S. 59–64

Drumlin vs. Kame – die Rummelsberge bei Brodowin

Drumlin vs. Kame – the so-called `Rummelsberge`near Brodowin

Herrn Dr. habil. Fritz Brose zum 80. Geburtstag gewidmet

NORBERT SCHLAAK & SLAWOMIR KOWALSKI

Die Untersuchungsobjekte und deren bisherige Deutung

Die Rummelsberge bei Brodowin befinden sich im Rückland der Hauptendmoräne der Pommern-Phase, welche in diesem Abschnitt als Parsteiner Bogen bezeichnet wird (SCHLAAK 2002). Zahlreiche Seen und eine Vielzahl von kleineren Geländeerhebungen charakterisieren die abwechslungsreiche Landschaft dieses Raumes. Die schrittweise Deglaziation im Parsteiner Bogen hat BROSE (1978) mit der Aushaltung von drei Rückzugsstaffeln, den sogenannten "Parsteiner Staffeln" beschrieben und deren Abflussbahnen rekonstruiert. Den Verlauf der dritten Staffel markierte er zwischen dem Parsteiner See im Norden und dem Wesensee im Süden, etwa im Raum der heutigen Rummelsberge.

Der Kleine Rummelsberg gehört zu den schönsten Aussichtspunkten mit Rundumblick im Jungmoränengebiet Nordostbrandenburgs. Er liegt bei ca. 81 m NHN und erhebt sich damit etwa 30 m über das umliegende Gelände und ca. 38 m über den nahen Wesensee. Der 380 m südsüdöstlich liegende Große Rummelsberg ist nur ca. 1,5 m höher (Abb. 1 u. 2). Aufgrund der Form (steiler Nordhang, flach auslaufender Südhang) wird vor allem der Kleine Rummels-



- Abb. 1: Schrägluftbild mit Lage der Bohrungen Koordinaten (UTM ETRS89): Kleiner Rummelsberg 33N 431552/5863068, Großer Rummelsberg 33N 431657/5862726. Blick nach Süden (Foto: SCHLAAK 8/2012)
- Fig. 1: Aerial image showing the borehole locations. View to the south (photo: SCHLAAK 8/2012)



Abb. 2: Höhenschichtendarstellung auf Basis des Digitalen Geländemodells (DGM) 2 (Geobasisdaten: © GeoBasis-DE/LGB 2016)
Fig. 2: Coloured height layers of the area based on digital terrain model (DGM 2) (Geobasis data: © GeoBasis-DE/LGB 2016)

berg von den meisten Geomorphologen seit Jahrzehnten als typischer **Drumlin** angesehen.

Zur Zeit der preußischen geologischen Kartierung (Blatt 3049, Schröder 1891–96) wurden die beiden Rummelsberge auf der Basis von 2 m-Bohrungen mit unterschiedlichen Signaturen belegt (Abb. 3). Während der Große Rummelsberg bis auf eine kleine Stelle im Gipfelbereich die Signatur für Grundmoräne der letzten Kaltzeit trägt, reicht sie beim benachbarten Kleinen Rummelsberg nur bis an den Sockel heran. Ab hier kartierte man bis zum Top-Bereich "Sand mit kleinen Geschieben" und stellte die Ablagerungen in das untere Diluvium. Glazilimnische Sedimente ("Jüngster Thonmergel") wurden dagegen flächenhaft westlich der Rummelsberge im Gebiet der Ortslage Brodowin, sowie nordöstlich auf einer kleineren Fläche am Parsteiner See kartiert.

Ergebnisse aktueller Untersuchungen

Im Rahmen der aktuellen Kartierung wurden 2013/14 durch den Geologischen Dienst Brandenburgs auf beiden Rummelsbergen Bohrungen abgeteuft, die zur Klärung der Genese der Erhebungen beitragen sollten. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollen die fachliche Basis für neues Informationsmaterial des nationalen Geoparks "Eiszeitland am Oderrand" bilden, in welchem sich die viel besuchten Rummelsberge befinden.



