

LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBSSYSTEME UND KOLONISATIONSERFOLG IN SÜDBRASILIEN AUF GRUND DER FORSCHUNGEN VON LEO WAIBEL

Gottfried Pfeifer

Leo Waibel's research into farming systems and their bearing on the problem of successful colonisation in Southern Brazil

Summary: This paper is based on the late *Leo Waibel's* extensive manuscript which contains the results of his investigations in Southern Brazil. In comparison with other areas of colonisation overseas, the attainments of European colonists in Southern Brazil must largely be considered unsatisfactory or even a failure. *Waibel* found the key to an understanding of this state of affairs by investigating the agricultural systems employed, which so far have not yet received due attention in literature. By far the greatest proportion of the colonists use the "roça"-system, an extensive farming system based on clearing forest plots by fire; a system which differs from shifting cultivation proper by the limitation imposed on available land, its size depending on the grant made to a colony. *Waibel* suggested as a term for this farming system "Landwechselwirtschaft" (Field change cultivation), and he distinguished primitive and improved versions; the former not involving any application of manure. The latter, which does make use of manuring, can be further divided into two sub-types, one characterised by animal husbandry with improved pastures, the other by a ploughing cultivation. If the colonist succeeds in the changeover to one of the improved systems, his living standard and cultural level improve; but if he remains at the stage of the "primitive field change cultivation" he becomes impoverished and affected by cultural retrogression; he becomes a "caboclo". A genuine success is only achieved if the colonist proceeds to permanent cultivation, which again consists of two sub-types; one with crop rotation without manuring and the other with manuring. Only at the last stage is proper care taken to preserve the inherent fertility of the soil and the cultural level of the colonist reaches a satisfactory status. *Waibel* investigated the particular natural and economic conditions which are responsible for the fact that only 10 per cent. of the colonists have reached this last and optimum stage, whereas 40 per cent. still remain at the stage of the primitive field-change cultivation and 50 per cent. at the stage of the improved field-change cultivation.

A major reason for the failure of many colonies is found in the problem of the "minimale Ackeranahrung" (minimum size of holding for supporting a family satisfactorily). Assuming that the primitive field-change cultivation is being practised, since for economic reasons the colonists will have to use this farming system in the initial stages, the minimum size of a holding should be about 100 hectares; only then is it possible to use this extensive farming system without exhausting the soil. A review of the development of the land allocations unfortunately reveals that the standard sizes of allocations have declined during the 150 years of the history of colonisation and now stand at 25 hectares. This reduction must be considered a development in the wrong direction.

A second important problem, the opening up of the "campos" of Southern Brazil for agriculture, is also dealt with in *Waibel's* manuscript. The open grasslands have so

far been largely avoided as similarly the prairies in North America were for a long time only reluctantly settled by the European colonists. Basing his conclusions on historical studies and in particular his observations in the colonies "Terra Nova" and "Carambei", *Waibel* was able to show that it is possible to colonise the campos successfully, necessary conditions being, however, the use of trained farmers and the application of capital. The solution of the problem is therefore to be found in the attraction of colonists of high quality. These now have to be sought also in countries outside Brazil. If Brazil wishes to attract colonists of this calibre, certain conditions must be created, and in the last section of his manuscript *Waibel* made well thought out, concrete suggestions regarding them. Firstly, contrary to the clauses of the Act of 1938, ethnically uniform colonies should again be permitted; secondly, these colonies should be of settlers of the same religious denomination; and thirdly, the colonies should be provided with the best teachers available.

Das Richthofen-Colloquium des Geographischen Instituts in Bonn war in diesem Jahre dem Andenken *Leo Waibels* gewidmet. Einer Aufforderung von Prof. *Troll* folgend, referierte ich bei diesem Anlaß wesentliche Gedankengänge eines nachgelassenen Manuskriptes *Waibels* über „Die europäische Kolonisation Südbraziens“¹⁾. Es handelt sich dabei um eine Untersuchung von etwa 200—250 Schreibmaschinenseiten, die nahezu — doch nicht vollständig — zum Abschluß gekommen war. Dem Manuskript lag ein Zettel von der Hand *Waibels* bei, der zum Ausdruck brachte, daß er dieses Manuskript für eine Veröffentlichung in Deutschland vorsah. Es soll in der Reihe der Veröffentlichungen des Richthofen-Colloquiums nunmehr zum Abdruck gelangen. Neben dem Bedürfnis, der deutschen Wissenschaft aus dem Exil von den Ergebnissen seiner Forschungen mitzuteilen, leitete *Waibel* offenbar der Gesichtspunkt, daß angesichts der großen deutschen Komponente in der europäischen Einwanderung nach Südbrazen kaum ein anderes Land neben Brasilien ein gleiches Interesse an dieser Arbeit haben sollte als Deutschland. Und in der Tat dürfte die Arbeit überall dort größte Aufmerksamkeit verdienen, wo verantwortlich an den Problemen deutscher Auswanderung nach Übersee gearbeitet wird. In Anlehnung an meinen Vortrag sollen in den folgenden Zeilen einige der wichtigsten Gedankengänge *Waibels* zur Mitteilung gebracht werden.

Die Arbeit beginnt mit einer aus Beobachtung und Literatur entwickelten Landesschilderung. In Parana baut sich über dem an der Küste noch anstehenden Kristallin schichtstufenartig ein Tafelland auf, das nach Osten hin sich absenkt.

¹⁾ Aus der Feder *Waibels* stammen zwei Veröffentlichungen: Principios da Colonização Européia no Sul do Brasil. In: Revista Brasileira de Geografia. 1949 S. 159—216. Ferner: European colonization in Southern Brazil. Geograph. Review. 1950 S. 529—547.

Über dem kristallinen Gebirge, das hier noch Höhen bis zu 2000 m erreicht, liegt als erster Absatz des Tafellandes der „Paläozoische Planalto“, dem mit einer neuen Stufe aus mesozoischen Gesteinen, vor allem gewaltigen Basalt- und Trappdecken, der „Mesozoische Planalto“ folgt. In Santa Catarina ist das Kristallin stärker zerschnitten und die beiden Planaltos rücken näher zusammen. In Rio Grande do Sul gibt es nur noch einen in sich gestuften Abfall, der von der Trappdecke bis zum Kristallin der Küste herunterführt. Nach Westen sich wendend, fällt dies von *Hettner* als Randgebirge bezeichnete, sonst auch als Serra Geral bekannte Gebirge zum Jacui-Tal und dem kristallinen Südteil Rio Grandes ab. — Während die Küste bis zum nördlichen Parana noch als „tierra caliente“ zu bezeichnen ist, kann man weiter südlich auch das Tiefland schon „tierra templada“ nennen. Als eine höhere Etage beginnt in Rio Grande die „tierra fría“ in 400 m, in Santa Catarina in 500 m und in Paraná ab 600 m.

