

- HENSELER, K. L. und RENGER, M.: Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit im wasserungesättigten Boden mit der Doppelmembran-Druckapparat. In: Z. Pflanzenernährung und Bodenkunde 122, 1969, S. 220–228.
- KIRKBY, M. J.: Infiltration, Throughflow and Overland Flow S. 109–121. In: Chorley, R. J. (Hrg.): Water, Earth and Man. Methmen, London 1969.
- KIRWALD, E.: Über Wald- und Wasserhaushalt im Ruhrgebiet, Ruhrtalesperrenverein, Essen 1955.
- KLUTE, A.: The determination of the hydraulic conductivity of unsaturated soils. In: Soil Science Proceedings Vol. 113, 1972, S. 264–276.
- KRAMER, W. und MEYER, B.: Messungen der ungesättigten hydraulischen Leitfähigkeit von Bodenproben natürlicher Lagerung mit Hilfe der Doppelmembran-Apparat. In: Göttinger Bodenkundl. Berichte 1, 1968, S. 127–154.
- MORE, R. J.: The basin hydrological cycle. In: Chorley, R. J. (Hrg.): Water Earth and Man. Methmen, London 1969, S. 27–36.
- NATERMANN, E.: Der Wasserhaushalt des oberen Emsgebietes nach dem A_u -Linien-Verfahren. In: Veröffentlichung aus dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Düsseldorf 1958.
- NEEF, E.: Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. Leipzig 1967.
- RENGER, M.; GIESEL, W. und STREBEL, O.: Der Einfluß des Übergangswiderstandes bei Wasserleitfähigkeitsmessungen an ungesättigten Bodenproben mit der Doppelmembran-Druckapparat. In: Zeitschrift für Pflanzenernährung und Bodenkunde. Bd. 133, H. 1+2. 1972, S. 99–102.
- RICHARDS, L. A. und FIREMAN, M.: Pressure Plate – Apparatus for Measuring Moisture Sorption and Transmission by Soils. In: Soil Science Proc. Vol. 56, 1943, S. 395–404.
- SCHLICHTING, E. und BLUME, H. P.: Bodenkundliches Praktikum. Verlag Paul Parey, Berlin 1966.
- TANNER, C. B. and EHRICK, D. E.: Volumetric porous pressure plate apparatus for moisture hysteresis measurements. In: Soil Science Proc. Vol. 22, 1958, S. 575–576.

BERICHT ÜBER DIE IGU-KOMMISSION
„GEOMORPHOLOGICAL SURVEY AND MAPPING“
NACH DER 12. TAGUNG IN LAMMI/FINNLAND 1977¹⁾

HARTMUT LESER

Summary: The IGU-commission on geomorphological survey and mapping is working about two projects: (1) the “International Geomorphological Map of Europe 1:2,500,000”, and (2) the book “Geomorphology of Europe”. Both are based on morphostructural approach. This approach, however, involves the danger that relief-forms and geomorphological processes stay in the background of morphostructural units. These units are permitted in the map, as both the morphogenetic context and the geomorphological synopsis are represented graphically, whereas the book “Geomorphology of Europe” has to start from coherent geomorphological units. This approach is in no way a geomorphologic-ecological one, but a geomorphogenetic one of the classic geomorphology. Discussions on recent morphodynamic research reveal that geomorphological processes of past ages were very complex, too. From this point of view the geomorphologists must estimate critically geomorphological approaches, theories, and models. The work of the IGU-commission on geomorphological survey and mapping should these discussions take into consideration.

Die „IGU-commission on Geomorphological Survey and Mapping“ befaßt sich seit mehreren Jahren mit konkreten Projekten der groß- und kleinmaßstäblichen geomorphologischen Kartierung. Im Gegensatz zu anderen internationalen Arbeitsgruppen wurde unter dem Vorsitz von J. DEMEK (Brno) auch in umfangreichen Publikationen sichtbare Arbeit geleistet.

