

LANDwirtschaft – LANDnutzung

Aspekte der Aneignung und Ökonomie ländlicher Ressourcen im eisenzeitlichen Mitteleuropa

Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit
bei der Tagung des Nordwestdeutschen Verbandes
für Altertumsforschung in Münster 2016

Herausgegeben von

Peter Trebsche, Holger Wendling, Melanie Augstein,
Janine Fries-Knoblach, Katrin Ludwig, Robert Schumann,
Claudia Tappert & Julian Wiethold

Inhalt

Vorwort 7

Landwirtschaft – Systeme

**Véronique Zech-Matterne, François Malrain, Stanislas Bossard,
Thierry Lorho, Marie Derreumaux, Elsa Neveu, Françoise Toulemonde** 9-21
Crop production, forms and sustainability of Iron Age farmsteads in
Northern France: differences and convergences

Till Kasielke und Jürgen Pape 23-36
Eisenzeitliche Mensch-Umwelt-Beziehungen in der Emscherniederung

Tanja Zerl 37-49
Von der Vielfalt zum Überfluss – Neue Ergebnisse zur eisenzeitlichen
Landwirtschaft in der in der Niederrheinischen Bucht

Anna Bauer 51-60
Vom Stall, der Weide und der Hüttehaltung

Landwirtschaft – Geräte

Janine Fries-Knoblach 61-97
Eisenzeitlicher Pflugackerbau in West-, Mittel- und Nordeuropa

Prisca Bartoli 99-105
The coulter in European Late Iron Age

Sarah-Julie Wittmann 107-118
Die Sense – eine einschneidende Innovation in der vorrömischen Eisenzeit

Landnutzung – Siedlungen

Petra Tutlies 119-131
Weilerswist-Vernich. Ein mitteleisenzeitlicher zentraler
Speicherplatz in topographisch günstiger Lage

Stephan Fichtl 133-148
Structuration du paysage gaulois à La Tène moyenne et finale

Thimo Jacob Brestel 149-164
Zwischen Stadt und Land – Aspekte ländlicher Lebensweise und
Ökonomie im Oppidum von Manching

Aktuelle Forschungen zur Eisenzeit

Leif Hansen, Dirk Krausse, Roberto Tarpini 165-177
Besiedlungs- und Kulturlandschaftsentwicklung im Umland der Heuneburg.
Zwischenbilanz der Jahre 2014-2016

**Jesús F. Torres-Martínez, Manuel Fernández-Götz,
Antxoka Martínez-Velasco** 179-191
Das Oppidum von Monte Bernorio (Nordspanien):
Neue Ausgrabungen und Erkenntnisse

Vorwort

In allen vorindustriellen Gesellschaften spielen die Aneignung, Nutzung und ökonomische Ausbeutung natürlicher Ressourcen eine grundlegende Rolle. Anbau, Aufzucht, Pflege und Ertrag pflanzlicher und tierischer Erzeugnisse stehen in der produzierenden Wirtschaftsweise sesshafter und nomadischer Kulturen im Zentrum des täglichen Lebens. Neben Pflanzen und Tieren als ländliche Ressourcen im engeren Sinne müssen mittelbare Rohstoffe wie Wasser oder Land und Boden zur Gewährleistung des Nahrungsauskommens, der Subsistenz, herangezogen werden. In den überwiegend landwirtschaftlich geprägten Siedlungs- und Wirtschaftssystemen des eisenzeitlichen Mitteleuropas standen vielfältige Möglichkeiten zur Bereitstellung und Bewirtschaftung jener natürlichen Reserven und Mittel zur Option. Je nach topographischen und klimatischen Voraussetzungen lassen sich im archäologischen Befund differenzierte Methoden und Strategien der Landwirtschaft und Landnutzung erkennen. Das Spektrum reicht hierbei vom erstmaligen Nachweis intensiver Grasmahd mit Kurz- und Langsensens über eisenbewehrte Pflüge, ortsfeste Flursysteme, beginnende Wald- und Wasserwirtschaft, die Überwinterung von Haustieren in Ställen, Schafschur mit Scheren, die Weidenutzung in alpinen Hochlagen und der gezielten Zucht effizienter Tierrassen bis hin zu technischen Innovationen bei Produktion, Verarbeitung, Haltbarmachung und Distribution von Nahrungsmitteln (Drehmühlen, Keramikpichung etc.). Moderne archäobotanische Analysen gewähren Einblick in das Ausmaß und die Konsequenzen des sogenannten *human impact*, des menschlichen Eingriffs in den Naturraum. Sie lassen Veränderungen des Kulturpflanzenpektrums, der Anbauweise und Erntetechnik oder Degradierungstendenzen von Böden und Wäldern erkennen. Archäozoologische Auswertungen tragen wesentlich zur Kenntnis des

Haustierbestandes sowie seiner Nutzung zur Fleisch-, Woll- oder Milchproduktion und als Arbeitskraft bei.

In Kombination mit archäologischen und ethnographischen Indizien lassen entsprechende Analysen zudem Interpretationen zur sozialstrukturellen Realität eisenzeitlicher Gemeinschaften zu. Wechselweidewirtschaft (Transhumanz) oder andere pastorale Lebensweisen gelten häufig als eigentümliche Impulsgeber für überregionale Kontakte, soziale Differenzierung oder politische Konflikte. Landbesitz und Ertragssteigerung dürften zudem entscheidende Faktoren für die Entwicklung urbaner Systeme im Laufe der jüngeren Eisenzeit gewesen sein. Darüber hinaus nahmen agrarische Ökonomien eine bestimmende Position in Religion und Vorstellungswelt der eisenzeitlichen Bevölkerung ein. Neben den ökologischen, ökonomischen, politischen, sozial- und siedlungsstrukturellen Aspekten eisenzeitlicher Landnutzung geraten jene ideologischen Hintergründe nicht nur im Rahmen einer *cognitive archaeology* zunehmend in den Fokus der Forschung.