Besondere Aufmerksamkeit schenkt *Waibel* den Vegetationsformationen, deren Bedeutung er für den Kolonisationsvorgang als entscheidend ansieht. „Wald“ — im Norden „subtropischer Regenwald“, im Süden „tierra-templada-Wälder“ bedecken die Küstenzonen. „Steppen“, hier „campos“ genannt, dehnen sich in verschiedener Ausbildung über die Höhen der Planaltos im Binnenland. Ihre charakteristische Erscheinung zeigen sie in den „campos limpos“, reinen grünen Grasfluren. Besondere Bedeutung mißt *Waibel* der recht breiten Übergangszone von Wald und Campos zu, einer Zone, die er als „Waldsteppe“ oder in Anlehnung an die Benennung durch einen ihrer frühesten und wichtigsten Schilderer, den der Engländer *Bigg Withers* als „neutrale Zone“ bezeichnet. Im Gegensatz zu den tropischen Campos von Goias und Mittel-Brasilien handelt es sich bei den südbrasilianischen Steppen jedoch nicht um periodisch trockene, tropische Grasländer, sondern um echte Feuchtsteppen der gemäßigten Zone d. h. um „Prärien“. Wesentlich ist, daß — wenn auch in einiger Abwandlung gegenüber dem tropischen Brasilien — der Vegetationsgegensatz in den Bodenverhältnissen seinen Ausdruck findet: der Waldboden ist fruchtbarer als der Steppenboden. Bis in die Gegenwart ist der Wald daher nicht nur das von Einheimischen und Einwanderern bevorzugte — sondern mit einigen bezeichnenden Ausnahmen — einzige Gebiet der Ackerbaukolonisation, während die Campos der Weidewirtschaft gewidmet blieben.

Dieser landschaftliche Gegensatz wurde für die Geschichte der Erschließung Süd-Brasilien entscheidend. Sieht man von Hafenplätzen, militärischen Stützpunkten und Kolonien der Azorianer ab, so findet die früheste Erschließung Süd-

Brasilien im wesentlichen vom Hinterlande her über die Campos statt, auf denen die Paulistaner Bandeirantes und ihnen folgend die Weidewirtschaft nach Süden drang, um sich in Rio Grande in einer echten militärpolitischen und stark umkämpften „Fronteira-Zone“ mit der verwandten spanischen Weidewirtschaft der Banda Oriental zu verbinden. Die sozialen Typen des Fazendeiro und des Gaucho entsprachen im offenen Camposlande dieser alten lusobrasilianischen Besiedlungsgeschichte. Die europäische Kolonisation setzte dagegen im Beginn des 1900 Jh. an der Küste und in dem Waldlande ein.

Waibel folgt der Geschichte dieser Kolonisation, die mit der Einwanderung deutscher Siedler in den Jahren zwischen 1820 und 1828 beginnt, in großen Umrissen und stellt folgende kennzeichnenden Merkmale fest. Im Gegensatz zu der überwiegend spontanen Kolonisation in den Vereinigten Staaten von Nordamerika ist die Kolonisation von Brasilien von Anfang an eine gelenkte und organisierte, wobei meist der Staat jedoch auch Private als Träger der Kolonisation auftreten. Im Walde begannen alle diese Kolonisationsversuche und im Walde blieben sie stecken. Betrachtet man das gegenwärtige Bild genauer, so kann es nur bedingt und örtlich günstig beurteilt werden. Im ganzen genommen bleiben alle diese Kolonien weit hinter anderen deutschen Übersiedlungen z. B. in Afrika oder in den Vereinigten Staaten zurück. „Wer die prachtvollen Farmen kennt, die Deutsche und andere Einwanderer in Wisconsin aufgebaut haben und den Wohlstand, ja Reichtum, zu dem die meisten gelangt sind, dem erscheinen die meisten Kolonisten Süd-Brasilien eine arme und zurückgebliebene Bevölkerung.“ Mit diesem harten Urteil steht *Waibel* nicht allein, auch der Soziologe *Emilio Willems* kommt zu dem gleichen Urteil²⁾.

Diesen Zustand, der weder für Brasilien noch für die Kolonisten gut ist, zu untersuchen und nach seinen Bedingungen zu erforschen, bildet den Hauptteil der Arbeit. Diese wendet sich nunmehr von der historischen Erzählung zur systematischen Analyse. Das Schwergewicht fällt dabei auf die Erforschung der landwirtschaftlichen Betriebssysteme. Sie sind die wichtigste Erscheinung, das Bindeglied des Kolonisten mit dem Boden des Neulands und zugleich die entscheidende Grundbedingung seiner sozialen Existenz. Die Untersuchung ist daher nicht nur technisch-landwirtschaftlich, sondern sie erweitert sich darüber zur wirtschaftsgeographischen, wenn man will sozialgeographischen Analyse.

²⁾ *Emilio Willems*: A Aculturação dos Alemães no Brasil. 1946. Companhia editora nacional. São Paulo — Rio de Janeiro etc.

So große Bedeutung *Waibel* diesem Problemkreis zumißt, so auffallend findet er es, daß dieser in der vorliegenden, vor allem der zusammenfassenden Literatur weithin übersehen worden ist. Oder wo sich die Literatur mit diesen Fragen beschäftigt, da geschieht es meist in oberflächlicher oder allzu verallgemeinernder ja oft entschuldigender oder beschönigender Weise. Es fehlt aber bisher an einer wirklichen Systematik. Diese versucht *Waibel* nun aus der Beobachtung in der Landschaft und durch örtliche Befragung unter gleichzeitiger Berücksichtigung der allgemeinen Literatur über Wirtschaftsformen und landwirtschaftliche Betriebssysteme in anderen Teilen der Welt zu erarbeiten. Die Darstellung verläßt den empirischen Weg und wird deduktiv und versucht damit zugleich auch die verschiedenen Stadien der Kolonisation zu erfassen. Diese sind überraschend vielseitig und Entwicklungen, die in Europa Jahrtausende in Anspruch nahmen, drängen sich in den Zeitraum von nur hundert Jahren zusammen.

