

and paleontology; characteristics and evolution of geomorphology of the plateau; formation, evolution and differentiation of the geographic environment of the plateau; glaciation of the plateau; characteristics of hydrography; physiographic processes; cryopedology and mudflows; characteristics of vegetation and soils; characteristics and evolution of flora (fauna) of the plateau; adaptability of animals and plants; adaptability of man and animals; climate and meteorology etc.

Die Themen wurden in den einzelnen Sektionen oder für mehrere gemeinsam abgehandelt. Den einen oder andern Problemkreis als besonders interessant hervorzuheben, erscheint fast unzulässig, weil notwendigerweise subjektiv – so z. B. die Arbeiten zur Glazialgeschichte, über die Gletscher in Südost-Tibet, zu Vegetationszonierung und -stufung in Hochasien, zur Hydrographie des Plateaus und über die mud-flows als eine ganz subjektive Auswahl – doch damit soll in gar keiner Weise von den Erkenntnissen abgelenkt werden, die in anderen Sektionen zum Generalthema der Erforschung des Plateaus beigetragen haben. Anzumerken wäre höchstens noch, daß die große Zahl von Parallelveranstaltungen – bis zu 8 – gerade für den, der als Referent, Convener, etc. bei einer oder mehreren Sektionen engagiert war, es schwierig werden ließ, den Vorträgen in anderen Sektionen zu folgen. Der Akzent lag bei der Sektionsgruppe Geologie – Geophysik – Geochemie – Stratigraphie und damit, im Hintergrund angedeutet, bei ‚Resources Development‘; die mit 32 Bänden angekündigte chinesische Tibet-Monographie wird aber zeigen, daß es sich bei der systematischen Erforschung des Hochlandes von Tibet um ein umfassend angelegtes Unternehmen handelt.

In diese Darstellung der chinesischen Forschungstätigkeit waren die Beiträge der ‚foreigners‘ eingebettet. Während die Chinesen – aus der gegebenen Situation heraus – die aktiven Tibet-Forscher stellten, brachten die auswärtigen Wissenschaftler einerseits wesentlich Himalaya-Forschung ein, d. h. in erster Linie Forschung aus Nepal als dem Lande, das sich im Rahmen des Himalaya in den vergangenen 30 Jahren am weitesten der Forschung geöffnet hat, zum anderen Expertenwissen allgemeiner Art, wie z. B. Erfahrungen in Permafrost u. ä., deren Kenntnis für die weitere Arbeit in Tibet von Bedeutung sein dürfte.

Die auswärtigen Gäste sahen sich mit dem Konzentrat chinesischer Tibet-Forschung aus 30 Jahren konfrontiert – eine lohnende und höchst anregende Erfahrung, ohne Zweifel „die Reise nach Peking wert!“ Der vorliegende Band der Abstracts gibt davon bereits

einen Vorgeschmack; die, voraussichtlich im Juni 1981, folgenden Proceedings des Symposiums werden die wissenschaftliche Welt mit neuen Erkenntnissen und Vorstellungen bzgl. des Qinghai-Xizang Plateaus bekannt machen: das allein ist ein bemerkenswerter Schritt in der chinesischen Wissenschaftsgeschichte; exemplarisch wird der Band auch zeigen, inwieweit die Forschung „von außen“, vom Rande des Plateaus, Hochasiens her mit zur Erkenntnis beigetragen, die Arbeit in Tibet selbst angeregt hat.

Das Symposium fand im Xing Ji-Gästehaus der Regierung statt, in dem alle Teilnehmer, auswärtige und einheimische, untergebracht waren und das mit seinen zahlreichen Versammlungsräumen 10 Sektionen parallel ausreichend Platz und Arbeitsmöglichkeiten bot – eine ideale Lösung, die jeden Reibungsverlust vermied, dank einer glänzend funktionierenden Organisation.

Der auswärtige Gast, der anlässlich des Symposiums erstmalig in China weilte, wird sich vor irgendwelchen schnellen Schlüssen hüten; er darf aber aus der Entwicklung der vergangenen Jahre folgern, daß es sich seitens der Akademie bei diesem Symposium um einen bemerkenswerten Versuch gehandelt hat. Die ausgezeichnete Atmosphäre schien diesem Versuch von Anfang an recht zu geben. Der Empfang durch TENG HSIAO-PING in der Großen Halle des Volkes am 31. Mai, für die Teilnehmer ganz überraschend nur wenige Stunden vorher bekanntgegeben, dürfte in diesem Zusammenhang für die Akademie die notwendige politische Unterstützung für ihre weitere Arbeit bedeuten. Es bleibt abzuwarten, welche Schlüsse die Akademie aus dem Verlauf des – in den Augen der Gäste ohne jeden Zweifel – absolut erfolgreichen Symposiums ziehen wird. Die Hoffnung, daß eine weitere Öffnung der chinesischen Wissenschaft nach außen erfolgen wird, stützt sich auf das durch TENG HSIAO-PING ausgedrückte Interesse der Regierung. Die wissenschaftliche Welt – innerhalb und außerhalb des Reiches der Mitte – kann davon nur gewinnen. Vielleicht wird eines Tages in der Rückschau dieses ‚Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau 1980‘ als ein Meilenstein in der Entwicklung erscheinen – ein Vorgedühl davon war eigentlich schon während des Symposiums zu spüren.

(N. B.: im Anschluß an das Symposium in Peking bestand die Möglichkeit, an einer Exkursion nach Lhasa und dem südlichen Tibet teilzunehmen; dazu: ‚A Scientific Guidebook to South Xizang (Tibet) – June 2 – June 14, 1980‘; Organizing Committee, Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, Academia Sinica, Beijing 1980).

DIE EXKURSION DER ACADEMIA SINICA DURCH SÜD-XIZANG (TIBET)

– Beobachtungen und Gedanken –

Mit 2 Abbildungen, 2 Photos und 1 Tabelle

WILLIBALD HAFFNER

Seit 1978 ist in der chinesischen Volksrepublik ein deutlicher wissenschaftspolitischer Kurswechsel festzustellen. Nach Jahren der Isolation und Stagnation ist es nun das er-

klärte Ziel, auch auf wissenschaftlichem Gebiet den verloren gegangenen internationalen Standard zu erreichen. Dieses Bemühen spiegelt sich in der großen Zahl von Auslands- und

Informationsreisen chinesischer Wissenschaftler in den letzten beiden Jahren. Diese sehr junge Entwicklung fand einen demonstrativen Höhepunkt in der Ausrichtung des ersten internationalen Tibet-Symposiums und der anschließenden Exkursion durch Südtibet – ein Unternehmen, an dessen Realisierung noch vor kurzem auch Optimisten kaum zu glauben wagten.

