

Berichte	Bd. 90, H. 2, 2016, S. 93–112	Leipzig
----------	-------------------------------	---------

Till KASIELKE, Bochum
Maren STEINHORST, Bochum

Zur Besiedlungsgeschichte des nördlichen Münsterlandes – eine bodenkundliche Fundstellenanalyse zu Siedlungspräferenzen vom Neolithikum bis ins Frühmittelalter

On the Settlement History of Northern Westphalia – Analysis of Soil Properties at Archaeological Sites from the Neolithic to Early Medieval Times

Summary: We analyzed soil properties at all known archaeological sites in the catchments of the rivers Vecht and Dinkel in the northern part of Westphalia, using a GIS-based approach and information derived from an official digital soil map. The higher elevated south-eastern part of the study area (Baumberge) is characterized by heavy loam soils. In contrast, sandy soils predominate in the adjacent lowlands to the west and north. The archaeological sites were classified as settlements, burial grounds, and single finds. We found that graves are almost exclusively located on sandy soils, while settlements and single finds of the same period are more frequently situated on better soils with higher loam content. Therefore, we only considered settlement and single finds to examine which soils had been preferred as settlement sites, assuming that site location was mainly determined by the agricultural suitability of the soils. A diachronic comparison revealed that sandy soils had been preferred until the Iron Age. However, the Neolithic is characterized by a wide variability of selected soils, ranging from fertile loess to pure sand. From the Roman period onwards, the number of finds on sandy soils with very low loam contents significantly decreases. This was probably caused by soil exhaustion through acidification and podzol formation. In the Early Middle Ages, settlements were concentrated in the south-eastern part of the study area. Intensified repopulation of the sandy soils in the northern lowlands was presumably connected to the onset of plaggen agriculture.

Keywords: settlement history, archaeological site analysis, soil properties, Westphalia, Germany – Siedlungsgeschichte, Bodeneigenschaften, Fundstellenanalyse, Podsolierung, Münsterland

1 Einleitung

Spätestens seit der Sesshaftwerdung des Menschen und dem Beginn von Ackerbau und Viehzucht im Neolithikum begann der Mensch indirekt und direkt den Natur-

raum zu verändern. Andererseits bestimmten gerade die naturräumlichen Potenziale die Attraktivität einer Landschaft oder eines Standortes für die Siedlungswahl. Hierbei kommt besonders den Böden als Grundlage der Landwirtschaft eine wichtige Rolle zu (FRIES 2005, 139), wie etwa die auffällige Beschränkung der frühneolithischen Linearbandkeramik auf die Lössgebiete verdeutlicht (JANKUHN 1969, 21 f.; KALIS et al. 2003, 36). Zahlreiche siedlungsarchäologische Studien haben gezeigt, dass die Siedlungsmuster im Laufe der Zeit Veränderungen unterlagen, als deren Ursachen u. a. veränderte Wirtschaftsweisen, natürliche und anthropogene Bodenveränderungen oder Klimaschwankungen diskutiert werden (z. B. BURRICHTER 1976; SPEK 1996, ROYMAN & GERRITSEN 2002).

Im archäologisch relativ gut erforschten nördlichen Münsterland wurden die Bodeneigenschaften im Bereich archäologischer Fundstellen vom Neolithikum bis ins Frühmittelalter untersucht. In einem ersten Schritt erfolgte eine separate Betrachtung der Siedlungs-, Grab- und Lesefunde, um zu klären, ob unterschiedliche Ansprüche bei der Anlage von Siedlungen und Gräbern existierten und inwiefern sich die verschiedenen Quellenarten für die Untersuchungen zu standörtlichen Siedlungspräferenzen eignen. Unter Berücksichtigung der erzielten Erkenntnisse wurden schließlich in einem diachronen Vergleich potenzielle Veränderungen bei der Wahl von Siedlungsplätzen untersucht.

2 Methoden und Material

Die LWL-Archäologie für Westfalen verwaltet alle bekannten Fundstellen in der internen Datenbank „FuPuNet“. Zunächst wurden alle dort aufgeführten Fundstellen innerhalb des Untersuchungsraumes berücksichtigt, die auf den Zeitraum vom Neolithikum bis zum Frühmittelalter datiert werden. Die insgesamt 687 Fundstellen wurden auf Basis der im „FuPuNet“ hinterlegten Informationen verschiedenen Quellenarten zugeordnet: Siedlungs-, Grab- und Lesefunden. Wenn an einer Fundstelle verschiedene Quellenarten vorlagen, wurde die jeweils höherwertige Quellenart für die weitere Auswertung berücksichtigt. So wurden Grabfunde höher gewertet als Lesefunde. Als Siedlungen klassifizierte Funde galten wiederum als höherwertig gegenüber den Grabfunden. Fundpunkte, die weder Angaben zum Befund noch eindeutige Informationen zur Quellenart aufwiesen, blieben bei der weiteren Auswertung unberücksichtigt.

Zudem wurden sämtliche Fundpunkte zeitlich klassifiziert und fünf Hauptkategorien zugeordnet: Neolithikum (Neo), Bronzezeit (BZ), Vorrömische Eisenzeit (VEZ), Römische Kaiserzeit (RKZ), Völkerwanderungszeit und Frühmittelalter (FMA). Die verhältnismäßig große Anzahl an Fundstellen, die entweder explizit in die Übergangsphasen zwischen Neolithikum und Bronzezeit bzw. Bronze- und Eisenzeit datiert worden waren oder sich nicht eindeutig in eine der beiden Epochen datieren ließen, sind zwei Übergangskategorien (Neo-BZ und BZ-VEZ) zugeordnet. Da die Völkerwanderungszeit lediglich mit fünf Fundstellen vertreten ist, wurde diese Periode von der weiteren Auswertung ausgeschlossen. Wenn an einem Fundpunkt Funde unterschiedlicher Zeitklassen dokumentiert sind, so wurden diese für jede Epoche als eigenständige Fundstelle gewertet.

Die kategorisierten Fundstellen wurden in ein Geographisches Informationssystem (GIS) eingearbeitet und als Karten visualisiert. Fundstellen der gleichen Zeitstellung, die weniger als 150 Meter voneinander entfernt lagen, sind zu einem Fundplatz zusammengefasst, sofern sie nicht durch einen Wasserlauf oder andere topographische Einschnitte getrennt werden (vgl. PANKAU 2004, 248). Dieses Verfahren erwies sich u. a. deshalb als notwendig, weil Gräberfelder teilweise als ein Fundpunkt im „FuPuNet“ geführt werden, in anderen Fällen aber einzelne Grabhügel separat aufgelistet sind. Die zu einem Fundplatz zusammengefassten Fundpunkte wurden anteilig bei der Auswertung gewichtet. Beispielsweise wurden vier zusammengefasste Fundpunkte jeweils als 0,25 Fundstellen gewertet. Daher ist es möglich, dass die gewichteten Fundpunktanzahlen für eine bestimmte Bodeneigenschaft Dezimalstellen aufweisen. Durch die Zusammenfassung einzelner Fundpunkte und nach Ausschluss solcher Fundpunkte, für die keine bodenkundlichen Informationen vorlagen, reduzierte sich die Zahl der ursprünglich 687 Fundpunkte auf 587 gewichtete Fundstellen.

Die Fundpunkte wurden im GIS auf die Digitale Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:50000 (BK50) (GD NRW 2009) projiziert. Für jeden Fundpunkt wurden der BK50 Angaben zu Bodentyp, Bodenartengruppe¹ und Bodenwertigkeit (Wertzahlen der Bodenschätzung) entnommen.

Eine besondere Verfahrensweise war für die weit verbreiteten Plaggenböden sinnvoll, in deren Bereich etwa ein Viertel der Fundstellen liegen. Für Westfalen und die meisten anderen Sandlandschaften im nördlichen Mitteleuropa kann davon ausgegangen werden, dass die Plaggenwirtschaft erst nach dem Frühmittelalter einsetzte (SPEK 2006, 244; VAN MOURIK et al. 2012, 86). Über den vom Plaggenesch bedeckten Bodentyp und die dort vorherrschende Bodenart lieferte in den meisten Fällen das Informationssystem der BK50 Auskunft. Im weiteren Verlauf der Auswertung wurden die Plaggenböden nicht als Plaggenesch gewertet, sondern in die Kategorie des jeweiligen unterlagernden Bodens eingerechnet. Bei der Auswertung der Bodenwertigkeiten wurde sämtlichen Plaggeneschen eine hypothetische Bodenwertigkeit der Kategorie „gering (Plaggenesch)“ zugewiesen, da die Plaggenesche in der Regel über podsolierten und vergleyten Sandböden geringer Bodenwertigkeit liegen.

Als Referenz zu den Ergebnissen der Fundstellenanalyse diente eine bodenkundliche Flächenstatistik, welche für das gesamte Untersuchungsgebiet die flächenmäßigen Anteile der analysierten Bodeneigenschaften enthielt. Für die von Plaggenesch bedeckten Flächen wurden Bodenart und Bodentyp des Bodens unter dem Plaggenesch ausgewertet. Als Berechnungsgrundlage dienten hierzu Angaben der BK50 an insgesamt 157 Fundpunkten.