Die beiden Pole der landwirtschaftlichen Entwicklung sind: 1. Der *Daueranbau*, bei dem jahraus und jahrein dasselbe Feld benutzt wird. Es ist dies möglich, entweder bei ungewöhnlich fruchtbaren Böden oder dort, wo die Bodenfruchtbarkeit durch einen Ersatz der Nährstoffe d. h. Fruchtwechsel, Düngung oder künstliche Überschwemmung erneuert wird. Dem *Daueranbau* steht 2. der *periodische Anbau* gegenüber, bei dem kürzere oder längere Anbaupausen, Brachen, eingeschoben werden. Diese Brachen verwandeln sich in Sekundärformationen, die von „Unkräutern, Unsträuchern oder Unbäumen“ erobert werden, und nun zu „*capoeira*“ werden, wie der brasilianische Hinterwäldler, der „*Caboclo*“ mit einem Wort aus der Tupi-Sprache, „das Land, das ehemals Wald war“ bezeichnet. Hier findet keine Fruchtfolge, sondern eine Landfolge, ein Landwechsel statt. Nur die Asche des verbrannten Waldes düngt nach der Rodung den Boden. Es ist eine Waldbrandwirtschaft, eine wilde Wechselwirtschaft, die sonst auch als „*Shifting cultivation*“, „*Culture itinerante sur brulis*“ oder „*Cultura nomade*“ benannt wird. Meist bringt der Kolonist nur die Hacke oder den Pflanzstock bei der Bodenbearbeitung zur Anwendung, doch wird sich die Unterscheidung der Formen nur nach dem Werkzeug als nicht so wesentlich herausstellen wie dies noch *Eduard Hahn* meinte.

Zahlreiche Übergänge verbinden die Form des periodischen Anbaus mit der des *Daueranbaus*. An dem Gegensatz der Waldbrandwirtschaft des „*Caboclo*“, der ohne Bindung an Besitz als „*Intruso*“ in den Wald eindringt, ihn brennt, nützt und vernichtet und weiterziehend „*Geisterland-*

schaften“ zurückläßt, und der Wirtschaft des Pioniers europäischer Herkunft, dem von Anfang an besitzrechtlich begrenzte Flächen sogen. „*Lotes*“ zugewiesen werden, und der daher nicht mit seinen Siedlungen wie der *Caboclo* wandern kann, sondern der bodenstet sein muß, entwickelt *Waibel* den wichtigen Gegensatz zwischen den Systemen der „*Shifting cultivation*“ und der „*Landrotation*“, der *Landwechsellwirtschaft*, die ihrerseits wiederum streng von dem Wechselsystem des *Daueranbaus* (z. B. Fruchtwechselwirtschaft) unterschieden werden muß. Eines der wichtigsten Probleme liegt nun darin, warum fast alle europäischen Kolonisten zum Typ der Brandrodungswirtschaft übergehen und den ihnen traditionell gewohnten Pflugbau verlassen. Es ist dies eine Frage, die *Wilhelmy* seinerzeit in einem Aufsatz der Gesellschaft für Erdkunde aufgeworfen hat³⁾.

Man hat angesichts dieser Tatsache häufig auf das andersartige Verhalten der europäischen Kolonisten in den Vereinigten Staaten hingewiesen. Es sei jedoch als Ergänzung bemerkt, daß auch in den USA die Pioniere in den ersten Stadien der Landnahme sich dieser, der indianischen Technik entlehnten Form der Bodenwirtschaft bedienten und daß diese in bestimmten Gebieten der Appalachen bis zur Gegenwart erhalten blieb, wobei ähnlich retrograde Kulturentwicklungen („*Poor whites*“) zu verzeichnen sind wie in Südamerika. Der Vergleich mit dem Süden der Vereinigten Staaten, dem Verbreitungsgebiet der ehemaligen Sklaven-Plantagenwirtschaft, wird auch noch in anderer Beziehung sich als fruchtbar erweisen.

Die *Landwechsellwirtschaft* der Kolonisten ist ein typisch „bodenextensiv“ arbeitendes System, das sich den niedrigen Bodenpreisen, der teuren Arbeit (soweit man diese nicht „an sich selbst“ trägt) und den weiten und teuren Transportentfernungen, die nicht nur Verteuerung des Produktes auf dem Markt sondern auch aller Produktionsmittel bedeutet, angepaßt hat. Alle Werkzeuge, so auch moderne Pflüge, sind teuer. Es ist zugleich der Typ der Bodennutzung dort, wo dem Kolonisten keine Weltmarktprodukte zur Verfügung stehen, sondern wo er vornehmlich für den eigenen Bedarf oder den lokalen Markt arbeitet. Wie im Süden der Vereinigten Staaten traf auch in Südbrasilien der Kolonist bei der Belieferung des lokalen Marktes auf den Wettbewerb von Plantagenwirtschaften, die mit abhängigen billigen Arbeitskräften wirtschafteten. Wie im Süden der Vereinigten Staaten sich im

³⁾ *Wilhelmy, H.*: Probleme der Urwaldkolonisation in Südamerika. Zeitschrift der Ges. f. Erdkunde zu Berlin. 1940. S. 303 ff.

Raum der weltwirtschaftlich orientierten, innerbetrieblich aber hauswirtschaftlich organisierten Plantagen kein eigentliches Städtensystem entwickelte, so fehlte es auch im südbrasilianischen Kolonistengebiet an einer mit der Entschließung Schritt haltenden städtischen Entwicklung. Es fehlten die Märkte oder sie lagen für den einzelnen Kolonisten im Waldtal unerreichbar weit entfernt. Meist kann dieser die Außenwelt nur über eine lusobrasilianische „Vende“ am Talausgang erreichen. Von Vendisten wird der Kolonist abhängig, dieser wird reich, der Fortschritt des Kolonisten dagegen erfolgt, wenn überhaupt, nur zögernd. In dieser wirtschaftlichen Situation und nicht nur in den Reliefverhältnissen, die zur Erhaltung dieses Systems beigetragen haben mögen, sieht *Waibel* wesentliche Ursachen dafür, daß der Kolonist den Typ der Landwechselwirtschaft mit Waldbrandrodung beibehält. Denn in den entlegensten Gebieten findet man sie heute nicht nur an den Hängen sondern auch auf ebenem Gelände — und dies ungeachtet der nationalen Herkunft des Siedlers —! Halten sich die Kosten für die Betriebsmittel somit in niedrigen Grenzen, so ist andererseits dem Kolonisten auch ein ertragreicher Absatz versagt. Und damit fehlen bald auch die Mittel für die Erhaltung des kulturellen Niveaus. Setzt aber auf diesem Gebiet ein Rückschritt ein oder kommt es auch nur zu einer Stagnation, so daß man am Fortschritt der Zeit nicht mehr teilnimmt, so hat sich ein böser „circulus vitiosus“ geschlossen.