Nach einem eintägigen Zwischenaufenthalt in der Millionenstadt Chengdu (Szechwan) trafen die 70 ausländischen Teilnehmer der Tibet-Exkursion am späten Vormittag des 2. Juni 1980 mit zwei Sondermaschinen der China Air in Lhasa ein. Die Exkursion dauerte insgesamt zwei Wochen (1. 6. – 14. 6. 1980). Die Exkursionsroute führte durch Südtibet, und zwar von Lhasa über Gyantse, Shigaze, weiter über Lhatse, Shekar, Tingri, Nyalam bis zur nepalesischen Grenze bei Zham. Die Vorbereitungen bis ins Detail und die pünktlich-planmäßige Durchführung der Exkursion stellen einen weiteren Beleg chinesischen Organisationstalent dar. Als besonders wohltuend erwies sich das Verständnis der chinesischen Exkursionsbegleiter für die vielseitigen Wünsche und Interessen der doch sehr heterogenen Teilnehmergruppe aus dem Ausland: 70 Biologen, Geologen, Geographen, Höhenmediziner, Meteorologen, Paläontologen und Zoologen aus 17 Ländern.

Nur mit wenigen Stichworten sei die Exkursionsroute skizziert: Durch das breite Hochtal des Tsangpo mit ausgedehnten Dünenfeldern und großflächigen Bewässerungskulturen, über den Kamba La (Paß) 4794 m ü. NN zum wolkenverhangenen See Yamzhog Yumco (678 km²-See in 4441 m), weiter über den Karila Paß (5045 m), flankiert von den vergletscherten Gebirgsmassiven Noijinkangsang (7191 m) und Ka-lu-xiong (6647 m). Die klimatische Schneegrenze erreicht hier 5900 m, die Höhengrenze des Gersteinbaus nicht weniger als 4700 m. Schließlich der Blick von der 5200 m hohen Yagru Xongla nach Süden auf die bereits monsunwolkenverhangene Nordabdachung des Himalaya-Hauptkamms, gekrönt vom Gipfel des 8012 m hohen Sisha Pangma. Faszinierend dann die nur etwa 5 ½-stündige Fahrt vom ariden Hochplateau des Yagru Xongla (5100 m) ins monsunfeuchte und bewaldete Himalaya-Durchbruchstal des Bo Qu mit dem Grenzstädtchen Zham in nur 1600 m Meereshöhe (Abb. 1).

Einen charakteristischen Eindruck von der *Ungunst der Landesnatur* Tibets vermittelt bereits der Flug nach Lhasa. Wolkenfrei und wüstenhaft trocken zeigt sich das ost-westverlaufende breite Hochtal des Tsangpo: zerrachelte, z. T. verschuttete Talhänge und selbst im Juni noch verschnittene Gebirgskämme bilden die Umrahmung für den breiten Talboden mit ausgedehnten Dünenfeldern (Photo 1), die in Richtung des Flugplatzes von Lhasa bei Konggar immer häufiger mit den bewässerten Oasen der tibetischen Bauerndörfer abwechseln. Flugsandfelder bedecken im Tsangpotal überraschend große Areale, häufig von der eigentlichen Talsohle bis hinauf zum begrenzenden Gebirgskamm reichend. Nicht nur die Aridität des Klimas wird dadurch belegt, sondern auch die starke winterliche Windträgigkeit. Typischer Hochlandcharakter mit vorherrschend flächenhaftem Relief ist in Südtibet nur selten und in wenigen peneplaineartigen Restflächen anzutreffen. Beispiele hierfür sind die Paßregionen des Gyaco La und des Yagru Xongla. In Südtibet ist in der Zone zwischen Transhimalaya im Norden und Himalaya im Süden vielmehr ein stark fluvial zerschnittener, z. T. verschutteter Relieftyp vorherrschend, im Unterschied zum nördlichen Tibet mit seinen großen abflußlosen Hoch-



Photo 1: Das Tsangpotal (ca. 3600 m ü. NN) kurz vor der Landung in Konggar, dem Flugplatz von Lhasa. Auch im Sommer sind die Kammlagen der Gebirgsumrahmung schneebedeckt. In der Talsohle ausgedehnte Dünenfelder.

(3. 6. 1980)

Tsangpo Valley (approx. 3000 m above the sea-level) before landing at Konggar Airport of Lhasa.

Even in summer the surrounding mountain regions are covered by snow. Dunes on the valley floor.

becken und Salzseen. Die Täler Südtibets, die nur im Tsangpotal deutlich unter die 4000 m-Grenze reichen, bilden den ökologischen Gunstraum und damit auch den wichtigsten Siedlungs- und Kulturraum Tibets: hier liegen die großen Städte und Klostersiedlungen. In der Regel bleiben Dorf und Flur jedoch Kulturlandschaftsinseln inmitten der ariden Hochgebirgsnatur. Spiegelbild der ökologischen Ungunst, der begrenzten ökologischen Ressourcen, ist die zahlenmäßig geringe Bevölkerung, noch um 1960 betrug sie weniger als 1 Million (vgl. Tab. 1). Wie sehr sich die Natur dieses Hochlands als lebensfeindlich erweisen kann, das belegt der arg strapazierte Gesundheitszustand der Exkursionsteilnehmer: annähernd ein Viertel der Reisegruppe¹⁾ zeigte deutliche Zeichen von Höhenkrankheit; einige mußten umgehend ins Tiefland zurückreisen.

Umso erstaunlicher ist es, daß es in Tibet zur Herausbildung einer einzigartigen, auf dem Lamaismus beruhenden *Hochkultur* kam, dokumentiert in einer reichen, meist philosophisch-religiösen Literatur und Dichtung, in einer hochstilisierten Form von Malerei und Plastik sowie einer die Physiognomie der tibetischen Kulturlandschaft prägenden Architektur. Diese einzigartige, kulturelle und religiöse Entwicklung konnte indes nur realisiert werden auf der Basis eines rigiden sozioökonomischen Systems: An der Spitze der Dalai Lama als geistiges und weltliches Oberhaupt; ihm zur Seite der weltliche Adel und als eigentliche kulturtragende Schicht die Mönche, annähernd ein Viertel der männlichen

¹⁾ Nach einem Bericht des Höhenmediziners R. ZINK von der Arbeitsgemeinschaft für Vergleichende Hochgebirgsforschung.

