

GEMEINSAME TAGUNG DER
 „IGU-WORKING GROUP ON GEOMORPHOLOGICAL SURVEY AND MAPPING“
 UND DER „IGU-WORKING GROUP ON RIVER AND COASTAL PLAINS“
 VOM 25.-30. MAI 1987 IN TORUŃ (POLEN)

Ein Tagungsbericht

MARGOT BÖSE

Vom 25. bis 30. Mai 1987 fand in Ciechocinek bei Toruń (Polen) eine gemeinsame Tagung der beiden oben genannten IGU-Working Groups unter der Leitung von Prof. Dr. JAN SZUPRYCZYŃSKI, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Planning, Department of Lowland Geomorphology and Hydrology, statt, an dem rund 40 Geowissenschaftler aus 15 Ländern teilnahmen. Der Ablauf der Tagung gliederte sich in einen Vortrags- tag, drei Exkursionstage und einen weiteren Vormittag mit Vorträgen.

Prof. KLIMASZEWSKI stellte eingangs geomorphologische Kartierungskonzepte der letzten dreißig Jahre vor, unter ihnen das GMK-Projekt aus der Bundesrepublik Deutschland; Prof. DEMEK (Tschechoslowakei) referierte über das Handbuch zur Geomorphologischen Kartierung und die Internationale Geomorphologische Karte 1:2 500 000. Einen anderen inhaltlichen, rein praxisorientierten Ansatz bot die von Prof. KUGLER (DDR) vorgestellte Datenerhebung zur Naturraumtypenkarte der DDR, in der die genetischen Ansprachen weitgehend unterlassen werden. Prof. OYA (Japan) stellte eine geomorphologische Karte und ihre praxisrelevante Aussagefähigkeit in bezug auf mögliche Erdbeben in dem Kartierungsgebiet vor.

Regionale geomorphologische Aspekte wurden von Dr. HAMANN und Prof. EMBLETON (Österreich und Großbritannien) und Prof. KĘSIK (Kanada) vortragen, letzterer mit einem methodischen Ansatz zur Datenerhebung mittels Fernerkundung. Prof. KUHLE (Bundesrepublik Deutschland) hielt einen Gastvortrag über die pleistozäne Vereisung Tibets.

Zum Thema der „River and Coastal Plains“ gab es keine konzeptionellen Vorträge, sondern ein thematisch und regional weit gestreutes Angebot. Die Themen reichten von Bodenerosion durch Splash (Dr. BAUER, Österreich) über die Bildung von Urstromtälern (Dr. RACHOCKI, Polen) bis zu Umweltproblemen beim Aufstau der Donau (Dr. LÓCZY, Ungarn). Fluvial-morphologische Beiträge kamen aus Spanien (Prof. SALA), Belgien (Dr. VANMAERCKE-GOTTIGNY) und zwei weitere über Indien (Dr. ELFSTRÖM, Schweden und Dr. BASU, Indien). Einen thematisch enger zusammengehörigen Vortragsblock bildeten lediglich der grundlegende Vortrag von Prof. STARKEL über die Entwicklung der Weichsel von der Eiszeit bis heute und die Vorträge zu Teil-

aspekten der Flußentwicklung in den Karpaten von Dr. BAUMGART-KOTARBA und Prof. KLIMEK. Letzterer berücksichtigte besonders den menschlichen Einfluß in der jüngeren Flußgeschichte.

Die Exkursionen hatten zum Ziel, einerseits den Formenschatz im Gebiet der unteren Weichsel und im Noteć-Warta-Urstromtal anhand der Geomorphologischen Karte (Przeglądowa Mapa Geomorfologiczna Polski) 1:500 000, die flächendeckend für ganz Polen vorliegt, und geomorphologischer Karten im Maßstab 1:50 000 (Mapa Geomorfologiczna Polski, Blätter: 244 Chelmno, 444 Dobrzyń n/Wisła und 317 Szamocin) zu präsentieren und andererseits die fluviale Entwicklung der Weichsel von der Eiszeit bis heute zu erläutern. Die Exkursionen umfaßten inhaltlich sowohl das aktuelle Flußgeschehen als auch paläomorphologische und geomorphologische Studien, die sich nicht immer auf das Thema Kartierung beschränkten, sondern auch umfassende landschafts-genetische Studien und praxisrelevante aktual-morphologische Prozeßanalysen einbezogen. Um dieser breiten Thematik gerecht zu werden, folgt eine ausführliche Beschreibung der Exkursionstage mit einigen Literaturangaben zu dem vorgestellten Gebiet.