Die Legenden und Handbücher²⁾ sprechen für sich. Allerdings, und dies zeigte auch wieder das 12. Treffen der Kommission in Lammi, müssen zahlreiche sachliche Kompromisse eingegangen werden, die aus den unterschiedlichen nationalen Auffassungen über die Geomorphologie resultieren. Von diesen Kompromissen ist einmal die Kommission in ihrer laufenden Arbeit direkt betroffen, zum anderen jedoch auch die „geomorphologische Öffentlichkeit“, die sich mit den Karten, Legenden und Handbüchern der Kommission auseinandersetzen hat. Insofern scheint eine Zwischenbilanz über den Stand der Projekte und der Diskussionen in der Kommission auch für Kreise außerhalb der Kommission angezeigt.

1. Laufende Projekte

Die gegenwärtigen Projekte umfassen u. a. die Fortführung der Übersetzungen der Handbücher in verschiedene Sprachen, ebenso der Legenden. Mittelpunkt der Arbeit ist jedoch die Fortführung der seit langem in Arbeit befindlichen „Internationalen Geomorphologischen Karte von Europa 1:2,5 Mio.“, über die an anderer Stelle bereits berichtet wurde (H. LESER 1974). Grundsätzlich haben sich von dem dort angezeigten Vorgehen keine großen Abweichungen ergeben. Inzwischen liegen große Teile der Karte als Manuskript vor.

¹⁾ Herrn Kollegen Dr. Paul Fogelberg sei für die ausgezeichnete Organisation und Durchführung des von 35 Kolleginnen und Kollegen aus 13 Ländern besuchten Treffens gedankt.

²⁾ Im Literaturverzeichnis zu diesem Beitrag werden die wichtigsten der bisher von der Kommission vorgelegten Arbeiten angeführt.

Teile Südeuropas und Nordafrikas sind noch in Arbeit. Die für den damaligen Stand dargelegten Probleme gelten auch heute noch: Es ist außerordentlich schwierig, trotz vorgegebener, einheitlicher Legende – auf diese Problematik wird noch eingegangen – homogene Karteninhalte zu erarbeiten, weil die Autoren zu weitgehende Interpretationsmöglichkeiten der Teilmhalte der Legende haben. Gefördert wird diese Tendenz dadurch, daß aus Platzgründen im Maßstab 1:2,5 Mio. lediglich nur ein Teil der von der Legende angebotenen Sachverhalte dargestellt werden kann und die Autoren dann aus der Legende auswählen. Es wird daher zu undifferenziert und vor allem unkoordiniert ausgewählt. Die kartographische Folge sind geomorphogenetische Areale und Formen, die an den Landesgrenzen nicht zueinander passen. Das zeigte der beim Moskauer Geographen-Kongreß 1976 vorgelegte Probedruck des Blattes 10 mit Zentraleuropa und Teilen Süd-, West- und Osteuropas. Bei ihm traten auch technische Mängel auf, indem die geomorphologischen Karteninhalte nicht korrekt genug beim Zeichnen und beim Druck auf die topographische Unterlage abgestimmt wurden. Die Karte muß wegen der Farbwahl, die aber aus der Legendenstruktur resultiert, partiell als unleserlich bezeichnet werden. Die Alpen ziehen sich z. B. als breites rotes Band durch die Karte, wobei Details auch bei punktueller Kartenlektüre nur noch mit Mühe auszumachen sind. Zweck des Blattes 10 war allerdings, Erfahrungen für die Weiterarbeit an den anderen Blättern zu sammeln. Sie schlugen sich immerhin schon in einer verbesserten Legendenversion nieder, wenn auch noch nicht in einem weiteren Kartenblatt. Diese sechste Version der Legende (N. V. BASHENINA et al. 1977) sollte jedoch die letzte sein, um ein homogenes Weiterarbeiten an der Karte zu ermöglichen. Legendenänderungen bei laufenden Arbeiten bedingen nicht nur „Umzeichnungen“ als technischen Akt, sondern auch Änderungen der Inhaltsstruktur. Zum anderen möchte man aus dem Probedruck aber auch kartentechnische, vor allem drucktechnische Konsequenzen ziehen. Beseitigt sind damit nicht die grundsätzlichen Probleme der Inhaltsstruktur der Legende, die schließlich auch einen Teil der Darstellungsmängel bedingen (s. Kap. 2). Auch der Anfang 1978 erfolgte Neudruck des Blattes 10 bringt, von Farbänderungen abgesehen, keine grundsätzlichen Verbesserungen in Inhalt und Form der Karte, so daß die Kritik weiterhin gilt.