Für die räumliche Ausbreitung der Kolonisation ist nun entscheidend, daß dies System den Kolonisten an das Waldland bindet. Nur hier kann er diese primitive „Roça“-Wirtschaft betreiben. So entsteht die bis heute kaum zu brechende Tradition, daß Kolonisation nur im Waldland möglich sei. Die Folgen dieses Systems werden aber für den Kolonisten schwerwiegender als für den brasilianischen Caboclo, da er an eine bestimmte Landfläche, an seine „Kolonie“ wie er sagt, gebunden ist. Es verengert sich bald die ihm zur Verfügung stehende Reserve unberührten Waldlandes und damit ursprünglicher Bodenkraft. In immer schnellerer Folge muß er bei der Durchführung des Landwechsels auf die „capoeira“ zurückgreifen, die fortschreitend weiter degradiert. Und mit der Degradierung des wichtigsten Produktionsmittels, des Waldbodens, degradiert das soziale Milieu des Kolonisten.

Es mangelt hier an Raum auf die Forschung *Waibels* in einzelnen einzugehen und so können auch die übrigen Landnutzungssysteme nur kurz behandelt werden. Der Fortschritt der Kolonisation gesehen vom individuellen Erfolg und dem der ganzen Region vollzieht sich nun parallel zum

Fortschritt der Nutzungssysteme und diese stehen wiederum in enger Wechselbeziehung zu der Erschließung des Landes durch Straßen, die Entwicklung von Stadtplätzen mit Märkten und gewerblicher Verarbeitung der Erzeugnisse.

Hat auf dem primitiven Stadium der Kolonist meist keine anderen Produkte zur Verfügung als Mais, Bohnen, Schweinefleisch oder Schmalz — übrigens auch hierin wieder in einer schlagenden Parallele zu den gleichen Verhältnissen in den Vereinigten Staaten — so können nunmehr seine Produkte gewerblich verarbeitet werden. Damit sieht sich der Kolonist in der Lage, das Anbauprogramm vor allem durch Aufnahme europäischer Getreide und Knollenpflanzen zu bereichern. Auf diesen entwickelteren Stadien beginnen sich daher die nationalen Unterschiede der Kolonisten stärker abzuzeichnen. Der Deutsche, der Pole und der Ukrainer bauen ihren Roggen, der Italiener seinen Weizen und Wein. Der Deutsche neigt bald zum Ausbau der Viehzucht, die wiederum den anderen nicht in dem gleichen Maße naheliegt. Zu der Roça gesellen sich nun Weideflächen, „Potreros“ mit gepflanzten Futtergräsern. Mit der Verbesserung des Absatzes heben sich auch die sozialen Zustände und steigt die materielle Wohlfahrt. Die Häuser werden erneuert und verbessert, auch sie zeigen erst auf dieser Stufe deutlicher die nationalen Unterschiede wie die zwischen dem Fachwerkhaus der Deutschen und dem zweistöckigen Steinhaus mit Flachdach der Italiener. Es ist Geld und Zeit übrig, den Kindern länger und regelmäßiger den Schulbesuch zu ermöglichen.

Zwei Typen unterscheidet *Waibel* auf dieser Stufe der entwickelteren Systeme der „Verbesserten Landwechselwirtschaft“

1. Das Landwechsel-Weidewirtschaftssystem mit gepflanzten Weiden und Betonung der Viehzucht.

2. Das Landwechsel-Pflugbausystem, bei dem der Pflug zwar schon seinen Einzug gehalten, sich das System im übrigen aber noch nicht verbessert hat.

In beiden Typen gibt es noch keine Düngung und keine regelmäßige Rotation der Feldfrüchte.

In den Kolonien, die besonders verkehrsgünstig liegen, und die am besten gedeihen sind, schreitet der Anbau vom Landwechsel zum Daueranbau mit Rotation der Feldfrüchte vor. Auch dies bedeutet nicht immer, daß nun die beiden Hauptzweige der Landwirtschaft, Anbau und Viehhaltung, sich innerbetrieblich integrieren. Und d. h., daß es auch Daueranbau ohne Düngung gibt. So zerfällt auch der Daueranbau mit Fruchtwechsel in zwei Stufen:

1. Das System des Fruchtwechsels ohne Düngung,
2. Das System des Fruchtwechsels mit Düngung.

Diese verschiedenen Systeme untersucht *Waibel* nach ihrer Verbreitung und setzt sie in Beziehung zum allgemeinen landwirtschaftlichen und sozialen Fortschritt. Erst das zweite der genannten Systeme, der Fruchtwechsel mit Düngung, bezeichnet das Endstadium. Hat die Kolonisation dieses erreicht, so steigt der Lebensstandard erheblich. Die Kolonisten haben bedeutende Überschüsse der Produktion für den Umsatz auf dem Markt zur Verfügung, wobei meist nun die Erträge der Viehzucht am wichtigsten werden, vor allem Molkereiprodukte, die in Laticinien zur Verarbeitung kommen. Wieder baut der Kolonist sein Haus um und sucht — in einer gewissen Gleichgültigkeit gegenüber nationalen Unterschieden — seine Wohnung mehr den städtischen Typen anzugleichen. In den Ortschaften, die nun zahlreicher sind, entstehen vielerlei Industrien, die vorwiegend auf der Verarbeitung der Landesprodukte beruhen. So liegt über den Siedlungen der Wiederschein einer Wohlhabenheit, die sich durchaus mit der europäischen Kolonisten im Mittelwesten der Vereinigten Staaten vergleichen läßt.

Es ist aber bedauerlich, daß noch kaum 10% aller Waldlandkolonisten (mit Ausnahme gewisser Gebiete in Rio Grande do Sul, die *Waibel* nicht aus eigener Anschauung bekannt geworden sind) dieses günstige Endstadium erreicht haben, während die weitaus überwiegende Zahl, etwa 50%, in den Zuständen der verbesserten Landwechselwirtschaft leben und 40% — eine erschreckend hohe Zahl — noch in denen der einfachen Landwechselwirtschaft. Das „Urwaldelend“ wie man es im Lande selbst bezeichnet, ist eine leider nur allzu verbreitete Erscheinung.

Dies sind die wichtigsten Formen der landwirtschaftlichen Betriebssysteme, daneben fand *Waibel* eine Reihe örtlicher Varianten, die ich hier nur kurz berühren kann. Es ist meist ein Zeichen der Herunterwirtschaftung und Bodenverarmung, wenn sich einseitiger Maniokanbau einstellt. Man trifft dies häufiger bei den italienischen als bei den deutschen Kolonisten. Maniok ist eine Nutzpflanze, die mit den gerinsten Böden vorlieb nimmt. So ist überwiegender Maniokanbau immer ein Verdachtszeichen dafür, daß der Kolonist in ihm seine letzte Rettung gefunden hat. — Bei größerer Marktnähe kann es dazu kommen, daß man auf den Anbau überhaupt verzichtet und die Capoeira als Niederwald für die Holzversorgung der Märkte bewirtschaftet. Besonders bei der alten deutschen Kolonie

San Pedro d'Alcantara war diese Form häufig zu treffen. Die Herkunft der Einwanderer aus Eifel und Hunsrück läßt die Frage auftauchen, ob hier Erinnerungen an die Schifferwirtschaft der alten Heimat sich vererbt haben.

