

LÄNDLICHE SIEDLUNGEN IN DER FEUCHTWALD- UND FEUCHTSAVANNENZONE GHANAS UND DER ELFENBEINKÜSTE

TH. SCHAAF und W. MANSHARD

In Westafrika standen wie in vielen anderen Gebieten Tropisch-Afrikas in den letzten Jahrzehnten die Land-Stadt-Wanderungen im Vordergrund des wissenschaftlichen Interesses, während die rural-rurale Migrationsdynamik oft vernachlässigt wurde. In diesem Aufsatz sollen für die Feuchtwald- und Feuchtsavannenzone Ghanas und der Elfenbeinküste, wo die spontane agrarische Landnahme eine lange Tradition hat, einige Aspekte der ländlichen Besiedlung zusammengefaßt werden (vergl. auch Manshard 1961, 1986; Schaaf 1987 und Schaaf, Manshard 1988). Die Lage des engeren Untersuchungsgebietes wird aus Abb. 1 deutlich.

1. Die ländlichen Siedlungen im Waldgürtel

Im Waldgürtel Ghanas und der Elfenbeinküste handelt es sich überwiegend um Siedlungen, die im Rahmen der un gelenkten Agrarkolonisation mit der Ausbreitung des Kakaoanbaus entstanden sind. Dörfer älteren Gründungsdatums befinden sich in der Minderzahl.

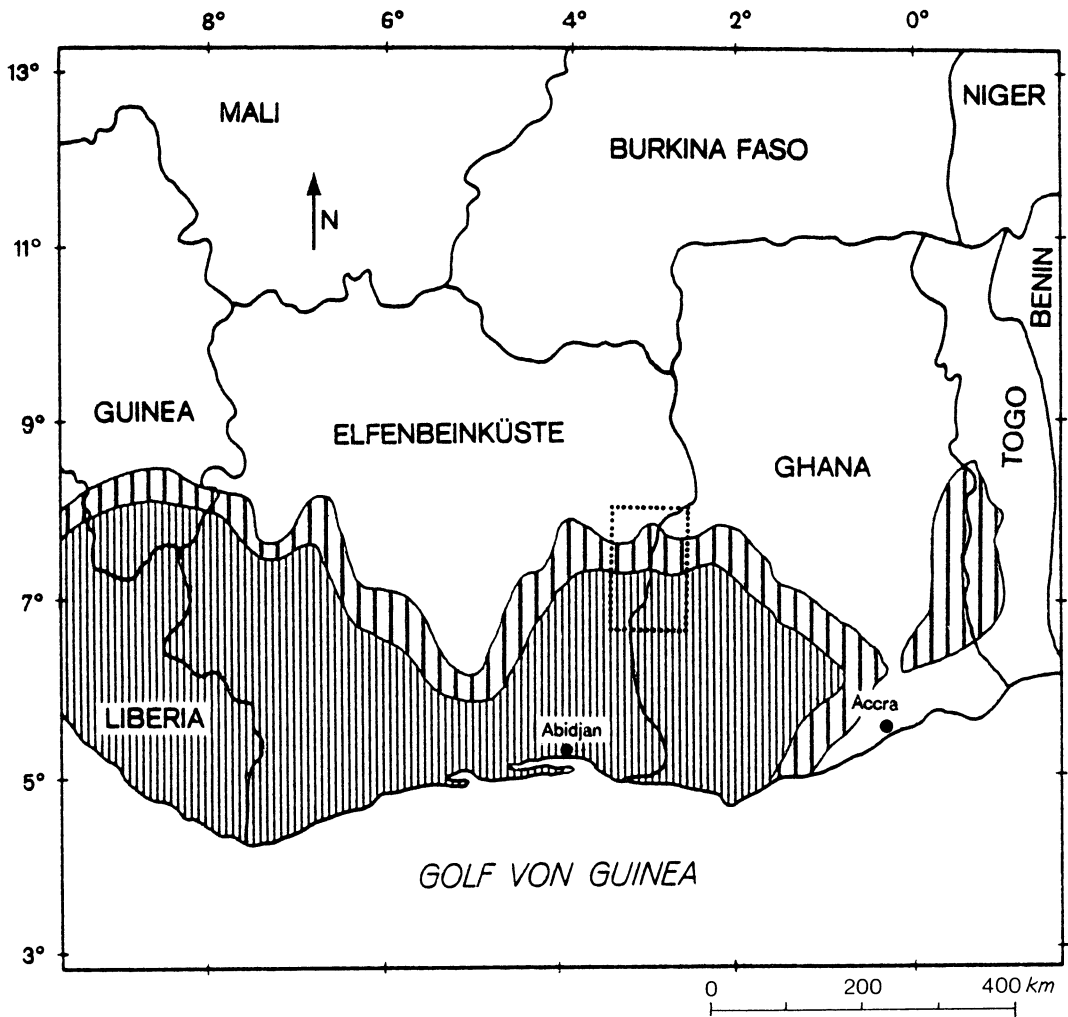
Zwischen dem Alter der Siedlungen und der Ursache für die Siedlungsgründung ergibt sich eine gewisse Korrelation, die die Einteilung der Orte in drei siedlungsgenetische Phasen erlaubt. Die ältesten Siedlungen sind laut Auskunft der Informanten über 150 Jahre alt und entstanden in der Folge kriegerischer Auseinandersetzungen zwischen einigen Untergruppen des Akan-Volkes. Einige Siedlungen dieser Phase wurden als Fluchtsiedlungen gegründet, als die Brong und die Agni sich vor den Ashanti hierher zurückzogen. Der von der Ashanti-Hauptstadt Kumasi peripher gelegene Raum galt als relativ sicheres Rückzugsgebiet für diese Flüchtlingsgruppen.