Der erste Exkursionstag führte in den südlichen Teil des unteren Weichsel-Tales mit seinen drei beckenartigen Erweiterungen; vorgestellt wurde dabei die Entwicklung des Tales von der letzten Eiszeit bis heute: Von der nördlicher gelegenen Eisrandlage des Pommerschen Stadiums floß zunächst das Wasser nach Süden in das Thorn-Eberswalder Urstromtal (Noteć-Warta-Pradolina), wobei sich eine Schmelzwasserabflußbahn in die Grundmoränenplatte einschneidete. Das Tal lehnte sich an eine bereits spätaalezeitlich angelegte Senke an, jedoch nicht an ein breites eemzeitliches Haupttal, das sich unter der östlich gelegenen Grundmoränenplatte verbirgt. In dieser frühen Phase wurden die beiden oberen, die 11. und die 10., der Terrassen ausgebildet. Während der Entstehungszeit der 9. Terrasse bildete sich bei Bydgoszcz eine Bifurkation (GALON 1961, 1968), die die eigentliche Entwicklung des unteren Weichsel-Tales mit dem nach Norden gerichteten Abfluß einleitete. Die Bifurkation blieb über die Entwicklungszeit der Terrassen 9 bis 6 bestehen, erst bei der Terrasse 5, deren Altersstellung ebenfalls noch präalderzeitlich ist, wurde der Teilabfluß nach Westen über das Urstromtal unterbrochen. Die niedrigen

Wasserstände des Baltischen Eisstausees und des Yoldia-Meeress zogen ein weiteres Einschneiden des Flusses zum Teil bis in die miozänen Sedimente nach sich. Danach erfolgte über rund 5000 Jahre die mächtige Talverfüllung bis zur heutigen Aue. DROZDOWSKI und NIEWIAROWSKI diskutierten kontroverse Auffassungen dazu, ob die Weichsel, die heute in diesem Flußabschnitt einem „braided river“ entspricht, hier eine Phase als mäandrierender Flußlauf in der jüngeren Flußgeschichte durchlaufen hat.

An der Westseite des Tales, bei Morsk am Hang der Grundmoränenplatte, sind in diesem Gebiet südlich der Pommerschen Eisrandlage drei Moränen mit zwischengeschalteten Sanden und Beckenablagerungen aufgeschlossen. Zwei Moränen sind anhand von TL-Datierungen von DROZDOWSKI in das Mittelweichselglazial gestellt worden, nur die oberste soll dem Hochglazial angehören (DROZDOWSKI 1986). Während der Exkursion wurden die beiden oberen Moränen gezeigt.

Bei Świątę wurden Toteishohlformen und Kamesablagerungen sowie die Genese des Grudziądz-Beckens als Folge von Toteisresten, die vom vorletzten Eisvorstoß bis zum letzten überdauerten, vorgestellt (DROZDOWSKI 1976). Zum Schluß wurde die natürliche und anthropogen beeinflusste Entwicklung der Aue und der Dünen im Becken von Unisław erläutert (NIEWIAROWSKI 1970).

Der zweite Exkursionstag führte an die Weichsel östlich von Toruń, wo sie im Noteć-Warta-Urstromtal fließt. Die natürliche Entwicklung der Aue und der Nebenflüsse sowie Veränderungen durch menschliche Eingriffe (z. B. Dammbauten und Flußdeiche) wurden von ANDRZEJEWSKI (vgl. 1984) und BABIŃSKI (vgl. 1982) vorgestellt. Da die Weichsel als Folge von Starkregen in den Karpaten gerade Hochwasser führte, bekam man einen deutlichen Eindruck von der Flußdynamik in der Aue.

Eine Bootsfahrt bis zur Industriestadt Płock entlang des Stausees von Włocławek, der die Weichsel um 10,7 m aufstaut und eine Länge von 57 km hat, gab Gelegenheit zu weiteren Diskussionen über das veränderte Sedimentationsgeschehen oberhalb des Stausees (Akkumulation) und unterhalb (Erosion) sowie über die Folgeerscheinungen dieses Eingriffs in den Naturhaushalt für die Umgebung (z. B. Grundwasser). Detaillierte Untersuchungen zum Eisgang auf dem See werden seit etlichen Jahren durchgeführt (GRZEŚ 1985, 1986). Am rechten Ufer des Stausees sind in einem Kliff glazialektonische Falten aus miozänen und pliozänen Sedimenten aufgeschlossen, die diskordant von pleistozänen Glazialsedimenten überlagert werden. An diesem ehemaligen Rand der Grundmoränenplatte zum Urstromtal hatte es bei Góra Zamkowa (Dobrzyń) bereits vor Errichtung des Staudamms Landrutschungen in größerem Ausmaß gegeben; nach dem Aufstau 1970 war es durch Wellenschlag und die daraus folgende Unterschneidung

erneut zu Abbrüchen und Rutschungen gekommen, die zeitlich und volumenmäßig bis 1986 genau erfaßt wurden. Danach hatte sich das Kliff durch die Ausbildung einer Schorre weitgehend stabilisiert (BANACH 1977, 1985).

