

3D-Mikrogefüge-Analyse weichselzeitlicher Geschiebemergel auf Jasmund: mehrphasige subglaziale Deformation während der Ablagerung und im Zuge der glazitektonischen Verschuppung (Rügen)

JOHANNES BRUMME¹, HEIKO HÜNEKE¹ & EMRYS PHILLIPS²

Die pleistozänen Ablagerungen an den Steilufern Mecklenburg-Vorpommerns sind bereits seit über einem Jahrhundert Gegenstand von Forschungen. Dennoch sind Ablagerungsmilieu und Ablagerungsbedingungen vieler lithostratigraphischer Einheiten (lokal mehr als neun verschiedene Geschiebemergel) nicht geklärt. Häufig stellt sich bei den Diamikten die Frage, ob es sich um subglaziale oder gravitativ umgelagerte Sedimente (zumindest in Teilen) handelt.

Für die Rekonstruktion solcher Prozesse sind mikromorphologische Untersuchungen sehr nützlich. Der Rand des Skandinavischen Inlandeisschildes lag während der letzten Glazialperiode wiederholt im Bereich der südwestlichen Ostseeküste. Deshalb stellt Rügen ein ideales Gebiet zur Rekonstruktion der Fluktuationen des Eisrandes und seiner Ausdehnung dar. Aufeinanderfolgende Vorstöße und Rückzüge des Eisschildes können durch terminoglaziale Sedimentationsprozesse und Fließrichtungskriterien in den Tills rekonstruiert werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt nahe Sassnitz auf der Insel Rügen. Am Kliff von Dwasieden lagern weichselzeitliche Sedimente diskonform über Kreideablagerungen des Maastricht. Die einzelnen Geschiebemergel-Einheiten wurden für die mikromorphologische Untersuchung beprobt und mikrostrukturell kartiert. Die drei-dimensionale Analyse der Mikrogefüge basiert auf einer Kartierung der Klasten-Orientierung (PHILLIPS et al. 2011). In jedem Probenblock ist ein charakteristisches Mikrogefüge herausgearbeitet worden das am besten mit L-S Tektoniten in metamorphen Gesteinen vergleichbar ist. Basierend auf diesen Gefügen stellen wir ein 3-D-Model vor, um die finalen Deformationsmuster (und früheren Eisbewegungsrichtungen) zu rekonstruieren. Für die kinematische Interpretation werden die Ergebnisse von Scherversuchen (an Geschiebemergeln) herangezogen (IVERSON et al. 2008).

Literatur:

IVERSON, N.R., HOOYER, T.S., THOMASON, J.F., GRAESCH, M., SHUMWAY, J.R. (2008): The experimental basis for interpreting particle and magnetic fabrics of sheared till. – *Earth Surf. Process. Landforms* **33**: 627–645.

PHILLIPS, E.R., VAN DER MEER, J.J.M., FERGUSON, A. (2011): A new 'microstructural mapping' methodology for the identification and analysis of microfibrils within glacial sediments. – *Quat. Sci. Rev.* **30**: 2570-2596.

¹ Johannes Brumme, Dr. habil. Heiko Hüneke, Ernst-Moritz-Arndt- Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, D-17489 Greifswald, E-Mail: J_Brumme@gmx.de

² Emrys Phillips, British Geological Survey, Murchison House, West Mains Road, Edinburgh EH9 3LA, UK