Die Siedlungen mittleren Alters entstanden gegen Ende des 19. Jahrhunderts bis etwa zur Jahrhundertwende. Hier waren vor allem Goldfunde das ausschlaggebende Moment für die Siedlungsgründung.

Die meisten anderen Siedlungen jüngerer Datums entstanden im Rahmen der un gelenkten Agrarkolonisation. Besonders günstige landwirtschaftliche Bedingungen, bzw. die Verfügbarkeit von Boden, waren hier für die Gründung der Siedlungen maßgeblich.

1.1 G h a n a k r o m u n d I v o i r o k r o m

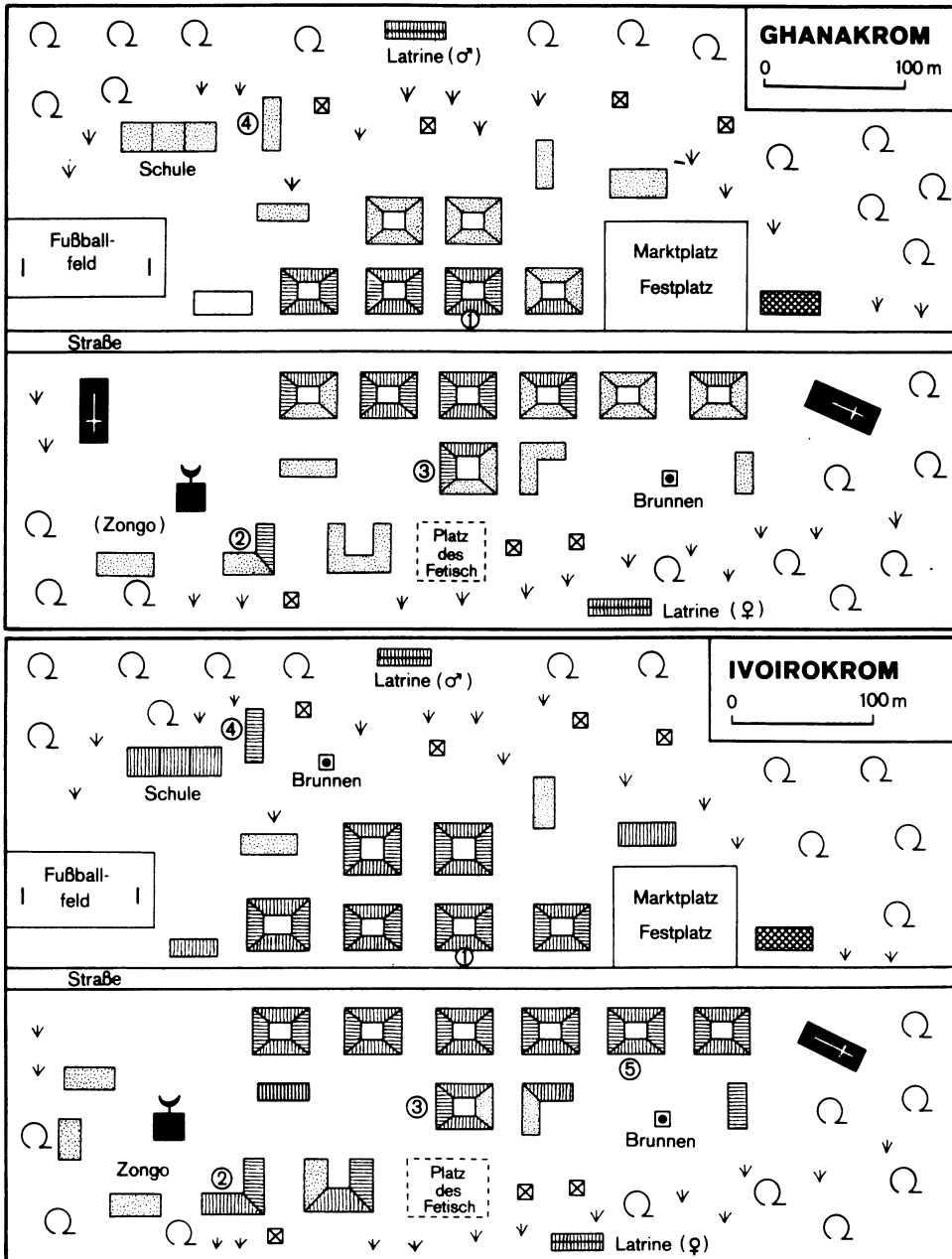
Die rezent gegründeten Pioniersiedlungen beiderseits der ghanaisch-ivoranischen Staatsgrenze unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Struktur und Funktion. Abbildung 2 stellt das Idealschema eines ghanaischen Dorfes (Ghanakrom) dem eines ivorischen Dorfes (Ivoirokrom) im Kakaoanbaugebiet gegenüber. Im ghanaischen Dorf („Ghanakrom“, Krom = Dorf in Twi, der Sprache der Akanvölker) befindet sich in zentraler Lage das Haus des Häuptlings (meist ein Gehöft vom Typ eines Vierkanthofes), umgeben von weiteren „compounds“ der alteingesessenen Familien. Ein größerer Platz dient als Marktplatz (Wochenmarkt), Fest-