3 Untersuchungsgebiet

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets orientiert sich an den Einzugsgebieten der Vechte und der im niedersächsischen Neuenhaus in diese mündenden Dinkel.

¹ Zur Definition der Bodenartengruppen s. GD NRW (2012).

Untersucht wurden alle Fundstellen im Bereich der 14 Kartenblätter der Topographischen Karte im Maßstab 1 : 25 000 (TK25), welche Anteil am Einzugsgebiet haben. Das Untersuchungsgebiet umfasst etwa den nordwestlichen Quadranten des Münsterlandes und hat eine Gesamtfläche von 1625 km². Es grenzt im Norden an Niedersachsen und im Westen an die Niederlande (Abb. 1).

3.1 *Naturräumliche Grundlagen*

Das Untersuchungsgebiet hat Anteile an zwei naturräumlichen Großlandschaften des Münsterlandes, die aufgrund der vorherrschenden Böden landläufig als Kleimünsterland und Sandmünsterland bezeichnet werden (WITTKAMPF 2016, 38). Dem Kleimünsterland entspricht das Kernmünsterland, zu dem auch die Baumberge im Südosten des Untersuchungsgebietes gehören. Mit mittleren Höhen von 150–170 m stellen die Baumberge die höchste Erhebung des zentralen Münsterlandes dar (GÖBEL 2016, 34). Der Untergrund besteht im Wesentlichen aus zerklüftetem Kalksand- und Kalkmergelstein der Oberkreide. Es handelt sich um eine Schichtstufenlandschaft, bei der anstelle einer deutlich ausgeprägten Stufenfläche eine plateauähnliche Hochfläche auftritt, die von mehr oder minder umlaufenden, meist steilen Stufenhängen umgeben wird (SERAPHIM 1991, 21), an denen zahlreiche Quellen austreten (GÖBEL 2016, 34). Zu den Baumbergen im weiteren Sinne werden auch die westlich und nördlich anschließenden Hügelländer der Coesfeld-Daruper Berge, der Osterwicker Platte und des Schöppinger Rückens gerechnet, die sich geologisch und morphographisch vom umgebenden Tiefland absetzen (BEYER 1992, 1 ff.). Ebenfalls zum Kernmünsterland zählen die aus Gesteinen der Kreidezeit aufgebauten Altenberger Höhen, die den Baumbergen im Osten vorgelagert sind und von diesen durch die Täler der Steinfurter und Münsterschen Aa getrennt werden.

Das kreidezeitliche Deckgebirge des Kernmünsterlandes wird von saalezeitlicher Grundmoräne überdeckt. Grundmoräne und tonige Verwitterungsbildungen aus dem anstehenden Festgestein haben schwere Böden hervorgebracht, die dem Kernmünsterland den Namen Kleimünsterland eingebracht haben (MÜLLER-WILLE 1952, 55). In den Baumbergen sind zudem größere Flächen von Löss bedeckt. Als Hauptbodentyp dominieren dort Braunerde und Parabraunerde. Bei fehlender Lössbedeckung haben sich aus der Grundmoräne Pseudogleye entwickelt, die großflächig im Bereich des Osterwicker Hügellandes und der Altenberger Höhen auftreten (Abb. 1).

Die nördlichen und westlichen Teile des Untersuchungsraumes sind durch die ebenen bis flachwelligen Landschaften des West- und Ostmünsterlandes geprägt, die aufgrund der dominierenden Sandböden zusammen als Sandmünsterland bezeichnet werden. Bei den Sanden handelt es sich neben Schmelzwassersanden des Saale-Glazials überwiegend um Niederterrassensande der Weichsel-Kaltzeit (sog. Talsande), welche die breiten Täler ausfüllen und stellenweise Mächtigkeiten von über 10 m erreichen. Als sich im Laufe des Spätglazials das verwilderte Flusssystem der Talsandebenen stabilisierte, entstanden die charakteristischen Uferwälle, die sich noch heute entlang von Dinkel, Vechte und Berkel finden (GL NRW 1995, 99) und durch Erosion der mäandrierenden Flüsse häufig in eine Kette

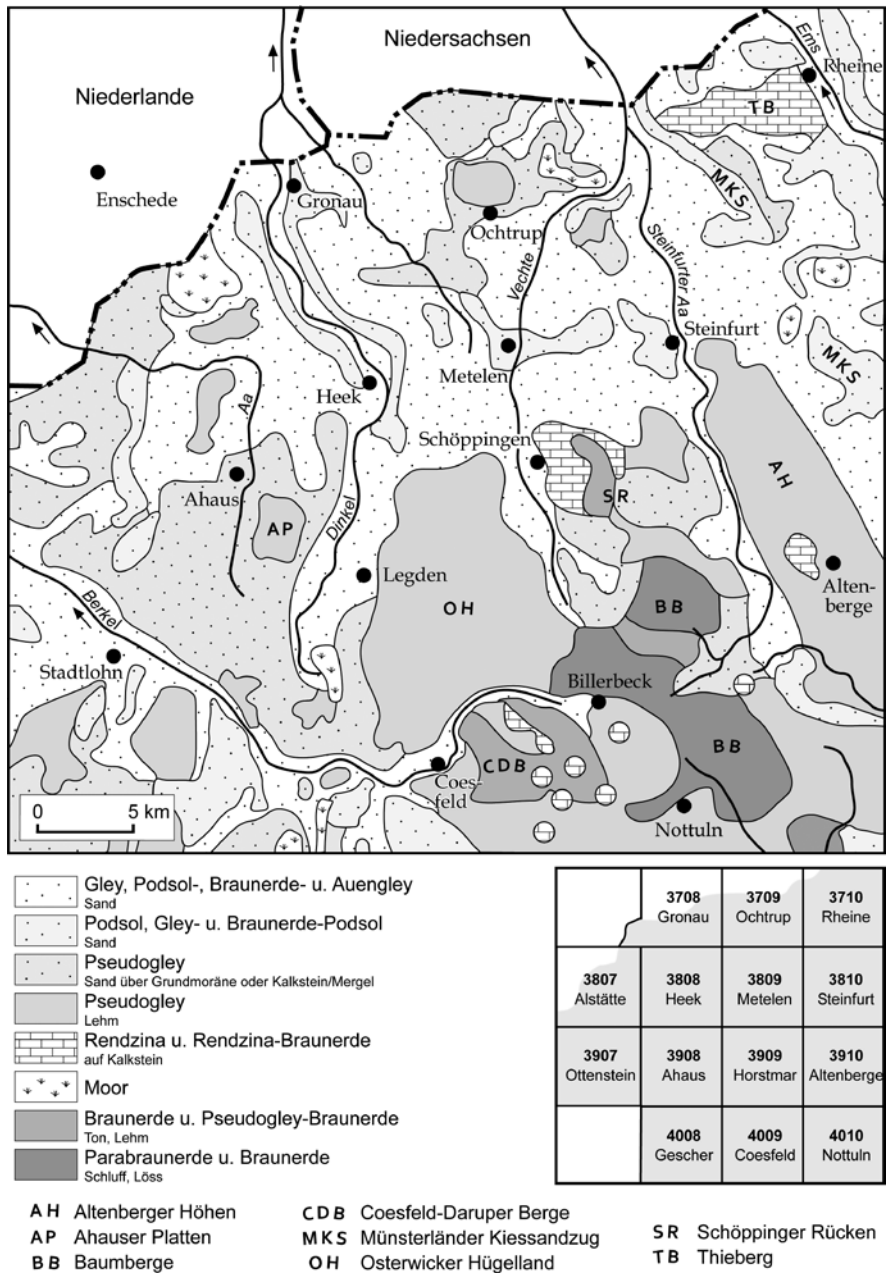


Abb. 1: Übersicht über Leitbodentypen im Untersuchungsgebiet (nach SCHÜTZ 1997) und die untersuchten Kartenblätter

Fig. 1: Soil map of the study area (after SCHÜTZ 1997) and overview of the studied official topographic maps (1 : 25 000)

isolierter Wallrücken zerlegt sind. Vor allem im Spätglazial führten äolische Prozesse zur Entstehung von großflächigen Flugsanddecken und kuppigen Dünenfeldern auf den Talsandebenen sowie zu Dünen auf den Uferwällen. Eine Besonderheit stellt der Münsterländer Hauptkiessandzug im Nordosten des Untersuchungsgebietes dar. Es handelt sich um eine saalezeitliche Schmelzwasserablagerung, die sich zunächst als subglazialer Os formte und sich dann zu einem offenen Kame weiterentwickelte (DROZDZEWSKI et al. 1995, 79 ff.).

Aus den Sandebenen ragt an vielen Stellen das Kreidegebirge heraus. Besonders ausgeprägt ist der Kalkmergelrücken des Thiebergs westlich von Rheine. Weitere größere Vorkommen finden sich in der Umgebung von Ochtrup und im Bereich der Ahauser Platten, welche die Umgebung um 10–40 m überragen. Daneben existieren zahlreiche kleine, inselhaft verbreitete Kreideauftragungen von zumeist nur wenigen Metern Höhe.

