

der aus Rhenodanubischem Flysch besteht. Nach der geologischen Karte von NÖ (SCHNABEL et al. 2002) sollte im Tunnel von E her zunächst die Kahlenberger Decke, weiter westlich die Greifensteiner Decke durchfahren werden. Untersuchungen des kalkigen Nannoplankton legen die Vermutung nahe, dass es sich im gesamten bergmännisch aufgefahrenen Teil des Tradenbergtunnels um Greifensteiner Decke handelt. Sowohl an den Tunnelportalen, als auch in den Vortrieben, konnte man eine Wechselfolge aus Tonen, Mergel und Kalksandsteinen beobachten. Da nur zeitweise größere Sandsteinrippen auftraten, wurden beide Tunnelröhren fast ausschließlich mittels Baggervortrieb ausgebrochen.

Die Bergwasserverhältnisse im Tunnel und an den Vortrieben wurden meist als trocken und bergfeucht, teilweise tropfend beschrieben. Nur lokal kam es während der Vortriebe durch Vorausbohrungen zu verstärkten Wasserzutritten. Dabei handelte es sich um Kluftwässer, die vorwiegend in Sandsteinlagen auftraten.

Unmittelbar vor dem E-Portal des bergmännisch aufgefahrenen Teils des Tradenbergtunnels war die Bisambergstörung sehr gut zu sehen, die hier die Grenze der Flyschzone zum Wiener Becken bildet. Sie stellt sich als zwei Störungen zwischen Flysch und verschiedenen miozänen Formationen dar.

Es wurden mineralogische Analysen der Gesamt- und der Tonmineralogie durchgeführt, sowie paläontologische Untersuchungen auf den Inhalt von kalkigem Nannoplankton.

Gesamtmineralogisch lassen sich die entnommenen Proben aus Flyschablagerungen der Greifensteiner Decke (laut geologischer Karte auch Kahlenberger Decke) der typischen rhythmischen Wechsellagerung von Sand- und Siltsedimenten einer Bouma-Sequenz zuordnen. In der Tonmineralzusammensetzung (an der Fraktion <math><2\ \mu\text{m}</math>) fällt das Vorhandensein von Mixed-Layer Mineralen, sowie niedrig geladene Vermiculite auf, dies wird als Hinweis einer schwachen diagenetischen Überprägung des Gesteinsmaterials aufgrund der Lage im Nahbereich der Bisambergstörung gesehen.

Untersuchungen des kalkigen Nannoplankton an Proben aus den Tunnelvortrieben ergaben ein paleozänes Alter: Danian-Nannoplanktonzonen NP 2/3 (MARTINI 1971). Die wichtigsten Formen aus dem Vortrieb Ost (N- und S-Röhre, 650-690 m) sind *Braarudosphaera bigelowii*, *Coccolithus pelagicus*, *Coccolithus subpertusus*, *Cruciplacolithus tenuis*, *Cyclagelosphaera alta*, *Fasciculithus tympaniformis*, *Neochiastozygus eosaepas*, *Placozygus sigmoides*, *Prinsius martinii*, *Praeprinsius dimorphus*. Im Vortrieb West (N- und S-Röhre, 530-650 m) konnten unter anderem die folgenden Formen festgestellt werden: *Coccolithus pelagicus*, *Coccolithus subpertusus*, *Cruciplacolithus tenuis*, *Lanternithus duocavus*, *Placozygus sigmoides*, *Prinsius martini*.

EDLMAYR, G. & PACHER, W. (2008): Tradenbergtunnel - Der Bauausführende in der Rolle des Bauherrn. - <http://www.ita-aites.at/fileadmin/vortraegetunneltag08/Tradenberg.pdf>.

MARTINI, E. (1971): Standard Tertiary and Quaternary calcareous nannoplankton zonation. - Proceedings of the II Planktonic Conference. Ed. Tecnoscienza, Roma, 739-785.

SCHNABEL, W., FUCHS, G., MATURA, A., BRYDA, G., EGGER, J.,

KRENMAYER, H.G., MANDL, G.W., NOWOTNY, A., ROETZEL, R., SCHNABEL, W. & SCHARBERT, S. (2002): Geologische Karte von Niederösterreich 1:200.000 mit Legende und Kurzerläuterung. - (Geol. B.-A., Land Niederösterreich) Wien.

Bestimmung des $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ Isotopenverhältnis mittels MC-ICP-MS in historischen Zahnproben am Beispiel des Gräberfeldes der Schanze von Thunau (~900-1000 n. Chr.)

PROHASKA, T.¹, IRRGEHER, J.¹ & TESCHLER-NICOLA, M.²

¹ Universität für Bodenkultur Wien, Department für Chemie, Abteilung für Analytische Chemie, VIRIS Labor, Muthgasse 18, A-1190 Wien;

² Naturhistorisches Museum Wien, Anthropologische Abteilung, Burgring 7, A-1010 Wien

Die Bestimmung von Strontiumisotopenverhältnissen in menschlichen Zahn- und Knochenmatrices hat sich als archäometrisches Werkzeug für die Erforschung von Mobilität und Migration, der Rekonstruktion von Ernährungsmustern sowie sozialer Strukturen von (prä-)historischen Gesellschaften etabliert. Strontium zeichnet sich durch seine einzigartigen Eigenschaften hinsichtlich signifikanter regionaler Unterschiede in der Isotopenzusammensetzung (geologischer Fingerprint) und Häufigkeit in der Natur aus.

In der vorliegenden Studie wurde ein Routineverfahren zur Sr Isotopenverhältnismessung mittels *Multiple Collector - Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry* (MC-ICP-MS) in Bezug auf Probenvorbereitung, Sr/Matrixtrennung und Datenaufarbeitung optimiert und validiert.

Diese Methode wurde auf Zahnschmelzproben von 73 menschlichen Skeletten des frühmittelalterlichen Gräberfeldes von Thunau/Kamp (~900-1000 n. Chr.) sowie historischen Tier- und Pflanzenüberreste aus demselben Areal angewendet. Die bioverfügbare Strontiumisotopensignatur der Region wurde durch die Analyse rezenter Umgebungsproben (Wasser, Boden, Pflanzen, Tiere) und historischer Getreideproben ermittelt. Die $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ Verhältnisse der Totalaufschlüsse des Bodens zeigen die charakteristische Signatur des geologischen Hintergrunds der Region, während die Werte der Ammoniumnitratextrakte das bioverfügbare Strontium widerspiegeln und mit dem Isotopensignal der lokalen Wasserquellen sowie mit der analysierten Flora und Fauna übereinstimmen.

Anhand der $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ Verhältnisse in Zahnschmelzproben wurde eine statistisch relevante Anzahl von Individuen hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens untersucht. Die Strontiumisotopenanalyse der Funde von Thunau/Kamp ergänzen letztendlich sowohl anthropologische als auch archäo- und archäozoologische Befunde und untermauern Interpretationen zur Bevölkerungsstruktur in der Festungsanlage.