-  Tropenwald
-  Übergangszone (Wald-Savannen-Mosaik)
-  Savanne
-  Untersuchungsgebiet

Entwurf: Th. Schaaf; Zeichnung: V. Wichern

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Ghana und der Elfenbeinküste



- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------|---|--------------------------|
|  | Haus mit Wellblechdach |  | Vorratsspeicher | ① | Haus des Häuptlings |
|  | Haus mit Dach aus Kakaoblättern |  | Gemüseanbau | ② | Haus des Zongohäuptlings |
|  | Kakaoankaufstelle mit Lagerhalle |  | Wald | ③ | Haus des Zauberers |
| | | | | ④ | Haus des Lehrers |
| | | | | ⑤ | Kramladen |

Entwurf: Th. Schaaf; Zeichnung: H. Bühler

Abb. 2: Idealschema eines ghanaischen Dorfes (Ghanakrom) und eines ivorischen Dorfes (Ivoirokrom) im Kakaoanbaugebiet

platz (z.B. für Beerdigungsfestlichkeiten) und Haltestation für die Buschtaxis. In räumlicher Nachbarschaft zum Marktplatz liegt die Kakaoankaufstelle des „Cocoa Marketing Board“ mit Lagerhalle. In randlicher Lage folgen das Schulgebäude (Primarschule), das Haus des Lehrers, Fußballfeld (neben dem Kirchengang ist Fußballspielen die einzige Freizeitbeschäftigung) und verschiedene Kirchen (Methodist, Anglican, Pentecost, African Faith Tabernacle usw.). Das Fußballfeld und diese Gebäude werden erst mehrere Jahre nach der Gründung des Ortes errichtet, d.h. wenn die Bewohner schon etwas etabliert sind, so daß Zeit und Kapital für diese in kommunaler Arbeit errichteten Gebäude mit Dienstleistungsfunktionen eingesetzt werden können. Außerhalb der Sichtweite befinden sich die nach Geschlechter getrennten Latrinen.

Vom Zentrum zur Peripherie läßt sich ein fallender Sozialgradient feststellen, der sich auf Abbildung 2 optisch auch dadurch ausdrückt, daß die Dächer der Häuser in zentraler Lage aus Wellblech bestehen, während die entfernten Gebäude mit Stroh oder Kakaoblättern bedeckt sind. Nur die reicheren Dorfbewohner können sich ein mehrere Jahrzehnte haltbares Wellblechdach leisten.

Das Fremdenviertel (Zongo) der allochthonen, meist aus dem islamischen Norden (Moschee) stammenden Einwanderer tritt in peripherer Lage auf. Hier handelt es sich um Wander- und Lohnarbeiter, die ihre Arbeitskraft zur Pflege und Unterhaltung der Exportkulturen zur Verfügung stellen. Oft besitzt das Zongoviertel einen eigenen Häuptling. Im Gegensatz zum ivoirischen Dorf ist im „Ghanakrom“ die ethnische Segregation nicht mehr so stark ausgebildet, da die Haupteinwanderungsphase der Fremden schon zurückliegt (etwa in den 30er bis 60er Jahren), und sich hier schon eine stärkere Integration herausgebildet hat.