Eng verknüpft mit der Flußgeschichte sind vor allem die aktuellen Probleme der Schifffahrt, die zweimal jährlich auftretenden Hochwässer und die Veränderungen der Flußmorphometrie durch die Flußdeiche, Bühnen und den Stausee von Włocławek. Die vorgestellten Ergebnisse im Weichsel-Tal umfassen nur ein Teilstück des Flußlaufes, der mit vergleichbaren Studien von der Quelle bis zur Mündung untersucht worden ist und damit einer der am besten untersuchten Flüsse in Europa sein dürfte (vgl. STARKEL (ed.) 1982).

Der dritte Exkursionstag führte in das eigentliche Noteć-Warta-Urstromtal westlich von Bydgoszcz zwischen Nakło und Milcz, wo die Entwicklungsgeschichte anhand der Terrassen vorgestellt wurde. In diesem Abschnitt des Urstromtales sind nach KOZARSKI u. SZUPRYCZYŃSKI (1958) vier, nach GALON (1961, 1968) sechs Terrassen erkennbar. Die obere und die mittlere, wahrscheinlich auch die untere Terrasse sind erosiv-akkumulativ ausgebildet worden und enthalten Moränenreste und Geschiebepflaster. Die mittlere Terrasse des Urstromtales ist gleichzusetzen mit der Terrasse 9 an der unteren Weichsel, die zur Zeit der beginnenden Bifurkation entstand. Die mittlere und die untere Terrasse werden von ausgeprägten Dünenfeldern bedeckt. Die Auen-Terrasse wird von bis zu mehreren Meter mächtigen organischen Ablagerungen bedeckt, deren Sedimentation in der jüngeren Dryas begann. Die am Rand des Urstromtales gelegene langgestreckte und erosiv zerschnittene Erhebung Debowa Góra bei Wyrzysk, deren Genese wegen hochliegender pliozäner Tone im Kern auch als tektonisch bedingt interpretiert worden ist, wird von SZUPRYCZYŃSKI (1958) als Stauchmoräne gedeutet. Am Fuß des Hügelkomplexes befindet sich am Rand des Urstromtales eine Tongrube, in der gestauchte pliozäne Sedimente aufgeschlossen waren.

Literatur

- ANDRZEJEWSKI, L.: Dolina Zgłowiądzki – jej geneza oraz rozwój w późnym glacie i holocenie (sum.: The Zgłowiądzka valley – its origin and development in the Late Glacial and Holocene). Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN 2, Warschau 1984.
- BABIŃSKI, Z.: Procesy korytowe Wisły poniżej zapory wodnej we Włocławku (sum.: The influence of the water dam in Włocławek on fluvial processes of the Vistula River). Dokumentacja Geograficzna IGiPZ PAN 1-2, Warschau 1982.
- BANACH, M.: Rozwój osuwisk na prawym zboczu doliny Wisły między Dobrzyńem a Włocławkiem (sum.: The

- growth of landslides on the right-bank slope of the Vistula valley between Dobrzyń and Włocławek). *Prace Geograficzne IGiPZ PAN* 124, Warschau 1977.
- : Geodynamika zbcza doliny Wisła w Dobrzyniu (sum.: Geodynamics of the Vistula valley slope in Dobrzyń). In: *Przegląd Geograficzny* 57, 4, 1985, S. 527-551.
- DROZDOWSKI, E.: On glacial origin of Grudziądz Basin, lower Vistula valley. In: *Geographia Polonica* 33, 1976, S. 23-40.
- : Stratygrafia i geneza osadów zlodowacenia wistulian w północnej części dolnego Powiśla (sum.: Stratigraphy and origin of the Vistulian Glaciation deposits in northern part of the lower Vistula region). *Prace Geograficzne IGiPZ PAN* 132, Warschau 1986.
- GALON, R.: Morphology of the Noteć-Warta (or Torun-Eberswalde) ice marginal streamway. *Geographical Studies* 29, Warschau 1961.
- : New facts and problems pertaining to the origin of the Noteć-Warta Pradolina and the valleys linked with it. In: *Przegląd Geograficzny* 45, 2, 1968, S. 307-315.
- GRZEŚ, M.: Ice jams and floods on the Lower Vistula River. In: *Geographia Polonica* 52, 1986, S. 51-67.
- KOZARSKI, S. u. SZUPRYCZYŃSKI, J.: Terasy pradoliny Noteci między Nakłem a Milczem (sum.: Terraces of the Noteć Pleistocene old valley between Nakło and Milcz). In: *Przegląd Geograficzny* 30, 4, 1958, S. 671-684.
- NIEWIAROSWKI, W.: Wydmy Basenu Unisławskiego (sum.: The dunes of the Unislaw Basin). In: *Zeszyty Naukowe UMK, Geografia* 7, 1970, S. 3-25.
- STARKEL, L. (ed.): Evolution of the Vistula River valley during the last 15 000 years. Part 1, *Geographical Studies, Special issue* 1, Warschau 1982; *Special Issue* 2 (in print, 1987).
- SZUPRYCZYŃSKI, J.: Relief and geological structure of Dębowa Góra. In: *Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences, Série des sci. chim., géol. et géogr.*, Vol. VI, 6, 1958, S. 403-407.
- Guide Books of Excursions: Lower-Vistula River Valley; Włocławek Reservoir; Noteć-Warta Pradolina and Krayna Morainic Plateau.*

