

**Tagungsbeitrag:** Jahrestagung der DBG, Kommission V, Paläopedologie und Archäologie

**Titel der Tagung:** Horizonte des Bodens  
02.- 07.09.2017, Göttingen

**Berichte der DBG** (nicht begutachtete online Publikation) <http://www.dbges.de>

## Kaum Tonverlagerung in 7000 Jahren – Untersuchungen zur Bodenentwicklung im Bereich einer frühneolithischen Siedlung in Groitzsch, NW-Sachsen

Birgit Schneider\*, Christian Tinapp\*\*, Susann Heinrich\*\*\*, Harald Stäuble\*\*

### Frühneolithische Siedlung

Im Zuge von archäologischen Ausgrabungen im Südwesten der Kleinstadt Groitzsch wurden zwischen 2014 und 2015 umfangreiche Überreste einer frühneolithischen Siedlung und vereinzelte Zeugnisse jungbronzzeitlicher Aktivitäten entdeckt (Blaschta et al. 2016).

Groitzsch liegt am südlichen Ende des norddeutschen Tieflandes auf einer Spornlage südlich der Einmündung der Schnaude in das 2 Kilometer breite Tal der Weißen Elster. Zahlreiche Fundstellen entlang des Tals belegen erhebliche anthropogene Aktivitäten seit 7500 Jahren.

Der oberflächennahe Untergrund südlich von Groitzsch besteht aus Geschiebelehm/Geschiebemergel und etwa einen Meter mächtigem Löss. Verbreitet kommen hier Parabraunerden vor.

Zur Untersuchung von frühneolithischen Gruben und Gräben in Hinsicht auf frühneolithische Hausgrundrisse wurden umfangreiche Beprobungen durchgeführt (vgl. Heinrich et al. 2017).

Die Auswertung im archäologischen Kontext erbrachten auch pedologisch wichtige Erkenntnisse bzgl. der holozänen Bodenentwicklung in diesem Raum.

\* Universität Leipzig, Institut für Geographie, Johannisallee 19a, 04103 Leipzig (bschneid@rz.uni-leipzig.de)

\*\* Landesamt für Archäologie Sachsen, Zur Wetterwarte 7, 01109 Dresden

\*\*\* Eilenburger Str. 45, 04317 Leipzig

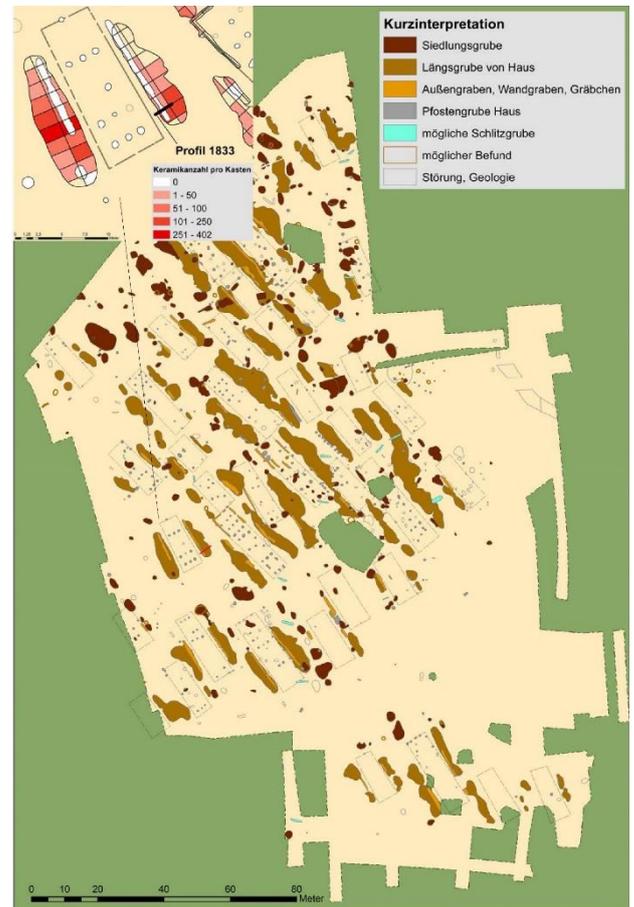


Abb. 1: Grabungsplan GRZ-75 mit frühneolithischen Hausgrundrissen  
Oben links: vergrößerte Darstellung eines Hauses mit Position von Profil 1833 sowie der hausbegleitenden Längsgrube und einem Außengraben

### Schlüsselworte

Archäosedimente, Geoarchäologie, Tonverlagerung, Linienbandkeramik

### Untersuchungsmethodik

Im Laufe der einjährigen Ausgrabungen wurden sowohl Geoprofile als auch Profile durch archäologische Befunde aufgenommen und beprobt.