Aus den sandigen Böden haben sich in Abhängigkeit vom Grundwasserstand Podsole und Gleye mit den entsprechenden Übergangstypen gebildet. Dort, wo das von Grundmoräne und/oder Flugsand überlagerte Deckgebirge an die Geländeoberfläche reicht, haben sich überwiegend Pseudogleye entwickelt.

3.2 Bodenverhältnisse

Die Flächenanteile der Bodenarten und -typen im Untersuchungsraum sind in den Abb. 2 u. 3 dargestellt. Bedingt durch den großen Flächenanteil des Sandmünsterlandes mit seinen weiten Talsandebenen, Uferwällen sowie Flug- und Dünen-sanden wird der größte Teil des Untersuchungsgebiets von sandigen (39 %) und lehmig-sandigen (20 %) Böden bestimmt. Stark lehmig-sandige und sandig-lehmige sowie tonig-lehmige und lehmig-tonige Böden sind mit einem Flächenanteil von insgesamt 36 % im Wesentlichen auf die Geschiebelehme der Grundmoräne und auf Soliflukts- und Verwitterungsbildungen der kretazischen Kalkmergel und Mergelkalke zurückzuführen. Sandig-schluffige und tonig-schluffige Böden (insg. 3,6 %) finden sich im Bereich der Sandlöss- und Lössablagerungen in den Baumbergen. Aufgrund der Entwässerung und Kultivierung der ehemals weiter verbreiteten Mooregebiete sind organische Böden heute nur noch auf etwa 1 % der Fläche zu finden.

In Anbetracht des hohen Flächenanteils sandiger und lehmig-sandiger Böden erscheint der Anteil der Hauptbodentypen Podsol und Braunerde (jeweils 9 %) recht gering. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass die Sandböden aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers großflächig als Podsol-Gleye klassifiziert werden. Zum anderen werden insbesondere Podsole häufig von Plaggeneschen überdeckt. Betrachtet man anstelle der Plaggenesche die von ihnen überdeckten Böden, so erhöht sich der Anteil von Podsolon und Braunerden auf 18 bzw. 11 %. In Bezug auf die Bodenhaupttypen fällt vor allem der hohe Anteil von grund- und stauwasser-beeinflussten Böden auf. So prägen Gleye (33 %) und Pseudogleye (32 %) jeweils ein Drittel der Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets. Werden neben den Bodenhaupttypen Gley und Pseudogley sämtliche vergleyte und pseudovergleyte Böden berücksichtigt, erhöht sich deren Anteil auf über 78 % der Gesamtfläche. Doch auch die Podsolierung betrifft etwa ein Drittel der Böden im Untersuchungsgebiet, wobei

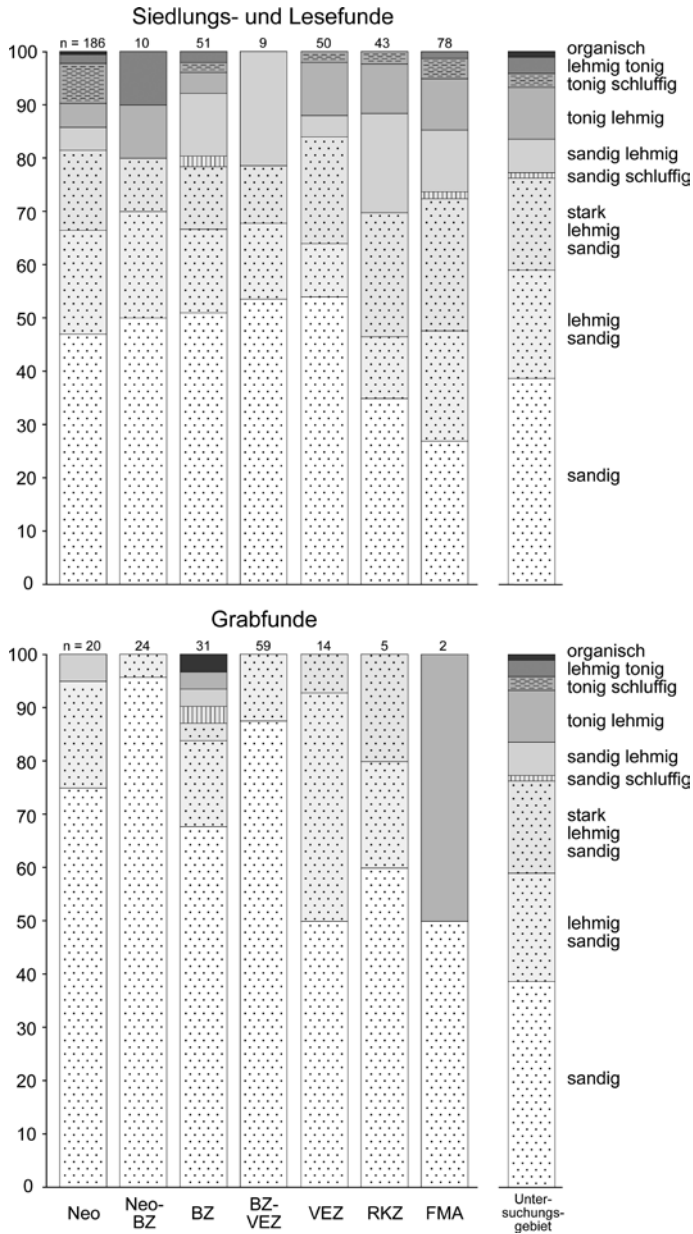


Abb. 2: Diachroner Vergleich der Bodenarten (bezogen auf die gewichteten Fundstellen), differenziert nach Quellenarten. Zum Vergleich die Flächenanteile im Untersuchungsgebiet.

Fig. 2: Diachronic comparison of soil texture at the archaeological sites for settlement and single finds (top) and burial sites (bottom). Bar on the right shows the soil texture composition in the study area.

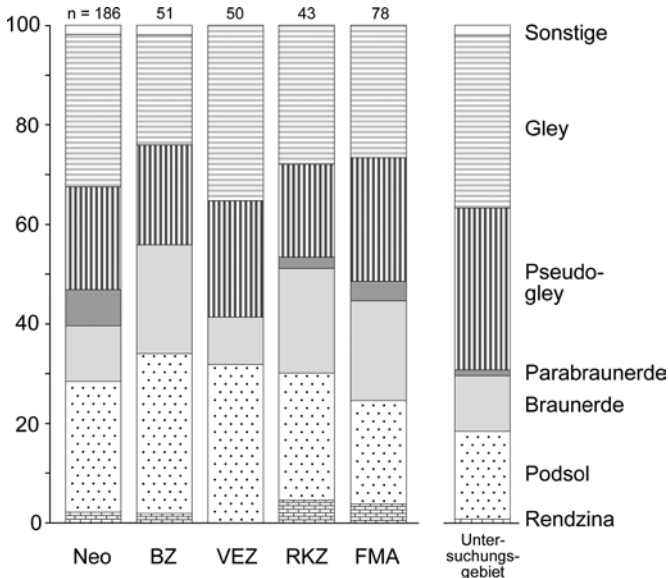


Abb. 3: Diachroner Vergleich der Bodenarten im Bereich der Siedlungs- und Lesefunde

Fig. 3: Diachronic comparison of soil types at the archaeological sites (only settlement and single finds)

Podsolierung und Vergleyung häufig gemeinsam auftreten. So sind 58 % aller Gleye podsoliert (Podsol-Gleye) und etwa 77 % aller Podsole vergleyt (Gley-Podsole).

Mit einem Flächenanteil von 13,1 % sind Plaggenesche weit verbreitet. Sie finden sich v. a. entlang der größeren Fließgewässer. Die übrigen Bodentypen (Regosol, Rendzina, Parabraunerde, Auenböden, Kolluvium und Moor) erreichen sehr geringe Flächenanteile von maximal 1,1 %.

54 % des Untersuchungsgebietes werden von geringwertigen Böden eingenommen. Hierbei handelt es sich vornehmlich um podsolierte und vergleyte Böden. Weist man den Plaggeneschen, welche in der Regel über podsolierten und vergleyten Sandböden geringer Bodenwertigkeit liegen, eine geringe Bodenwertigkeit zu, erhöht sich der Anteil auf 60 %. Böden sehr geringer Wertigkeit (1,2 %) entfallen ausnahmslos auf Podsol-Regosole im Sandmünsterland. Mittelwertige Böden machen mit einem Anteil von 37,5 % über ein Drittel der Bodeneinheiten im Untersuchungsgebiet aus. Unter dieser Kategorie werden nahezu alle Braunerden sowie unpodsolierte Gleye und Pseudogleye gefasst. Hochwertige Böden finden sich lediglich auf 1,2 % der Gesamtfläche. Hierbei handelt es sich um Parabraunerden, Kolluvien und Parabraunerde-Pseudogleye im Bereich der Baumberge bei Nottuln.

