

Der Dreck als archäologischer Befund

Renate Gerlach

10 Elsbachtal, Tagebau Garzweiler. 7 m Kolluvium über dem eisenzeitlichen Bachtal sind ein ideales Archiv für die Landschaftsgeschichte. Unten: hellgraue eisenzeitliche Bachsedimente; Mitte: feuchte, sumpfige Kolluvien der Römerzeit und des frühen Mittelalters; oben: Kolluvien des Mittelalters bis in die Neuzeit.

Was ist der häufigste Fund auf Grabungen? Das ist der Dreck, jenes Bodenmaterial, welches massenhaft hinweggeschafft und zumeist nur als Verpackungs- und Füllmaterial für Funde und Befunde wahrgenommen wird. Dabei speichern die Bodenreste wertvolle Informationen zur Kultur- und Landschaftsgeschichte – Informationen, die mithilfe geowissenschaftlicher Werkzeuge und Kenntnisse gelesen werden können. Dies ist das Feld der Geoarchäologie, deren Untersuchungsgegenstand „terrestrische Sedimentarchive“ sind, Ablagerungen aus den letzten Jahrtausenden, die sich in Küstenebenen, Seen, Senken und Tälern oder als Bodenreste in archäologischen Befunden erhalten haben, und deren physikalische und chemische Eigenschaften eine ganz neue eigenständige Geschichte der Mensch-Umwelt-Beziehungen erzählen können (vgl. Abb. 1). Dadurch werden nicht nur das Quellenmaterial, sondern auch die Erkenntnismöglichkeiten der Archäologie enorm erweitert, denn die Geoarchäologie hebt den Blick in die Landschaft und versucht, die komplexen Zusammenhänge zwischen Kultur und Natur zu erfassen. Während die Veränderungen in der Vegetation, deren Auswirkungen auf und deren Umgestaltungen

durch den Menschen Aufgaben der Archäobotanik sind, geht es der Geoarchäologie um die Wandlungen der drei Geofaktoren: Relief, Boden und Wasser.

Seit der Neolithisierung haben sich diese drei Geofaktoren zum Teil deutlich verändert. Die treibende Kraft dahinter ist der anthropogene Bodenab- und -auftrag (Erosion und Akkumulation), der vor allem in den seit dem Neolithikum genutzten Lösslandschaften zu erheblichen Modifikationen geführt hat (Abb. 10).

Bodenabtrag kann in unseren Breiten nur dann eintreten, wenn die dichte Vegetationsdecke des Waldes gerodet und die Oberfläche infolge von Beackerrung zumindest zeitweise im Jahr blank liegt. Das durch Regenabfluss abgetragene Material lagert sich in nahen Senken und Tälern als Kolluvium wieder ab, wodurch die Hänge abgetragen und die Senken aufgefüllt werden. Noch im Mittelalter war daher das typische Bild der Lösslandschaft eines mit stark bewegter Topographie und steilen Kerbtälern. Die sanftwellige Lösslandschaft heutiger Tage ist hingegen das rein künstliche Produkt jahrtausender Beackerrung. Rekonstruiert man das alte Relief vor dem Einsetzen der Erosion kommt man zu dem Ergebnis, dass etliche neolithische Siedlungen wohl gar nicht, wie es





die heutige Reliefposition nahelegt, an einem Hang gegründet worden sind, sondern vielmehr auf der Hochfläche in der Nähe eines steilen Tälchen. Erst die postneolithische Abflachung der Landschaft hat die Siedlungsareale in den Hangbereich einbezogen.

Die am Hangfuß, im nächsten Flusstal oder in einem See abgelagerten, oft mehrere Meter hohen Abtragungsmassen (Kolluvium und Auenlehm) sind als Zeugnisse vergangener Rodungsaktivitäten und als verschwemmte Reste ehemaliger Ackerböden ein exzellentes Archiv für die Geoarchäologie (Abb. 11; 12). Anhand der Korngröße, der organischen und anorganischen Inhaltsstoffe sind Aussagen über Herkunft und Beschaffenheit des alten Ackerbodens oberhalb der Deponierung möglich. Scherben und Holzkohlenreste (^{14}C -Datierung) ermöglichen die Datierung der Kolluvien. Aus letzteren lassen sich ganze Kleinlandschaften, Nutzungsbedingungen (Rodung oder Wiederbewaldung) und Umweltschäden (Übernutzungen, chemische Stoffeinträge) rekonstruieren: Es sind eben Archive besonderer Güte.