Wirkliche Aufforstungen gibt es um Curitiba, wo ein echter Thünenscher Waldring in 7—15 km Entfernung von der Stadt mit Pflanzungen von Eucalyptus und Braacatinga (*mimosa braacatinga*) entstanden ist, ferner in der Nähe von Kohlenminen in Santa Catarina (Eucalyptus). Am Rande des Planalto von Rio Grande do Sul und am Fuß der Serra von Botocatu auf armen Böden finden sich ähnliche Anpflanzungen: Unter dem Einfluß größerer kapitalistischer Unternehmungen (so bei dem Schuhfabrikationsort Campo Bom) gesellt sich die Gerberakazie zu den Eucalyptenwäldungen.

Der enge Zusammenhang zwischen dem landwirtschaftlichen Betriebssystem und dem zur Verfügung stehenden Raum für den einzelnen Kolonisten leitet *Waibel* zu einer weiteren wichtigen Überlegung. Das ist die Frage nach der Bedeutung der Betriebsgrößen und den Landpreisen und in Verbindung damit zur Untersuchung der „minimalen Ackernahrung“. Überall bedient sich die Kolonisation gewisser Normen bei der Landzuweisung. Man geht offenbar von bestimmten Vorstellungen aus wieviel Land ein Kolonist für seine „lote“ benötigt. Hat man aber, so fragt *Waibel*, jemals untersucht, was eigentlich als Norm notwendig ist? Die Lösung dieser Frage kann offenbar nur im Zusammenhang mit den soeben erläuterten Bodennutzungssystemen richtig gefunden werden.

Bei einer historischen Durchmusterung stellt sich heraus, daß dieses Größenmaß im Laufe der Zeit erheblich geschwankt hat. Die portugiesischen Kolonisten aus Madeira und von den Azoren erhielten meist 272 ha, die deutschen Kolonisten in San Pedro d'Alcantara dagegen nur 15,58 ha. In San Leopoldo wurden ihnen 77 ha zugeteilt, und diese Größe findet man auch sonst häufiger. Durch Erbteilung zerfielen die Besitze jedoch bald zu solchen von 34 bis 82 ha und von *Tschudi* bedauert in seinem Reisewerk schon die zu geringen Größen. Das Landgesetz von 1854 sah 48,4 ha als Norm an. In Santa Catarina begann man 1836 mit 96,8 ha, in Santa Isabel gab es dagegen nur noch 24—30 ha. Um noch einige weitere der Beispiele *Waibels* zu nennen, so erhielten die Kolonisten der hanseatischen Kolonie am Itajai 1890 etwa 30 ha, die Wolgadeutschen bei Palmeira und Ponta Grossa am Anfang dieses Jahrhunderts 24 ha. Heute werden meist Kolonien in Größe von 25—30 ha vergeben. Mit Recht bezeichnet *Waibel* es nach seinen Erfahrungen als erstaun-

lich wie selbstverständlich und ohne Fragestellung im allgemeinen diese Größe als Norm akzeptiert wird.

Aber — besonders angesichts der Tatsache, daß man ursprünglich von wesentlich größeren Einheiten ausgeht, und diese erst allmählich verkleinert — wie groß ist eigentlich die minimale Acker-nahrung? In guter Verkehrslage und mit Fruchtwechselwirtschaft kann der Kolonist mit 25 ha gut auskommen und zu Wohlstand gelangen, darüber besteht kein Zweifel. Wie ist es aber bei den wegen ihrer weiten Verbreitung so wichtigen übrigen Stadien? Es liegt eine ältere Untersuchung des Oberleutnants *Woldemar Schultz* vor, der zwischen 1859 und 1860 das Land bereiste. Er fand, daß 4,8 ha bestelltes Land genügend Cerealien liefern, um bei 2 Jahre (ohne Düngung) aufeinander folgenden Ernten eine 5- bis 6köpfige Familie gerade zu erhalten. Dann aber sei mindestens eine Ruhepause von 10 Jahren für den Boden notwendig. So schätzt Oberleutnant *Schultz* den Minimallandbedarf für die Daseinsfristung auf 100 preußische Morgen, an eine Ansammlung von Betriebsmitteln oder an Viehwirtschaft ist dabei noch nicht zu denken. Die wünschenswerte Mindestgröße sei also zwischen 100—200 Morgen zu sehen.

90 Jahre später findet *Waibel*, daß diese Berechnung im großen ganzen zutreffend war. Eine 5- bis 7köpfige Familie kann 5 ha bewirtschaften und von Unkraut reinhalten. Nur einen Fehler machte Oberleutnant *Schultz*, er überschätzte die Bodenfruchtbarkeit. Nach heutigen Erfahrungen braucht das Land nicht 10 sondern 20 Jahre Ruhe. Die minimale Ackernahrung erhöht sich damit auf 105 ha! Dann, so schließt *Waibel*, ist nichts gegen das System der Landwechselwirtschaft einzuwenden, daß sich ja aus wirtschaftlichen Gründen dem Kolonisten immer wieder aufdrängt, und dann — vorausgesetzt, daß es keine Erbteilung gibt — ist die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit einigermaßen gesichert. Also die älteren Maße, die größere Einheiten (mindestens 77 ha) vorsahen, waren der Wirklichkeit wesentlich näher gekommen als die späteren Verkleinerungen. Die Herabsetzung der Landzuteilungsgrößen muß somit als eine koloniale Fehlmaßnahme bezeichnet werden.

Doch noch eine weitere entscheidend wichtige Frage wirft *Waibel* auf. Die alten Kolonien lagen alle im Walde. Sie alle verfielen den Gesetzen der Waldwirtschaft. Der Bodenanbau trennte sich funktional von der Viehzucht und damit entfernte man sich von der Möglichkeit zu düngen. Ferner waren in allen Waldtälern, mit Ausnahme der, die sich gegen die Küste hin öffnen, die Verkehrsverhältnisse außerordentlich schwierig, und

infolge der schlechten Absatzlage kam es daher zu der bereits gekennzeichneten wirtschaftlichen und kulturellen Stagnierung weiter Gebiete.