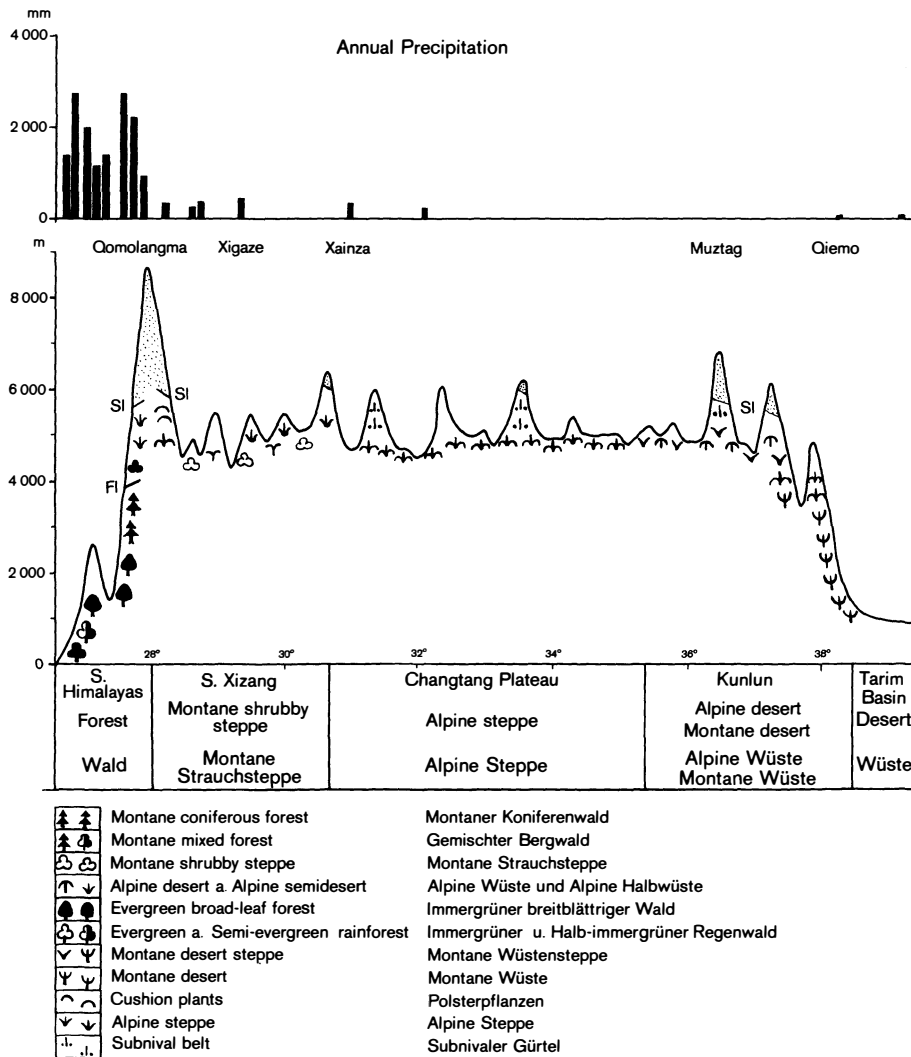


Abb. 1: Niederschlags- und Vegetationsprofil durch das tibetische Hochland (nach ZHENG DU, 1980)
Rainfall and vegetation profile through the Tibetan highlands

Bevölkerung. Die ökonomische Basis dieses Systems bildeten die zwar abhängigen, aber zugleich tief in ihrer Religion verwurzelten Bauern und Nomaden.

Bei aller Anerkennung der kulturellen Leistung hat die starre Staatsform der Theokratie und die feudalistische Besitzstruktur aber auch ernsthafte Bedenken und zum Teil berechtigte Kritik ausgelöst: Die Eroberung Tibets und die Einbeziehung des Landes in den Staatsverband der chinesischen Volksrepublik als „Sklabefreiung“²⁾ zu deklarieren, ist sicherlich eine einseitig tendenziöse Bewertung. Trotzdem besteht kein Zweifel, daß die großen Klosterstädte (z. B. Drepung, Sera unweit von Lhasa) mit bis zu 10 000 Mönchen für die Schicht der Bauern und kleinen Kaufleute eine drückende ökonomische Last bedeuteten. Auch in der älteren „Reiseliteratur“³⁾ wird gelegentlich darauf hingewiesen,

daß die Methoden des Klerus, mit denen er gläubigen Pilgern das Geld aus der Tasche zog, keineswegs zimperlich waren. Dennoch wird man kaum einen Tibeter finden, der zustimmen würde, daß in den letzten 30 Jahren „die Sonne Chinas über Lhasa“⁴⁾ aufgegangen sei. Schließlich haben 10% der Bevölkerung von 1959 Tibet als Flüchtlinge verlassen.

Die Exkursion der Academia Sinica bot die einzigartige Gelegenheit, das neue sinisierte Tibet mit kritischen Augen zu sehen: 30 Jahre nach der verstärkten politischen Einflusnahme Chinas, 20 Jahre nach der Flucht des Dalai Lama ins indische Exil, 15 Jahre nach der Gründung der autonomen Region Tibet. Eine Zeitspanne von 2 Wochen ist freilich zu kurz, um ein gültiges Werturteil aufzustellen über die Leistungen, aber auch über die begangenen Fehler der Chinesen. Beobachtungen und Gedanken während der Reise kön-

²⁾ STRONG, A. L., 1965.

³⁾ HUC, R. E., 1966.

⁴⁾ SUYIN, H., 1980.

Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung in der autonomen Republik Xizang (Tibet)¹⁾

	Tibeter	Chinesen	Militär
1951	900 000		
1953	1 000 000		
1959	1 200 000 ²⁾		
1974	1 345 000 Tibeter 100 000 andere	100 000	200 000
1980	1 900 000	120–150 000	200 000
1959	85 000 Flüchtlinge nach Indien, Nepal, Bhutan, und Sikkim 90–100 000 Tote		

¹⁾ Quelle: Bureau of the Dalai Lama 1969
HAN SUYIN 1980, A. WINNINGTON 1957
und Informationen während der Tibetexkursion der
Academia Sinica 1980

²⁾ einschließlich Tschamdo

nen einige Fragen aus diesem Problemkomplex klären helfen.

Welch geistig-ideologische Gegensätze prallten hier aufeinander! Auf der einen Seite das revolutionäre, das pragmatisch-realistische China, auf der anderen Seite der in religiösen Traditionen verharrende Mönchsstaat; die rote Fahne als Symbol der Revolution gegen die weiße Gebetsfahne des tantrischen Buddhismus; dort der kämpferische Mao-tsetung mit Großmachtansprüchen, hier der Dalai Lama, der sich dem politischen Konflikt durch die Flucht entzog. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß das *soziale und ökonomische System* Tibets in den letzten 30 Jahren eine *radikale Änderung* erfahren hat: die feudale weltliche und geistliche Oberschicht wurde politisch und ökonomisch entmachtet, die landwirtschaftlichen Nutzflächen kollektiviert, die Bevölkerung in Volkskommunen zusammengefaßt, die sich auf der untersten Ebene der Verwaltungshierarchie in Produktionsbrigaden gliedern. Die Tibeter genießen jedoch die Rechte nationaler Minderheiten: keinen Zwang zur Geburtenbeschränkung, Tibetisch neben Chinesisch als Schul- und Verwaltungssprache. Auch die Vielfalt der materiellen Kultur soll erhalten bleiben: Tibeter tragen z. B. nicht die blaue Ziviluniform der Chinesen, sondern ihre traditionelle Tracht. Wie eh und je ist Schmuck beliebt. Große Silberspangen halten die warmen Umhänge zusammen, Hüte und Stiefel sind reich bestickt, keine Frau, aber auch kein Mann ohne Türkis- und Korallenschmuck.

