

der stratigraphisch dokumentiert in römischen Schichten liegt.

Die römische Eifelwasserleitung ist ein Bodendenkmal, das in vollem Umfang erhalten werden sollte. Obwohl seit hunderten von Jahren bekannt und erforscht, gibt es immer noch neue und überraschende Fragen, die durch eine Reanalyse des Bauwerks angegangen werden können. Wir hoffen, eine interdisziplinäre Diskussion darüber anzuregen.

Literatur

K. Dähling/R. Gerlach/K. Reichert, Die Erdbeben von Düren 1755/56 – Spurensuche im Wald von Hürtgen. Archäologie im Rheinland 2013 (Darmstadt 2014) 229–232.
– K. Grewe, Atlas der römischen Wasserleitungen nach Köln. Rheinische Ausgrabungen 26 (Köln 1986). – W. Ha-

berey, Neues zur Wasserversorgung des römischen Köln. II. Teil. Bonner Jahrbücher 164, 1964, 246–287. – H.-E. Joachim/W. von Koenigswald/W. Meyer, Kartstein und Katzensteine. Rheinische Kunstdäten 435 (Neuss 1998) – K. Lehmann, Erdbebenspuren im Rheinland. Archäologie im Rheinland 2018 (Oppenheim 2019) 41–43.

Abbildungsnachweis

1 Sabine Kummer/ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Grundlage ©OpenStreetMap contributors, GIS User Community. – 2 Gösta Hoffmann/ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn. Grundlage Grewe 1986. – 3 Sabine Kummer/ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Grundlage Land NRW (2018) Datenlizenz Deutschland, Digitales Höhenmodell Gitterweite 1 m, Version 2.0. – 4 Sabine Kummer/ Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn.

Stadt Köln

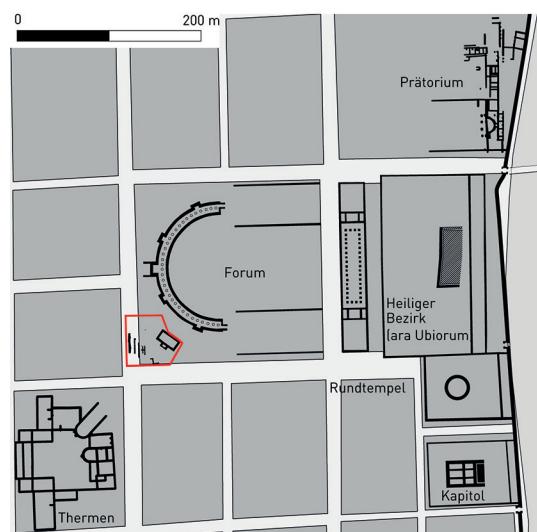
Dark earth in Köln. Ein Beispiel aus der Antoniterstraße unter dem Mikroskop

Christine Pümpin, Astrid Röpke, Dirk Schmitz, Philippe Rentzel und Eckhard Deschler-Erb

Homogene, dunkle Schichtpakete, sog. dark earth, lassen sich von der Spätantike bis ins Frühmittelalter im urbanen Raum Mitteleuropas häufig nachweisen. Sie sind nicht zu verwechseln mit Schwarzerden, deren Entstehung viel älter ist und die anderen Ursprungs sind (Arch. Rheinland 2011, 248–253). Lange Zeit wurden diese Schichten – die kaum evidente Befunde aufweisen – mit großzügigen Abstichen abgetragen und nicht weiter untersucht. In verschiedenen Ländern Europas (u. a. England, Frankreich, Belgien und der Schweiz) hat man das Potenzial der Geoarchäologie, insbesondere der Mikromorphologie (Dünnschliffanalysen an Böden und archäologischen Sedimenten), erkannt und für die Untersuchung der dark earth erfolgreich eingesetzt.

Ab der Spätantike, als in den Städten mit dem Bevölkerungsrückgang eine neue Siedlungsdynamik einsetzt, kommt es zur Bildung von mächtigen dark-earth-Paketen.

Entsprechende Schichten, wie sie vor allem im urbanen Kontext auftreten, sind nicht bloß Zeugen von Auflassungs- und Ruralisierungsprozessen, sie



1 Köln-Altstadt-Nord. Ausschnitt der CCAA mit schematischer Lage der Fundstelle (rot).

liefern auch wichtige Informationen zur Entwicklung und Entstehung von städtischen Siedlungen. Durch natürliche und anthropogene Bodeneingriffe wurden ursprünglich strukturierte Siedlungsschichten zu einer makroskopisch nur schwer lesbaren dark earth verändert. Die Mikromorphologie erlaubt es, aus den homogenen Sedimentpaketen wichtige Rückschlüsse und Erkenntnisse zur Bildung dieser Schichten im archäologischen Kontext zu generieren.