Wesentlich günstiger sind die verkehrsgeographischen Verhältnisse des Hochlandes. Auf den offenen Campos laufen die alten Wege über die Wasserscheiden und die neuen Eisenbahnen verbinden mit São Paulo und Porto Alegre. Hier gibt es also leistungsfähige Verbindungen mit aufnahmefähigen Märkten. Wie verhält es sich nun mit der landwirtschaftlichen Nutzung der Campos, wir können bereits fragen, warum schreckte die Kolonisation so lange vor dem Grasland zurück?

Einen entscheidenden Grund haben wir mit der Siedlungsgeschichte bereits weiter oben berührt. Auf diesen offenen Weideflächen hatte sich die lusobrasilianische Großweidewirtschaft mit Fazenden ausgebreitet. Fast alles Land hatte seinen Besitzer, es gab keine „terra devoluta“ d. h. herrenloses Land, mehr. Fremdartig stand die sozial so verschiedenartige Gauchobevölkerung dieser Landschaft den Waldkolonien an der Küste gegenüber.

Waibel wendet seine Aufmerksamkeit nun zunächst dem Grenzsaum zwischen Wald und Steppe, der „Waldsteppenzone“ zu, wo die Campos von Waldinseln, sog. „capões“ und Galeriewäldern durchzogen werden. Jenem Gebiet, das der Engländer *Bigg Withers* die „neutral zone“ genannt hatte. Hier liegen räumlich Waldland mit fruchtbaren Böden und guter Holzversorgung und offenes Campland, das zur Weide dienen kann, nah beieinander. Und in der Tat beobachtete *Bigg Withers* eine blühende Kulturinsel mit kleinen Landwirtschaften, sogen. „chacarás“, bei Tibagi im Waldsteppenland und er nannte diese ein „veritable prairie phenomenon“. Die Siedlung war aus einer alten Bergwerksniederlassung hervorgegangen. Jeder Bergmann hatte etwa 20—30 acres Weideland im Campo, wo er Maultiere, Kühe und Schweine hielt und daneben — oft in einer Entfernung von einer knappen Stunde — eine Roça im Waldland, wo er Bohnen und Mais in der gewohnten Brandrodungs-Landwechselwirtschaft baute und schließlich in der Nähe seines Hauses ein Stück Gartenland. *Bigg Withers* erkannte bereits die prinzipielle Bedeutung und fand hier zum ersten Male „das Kolonienproblem gelöst“.

Doch die nächsten Siedler, die in die Steppe gingen, die Wolgadeutschen der Jahre 1877 bis 1879 waren nicht im gleichen Maße erfolgreich. Im Gegenteil, sie fanden die Steppenböden zu arm, die Ernten waren gleich Null und viele verzweifelten, gaben auf und wanderten ab. Die Stimmen, die vor dem Steppenlande gewarnt

hatten, darunter die der brasilianischen Behörden, schienen im Recht gewesen zu sein. Auch weitere Siedler, die 1907—1914 und zwischen 1914 und 1934 meist aus Wolhynien und Bessarabien kamen, hatten keine voll überzeugenden Erfolge aufzuweisen. Zwar brachten es einzelne Kolonisten zum Fortschritt, aber im ganzen stagnierten die Zustände.

Demgegenüber fand *Waibel* aber einige neuere Kolonien, die im Waldsteppengebiet liegen und einen überzeugenden Gegenbeweis liefern. Eines dieser Beispiele ist die Kolonie Terra Nova, die 1933 unter der Leitung eines tüchtigen deutschen Kolonisators angelegt wurde, ein anderes, die ebenfalls 1933 gegründete Kolonie Boqueirão Curitiba, die von Mennoniten besiedelt wurde. In beiden Kolonien werden Wald- und Campland landwirtschaftlich genutzt. Im Walde verfahren die Kolonisten von Terra Nova noch nach Landwechsellmethoden, aber auf dem Camp wird neben der Weidewirtschaft jetzt auch mit großem Erfolg Dauerackerbau mit Düngung von Stallmist, Kalk und Knochenmehl durchgeführt und die Scheibenegge zur Bebauung verwendet. In Boqueirão Curitiba hat man auf dem Campland sofort mit Düngung begonnen, Fruchtwechsel eingeführt und die gute Absatzlage zur Stadt Curitiba für die Milchwirtschaft ausgenutzt.

Noch interessanter aber sind die Beobachtungen über die Besiedlungsmöglichkeit von echtem „campo limpo“, die Besiedlung der Steppe schlechthin. Für den Brasilianer bedeutet dies noch immer einen Widerspruch in sich selbst. Etwa wie „Schwimmen auf dem Lande“ oder „Gehen im Wasser“. Liegt der Unbesiedelbarkeit der Steppe nun aber tatsächlich ein Naturgesetz zugrunde oder handelt es sich nur um eine vorgefaßte Meinung, so wie man lange Zeit in den Präriestaaten der USA vor der Besiedlung des offenen Graslandes zurückschreckte? Heute ist dort, dank der Einführung geeigneter Geräte, die den zähen Soden der Prärien brechen konnten, eine blühende Ackerbaulandschaft entstanden. Ein angebliches Naturgesetz hat sich als eine zeit- und technikbedingte vorgefaßte Meinung herausgestellt.

Wie steht es nun mit den Campos in Südbrasilien? *Waibel* betont die großen Unterschiede, die der Natur nach zwischen den südbrasilianischen Campos und den mittelbrasilianischen Campos cerrados bestehen. Während die tropischen Camposböden dazu neigen, trocken und hart zu sein und häufig verkrustet sind, haben die Campos Südbrasilien tiefgründige, meist allerdings sandige Böden mit guter Feuchtigkeitskapazität. Ihre Fruchtbarkeit ist jedoch nach allen Erfahrungen in der Regel geringer als im Waldlande und hier-

in liegen nun in der Tat Schwierigkeiten für den Kolonisten.

Wie immer verwendet *Waibel* neben der Beobachtung im Gelände auch die historische Untersuchung unter Auswertung der Reiseliteratur zur Beantwortung dieser Frage. Dabei stellt sich heraus, daß die im 18. Jahrhundert in Rio Grande angesiedelten Madeira- und Azorenportugisen bereits Anbau auf der offenen Steppe mit Erfolg betrieben haben. Im Gegensatz zu ihren Ansiedlungen in Santa Catarina, wo sie eingeeengt zwischen Küste und Waldgebirge zu Fischern wurden, konnten sie sich hier über die Campos ausbreiten. Sie wurden Viehzüchter und betrieben Ackerbau und zwar mit dem Pfluge und mit Düngung. So hat sie *St. Hilaire* 1820/21 besonders in der Jacuisenke, am Rio Pardo und am Taquari beobachtet. Es kam sogar zu nicht unbedeutendem Export von Weizen nach Rio. Offenbar ist der Anbau dann später nicht nur dem Rostbefall, sondern vor allem den Bürgerkriegen am Anfang des 19. Jahrhunderts erlegen. Um so merkwürdiger ist es, daß die deutschen Kolonisten in São Leopoldo, die ebenfalls Campland neben dem Waldland erhielten, nicht die von den Azorianern betriebene Wirtschaftsweise — Pflugbau und Düngung — anwandten, sondern den Wald vorzogen und zur rückständigen indianisch-brasilianischen Landwechselwirtschaft mit Waldbrandrodung übergingen.