Das Idealschema des ivoirischen Dorfes „Ivoirokrom“ im Kakaoanbaugebiet des Untersuchungsraumes ähnelt von der Struktur dem Schema von „Ghanakrom“. Unterschiede bestehen in der größeren Zahl der mit Wellblech bedeckten Häuser (auch Schul- und Lehrergebäude), sowie oft in einem zweiten Brunnen, im Gegensatz zu meist nur einem Brunnen in „Ghanakrom“. Damit wird der heute insgesamt höhere Einkommensstand und Lebensstandard der Elfenbeinküste unterstrichen. In der Regel findet sich bei der christlichen Bevölkerung nur eine Konfession (römisch-katholisch), was auf den Einfluß der französischen kolonialen Vergangenheit zurückgeht. Stärker als in „Ghanakrom“ ist in „Ivoirokrom“ die ethnische Segregation durch das Zongoviertel ausgebildet. Hier dauert die Einwanderungsphase aufgrund der besseren Verdienstmöglichkeiten in der Elfenbeinküste zum Teil noch bis heute an, und das ärmlich wirkende Fremdenviertel hebt sich deutlich von der übrigen Siedlung ab. In einigen ivoirischen Orten können auch von Dioula-Händlern geleitete Kramladen beobachtet werden, deren Warenangebot sich auf Importgüter stützt (Lebensmittelkonserven, Milchpulver, Plastikgeschirr usw.).

Allerdings sind die ivoirischen (und ghanaischen) Dörfer nur in Ausnahmefällen mit ständigen, in festen Gebäuden untergebrachten Geschäften zur Deckung des kurzfristigen Bedarfs, versehen. Üblich sind lange Anfahrtswege zu Wochenmärkten in den benachbarten größeren Orten, wo der mittelfristige Bedarf gedeckt werden kann. Gut ist die Ausstattung der etwas größeren Siedlungen mit Primarschulen, die dadurch sogar gewisse zentrale Funktionen für die umliegenden Weiler haben. Diese Primarschulen werden in der Regel nicht vom Staat gebaut, sondern verdanken ihre Existenz der Privatinitiative der Bevölkerung, d.h. sie werden mittels kommunaler Arbeit erstellt. Allerdings läßt die bauliche Substanz der Schulen im ghanaischen Teil des Untersuchungsgebietes sehr zu wünschen übrig. Überhaupt ist die infrastrukturelle Ausstattung der Siedlungen, die von der Landbevölkerung und nicht vom Staat

angelegt wurde, in der Elfenbeinküste deutlich besser als in Ghana. In der Elfenbeinküste sind immerhin etwa 30 % der Siedlungen im Feuchtwald teilweise elektrifiziert. Einige der reicheren Dorfbewohner können sich Dieselgeneratoren leisten und mehrere Haushalte mit Strom versorgen. In Ghana fehlt dies gänzlich. Die Wasserversorgung (Zisternen, Brunnen mit Handpumpen) funktioniert in der Elfenbeinküste im allgemeinen besser als in Ghana. Überraschenderweise ist jedoch das Basisgesundheitswesen in Ghana mindestens ebensoweit wie in der Elfenbeinküste entwickelt. Hier hat sich die Unterstützung von Entwicklungshilfeorganisationen ausgewirkt, die besonders in Ghana auf dem „grass-roots level“ eng mit der lokalen Bevölkerung kooperieren.

2. Die ländlichen Siedlungen in der Feuchtsavanne

Auch im Bereich der an den Waldgürtel anschließenden Feuchtsavannen sind öffentliche Investitionen auf ein Minimum beschränkt. Die interstrukturelle Versorgung geht in diesem Periphererraum fast nur auf die Eigeninitiative der ländlichen Bevölkerung zurück. Wie im benachbarten Waldgürtel sind fast alle diese Siedlungen agrarisch auf eine ausgesprochene Subsistenzwirtschaft orientiert.