Das zweite größere Projekt, was eben erst in Angriff genommen wird, ist die „Geomorphologie von Europa“. Es soll sich um ein Handbuch im Umfang von rund 300 Seiten handeln, in welchem die Grundzüge der Oberflächengestaltung Europas dargelegt werden. Das Buch soll eine Erklärung zur „Internationalen Geomorphologischen Karte von Europa 1:2,5 Mio.“ sein, aber keinen eigentlichen Erläuterungsband darstellen. Darin werden die genetischen Grundzüge der großen geomorphologischen Raumeinheiten dargestellt, was auf der Karte graphisch nicht immer zum Ausdruck gebracht werden kann, was wiederum in der Legendenstruktur begründet liegt. Die „Geomorphologie von Europa“ sollte in jedem Fall die Landformengene im Zusammenhang schildern und nicht in den Fehler verfallen, nach einzelnen morphogenetisch-mor-

photektonischen Einheiten vorzugehen. Insofern bietet sich für die Gliederung der Kapitel eine hierarchische Ordnung an, wie sie von J. F. GELLERT (Potsdam) auf der Tagung, oder – verfeinerter – von H. KUGLER (Halle) in einem Papier zu der Tagung vorgeschlagen wurde. Es geht sicher nicht an, den ebenfalls diskutierten Gedanken weiterzuverfolgen, die Reliefeinheiten in ihre morphotektonischen Bausteine zu zerlegen und diese dann systematisch zu behandeln. Das würde heißen, gewisse geotektonische Einheiten der Pyrenäen, der Alpen, der Karpaten oder anderer Faltengebirge **z u s a m m e n z u b e h a n d e l n**, anderswertige Einheiten der gleichen Gebirge ebenfalls zusammen, aber losgelöst von ersteren. Damit würde die Hauptaufgabe des Buches „Geomorphologie von Europa“ bereits von der Konzeption her verwässert. Hinter diesen Diskussionen stehen grundsätzliche Auffassungsunterschiede in der Geomorphologie, die schon bei der Entwicklung der Legende zur Karte 1:2,5 Mio. eine Rolle spielten. Sowohl bei der Karte als auch beim Buch muß man bedenken, daß immerhin gute geotektonische Karten von Europa im gleichen Maßstab existieren und es dem Geomorphologen vor allem darum gehen sollte, das Relief darzustellen sowie dessen genetische Einheiten herauszuarbeiten. Dazu bedarf es aber der Einsicht, daß sich die Geomorphologie mit den **O b e r f l ä c h e n f o r m e n** befaßt, die in ihrer Anlage ganz oder teilweise zwar mit der Genese des Untergrundes erklärt werden können, was aber die Erklärung von Form und Prozeß an der Erdoberfläche nun nicht überflüssig macht.

2. Allgemeine Probleme der Kommission als Ausdruck der Fachdiskussion in der Geomorphologie

Die bei der Kartenbearbeitung und bei der Diskussion der Inhaltskonzeption aufgetretenen Schwierigkeiten und Probleme sind nicht nur eine Sache der IGU-Kommission. Es zeigt sich immer wieder ein fundamentaler Unterschied zwischen der Geomorphologie in der UdSSR und den übrigen europäischen Ländern. Der von einigen Kommissionsmitgliedern bevorzugte morphotektonische Ansatz wird in der Legende und – möglicherweise auch – im Buch „Geomorphologie von Europa“ überstrapaziert. Das führt einerseits dazu, daß Sachverhalte dargestellt werden, zu deren Darlegung die Geomorphologie nicht immer die Kompetenz besitzt. Andererseits wird das aktuelle Relief der Erdoberfläche dadurch zum zweit- oder dritrangigen Gegenstand. Sicherlich bleibt unbestritten, daß auch ein Teil der heutigen Formen an der Erdoberfläche in der Tektogenese seine Ursprünge hat. Es sollte jedoch auch erkannt werden, daß die Aufnahme und Darstellung der Formungsprozesse und Formen in **a l l e n M a ß s t ä b e n** noch genügend Probleme bieten, die sowohl eine „Internationale Geomorphologische Karte von Europa“ als auch eine in deren Gefolge erscheinende „Geomorphologie von Europa“ sinnvoll gestalten lassen. Damit würden beide Projekte dem Gegenstand und dem Selbstverständnis der Geomorphologie Rechnung tragen. Denn: der morphotektonische bzw. morphostrukturelle Ansatz ist zu