Bereits in den 50er Jahren wurde Tibet mit einem Netz von Überlandstraßen durchzogen, einer für China unabhängigen Voraussetzung, um das Land politisch-strategisch und verwaltungsmäßig im Griff behalten zu können (Abb. 2). Das *Straßennetz* hat sich inzwischen vor allem im Süden Tibets weiter verdichtet. Selbst das in mehr als 5000 m Meereshöhe gelegene Basislager für Mount Everest-Expeditionen ist mit Lastwagen erreichbar. Die Instandhaltung der Straßen obliegt speziellen tibetischen Arbeitsbrigaden. Die Kontrolle über das Straßennetz geht jedoch von den chinesischen Armeecamps entlang der Straßen aus. In Shigaze und Shekar hat die gesamte Exkursion in derartigen Armeecamps übernachtet. Diese Camps, häufig an alte tibetische Städte angegliedert, sind Versorgungspunkte. Z. B. gibt es hier in der Regel eine kleinere Krankenstation, Autoreparaturwerkstätten und eine Tankstelle.

Wie kaum anders zu erwarten, ist der Verkehr selbst auf den Überlandstraßen bis hin zur nepalesischen Grenze gering: Militärfahrzeuge, einige Lastwagen, die importierte Konsumgüter aus China transportieren, Tankwagen. Auch die Personenbeförderung geschieht meist mit Hilfe von Lastwagen. Tibeter benutzen die Straßen mit ihren Pferdefuhrwerken. Mit Beginn der Touristensaison im Sommer 1981 wird man auf der Straße Lhasa–Shigaze gelegentlich Touristenbusse antreffen. Abseits der Autostraßen bleiben wie in alten Zeiten Reit- und Lasttiere das wichtigste Verkehrs- und Transportmittel. Die mangelnde Verkehrserschließung der dünn besiedelten zentralen und nördlichen Teile Tibets ist aus der Sicht der tibetischen Lokalregierung weiterhin eines der Kardinalprobleme des Landes.

Politisch-administrative und verkehrsmäßige Erschließung des Landes gingen in Tibet Hand in Hand mit einer Verbesserung der *medizinischen Versorgung* der Bevölkerung. Wie im übrigen China, so gehört zu jeder Kommune eine Krankenstation bzw. zu jeder Produktionsbrigade mindestens ein Barfußarzt, auch wenn Ausbildung und Ausrüstung keineswegs europäischem Standard entsprechen, und krasse Unterschiede bestehen zwischen modern eingerichteten klinikartigen Häusern in Lhasa oder Shigaze und diesen kleinen Krankenstationen. Hauptaufgabe der Barfußärzte ist die Seuchenbekämpfung durch Impfen. Sie verfügen außerdem über eine bescheidene Auswahl an Medikamenten. Die Erfolge der nicht sehr professionellen medizinischen Versorgung der Bevölkerung durch Barfußärzte sind dennoch nicht zu übersehen. Wie in anderen Entwicklungsländern, z. B. im benachbarten Nepal, spiegelt sich die erfolgreiche Seuchenbekämpfung durch Impfkationen in einem deutlichen Bevölkerungsanstieg: von 1959–1980 nahm die Bevölkerung Tibets von 0,9 Mill. auf 1,9 Mill. zu, und dies, obwohl die Kindersterblichkeitsrate mit mehr als 30% noch außerordentlich hoch liegt; denn ähnlich wie in Nepal oder Indien sind die hygienischen Grundbedingungen auch in Tibet mangelhaft geblieben.

Nicht nur im Mutterland China, auch in Tibet stellt sich das Problem, die wachsende Bevölkerung zu ernähren. Bilder von Hunger und Unterernährung, wie man sie aus Indien kennt, haben wir jedoch in Tibet nicht gesehen. Wie seit Jahrhunderten, so sieht der Speisezettel des heutigen Tibetens aus: tibetisches Gerstenmehl (Tsamba), Buttertee und sehr selten etwas Yak- oder Hammelfleisch. Nach unseren Informationen während der Exkursion ist die Produktion an Gerste und Weizen offensichtlich ausreichend. Tibet soll sogar Getreide nach China ausführen, wie viel, ist schwer abzuschätzen; die Angaben der Exilregierung des Dalai Lama erscheinen überhöht.⁵⁾

Die *Fortschritte auf landwirtschaftlichem Gebiet* sind bei einer Fahrt durch Südtibet nicht zu übersehen; sie wurden erreicht durch die Erweiterung der ackerbaulich genutzten Fläche und durch die Erhöhung der Flächenerträge im Rahmen von Intensivierungsmaßnahmen. Die Vergrößerung der Ackerflächen ist eng verknüpft mit dem Ausbau und der Perfektionierung der Bewässerungstechnik (Photo 2). Großzügig angelegte Bewässerungskanäle und die dazu gehörigen Schleusenhäuschen mit der roten Fahne auf dem Dach gehören zum Bild der Agrarlandschaft in den Talebenen Südtibets. Vielfach sind die ursprünglichen Bewässerungsoasen tibetischer Dörfer zu zusammenhängenden

⁵⁾ Vgl. Tibetans in Exile 1959–1969.

