

Der glazitektonische Komplex von Jasmund (NE-Rügen): Geomorphologische Kartierung und Landformenanalyse auf der Grundlage von LiDAR-Daten

ANNA GEHRMANN¹, MARTIN MESCHEDI¹, HEIKO HÜNEKE¹, HENRIK ROTHER¹ & KARSTEN OBST²

In den vergangenen Jahrzehnten sind verschiedene strukturelle Genesemodelle für den weichselzeitlichen Stauchkomplex von Jasmund (Abb. 1) entwickelt, verändert und ergänzt worden. Er wird bereits seit CREDNER (1893) morphologisch in einen Nord- und Südflügel geteilt. GROTH (2003) gliedert die Halbinsel in fünf Struktureinheiten, die er vier Entwicklungsphasen zuordnet. Dabei zeichnen sich ebenfalls zwei größere Bereiche ab, von denen der südliche vor dem nördlichen entstanden sein soll. LUDWIG (2011) beschreibt eine schlingenförmige Stauchung zwischen den Flanken zweier Eisströme während des Pommerschen-Stadiums, was auf eine zunächst synchrone Bildung der beiden Flügel hindeutet. Beide Autoren verwenden für den Gesamtkomplex den Begriff „Stauchmoräne“.

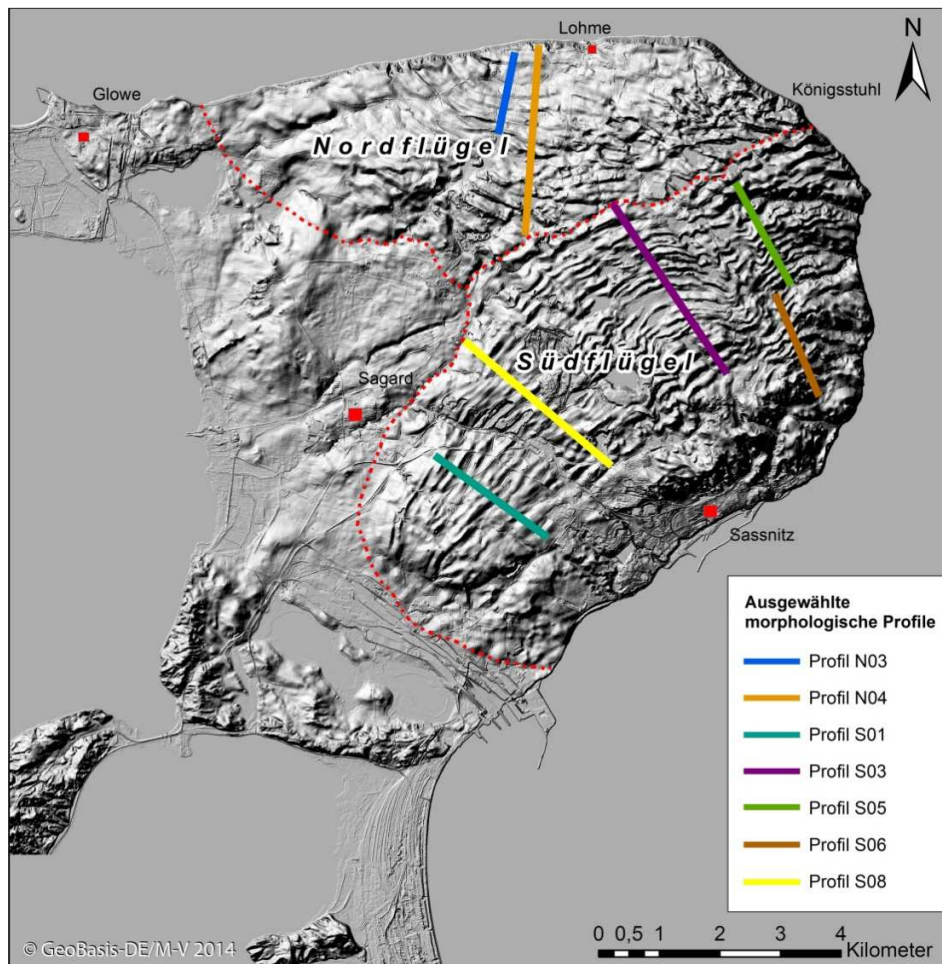


Abb. 1: Digitales Geländemodell (DGM5, Hillshade, 10-fach überhöht, bereitgestellt vom LAiV M-V) von Jasmund mit der groben Gliederung des Stauchkomplexes in einen Nord- und Südflügel sowie ausgewählten Profillinien für die morphologischen Untersuchungen.