Es liegt auf der Hand, dass sich durch diesen Abtragungsprozess auch die natürlichen Böden verändern, die ja an den Hängen gekappt werden. Böden wandeln sich aber schon allein durch ihren Alterungsprozess, d.h. mit zunehmender Verwitterungsdauer verändern sich ihre Eigenschaften und ihr Erscheinungsbild. In früheren Epochen existierten daher Vorgängerstadien unserer heutigen Böden, die häufig landwirtschaftlich bessere Eigenschaften aufwiesen. Dort, wo heute z. B. Böden mit negativen Ertragseigenschaften, wie Staunässeböden oder saure Podsolböden kartiert werden, können vorgeschiedliche Bauern noch gut nutzbare, nährstoffreichere Vorgängerstadien angetroffen haben.



Welche konkreten Bodeneigenschaften und damit Ertragsbedingungen die urgeschichtlichen Bauern vorfanden, können wir heute schon teilweise mithilfe der Organischen Geochemie detektieren. Grabungen finden in der Regel dort statt, wo Funde die Existenz von Häusern, Gruben, Gräben oder Gräbern anzeigen. Dieser „on-site“-Archäologie steht aber die Frage nach den zu einer Siedlung gehörenden landwirtschaftlichen Nutzflächen gegenüber. Direkte Zeugnisse dieser „off-site“-Archäologie, wie begrabene Pflugspuren, Celtic-Field-Strukturen oder Plaggenaufträgen, sind selten, da sie sich nur unter besonderen Umständen erhalten können. Es ist vor allem den Beobachtungen in Gasleitungsgräben zu verdanken, dass man in den letzten Jahren vermehrt Befunde außerhalb der eigentlichen Siedlungsstellen im off-site-Bereich entdeckt hat. Sie sind fast immer im archäologischen Sinne fundleer, führen z. B. keine Keramik, Rotlehmfilter oder Steinartefakte. Ihre Füllung besteht aber aus mehr oder minder humosem Bodenmaterial. Fundleer sind sie aber nur für das Auge, denn tatsächlich birgt dieser Dreck Funde auf

11 Sediment als archäologischer Befund. Entnahme von Profilsäulen und Einzelproben aus ca. 1,5 m mächtigen, mittelalterlichen bis neuzeitlichen Auenablagerungen der Inde (über der dunklen Schicht) für die zentimetergenaue Untersuchung im Labor.

12 Lineare Projekte, wie Gasleitungstrassen, schneiden eine Vielzahl von Fundstellen an. In den Gruben hat sich ehemaliger Oberboden erhalten, dessen molekulare Bestandteile etwas über den Boden, die Nutzung und die Düngung in vorgeschichtlicher Zeit aussagen können.

molekularem Niveau. Nutzland zeichnet sich gegenüber der natürlichen Umgebung fast immer durch eine Anreicherung mit organischen (und anorganischen) Komponenten aus. Organische Markersubstanzen können über die Art der Düngung informieren, denn sie sind im Wesentlichen ein Produkt der Dung-, Humus-, Brand- oder Gründüngung, und somit auch Indizien für Beweidung oder Brandwirtschaft. Im Boden bleiben davon dauerhaft spezifische Biomarker, z. B. in Form bestimmter Lipide oder pyrogener Kohlenstoffverbindungen zurück. Diese Substanzen können durch die Entwicklung der komponentenspezifischen AMS ^{14}C -Datierung zukünftig auch chronologisch eingeordnet werden.

Im Rheinland ließen sich z. B. schwarzerdeähnliche fossile Bodenrelikte und Grubenfüllungen anhand des Nachweises und der Datierung von pyrogenem Kohlenstoff (Black Carbon) als Relikte einer vor allem jung-endneolithischen Brandwirtschaftsweise deuten.

Auch Grundwasserstände sowie Fluss- und Bachläufe sind höchst variable Faktoren in urgeschichtlichen Zeiträumen. Flüsse verlagerten ihren Lauf und veränderten ihre Eigenschaften. Kleinere Bäche verdanken ihre Existenz nicht selten allein dem Menschen. So ist für den gut untersuchten Elsbach im rheinischen Braunkohlenrevier, welcher exemplarisch für viele kleine Gewässer in Mitteleuropa steht, ein erster Bach anhand von Feuchtbodensedimenten und charakteristischen Pflanzengesellschaften erst in der frühen Eisenzeit nachweisbar. Seine Entstehung beruht vor allem auf dem rodungsbedingten Wegfall des Wasserrückhaltevermögens der Wälder, wodurch sich die Grundwasserspeicher auffüllten und der Oberflächenabfluss erhöhte. Aber noch während der Eisenzeit begann eine intensive Erosion der Hänge, sodass bis zur Römerzeit ein ca. 1,5 m mächtiges Kolluvium das Bachbett wieder verschüttete. Zurück blieben eine sumpfige Senke und eine neuzeitliche Entwässerungsrinne. Die heutige Bezeichnung Bach kann daher bei einer archäologischen Auswertung eher in die Irre führen.

