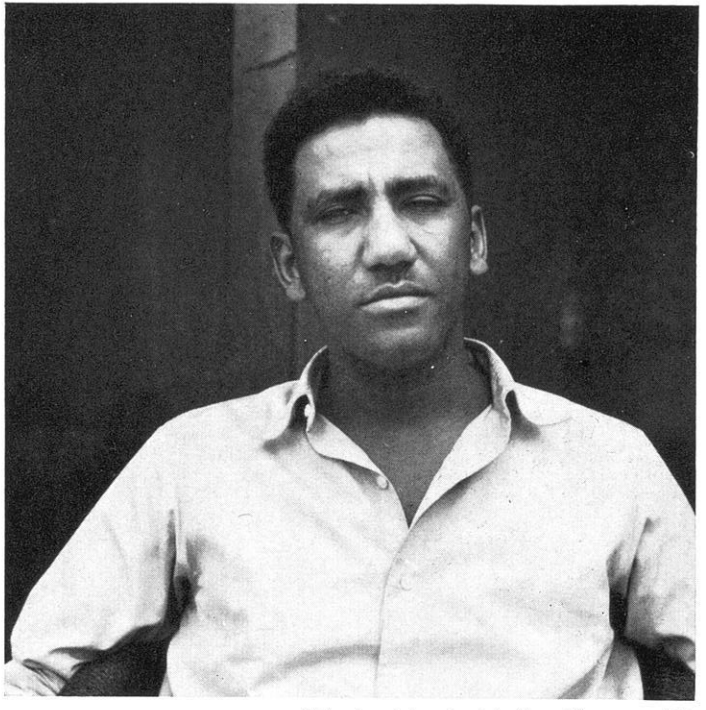
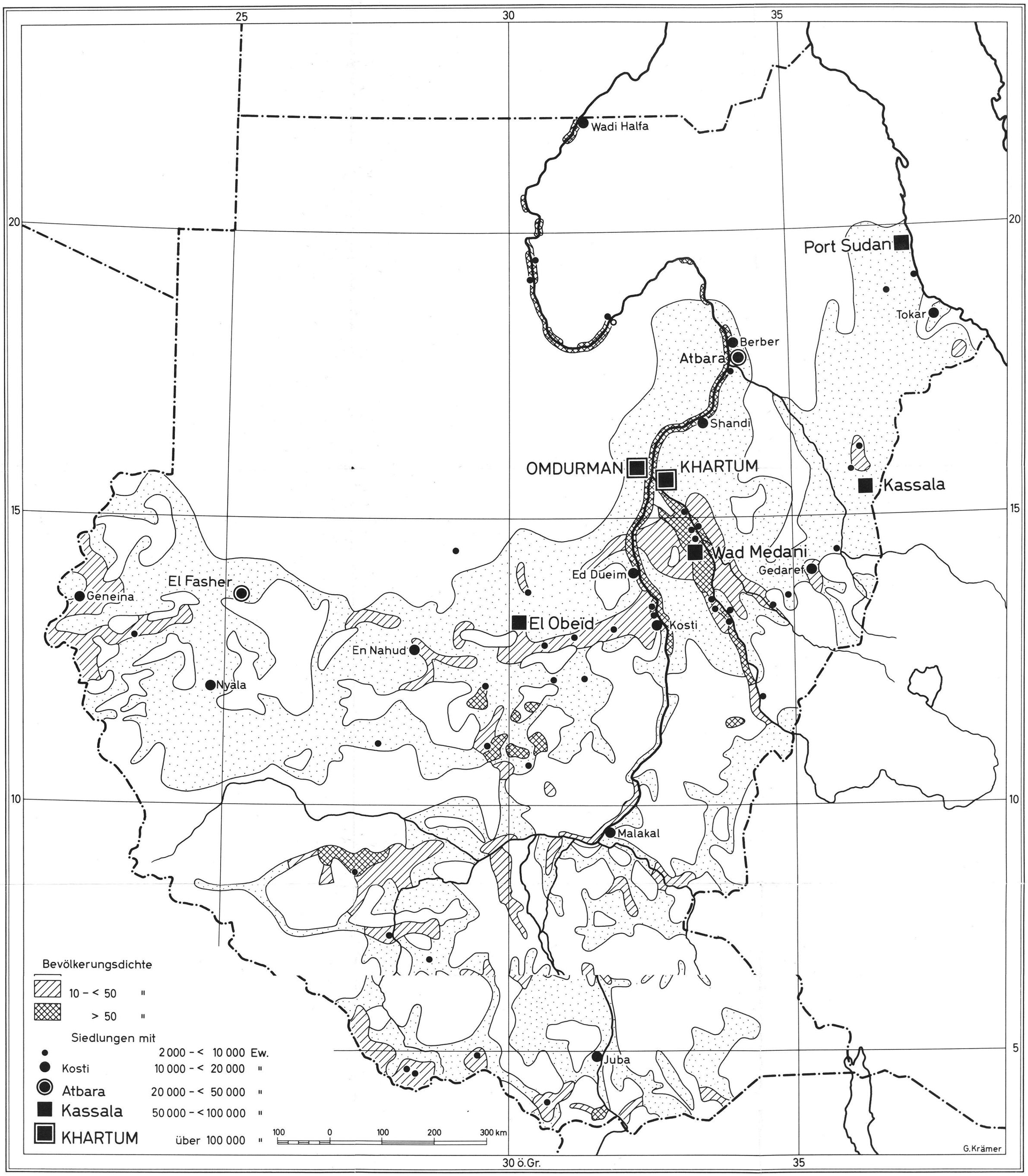


Abb. 15, 16. *Arabisches Ehepaar.* Ein District Commissioner mit seiner Frau.