Im Rahmen der Sitzung der AG Eisenzeit, die während der Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung vom 18.-21. September 2016 in Münster/Westf. stattfand, wurden Beiträge zu verschiedensten Aspekten der Aneignung und Ökonomie ländlicher Ressourcen im eisenzeitlichen Mitteleuropa präsentiert. Strategien, Veränderungen und regionale Unterschiede in der landwirtschaftlichen Praxis, die sich im archäologischen, archäozoologischen und archäobotanischen Befund abzeichnen, wurden thematisiert. Die Rolle agrarischer Wirtschaftsformen für die Herausbildung und Umformung gesellschaftlicher Strukturen ist ebenso wie ideologisch-religiöse Aspekte der eisenzeitlichen Landwirtschaft von Belang. Augenfällig und erfreulich

sind in nahezu allen Beiträgen, die in diesem Band präsentiert werden, die interdisziplinären Forschungsperspektiven, die aus Archäologie, Archäobotanik, Archäozoologie und Ethnographie schöpfen.

Die Beiträge wurden jeweils von zwei Beiräten der AG Eisenzeit redigiert und im Sinne eines peer reviews begutachtet. Abschließend gilt unser herzlicher Dank Herrn Dr. habil. Hans-Jürgen Beier für die Aufnahme dieses Bandes in die Schriftenreihe „Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas“ und Frau Susanne Kubenz M. A. für das sorgfältig erstellte Layout.

Innsbruck und Salzburg, im Frühjahr 2020

Univ.-Prof. Mag. Dr. Peter Trebsche
Beirat der AG Eisenzeit (2005–2019)

Dr. Holger Wendling M.A.
Sprecher (2013–2019) und
Beirat der AG Eisenzeit

Till Kasielke und Jürgen Pape

Eisenzeitliche Mensch-Umwelt-Beziehungen in der Emscherniederung

Schlagwörter: Eisenzeit, Landnutzung, Bodenerosion, Aue, Fluss, Geoarchäologie, Archäobotanik, Archäozoologie

Keywords: Iron Age, land use, soil erosion, floodplain, river, geoarchaeology, archaeobotany, archaeozoology

Zusammenfassung

In der Emscherniederung nördlich von Dortmund wurden mehrere Siedlungsplätze der Eisen- und Kaiserzeit ausgegraben. Trotz der nährstoffarmen Sandböden bot die Lage am Rand der Niederterrasse zur Aue gute Bedingungen für Ackerbau und Viehwirtschaft. Die Hofstellen lagen auf leicht erhöhten Flugsandkuppen, während die stark podsolisierten Senken dazwischen gemieden wurden. Durch Winderosion im Siedlungsbereich entstand ein mehrschichtiges Kolluvium am Auenrand. Pollenanalysen dokumentieren für die Eisenzeit die Entstehung einer vielgestaltigen Kulturlandschaft in der bis dahin bewaldeten Emscherniederung. Die großflächigen Rodungen dieser Zeit bewirkten einen erhöhten Abfluss der Emscher und damit eine verstärkte fluviale Dynamik, verbunden mit Mäanderverlagerungen und der Entstehung eines mehrläufigen Flusssystems, in dem einzelne Emscherläufe wiederholt verlandeten und wieder reaktiviert wurden. Mehrere Stege und große Mengen an Schlachtabfällen in den eisenzeitlichen Emscherarmen belegen eine intensive Nutzung der Emscher.

Summary

Open-area excavations in the Emscher river plain north of Dortmund (North Rhine-Westphalia, Germany) uncovered several settlements from the Pre-Roman Iron Age and the Roman Imperial Period, located close to the Emscher floodplain on the edge of the Lower Terrace. In

spite of nutrient-poor, sandy soils, this position offered good conditions for agriculture and animal husbandry. Houses and other settlement structures were almost exclusively found on slightly elevated ridges of wind-blown sand, whereas the depressions in between have been avoided due to wet and podzolised soils. During the Late Iron Age wind erosion led to the formation of a multi-layered colluvium. Analysis of plant macrofossils and bones from Iron Age palaeochannels provided insight into crop and animal husbandry. Pollen analysis of floodplain sediments revealed that settlements expanded into the Emscher lowland during the Iron Age. Possibly already beginning in the Late Bronze Age, the forested Emscher valley changed into a cultural landscape. Discharge and sediment load increased because of extensive deforestation, which caused the formation of an unstable multi-channel river system.

Einleitung

Seit dem Beginn der Industrialisierung diente die Emscher als Abwasserkanal für das mittlere Ruhrgebiet und wurde daher zu Beginn des 20. Jhs. in ein begradigtes Betonbett gefasst. Anlass der von 2007–2010 durchgeführten Flächengrabung im Stadtteil Ickern von Castrop-Rauxel an der Stadtgrenze zu Dortmund war der Bau eines über 30 ha großen Hochwasserrückhaltebeckens im Zuge der ökologischen Umgestaltung des Emschersystems. Die Hauptgrabungsfläche lag im Bereich der sich nördlich an die Emscheraue anschließenden Niederterrasse. Hier konnten u. a. mehrere eisenzeitliche Siedlungsareale nachgewiesen werden. Weitere eisenzeitliche (Be-)Funde stammen aus verlandeten Paläogerinnen der Emscher. Während der Ausschachtung des Rückhaltebeckens entstanden großflächig mehrere Meter tiefe Aufschlüsse im Auenbereich. Die sedimentologische und palynologische Ana-