¹ Anna Gehrmann, Prof. Dr. Martin Meschede, Dr. habil. Heiko Hüneke, Prof. Dr. Henrik Rother, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Institut für Geographie und Geologie, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, D-17487 Greifswald
E-Mail: anna.gehrmann@uni-greifswald.de

² Dr. Karsten Obst, Geologischer Dienst, LUNG M-V, Goldberger Str. 12, D-18273 Güstrow

Mit der Auswertung von LiDAR-Daten sollen nun eine neue Datenbasis und ergänzende Methoden genutzt werden, um die verschiedenen Modelle zur Genese Jasmunds zu prüfen und gegebenenfalls erneuern zu können. Hierbei handelt es sich unter anderem um die geomorphologische Kartierung auf Grundlage eines Digitalen Geländemodells mit der Auflösung von 5 m (DGM5, Abb. 1). Die unterschiedlichen Landformen werden farblich voneinander abgegrenzt sowie markante morphologische Elemente, wie z. B. einzelne Höhenrücken, entsprechend hervorgehoben. Neben einer Beschreibung liegt der Schwerpunkt der Untersuchungen auf einer rechnerischen sowie graphischen Analyse der Geländeformen, in denen insbesondere die Morphometrie der einzelnen Höhenrücken (Breite, Höhe, Hangneigungen) sowie ihre Abstände zueinander erfasst werden. Hinzu kommt eine Erfassung der Periodizität der Rücken mittels Fourier-Analyse, um Aussagen treffen zu können, ob und bei welchen Wellenlängen sich die Formen wiederholen.

Erste DGM-Analysen zeigen, dass der Nordflügel des Stauchkomplexes vom Südflügel abgeschnitten und zum Teil überlagert wird. Dies deutet auf eine frühere Bildung des nördlichen Teils Jasmunds hin. Somit müssen die Modelle von GROTH (2003) und LUDWIG (2011) hinsichtlich des zeitlichen Ablaufs der glazitektonischen Deformation revidiert werden. Es kann aber bestätigt werden, dass die im DGM sichtbaren Höhenrücken mit den internen Lagerungsverhältnissen übereinstimmen. Die morphometrischen Untersuchungen machen deutlich, dass es sich bei den morphologischen Vollformen um sogenannte *composite ridges* (zusammengesetzte Höhenrücken) und nicht um (*annual*) *push moraines* (Stauchmoränen) handelt. Im Querschnitt sind sie symmetrisch, was untypisch für Stauchmoränenrücken ist und eher *fault bend folds* (Störungsbiegefallen/Rampenantiklinalen) widerspiegelt. Dafür sprechen auch die sehr kurzen Abstände zwischen den Rücken im Vergleich zu deren Breite. Nach modernen Klassifikationen glazigener Landformen (vgl. ABER & BER 2007) ist der Begriff Stauchmoräne für Jasmund nicht geeignet und sollte nicht weiter verwendet werden. Die Morphologie und der interne strukturelle Bau (großdimensionale Falten und Imbrikationsfächer) von Jasmund entsprechen viel mehr einem glazitektonischen Komplex, wie er z. B. von PEDERSEN (2000) für Møns Klint exemplarisch dokumentiert wurde.

Literatur:

- ABER, J. S. & BER, A. (2007): Chapter 5 Composite ridges – In: ABER, J. S. & BER, A. (Hrsg.): Glaciotectonism. Developments in Quaternary Science **6**: 59-82, Amsterdam (Elsevier).
- CREDNER, R. (1893): Rügen. Eine Inselstudie. – Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, **7**: 373-494.
- GROTH, K. (2003): Zur glazitektonischen Entwicklung der Stauchmoräne Jasmund/Rügen. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie, Mecklenburg-Vorpommern, **3**: 39-49.
- LUDWIG, A. O. (2011): Zwei markante Stauchmoränen: Peski/Belorusland und Jasmund, Ostseeinsel Rügen/Nordostdeutschland – Gemeinsame Merkmale und Unterschiede. – E & G, Quaternary Science Journal, **60**/4: 464-487.
- PEDERSEN, S. A. S. (2000): Superimposed deformation in glaciotectonics. – Bulletin of the Geological Society of Denmark, **46**: 125-144.