Neben den Boden-Parametern pH-Wert und Kalkgehalt (Scheibler) wurden die  $C_i$ - und  $N_i$ -Konzentrationen mittels Elementaranalysator vario EL cube (Elementar) bestimmt. Aus diesen Ergebnissen wurden die  $C_{org}$ -Gehalte berechnet.

Die Analyse der Korngrößenzusammensetzung des getrockneten Mineralbodens erfolgte durch Kombination aus Siebung ( $>63 \mu m$ ) und Sedimentation. Die Schluff- und Tonanteile wurden mit Hilfe eines Röntgen-

Granulometers SediGraph III 5120 mit MasterTech MT 052 der (Micromeritics) bestimmt.

An mehreren Stellen wurden aus frühneolithischen Befundfüllungen ungestörte Bodenproben zur Herstellung von Dünnschliffen entnommen, die mit Hilfe eines Polarisationsmikroskops analysiert und interpretiert wurden.

## Ergebnisse

### Geoprofil 8:

Die bei Geoprofil 8 dokumentierte kolluvial überprägte Parabraunerde weist im Bt-Horizont Tongehalte >40% auf, wobei der Feinton (fT) mit  $\geq 30\%$  dominiert (Abb. 2a, 2b).

Im darüber liegenden M-Horizont ist ein geringerer Tongehalt von ca. 30% nachweisbar.

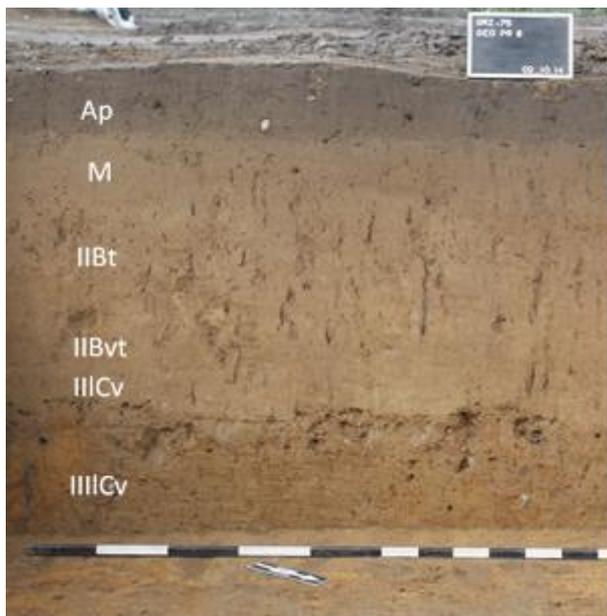


Abb. 2a: Geoprofil 8, in unmittelbarer Nähe zu den linienbandkeramischen Befunden haben sich Parabraunerden entwickelt, die heute von kolluvialem Material überdeckt werden.

Die heterogene Korngrößenverteilung spiegelt sich auch im II ICv und III ICv wider.