BUCHBESPRECHUNGEN

ARCHER, A. A., LÜTTIG, G. W. a. SNEZHKO, I. I. (Eds.): *Man's Dependence on the Earth. The Role of the Geosciences in the Environment.* 216 S., 83 Abb., zahlr. Tab. u. Photos. 1 Faltkarte als Beil. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 1987, DM 69,-

Hinter einem angesehenen wissenschaftlichen Verlag, teurer Aufmachung und Förderung durch Unep, Nairobi, und Unesco, Paris, steht der Versuch, einer breiteren Öffentlichkeit in Politik und Planung die Bedeutung der Wissenschaften von der festen Erde, keineswegs, wie angegeben, aller Geowissenschaften (Geosciences), für die Umweltproblematik vorzuführen. 8 Autoren, darunter die 3 Herausgeber, haben hierzu 13 Beiträge verfaßt, unter Verwertung des Materials einer Arbeitsgruppe, die überwiegend aus Sowjetrussen und Franzosen bestand, stellen Grundwissen, Methoden und Techniken der Geologie und ihr verwandter Wissenschaften dar und diskutieren einige Beziehungen zu Mensch und Umwelt. Die Konzeption erscheint unausgewogen, der allgemein gehaltene, von vielen, aber oft kaum erläuterten Abbildungen begleitete Text kontrastiert zu Farbtafeln auf Kinderbuchniveau und umfangreichen Verzeichnissen für den Leser meist nicht erreichbarer Spezialliteratur. Das Wort Geographie kommt nur einmal im Sinne von Verbreitungsschema vor, in den Literaturverzeichnissen fehlt es ganz. Der Geograph, der bei der Geologie Hilfe für seine geökologischen Fragen sucht, wird das Buch enttäuscht aus der Hand legen.

CARL RATHJENS

WIRTHMANN, ALFRED: *Geomorphologie der Tropen.* 222 S., 90 Abb. u. 4 Tab. Erträge der Forschung, Bd. 248. Wiss. Buchgesellschaft, Darmstadt 1987, DM 45,-

Im Ausblick auf eine Phase gesteigerten Interesses an der Tropengeomorphologie in der deutschen und internationalen Forschung sowie unter Einbringung seiner eigenen Geländeerfahrungen aus dem Pazifischen Raum und Süd-asien versucht der Verfasser eine Zwischenbilanz der z. T. recht kontroversen Ergebnisse und Modellvorstellungen zum fluvialen Abtragungsrelief der Tropen zu ziehen. Ein einführender forschungsgeschichtlicher Überblick macht Probleme und Defizite deutlich. Im ersten Hauptteil wird die exogene Morphodynamik der Tropen in Abhängigkeit vom Gegenwartsklima, vom Paläoklima und der Tekto-varianz diskutiert. Dabei nimmt die Analyse der Verwitterung und Bodenbildung naturgemäß besonders weiten Raum ein. Die vieldiskutierte Flächenbildung wird im klimazyklischen Wechsel von tropisch-humider Tiefenverwitterung und tropisch-arider flächenhafter Abspülung gesehen. Als entscheidender Parameter für die regionale Differenzierung der tropischen Landformen wird im zweiten Hauptteil die Petrovarianz herausgestellt, insbesondere in der Gegenüberstellung der Gondwana-Schildregionen mit ihrem altangelegten Flächen-Treppen-Inselbergrelief und den jüngeren Basaltgebieten und Faltungsräumen mit aktiver fluvialer Morphodynamik, erosiver Hangentwicklung und Zerschneidung. Nach WIRTHMANN kommen der Lithologie und Struktur entscheidendere Bedeutung zu als dem