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 Vergleichende Betrachtung der Quellenarten

Mit Blick auf die verschiedenen Quellenarten stellen die Siedlungsfunde mit insgesamt 77 gewichteten Fundstellen die kleinste Kategorie dar. Während vom Neolithikum bis zur Übergangsphase von der Bronze- zur Eisenzeit nur sehr wenige Siedlungsfunde nachgewiesen werden konnten, sind sie in der Eisen- und Kaiserzeit sowie im Frühmittelalter wesentlich zahlreicher vertreten. Die Quellenkategorie der Grabfunde umfasst 155 gewichtete Fundstellen. Besonders hoch ist der Anteil der Grabfunde in der Übergangsphase vom Neolithikum zur Bronzezeit (71 %), der Bronzezeit (38 %) sowie der Übergangsphase von der Bronze- zur Eisenzeit (86 %). Diese Häufung kann dadurch erklärt werden, dass während dieser Epochen großflächige Grabhügelfelder angelegt wurden, die verhältnismäßig leicht in der Landschaft zu erkennen sind. Deutlich schwieriger aufzufinden sind hingegen die für die Kaiserzeit charakteristischen Brandbestattungen, was sich deutlich am niedrigen Anteil der Grabfunde dieser Periode bemerkbar macht (10 %). Die Kategorie der Lese- und Streufunde ist mit insgesamt 356 gewichteten Fundstellen am häufigsten vertreten. Insbesondere für das Neolithikum macht diese Fundgattung mit 87 % den Großteil der Fundpunkte aus.

Neben einer grundsätzlichen quellenkritischen Betrachtung gilt es für die vorliegende Untersuchung, die Qualität der Fundarten bezüglich ihrer Eignung als Indikator für die Lage von Siedlungen und der umliegenden landwirtschaftlichen Flächen zu hinterfragen. Ein zweifelsfreier Nachweis für Siedlungen ist nur durch Siedlungsfunde möglich, deren geringe Anzahl jedoch eine deskriptiv-statistische Auswertung verbietet. Aufgrund ihres hohen Anteils müssen daher auch die Lese- und Streufunde berücksichtigt werden, auch wenn diese aufgrund des unbekannten funktionalen Kontextes nur als bedingt siedlungsanzeigende Funde interpretiert werden können. Dennoch ist allgemein davon auszugehen, dass sich Einzel- und Streufunde wie Keramikscherben im Siedlungsbereich konzentrieren. Bezüglich der Grabfunde ist zu hinterfragen, inwieweit für die Auswahl von Bestattungsplätzen nicht andere Standortfaktoren ausschlaggebend waren als bei der Wahl der Siedlungsstandorte. Gerade in Landschaften mit kleinräumig variierenden Böden könnte eine Berücksichtigung der Grabfunde unter Umständen zu einem verzerrten Bild der Siedlungspräferenzen einer Periode führen.

Daher wurden die Bodeneigenschaften zunächst für alle untersuchten Zeitabschnitte und Quellenarten vergleichend gegenübergestellt. Während sich das Bild für die Siedlungs- und Lesefunde weitgehend gleicht, ergeben sich für die Grabfunde markante Abweichungen. In Bezug auf die vorherrschende Bodenart fällt auf, dass sandige und schwach lehmig-sandige Böden bei den Grabfunden deutlich überrepräsentiert sind, während sich kaum Grabfunde im Bereich feinkörniger Böden finden (Abb. 2). Diese Abweichungen spiegeln sich auch in der Bodenwertigkeit wider. So liegen die Grabfunde im Vergleich zu den Siedlungs- und Lesefunden häufiger im Bereich (sehr) geringwertiger Böden, während Böden mit mittlerer Wertigkeit unter den Grabfunden deutlich seltener und solche mit hoher Wertigkeit gar nicht vertreten sind (Abb. 4). Ein ähnliches Ergebnis konnte

auch für den Südrand der Westfälischen Bucht festgestellt werden, wobei dort nur die Eisen- und Kaiserzeit untersucht wurden (KASIELKE & LEOGRANDE 2013, 210). Auch bezüglich des Bodentyps unterscheiden sich die Grabfunde deutlich von den Siedlungs- und Lesefunden (Abb. 3). So wurden bei Ersteren deutlich mehr Fundstellen auf Podsolen (65 %) verortet. Gegenüber den Siedlungsfunden, die verstärkt auf typischem grundwasserfreiem Podsol aufgefunden wurden, liegt etwa jeder dritte Grabfund auf Podsol mit Grundwassereinfluss (Gley-Podsol). Besonders auffällig ist darüber hinaus, dass angesichts der sehr weiten Verbreitung von Pseudogleyen im Untersuchungsgebiet diese Böden als Standorte für Grabstätten eindeutig gemieden wurden. So sind lediglich 3 % aller Grabfunde auf Pseudogley festzustellen, während Siedlungs- und Lesefunde zu 18 bzw. 22 % auf Pseudogley liegen.

Die Ergebnisse legen nahe, dass bei der Wahl der Siedlungsplätze andere Standortfaktoren eine Rolle spielten als bei der Anlage von Grabstätten. Vermutlich wurden leicht grabbare, tiefgründige Sandböden besonders bevorzugt als Grabstätten genutzt, während schwere und häufig nur relativ geringmächtige Stauwasserböden als ungeeignet erachtet wurden. Ausgedehnte Gräberfelder, die über mehrere Epochen hinweg genutzt wurden, lassen vermuten, dass beim Anlegen von Gräbern zumindest phasenweise ein größerer Wert auf die Weiternutzung bereits bestehender Grabstätten als auf die Nähe zur Siedlung gelegt wurde (vgl. VAN BEEK 2011, 30 ff.).

4.2 Diachrone Betrachtung

Aufgrund der zuvor besprochenen Abweichungen der Grabfunde werden im Folgenden nur die Siedlungs- und Lesefunde betrachtet. Weitgehend konstant über alle betrachteten Kulturperioden hinweg ist die Bevorzugung oder Meidung bestimmter Landschaftsräume. Im Bereich des Sandmünsterlandes konzentrieren sich die Fundstellen aller Perioden auf höher gelegene Sandrücken sowie die Terrassenkanten und Uferwälle der Flüsse (Abb. 5–11). Hiermit bestätigt sich auch für das Untersuchungsgebiet eine allgemeine Tendenz, die sich mehr oder weniger stark ausgeprägt für alle ur- und frühgeschichtlichen Siedlungen des gesamten Münsterlandes und der angrenzenden Niederlande abzeichnet (GROENEWOUDT et al. 2007, 18 f.; VAN BEEK & GROENEWOUDT 2013, 173 ff.). Hierbei dürfte wohl v. a. die Trockenheit der Standorte den entscheidenden Faktor dargestellt haben (BURRICHTER 1980, 50 f.). Daneben spielten vermutlich auch der Zugang zum Wasser sowie die als Weidegrund für das Vieh besonders geeigneten Auenböden und der Hochwasserschutz eine Rolle (BURRICHTER 1969, 51; DEITERS 2015, 81). Die durchgehende Bevorzugung dieser Standorte bis in die Neuzeit hinein zeigt sich auch in der überproportionalen Häufung von Fundstellen im Bereich von Plaggengeschen, die im Laufe des Mittelalters und der Neuzeit entstanden und fast ausschließlich entlang der Fließgewässer auftreten. So liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes 26 % der gewichteten Fundstellen im Bereich von Plaggengeschen, die im Untersuchungsgebiet einen Flächenanteil von 13 % besitzen. Noch ausgeprägter ist dies bei Betrachtung der Siedlungsfunde. Während sich 28 % aller Grabfunde und 22 % aller Lesefunde im Bereich der heutigen Plaggenböden finden, sind Siedlungsfunde mit 40 % der Gesamtanzahl deutlich überrepräsentiert.