Abb. 3:

Lage des Untersuchungsgebietes in Brandenburg und Ausschnitt aus der Preußischen Geologischen Karte (GK 25, Blatt 3049, SCHRÖDER 1891–96) mit Lage der Rummelsberge Signaturen: ds – unterer Sand mit kleinen Geschieben; om – oberer Mergel; oh – jüngster Tonmergel

Fig. 3:

Investigation area in Brandenburg and detail from the geological map of Prussia (GK 25, sheet 3049, SCHRÖDER 1891–96) showing the location of Rummelsberge. Die Bohrung auf dem Großen Rummelsberg erreichte 10 m. Auf dem Kleinen Rummelsberg wurden mehrere Handbohrungen bis 4 m und zwei Rammkernsondierungen bis max. 9 m niedergebracht. An allen Bohrpunkten des Kleinen Rummelsbergs wurden Ah/C-Böden angetroffen (hier: Pararendzinen), was auf eine gekappte Bodenoberfläche (hier u. a. auch durch militärische Nutzung) hindeutet. Die durch die landwirtschaftliche Bearbeitung (Pflügen) hervorgerufene Kappung der Bodenoberflächen im Umfeld der Rummelsberge wird in der Schrägluftbildaufnahme (Abb. 4) deutlich und lässt interessante Rückschlüsse auf das ursprüngliche Relief der Erhebungen zu.

Alle Bohrungen auf dem Kleinen Rummelsberg zeigen Wechselfolgen von geschichteten, feinkörnigen Sedimenten wie Schluff und Feinsand, die offenbar unter dem wechselnd starken Zustrom von Schmelzwasser in einem glazilimnischen Beckenraum abgelagert wurden (Abb. 5). Der Kalkgehalt der Sedimente liegt zwischen 11 und 16 %. Er nimmt in den untersuchten Schlufflagen tendenziell nach oben hin zu, woraus sich auf eine zunehmende Erwärmung des Gewässers während des Sedimentationsverlaufs schließen lässt. In einigen geschichteten Schlufflagen (z. B. bei 4,3 und 6,2 m) fanden sich vereinzelt Fein- und Mittelkiese, die als "Dropstones" gedeutet werden. Der Sedimentaufbau zeigt Abschiebungen und innerhalb des ersten Meters unter Flur eine beinahe senkrechte Schichtverstellung, die auf ein Nachsacken des Sedimentpakets während des finalen Einbruchs der Beckenumrahmung hinweist (schwindendes Widerlager). Sekundäre Karbonatanreicherungen zeichnen die dabei entstandenen Klüfte nach. In den Kernabschnitten zwischen 6,35 und 7,2 m, 8,45 und 8,6 m sowie bei 9 m wurden Diamiktone angetroffen, die nach ihrem Habitus sehr kiesarmen Geschiebemergeln (Tills) ähneln.

Auch beim Großen Rummelsberg wurden durch die Bohrung oberflächennah keine Grundmoränen ähnlichen Bildungen angetroffen (Abb. 6). Bis zu einer Teufe von 3,9 m wurde eine Abfolge von grob- und feinklastischem Material aufgeschlossen, der auf einen rhythmischen Wechsel der Fließgeschwindigkeit hinweist. Sandige Kieslagen wechseln sich hier im Dezimeterbereich mit horizontal geschichteten Schluffen und Feinsanden ab. Im Kernbereich von 3,9 bis 4,8 m und 5,08 bis 7,22 m wurde ein kiesarmes Diamikton mit dem für Weichsel-Grundmoränen typischen Kleingeschiebespektrum erbohrt. Der Kalkgehalt der Grundmatrix beträgt 12 %. Bis zur Endteufe folgen wiederum geschichtete Schluffe mit Feinsandlagen, die bei 7,6 m von einer geringmächtigen feinkiesigen Grobsandschicht unterbrochen werden.



Abb. 4: Kappung der Bodenoberflächen im Umfeld der Rummelsberge, Blick nach Osten. Links: Kleiner Rummelsberg mit Aussichtspunkt (Foto: SCHLAAK 10/2006)

Fig. 4: Erosion of the soil surfaces around the both Rummelsberge, view to the east. Kleiner Rummelsberg with lookout point on the left side of the picture (photo: SCHLAAK 10/2006)



Abb. 5: Bohrkern und Sedimentansprache Kleiner Rummelsberg

Fig. 5: Sediment core and the lithological description from Kleiner Rummelsberg



Abb. 6: Bohrkern und Sedimentansprache Großer Rummelsberg

Fig. 6: Sediment core and the lithological description from Großer Rummelsberg

Fazit

Da sich die genetische Bezeichnung einer Erhebung in der glazialen Aufschüttungslandschaft von den oberflächennah lagernden Sedimenten und deren Lagerungsverhältnissen ableitet, trifft nach den vorliegenden Befunden für die Rummelsberge bei Brodowin die Bezeichnung **Kames** zu.