Aus klimatischen Gründen läßt sich hier kein Kakao und Kaffee mehr anbauen. Die wichtigsten Kulturpflanzen sind die Hackfrüchte Yams, Maniok und Taro, gefolgt von Mais und Reis, zuweilen auch Sorghum. Ölpalmen und Kochbananen können noch auftreten, ihre Bedeutung sinkt aber mit den nach Norden hin abnehmenden Niederschlägen. Gemüse (Tomaten, Okra, Bohnen, Auberginen u.a.) werden im Hausgartenanbau kultiviert. Nur im ivorianischen Teilgebiet der Feuchtsavanne werden auch Erdnüsse und Baumwolle angebaut, die z.T. an die CIDT (Compagnie Ivoirienne pour le Développement de Textil) vermarktet werden. Hier versucht der ivorianische Staat, im Rahmen einer regionalen Entwicklungspolitik die Savannengebiete zu fördern, wenn auch bislang noch keine nennenswerten Erfolge erzielt wurden.

Naturräumlich unterscheiden sich die Feuchtsavannen von der Feuchtwaldzone durch die kürzere Regenzeit (Niederschlag 1200–1300 mm in fünf Monaten von Mai bis September). Feuchte Flußuferwälder begleiten die Täler in einer eintönig erscheinenden, geologisch und edaphisch jedoch differenzierten Savannenlandschaft. So tritt der Gegensatz zwischen dem Granitsockel der Bouna-Region (um 300 m Höhe) und den tiefgründigeren Böden auf den stärker metamorphisierten Birrimsschichten, mit höheren Plateaus und Hügelrücken (bis etwa 500 m Höhe) deutlich zutage.

Von den Temperaturen her sind die Gegensätze innerhalb des Gebietes (Amplitude der Minimal- und Maximaltemperaturen 10–35° im Süden) nicht sehr ausgeprägt. Auch der trockene Harmattan (Dezember bis März) erreicht das ganze Gebiet.

Besonders im Nordosten der Elfenbeinküste verbinden sich Merkmale marginaler, traditioneller Ressourcennutzung mit ungelenkter Agrarkolonisation. Im Vergleich zu den reicheren Waldgebieten des Südens ist die nördliche Feuchtsavanne in der wirtschaftlichen Entwicklung stark zurückgeblieben. Während die mittlere Bevölkerungsdichte der Elfenbeinküste etwa 21 Einw./km² beträgt, liegen die Bevölkerungszahlen im Lobi und Koulango-Gebiet weit darunter. Das Département Bouna weist eine mittlere Dichte von 4 Einw./km² auf; die benachbarten, naturräumlich etwas begünstigteren Départements Bondoukou und Sanégué: 15 bzw. 7 Einw./km² (siehe Abb. 3). Auf topographischen Karten spiegelt sich im Siedlungs-