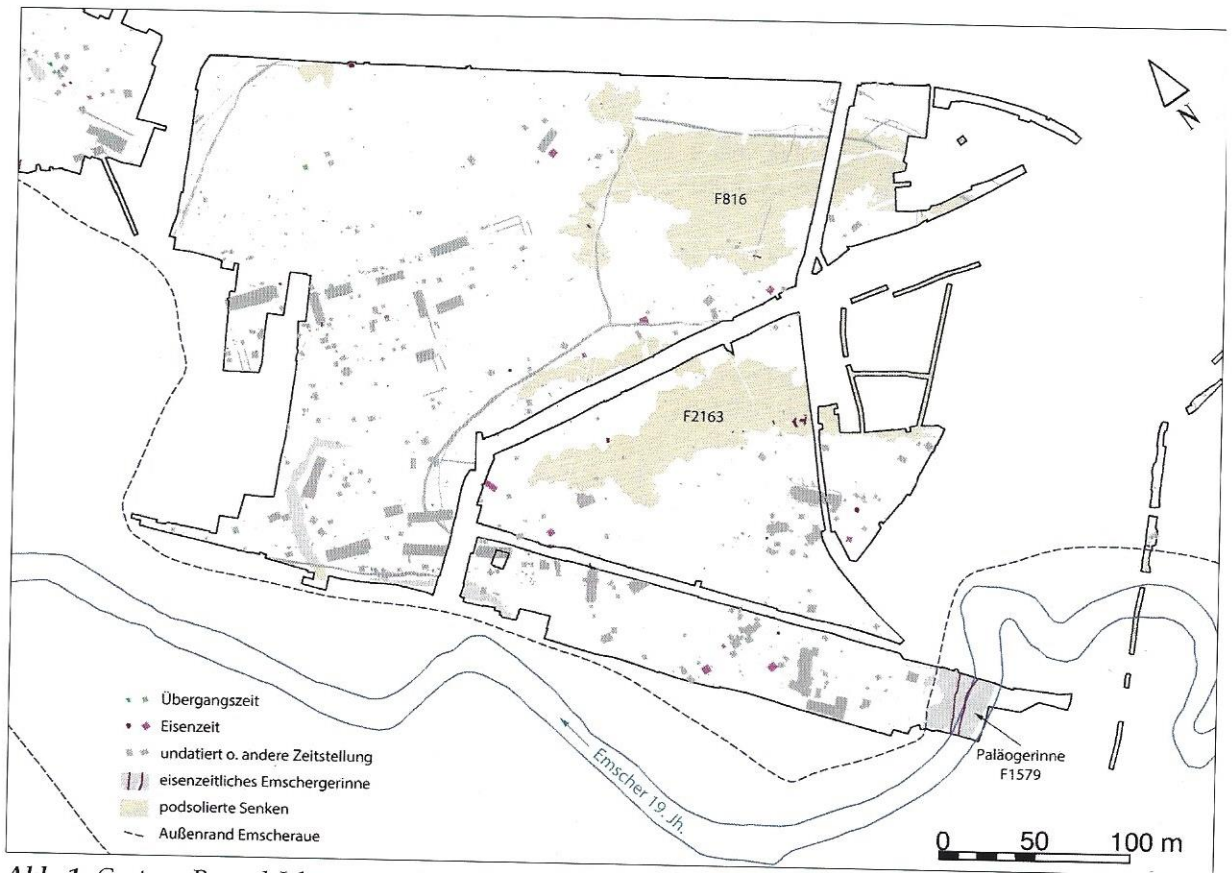


Abb. 1. Castrop-Rauxel-Ickern, Kr. Recklinghausen, FpNr. MKZ4410,08: Östlicher Teil der Hauptgrabungsfläche (Grafik: J. Pape, LWL-Archäologie für Westfalen und T. Kasielke, RUB Bochum).

lyse der Auenablagerungen erlaubte es in Kombination mit den archäologischen Ergebnissen, die holozäne Landschaftsentwicklung im oberen Emscherland zu rekonstruieren. Hierbei standen besonders die wechselseitigen Mensch-Umwelt-Beziehungen im Fokus. So ergaben sich auch für die Vorrömische Eisenzeit neue Erkenntnisse zur Landnutzung und den hiermit verbundenen Veränderungen der Landschaft.

Naturräumliche Grundlagen

Die Emscher ist ein relativ kleiner rechter Nebenfluss des Rheins. Ab Dortmund fließt sie als ausgesprochener Tieflandfluss mit sehr geringem Gefälle durch die etwa 3 km breite Emscherniederung.

Die ausgegrabenen Siedlungen lagen unmittelbar nördlich der Emscheraue am Rand der von Flugsand bedeckten Emscher-Niederterrasse. Im Süden wird die Aue von den Emscher-Randplatten begleitet. Hier überlagern Flugsande die Abtragungsreste der saalezeitlichen Grundmoräne und den oberflächennah anstehendem Emschermergel aus der Kreidezeit. Die Aue entstand im Zuge einer spätglazialen Erosionsphase und hat im Untersuchungsgebiet eine Breite von etwa 200 m. In der ursprünglich über 6 m tiefen Rinne lagerten sich im Laufe der Jüngeren Dryaszeit und des Holozäns meh-

rere Meter mächtige, überwiegend schluffige Auensedimente ab. Aufgrund dieser sedimentären Auffüllung setzen sich die Niederterrasse und die Südlichen Emscherrandplatten heute nur noch mit einer etwa 2 m hohen Geländestufe von der Aue ab. Im Gegensatz zu dem von Sand dominierten Untergrund im Untersuchungsgebiet ist der Großteil des flussaufwärts (südlich) gelegenen Emschereinzugsgebiets (ca. 200 km²) von Löss bedeckt.

Übersicht der Grabungsergebnisse

Im Fokus der archäologischen Grabung standen Siedlungsspuren aus der Vorrömischen Eisenzeit und der Römischen Kaiserzeit. Darüber hinaus konnten aber auch Funde älterer Kulturstufen vom Endpaläolithikum bis zum Spätneolithikum geborgen werden. Hierzu zählen Silexartefakte sowie eine geringe Zahl neolithischer Scherben.

Für den Zeitraum von der älteren Vorrömischen Eisenzeit bis zum Ende der Römischen Kaiserzeit konnten im Grabungsgebiet zahlreiche Hofstellen nachgewiesen werden. Mit der Aufgabe der Siedlung am Ende des 4. Jhs. n. Chr. begann eine mehrere Jahrhunderte andauernde Siedlungsunterbrechung. Erst für das 13. Jh. ist im Grabungsgebiet wieder eine kurzzeitige Hofstelle nachzuweisen.

