



Publikationen des Deutschen Archäologischen Instituts

---

Tivadar Vida, Daniel Winger (Herausgeber), Szólád I: Das langobardenzeitliche Gräberfeld: Mensch und Umwelt

## Heinrich Thiemeyer Szólád – Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen 2007

Römisch-Germanische Forschungen Band 76

<https://doi.org/10.34780/7ri8-7bhm>

Herausgebende Institution / Publisher:  
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2024 Deutsches Archäologisches Institut  
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0  
Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) | Web: <https://www.dainst.org>

### Nutzungsbedingungen:

Mit dem Herunterladen erkennen Sie die [Nutzungsbedingungen](#) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: Die Nutzung der Inhalte ist ausschließlich privaten Nutzerinnen / Nutzern für den eigenen wissenschaftlichen und sonstigen privaten Gebrauch gestattet. Sämtliche Texte, Bilder und sonstige Inhalte in diesem Dokument unterliegen dem Schutz des Urheberrechts gemäß dem Urheberrechtsgesetz der Bundesrepublik Deutschland. Die Inhalte können von Ihnen nur dann genutzt und vervielfältigt werden, wenn Ihnen dies im Einzelfall durch den Rechteinhaber oder die Schrankenregelungen des Urheberrechts gestattet ist. Jede Art der Nutzung zu gewerblichen Zwecken ist untersagt. Zu den Möglichkeiten einer Lizenzierung von Nutzungsrechten wenden Sie sich bitte direkt an die verantwortlichen Herausgeber\*innen der jeweiligen Publikationsorgane oder an die Online-Redaktion des Deutschen Archäologischen Instituts ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

### Terms of use:

By downloading you accept the [terms of use](#) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: All materials including texts, articles, images and other content contained in this document are subject to the German copyright. The contents are for personal use only and may only be reproduced or made accessible to third parties if you have gained permission from the copyright owner. Any form of commercial use is expressly prohibited. When seeking the granting of licenses of use or permission to reproduce any kind of material please contact the responsible editors of the publications or contact the Deutsches Archäologisches Institut ([info@dainst.de](mailto:info@dainst.de)). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

TTVADAR VIDA / DANIEL WINGER  
(HERAUSGEBER)

# SZÓLÁD I

DAS LANGOBARDENZEITLICHE GRÄBERFELD:  
MENSCH UND UMWELT

RGK



TIVADAR VIDA / DANIEL WINGER  
(HERAUSGEBER)

SZÓLÁD I

RÖMISCH-GERMANISCHE FORSCHUNGEN

BAND 76

zugleich

MONUMENTA GERMANORUM ARCHAEOLOGICA HUNGARIAE

BAND 7

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION  
DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS ZU FRANKFURT A. M.  
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGISCHE WISSENSCHAFTEN DER  
EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITÄT ZU BUDAPEST  
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGIE, GEISTWISSENSCHAFTLICHES  
FORSCHUNGSZENTRUM DES EÖTVÖS LORÁND FORSCHUNGSNETZWERKES  
ZU BUDAPEST  
UNGARISCHES NATIONALMUSEUM ZU BUDAPEST

RÖMISCH-GERMANISCHE KOMMISSION  
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGISCHE WISSENSCHAFTEN DER  
EÖTVÖS LORÁND UNIVERSITÄT  
INSTITUT FÜR ARCHÄOLOGIE, GEISTWISSENSCHAFTLICHES  
FORSCHUNGSZENTRUM DES EÖTVÖS LORÁND FORSCHUNGSNETZWERKES  
UNGARISCHES NATIONALMUSEUM

## Szólád I

# Das langobardenzeitliche Gräberfeld: Mensch und Umwelt

HERAUSGEGEBEN VON  
TIVADAR VIDA UND DANIEL WINGER

MIT BEITRÄGEN VON  
KURT W. ALT, LÁSZLÓ BARTOSIEWICZ, UTA VON FREEDEN, ERIKA GÁL,  
SÁNDOR GULYÁS, FERENC GYULAI, ISABELLE KOLLIG,  
KYRA LYUBLYANOVICS, CHRISTIAN MEYER, MARK OPELT,  
KÁROLY PENKSZA, ÁKOS PETŐ, DÉNES SALÁTA, TIM SCHÜLER,  
PÉTER SKRIBA, BALÁZS PÁL SÜMEGI, PÁL SÜMEGI,  
HEINRICH THIEMEYER, TÜNDE TÖRŐCSIK, TIVADAR VIDA UND  
DANIEL WINGER

REICHERT VERLAG • WIESBADEN • 2022

XVI, 358 Seiten mit 187 Abbildungen, 4 Diagrammen, 29 Tabellen und 73 Tafeln

*Bibliographische Information der Deutschen Nationalbibliothek*

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliographie;  
detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

© 2022 by Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts /  
Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden  
ISBN: 978-3-7520-0654-4

Alle Rechte, vor allem der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.  
Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es auch nicht gestattet, dieses Buch oder  
Teile daraus auf fotomechanischem Wege (Fotografie, Mikroskopie) zu vervielfältigen oder  
unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten und zu verbreiten.