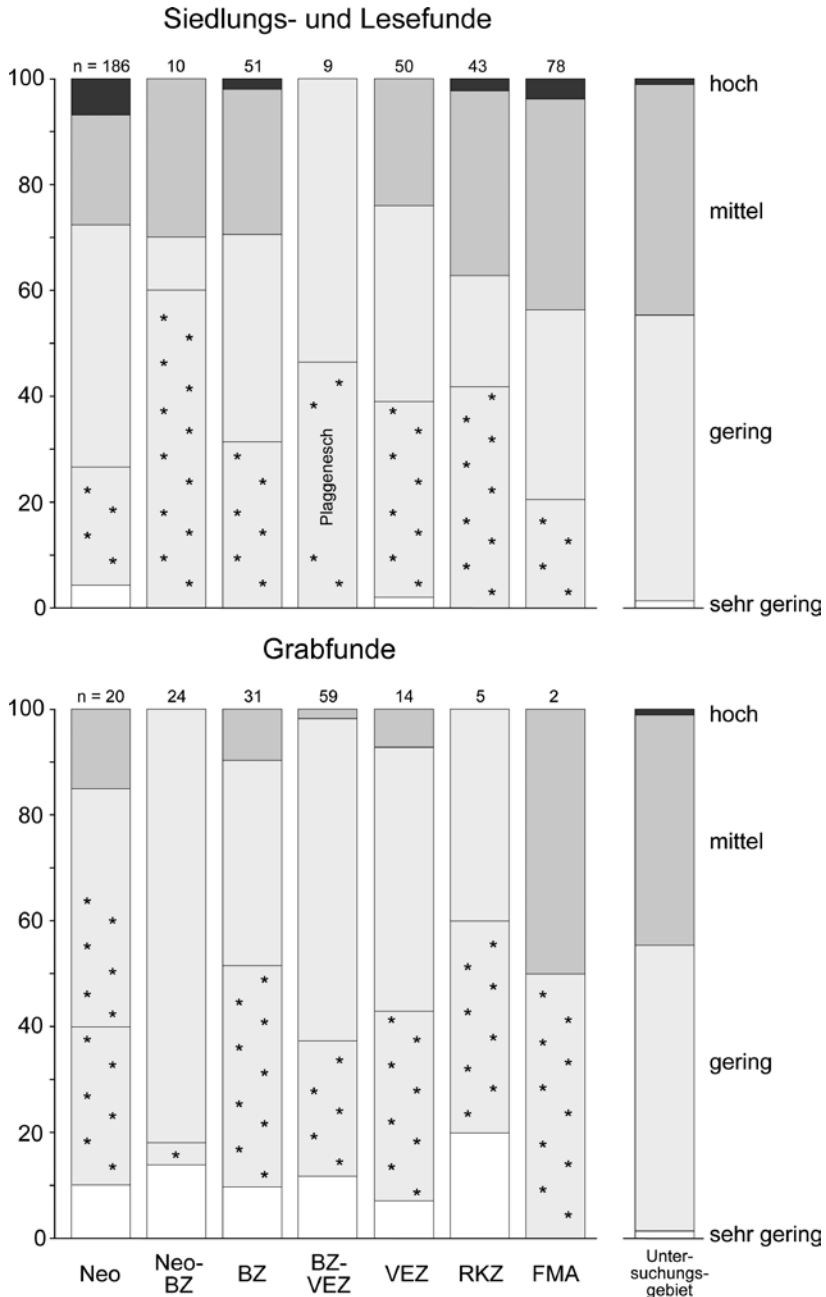


Abb. 4: Diachroner Vergleich der Bodenwertigkeit (bezogen auf die gewichteten Fundstellen), differenziert nach Quellenarten.

Fig. 4: Diachronic comparison of soil values at the archaeological sites. Top: settlement and single finds, bottom: burial sites.

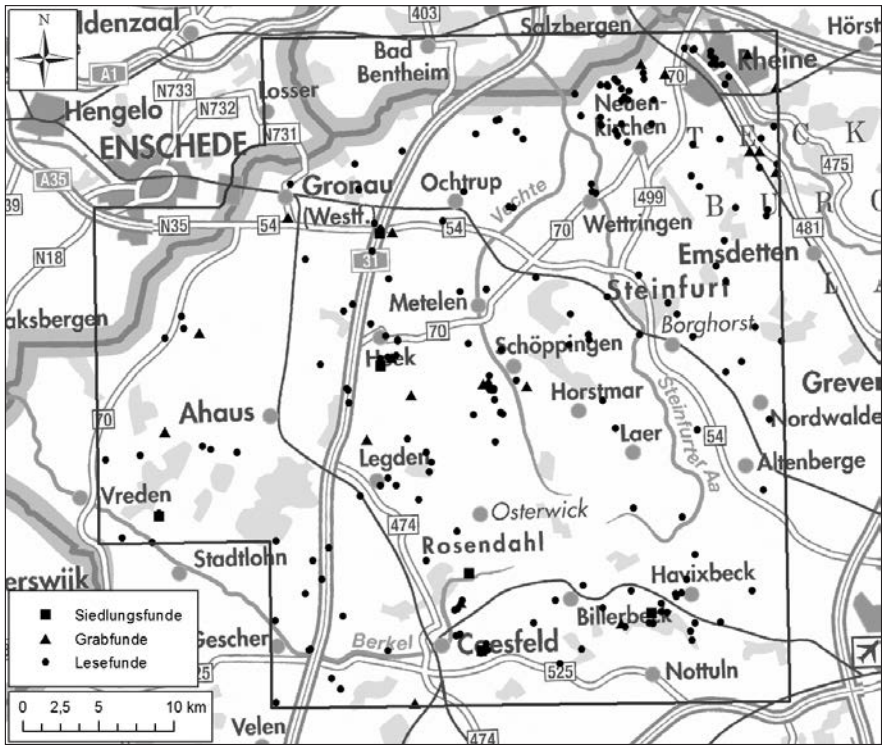


Abb. 5: Karte der neolithischen Fundstellen im Untersuchungsgebiet
 Fig. 5: Distribution map of Neolithic sites in the study area

Gemieden wurden hingegen die flussfernen Sandböden mit hochanstehendem Grundwasser, so z. B. zwischen Ahaus und Gronau westlich der Dinkel oder zwischen Dinkel und Vechte nördlich des Osterwicker Hügellandes. Auch Pseudogleye sind im Vergleich zum Flächenanteil im Untersuchungsgebiet in allen Zeiträumen unterrepräsentiert.

Für das Kleimünsterland lassen sich im Untersuchungsraum die quellreichen Randgebiete der Baumberge als weiterer bevorzugter Siedlungsraum herausstellen. Während sich die trockenen Hochflächen als weitgehend siedlungsleer erweisen, häufen sich Funde im Bereich der Quellen und den von hier in alle Himmelsrichtungen abfließenden Gewässern.

Auf den ersten Blick sind die Eigenschaften der besiedelten Böden vom Neolithikum bis in die Eisenzeit relativ ähnlich. Bei genauerer Betrachtung zeichnen sich jedoch einige Veränderungen ab. Für das Neolithikum lässt sich noch eine verhältnismäßig große Anzahl an Funden im Bereich der Baumberge, insbesondere auf den fruchtbaren Lössböden, feststellen (Abb. 5). Die Leseefunde finden sich bevorzugt im Bereich der Quellmulden auf 110–130 m ü. NN. Daneben fallen weitere Funde in einer auffälligen Höhenlage zwischen 165 und 180 m auf. Bei Nottuln-Uphoven konnten an der Stever auf einem südexponierten Hang mit

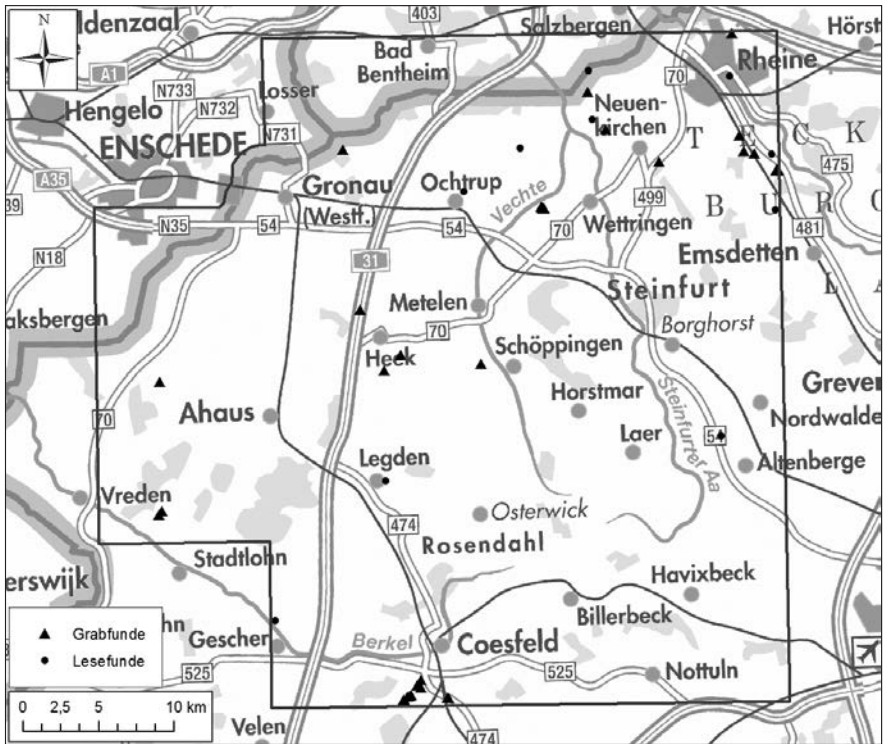


Abb. 6: Karte der Fundstellen aus der Übergangszeit vom Neolithikum zur Bronzezeit
Fig. 6: Distribution map of Neolithic-Bronze Age sites in the study area

Parabraunerde aus Löss Siedlungsspuren von vier neolithischen Phasen (Rössener, Bischheimer, Michelsberger und Trichterbecher-Kultur) nachgewiesen werden. Die Befunde deuten darauf hin, dass die Lössvorkommen der Baumberge eine wichtige Bedeutung für den Neolithisierungsprozess des nordwestdeutschen Tieflandes hatten. Zudem zeigen sie, dass günstige Standorte über zwei Jahrtausende wiederholt und teils über mehrere Generationen hinweg besiedelt wurden (GROER 2010, 169 ff.). Dennoch ist das Neolithikum durch eine weite Amplitude der Bodeneigenschaften an den Fundstellen sowie deren relativ gleichmäßige Verteilung im Untersuchungsgebiet gekennzeichnet (Abb. 2–5). Dies könnte durch Veränderungen der Siedlungspräferenzen innerhalb des Neolithikums bedingt sein, jedoch variieren die Standorte auch innerhalb der neolithischen Kulturperioden stark. So liegen Fundplätze der Michelsberger Kultur auf reinem Sand, tonig-schluffigem Löss sowie auf lehmig-tonigem Verwitterungsboden und in ganz unterschiedlichen Reliefpositionen (vgl. FINKE 1980, 69). Funde der Rössener Kultur finden sich neben dem erwähnten Fundplatz auf Löss bei Nottuln auch auf Pseudogley aus lehmiger Grundmoräne (Altenberger Höhen) sowie auf rein sandigem Podsol (Münsterländer Kiessandrücken). In dieser Diversität äußert sich möglicherweise der fließende Neolithisierungsprozess des Münsterlandes mit einem über zwei