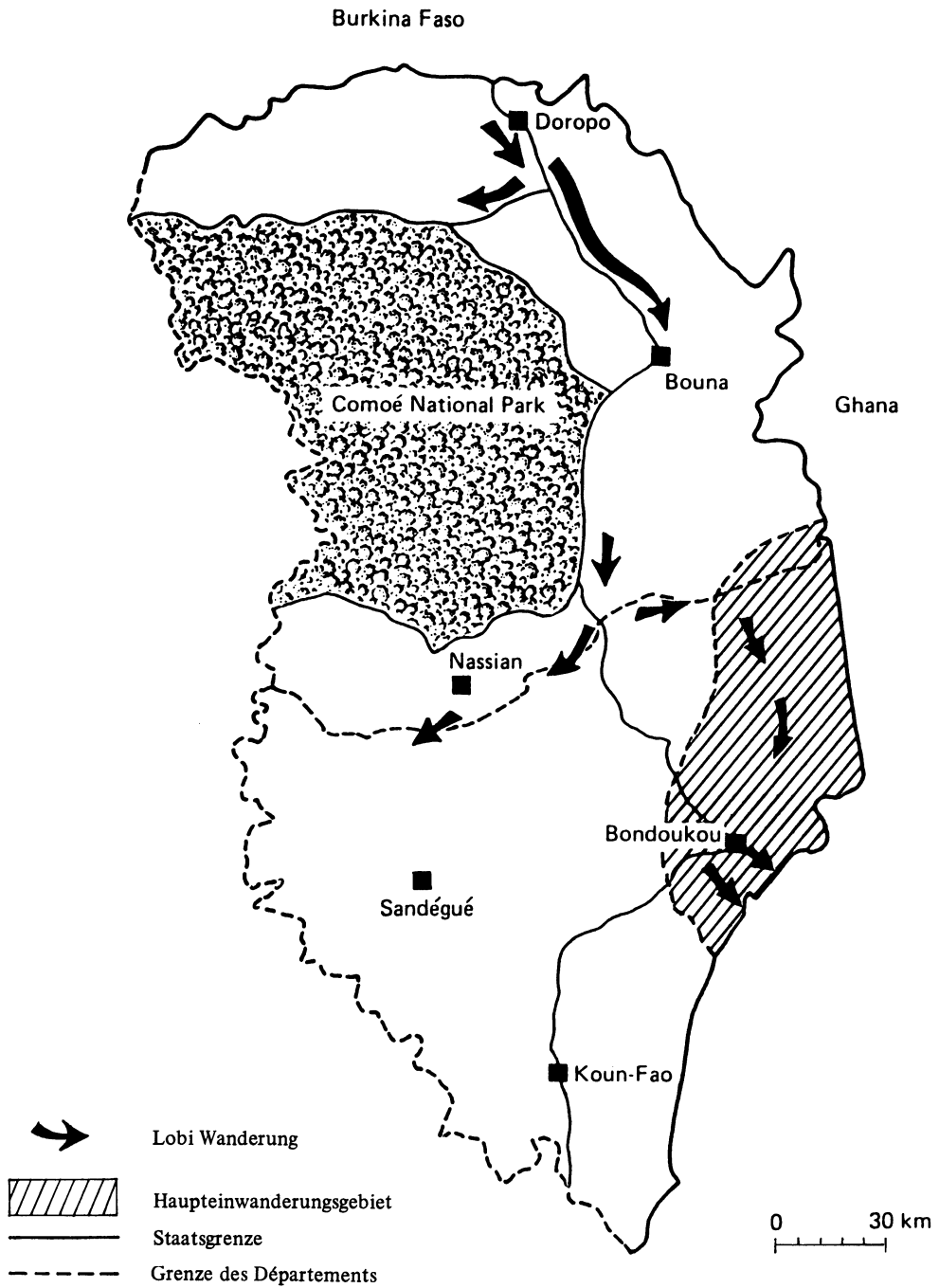


Abb. 3: Lobi Wanderung im NO der Elfenbeinküste (n. Hauhouot 1985 und Manshard 1986)

und Verkehrsnetz der scharfe Kontrast zwischen dem menschenleeren Nordosten und dem dichter besiedelten Süden wider. Entlang der Achse Bondoukou – Bouna und weiter bis zu den Grenzgebieten Mittelghanas und Burkina Fasos sinken die Bevölkerungsschichten außerordentlich ab. Für diesen Teilraum des westafrikanischen Mittelgürtels sind zwei weitere Tatsachen wichtig: Die außerordentliche Streuung der Siedlungen, die nur entlang der Hauptstraßen eine gewisse Verdichtung erfahren, sowie die hohe Mobilität der Bevölkerungsgruppen (besonders der Lobi). Hauhouot (1985) hat diese Indizes im Vergleich zum gesamten Staatsgebiet der Elfenbeinküste berechnet. Auf den 21 470 km² (6 % des Staatsgebietes) des Dépt. Bouna lebten 1975 84290 Bewohner (1,2 % der Gesamtbevölkerung) in 478 Ortschaften. Das ergibt eine mittlere theoretische Größe von 176 Einwohnern pro Siedlung, die sich wegen der größeren Hauptorte z.B. in der Unterpräfektur Bouna (320 Ortschaften) tatsächlich auf 32 % unter 50 Einwohnern, 32 % unter 100 Einwohnern und 26 % unter 200 Einwohnern verteilt. Zahlreiche Kleinstsiedlungen haben sogar unter 10 Bewohner.

Außerdem ist die höhere Mobilität sowohl von Einzelpersonen als auch von Siedlungen auffällig. Im Norden dieses Raumes läßt sich die zu erwartende Parallelität beider Bewegungen aus dem allgemeinen wirtschaftlichen Nord-Südgefälle des Landes erklären, d.h. aus der Feuchtsavanne in den Feuchtwald, aus den Dörfern des Nordens in die Städte des Südens. Von diesem Sog werden alle Bevölkerungsgruppen des Nordens gleichmäßig erfaßt. Die Mobilität der Siedlungen ist unter bestimmten Ethnien (z.B. den Lobi, s. Abb. 3) sehr deutlich ausgeprägt. Hierzu haben sicher auch die traditionellen Formen der sehr extensiven Bodennutzung (lange Bracheperioden auf ärmlichen Böden) beigetragen. Da bei geringeren Bevölkerungsdichten von jeher große Landreserven ausgenutzt werden konnten, haben sich sehr mobile Lebensgewohnheiten mit häufigem Standortwechsel herausgebildet.

Trotz des Fehlens von Anbaumöglichkeiten für weltmarktorientierte „cash crops“ wie Kakao oder Kaffee gibt es durchaus Möglichkeiten zur agrarischen Entwicklung. Lokale Agrarprodukte (besonders Yams) sind in den städtischen Zentren des Südens zunehmend gefragt. Als eines der wenigen Gebiete mit einer traditionell gemischten Wirtschaftsform (Ackerbau und Viehzucht) bietet sich auch die Verbesserung der Weidewirtschaft an.