In welchem Umfang die Bildung von dark earth in Köln stattfand und welche Zeitperiode sie umfasst, konnte im Jahre 2017 bei Grabungen an der Antoniterstraße (Arch. Rheinland 2017, 104–106; 158–161) im Zentrum der *Colonia Claudia Ara Agrippinensis* (CCAA) unmittelbar am *decumanus maximus* untersucht werden (Abb. 1). Die Nutzung dieses Geländes weist eine Kontinuität von der Gründung der Siedlung in augusteischer Zeit bis in das 5. Jahrhundert auf und zeichnet eine aktive Stadtentwicklung nach. So wurde das Areal anfänglich als Gewerbezone für Töpfereien und anschließend für den Abbau von Hochflutsand genutzt. Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr. gelangte es in öffentliche Hand. Eine vermutliche erste Platzanlage, die später Teil des Forums wurde, konnte hier gefasst werden sowie eine imposante Bibliothek, die aus der Mitte des 2. Jahrhunderts stammt. Ab der Mitte des 5. Jahrhunderts fehlten bisher jegliche Hinweise zur Nutzung des Geländes, die archäologisch erst im 10./11. Jahrhundert im geringen Umfang mit dem Abbruch römischer Bauten wieder fassbar wird.

Es ist anzunehmen, dass die Entstehung der dark earth mit der militärischen und politischen Krise des mittleren 3. Jahrhunderts allmählich einsetzte und auf die darauffolgende Änderung in der Siedlungsdynamik zurückgeht. Das ins 4. und frühe 5. Jahrhundert datierende, über 0,80 m mächtige dark-earth-Paket (St. 299) an der Antoniterstraße ließ sich in einem 20 m langen und 2 m breiten

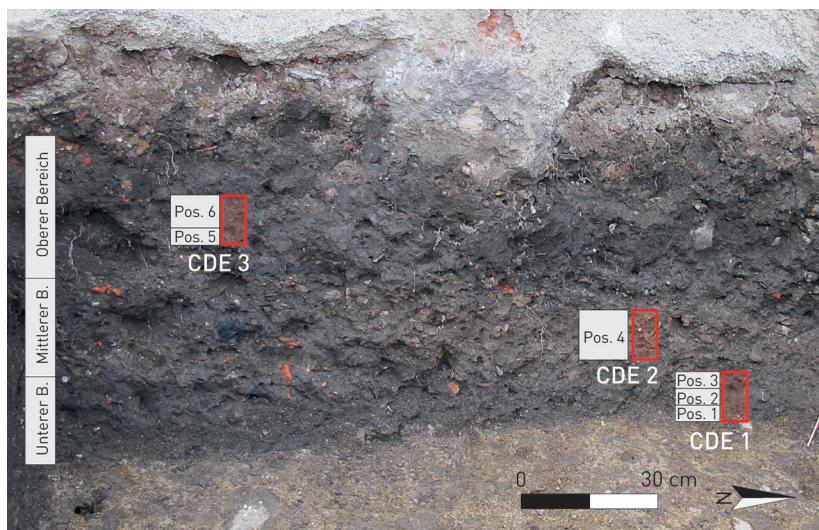
Streifen dokumentieren. Um die Homogenisierungsvorgänge besser zu verstehen und die damaligen Aktivitäten genauer zu fassen, wurden aus dem nordwestlichen Bereich der Grabung drei Proben für die Mikromorphologie entnommen (Abb. 2), die drei Dünnschliffe (6 × 9 cm) ergaben. Nicht mehr sichtbare Befunde in der einheitlich dunkel erscheinenden Schicht ließen sich dank der Mikroskopie wiedererkennen. Die Ablagerungen gliedern sich anhand ihrer Zusammensetzung, Verteilung der Komponenten und Gefüge in sechs eindeutige Positionen aus Bauschuttlagen, Nutzungs niveaus mit Abfällen des täglichen Lebens und eine Auflassungsphase.