Später hat dann auch *Alfred Hettner* Beobachtungen über die Bebaubarkeit der Campos auf Grund seiner Reise nach Rio Grande mitgeteilt. Er übersah die Fehlschläge des Weizenanbaus infolge von Rost und inneren Unruhen nicht, grundsätzlich hielt er jedoch den Anbau auf Campland für möglich. Nur erfordere dieser Düngung, Zäunung, Unkraut- und Schädlingsbekämpfung und lasse die Versorgung mit Bauholz schwieriger erscheinen. So sei die Landwirtschaft auf dem Campos kaum etwas für Siedler ohne Kapital und vielleicht sei es im damaligen Augenblick fraglich, ob der Anbau sich lohne, die natürlichen Verhältnisse stünden ihm jedoch nicht entgegen.

Ich übergehe weitere Beobachtungen, die *Waibel* gesammelt hat und komme zu dem für ihn entscheidenden Paradigma, der holländischen Kolonie „Carambei“ im Municipio Castro in Parana. Diese Kolonie wurde 1911 von der englischen Eisenbahngesellschaft „Brasil Railway“ in 1100 m Höhe auf dem höchsten Punkt der Strecke zwischen den Städten Castro und Ponta Grossa gegründet. Auch sie hatte anfänglich große Schwierigkeiten zu durchleben. An dem endgültigen Erfolg waren Holländer, die aus den südostasiatischen Kolonien mit Kapital und tropischer Landbauerfahrung nach dem ersten Weltkrieg zuwan-

dernten, wesentlich beteiligt. Heute bietet Carambei das erfreulichste Bild, dem *Waibel* im Süden Brasiliens begegnet ist. Gut gehaltene Weiden, gut stehende gepflegte Felder umgeben gepflegte Häuser und in der Ortschaft sieht man fröhliche Menschen und gesunde Kinder. Fettes Weidevieh und kreisende Windmotore erinnern mehr an Holland oder den Mittelwesten der USA als an Brasilien. Dabei sind die Böden nachgewiesenermaßen nährstoffarm. Calcium und Phosphor fehlen ganz. Da man in der Camplandschaft von Anfang an keine Landwechsellandwirtschaft ohne Düngung durchführen konnte, mußte von vorneherein gedüngt werden. Anfänglich verwendete man vorwiegend Kunstdünger, den die englische Eisenbahngesellschaft herbeischaffte, später wurde der Stalldung bevorzugt. Das betriebliche Schwergewicht liegt auf der Milchwirtschaft, man rechnet etwa 20 Kühe pro Hof. In einer genossenschaftlich betriebenen Molkerei werden Butter und Käse für den Versand hergestellt. Doch auch die Acker überraschen durch die erstaunlich hohe Zahl von Nutzpflanzen (Mais, Bergreis, Weizen, Kartoffeln, Steckrüben, Spargel, Süßkartoffeln, Maniok).

Und damit kommt *Waibel* nun zu entscheidenden Folgerungen über die Bedeutung der Campos für die Kolonisation. Alle die Vorurteile, die man bisher gegen die Besiedlung der Campos geltend gemacht hat, decken sich, wie ein Vergleich mit der Arbeit von *Barrows*⁴⁾ über Illinois lehrt, fast wortwörtlich mit dem, was man im 19. Jahrhundert gegen die Besiedlung der Steppen gesagt hat: das Fehlen von Bäumen gilt als Zeichen der Unfruchtbarkeit, es bedinge Mangel an Bauholz, Brennholz und Zaunholz, es gäbe keinen Windschutz und vor allem sei es unmöglich, mit dem Prärieboden fertig zu werden. Das letztere Problem besteht nun auch in Süd-Brasilien, allerdings in einer etwas anderen Weise, da hier umgekehrt als in den Vereinigten Staaten, Steppböden weniger fruchtbar sind als die Waldböden. Infolgedessen sind die Kolonisten gezwungen, ein ihnen ungewohntes neues landwirtschaftliches Betriebssystem anzuwenden. Im Walde kann der Kolonist ohne Kapital und ohne große Kenntnisse mit der primitiven Landwechselwirtschaft beginnen. Auf dem Camp dagegen braucht er Kapital und Kenntnisse. Kraß ausgedrückt: auf dem Waldboden kann jeder wirtschaften, vom einfachen Caboclo bis zum ungebildeten einfachen Deutschen, Polen oder Italiener. Auf den Campos aber nur der geschulte Landwirt, und darin liegt nun gerade die Bedeutung der Campos! Sie

können zur hohen Schule der Landwirtschaft in Süd-Brasilien werden. Dies ist um so wichtiger, als sich die Primärwaldreserven dem Ende zuneigen und damit bald das Neuland für Kolonisation im alten Stile fehlen wird.

Und so faßt denn *Waibel* seine Ergebnisse zusammen: die Kolonisation, ja die ganze Besiedlung Brasiliens hat darunter gelitten, daß man den landwirtschaftlichen Betriebssystemen nicht genügend Beachtung schenkte. Vor allem hat sich die über das ganze Land verbreitete betriebliche Trennung von Ackerbau und Viehzucht nachteilig ausgewirkt, wie das u. a. auch der brasilianische Wirtschaftshistoriker *Caio Prado Junior*⁵⁾ klar betont hat. Die betriebliche Trennung von Ackerbau und Viehhaltung ist nach dem *Thünenschen* Gesetz nur in größerer Marktfertigkeit berechtigt, und wir finden sie deshalb auch in den entlegenen Gebieten der Südhalbkugel und der Vereinigten Staaten. In ähnlicher Weise wie Entlegenheit begünstigt auch trockenes Klima die Trennung von Ackerbau und Viehzucht. „In Brasilien finden wir den Ackerbau in Form der Landwechselwirtschaft und Viehhaltung in Form der Weidewirtschaft nicht nur im entlegenen Innern und trockenem Nordosten, sondern allenthalben auch in regenreichen und altbesiedelten Gegenden entlang der Küste. Der ‚Sertão litoral‘ (das Küstenödland) ist eine typisch brasilianische Erscheinung, die, soweit ich weiß, in keinem anderen großen Land der Welt wieder zu treffen ist. Die furchtbare Trias Brasiliens: der Mangel an Lebensmitteln, die Unterernährung und die Armut der großen Masse des Volkes gehen m. E. alle auf dieselbe Tatsache zurück: die betriebliche Trennung von Ackerbau und Viehzucht.“ Hierin, und nicht nur in der Frage, ob diese oder jene Nutzpflanzen mit Erfolg einzuführen seien, oder ob der Pflug oder die Maschine die Rettung bringen könne, sieht *Waibel* den Kernpunkt der Problematik. Und hier, so schlägt er vor, sollte man in Brasilien alle Kräfte ansetzen und versuchen, die betriebliche Trennung von Ackerbau und Viehzucht endlich zu überwinden. Und die am besten geeigneten Gebiete hierfür, die Gebiete, in denen man beginnen sollte, sind zweifellos die gesunden Hochländer, die Planaltos von Süd-Brasilien.