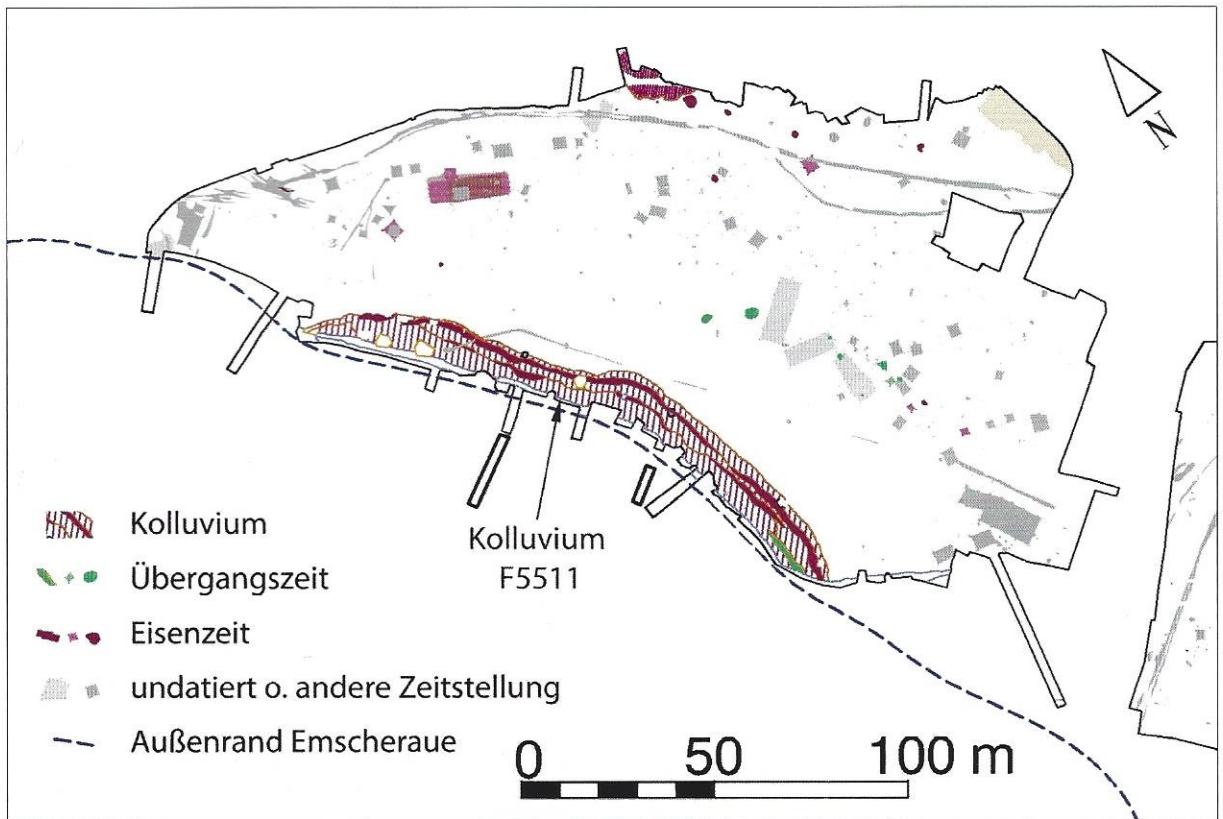


Abb. 2. Castrop-Rauxel-Ickern, Kr. Recklinghausen, FpNr. MKZ4410,08: Westlicher Teil der Hauptgrabungsfläche (Grafik: J. Pape, LWL Archäologie für Westfalen und T. Kasielke, RUB Bochum).

Für die älteste eisenzeitliche Siedlungsphase sind im Bereich der Hauptfläche nur einzelne verstreute Gruben anzuführen (Abb. 1). Die darin enthaltene Keramik lässt sich grob in das 6. bis 5. Jh. v. Chr. datieren. Zeitlich schließt sich hieran ein etwa 200 m weiter flussabwärts gelegener Siedlungsbereich an, in dem u. a. drei sich überlagernde Hausgrundrisse nachgewiesen wurden (Abb. 2). Dem Fundmaterial nach dürfte die Besiedlung dieses Bereiches noch in der mittleren Eisenzeit, vermutlich im 4. Jh. v. Chr., eingesetzt haben. Weitere Befunde zeigen aber, dass das Gelände auch in der Späteisenzeit und in der Übergangszeit (ca. 40/50 v. Chr. bis 10/20 n. Chr.) besiedelt war.

Wohl noch in der 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. wurde etwa 250 m entfernt im östlichen Teil der Grabungsfläche eine neue Siedlung gegründet. In den folgenden Jahrhunderten wurde die nun kleine Ansiedlung aus wenigen Höfen noch zweimal kleinräumig verlagert. So konnten im Grabungsareal in unmittelbarer Nähe zwei Siedlungsareale des 2.–3. Jhs. und des 4. Jhs. n. Chr. unterschieden werden.

Zwei weitere eisenzeitliche Siedlungsplätze im nahen Umfeld lassen sich indirekt nachweisen. So muss unmittelbar östlich der Grabungsfläche in der Späteisenzeit und in der Übergangszeit ein weiterer Siedlungsplatz existiert haben. Anders lassen sich die zahlreichen Funde dieser

Zeit im angrenzenden Paläogerinne der Emscher (F1579, Abb. 1) am Nordostrand der Aue nicht erklären. Entsprechende Siedlungsbefunde fehlen zwar in der Hauptfläche, doch konnten etwa 150 m östlich der eigentlichen Grabungsfläche in einem schmalen Baggerschnitt Siedlungsspuren dokumentiert werden. Diese sind vermutlich jener Siedlung zuzuweisen.

Auf der gegenüberliegenden Seite der Emscheraue ist für die späte Eisenzeit eine weitere Siedlung auf den südlichen Emscherrandplatten anzunehmen. Dies ergibt sich aus den zahlreichen Funden (Siedlungskeramik, eine Fibel vom Mittellatèneschema, zwei Äxte aus Eisen, ein Angelhaken aus Knochen, zahlreiche Tierknochen als Schlachtabfall, aber auch einzelne Menschenknochen), die aus einem weiteren Emscher-Paläogerinne am Südwestrand der Aue (F7456) während der Bauarbeiten bereits auf Dortmunder Gebiet in einer Notgrabung geborgen wurden. Hier fanden sich zudem kurze Reihen von eingeschlagenen Holzpfehlern, die als Unterkonstruktionen von bis zu fünf Steganlagen interpretiert werden können (Abb. 3). Ein Holzpfehl dieser Stege wurde dendrochronologisch auf 116 v. Chr. datiert. Für eine Holzbohle wurde ein Fälldatum zwischen 102 und 122 v. Chr. ermittelt (Pape/Speckmann 2012, 84–85).

