Geomorphologische und Geochronologische Untersuchungen der lobusförmigen Rückenstrukturen im Bereich des mittleren Barnim (Brandenburg) – neue Einsichten in den Eisrückzug während der Frankfurt-Phase

JACOB HARDT[1] & MARGOT BÖSE[1]

Die Frankfurt-Phase (W1F), allgemein als Rückzugshalt des Inlandeises des Brandenburger Stadiums (W1B) der Weichselvereisung interpretiert (CEPEK 1965; EHLERS et al. 2011; BÖSE et al. 2012), ist in Brandenburg, v. a. durch das Fehlen eindeutiger Endmoränenbildungen, hinsichtlich der Position einer Eisrandlage umstritten. Weiterhin fehlen bisher direkte Sedimentdatierungen von Ablagerungen, die der W1F-Phase zugeschrieben werden.

Im Bereich der Barnim-Hochfläche, die laut Literatur von der Frankfurter Eisrandlage gequert wird (z. B. LIEDTKE 1981), wurden mit Hilfe eines hochaufgelösten Geländemodells (LiDAR DEM) geomorphologische Formen kartiert und mit dem aktuellen Forschungsstand verglichen. Besonders auffällig sind dabei die parallelen, lobusförmigen Rückenstrukturen, die sich vom mittleren Barnim bis in das Berliner Stadtgebiet verfolgen lassen. Die einzelnen Rückenstrukturen sind 10 – 15 km lang, 1.000 bis 1.500 m breit und weisen einen Höhenunterschied von 6 – 10 m zu ihrer Umgebung auf. Die Rücken sind radialstrahlig zertalt und haben tendenziell eine steilere (NO) und eine flacher abfallende (SW) Seite. Geologischen Karten zufolge sind sie aus Till aufgebaut. Dazwischen liegen Schmelzwassersande. Diese Charakteristika wurden bei Feldarbeiten bestätigt. Geoelektrikmessungen in der Umgebung von Bernau zeigen, dass der Till mit einer Mächtigkeit von ~5 m auf horizontal ungestört lagernden Schmelzwassersanden liegt. Wir interpretieren diese Formen aufgrund ihrer Form, ihrer Sedimente und der Lagerungseigenschaften derzeit als *Type A ice-marginal fans* (KRZYSZKOWSKI & ZIELIŃSKI 2002), die durch den Eisrand herabfließenden, supraglazialen Till entstehen.

Bestehende Kleingeschiebeanalysen nach TGL 25232 erlauben eine Einordnung des Tills in das Weichselglazial (W1) (GÄRTNER 1993; BUSSEMER et al. 2007). Somit sind die Rücken wahrscheinlich während der W1B-Abschmelzphase entstanden und lassen sich somit im Raum Barnim mit der W1F-Phase korrelieren. Die parallele Abfolge mehrerer Rücken lässt sich durch mehrere Stillstandsphasen während des Abschmelzvorgangs erklären.

OSL-Datierungen von Schmelzwasserablagerungen in der Umgebung von Ladeburg deuten auf einen Eisvorstoß im späten Marinen Isotopenstadium (MIS) 3 bis frühen MIS2. Diese Ergebnisse sind in Übereinstimmung mit OSL-Datierungen, die für den weichselzeitlichen Maximalvorstoß (W1B) und die Pommersche Phase (W2) ermittelt wurden (zusammengefasst in LÜTHGENS & BÖSE 2011).

[1] Jakob Hardt, Prof. Dr. Margot Böse, Freie Universität Berlin, Institut für Geographische Wissenschaften, Physische Geographie, Malteserstraße 74-100, D-12249 Berlin, E-Mail: jacob.hardt@fu-berlin.de

Die Studie zeigt, dass während der Abschmelzphase der W1-Phase in der Barnim-Region offenbar nicht *ein* längerer Stillstandshalt des Inlandeises am Nordrand des Barnim stattgefunden hat, sondern dass ein bzw. zwei Loben mit einer Breite von bis zu 15 km den mittleren Barnim bedeckt haben und beim Niederschmelzen sukzessive lobusförmige Rückenstrukturen am Eisrand gebildet haben.

Literatur:

BÖSE, M., LÜTHGENS, C., LEE, J.R. & ROSE, J. (2012): Quaternary glaciations of northern Europe. Quaternary Science Reviews **44:** 1-25.

BUSSEMER, S., MICHEL, J., SCHLAAK, N. & LUCKERT, J. (2007): Geologisch-morphologisches Profil durch den nordöstlichen Barnim (Brandenburg). Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge **14**: 37-49.

CEPEK, A. G. (1965): Die Stratigraphie der pleistozänen Ablagerungen im Norddeutschen Tiefland. In Gellert, J. F. (ed.): Die Weichsel-Eiszeit im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik. Akademie-Verl., S. 45-65, Berlin.

EHLERS, J., GRUBE, A., STEPHAN, H.-J. & WANSA, S. (2011): Chapter 13 - Pleistocene Glaciations of North Germany—New Results. In Ehlers, J., Gibbard, P.L., Hughes, P.D. (eds.): Quaternary Glaciations - Extent and Chronology - A Closer Look.Developments in Quaternary Sciences. **15**: 149-162.Elsevier.

GÄRTNER, P. (1993): Beiträge zur Landschaftsgeschichte des westlichen Barnim. Berliner Geographische Arbeiten, **77**, 109 S., Berlin.

KRZYSZKOWSKI, D. & ZIELIŃSKI, T. (2002): The Pleistocene end moraine fans: controls on their sedimentation and location. Sedimentary Geology **149**: 73-92.

LIEDTKE, H. (1981): Die nordischen Vereisungen in Mitteleuropa (2nd edition). Zentralausschuß für Dt. Landeskunde, **204**, 307 S., Trier.

LÜTHGENS, C. & BÖSE, M. (2011): Chronology of Weichselian main ice marginal positions in north-eastern Germany. E&G - Quaternary Science Journal **60**: 236–247, Geozon Verlag Berlin.