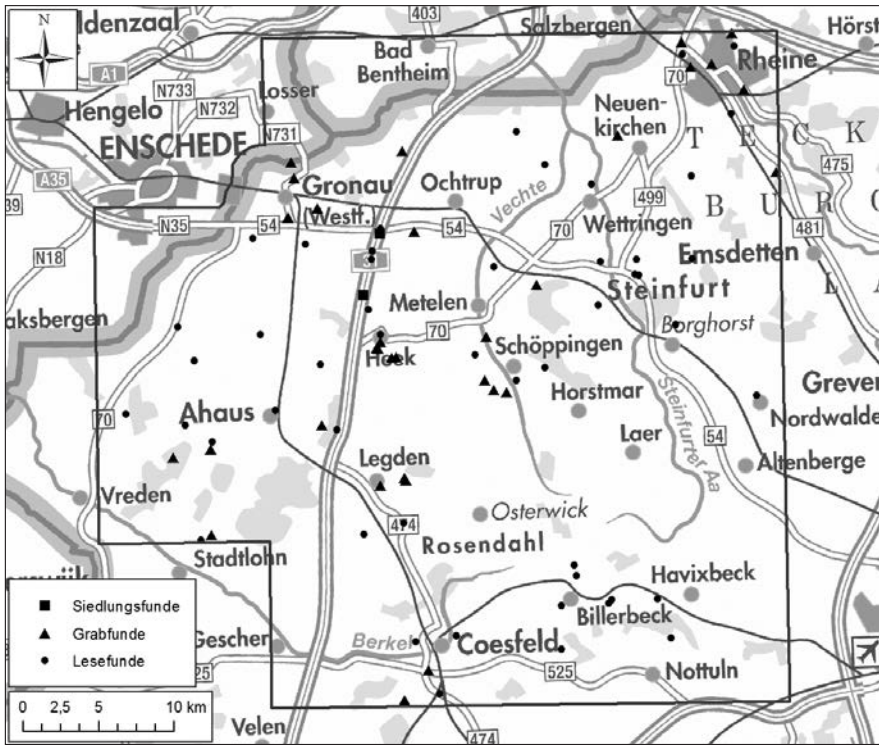


Abb. 7: Karte der bronzezeitlichen Fundstellen im Untersuchungsgebiet
Fig. 7: Distribution map of Bronze Age sites in the study area

Jahrtausende andauernden Nebeneinander einer bäuerlich geprägten neolithischen Lebensweise auf der einen Seite und „mesolithischen“ Gruppen mit einer auf Fischfang, Jagd und Sammeln basierenden Nahrungsgrundlage auf der anderen Seite (vgl. FINKE 1980, 71; BOLLONGINO et al. 2013, 479 ff.). Für das Endneolithikum könnte eine weiträumige Verteilung von Fundstellen auf eine große räumliche Mobilität der Bevölkerung hindeuten (vgl. VAN BEEK 2011, 30).

Vom Neolithikum bis in die Eisenzeit lässt sich ein auffällig hoher Anteil von Funden auf rein sandigen Böden feststellen. Die Werte steigen kontinuierlich von 47 auf 54 % (Abb. 2). Die aus heutiger Sicht zumeist als geringwertig klassifizierten Sandböden waren damals wahrscheinlich noch weniger stark versauert und podsolliert (vgl. SPEK 1996) und wurden vermutlich aufgrund ihrer leichten Bearbeitbarkeit besonders geschätzt. Sollten diese Böden zugleich relativ trocken sein, dann ergab sich zwangsläufig eine Ausrichtung auf die flussnahen Terrassenkanten und Uferwälle, in deren Bereich überwiegend rein sandige Böden vorkommen.

In der Kaiserzeit fällt der Anteil reiner Sandböden auf 35 % ab, was durch einen höheren Anteil stark lehmiger Sande und sandiger Lehme ausgeglichen wird (Abb. 2). Der Anteil an Podsolen fällt von 32 % in der Bronze- und Eisenzeit auf 26 %. Erstmals seit dem Neolithikum kann wieder eine Fundstelle auf einer

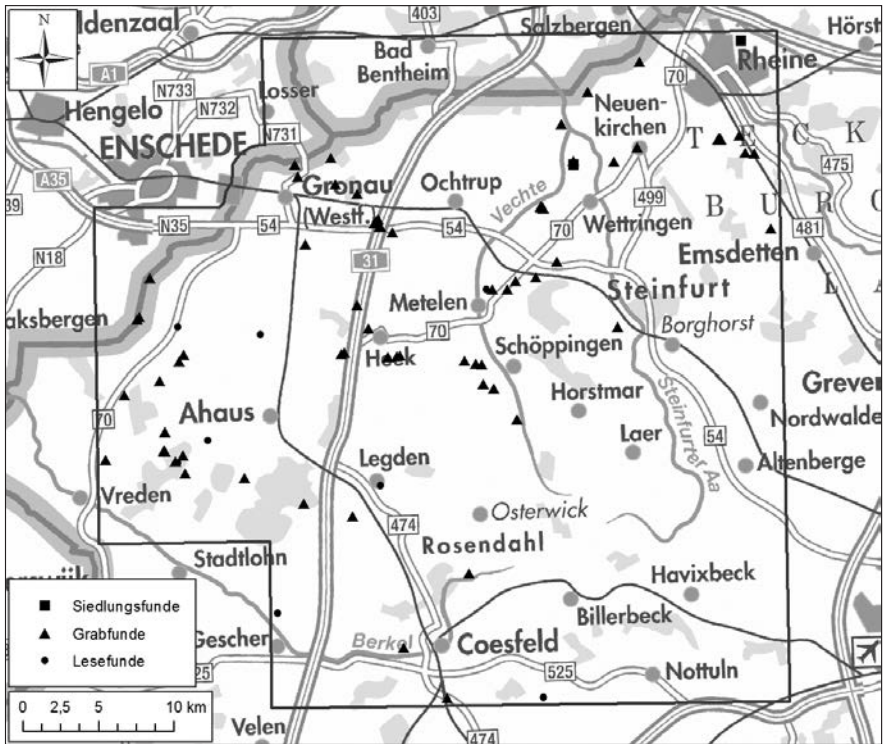


Abb. 8: Karte der Fundstellen aus der Übergangszeit von der Bronze- zur Eisenzeit
Fig. 8: Distribution map of Bronze Age-Iron Age sites in the study area

Parabraunerde registriert werden. Zudem liegen zwei Fundpunkte auf Rendzina, auf der sich für die vorangegangene Eisenzeit trotz etwas größerer Fundstellenzahl keine Funde nachweisen ließen (Abb. 3).

Besonders auffällig ist die Reduktion der Funde im Bereich reiner Sandböden. Die Intensität der Versauerung und Podsolierung von Sandböden wird maßgeblich von deren Lehmanteil bestimmt (SPEK 1996, 109 ff.). Wahrscheinlich waren die besonders stark zur Podsolierung neigenden reinen Sande mit Lehmgehalten unter 15 % durch die voranschreitende natürliche Versauerung sowie die verstärkte Auslaugung durch Rodungen und landwirtschaftliche Nutzung in der Kaiserzeit soweit degradiert, dass sie nicht mehr als Ackerflächen genutzt werden konnten, während die etwas stärker lehmigen Sande weiterhin bevorzugte Ackerflächen darstellten. Hiermit ergäbe sich dieselbe Entwicklung, wie sie in den südlichen Niederlanden für die späte Eisenzeit bzw. den Übergang zur Kaiserzeit festgestellt wurde und mit den bodendegradierenden Auswirkungen des „celtic field“-Systems in Verbindung gebracht wird (ROYMANS & GERRITSEN 2002, 283; KLUIVING et al. 2015, 139 ff.).