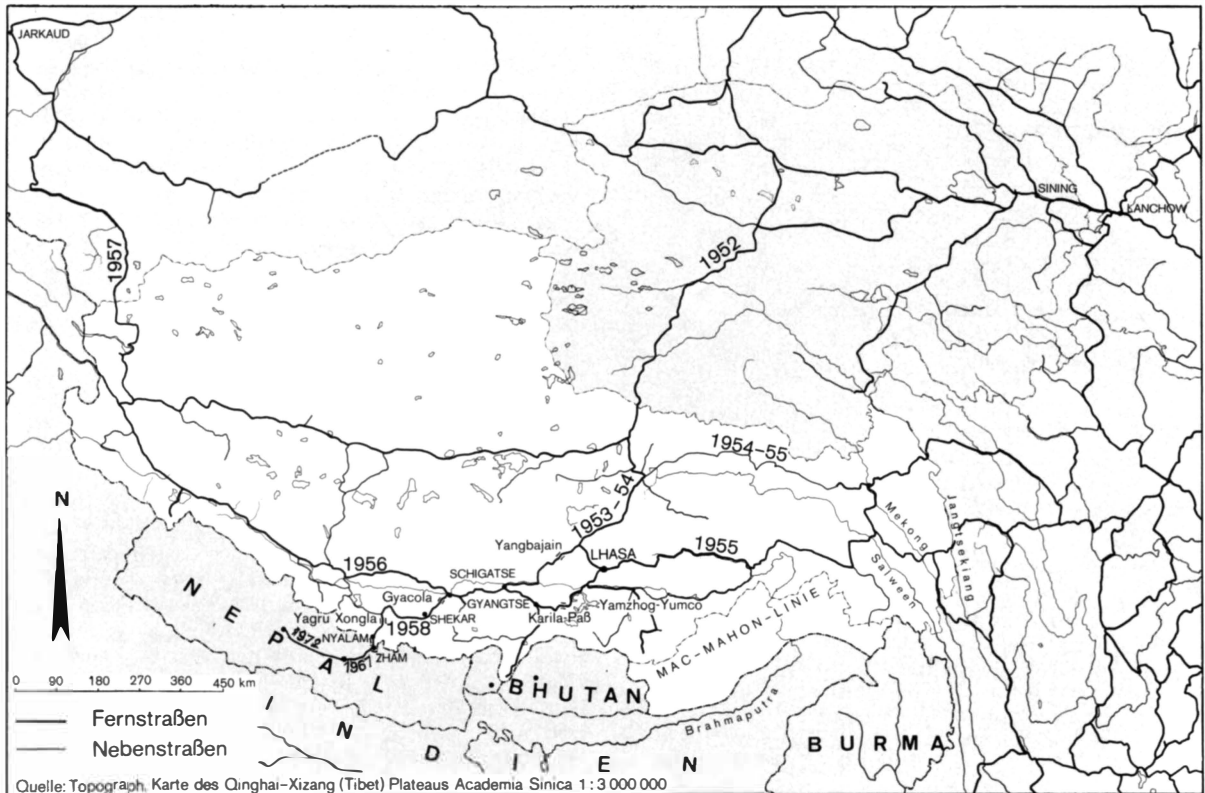


Abb. 2: Fern- und Nebenstraßen in der Autonomen Region Tibet / Road map of the Autonomous Region of Tibet
(Quelle: Topographische Karte des Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, Academia Sinica)

Flusstalooasen oder großen Oasenkomplexen zusammengewachsen. Eine über die dörfliche Ebene hinausgreifende Planung hat sich hier offensichtlich als im wahrsten Sinne des Wortes sehr fruchtbar erwiesen. Gegenüber der tibetischen Sommergerste bringt der erst in den letzten Jahrzehnten eingeführte frostresistente Winterweizen um 50 bis 100% höhere Erträge. Der Weizen eignet sich jedoch nicht zur Tsamba-Herstellung, dem wichtigsten Grundnahrungsmittel der Tibeter. Das bei weitem wichtigste Getreide bleibt daher immer noch die tibetische Gerste. Auch verbesserte Sorten werden angebaut, befriedigende Flächenerträge lassen sich jedoch nur bei entsprechender Düngung erzielen.

Bemerkenswert ist im Raum von Shigaze der Anbau von Getreide nur auf der Basis des Regenfeldbaus, und dies, obwohl die Niederschläge gering sind. Regenfeldbau ist hier nur möglich, wenn man vor Einsetzen der kurzen monsonalen Regenzeit im Sommer die lößähnlichen und daher mit hoher Wasserkapazität ausgestatteten Böden mechanisch tief umpflügt.

Die Mechanisierung der Landwirtschaft steckt jedoch insgesamt noch in den Anfängen. Auf der gesamten Wegstrecke zwischen Lhasa und Kathmandu sahen wir einen einzigen Traktor.

Ebenfalls auf chinesischen Einfluß geht die Einführung bzw. Ausdehnung des Gemüse- und Obstanbaus in Tibet zurück. Gute Arbeit haben hier offensichtlich die landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Lhasa und Shigaze geleistet.

Besonders auffällig sind die Gemüseareale rund um die Camps der chinesischen Armee. Entlang der gesamten Reiseroute von Lhasa bis zur nepalesischen Grenze trafen wir keinen einzigen chinesischen Soldaten mit Gewehr, dafür umso häufiger ausgestattet mit Strohhut und Harke in den Gemüsegeldern. Offensichtlich versucht die Armee, sich selbst mit Gemüse zu versorgen.

Auch die Viehhaltung wurde von chinesischer Seite gefördert. Genauere Daten über die Zunahme des Viehbestandes waren allerdings nicht zu erfahren; Schätzungen liegen bei einer Zunahme von 30–50%. Nimmt man den Grad der Überweidung als Maßstab, dann ist der Viehbesatz in den von uns durchfahrenen und gesehenen Weidegebieten Tibets bereits jetzt überhöht. Deutliche Zeichen von Überweidung, nämlich lückenhafte Vegetationsdecke, Überstockung mit Weideunkräutern, Wind- und Wassererosion, waren entlang unserer Route unübersehbar. In dieses Bild paßt – dies konnte man in nepalesischen Tageszeitungen lesen – die Entscheidung der tibetischen Regierung, ab 1980 nepalesischen Hirten zu verbieten, mit ihren Herden die traditionellen Weidegründe auf tibetischem Staatsgebiet aufzusuchen.

Die *geowissenschaftliche Erforschung* Tibets während der letzten 30 Jahre ist eng verbunden mit den Aktivitäten der Academia Sinica. Fast alljährlich wurden Wissenschaftler ins Hochland von Tibet entsandt. Auch die beiden chinesischen Chomolungma-Expeditionen (1960, 1975) waren von einem



Photo 2: Moderner, chinesische Perfektion spiegelnder Bewässerungsfeldbau in einem sich nach Süden hin öffnenden Seitental des Tsangpo. Am linken Rand der gegliederten Flur zwei tibetische Dörfer. An den Talhängen Flugsandfelder.

(3. 6. 1980)

Modern agriculture showing Chinese perfect irrigation methods. On the left hand of the agricultural area two Tibetan villages. On the mountain slopes aeolian sediments.

Wissenschaftler-Team begleitet. Neben Geologen, Biologen und Meteorologen haben insbesondere auch die Geographen über Jahre intensiv in Tibet gearbeitet. Die Mitarbeiter des Geographischen Instituts der Akademie und der Integrated Survey Commission of National Resources haben eine umfangreiche Sammlung an Beobachtungen und Datenmaterial zusammengetragen. Nur zum Teil wurden die Ergebnisse bisher ausgewertet. Eine erste zusammenfassende Darstellung boten die Vorträge während des Tibet-Symposiums, dazu der jedem Exkursionsteilnehmer überreichte Exkursionsführer und die informativen Ausführungen während der Exkursion.