Redaktion: Hans-Ulrich Voß, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Formalredaktion: Johannes Gier, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Bildredaktion: Oliver Wagner, Römisch-Germanische Kommission Frankfurt a. M.

Satz: Susanne Biegert, Bonn

Druck: Bonifatius GmbH Druck – Buch – Verlag, Paderborn

Printed in Germany

Printed on fade resistant and archival quality paper (PH 7 neutral) • tcf

## Inhaltsverzeichnis

ZUM GELEIT. <i>Von Eszter Bánffy und Kerstin Hofmann</i> .....	VII	KARTIERUNG DES MAGNETFELDGRADIENTEN ZUR ARCHÄOLOGISCHEN PROSPEKTION EINES GRÄBERFELDES BEI SZÓLÁD IM MÄRZ 2005 UND IM MÄRZ 2007. <i>Von Tim Schüler und Mark Opelt</i> .....	55
VORWORT. <i>Von Tivadar Vida und Daniel Winger</i> .....	IX	GRABANLAGEN UND BEFUNDE IN DEM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD VON SZÓLÁD. <i>Von Uta von Freeden</i> .....	67
BIBLIOGRAPHIE ZUM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD SZÓLÁD. ....	XV	KATALOG UND TAFELN DER BEFUNDE VON SZÓLÁD. <i>Von Uta von Freeden</i> .....	144
DER WEITE BLICK DER AHNEN – LAGE UND AUSGRABUNG DES LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELDES VON SZÓLÁD, KOMITAT SOMOGY, UNGARN. <i>Von Péter Skriba, Tivadar Vida und Daniel Winger</i> .....	1	ANTHROPOLOGISCHE UNTERSUCHUNG DER MENSCHLICHEN SKELETTRESTE AUS DEM LANGOBARDENZEITLICHEN GRÄBERFELD VON SZÓLÁD. <i>Von Christian Meyer, Isabelle Kollig und Kurt W. Alt</i> ..	253
ENVIRONMENTAL HISTORY OF AN EMBAYMENT OF LAKE BALATON NEAR SZÓLÁD FROM THE LATE GLACIAL TO THE MIGRATION AGE. <i>By Sándor Gulyás, Tünde Töröcsik, Balázs Pál Sümegi and Pál Sümegi</i> .....	19	ANTHROPOLOGISCHER KATALOG. <i>Von Isabelle Kollig und Kurt W. Alt</i> .....	295
ANALYSE DER PFLANZENRESTE EINER BLOCKBERGUNG AUS GRAB 13 VON SZÓLÁD: POLSTERUNG DES GRABES – REKONSTRUKTION DER LANDSCHAFT. <i>Von Károly Penksza</i> .....	31	MAMMALIAN AND BIRD REMAINS FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD. <i>By Erika Gál</i> .....	311
RESULTS OF THE ARCHAEOBOTANICAL ANALYSIS OF ANTHROPOGENIC SEDIMENT SAMPLES FROM SZÓLÁD. <i>By Ferenc Gyulai, Dénes Saláta and Ákos Pető</i> .....	35	A HORSE SKELETON FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD: AN ARCHAEOZOOLOGICAL STUDY. <i>By Kyra Lyublyanovics</i> .....	329
SZÓLÁD – ERGEBNISSE DER BODENKUNDLICHEN UNTERSUCHUNGEN 2007. <i>Von Heinrich Thiemeyer</i> .....	47	FISH REMAINS FROM THE LANGOBARD PERIOD CEMETERY OF SZÓLÁD. <i>By László Bartosiewicz</i> .....	343
		ORTSREGISTER .....	355

# Szólád – Ergebnisse der bodenkundlichen Untersuchungen 2007

Von Heinrich Thiemeyer

In der näheren Umgebung des langobardenzeitlichen Gräberfeldes von Szólád steht durchweg karbonathaltiger Löss an, in dem ursprünglich Tschernoseme (Schwarzerden) entwickelt waren. Diese sind weitflächig, besonders auf den Hängen, aufgrund der schon lange andauernden intensiven Landnutzung erodiert, so dass in der Regel nur noch stark verkürzte Bodenprofile (v. a. Pararendzinen) angetroffen werden, wobei die Bearbeitungsschicht (Ap-Horizont<sup>1</sup>; vgl. auch *Tab. 1*) mit scharfer Begrenzung direkt auf dem karbonatreichen Löss (elCc-Horizont) aufliegt. Solche Bodenprofile zeigen folgenden Aufbau:

Ap	0–25 cm, Bearbeitungshorizont, dunkelbraun, sandig-lehmiger Schluff (Uls) <sup>2</sup> , stark karbonathaltig, schwach humos, scharfe Grenze zu
elCc	25–50+ cm, Löss (z. T. Sandlöss), hellgelbbraun, sandig-lehmiger Schluff (Uls) bis schwach toniger Schluff (Ut2), sehr stark karbonathaltig, mit Sekundärkarbonat angereichert

Um welchen Betrag die Bodenprofile verkürzt wurden, lässt sich nur grob abschätzen, da, außer im Nebentälchen unter Kolluvien (s. u.), keine vollständigen Profile mehr erhalten sind. Stellenweise dürfte der Erosionsbetrag einen halben Meter deutlich überschreiten. Für die Erhaltung der Grabbefunde hatte dies aber keine Auswirkungen, da sie tief in den karbonathaltigen Löss eingreifen. Bohrungen entlang einer Profillinie parallel zur Grabungsfläche zeigen folgenden Profilaufbau:

Ap	0–30 cm, Bearbeitungshorizont, dunkelbraun, sandig-lehmiger Schluff (Uls), stark karbonathaltig, humos
Acxh+elCc	30–45 cm, unterster Bereich des ursprünglichen Tschernosems im Übergang zum karbonathaltigen Löss, sandig-lehmiger Schluff (Uls), hellgraubraun gefleckt, sehr

stark karbonathaltig, mit sekundären Karbonatanreicherungen

elCc	45–70+ cm, Löss (z. T. Sandlöss), hellgelbbraun, sandiger Schluff (Us) bis schwach toniger Schluff (Ut2), sehr stark karbonathaltig, mit Sekundärkarbonat angereichert
------	--

Der noch erkennbare Übergangsbereich des Tschernosems zum anstehenden Löss (Acxh-elCc) zeigt, dass der Bodenerosion schätzungsweise etwa 40 cm anheimgefallen sind. Die elCc-Horizonte sind im Zuge der holozänen Bodenentwicklung zusätzlich mit Karbonat angereichert worden, das in der Regel als weiße Flecken und Schlieren oder als Konkretionen (Lösskindel) auftritt.

Am südwestlichen Rand von Szólád wurden in den angrenzenden Feldern und Gärten Sondierungsbohrungen in Abständen von 20–30 m vorgenommen, um Hinweise auf Spuren des dort vermuteten Siedlungsbereichs zu finden. In einigen Bohrungen konnten Sedimente angetroffen werden, bei denen es sich möglicherweise um Kulturschichten handelt, was im Bohrstock jedoch nicht eindeutig bestimmbar war. Es könnte sich auch um verlagertes kolluviales Bodenmaterial handeln (bodenkundlich: M-Horizonte). Genauere Lagerungsverhältnisse lassen sich nur durch Grabungen feststellen. Potentiell ist eine Erhaltung von Kulturschichten *in situ* aber gegeben<sup>3</sup>, da der Ort Szólád (und auch die vermutete langobardenzeitliche Siedlung) auf einem ebenen Flussterrassenrest des meridionalen Szólád-Nagyotoldi-Tals liegt, so dass zwar Erdbewegungen, aber kaum Bodenabtrag angenommen werden können. Die obersten Bodenbereiche sind aller-

1 Horizontbezeichnungen nach AD-HOC-AG BODEN 2005.

2 Abkürzungen der Bodenarten nach AD-HOC-AG BODEN 2005.

3 Bei Probegrabungen 2010 konnten in dem Areal umfangreiche Siedlungsspuren v. a. der Awarenzeit nachgewiesen werden. Verlagertes spätantikes Fundmaterial lässt darauf schließen, dass ältere Epochen teilweise durch die jüngeren Befunde massiv gestört wurden, freundl. Mündl. Mitteilung T. Vida / D. Winger.

Ah	Oberbodenhorizont, humos
Ap	Oberbodenhorizont, gepflügt
Acxh	Oberbodenhorizont, sekundär mit Karbonat angereichert, biogen gemixt, humos
elCc	karbonathaltiges lockeres Ausgangssubstrat, sekundär mit Karbonat angereichert
elCkc	karbonathaltiges lockeres Ausgangssubstrat, mit sekundären Karbonatkonkretionen
M	umgelagertes Bodenmaterial
Go	von Grundwasser beeinflusster Untergrundhorizont, mit oxidierten Hydromorphiemerkmalen
Gr	von Grundwasser beeinflusster Untergrundhorizont, mit reduzierten Hydromorphiemerkmalen
Gkero	von Grundwasser beeinflusster Untergrundhorizont, mit oxidierten und reduzierten Hydromorphiemerkmalen, mit sekundären Karbonatkonkretionen
f	begrabener (fossiler) Bodenhorizont
II...	lithologischer Schichtwechsel

Tab. 1. Erläuterung der Bodenhorizontsymbole nach AD-HOC-AG BODEN 2005.