Die wichtigste Vorbedingung dazu ist aber die Erziehung der Landleute, die Erschöpfung der Bodenkraft nicht als ein Schicksal hinzunehmen, sondern ihr entgegenzuwirken. Das bedeutet einen Bruch mit der alten Tradition, und wie

⁴⁾ *H. H. Barrows*: Geography of the Middle Illinois Valley. Illinois State Geological Survey Bul. No. 15. 1910, p. 77—79.

⁵⁾ *Caio Prado Junior*: Formação do Brasil contemporâneo. Colônia. 3ª Edição Editora Brasileira Ltda. São Paulo. 1948. S. 130.

jeder solcher Bruch wird er auf starken Widerstand stoßen. So wird die Erziehungsfrage entscheidend. Aber wenn man nun einen solchen Vorschlag ernstlich erhebt, so muß man auch eine große Schwierigkeit betonen. Das ist die, geeignete Siedler zu bekommen, die genügend Kapital mitbringen und eine hinreichende Vorbildung besitzen. Und da ergibt sich die Tatsache, daß solchen Siedlern nicht nur Brasilien offensteht, sondern auch manches andere Land der Erde, wie Kanada, Argentinien oder Australien. Es ist also entscheidend, daß man in Brasilien die Kolonisation nicht nur als ein Interesse des Landes sieht, sondern auch nach den Interessen der Kolonisten fragt. Kolonisation, so sagt *Waibel*, ist eine Art Ehe zwischen dem Einwanderer und dem neuen Lande, und jeder Partner hat Interessen, Ansprüche und Rechte, die von beiden Seiten beachtet werden müssen, wenn die Ehe glücklich sein soll. Dem Kolonisten sollten solche rechtlichen, sozialen und kulturellen Bedingungen geschaffen werden, daß er sich wohlfühlen kann. Das war es, was dem Mitteleuropäer Nordamerika als ein „soziales“ und nicht nur ein „geographisches“ Neuland darbot. Solche Bedingungen wird vor allen Dingen der Kolonistentyp fordern, den *Waibel* für die Besiedlung der Campos als notwendig ansieht.

Nach ernstlicher Prüfung mit seinen brasilianischen Mitarbeitern hält *Waibel* drei Punkte für eine glückliche Besiedlung als besonders wichtig:

1. Jede Siedlung sollte eine ethnisch einheitliche sein. Das steht im Widerspruch zu dem seit 1938 geltenden Gesetz. Unter Berücksichtigung der innerpolitischen Auswirkungen befürwortet *Waibel* jedoch nicht die Bildung großer national geschlossener Gebiete wie sie früher entstanden waren, sondern ein ethnisches Gemenge: eine deutsche oder holländische Siedlung neben und zwischen italienischen und polnischen Siedlungen und natürlich auch brasilianischen. Ein solches Gemenge

wird die Gefahr politischer Sonderentwicklung ausschließen. Aber die ethnische Einheit der Siedlung ist für den europäischen Kolonisten in Brasilien in besonderem Maße notwendig, weil hier Religion, Sitte, Sprache und Kultur so wesentlich verschieden sind von dem, was ihm aus der Heimat bekannt ist. Bisher sei Brasilien nicht wie die Vereinigten Staaten ein Land gewesen, in dem sich die verschiedenen europäischen Rassen und Kulturen vermischten und eine neue Nation bildeten. Brasilien sei in dieser Beziehung fast als ein Altland anzusehen, so geschlossen ist die aus der portugiesischen Kolonialzeit stammende Tradition. Daher fällt einem Kolonisten die Assimilation schwer und man muß dafür mit mehr als nur einer Generation rechnen.

2. Jede Kolonie sollte eine religiöse Einheit bilden und eine eigene Pfarrgemeinde darstellen. Die religiösen Beziehungen bedeuten ein entscheidendes Band für den Kolonisten und die Erfahrung bestätigt immer wieder, daß über der religiösen Frage nur zu häufig Zwist entsteht. Andererseits ist ebenfalls eine Erfahrungstatsache, daß ein respektierter Geistlicher auch zu einem weltlichen Führer seiner Gemeinde werden kann. Da gerade die wertvollsten, landbaulich am besten geschulten Kolonisten aus den religiös und konfessionell so anders gearteten Gebieten Europas rekrutiert werden müßten, sei diesem Punkte besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

3. Nur wirklich gute Lehrer sollten in den Schulen der Kolonien angestellt werden. Sie haben die große Aufgabe, das fremde Kulturgut den Kolonistenkindern zu vermitteln und sie dem brasilianischen Leben zuzuführen, und die heranwachsende Generation zu tüchtigen brasilianischen Staatsbürgern zu erziehen. Wenn das gelingt, und den Kindern eine glückliche Zukunft gesichert ist, dann sind auch die Kolonisteneltern glücklich und der Erfolg ist garantiert.

DIE „PERIGLAZIAL“-MORPHOLOGISCHEN WIRKUNGEN DES EISZEITKLIMAS AUF DER GANZEN ERDE

(Beiträge zur Geomorphologie der Klimazonen und Vorzeitklimata IX.)

Julius Büdel

Mit 4 Abbildungen

The morphological effects of climates outside the glaciated areas during the Ice Age

Summary: The paper deals with the climate of the Würm glacial period which is taken as an example of all former cold periods of the pleistocene epoch. In these periods, while the regions outside the tropics were particularly cold and at the same time drier than at present,

the tropical regions were more humid and only moderately colder than today. As a result of this there was a different distribution of the major climatic belts over the earth; the change was most pronounced near the poles and least important near the equator, as is shown in fig. 1.

Since these climatic belts of the cold period, with the exception of the equatorial regions proper, differed so mark-