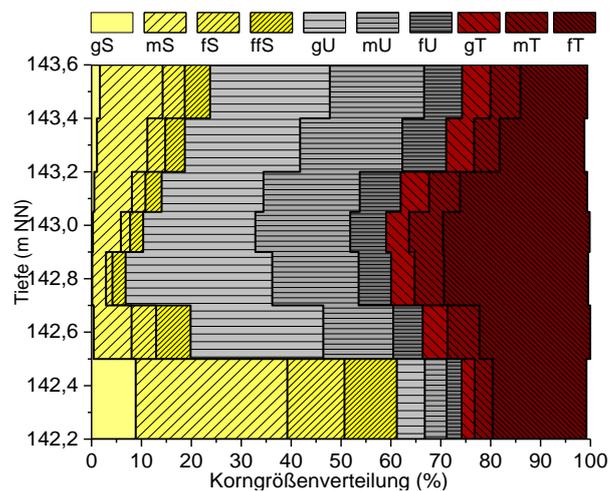


Abb. 2b: Korngrößenverteilung Geoprofil 8

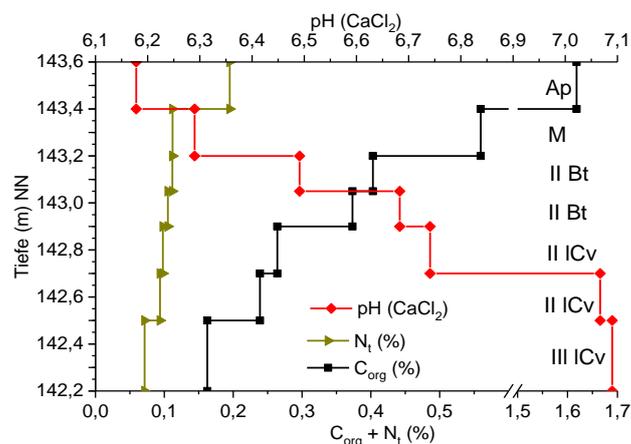


Abb. 2c: pH-Werte sowie  $C_{org}$ - +  $N_t$ -Gehalte im Geoprofil 8

### Befunde:

Demgegenüber findet man in den Befunden eine sehr homogene Korngrößenverteilung, die auf den ersten Blick dem Bt-Horizont der Parabraunerde entspricht (Abb. 3).

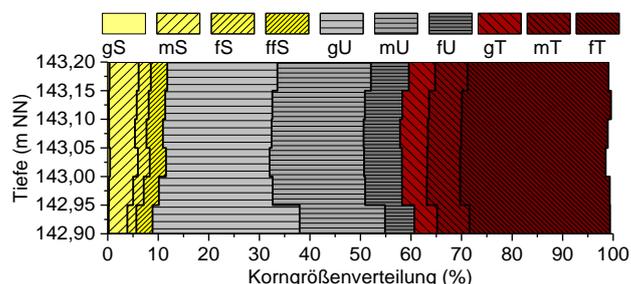


Abb. 3: Korngrößenverteilung Profil 1833

Mithilfe des Quotienten  $T/(ffS+fS+gU)$  wurde der Tonanteil auf den Lössanteil normiert. Das Ergebnis belegt für die Bt-Horizonte des Geoprofils 8 die höchsten Quotienten (>1,3).

In allen Proben der Befundprofile 1833, 1844 sowie 1581 konnten Quotienten >1,0 nachgewiesen werden. Dies ist als Beleg zu

bewerten, dass die Befundverfüllungen vorwiegend aus Bt-Material bestehen. (Abb. 4).

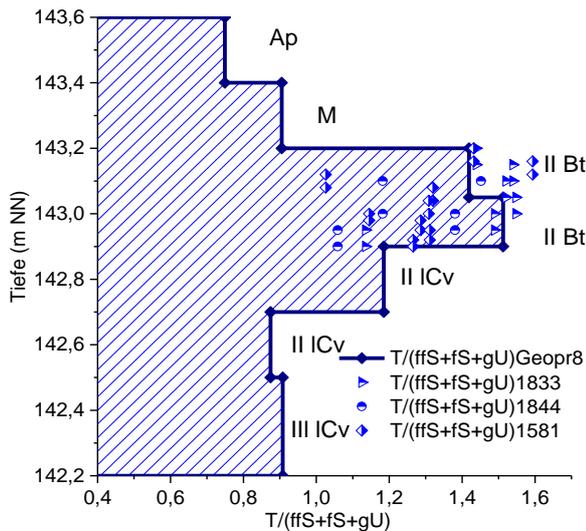


Abb. 4: Quotient  $T/(ffS+fS+gU)$  im Geoprofil 8 im Vergleich zu den Befundprofilen 1833, 1844 sowie 1581