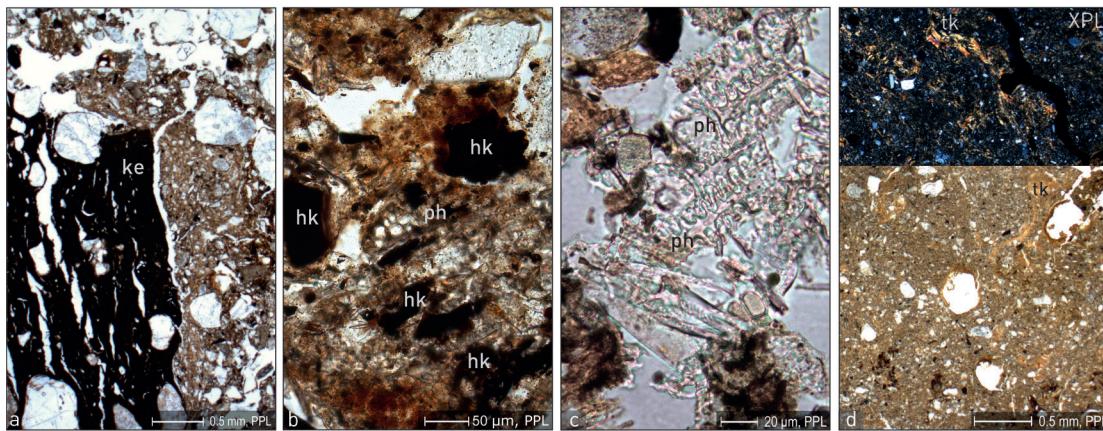
Der unterste Bereich der dark earth (Pos. 1) ist als Schüttung anzusprechen, die Reste von Baumaterial (u. a. vulkanischer Tuff, diverse Baulehme, Mörtelfragmente) aber auch Siedlungsabfall wie u. a. Keramik- und Knochenfragmente enthält (Abb. 3a). Auf sie folgt Pos. 2 mit einem hohen Anteil von Phytolithen (silikatische Skeletteile von Gräsern; Abb. 3b–c), die auf degradiertes organisches Material zurückgehen, sowie Resten von Viehdung. Die Schicht ist wesentlich dunkler als die darunterliegende, was auf den höheren Eintrag an Mikro-/Holzkohlen (Abb. 3b) zurückzuführen ist. Hinweise auf Feuerungsrückstände liefern zudem Aschen, kalzierte Knochenfragmente sowie verbrannte und verschlackte Phytolithen. Zusammenfassend handelt es sich dabei um ein ehemaliges Nutzungs niveau mit Resten organischer Abfälle. Die schwach erkennbare Schichtung ist dank der Versiegelung durch die darüber liegende Pos. 3 mit Baulehm erhalten geblieben (Abb. 3d). Er wurde zusammen mit weiterem Bauschutt (Mörtelfragmente, Feinverputz mit Farbanstrich, karbonatischer Baulehm und Auenlehm) sowie Hausratsabfällen (u. a. Knochen, Keramik, organische Reste) hier entsorgt.

Im mittleren Abschnitt der dark earth folgt mit Pos. 4 eine ähnliche Schicht wie Pos. 1 mit Siedlungsabfällen (u. a. Bauschutt und Hausratsabfälle). Archäobotanische Analysen an verkohlten Makroresten haben zudem einen hohen Anteil an Kulturpflanzen, besonders an Getreide (Gerste, Emmer, Weizweizen, Dinkel) geliefert, die im Dünnschliff auch durch Phytolithen von Getreidedrusch belegt werden. Die teilweise horizontale Einregelung der Komponenten lässt auf eine Begehung dieser Fläche schließen. An der Oberkante beobachtete, schluffige Krusten entstanden als Folge einer vegetationslosen Oberfläche durch Regenfälle und dürften durch Bearbeitung des Bodens aufgebrochen oder durch Aushubarbeiten in die Schicht gelangt sein. Die Ansiedlung von Ruderalpflanzen führte zur Bildung eines Krümelgefüges im Boden und weist auf eine kurzzeitige Auflassung des Geländes hin.

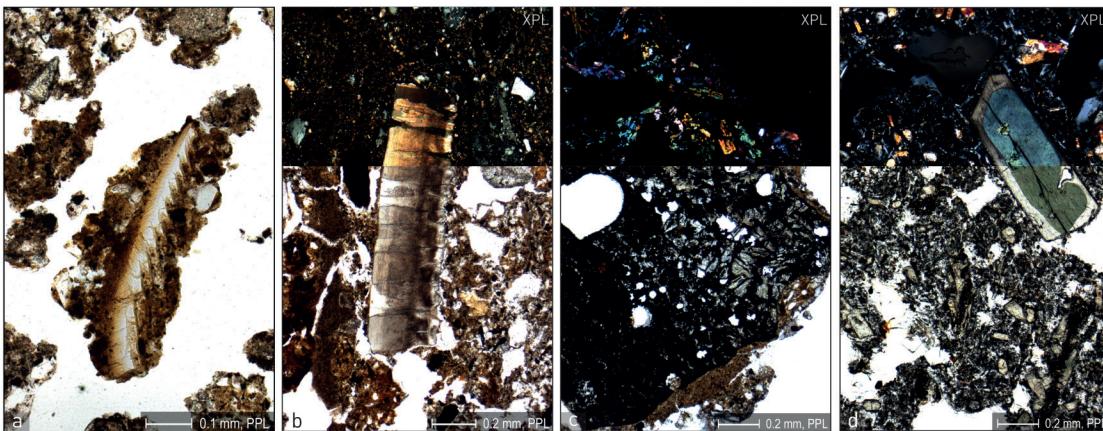
Die Homogenisierungsprozesse im obersten Bereich des dark-earth-Pakets mit Pos. 5–6 wirkten deutlich stärker als in den darunterliegenden Schichten.