Wenn wir archäologische Zeiten rekonstruieren, dann müssen wir also nicht nur von anderen Sitten und Kulturen, Nutzungen und Vegetationen, sondern auch von anderen Relief-, Wasser- und Bodenverhältnissen ausgehen.

Alle diese Landschaftsveränderungen wurzeln in der ersten bäuerlichen Besiedlung seit dem Neolithikum (in Mitteleuropa ab 5500 v. Chr.), die offensichtlich von Beginn an eine gewaltige geoökologische Wirksamkeit entfalten konnte. Für Aufsehen sorgt seit wenigen Jahren die These, dass weltweit gesehen bereits die ersten Rodungen einen Treibhauseffekt ausgelöst haben sollen. Ein Beleg dafür ist u. a. die in Eisbohrkernen messbare Erhöhung der Konzentrationen von Kohlendioxid (CO_2) vor 8000 Jahren. Ein Phänomen, das am ehesten mit Rodungen und Brandwirtschaftsweisen erklärt werden kann.

In Hinblick auf die messbaren Veränderungen der Geofaktoren Relief, Boden und Gewässer in unseren Breiten war die nachfolgende Epoche des Jung- bis Spätneolithikums (4400–2800 BC) entscheidend. Pollenarchive aus dieser Zeit zeigen sowohl für Süddeutschland als auch für Norddeutschland eine großräumige Rodung an. Brandwirtschaftsweisen, erste Pflugtechniken, neue Anbaupflanzen und Ausbreitung der Haustierhaltung kennzeichnen die jungneolithische Epoche. Als Folge wurde die Landschaft so erheblich aufgelichtet, dass seither Erosionsprozesse stattfinden konnten. Der abgeschwemmte Boden wurde als Kolluvium in den Trockentälern oder als Außenlehm längs der Flüsse abgesetzt. Überall wurden nun auch ärmere Böden gerodet und genutzt, was z. B. auf nährstoffarmen sandigen Ausgangssubstraten, wie in der Drenthe-Region (Niederlande) zu einem irreversiblen Nährstoffentzug und damit zu einer hausgemachten Versauerung (Podsolierung) ehemaliger Braunerden führte. Selbst in weit abgelegenen Eifelmaaren belegen ansteigende Sedimenteinträge in spätneolithischer Zeit (Schnurkeramik) eine erste Rodungsphase, von der wir archäologisch bislang so gut wie nichts wissen.

Das Ende der natürlichen Umwelt in Mitteleuropa und der Beginn der Kulturlandschaft mit ersten Übernutzungsschäden ist aufgrund archäobotanischer und geoarchäologischer Ergebnisse sehr weit nach hinten, in das 3. Jahrtausend v. Chr. zu datieren. Fortan ist jede weitere Expansionsphase, wie in der Eisenzeit, der Römerzeit, dem Hoch- bis Spätmittelalter und in der Neuzeit, durch eine weitere Intensivierung der Erosionsprozesse im Sedimentarchiv sichtbar.

Geoarchäologie macht in Deutschland seit einigen Jahren vor allem an geowissenschaftlichen Universitätsinstituten eine steile Karriere. Dabei geht es der Geoarchäologie aber immer um beides – um Natur und Kultur. Die Geschichte der Kulturlandschaft als Ganzes ist das Ziel und so sind auch beide Disziplinen gleichermaßen angesprochen.

An der Forschungsfront ist die Geoarchäologie aber schon deshalb, weil der Blick in die Vergangenheit auch dabei helfen kann, einige Aspekte des Mensch-Umwelt-Geflechtes zu entwirren. Nachhaltige Umweltveränderungen und kultureller Wandel sind schließlich kein „Privileg“ des Industriealters.

Literatur: H.-R. BORK, Landschaften der Erde unter dem Einfluss des Menschen (Darmstadt 2006). – D. R. BROTHWELL/ A. M. POLLARD, Handbook of Archaeological Sciences (Chichester 2001). – H. GEBHARDT/R. GLASER/U. RADTKE/P. REUBER (Hrsg.), Geographie – Physische Geographie und Humangeographie (Heidelberg 2006). – R. GERLACH, Schwarzerden: ein neuer Befund in der rheinischen Archäologie? Arch. Rheinland 2002 (Stuttgart 2003) 202–204. – J. KUNOW/H.-H. WEGNER (Hrsg.), Urgeschichte im Rheinland. Jahrb. Rhein. Ver. Denkmalpf. u. Landschaftsschutz 2005 (Köln 2006). – W. F. RUDDIMAN, The Anthropogenic Greenhouse Era Began Thousands Of Years Ago. Climatic Change 61, 2003, 261–293.