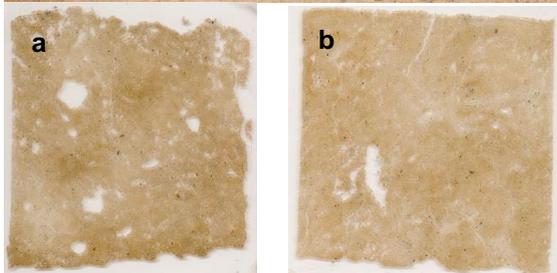
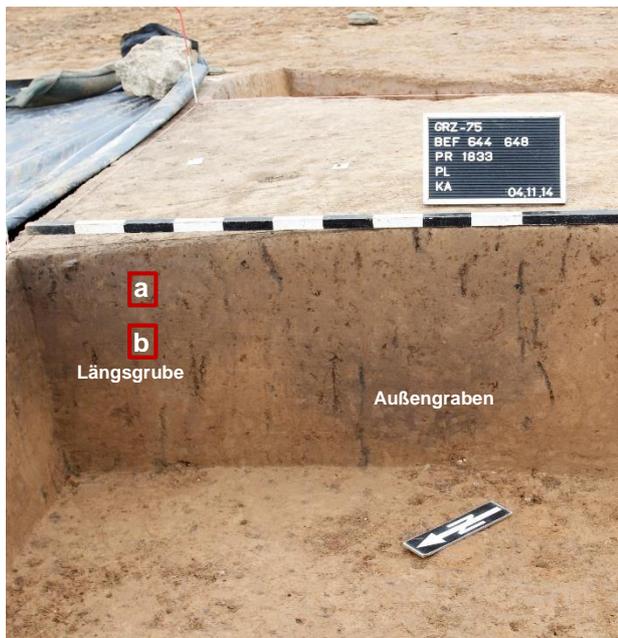


Abb. 5: Entnahmeposition der beiden Dünnschliffproben und Scans der Dünnschliffe (Breite der Schliffe ca. 5 cm).

Die Scans der beiden Dünnschliffe zeigen schluffig-toniges, braun gefärbtes Material. Das fleckenhafte Nebeneinander dunkler

und hellerer Färbung weist auf das Vorkommen tonreicherer und tonärmerer Materials hin.

Die Ergebnisse der Dünnschliffanalysen bekräftigten die Aussagen der sedimentologischen Untersuchungen. Das Nebeneinander tonreicherer und tonärmerer Materialpartien deutet auf die Einfüllung pedogen unterschiedlich geprägten Materials (Al und Bt) hin, wobei Bt-Anteile dominieren (Abb. 5, 6).

Am aktuellen Porenraum orientierte Einspülungen von Ton (z.T. auch Schluff) existieren nur in geringem Umfang (Abb. 7a + 7 b). Innerhalb der Befundverfüllung gibt es keinen vertikalen Tongehaltsunterschied.

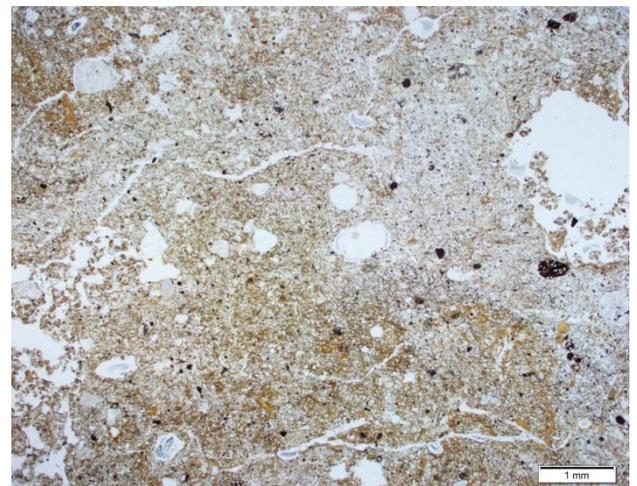


Abb. 6: Tonreiche Partien (braune Färbung) neben tonärmeren, schluffreichen Partien (graue Färbung)