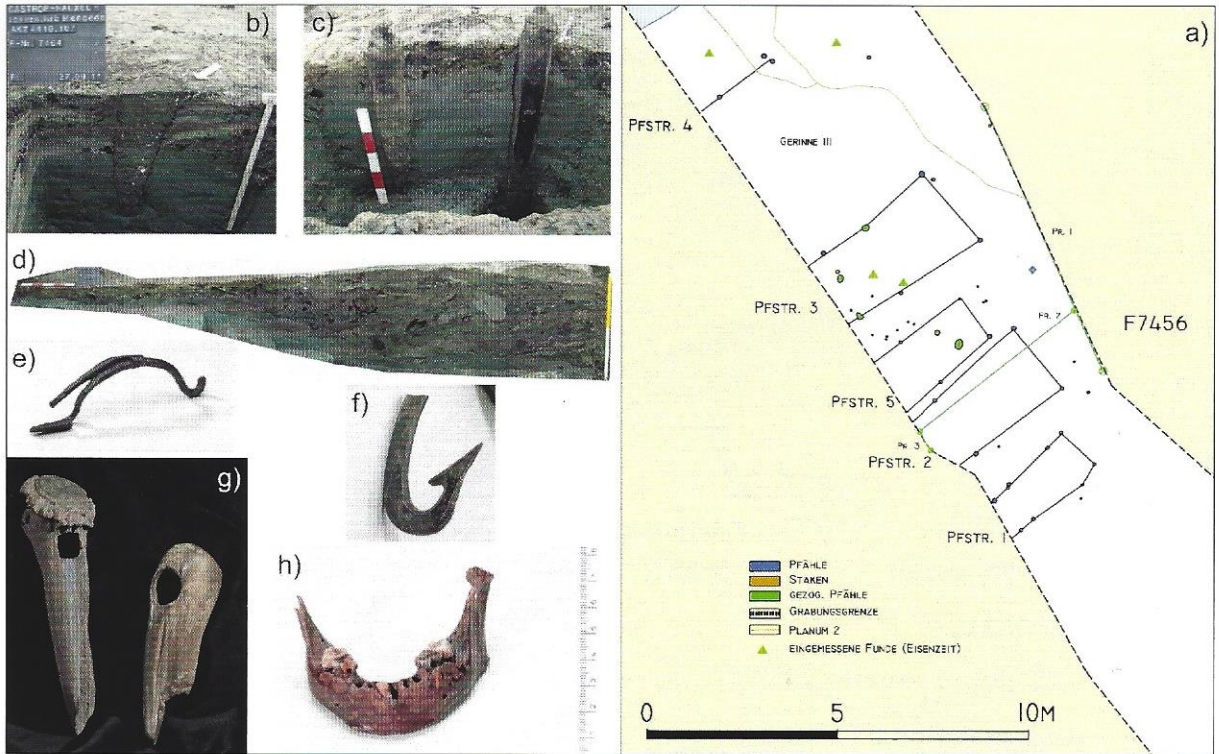


Abb. 3. Castrop-Rauxel-Ickern, Kr. Recklinghausen, FpNr. MKZ4410,08: Paläogerinne am Südrand der Aue. a) Plan der rekonstruierten Stege, b) Standspur eines gezogenen Pfahls, c) Pfähle in situ, d) Querschnitt der späteisenzeitlichen Gerinnefüllung, e) unvollständige, 7 cm lange Fibel vom Mittellatenseschema, f) 3 cm langes Fragment eines Angelhakens aus Knochen, g) Geweihhäxte, Länge links 16,5 cm, h) Unterkiefer eines Kindes (Fotos: B. Gerdemann/St. Brentführer, LWL-Archäologie für Westfalen; Grafik: J. Pape, LWL-Archäologie für Westfalen).

Insgesamt zeichnet sich ab der frühen Eisenzeit eine etwa 900jährige Besiedlung und Nutzung des Areals mit mehrfachen Verlagerungen der Hofstellen und zeitweise mehreren Siedlungsplätzen ab, wobei kurzzeitige Siedlungunterbrechungen nicht ausgeschlossen werden können.

Eisenzeitliche Bodenverhältnisse im Siedlungsbereich

Nach dem Abtrag des humosen Oberbodens, d. h. des Pflughorizontes und des darunter bereichsweise verbreiteten Auftragsbodens (Plaggenesch), zeichneten sich während der Grabung im Planum zwei große dunkel gefärbte, unregelmäßige Bereiche ab (F816 und F2163, Abb. 1), die sich deutlich von den umgebenden hell-gelblichen Sanden unterschieden (Abb. 4a). Profilschnitte in den dunkel gefärbten Bereichen ließen erkennen, dass sich dort ausgeprägte Podsole¹ gebildet

hatten (Abb. 4b). Außerhalb dieser intensiv podsolierten Bereiche konnten keine Anzeichen einer Podsolierung beobachtet werden. Unter dem abgetragenen humosen Oberboden folgten dort schwach verbrauchte Sande.

Im Gegensatz zu den umliegenden Flächen fanden sich innerhalb der podsolierten Bereiche fast keine Streufunde und nur sehr wenige Befunde. Lediglich in den Randbereichen waren wenige und weit verstreut liegende Pfostenlöcher und kleinere Gruben anzutreffen. Diese datieren, sofern eine typologische Ansprache des Fundmaterials möglich ist, ausschließlich in die Eisenzeit. Eine Grube (F179) im Randbereich der nördlich gelegenen Fläche ist aufgrund eines Halsgefäßes (Abb. 5,4) in die frühe Eisenzeit zu stellen. Bei der benachbarten Grube (F165) deuten ein Steilrandgefäß (Abb. 5,1) und eine polierte Wandscherbe einer Schüssel mit geknicktem Umbruch auf eine Datierung in die frühe oder einsetzende mittlere Eisenzeit hin. Dieser Zeitstellung können auch zwei Gruben in der südlichen Fläche (F2163) zugeordnet werden, aus denen ein weiteres Steilrandgefäß sowie jeweils eine weitmündige Schüssel mit senkrechtem Rand und Schulterknick stammen. Die wenigen, verstreut liegenden Befunde zeigen, dass die podsolierten Bereiche zumindest in der frühen und mittleren Eisenzeit noch nicht

¹ Podsole entstehen in gut wasserdurchlässigen, stark sauren Substraten durch Auswaschung von Metalloxiden und organischen Verbindungen aus dem Oberboden und deren Anreicherung im Unterboden. Hierdurch wird der Oberboden gebleicht und der Unterboden rostbraun gefärbt. Häufig verkitten die ausgeschiedenen Eisenoxide die Körner zu einem festen Ortstein.