Im Erziehungswesen hat sich der Nordosten des Landes erst wenig entwickelt. Kommunikations- und Informationssysteme bis hin zum Fernsehen, die den meisten anderen Teilen der Elfenbeinküste bereits zur Verfügung stehen, haben dieses Gebiet kaum erreicht. Das Niveau der Alphabetisierung ist ausgesprochen niedrig; dies hat sich auch auf die Gesundheits-erziehung ausgewirkt.

Zusätzlich spielen noch andere Faktoren eine Rolle, die sich aus den Landbesitzverhältnissen der Lobi im Vergleich zu den benachbarten sesshaften Gruppen erklären lassen.

Im Vergleich zum Feuchtwald sind sowohl die agrarische Produktivität als auch die Förderungsmaßnahmen der Zentralregierung der Elfenbeinküste für die nordöstlichen Savannen-gebiete gering. Für die Produktivität spielen sicher auch die natürlichen Gegebenheiten bei ausgeprägter Trockenzeit und geringwertigen ferrallistischen Böden eine Rolle. Allerdings reicht diese Erklärung allein nicht aus, da unter ganz ähnlichen Verhältnissen weiter westlich sehr viel bessere agrarische Ergebnisse erzielt werden konnten, als im Nordosten. (Dies gilt z.B. für Gebiete um Korhogo, Ferkessédougou, Odienné oder Katiola). Trotz einiger Versuche mit dem Anbau von Reis, Baumwolle und Zucker kam es im Nordosten bisher zu keiner dynamischen Agrarentwicklung, wie sie für andere Teile der Elfenbeinküste typisch war. Dies gilt auch für die infrastrukturelle Versorgung (z.B. mit Wasser, Schulen und Krankenstationen).

3. Ausblick

In den letzten Jahrzehnten wurden die traditionelle Besiedlung und Migration zusätzlich durch Flüchtlingsbewegungen überdeckt (z.B. nach der Dürrekatastrophe in der Sahel- und Sudanzone), die sich in ihren politischen Konsequenzen noch kaum erfassen lassen. Ein Zentralproblem, das sich aus der spontanen wie der gelenkten Besiedlung ergibt, ist die Veränderung des sozialen Umfeldes der Siedler infolge der Gegensätze zwischen sozialen Organisationsformen in Herkunfts- und Zielgebieten.

In Ghana und der Elfenbeinküste können die Waldregion und die Savannenregion nicht als zwei voneinander getrennte Einheiten betrachtet werden. Vor allem hinsichtlich der Migration von Arbeitskräften sind die beiden Regionen eng miteinander verbunden.

Die weitere Immigration in den Waldgürtel sollte durch die Schaffung von besseren Lebensbedingungen für die Bewohner der Savanne herabgesetzt werden. Zum Abbau der unterschiedlichen Lebensbedingungen in den beiden Landschaftszonen sollten beide Teilregionen als ein interdependentes Verbundsystem betrachtet werden, in denen jeweils ganz spezifische Strategien eingesetzt werden könnten. Die regionale Förderungspolitik muß in die nationale Entwicklungs- und Wirtschaftspolitik eingebettet werden. Folgende Optionen könnten Wachstum und Entwicklung in beiden Regionen weiter verbessern.

Für die Savannenzone:

- Erhöhung der Nahrungsmittelpreise zugunsten der Bauern (damit höhere Produktion und höheres Einkommen),
- Bereitstellung von Arbeitskräften außerhalb des landwirtschaftlichen Sektors zur Verarbeitung und Verteilung landwirtschaftlicher Erzeugnisse,
- Verbesserung der Infrastruktur,
- Förderung und Unterstützung interregionaler Nahrungsmittelexporte aus der Savanne in den Waldgürtel.

Durch Schaffung adäquater Lebensbedingungen für die ländliche Bevölkerung der Savanne könnte ein Beitrag zur Verringerung des Siedlungsdruckes auf den Waldgürtel geleistet werden.

Für den Waldgürtel:

- Erhöhung der Zahl agrarischer Berater (zur Intensivierung, aber nicht zur Ausweitung der Produktion von „cash crops“ z.B. durch Einsatz agroforstwirtschaftlicher Anbaumethoden),
- Interregionaler Finanzausgleich (vom Waldgürtel in die Savanne).