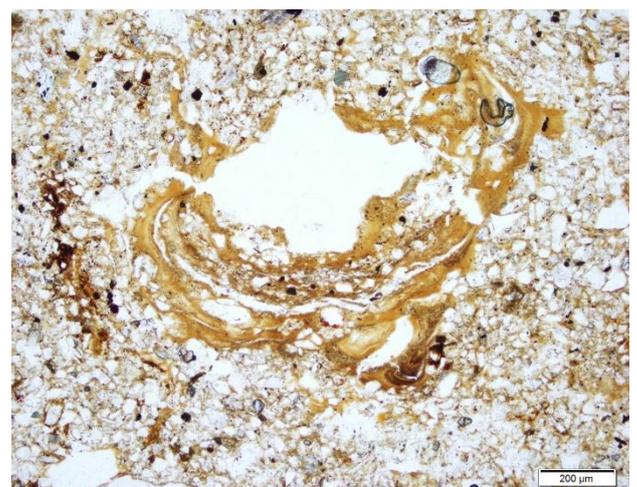


Abb. 7a: Einspülungen von Ton, zum Teil auch von Schluffkörnern, die sich am aktuellen Porenraum orientieren, existieren nur in geringem Umfang (ppl)

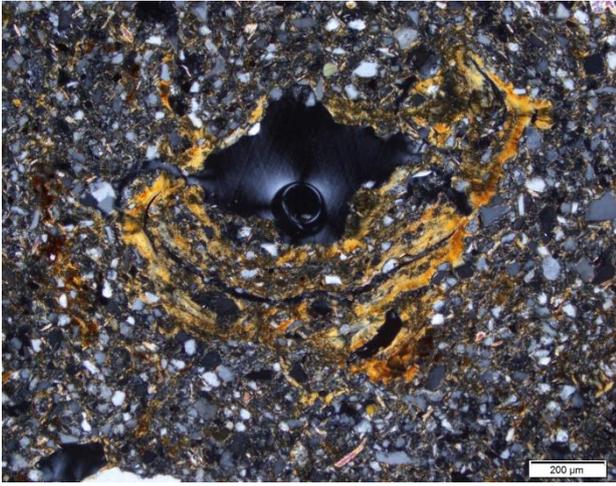


Abb. 7b: Einspülungen von Ton, zum Teil auch von Schluffkörnern, die sich am aktuellen Porenraum orientieren, existieren nur in geringem Umfang (xpl).