Die bisherigen Bohrungen lieferten zum Aufbau der Basis der Hügel bisher keine Daten, wodurch hier Raum für weitere Spekulationen gegeben ist. Demnach könnten die "Kerne" der heutigen Geländeerhebungen durchaus aus eisüberfahrenen, möglicherweise gestauchten Sedimentkörpern bestehen. Eine abschließende Beurteilung der Genese der innerhalb der Kernstrecke angetroffenen Diamiktone ist mit Hilfe der nur 9 bzw. 10 m tief reichenden Bohrungen nicht möglich. Die im Bereich der oberen Meter angetroffenen fein- bis grobklastischen Sedimente bezeugen in jedem Fall, dass während des Eiszerfalls im Umfeld der heutigen Hügel ein glazilimnischer Sedimentationsraum existierte, in dem, gesteuert durch die schwankende Transportkraft des Schmelzwassers, die genannten Sedimente abgelagert wurden. Dabei ist es denkbar, dass Reste von Aufeismoränenmaterial, mehr oder weniger durchspült, während der Abschmelzprozesse in den supraglazialen Beckenraum gelangt sind und somit die glazilimnischen Serien untersetzt haben. Das Fehlen von Tonlagen in den rhythmisch gelagerten Sedimenten deutet auf eine permanente Durchströmung eines offenen Beckenraumes hin, bei der die Tonbestandteile größtenteils in der Schwebe blieben und abgeführt wurden.

Zur Genese des Beckens

Die Anlage des genannten Beckenraums geht möglicherweise schon auf den Vorstoß der Gletscherfront während der Pommern-Phase zurück. Existierten im Bereich der heutigen Rummelsberge tatsächlich Hindernisse/Positivformen, die als Strompfeiler fungierten, kann es hier bereits durch Bildung von Zerrspalten im Eis zu einer Vorprägung des späteren Beckenraums gekommen sein. Wie das Höhenschichtenmodell (Abb. 2) zeigt, liegen Kleiner und Großer Rummelsberg etwa auf einer Linie, welche sich über mehrere kleinere Erhebungen in südsüdwestliche Richtung bis etwa 2,5 km bis östlich der Försterei Zaun verfolgen lässt. Hier ist ein genetischer Zusammenhang denkbar.

Zusammenfassung

Die durch geologische Bohrungen auf den Rummelsbergen bei Brodowin gewonnenen Erkenntnisse liefern einen neuen Ansatz zum Verständnis der Landschaftsentwicklung in diesem Raum. Mehrere Meter geschichtete Sedimente im Top-Bereich der Hügel belegen das Vorhandensein eines glazilimnischen Beckenraumes zur Zeit der Ablagerung. Die Rummelsberge werden als Kame-Bildungen betrachtet. Eine Übertragbarkeit der vorliegenden Ergebnisse auf weitere Geländeerhebungen im Raum zwischen Parsteiner See, Wesensee und Brodowinsee muss geprüft werden. Die Neukartierung bzw. Neubewertung der oberflächennahen Bildungen im direkten Umfeld der Rummelsberge scheint dabei unumgänglich.

Summary

Current geological investigations on the both hills named "Rummelsberge" near Brodowin presents a new approach to the understanding of the landscape development in this area. Several meters of layered sediments found on the top of the hills document the existence of glacilimnic basin during the time of deposition. Both hills are considered as kame deposits. It have to be verified if the available results are transferable to other hills in the area between the lakes Parsteiner See, Wesensee and Brodowinsee. In this case remapping or at least re-evaluation of the surface sediments in the vicinity of Rummelsberge seems to be necessary.

Literatur

- BROSE, F. (1978): Weichselglaziale Rückzugsstaffeln im Hinterland der Eisrandlage des Pommerschen Stadiums südlich von Angermünde. – Wiss. Zeitschrift d. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald XXVII, Math.-nat. R. Heft 1/2, S. 17–19, Greifswald
- SCHLAAK, N. (2002): Geologie und Oberflächenformen. In: Um Eberswalde, Chorin und den Werbellinsee: Eine landeskundliche Bestandsaufnahme im Raum Eberswalde, Hohenfinow und Joachimsthal. Landschaften in Deutschland. – Werte der deutschen Heimat 64, S.1–6, Köln, Weimar, Wien (Böhlau Verlag)
- SCHRÖDER H. (1891–96): Geologische Spezialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten/Grad-Abtheilung 45, Blatt 4 Blatt 3049 Gr. Ziethen, Berlin

Anschriften der Autoren:

Dr. Norbert Schlaak Dipl.-Geol. Slawomir Kowalski Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg Inselstr. 26 03046 Cottbus norbert.schlaak@lbgr.brandenburg.de slawomir.kowalski@lbgr.brandenburg.de