

EBERHARD STREHL

Formen der Abtragung am Boltenhagener Kliff, Nordwest-Mecklenburg

Bei einer Wanderung Anfang Oktober 2011 auf dem schmalen, steinigen Strand am Boltenhagener Kliff in Nordwest-Mecklenburg, das in etwa 35 km Luftlinie nordöstlich von Lübeck und in ca. 20 km Luftlinie nordwestlich von Wismar liegt, beeindruckte den Verfasser neben der Höhe des Kliffs die ausgeprägte Küstendynamik, in deren Rahmen verschiedene Formen der Kliffabtragung auftreten. Das Boltenhagener Kliff ist ein aktives Kliff mit negativem Materialhaushalt und erstreckt sich nordwestlich des Ostseebades Boltenhagen über eine Länge von mehreren Kilometern und erreicht im Klein-Klütz-Höved eine Höhe von bis zu 40 m. Es wurde der etwa 2 km lange Kliffabschnitt bis zum Kliffvorsprung Groß-Klütz-Höved abgegangen, der in einer Entfernung von etwa 75 m von der Küstenstraße beginnt und aufgrund seiner Nordnordwest-Südsüdost-Erstreckung in hohem Maße Nordoststürmen ausgesetzt ist.

Das Boltenhagener Kliff wird überwiegend von weichseleiszeitlichem Geschiebemergel aufgebaut, der an der Kliff-Oberfläche unterschiedlich tief zu Geschiebelehm verwittert (entkalkt) ist, und zum Groß-Klütz-Höved hin zunehmend bis zu mehrere Meter mächtige Zwischenlagen von Feinsand und schluffigem Feinsand enthält. Die Ablagerungen werden nach NIEDERMEYER et al. (2011) und der Geologischen Karte von Mecklenburg-Vorpommern 1:500 000 als Grundmoräne des Pommerschen Hauptvorstoßes W2 und des Mecklenburger Vorstoßes W3 aufgefasst.

Eigenbeobachtungen

Im Folgenden werden überwiegend Formen der Abtragung, die dem Verfasser aufgefallen sind, aufgeführt und zum Teil im Foto dokumentiert:



Abb. 1: Karrenähnliche Erosionsrinnen im Geschiebemergel



Abb. 2: Älterer Kliffabbruch



Abb. 3: Junger Schlammstrom

Bei 150 m ab Kliffbeginn scharfe Grenze von Geschiebelehm zu Geschiebemergel bei 1,2 m unter Kliffkante, auffallend ist der deutliche Farbkontrast von braunem Geschiebelehm zu fast weißem, kalkreichem Geschiebemergel; im weiteren Verlauf des Kliffs sieht man im oberen Kliffbereich häufig Löcher von Seeschwalben;

bei 180 m grauer Geschiebemergel mit karrenähnlichen Erosionsrinnen, die nur durch Starkregen entstanden sein können (Abb. 1);

bei 1000 m Rutschung;

bei 1120 m Älterer Kliffabbruch, die Abbruchkante ist deutlich zu erkennen, auf dem Abbruchmaterial hat sich schon Huf-lattich angesiedelt (Abb. 2);

bei 1280 m befindet sich der größte Findling am Kliff, der wie die anderen großen Steine auf dem Strand und im Wasser aus dem Geschiebemergel stammt und wie diese die fortschreitende Abtragung des Kliffs bezeugt. Er ist ca. 3,5 m lang, 2 m breit und 2,7 m hoch, geschätztes Gewicht etwa 50 t, und besteht aus grobkörnigem Granit vermutlich aus Schweden (Abb. 5);

bei 1360 m beginnt der höchste Teil des Kliffs im untersuchten Kliffbereich;

bei 1380 m Schlammstrom (Abb. 3), der am Tag vorher entstanden sein kann, als in dem Gebiet ein Starkregen niederging. Dadurch kam es zur Wasserübersättigung im Sediment und zur Entstehung eines Sedimentbreis, der infolge der Schwerkraft am Kliff herunter bis auf den hier oberflächlich feinsandigen und zum Teil schluffigen Strand floss; Feinsand und Schluff wurden getrennt durch aus dem Kliff austretendes sedimenthaltiges Niederschlagswasser abgelagert, wobei sich kleine, typische Schwemmfächer bildeten;

bei 1500 m karrenähnliche Erosionsrinnen im Geschiebemergel (Abb. 4);

bei 1760 m Kliffabbrüche;

bei 2000 m großer Kliffabbruch, Typ Grundbruch, vermutlich wie bei Langballigau in Schleswig-Holstein auf unterlagernden Cyprinerton der Eem-Warmzeit zurückzuführen (Abb. 6);

bei 2100 m größere, vom Gletscher ausgewalzte Kreidekalkscholle.

Der langfristige mittlere Küstenrückgang an den deutschen Ostsee-Außenküsten beträgt nach NIEDERMEYER et al. (2011) 0,2–0,3 m/Jahr.



Abb. 4: Karrenähnliche Erosionsrinnen



Abb. 5: Der größte Findling am Boltenhagener Kliff



Abb. 6: Abbruch eines ganzen Kliffteils aus Geschiebemergel (Grundbruch)

Er schwankt an Abtragungsabschnitten wie dem Boltenhagener Kliff zwischen 0,1 und 1,0 m/Jahr.

Fazit

Die Formen der Abtragung am Boltenhagener Kliff sind mannigfaltig. Für den Kliffrückgang ist neben Rutschungen und Abbrüchen infolge Unterspülung durch Wellenschlag bei Nordoststürmen und winterlicher Frostsprengung durch wechselnde Gefrier- und Auftauvorgänge auch Starkregen verantwortlich, den es gerade in jüngster Zeit in ungewöhnlicher Intensität in der

Region gegeben hat, wodurch es zu karrenähnlichen Rinnenbildungen im Geschiebemergel und zur Entstehung von Schlammströmen vor allem aus den schluffig-feinsandigen Zwischenschichten kam.

Literatur

NIEDERMEYER, R.-O., LAMPE, R., JANKE, W., SCHWARZER, K., DUPHORN, K., KLEWE, H. & WERNER, F. (2011): Die deutsche Ostseeküste. – Sammlung geologischer Führer, 105, 2. Aufl., 370 S., 20 Farbbabb., 97 Abb., 7 Tab., Stuttgart (Borntraeger)