Eine genauere Beurteilung der Entwicklungsmöglichkeiten in Feuchtwald und Feuchtsavanne ist aufgrund der schlechten Datenlage (z.B. in den Migrationsstatistiken) bisher kaum möglich. Unterschiedliche politische Zielvorstellungen erschweren die Bilanzierung positiver bzw. negativer Erscheinungen und damit eine Prognose. Es fehlen noch verfeinerte, methodische Kriterien zur Erfassung der Auswirkungen der ländlichen Besiedlung auf die Ressourcenbasis und der sozialräumlichen Strukturen.

In diesem Zusammenhang lassen sich weitere Fragen stellen, die durch zukünftige Forschungsprojekte zu beantworten wären.

1. Wie haben sich die ländlichen Siedlungen und Bodennutzungsmuster im Feuchtwald und in der Feuchtsavanne verändert?
2. Inwieweit sind Waldreservate (Forest Reserves) illegal durch Neusiedler („Squatter“) besetzt worden?

3. Wie haben sich die Landbesitzverhältnisse verändert und welche Reformvorschläge für die ungelenkte Besiedlung kommen in Frage?
4. Welche Rolle spielen die verschiedenen Einwanderer aus dem Norden (z.B. als Landarbeiter für Rodung und Ernte)?
5. Welche Auswirkung hat diese Entscheidung auf die Sozial- und Wirtschaftsstruktur der Herkunftsgebiete („Source Regions of Stranger Farmers“) gehabt?
6. Wie können neue Systeme des kombinierten agrarisch-forstwirtschaftlichen Anbaus (Agro-Forstwirtschaft) das bisherige System der Landwechselwirtschaft ablösen?
7. Was können wir aus Struktur und Funktion dieser Siedlungen für eine verbesserte Regionalplanung auch in anderen Teilen Afrikas lernen?
8. Wie ist die potentielle agrarische Tragfähigkeit in beiden Ökosystemen (Feuchtwald, Feuchtsavanne) zu beurteilen?
9. Wie läßt sich die ländliche Entwicklung stabilisieren? Welche Management-Leitlinien können den politischen Entscheidungsträgern empfohlen werden?

Abgesehen von den betrieblichen Strukturen stellt sich außerdem zunehmend die Frage nach Sozial- und Umweltkosten (z.B. durch Entwaldung) und damit verbunden, nach der Nachhaltigkeit und Tragfähigkeit dieser Agrargebiete. Besonders auf dem Gebiet der ungelenten Besiedlung fehlt es an einer ausreichenden Dokumentation und Inventarisierung. Hier gibt es noch ein weites Feld für die angewandte Forschung¹.

Literaturverzeichnis

- Benneh, G., 1972: Systems of Agriculture in Tropical Africa. In: Econ. Geogr., 48: 244–257.
- Hauhouot, A.D., 1982: Problématique du développement dans le pays Lobi (Cote d'Ivoire), in: Cahiers d'Outre-Mer, 35 (140): 307–335.
- , 1985: Colonisation et exploitation des regions marginales des tropiques humides, UNU, Kuala Lumpur.
- Labouret, H., 1958: Nouvelles notes sur la tribus du rameau Lobi, in: IFAN, No. 45, Dakar.
- Manshard, W., 1961a: Die geographischen Grundlagen der Wirtschaft Ghanas, unter besonderer Berücksichtigung der agrarischen Entwicklung. Wiesbaden.
- , 1961b: Land Use Patterns and Agricultural Migration in Central Ghana (Western Gonja), in: Tijdschrift voor Economische en Sociale Geographie, 52: 225–30.
- , 1986: The West African Middle Belt, Land Use Patterns and Development Problems, in: Land Use Policy: 304–310.
- , 1988: Entwicklungsprobleme in den Agrarräumen des Tropischen Afrikas, Darmstadt.
- Savonnet, 1962: La colonisation du pays Koulango par les Lobi de Haute-Volta, in: Les Cahiers d'Outre – Mer, XV: 25–46.
- Schaaf, Th., 1987: Ungelenkte Agrarkolonisation und wirtschaftliche Entwicklung in Grenzräumen von Regenwald und Feuchtsavanne in Ghana und Elfenbeinküste. Diss. Freiburg.
- Schaaf, Th. und W. Manshard, 1988: Probleme der ungelenten Agrarkolonisation im Grenzgebiet von Ghana und der Elfenbeinküste. In: Erdkunde, Bonn: 26–36.

¹ Im Rahmen eines durch die United Nations University, Tokyo, in Yamoussoukrou (Elfenbeinküste) geplanten internationalen Forschungs- und Lehrinstituts (Institute of Natural Resources in Afrika, INRA) ist eine Bearbeitung einiger dieser Problemfelder vorgesehen.