dings durch landwirtschaftliche Nutzung (Acker-, Gartenbau) ausnahmslos gestört. Unter dem (oft Holzkohle- und Ziegelstückchen führenden) Bearbeitungshorizont (Ap-Horizont) folgen entweder Reste des auch hier verbreiteten Tschernosems (A(c)xh-Horizonte) in unterschiedlicher Mächtigkeit (10–35 cm), dazwischen konnten aber auch Profile mit weiteren M-Horizonten erbohrt werden, die Holzkohle, Ziegelstückchen und vereinzelt Keramikbruchstücke enthielten. In einer Bohrung reichten anthropogene Schichten bis in 180 cm Tiefe. Hierbei könnte es sich, wegen des ebenen Reliefs, um eine Grube handeln:

Ap 0–30 cm, dunkelbraun, schluffiger Lehm (Lu), karbonathaltig, schwach humos,  
 M 30–180 cm, anthropogene Verfüllschichten (bodenkundlich: M), dunkelbraun, schluffiger Lehm (Lu), stratifiziert, stark karbonathaltig, Ziegelstückchen und Holzkohle führend, scharfe Grenze zu

II elCkc 180–200+ cm, hellbraun, schwach toniger Schluff (Ut2), sehr stark karbonathaltig mit sekundären Karbonatkonkretionen; Löss

Der Übergang zur angrenzenden feuchten Niederung des Szólád-Nagytoldi-Tals wird durch eine deutlich ausgeprägte Terrassenkante gebildet. Bis zum Mittelalter waren die Niederungen Buchten des Balaton, also offene, schiffbare Wasserflächen<sup>4</sup>. Die Verlandungssedimente stellen potentielle Archive für die Rekonstruktion der Landnutzung und Landschaftsentwicklung dar. In (langobardischer) Siedlungsnähe wäre auch eine Hafensituation denkbar. In der Niederung wurden, jeweils an der Grenze der Wiesennutzung zum Schilf, drei Bohrungen niedergebracht, eine davon angrenzend an den Schwemmfächer des sich nördlich von Szólád befindlichen Nebentälchens, sowie eine weitere etwa hundert Meter talaufwärts. Die drei Niederungsbohrungen (B 15, 16, 17) zeigen ähnliche Verhältnisse.

## B 15

Ah 0–10 cm, dunkelbraun, schluffiger Ton (Tu3), stark durchwurzelt, humos, stark karbonathaltig  
 Go 10–40 cm, Grundwasserhorizont mit Oxidationsmerkmalen, dunkelgraubraun, rostfleckig, schluffiger Ton (Tu3), stark karbonathaltig, Molluskenschalen  
 Gor 40–100 cm, Grundwasserhorizont mit Oxidations- und Reduktionsmerkmalen, dunkelgrau, rostfleckig, schluffiger Ton (Tu3), stark karbonathaltig, Molluskenschalen

Gr 100–210 cm, Grundwasserhorizont mit Reduktionsmerkmalen, sehr dunkelgrau, Ton (Tt), stark karbonathaltig, Molluskenschalen, ab 160 cm molluskenreich  
 fAh-Gr 210–240 cm, schwarz, schluffiger Ton (Tu2), (z. T. schwach) karbonathaltig, Molluskenschalen  
 Gr 240–260 cm, hellgrau, schluffiger Ton (Tu2), stark karbonathaltig  
 Gr 260–300+ cm, hellgrau, Feinsand (fS), karbonathaltig, wenige Molluskenschalen

Die nicht zerstörten Molluskenschalen zeigen, dass die Tiere an Ort und Stelle gelebt haben, es sich also nicht um Hangsedimente aus der Umgebung handelt. Die Profile böten eine gute Möglichkeit für Pollenanalysen, da der Grundwassereinfluss (Go-, Gr-Horizonte), der eine gute Pollenerhaltung verspricht, bis nahe an die Oberflä-

che reicht. Der fAh-Gr-Horizont repräsentiert vermutlich eine alte Oberfläche vor der Verlandung. Mit der Aufsedimentation ist auch das Grundwasserniveau angestiegen. Von der Bohrung wurde ein Bohrkern (5 cm Ø) in Plastik-Inlinerrohren geborgen.