Nach der Siedlungsdepression der Völkerwanderungszeit lässt sich ein regelrechter Bruch in der Wahl der besiedelten Landschaften feststellen. Die frühmittelalterlichen Fundstellen liegen nun überwiegend im Bereich des Kleimünsterlandes,

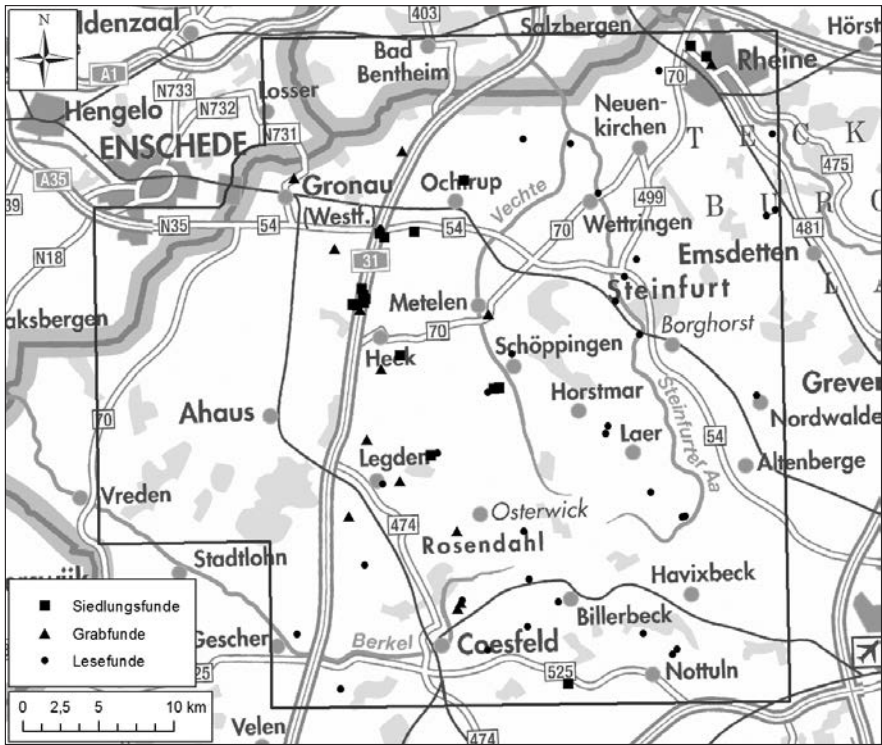


Abb. 9: Karte der eisenzeitlichen Fundstellen im Untersuchungsgebiet
 Fig. 9: Distribution map of Iron Age sites in the study area

während sich kaum noch Funde an den zuvor bevorzugt besiedelten Standorten des Sandmünsterlandes (z. B. im Raum Heek) nachweisen lassen (Abb. 11). Die in der Kaiserzeit beginnende Abwendung von reinen Sandböden setzt sich fort. Die gewichteten Fundzahlen auf reinen Sandböden und Podsolen erreichen mit 27 bzw. 21 % die niedrigsten Werte im untersuchten Zeitraum (Abb. 2–3). Noch deutlicher zeigen sich diese Veränderungen bei einer gesonderten Betrachtung der Siedlungsfunde auf (reinen) Sandböden, die von 71 % (Eisenzeit) über 55 % (Römische Kaiserzeit) bis auf 16 % im Frühmittelalter fallen. Die Entwicklung findet ihren Höhepunkt in der Karolingerzeit, in der sich Siedlungsfunde nur noch zu 10 % auf sandigen und zu 30 % auf lehmig-sandigen Böden verorten lassen. Während bis in die Römische Kaiserzeit Böden geringer Wertigkeit überrepräsentiert waren, stellt sich im Frühmittelalter eine Verteilung ein, die in etwa der heutigen Ausstattung des Untersuchungsgebietes entspricht.

Neben einer fortschreitenden Verarmung und Podsolierung der Sandböden könnten hierbei auch technische Innovationen der Landwirtschaft wie die Einführung und Verbreitung des Räderpfluges oder verbesserte Anspannvorrichtungen für Zugtiere eine Rolle spielen (ABEL 1978, 45; BAYERL 2013, 48), die eine bessere Bearbeitung schwerer Böden ermöglichten.

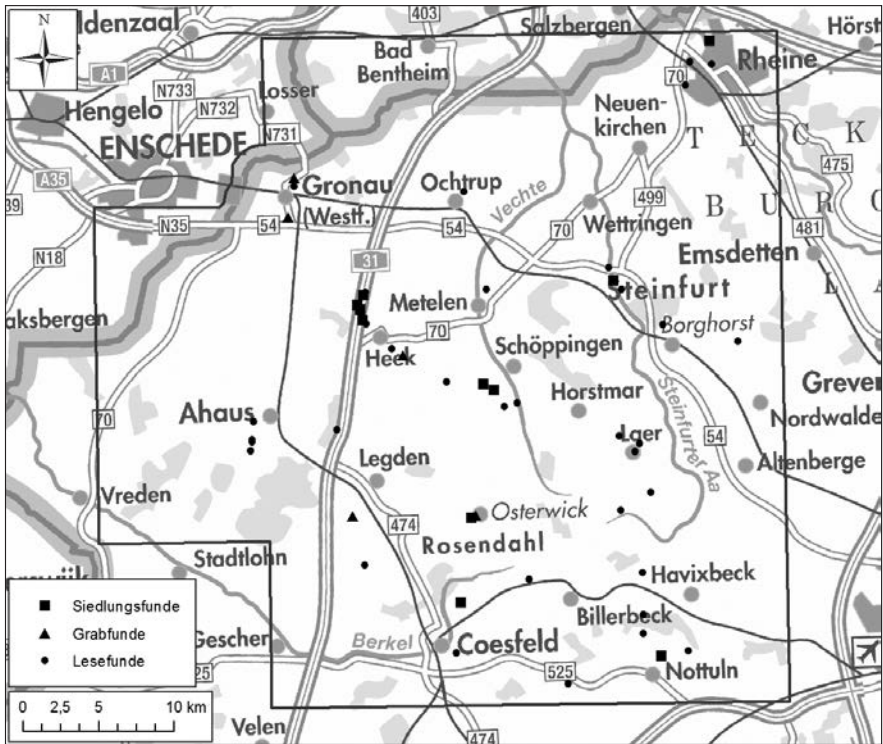


Abb. 10: Karte der kaiserzeitlichen Fundstellen im Untersuchungsgebiet
Fig. 10: Distribution map of Roman period sites in the study area

Die Entwicklung steht im Einklang mit Ergebnissen zur Besiedlungsgeschichte der Westfälischen Bucht. BURRICHTER (1976, 7) folgte aus der Integration von pollenanalytisch-vegetationsgeschichtlichen, archäologischen und vegetationsräumlichen Forschungsergebnissen, dass die Besiedlung des zentralmünsterländischen Eichen-Hainbuchenwaldgebietes mit seinen feuchten Lehm Böden erst ab der Wende vom 6. zum 7. Jh. n. Chr. im Zusammenhang mit der sächsischen Landnahme einsetzte, während sich die Siedlungen zuvor weitgehend auf das Sandmünsterland konzentrierten.

Zu ähnlichen Ergebnissen führten auch die Untersuchungen von SPEK (1996) zur Besiedlungsgeschichte der niederländischen Region Drenthe. Dort wurden in prähistorischer Zeit bevorzugt Sandböden besiedelt. Ab der Römischen Kaiserzeit und besonders im Frühmittelalter lagen die Siedlungen überwiegend auf den Geschiebelehmplatten mit stärker lehmigen Sanden (SPEK 1996, 164 ff.). Eine verstärkte Wiederbesiedlung der armen Sandböden erfolgte dort erst mit Beginn der Plaggendüngung.

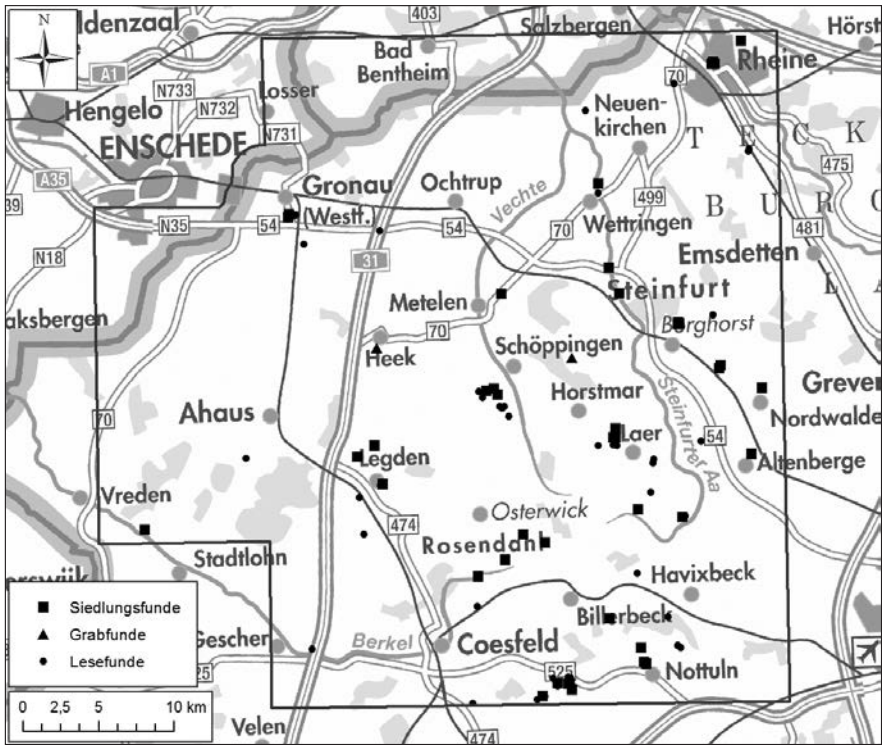


Abb. 11: Karte der frühmittelalterlichen Fundstellen im Untersuchungsgebiet
 Fig. 11: Distribution map of Early Medieval sites in the study area

5 Fazit

Aus methodischer Sicht zeigte die bodenkundliche Analyse archäologischer Fundstellen, dass sich Grabfunde – zumindest in Landschaften mit kleinräumig variierenden Bodenverhältnissen – wenig eignen, um bevorzugte Böden bei der Wahl von Siedlungsstandorten zu untersuchen, da sich Grabfunde im Vergleich zu Siedlungs- und Lesefunden zumindest bis in die Römische Kaiserzeit stärker auf geringerwertige und sandigere Böden konzentrieren. In Bezug auf die Siedlungsgeschichte des nördlichen Münsterlandes ließen sich folgende Entwicklungen feststellen: Das Neolithikum ist durch eine breite Spanne besiedelter Böden gekennzeichnet, wobei im Vergleich zu den folgenden Epochen der relativ hohe Anteil von Funden auf hochwertigen Lössböden auffällt. Bis in die Kaiserzeit werden bevorzugt die quell- und gewässerreichen Randgebiete der Baumberge sowie v. a. die sandigen Böden auf den Terrassenkanten entlang der Flüsse und Bäche im flachen Sandmünsterland besiedelt. Ab der Kaiserzeit markiert eine deutliche Abnahme von Fundstellen auf rein sandigen Böden deren starke Versauerung und Podsolierung. Im Frühmittelalter finden sich kaum noch Funde im Bereich des Sandmünsterlandes und die Siedlungen liegen bevorzugt auf stärker lehmigen Böden in den Randbereichen der Baumberge.