Die Bevölkerungsdichte in der Republik Sudan 1956

(umgezeichnet nach Topo. No. S 965-58 und 972)

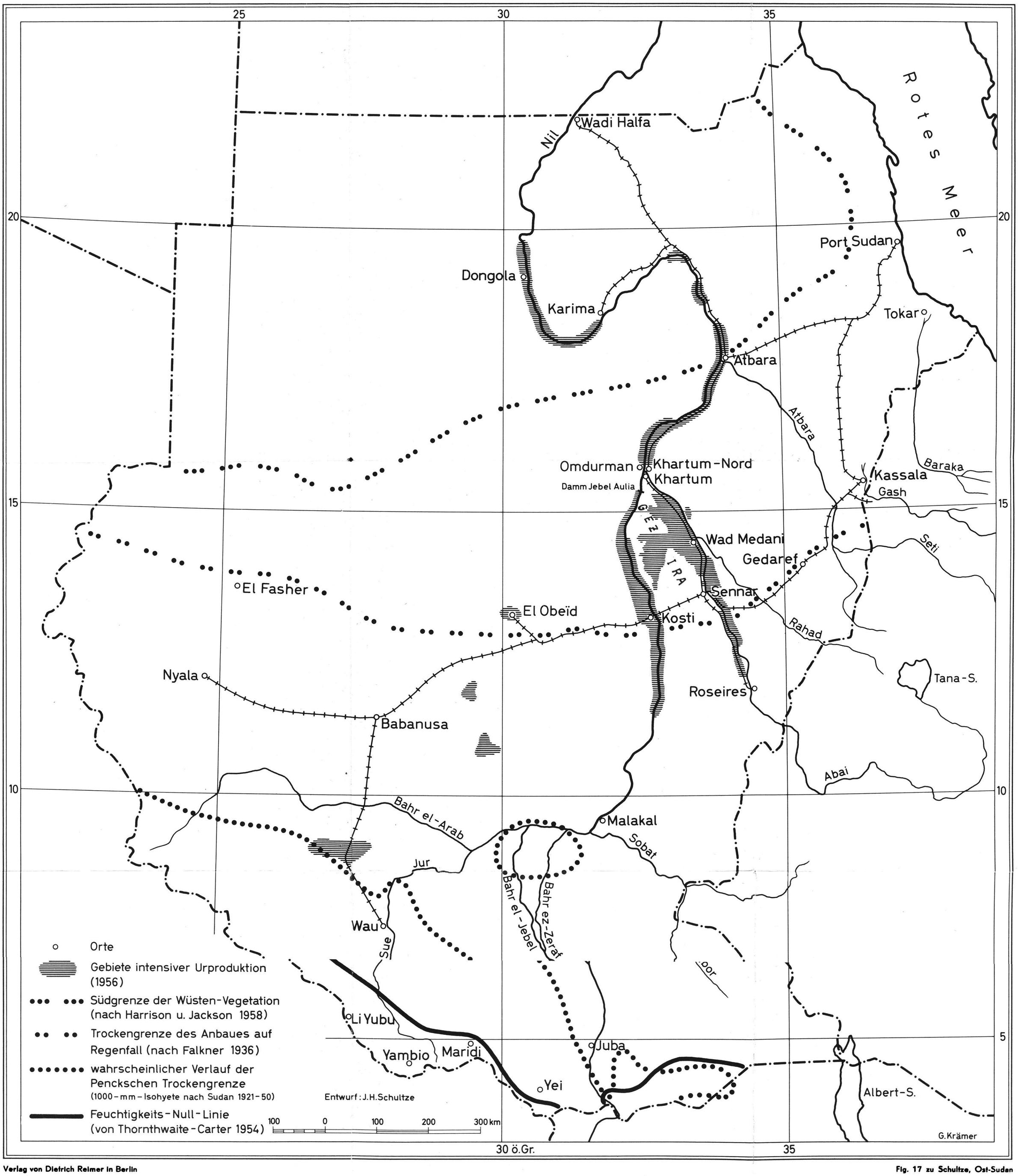


Verlag von Dietrich Reimer in Berlin

Fig. 16 zu Schultze, Ost-Sudan

Die ökologische Lage der wichtigsten Agrar-Wirtschaftsgebiete

in der Republik Sudan (Entwurf J. H. Schultze)



Verlag von Dietrich Reimer in Berlin

Fig. 17 zu Schultze, Ost-Sudan