**B 16**

Ah	0–10 cm, dunkelgrau, schluffiger Ton (Tu2), stark karbonathaltig, stark durchwurzelt	III Gr	190–220 cm, sehr hellgrau, toniger Schluff (Ut3), sehr stark karbonathaltig
Go	10–35 cm, dunkelgraubraun, schluffiger Ton (Tu2), rostfleckig, karbonathaltig	IV Gor	220–280 cm, grünlichgrau, rostfleckig, sandiger bis toniger Schluff (Us–Ut3), karbonathaltig, Molluskenschalen
Gor	35–95 cm, dunkelgraubraun, schluffiger Ton (Tu2), rostfleckig, stark karbonathaltig, Molluskenschalen, z. T. Molluskenlagen	V Gr	280–300+ cm, grau, Mittelsand (mS) bis schluffiger Sand (Su2), karbonathaltig
II fAh-Gr	95–150 cm, schwarz, Ton (Tt), polyedrisch, stark karbonathaltig, Molluskenschalen	Von der Bohrung B 16 wurde ebenfalls ein Kern geborgen.	
III fAh-Gr	150–190 cm, dunkelgrau, toniger Schluff (Ut3), stark karbonathaltig, Molluskenschalen		

**B 17**

Ah	0–10 cm, dunkelbraun, toniger Schluff (Ut3), stark karbonathaltig	V fAh-Gr	250–275 cm, schwarz, Ton (Tt), karbonatfrei
Ah-Go	10–25 cm, dunkelgraubraun, rostfleckig, toniger Schluff (Ut3), stark karbonathaltig	V Gr	275–285 cm, hellbraungrau, schluffiger Lehm (Lu), sehr stark karbonathaltig
Gor	25–40 cm, hellgrau, rostfleckig, lehmiger Sand (Sl3), stark karbonathaltig	VI Gr	285–320+ cm, hellgrau, lehmiger Sand (Sl3), schwach kiesig, stark karbonathaltig mit Karbonatkonkretionen
Gr	40–170 cm, grau, toniger Schluff (Ut3), stark karbonathaltig, Molluskenschalen	Über nach oben feiner werdenden fluvial-limnischen Sedimenten setzte Torfbildung ein, die schließlich von kolluvialen Sedimenten überdeckt wurde. Insgesamt zeigen die drei Bohrungen einen ähnlichen Aufbau. Deutlich zeigen schwarze humose Horizonte eine alte Oberfläche an, über der später schluffig-tonige Sedimente abgelagert wurden. Die zeitliche Stellung der über den schwarzen Horizonten liegenden Sedimente ist indessen unbekannt.	
II Gr	170–200 cm, grünlichgrau, schluffiger Ton (Tu2), Mudde, stark karbonathaltig, Molluskenschalen		
III nHv	200–215 cm, vererdeter Niedermoortorf, dunkelgraubraun, schluffiger Ton (Tu2), molluskenreich		
IV fAh-Gr	215–250 cm, schwarz, Ton (Tt), stark karbonathaltig, molluskenreich		

**BOHRUNG 12**

Die Bohrung im Nebentälchen unterscheidet sich von den Auenbohrungen. Über dem begrabenen Tschernosem liegen hier vorwiegend dunkle Kolluvien (M-Horizonte) aus dem Einzugsgebiet, die noch nicht bis in die Niederung gelangt sind. Sie repräsentieren die Bodenerosion der Tschernoseme auf den Hängen.

Ap	0–20 cm, dunkelbraun, toniger Schluff (Ut3), humos, sehr stark karbonathaltig
M	20–80 cm, dunkelbraun, toniger Schluff (Ut3), humos, stark karbonathaltig
M-Go	80–130 cm, dunkelbraun, stark toniger Schluff (Ut4) bis schluffiger Lehm (Lu), humos, kar-

	bonathaltig, rostfleckig, Holzkohle führend, polyedrisch, helle Schluffpuderüberzüge auf den Aggregaten	II Gkcor	430–500+ cm, hellgrau, orange fleckig, schluffiger Lehm (Lu), stark karbonathaltig mit Karbonatkonkretionen, glimmerreich
M-Gr	130–350 cm, dunkelgraubraun, toniger Schluff (Ut3), humos, schwach karbonathaltig, reduziert, Holzkohle führend, Knochenrest bei 210 cm		
II fAxh	350–390 cm, schwarzbraun, stark toniger Schluff (Ut4), humos, karbonatfrei bis sehr schwach karbonathaltig, einzelne Rostflecken		
II fAxh-Gro	390–410 cm, graubraun, rostfleckig, toniger Schluff (Ut3), schwach humos, karbonatfrei,		
II Gkcro	410–430 cm, hellgraubraun, rostfleckig, toniger Schluff (Ut3), stark karbonathaltig mit Karbonatkonkretionen		

Der größte Teil des Profils ist auch hier durch oxidative (Go) und reduktive (Gr) Hydromorphiemerkmale, hervorgerufen durch angestiegenes Grundwasser, gezeichnet. Die kolluviale Verfüllung des Nebentales kann ebenfalls als Archiv für die Landschaftsgeschichte herangezogen werden. Der begrabene TschernoSEM wurde vor der kolluvialen Überdeckung vermutlich nicht erodiert. Er hat eine Mächtigkeit von ca. 60 cm, was zur Abschätzung der Erosionsbeträge auf den Hängen herangezogen werden kann.

## MIKROMORPHOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN GRABVERFÜLLUNGEN

An vier Stellen wurden aus den Grabbefunden Bodenmonolithe unterschiedlicher Größe für mikromorphologische Untersuchungen entnommen, eingegipst und im Labor des Instituts für Physische Geographie der Universität Frankfurt zu Dünnschliffen weiterverarbeitet. Damit sollte Fragen nachgegangen werden, für die es keine makroskopischen Anhaltspunkte vor Ort gab.

Eine Probe wurde am Fußende einer Bestattung aus dem rechten Bereich entnommen. Es wird vermutet, dass an dieser Position bei der Grablegung Beigaben deponiert worden sein könnten. Die mikromorphologische Analyse hat bislang jedoch keine Hinweise auf eingebrachte fremde Materialien (Haare, Knochenreste, Holzkohle etc.) erbracht.

Weiterhin wurde der Übergang vom anstehenden Löss zur Grabverfüllung untersucht, der sich als dünne braune Spur (ca. 3–5 mm) zwischen anstehendem Löss und verfüllter Grabgrube abzeichnet, sowie der Übergang von der Verfüllung zum (vergangenen) Sarg. Beide Übergänge stellen Substratinhomogenitäten dar, sie sind durch unterschiedliche Lagerungsdichte und Klüfte charakterisiert und bilden bevorzugte Wege für Sickerwässer, Wurzeln und Kleintiere.

Deutlich ist der Übergang vom Sarg zur Grabverfüllung zu erkennen (Abb. 1, unteres Viertel). Der Sargbereich zeichnet sich durch gröbere Aggregate aus, die eine braune Färbung, hervorgerufen durch Humusüberzüge, aufweisen. Holzkohlereste sind indessen nicht zu erkennen. Sämtliches organisches Material scheint vergangen

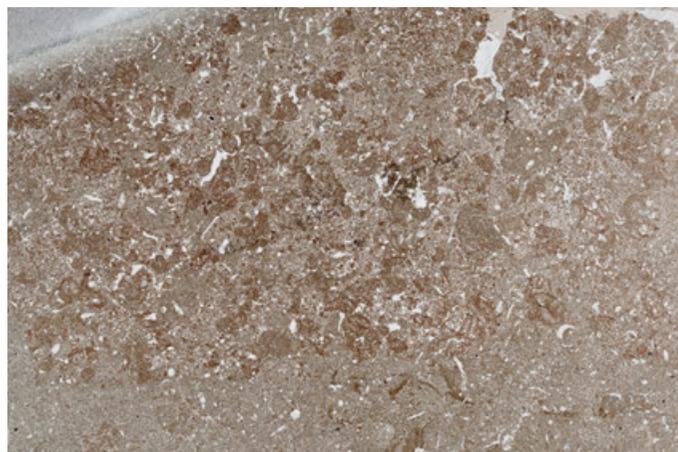


Abb. 1. Scan des Übergangs von vergangenem Sarg zu Grabverfüllung; Höhe des Schliffs: 6 cm.

zu sein. Die anschließende Grabverfüllung ist dicht und gleichförmig feinkörnig. Hierbei dürfte es sich um wieder eingefüllten Löss handeln. Gelegentlich sind Reste von gebleichten, kalzifizierten pflanzlichen Zellverbänden zu erkennen. Diese könnten von Holz, durchaus aber auch von zersetzten Wurzeln stammen (Abb. 2 u. 3).

Weniger deutlich zeichnet sich die braune Spur im Dünnschliff ab. Es scheint, dass sie durch eingeschlammtes Feinmaterial hervorgerufen wurde (Abb. 4 u. 5), das aber bis auf die feinere Körnung merkmalsarm ist. Der dünne braune Saum könnte durch Humusüberzüge an der Grenzfläche entstanden sein.

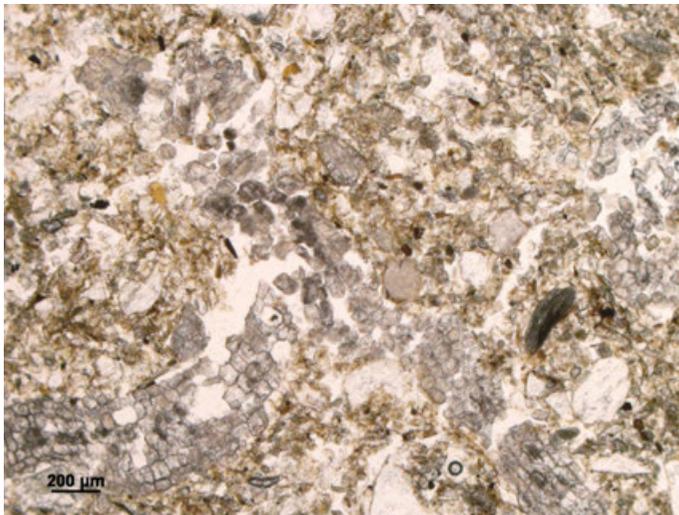


Abb. 2. Zellstrukturen (hellgrau) in silikatischer Matrix (einfach polarisiertes Licht).