Auf einige geographische Arbeiten der Academia Sinica sei besonders hingewiesen: ZHENG DU⁶⁾ hat im besten Sinn ökologisch-pflanzengeographisch gearbeitet und eine Serie von sehr aussagekräftigen Vegetationsprofilen durch das Hochland von Tibet vorgelegt. Ein Niederschlags- und Vegetationsprofil, das vom östlichen Nepal-Himalaya bis ins Tarin-Becken reicht, liegt diesem Aufsatz bei (vgl. Abb. 1). Mehrere aufschlußreiche Aufsätze zur Agrargeographie Tibets stammen von JU XIAO GAN.⁷⁾ In einer agrarökologischen Arbeit hat er sich mit der Höhengrenze der Landwirtschaft in Tibet befaßt und die besondere ökologische Gunst Tibets im Vergleich zum Hochland von Bolivien herausgestellt.

SUN HONGLIE⁸⁾ (Integrated Survey Commission) hat in sehr instruktiver Form eine planungsbezogene ökologische Land-

schaftsgliederung vorgelegt, die auf der Integration einer Fülle von Daten beruht. Die großmaßstäblichen topographischen Hochgebirgskarten von der Nordabdachung des Chomolongma Mt. Everest (1:50 000) und des Gebietes um den Karila-Paß (1:25 000) belegen nicht nur, daß die chinesischen Kartographen ihr Handwerk verstehen, diese Karten bilden darüber hinaus eine wichtige Arbeitsgrundlage insbesondere für die geologische und glaziologische Forschung. Aus Anlaß der Exkursion wurde der Neudruck einer topographischen Karte des tibetischen Hochlands im Maßstab 1:3 000 000 vorgelegt.

Als geradezu spektakulär wurden uns im Bereich des Yagru-Xongla-Passes Fossilienfundstellen vorgestellt. In nicht weniger als 4950 m Höhe hat man nämlich etwas südlich des Passes in als Pliozän datierten Sedimenten Reste des Hipparion⁹⁾ gefunden. Außerdem gibt es pollenanalytische Belege für einen wärmeliebenden und feuchtes Klima verlangenden Wald aus Eichen u. a. (*Quercus lanuginosa*). Der seit dem Pliozän eingetretene deutliche Klimawechsel läßt sich nur mit Hilfe großräumiger, tektonischer Vorgänge erklären: die seit dem Pliozän eingetretene sehr junge Hebung des Gebietes führte nicht nur zur Abkühlung des Klimas; die erst aus der Heraushebung des Himalaya-Hauptkamms resultierende Leelage bedingte das rezente trocken-kalte Hochlandklima.

Die Ausdehnung des Bewässerungsfeldbaus, die Zunahme des Viehbestandes, der durch die Bevölkerungsvermehrung gesteigerte Verbrauch an Brennmaterial (Dung und letzte Strauchreste), die mit Hilfe Chinas so sehr perfektionierte Nutzung der natürlichen Ressourcen stößt jedoch mittlerweile offensichtlich an Grenzen, deren Überschreitung zur Desertifikation mit allen Folgeproblemen führen kann. Ein Teil der Erd- und Bergrutsche, möglicherweise auch der Flugsandverwehungen, mit Sicherheit die heutige absolute Gehölzlosigkeit vieler Gebiete sind als „manmade“ einzuordnen.¹⁰⁾ Trotz aller sichtbaren Erfolge auf dem materiellen Sektor gab es in Tibet also auch Bedenkliches zu beobachten, bedenklich vor allem wegen der gelegentlich fast unerschütterlichen Wissenschaftsgläubigkeit, die alles als „machbar“ erscheinen läßt.

An die Grenzen des „Machbaren“ stieß China, als man in den 50er Jahren und verstärkt während der Kulturrevolution (1966–1976) versuchte, die geistig-religiöse Substanz der Tibeter anzugreifen. In der klaren Erkenntnis, daß der Lamaismus nicht nur die Religion einer Schicht elitärer Mönche, sondern immer auch Volksreligion war, wurden systematisch und mit der den Chinesen eigenen Perfektion alle dörflichen lamaistischen Kultbauten, z. B. Tschorten, Manemauern, Gebetsmühlen und Dorfgompas zerstört. Auch in den großen Tempel- und Klosterbezirken wurden beträchtliche Schäden angerichtet. Die folgende Interviewaussage eines chinesischen „Verantwortlichen“ für die Angelegenheiten der nationalen Minderheiten, erschienen im Oktoberheft 1980 der Zeitschrift „China im Aufbau“, spricht für sich: „Es ist doch ein Jammer, daß in den 10 Jahren zwischen 1966 und 1976 so viel beschädigt wurde oder verloren ging“. Positiv muß herausgestellt werden, daß der Potala, Tashilumpo, der Sitz des Pandchen Lama und andere Tempelbezirke zu Nationaldenkmälern erklärt und damit erhalten und sogar

⁶⁾ ZHENG DU, 1980.

⁷⁾ JU XIAO GAN, 1980.

⁸⁾ SUN HONG-LEI, 1980.

⁹⁾ A Scientific Guide Book to South Xizang (Tibet), 14; Hipparion = wärmeliebende, laubfressende Pferdeart.

¹⁰⁾ Auf den hier angeschnittenen Problembereich haben während der Exkursion J. IVES und B. MESSERLI nachdrücklich hingewiesen.

restauriert wurden. Allerdings: Das eigentliche Ziel, maoistische Indoktrinierung und Ideologisierung, die Umerziehung des konservativ-religiösen Tibeters in einen Menschentyp sozialistischer Prägung ist kaum erreicht worden, es blieb im Peripheren stecken.

Die Religionsfeindlichkeit des maoistischen Chinas war einer der Gründe, warum bis heute zwischen Tibetern und Chinesen die sozialen Kontakte keineswegs spannungsfrei sind, trotz aller Erfolge z. B. auf medizinischem und landwirtschaftlichem Sektor. Andere Gründe kamen hinzu: Chinesen besetzen noch immer die Schlüsselpositionen in Regierung und Verwaltung, selbst in der „Autonomen Region Xizang“. Sie bilden sozio-kulturell, aber auch ökonomisch eine fremdethnische Elite und sind an der Grenze des Landes und allen strategisch wichtigen Punkten mit einer 150 000 bis 200 000 Mann starken Armee präsent. Die Parallele drängt sich auf: Die vom Mao-China als Ausbeuter apostrophierte Schicht der Mönche in ihren gelben Gewändern ist ersetzt durch chinesische Führungskader im blauen Einheitsanzug mit Ballonmütze. Die Mao-Ideologie und die rote Mao-Bibel (mittlerweile auch in China passé) boten jedoch keinen Ersatz für die von langer Tradition getragene Religion des Lamaismus, deren animistisch-schamanistische Wurzeln weit in die vorbuddhistische Zeit Tibets zurückreichen.