weit hergeholt, als daß sich allein mit ihnen heute noch Geomorphologie betreiben ließe. Es ist bekannt, daß sich die Geomorphologie in manchen Ländern zu Recht mehr als zuvor auf die Erforschung der rezenten Formungsprozesse konzentriert, weil sich dabei herausstellt, daß die Formung des Systems Relief doch komplizierter ist, als es manche Theorien und Hypothesen in den vergangenen vier oder fünf Jahrzehnten glauben machen wollten. Wenn in den Diskussionen in Lammi sogar von einem „ökologischen Ansatz“ gesprochen wurde, der der schon eher klassischen geomorphologischen Gliederung von J. F. GELLERT zugrunde liegt, dann zeigt das doch, in welchem breitem Spektrum heute Geomorphologie betrieben wird. Es ist zwar bedauerlich, wenn in manchen westeuropäischen Ländern unter Geomorphologie nur noch rezente Morphodynamik verstanden wird, es ist aber mindestens ebenso bedauerlich, wenn man die „feinere Gestaltung der Erdoberfläche“ – als Hauptforschungsgegenstand der Geomorphologie von H. LOUIS und anderen Geomorphologen so bezeichnet – zugunsten einer rein morphostrukturalen Analyse nicht mehr untersucht. Gerade in der Vergangenheit haben die morphotektonischen Ansätze der Geomorphologie, eine vielleicht auch zu einseitig verstandene klimageomorphologische Forschung oder andere spezielle Betrachtungsweisen dazu geführt, daß die prozessuale Betrachtung des Reliefs zu kurz kam. Selbstverständlich sind damit auch die vorzeitlichen Prozesse gemeint, soweit sie sich in Formen und Sedimenten dokumentieren. Die Genese des tieferen Untergrundes, der in der morphostrukturalen Analyse einen wesentlichen Betrachtungsinhalt ausmacht, ist inzwischen immerhin schon aus der Geologie herausgerückt und Gegenstand der Geophysik, die bekanntlich mit anderen Arbeitsweisen als Geologie und Geomorphologie vorgeht. Unter diesen Aspekten scheint es fast vermessen, einen morphostruktural-morphotektonischen Ansatz zum Mittelpunkt geomorphologischer Forschungen zu machen. Vor solch einem forschungsgenetischen Hintergrund wird dann die „Flucht“ in die Erforschung der komplexen rezenten Prozesse der Reliefentwicklung verständlich, die mit einem Mal erkennen lassen, daß viele der vorzeitlichen Prozesse offenbar doch komplizierter abgelaufen sind als man in den bisherigen geomorphologischen Theorien vermutete. Dies dokumentieren ja auch die „großen“ Lehrbücher: solange sie in den globalen Theorien oder in überregionalen Modellen bleiben, erweisen sich die dargestellten Sachverhalte als plausibel und korrekt. Sobald sie aber ins Detail gehen, treten sachliche Schwierigkeiten auf, die auch darstellungsmäßig nicht mehr gemeistert werden können. Will die Geomorphologie als Erdwissenschaft glaubwürdig bleiben, soll sie sich auf das konzentrieren, was mit ihren Mitteln aus ihrer Perspektive erforschbar ist. Aus dieser Erkenntnis hätte auch die IGU-Kommission für die Weiterarbeit an der Karte und am Buch Konsequenzen zu ziehen.