Tanja Zerl

Von der Vielfalt zum Überfluss – Neue Ergebnisse zur eisenzeitlichen Landwirtschaft in der in der Niederrheinischen Bucht

Schlagwörter: Nordrhein-Westfalen, Rheinische Lössböden, ländliche Siedlungen, Ältere Eisenzeit/Hallstattzeit, Jüngere Eisenzeit, Archäobotanik, Landwirtschaft

Keywords: North Rhine-Westphalia, rural settlements, Hallstatt period, younger Iron Age, archaeobotany, agriculture

Zusammenfassung

Im Rahmen einer umfassenden Studie wurde das verkohlte Pflanzenmaterial aus 66 bronze- und eisenzeitlichen Siedlungen ausgewertet. Diese Untersuchung erbrachte neue Erkenntnisse über die Landwirtschaftsgeschichte und Ernährung in den letzten zwei vorchristlichen Jahrtausenden. Im Fokus standen hierbei verschiedene Aspekte: Die Veränderung des Kulturpflanzenspektrums, die Nachweismöglichkeit und die Bedeutung der Getreideverarbeitung, die standörtlichen Bedingungen der genutzten Wirtschaftsflächen, die Intensität der Bodenbearbeitung sowie die Anbauregime der Kulturpflanzen.

Letztlich war für die Untersuchungsregion eine Verknüpfung der archäobotanischen Resultate mit den archäologischen Ergebnissen zur Siedlungsentwicklung möglich. Wichtige Ergebnisse waren hierbei Risikominimierung und Arbeitsspitzenentzerrung durch Erweiterung des Kulturpflanzenspektrums und landwirtschaftliche Nutzung auch abiotisch schlechter ausgestatteter Standorte in der jüngeren Bronzezeit bis zur mittleren Eisenzeit. Für die späte Eisenzeit zeichnete sich eine Intensivierung des Getreideanbaus ab, wobei die damit einhergehenden Ernteüberschüsse anscheinend in größeren Siedlungen – möglicherweise ‚zentral‘ – eingelagert wurden.

Summary

In a comprehensive study carbonised plant macro-remains from 66 Bronze Age and Iron Age

settlements were analysed, which gave new insights into agricultural history and nutrition of the last two millennia BC.

Several aspects were studied, for example change of crop spectra, determination and significance of crop processing stages, soil conditions of the agricultural areas, intensity of tillage and crop husbandry regimes. In combination with the archaeological results can be stated: For the late Bronze Age to the middle Iron Age individual self-sufficient farmsteads cultivating a very wide range of different crops are documented. By extending the crop spectrum and the use of different soil types risk minimization and peak-to-peak compensation was possible. During the late Iron Age an increase in cereal cultivation compared to other crops has taken place. In addition to the individual farmsteads larger, village-like settlements existed, which apparently played an important role in the storage of harvest surpluses.

Einleitung und archäobotanischer Forschungsstand

Die Lössböden der Niederrheinischen Bucht zwischen Köln und Aachen (Abb. 1) zählen zu den fruchtbarsten Landschaften Mitteleuropas. Sie werden seit dem Frühneolithikum kontinuierlich landwirtschaftlich genutzt. Dank der Ausgrabungstätigkeit im Vorfeld der ausgedehnten Braunkohlentagebaue ist diese Region überdies archäologisch außerordentlich gut untersucht. Im Zuge der seit den 1960er Jahren intensivierten Ausgrabungen wurden neben archäologischen Funden auch fortwährend Proben für archäobotanische Untersuchungen geborgen. Das so verfügbare umfangreiche Pflanzenmaterial liegt aus annähernd allen Epochen vor, was die seltene Möglichkeit einer diachronen Betrachtung archäobotanischer Fundkomplexe aus einem einheitlichen Naturraum bietet.