Abb. 3. Wie Abb. 2, gekreuzte Polarisatoren; hellgraue Farben zeigen Karbonatisierung an.



Abb. 4. Spur zwischen Löss und Grabverfüllung; einfach polarisiertes Licht.



Abb. 5. Wie Abb. 4, gekreuzte Polarisatoren; organische Überzüge bleiben braun.

## BIBLIOGRAPHIE

AD-HOC-AG BODEN 2005

AD-HOC-AG BODEN (Hrsg.), Bodenkundliche Kartieranleitung<sup>5</sup> (Hannover 2005).

SÜMEGI et al. 2004

P. SÜMEGI / E. BODOR / I. JUHÁSZ / Z. HUNYADFALVI / S. MOLNÁR / K. HERBICH / G. SZEGVÁRI / M. IMRE / G. TIMÁR, A balatoni déli autópálya régészeti lelőhelye-

inek környezettörténeti feldolgozása (Environmental history investigation on the archaeological sites of the south motorway at Balaton). In: G. Ilon (Hrsg.), ΜΩΜΟΣ III, Óskoros kutatók III. összejelentelének konferenciakötete / Conference Proceedings of the 3<sup>rd</sup> Ancient Researchers Meeting (Szombathely 2004) 399–420.

## ABBILDUNGSNACHWEISE

Abb. 1–5: Autor.



Abb. 6. Bodenkundliche Untersuchungen im Ortsbereich von Szólád..

### BOHRUNGEN AM FUNDORT UND IM ORTSBEREICH SZÓLÁD AM 7.8.2007 DURCH HEINRICH THIEMEYER

B1–B5 keine Koordinaten

B6:	N 46°47'32,2" E 17°50'07,7"	erodierter, kolluvial überdeckter Tschernosemrest
B7:	N 46°47'31,7" E 17°50'08,7"	sehr stark erodierter Tschernosem
B8:	N 46°47'30,3" E 17°50'09,7"	stark erodierter Tschernosem
B9:	N 46°47'30,7" E 17°50'03,4"	Pararendzina; Tschernosem total erodiert
B10:	keine Koordinaten	sehr stark erodierter Tschernosem
B11:	N 46°47'36,4" E 17°50'16,9"	Tschernosem
B12:	N 46°47'42,5" E 17°49'52,4"	Bohrung im Nebentälchen
B13:	N 46°47'35,1" E 17°49'43,1"	Kolluvisol über Tschernosem; Hangkante zu Nebentälchen
B14:	N 46°47'34,4" E 17°49'43,1"	Kolluvisol; an Gartengrenze
B15:	N 46°47'36,7" E 17°49'34,5"	Auengley; Bohrung bis 300 cm Tiefe, molluskenführend
B16:	N 46°47'35,3" E 17°49'33,5"	Auengley; Bohrung bis bis 300 cm Tiefe N des Schwemmfächers nahe am Graben)
B17:	N 46°47'47,6" E 17°49'21,1"	Auengley; Bohrung bis 320 cm Tiefe; am Rand zum Schilf

**BOHRUNGEN IM ORTSBEREICH SZÓLÁD AM 9.8.2007 DURCH HEINRICH THIEMEYER**

B18	N 46°47'26,7" E 17°49'52,9"	Acker des Nachtwächters, 3 m W Gartengrenze, keine Kulturschicht, nur Pflughorizont bis 30 cm, darunter Tschernosemrest (Acxh+elCc)
B19	N 46°47'26,4" E 17°49'53,7"	20 m nach Süden an Nachbargrundstücksgrenze, bis 180 cm Kulturschichten (Grube? siehe Text)
B20	N 46°47'26,2" E 17°49'53,1"	20 m westlich von B19, Pflughorizont (mit Kulturschicht?) ca. 45 cm mächtig, darunter Tschernosemrest
B21	N 46°47'26,7" E 17°49'52,6"	20 m nördlich von B20, Pflughorizont (mit Kulturschicht, HK, Scherbe) ca. 45 cm mächtig, darunter Tschernosemrest
B22	N 46°47'27,8" E 17°49'54,1"	im Garten von Salamon, Kulturschicht 90 cm, Scherbenfund (eingetütet), darunter Tschernosem
B23	N 46°47'26,8" E 17°49'53,0"	in Hamburger Garten, 30 m östlich von B19, Kulturschicht 100 cm, mit HK, Scherben, Ziegel, darunter Tschernosemrest
B24	N 46°47'27,6" E 17°49'52,5"	Maisfeld, 20 m nördlich B18, Kulturschicht bis 65 cm, darunter Tschernosemrest
B25	N 46°47'25,4" E 17°49'55,5"	Kulturschicht bis 90 cm, darunter Löss
B26	N 46°47'25,1" E 17°49'54,4"	Pflughorizont, darunter Tschernosem bis 45 cm
B27	N 46°47'26,1" E 17°49'56,6"	Kulturschicht bis 50 cm, darunter Tschernosem
B28	N 46°47'26,6" E 17°49'57,5"	Kolluvium (oder Kulturschicht) bis 120 cm, darunter Tschernosemrest
B29	N 46°47'26,8" E 17°49'59,0"	Kolluvium (oder Kulturschicht) bis 125 cm, darunter Tschernosemrest