„Tibetans are still religious people, we need religious leadership“, so formulierte kurz und bündig der Vizegouverneur für Tibet, Losang Chicheng, während eines Empfangs in der Pekinger Großen Halle des Volkes. Mit Sicherheit schätzen die derzeitigen politischen Entscheidungsträger in Peking die ideologisch-religiöse Situation in Tibet völlig realistisch ein, eine unabdingbare Voraussetzung, um Tibet und die Tibeter auf Dauer für China gewinnen zu können. Wenn die pragmatisch-liberale Regierung in Peking Bestand hat, dann scheinen mir die Chancen, dieses von China seit 30 Jahren angestrebte Ziel zu erreichen, nicht unrealistisch zu sein. Inzwischen bahnt sich, im Vergleich zu China zwar etwas verspätet, auch in Tibet eine Zeitenwende an. 1980 überstürzten sich die Ereignisse: Ist nicht schon unsere Exkursion, die erste Reise einer Europäer-Gruppe quer durch das südliche Tibet, als demonstratives Zeichen der Liberalisierung und der Öffnung zu werten? Noch während unserer Tage in Tibet traf eine Verhandlungsdelegation des Dalai Lama in Lhasa ein. Nach und nach soll ein Teil der chinesischen Kader abgezogen und durch Tibeter ersetzt werden.¹¹⁾ Auf bazarähnlichen freien Straßenmärkten werden landwirtschaftliche Überschussprodukte, insbesondere Erzeugnisse der kleinen Privatlandparzellen und Gegenstände des traditionellen tibetischen Handwerks angeboten. Seit dem 20. 6. 1980 können Bewohner aus den grenznahen Gebieten sowohl Tibets als auch der Nachbarländer grenzüberschreitenden Handel treiben. Seit 1979, verstärkt seit 1980, können Auslands Tibeter ihre Verwandten in Tibet wieder besuchen, aber auch für Bewohner der Autonomen Republik Tibet ist es möglich, ein Visum zum Verwandtenbesuch im Ausland, z. B. in Nepal, zu erhalten. Seit 1980 hat Tibet die Tore dem Tourismus geöffnet. Das erste internationale Standard gerecht werdende Hotel wurde in Zham, unweit der nepalesischen Grenze und nur 4 Autostunden von Kathmandu entfernt, eröffnet. Lhasa ist wieder Pilgerstadt geworden. Der Jokhang-Tempel ist prächtig restauriert und wenigstens an einigen Tagen in der Woche für Pilger zu-

gänglich. Wie in alten Zeiten, so reisen z. T. aus weit entfernten Teilen Tibets die Pilger wieder nach Lhasa und zwar, dies scheint mir besonders bemerkenswert, mit Erlaubnis der Arbeitsbrigade, der sie in ihrer Heimatkommune angehören. Noch sind die Verhältnisse nicht überall gleich entspannt wie in Lhasa. Während der Potala-Palast mit den Reliquienstupas der Dalai Lamas für tibetische Besucher, Pilger und Gäste wenigstens an einem Tag in der Woche geöffnet ist, war unser Besuch des Klosterbezirks Tashilumpo in Shigaze offensichtlich noch etwas sehr Neues und Außergewöhnliches.

Als Symbol für die zukünftige Entwicklung mag ein alter Weidenbaum gelten, der vor dem Jokhang-Tempel in Lhasa steht. Nach der Legende aus einem Haar Buddhas hervorgegangen, wurde dieser Baum von den Roten Garden zerstört. Heute grünt der Weidenbaum wieder, umweht von bunten Gebetsfahnen.

Literatur

- BELL, CH.: Tibet, Past and Present. Oxford 1924.
 BISTA, D. B.: Report from Lhasa. Kathmandu 1979.
 BRENDDEL, W.: Lhasa öffnet seine Tore. Zeitschrift Nr. 46. Hamburg 1980.
 HUC, R. E.: Wanderungen durch die Mongolei nach Tibet 1844–1846. Bibliothek klassischer Reiseberichte. Stuttgart 1966.
 HUMBLBY, G.: Zentralasien. Fischer Weltgeschichte, 16. Frankfurt 1966.
 JU' XIAO GAN: On the Upper Limit of Agriculture in Xizang. Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. Beijing 1980 (Vortragsmanuskript).
 KOLB, A.: Ostasien. Heidelberg 1963.
 LAUF, D. J.: Das Erbe Tibets. Wesen und Deutung der buddhistischen Kunst von Tibet. Bern 1972.
 RICHARDSON, H. E.: Tibet. Geschichte und Schicksal. Berlin 1964.
 STRONG, A. L.: When Serfs Stood Up in Tibet. Peking 1965.
 SUN HONG-LEI: A Study of Land Types of the Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. Beijing 1980 (Vortragsmanuskript).
 SUYIN, H.: Chinas Sonne über Lhasa. Das neue Tibet unter Pekings Herrschaft. München 1980.
 UHLIG, H.: Geo-ecological differentiation of high-altitude cultivation in the Himalaya-Tibetan system and South East Asia. Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. Beijing 1980 (Vortragsmanuskript).
 ZHENG DU, HUCHAOBING, ZHANG RONGZU: The Altitudinal Natural Belts in the Qomolangma Mount Region. Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. Beijing 1980 (Vortragsmanuskript).
 ZHENG DU, ZHANG YONGZU, YANG QINYE: Physico-Geographical Differentiation of the Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau. Beijing 1980. (Vortragsmanuskript).
 Tibetans in Exile 1959–1969. A report of ten years of rehabilitation in India compiled by the Office of H. H. Dalai Lama. Dharamsala, India, 1980.
 Was spielt sich in Tibet ab? Interview mit einem Verantwortlichen der Staatlichen Kommission für die Angelegenheiten der Nationalitäten. *China im Aufbau*, 10, 1980, 13–18.
 Organizing Committee, Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau, Academia Sinica: A Scientific Guide Book to South Xizang (Tibet). Beijing 1980.

¹¹⁾ Nach: China im Aufbau, 1980, H. 10.

– : Proceedings of Symposium on Qinghai-Xizang (Tibet) Plateau (Abstracts). Beijing 1980.
Tibetan National Uprising 20th Anniversary of 10th March, 1959. Information Office, Central Tibetan Secretariat. New Delhi.

Another Ascent of the World's Highest Peak – Qomolangma. Foreign Languages Press. Peking.
A Photographic Record of the Mount Jolmo Lungma Scientific Expedition. Science Press. Peking 1977.

BUCHBESPRECHUNGEN

KARTE, JOHANNES: Räumliche Abgrenzung und regionale Differenzierung des Periglaziärs. – Bochumer Geogr. Arb., H. 35, 211 S., 23 Abb., 27 Tab., Schönigh, Paderborn 1979, 24,- DM.