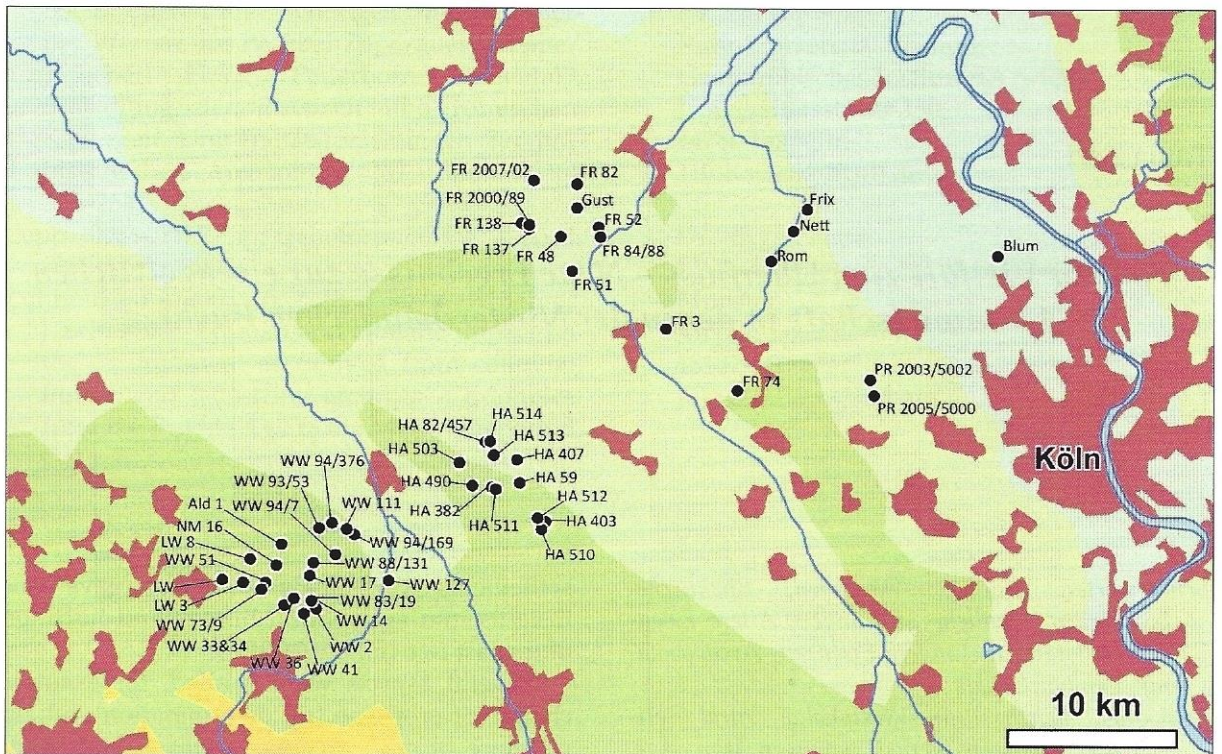


Abb. 1. Das Arbeitsgebiet in der Niederrheinischen Bucht mit den einbezogenen Fundplätzen. Für die Fundplatz-Kürzel vgl. Abb. 2; Höhengschichten blau bis orange: 0m; 50m; 100m und 200m ü. NN (Karte: T. Zerl; Kartengrundlage: Höhenstufen und Flussverläufe generiert aus überarbeiteten SRTM-Daten [<http://srtm.csi.cgiar.org/>]; Flächen der Braunkohlentagebaue nach <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/wasser/grundwasser/folgen-des-braunkohleabbaus/das-braunkohlerevier/>).

Bis in die 1990er Jahre untersuchte K.-H. Knörzer das archäobotanische Fundmaterial (Früchte und Samen) aus den Ausgrabungen in der Niederrheinischen Bucht. Diese Arbeiten führte dann das Labor für Archäobotanik der Universität zu Köln fort. Von den zahlreichen bronze- und eisenzeitlichen Pflanzenspektren wurde allerdings nur ein Teil publiziert (u. a. Knörzer 1971; 1980; 1984; Becker/Meurers-Balke 2001), und ein anderer Teil des geborgenen Probenmaterials blieb sogar unbearbeitet. Im Rahmen einer umfassenden Studie (Zerl 2019) wurden diese archäobotanischen Proben untersucht und zusammen mit den schon vorliegenden Daten ausgewertet.

Material und Fragestellung

Das analysierte Pflanzenmaterial stammt von 51 Fundplätzen mit insgesamt 66 bronze- und eisenzeitlichen Siedlungsphasen (Abb. 2). Es handelt sich um über 135.700 verkohlte Früchte, Samen und Druschreste aus insgesamt 535 Befunden. Die untersuchten Fundplätze lassen sich in die Zeit von etwa 1500 bis 50 v. Chr. datieren. Für einen diachronen Überblick der archäobotanischen Daten wurden sie in die fünf von A. Simons für die Niederrheinische Bucht erarbeiteten chronologische Gruppen eingeteilt (Abb. 3; Simons 1989; 1993). Auf diese Weise war

es möglich, die agrarhistorischen Ergebnisse mit den siedlungsarchäologischen Entwicklungen zu vergleichen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der archäobotanischen Analysen zusammenfassend vorgestellt. Dabei wird zwar ein Schwerpunkt auf die eisenzeitliche Landwirtschaft gelegt, allerdings ist deren Entwicklung nicht unabhängig von jener der Bronzezeit zu betrachten, weshalb auch die Untersuchungsergebnisse für diese Periode zur Sprache kommen.

Ausgewählte Ergebnisse zur bronze- und eisenzeitlichen Landwirtschaft in der Niederrheinischen Bucht

Dynamik des Kulturpflanzenanbaus

In den metallzeitlichen Siedlungen der Niederrheinischen Bucht ist mit insgesamt 14 Taxa eine breite Palette an Kulturpflanzen nachgewiesen: Zu den schon seit dem Neolithikum angebauten Spelzweizen Einkorn (*Triticum monococcum*) und Emmer (*Triticum dicoccon*), dem freidreschenden Saat- oder Hartweizen (*Triticum aestivum* vel *durum*) sowie Schlafmohn (*Papaver somniferum*) werden in der älteren Bronzezeit – also der frühen und mittleren Bronzezeit in den rheinischen Lössböden (Simons 1993) – drei bisher unbekannte Kulturpflanzen eingeführt: Dinkel (*Tri-*