3. Realisierungsmöglichkeiten von internationalen Großprojekten

Schon im nationalen Rahmen erweisen sich Gemeinschaftsprojekte als schwieriges Unterfangen. Insofern

sind die Aktivitäten der IGU-Kommission außerordentlich beachtenswert. Internationale Zusammenarbeit auf wissenschaftlichem Sektor hat jedoch nicht nur Möglichkeiten, sondern auch Grenzen. Das zeigt die Arbeit der Kommission ebenfalls. Eine wesentliche Voraussetzung ist, daß die Mitglieder ihre wissenschaftlichen Positionen nicht zu einer Frage des Prestiges machen. Dadurch wurde die Arbeit der Kommission in der Vergangenheit erschwert. Ein Teil der Legenden- und Kartenprobleme geht darauf zurück, daß – ohne Rücksicht auf den Stand der internationalen Diskussion – ausschließlich der morphostrukturalen Ansatz zur Grundlage der Kartenarbeit gemacht wurde. Hier sollte nun wenigstens beim Buch „Geomorphologie von Europa“ nicht die Chance vertan werden, die Zusammenhänge der Formen und genetischen Einheiten zu zeigen. Der morphostrukturalen Ansatz kann im Extremfall zu einer Geomorphologie führen, welche in ihrer Betrachtung ohne die Analyse des Reliefs auskommt. Um dieses Problem wurden innerhalb der Kommission nicht genügend harte Diskussionen geführt und statt dessen zu sehr die Belange „nationaler Geomorphologie“ berücksichtigt.

Keineswegs dürfen die Schwierigkeiten einer internationalen Kommissionsarbeit unterschätzt werden, die zum großen Teil auf der verdienstvollen Leitung und Leistung von J. DEMEK (Brno) und seiner Mitarbeiter beruht. Dafür legen die Veröffentlichungen Zeugnis ab, die ohne die Initiative von J. DEMEK oft nicht hätten erscheinen können. Die tiefgreifenden Probleme bei der „Internationalen Geomorphologischen Karte von Europa 1:2,5 Mio.“ und der „Geomorphologie von Europa“ geben trotz der Erfolge Anlaß, diese oder jene Änderung in der Richtung der Arbeit vorzunehmen. Innerhalb der Kommission wird zu wenig bedacht, daß der Wirkungskreis dieser sehr heterogenen Arbeitsgruppe international viel größer ist als man auf den ersten Blick vermutet. Insofern sollte man die noch bestehenden Chancen zu einer Verbesserung der Projekte in Inhalt und Form benützen. Damit würde das Ansehen der Kommissionsarbeit gegenüber den Förderern IGU und UNESCO gestärkt und die Leistungsfähigkeit der Geomorphologie anderen Disziplinen gegenüber deutlicher gemacht. – Für vergleichbare internationale Projekte ergibt sich daher die Erkenntnis, daß nur eine am modernen, internationalen Standard der jeweiligen Disziplin orientierte Arbeit zu greifbaren und auch dauerhaften Erfolgen führt.

Literatur

- BASHENINA, N. V. (u. a.): Legend to the International Geomorphological Map of Europe 1:2,500,000. 5th version. Brno 1971, 30 S.
- (u. a.): Legend to the International Geomorphological Map of Europe 1:2,500,000. 6th version. Brno 1977, 23 S.
- DEMEK, J. (Ed.): Manual of Detailed Geomorphological Mapping. Prague 1972, 368 S.
- (Ed.): Problems of medium-scale geomorphological mapping. Proceedings of the 7th Meeting Brno, October 27 to 30, 1973. = *Studia Geographica* 41, Brno 1974, 206 S.

- (Ed.): Geomorphological mapping 1972–1976. Proceedings of the XIth meeting IGU Commission on Geomorphological Survey and Mapping. 23rd International Geographical Congress, Kiev 1976. = *Studia Geographica* 55, Brno 1976, 302 S.
- (Ed.): Handbuch der geomorphologischen Detailkartierung. Wien 1976, 463 S.
- (Ed.): Rukovodstvo po detalnomu geomorfologickom kartirovaniu. Brno 1976, 336 S.
- DEMEK, J. & C. EMBLETON (Ed.): Guide to medium-scale geomorphological mapping. Preliminary edition for the 11th Commission meeting, Kiev 1976. 23rd International Geographical Congress, 339 S. und Anhang.
- DEMEK, J. (Ed.): International Geomorphological Map of Europe 1:500,000. Sheet 10. Praha 1976.
- LESER, H.: Bericht über das 7. Treffen der IGU-Kommission für geomorphologische Aufnahme und Kartierung. In: *Ztschr. f. Geom., N.F.* 18 (1974), S. 329–333.