**ZUSAMMENFASSUNG**

In der Umgebung des Gräberfeldes von Szólád steht durchweg karbonathaltiger Löss an, in dem ursprünglich Tschernoseme (Schwarzerden) entwickelt waren. Diese sind zu meist unterschiedlich stark erodiert, stellenweise deutlich mehr als einen halben Meter. Auf die Erhaltung der tiefer liegenden Grabbefunde hatte dies aber keine Auswirkungen. Am südwestlichen Rand von Szólád wurden Sondierbohrungen vorgenommen, um Hinweise auf den dort vermuteten Siedlungsbereich zu finden. In einigen Bohrungen konnten mögliche Kulturschichten erbohrt werden. In der angrenzenden Niederung wurden drei Bohrungen niedergebracht. Deutlich zeigen schwarze humose Schichten eine alte Oberfläche an, über der jüngere Sedimente abgelagert wurden. Hier bietet sich eine gute Möglichkeit für Pollen-

analysen, da der bis nahe an die Oberfläche reichende Grundwassereinfluss eine gute Pollenerhaltung verspricht. Eine Bohrung im Nebentälchen unterscheidet sich von den Auenbohrungen. Hier liegen über der alten Oberfläche Kolluvien aus dem Einzugsgebiet, die die Bodenerosion der Tschernoseme auf den Hängen repräsentieren. Aus den Grabbefunden wurden Bodenmonolithe für mikromorphologische Untersuchungen an Dünnschliffen entnommen. Die Analyse hat bislang keine Hinweise auf eingebrachte fremde Materialien ergeben. Auch wurden Übergänge vom anstehenden Löss zur Grabverfüllung untersucht. Sie zeichnen sich gelegentlich als braune Spuren im Dünnschliff ab. Holzkohlereste waren nicht zu erkennen, sämtliches organisches Material scheint vergangen zu sein.

**ABSTRACT**

The Szólád cemetery is located in an area covered with carbonate-containing loess in which chernozem soils developed. These are generally strongly eroded, although to different degrees, often as much as half a metre. Fortunately, this erosion had no effect on the preservation of the deeper-lying burials and their finds. Exploratory boreholes were drilled on the south-western edge of Szólád in order to identify the location of the assumed settlement. Some cores indicated the potential presence of cultural (occupation) de-

posits. Three further boreholes were drilled in the neighbouring valley. The black humus layers clearly indicated the presence of an early surface on which later sediments were deposited, offering potentially excellent samples for pollen analysis, as the high groundwater table tends to preserve pollen remains. The drilling in the adjacent valley differed from the others in that the early surface was covered with colluvium from the catchment area, reflecting the erosion of the chernozem on the neighbouring slopes. Soil

monoliths were collected from the graves for thin-section micromorphological analyses. No indication of intrusive material has yet been found. The loessy fill of the graves

was also analysed since the occasional brown soil marks indicate the mode of infilling. The lack of any charcoal would suggest that all organic material had perished.

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szőládi temető környékén mindenütt karbonátos lösz található, amelyben eredetileg csernozjom (feketeföld) alakult ki, s ez azonban különböző mértékben, helyenként jelentősen, több mint fél métert erodálódott. Mindez azonban nem volt hatással a mélyebben fekvő sírleletek megmaradására. Szőlád délnyugati szélén fúrásokkal kutatták az ott feltételezett egykori település nyomait. Néhány furatban a minta lehetséges kultúrrétegekre utalt. A szomszédos völgyben három fúrást végeztek. A fekete humusgrétegek egyértelműen egy olyan ősi felületet jeleznek, amelyen fiatalabb üledékek rakódtak le. Ez jó lehetőséget ad a

pollenvizsgálatokra, hiszen a felszínig érő talajvíz jó pollenmegőrzést ígér. Az oldalsó völgyben lévő furat eltér a távolabbi furatoktól. Itt a régi felszín felett van a vízgyűjtő területről származó colluvia, amely csernozjom talajerózióját jelzi a lejtőkön. A sírokból talajmonolitokat vettek vékony metszeteken végzett mikromorfológiai vizsgálatokhoz. Az elemzés eddig semmilyen formában nem utalt idegen anyagokra. Vizsgálták a sír löszös betöltését is, amelyen vékony szakaszokon időnként barna elszíneződések utalnak a betöltődés módjára. Szénmaradványokat nem lehetett látni, úgy tűnik, minden szerves anyag elenyészett.