Die vorliegende Untersuchung ist eine Literatuarbeit. Sie entstand in den Jahren 1975 bis 1978. Neben allen bedeutenden Veröffentlichungen zur Periglaziärmorphologie kann sich der Autor auf eigene Geländekenntnisse in Europa und Nordamerika, auf unveröffentlichte Unterlagen und zahlreiche fruchtbare Diskussionen mit Fachkollegen aus aller Welt stützen. – Im Mittelpunkt der Arbeit steht die Definition des Periglaziär- (Periglazial-) Begriffs aus geographischer Perspektive. Nach Einführungen zur allgemeinen Einflußnahme der verschiedenen Milieufaktoren (Klima, Substrat, Relief, Zeit etc.) folgt eine Analyse der wichtigsten rezenten Periglaziärscheinungen hinsichtlich ihres klimamorphologischen Leitformenwertes mit der Bewertung der Formen im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit als Definitionskriterien. Es folgen die Synthese der Einzeldarstellungen, die Festlegung signifikanter Definitionskriterien und ein zusammenfassend-vergleichender Überblick über die Abgrenzung und die regionale Differenzierung der rezenten periglaziären Zone und Höhenstufe.

Die Arbeit besticht durch die geglückte und ausgewogene Darstellung des sehr umfangreichen Stoffes zum ‚Aktuoperiglaziär‘; das ‚Paläoperiglaziär‘ wird nicht behandelt. Die Fülle an Daten, die den gegenwärtigen Forschungsstand widerspiegeln, macht die Arbeit für Lehrende und Lernende, aber auch für den Periglaziärmorphologen besonders wertvoll. Nicht ganz einverstanden ist der Rez. mit der Aussage, daß die geographische Definition des Aktuoperiglaziärs Modellfunktion für die Rekonstruktion des Paläoperiglaziärs besitzt, denn gerade heute versucht man, nicht-aktualistische Modelle z. B. der eiszeitlichen Landschaftszonen zu erarbeiten. Wäre die Untersuchung mit einem Bildteil und einem Sach- und Autorenregister versehen, könnte sie als ‚Leitfaden einer Morphologie des Periglaziärs‘ eine Lücke in der Reihe deutschsprachiger Lehrbücher der Geomorphologie füllen. KLAUS HEINE, BONN

RATHJENS, CARL: Die Formung der Erdoberfläche unter dem Einfluß des Menschen. Grundzüge einer Anthropogenetischen Geomorphologie. – 160 S., 29 Abb., Literaturhinweise, Sachregister, Teubner, Stuttgart 1979, DM 24,80.

Der Autor nennt den Teil der Geomorphologie, der sich mit den Einflüssen des Menschen auf das Relief beschäftigt, die Anthropogenetische Geomorphologie. Diese schlägt eine Brücke zwischen Natur- und Kulturgeographie, indem sie sich der Erforschung des Mensch-Umwelt-Verhältnisses widmet. Das Büchlein behandelt zuerst zwei Gruppen von geomorphologischen Vorgängen und Formen, die künstlichen, die direkt vom Menschen geschaffen werden (Werkzeuggebrauch), und die natürlichen, denen unbeabsichtigte und indirekte Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt zugrunde liegen. In einem weiteren Kapitel wird der Versuch einer räumlichen Ordnung der anthropogenen Einflüsse auf die Gestaltung der Erdoberfläche unternommen, wobei eine klimabedingte Zonierung vorgestellt wird. Die Zusammenhänge zwischen der Tätigkeit des Menschen und der Gestaltung der Erdoberfläche werden an sogenannten Wirkungsgefügen (der Landwirtschaft, der Fließgewässer

und der Küsten) aufgezeigt; ausgewählte Probleme der Angewandten Geomorphologie (Bodenzerstörung, Flußerosion, Neulandgewinnung u. a) werden erläutert. Die abschließenden grundsätzlichen und methodischen Überlegungen weisen auf die enge Abhängigkeit und die Zusammengehörigkeit zwischen der klimagenetischen und anthropogenetischen Formung der Erdoberfläche hin, ebenso auf die historische Dimension (anthropogenetische Vorzeitformen) und auf die Zukunftsaufgaben. – Diese erste deutschsprachige zusammenfassende Darstellung einer Anthropogenetischen Geomorphologie sollte jedem Geographiestudenten und -lehrer, die Schlußkapitel auch jedem wissenschaftlich arbeitenden Geomorphologen zur Lektüre empfohlen werden. KLAUS HEINE

MOLLE, HANS GEORG: Untersuchungen zur Entwicklung der vorzeitlichen Morphodynamik im Tibesti-Gebirge (Zentralsahara) und in Tunesien. Berliner Geographische Abhandlungen H. 25. 104 S., 22 Abb., 40 Fig., 15 Tab., 2 Ktn. i. Text, 1 farb. geomorph. Kte. d. Beckens von Bardai (Beilage). Selbstverl. d. Inst. f. Phys. Geogr. d. F. U. Berlin 1979. DM 35,-

Wie eine Vielzahl gerade geomorphologischer Arbeiten des Institutes für Physische Geographie der F. U. Berlin, ist auch diese Habilitationsschrift hervorgegangen aus Untersuchungen an der Forschungsstation Bardai/Tibesti. Dazu kommen Untersuchungen des Verfassers aus Gebirgsrandbereichen Tunesiens. Im Tibestigebirge wurde vor allem die Entstehung von Depressionen analysiert, in Tunesien pleistozäne und holozäne Bodenbildungs- und Formungsphasen.

Von besonderem Interesse – über die sehr präzisen geomorphologischen Untersuchungen hinaus – ist der angestellte Vergleich der Ergebnisse beider Untersuchungsgebiete. Hierin liegt der übergreifende Wert der Studien. Es erweist sich eine gewisse Synchronität der Formungsvorgänge in Tunesien und dem Tibestigebirge, so eine Phase intensiver Morphodynamik zwischen 30 000 und 14 000 B. P. In Tunesien herrschte nach Ansicht des Verfassers damals zumindest zeitweise ein feuchteres Klima als heute, womöglich bei stark akzentuierten Niederschlägen. Auch die Phase zwischen 6000 B. P. und 4700 B. P. war wohl in beiden Untersuchungsgebieten eine relative Feuchtzeit.

Die erarbeiteten Ergebnisse sind auch mit den Studien ROGNONS im Atakor-Gebirge verglichen worden. Es zeigten sich deutliche Übereinstimmungen.

Die umfangreichen geomorphologischen Studien des Verfassers unterstützen die These BEAUDETS von einem synchronen Klimaverlauf im jüngeren Quartär von Holozän im Bereich der westlichen Sahara. PETER FRANKENBERG

HUMBOLDT, ALEXANDER VON: Kosmos. Für die Gegenwart bearbeitet von HANNO BECK. 451 S., 11 Abb. Brockhaus Antiquarium, Stuttgart 1978. DM 32,-

Der vorliegende Band enthält einen um fast 50% gekürzten Neudruck der beiden ersten Bände des Kosmos. Aus den Bänden 3–5 ist außer den ersten 29 Zeilen der Einleitung zu Band 3 (Cotta'sche Ausgabe 1850) nichts aufgenommen worden. Unter diesen Umständen würde dem Käufer gedient sein, wenn die Titelseite etwa hieß: Kosmos. Verkürzter Neudruck der Bände 1 und 2.