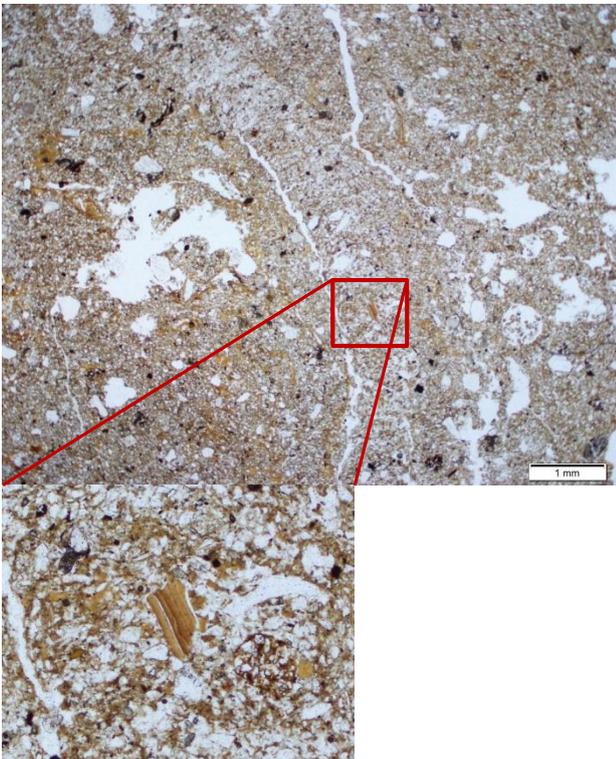


Abb. 8: Toncutanfragment in einer biogenen Hohlraumverfüllung

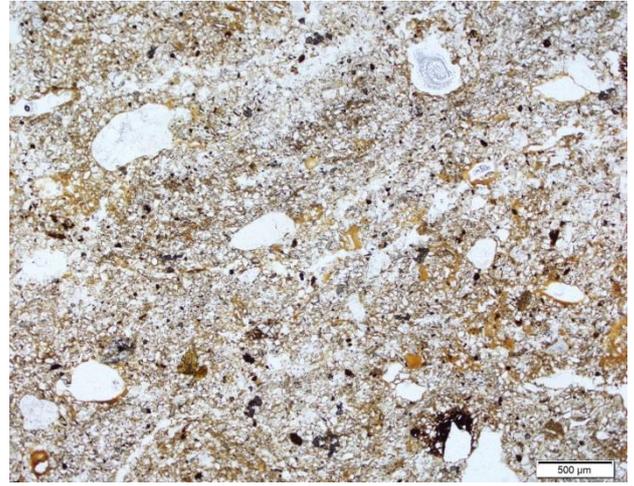


Abb. 9: Toncutanfragmente in umgelagertem Material

Zahlreiche Toncutanfragmente sind Beleg für Materialumlagerungen nach der Bodenbildung, sei es durch Bioturbation (Abb. 8) und/oder durch andere Prozesse, z.B. anthropogen verursachte Materialbewegung (Abb. 9). Zahlreiche Holzkohlefragmente (Abb. 10) sind weitere Hinweise auf anthropogene Aktivität.

Das fleckenhafte Vorkommen unterschiedlicher Substrate, Holzkohlefragmente und fragmentierter Toncutane sind Hinweise auf eine intentionelle Verfüllung der Grube. Schichtungen und Laminierungen als Hinweise auf langsame, (quasi-)natürliche Sedimentationsprozesse fehlen.



Abb. 10: Holzkohlefragment

### Schlussfolgerungen

Die interdisziplinär durchgeführten Untersuchungen lieferten wichtige neue Erkenntnisse hinsichtlich der Verfüllungsgeschichte neolithischer Gruben (vgl. auch Heinrich et al. 2017).

Die Ergebnisse der Gelände- und Laboranalysen zeigen, dass es sich bei den Befundfüllungen zum größten Teil um umgelagertes, lössbürtiges Bt-Material handelt. Entsprechend ähneln die Korngrößenverteilungen und die Verhältnisse von Ton zu den Sf/Sff/gU-Fractionen in den Verfüllungen stark den Gehalten im ungestörten Bt-Horizont.

Die mikromorphologischen Untersuchungen bestätigen, dass der Prozess der Tonverlagerung und die damit verbundene Entwicklung zu einer Parabraunerde bereits vor über 7000 Jahren weitgehend abgeschlossen waren: Die aus der Entwicklung der Parabraunerde ererbten Merkmale (Toneinspülungen) blieben, z.T. in fragmentierter Form, in den Befundfüllungen erhalten und wurden später lediglich durch bioturbate Aktivität überprägt.

Neuere Toneinspülungen in den aktuellen Porenraum der Verfüllungssedimente kommen nur in geringem Umfang vor. Eine Tongehaltsdifferenzierung durch Tonverlagerung innerhalb der Befundfüllung ist nicht nachweisbar.

Im nur wenige Kilometer entfernten Areal der Fundstelle Droßdorf im Bereich des Braunkohleabbaufeldes Peres mit weitgehend identischen klimatischen Bedingungen und vergleichbaren Ausgangssubstraten ist es dagegen zu intensiven Tongehaltsdifferenzierungen in frühneolithischen Befunden gekommen (vgl. Suchodoletz et al. 2017).

## **Literatur:**

Blaschta, D., Stäuble, H., Tinapp, C. (2016): Eine fundreiche Siedlung mit Ältester Bandkeramik in Groitzsch. Ausgrabungen in Sachsen 5, S. 17-29.

Heinrich, S., Stäuble, H., Schneider, B., Tinapp, C. (2017): Linienbandkeramik (LBK) im Dünnschliff – Mikromorphologische Untersuchungen zur Verfüllungsgeschichte von Gruben. In: Becker, V. & O'Neill, A. (Hrsg.): Archäologische Defizite – Forschungslücken, methodische Grenzen oder Abbilder der Wirklichkeit?, Fokus Jungsteinzeit – Berichte der AG Neolithikum Band 8 (im Druck).

Suchodoletz, H. v., Tinapp, C., Lauer, T., Glaser, B., Stäuble, H., Kühn, P., Zielhofer, C. (2017): Distribution of Chernozems and Phaeozems in Central Germany during the Neolithic period. In: Quaternary International: Applications and multi-proxy approaches in Geoarchaeology, (im Druck).