Literatur

- ABEL, W. 1978: Geschichte der deutschen Landwirtschaft vom frühen Mittelalter bis zum 19. Jahrhundert. Stuttgart (= Deutsche Agrargeschichte, 2).
- BAYERL, G. 2013: Technik in Mittelalter und Früher Neuzeit. Stuttgart.
- BEYER, L. 1992: Die Baumberge. Münster.
- BOLLONGINO, R., O. NEHLICH, M. P. RICHARDS, J. ORSCHIEDT, M. G. THOMAS, C. SELL, Z. FAJKOŠOVÁ, A. POWELL & J. BURGER 2013: 2000 Years of Parallel Societies in Stone Age Central Europe. In: *Science* 342, S. 479–481.
- BURRICHTER, E. 1969: Das Zwillbrocker Venn, Westmünsterland, in moor- und vegetationskundlicher Sicht. Münster (= Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 31, 1).
- BURRICHTER, E. 1976: Vegetationsräumliche und siedlungsgeschichtliche Beziehungen in der Westfälischen Bucht. Münster, S. 3–14 (= Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 38, 1).
- BURRICHTER, E. 1980: Pollenanalytische und vegetationskundliche Befunde zur Siedlungsgeschichte im westlichen und zentralen Münsterland. In: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (Hrsg.): Münster, Westliches Münsterland, Tecklenburg – Teil 1: Einführende Aufsätze. Mainz, S. 40–51 (= Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern, 45).
- DEITERS, S. 2015: Siedlungswesen. In: GAFFREY, J., E. CICHY & M. ZEILER (Hrsg.): Westfalen in der Eisenzeit. Münster, S. 75–81.
- DROZDZEWSKI, G., M. HISS, F. LEHMANN, G. MICHEL, K. SKUPIN, H. STAUDE & A. THIERMANN (Hrsg.) 1995: Geologie im Münsterland. Krefeld.
- FINKE, W. 1980: Die Jungsteinzeit im westlichen und zentralen Münsterland. In: Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz (Hrsg.): Münster, Westliches Münsterland, Tecklenburg – Teil 1: Einführende Aufsätze. Mainz, S. 67–85 (= Führer zu vor- und frühgeschichtlichen Denkmälern, 45).
- FRIES, J. E. 2005: Methodische Überlegungen zur Ressource Boden. In: *Archäologische Informationen* 28, 1/2, S. 139–147.
- GD NRW (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) 2009: Informationssystem Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1 : 50 000 (Web Map Service). URL: <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?VERSION=1.3.0&SERVICE=WMS&REQUEST=GetCapabilities> (letzter Zugriff 12.01.2016).
- GD NRW (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) 2012: Bodenartengruppen des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen. URL: http://www.gd.nrw.de/zip/bo_Bestimmungsschlüssel-Bodenart.pdf (letzter Zugriff 15.03.2017).
- GL NRW (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.) 1995: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1 : 25 000. Erläuterungen zu Blatt 3808 Heek. Krefeld.
- GÖBEL, P. 2016: Die Quellen in den Baumbergen. In: GROTHUES, R., K.-H. OTTO & M. WIENEKE (Hrsg.): Westfalen Regional 3. Münster, S. 34–35 (= Siedlung und Landschaft in Westfalen, 41).
- GROENEWOUDT, B., H. VAN HAASTER, R. VAN BEEK & O. BRINKKEMPER 2007: Towards a Reverse Image. Botanical Research into the Landscape History of the Eastern Netherlands (1100 B.C.–A.D. 1500). In: *Landscape History* 27, S. 17–33.
- GROER, C. 2010: Neolithisierung im Münsterland: Neues zum Siedlungsplatz von Nottuln-Uphoven. In: LWL-Archäologie & Altertumskommission für Westfalen (Hrsg.): *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2009. Langenweißbach, S. 169–172.
- JANKUHN, H. 1969: Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit. Stuttgart (= Deutsche Agrargeschichte, 1).

- KALIS, A. J., J. MERKT & J. WUNDERLICH 2003: Environmental Changes during the Holocene Climatic Optimum in Central Europe – Human Impact and Natural Causes. In: *Quaternary Science Reviews* 22, S. 33–79.
- KASIELKE, T. & P. LEOGRANDE 2013: Die besiedelten Böden der Eisen- und Kaiserzeit am Südrand der westfälischen Bucht. In: *LWL-Archäologie & Altertumskommission für Westfalen* (Hrsg.): *Archäologie in Westfalen-Lippe* 2012. Langenweißbach, S. 208–211.
- KLUIVING, S. J., M. E. BEKKEMA & N. G. A. M. ROYMANS 2015: Mass Migration through Soil Exhaustion: Transformation of Habitation Patterns in the Southern Netherlands (1000 BC–500 AD). In: *Catena* 132, S. 139–150.
- MÜLLER-WILLE, W. 1952: *Westfalen. Landschaftliche Ordnung und Bindung eines Landes*. Münster.
- PANKAU, C. 2004: Methodische Fragen bei der zeitlichen Klassifizierung und räumlichen Fixierung von Fundstellen im Rahmen von Besiedlungsstudien. Ein Fallbeispiel der östlichen Schwäbischen Alb. In: *Archäologische Informationen* 27, 2, S. 245–249.
- ROYMANS, N. & F. GERRITSEN 2002: Landscape, Ecology, and Mentalités: A Long-Term Perspective on Developments in the Meuse-Demer-Scheldt Region. In: *Proceedings of the Prehistoric Society* 68, S. 257–287.
- SCHÜTZ, H.-U. 1997: Doppelblatt Böden aus dem Themenbereich II der Landesnatur inkl. Begleittext. In: *Geographische Kommission für Westfalen* (Hrsg.): *Geographisch-Landeskundlicher Atlas von Westfalen*, Lieferung 9, Doppelblatt 2. Münster.
- SERAPHIM, E. T. 1991: Begleittext zum Doppelblatt Geomorphologie und Naturräume aus dem Themenbereich II der Landesnatur. In: *Geographische Kommission für Westfalen* (Hrsg.): *Geographisch-Landeskundlicher Atlas von Westfalen*, Lieferung 6, Doppelblatt 3. Münster.
- SPEK, T. 1996: Die bodenkundliche und landschaftliche Lage von Siedlungen, Äckern und Gräberfeldern in Drenthe (nördliche Niederlande). Eine Studie zur Standortwahl in vorgeschichtlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Zeit (3400 v. Chr.–1000 n. Chr.). In: *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 14, S. 95–193.
- SPEK, T. 2006: Entstehung und Entwicklung historischer Ackerkomplexe und Plaggenböden in den Eschlandschaften der nordöstlichen Niederlande (Provinz Drenthe). Ein Überblick über die Ergebnisse interdisziplinärer Forschung aus neuester Zeit. In: *Siedlungsforschung. Archäologie – Geschichte – Geographie* 24, S. 219–250.
- VAN BEEK, R. 2011: Diversity Rules. On Late Prehistoric Settlement of the Eastern Netherlands and the Need for Regionally Specific Models. In: *Proceedings of the Prehistoric Society* 77, S. 25–47.
- VAN BEEK, R. & B. GROENEWOUDT 2013: An Odyssey along the River Vecht in the Dutch-German Border Area. A Regional Analysis of Roman-period Sites in Germania Magna. In: *Germania* 88, S. 157–190.
- VAN MOURIK, J. M., A. C. SEIJMONSBERGEN, R. T. SLOTBOOM & J. WALLINGA 2012: Impact of Human Land Use on Soils and Landforms in Cultural Landscapes on Aeolian Sandy Substrates (Maashorst, SE-Netherlands). In: *Quaternary International* 265, S. 74–89.
- WITTKAMPE, P. 2016: „Klei“ und „Sand“ im Regionalplan Münsterland. In: GROTHUES, R., K.-H. OTTO & M. WIENEKE (Hrsg.): *Westfalen Regional* 3. Münster, S. 38–39 (= *Siedlung und Landschaft in Westfalen*, 41).