

Aktueller Stand und Methoden der Bohrungsaufnahme im Quartär Mecklenburg-Vorpommerns

¹Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Goldberger Str. 12b, D-18273 Güstrow;

²privat;

³Universität Greifswald - Institut für Geographie und Geologie; Friedrich-Ludwig-Jahn Str. 17A ;D-17487 Greifswald;

⁴Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg Inselstraße 26; D-03046 Cottbus;
andreas.boerner@lung.mv-regierung.de

Die geologische Landesaufnahme von Mecklenburg-Vorpommern (MV) wurde in den letzten Jahrzehnten von wechselnden Schwerpunkten geprägt. Zur Gliederung des Quartärs wurde zwischen den späten 1960er Jahren bis 1989 das Kartenwerk „Lithofazieskarte Quartär 1 : 50 000“ (LKQ 50) im Zentralen Geologischen Institut der DDR erarbeitet. Für die Gliederung von Tillhorizonten wurde mit der TGL 25232 (1971, 1980) ein Standard zur Beprobung, Aufbereitung und Auswertung von Tillproben anhand von Kleingeschiebezählungen 4–10 mm (KGZ) geschaffen, der auch heute noch in MV mit einer modifizierten Auswertungsmethodik genutzt wird. Zwischen 2020 und 2023 wurden dem Geologischen Dienst MV (GD MV) insgesamt 1 037 Bohranzeigen für 2 153 Spülbohrungen zur oberflächennahen Erdwärmegewinnung mit Teufen zwischen 70 und 200 m und 567 Bohranzeigen für 1 003 hydrogeologische Bohrungen mit Teufen bis max. 280 m gemeldet. Dazu kamen 224 Bohranzeigen für 3 540 ingenieurgeologische Flachbohrungen bis max. 40 m Teufe (LBDS MV, 2023). Der GD MV plant die Befahrung und Beprobung neuer Bohrprofile zum generellen Kenntniserwerb nach den folgenden Kriterien:

- Entfernung zu bisher untersuchten Bohrprofilen > ca. 1 000 m (Umkreis-Puffer),
- Bohrungen mit größeren Teufen als bisher in einem Gebiet erreicht und
- Bohrungen mit besserer Qualität als bisher aus der betreffenden Region bekannt.

Das Modell der quartären Schichten wurde zwischen 2005 und 2023 durch die Aufnahme von weiteren 1 006 Bohrungen, davon 522 Spülbohrungen zur oberflächennahen Erdwärmegewinnung, mit insgesamt 3 141 KGZ ausgebaut bzw. verfeinert. Durch die Geländeaufnahmen des GD MV der letzten Jahrzehnte wurden auch Profile minderwertiger Spülbohrungen für die Kartierung besonders wertvoll, wenn sie eine gesicherte stratigraphische Einstufung von Tillhorizonten mittels KGZ und/oder warmzeitlicher Horizonte mittels Pollenanalyse aufweisen und somit eine verbesserte Schichtengliederung zulassen, was im Folgenden am Beispielprofil einer Spülbohrung bei Wredenhagen erläutert werden soll. Im Jahr 2022 wurde im Ort Wredenhagen eine Spülbohrung zur oberflächennahen Erdwärmegewinnung mit 180 mm Durchmesser abgeteuft. Jeweils für einen Teufenbereich von 3 m wurde ein Haufwerk von ca. 2 kg Gewicht ausgelegt und durch den GD MV vor Ort aufgenommen. Im obersten Till (3–9 m) waren starke Verwitterungsspuren in der Kleingeschiebegruppe „Paläozoische Kalke“ („Brotlaib-Verwitterung“) auffällig. Dieser Till wurde nach KGZ-Analyse (TGL 25232, 1971) dem Jüngeren Saale Glazial zugeordnet. Interessant waren Proben mit leicht organischem Gehalt zwischen 87 und 102 m (-15 bis -30 m NHN). In den Proben zwischen 87-96 m wurden Molluskenbruchstücke extrahiert, die nach Meng (2024) den typischen Paludinen-Schichten aus dem Holstein-IG in Brandenburg entsprechen, aber keine marin-brackischen Arten enthielten. Die pollenanalytische Untersuchung des Profilabschnittes erbrachte ein Holstein-zeitliches Alter der Ablagerungen der Pollenzonen 2, 5a und b (Strahl 2023).

- Durch Geländeaufnahmen des GD MV sind auch Profile aus minderwertigen Spülbohrungen mit gesicherter stratigraphischer Einstufung für die Kartierung des quartären Untergrundes wertvoll.
- Durch die lithostratigraphische Einstufung von Tillhorizonten mittels KGZ, warmzeitlicher Horizonte durch Pollenanalysen oder paläontologische Untersuchungen qualifizierte Profile helfen das Quartär in regionalen und lokalen Dimensionen zu gliedern.
- Durch die regional verbesserte Datengrundlage kann in der hydrogeologischen Modellierung eine verbesserte Zuordnung von Grundwasserleitern bzw. -stauern erfolgen und

- eine qualitativ hochwertige 3D-Modellierung der quartären Schichten und der Quartärbasis ermöglichen.

Session: *Classical Session: Topics in regional Quaternary science and applied Geology (in German)*

Keywords: *Quartärkartierung, Bohrungsaufnahme, Lithostratigraphie, Till, Holstein-Interglazial*