BERICHT UND GEDANKEN ÜBER DIE UNITED NATIONS CONFERENCE ON DESERTIFICATION (UNCOD) IN NAIROBI/KENIA

vom 29. August 1977 bis 9. September 1977

HORST MENSCHING

Summary: The present paper is a report on the United Nations Conference on Desertification (UNCOD) in Nairobi/Kenya, which took place from August 29 to September 9, 1977. Special stress is being laid on the task of Geography to participate both in working out the natural and social basis and in carrying out case studies in the arid, semiarid and subhumid climatic zones of the developing countries. The most significant UNCOD background papers are being discussed and analysed.

Nach dem Höhepunkt der Dürrekatastrophe in der afrikanischen Sahelzone (1973) und nach den weltweiten humanitären Hilfsmaßnahmen, die von zahlreichen Ländern und Organisationen eingeleitet worden waren, verabschiedeten die Vereinten Nationen 1974 eine Resolution zur Durchführung einer „International Conference on Desertification“. Diese UN-Konferenz hat nunmehr vom 29. August 1977 bis 9. September 1977 in der Hauptstadt Kenias, Nairobi, stattgefunden. An ihr nahmen fast 100 Länder aus der ganzen Welt teil, sowohl Industrieländer als auch fast alle Entwicklungsländer, insbesondere aus den durch Desertifikation betroffenen Regionen der Subtropen und Tropen*).

Da die Problematik der Desertifikation in ihren vielfältigen Ursachen und Erscheinungsformen sowie

in ihren Folgen für einen Großteil der Entwicklungsländer eine außerordentliche Relevanz für geographische Fragestellungen und Untersuchungen besitzt, wird hier ein Bericht gegeben, der insbesondere die Aufgabenstellung gerade für die Geographie herausstellen soll. Diese Bedeutung geht auch schon daraus hervor, daß zahlreiche Geographen aus aller Welt an der Vorbereitung dieser UNCOD in Nairobi beteiligt waren und die dort als Grundlagen dienenden umfangreichen Papiere erarbeitet hatten. Dies gilt insbesondere für die Darstellung des Problems „Desertification“ im Overview-Grundlagenbeitrag sowie auch in der Erarbeitung des Aktionsplanes (Plan of Action) im Maßnahmenkatalog gegen die Desertifikation in der Welt.

Zur Definition und regionalen Verbreitung des Phänomens

Der Begriff „Desertifikation“ hat sich nach anfänglichen Diskussionen (Desertization, Desert encroachment, Desert creeping) heute international durchgesetzt. Die Internationale Geographische Union (IGU) hatte schon 1972 auf dem Intern. Geographen-Kongreß in Montreal aus der „Arid Zone Commission“ hervorgehend eine „Working Group on Desertification in and around Arid Lands“ gegründet, deren Vorsitzender JACK MABBUTT (Australien) und deren deutsche Mitglieder W. MECKELEIN und H. MENSCHING sind. Diese Arbeitsgruppe hatte in mehreren Beiträgen das Problem der Desertifikation mit Hilfe von regionalen Untersuchungen in verschiedenen Ländern Afrikas und Asiens diskutiert und die große Bedeutung für die Geographie der Ariden Zone herausgestellt und hierüber im Rahmen des IGU-Kongresses in Ashkhabad (Turkmenistan, UdSSR) 1976 ein Symposium abgehalten.

Das Phänomen Desertifikation ist sowohl ein physisch-geographisches als auch ein anthropogeographisches. Es ist sogar ein hervorragendes Beispiel für die Integration natürlicher und anthropogener Bedingun-

*) Die Delegation der Bundesrepublik Deutschland hatte neben den Vertretern des Ministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) auch einige wissenschaftliche Berater als Mitglieder. Als geographische Berater nahmen teil Professor Dr. H. Mensching und Dr. F. Ibrahim vom Institut für Geographie der Universität Hamburg, von der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, Professor Dr. C. Wiebecke und Priv.-Doz. Dr. H.-J. von Maydell und von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover, Dr. D. Bannert und Dr. H. Lüken. In Zusammenarbeit mit mehreren Fachwissenschaftlern hat H. Mensching ein umfangreiches wissenschaftliches Gutachten zur Frage der „Desertifikation“ für das BMZ vorbereitet, das in Kürze gedruckt vorliegen wird.