2 Köln-Altstadt-Nord.
Dark-earth-Profil (St. 299)
mit Einzeichnung der
mikromorphologischen
Proben CDE1–3 (rote
Rechtecke) und der
Pos. 1–6 im unteren, mittleren und oberen Bereich.





3 Köln-Altstadt-Nord. Mikrofotos der dark earth. **a** Keramikfragment (ke) in Pos. 1; **b** degradierte organische Schicht mit Holzkohlen (hk) und Phytolithen (ph) in Pos. 2; **c** Phytolithenansammlung in Pos. 2; **d** Lösslehm mit Tonkutanen (tk) in Pos. 4. Plain polarized light (PPL), cross polarized light (XPL).



4 Köln-Altstadt-Nord. Mikrofotos der dark earth. **a** Fischschuppe in Pos. 5; **b** Eierschalenfragment in Pos. 6; **c** große Metallschlacke in Pos. 6; **d** Bausteinsplitter aus Trachyt in Pos. 6. Plain polarized light (PPL), cross polarized light (XPL).

Analog zu Pos. 2 geht die dunkle Farbe des Sedimentes auf einen erhöhten Anteil von Mikro-/Holzkohle zurück, die zusammen mit Asche die Entsorgung von Feuerungsrückständen dokumentiert. Eierschalen, Großtierknochen sowie Fischschuppen gelangten als Siedlungsabfall in die Schicht. Der Nachweis vulkanischer Bausteinsplitter (Trachyt) sowie zahlreicher Metallschlacken könnte auf die Umarbeitung von Bausteinen und auf das Recyclen von Buntmetall zurückgehen (Abb. 4a-d), was auch archäologisch nachgewiesen wurde.

Wie die geoarchäologische Untersuchung an der Antoniterstraße zeigt, erhielten sich in der dark-earth-Ablagerung wichtige Informationen zur Geschichte dieses Areals, die mit der Mikromorphologie wieder ans Licht gebracht werden konnten. Sie lassen eine deutlich intermittierende Siedlungsaktivität, mit u. a. Phasen der Nutzung und Auflassung, im frühen 4. bis 5. Jahrhundert erkennen.

Siedlungsgeschichte. Die Grabung Martinsgasse 6 + 8 (2004/1) und weitere Grabungen im Nordteil des Münsterhügels. Materialhefte zur Archäologie in Basel 24 (Basel 2017). – R. Gerlach, Geoarchäologie – Informationen aus den Böden. 25 Jahre Archäologie im Rheinland 1987–2011 (Stuttgart 2012) 248–253. – Th. Höltken/U. Karas/A. Kass, Sackbrüder und Antoniter an der Schildergasse. Archäologie im Rheinland 2017 (Darmstadt 2018) 158–161. – U. Karas/A. Kass/D. Schmitz, Ausgewählte römische Befunde aus der Ausgrabung an der Antoniterstraße. Archäologie im Rheinland 2017 (Darmstadt 2018) 104–106. – C. Nicosia/G. Stoops, Archaeological soil and sediment micromorphology (New York 2017). URN: urn:nbn:de:101:1-201806014462563248318. – D. Schmitz, Ausgrabungen an der Antoniterstraße – Neues zur Stadtentwicklung Kölns in römischer Zeit. In: M. Trier/F. Naumann-Steckner (Hrsg.), BodenSchätz. Archäologie in Köln (Köln 2018) 80–91.

Abbildungsnachweis

1 Römisches-Germanisches Museum der Stadt Köln/Petra Fleischer. – 2 Astrid Röpke/Labor für Archäobotanik, Universität zu Köln. – 3–4 Christine Pümpin/IPNA, Universität Basel.

Literatur

M. Asal, Basilia – Das spätantike Basel. Untersuchungen zur spätromischen und frühmittelalterlichen