Fundplatz	Fundort	Kreis	Siedlungsphase/Datierung
Ald 1	Aldenhoven	Kreis Düren	Ha A/B
Blum	Köln-Blumenberg	Stadt Köln	Ha A/B, Ha C/D, Ha D-FLT
FR 3	Bedburg-Königshoven	Rhein-Erft-Kreis	Ha D-FLT
FR 48	Bedburg-Königshoven	Rhein-Erft-Kreis	ÄBZ
FR 51	Bedburg-Königshoven	Rhein-Erft-Kreis	Ha D-FLT
FR 52	Grevenbroich-Gustorf	Rhein-Kreis Neuss	ÄBZ, Ha A/B
FR 74	Bergheim	Rhein-Erft-Kreis	ÄBZ, Ha D-FLT
FR 82	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	ÄBZ
FR 137	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	Ha D-FLT
FR 138	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	Ha A/B
FR 84/88	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	Ha D-FLT
FR 2000/89	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	Ha A/B, Lt C/D
FR 2007/2	Jüchen-Garzweiler	Rhein-Kreis Neuss	Lt C/D
Frix	Frixheim-Anstel	Rhein-Kreis Neuss	Ha D-FLT
Gust	Grevenbroich-Gustorf	Rhein-Kreis Neuss	Lt C/D
HA 59	Niederzier-Steinstraß	Kreis Düren	Lt C/D
HA 82/457	Jülich-Güsten	Kreis Düren	ÄBZ
HA 382	Niederzier-Hambach	Kreis Düren	Ha D-FLT, Lt C/D
HA 403	Niederzier-Steinstraß	Kreis Düren	Ha D-FLT
HA 407	Niederzier-Steinstraß	Kreis Düren	Ha D-FLT, Lt C/D
HA 490	Niederzier-Hambach	Kreis Düren	Lt C/D
HA 503	Jülich-Welldorf	Kreis Düren	Lt C/D
HA 510	Niederzier	Kreis Düren	Ha D-FLT
HA 511	Niederzier-Hambach	Kreis Düren	Ha D-FLT
HA 512	Niederzier-Hambach	Kreis Düren	Ha C/D, Ha D-FLT, Lt C/D
HA 513	Niederzier-Steinstraß	Kreis Düren	Ha C/D
HA 514	Titz-Rödingen	Kreis Düren	ÄBZ, Ha A/B
LW	Aldenhoven-Langweiler	Kreis Düren	Ha C/D
LW 3	Aldenhoven-Langweiler	Kreis Düren	Ha A/B
LW 8	Aldenhoven-Langweiler	Kreis Düren	Ha C/D
Nett	Nettesheim-Butzheim	Rhein-Kreis Neuss	Ha C/D
NM 16	Aldenhoven-Niederzier	Kreis Düren	Ha C/D, Ha D-FLT
PR 2003/5002	Pulheim-Sinthern	Rhein-Erft-Kreis	Ha D-FLT
PR 2005/5000	Pulheim-Brauweiler	Rhein-Erft-Kreis	Ha D-FLT
Rom	Rommerskirchen	Rhein-Kreis Neuss	Ha C/D
WW 2	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	ÄBZ
WW 14	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha A/B
WW 17	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha A/B
WW 33&34	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha C/D
WW 36	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha D-FLT
WW 41	Eschweiler-Dürwiss	Kreis Aachen	Ha D-FLT
WW 51	Eschweiler-Laurenzberg	Kreis Aachen	Lt C/D
WW 73/9	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha A/B
WW 83/19	Eschweiler-Lohn	Kreis Aachen	Ha C/D
WW 88/131	Aldenhoven-Pattern	Kreis Düren	Lt C/D
WW 93/53	Jülich-Bourheim	Kreis Düren	Ha A/B
WW 94/169	Aldenhoven-Pattern	Kreis Düren	Ha D-FLT
WW 94/376	Jülich-Bourheim	Kreis Düren	Lt C/D
WW 94/7	Aldenhoven-Pattern	Kreis Düren	Ha C/D
WW 111	Jülich-Bourheim	Kreis Düren	Ha A/B, Ha C/D, Ha D-FLT, Lt C/D
WW 127	Inden Altdorf	Kreis Düren	ÄBZ, Ha A/B, Ha C/D

Abb. 2. Liste der analysierten Fundplätze mit Angaben zu Grabungsnummer/-kürzel, Fundort, Kreis und den jeweils belegten Siedlungsphasen (Tabelle: T. Zerl).

Anna Bauer

Vom Stall, der Weide und der Hüttehaltung

Schlagwörter: Stall, Weide, Tierhaltung, Hirte, Ziege, Pferd, Rind, Schaf, Schwein

Keywords: stable, pasture, husbandry, shepherd, goat, horse, cattle, sheep, pig

Zusammenfassung

Tiere, die im Stall stehen, sind immer sofort verfügbar und sicher vor Räubern. Weiters sind sie frohwüchsiger und nehmen bei guter Fütterung schneller zu. Der Nachteil, der durch Stallhaltung entsteht, ist die anfallende Arbeit wie das Ausmisten, Einstreuen und Füttern. Bei der Weide-, Hüttehaltung oder der feralen Haltung entfällt diese Arbeit und die winterliche Zufütterung kann beim Haus oder bei einer Scheune erfolgen. Bei der reinen Weidehaltung kann das Tier jedoch nicht für schwere Arbeit herangezogen werden, da es die aus den Pflanzen gewonnene Energie zur Gänze verbraucht. Einmal im Jahr müssen die Weiden gepflügt und der Kot der Tiere regelmäßig abgesammelt werden, da das Vieh von den sog. Geilstellen, üppig aufsprießenden Stickstoffzeigern, nicht mehr frisst und sich sonst Würmer von einem kranken Tier auf das gesunde überträgt. Alternativ ist es möglich, die Weide so lange nicht mehr zu nutzen, bis sich die Geilstellen und der Pflanzenwuchs von selbst regeln, was ausreichende Weideflächen voraussetzt. Weitaus einfacher ist es, die Weideflächen regelmäßig umzuackern und die Weidetierfolge zu beachten. Bei der feralen Haltung bleibt das Tier fast vollständig sich selbst überlassen. Während bei Pferden dabei keine Veränderung der Fluchtdistanz eintritt, wird das Einfangen von Rindern und Ziegen zu einem Problem, wenn sie nicht jeden zweiten Tag direkten menschlichen Kontakt erfahren.

Summary

Animals in the stable are always within reach and save of theft. Furthermore, the animals grow well and gain weight, presumed that they get enough good fodder. The disadvantage is the additional work in the stables, like mucking out, littering and feeding. When animals are kept on pastures, by herdsmen or in feral husbandry, no stable work is required, and feeding in winter can be done near the house or a barn. A pasture animal cannot be used for hard work if it only lives by grazing, because the energy from the plants only suffices to keep it alive. The pasture must be ploughed once a year and the dung from the animals must be collected regularly, because animals refuse to graze on their rank patches, and worms would be transferred from one animal to the other. Alternatively, it is possible not to use the meadow till the rank patches and the plants have grown out, but this makes it necessary to have enough pasture available. It is much easier to plough regularly and pay attention to the order of grazers. In feral husbandry, the animal is nearly without human interaction. While horses do not show a change in their flight distance, catching cattle and goats will become a problem unless they have physical contact to humans at least every second day.

Einleitung

In der archäologischen Fachliteratur wird oft nur aufgeführt, von welchen Tieren Knochen gefunden wurden und welche Schlachts Spuren darauf zu erkennen sind. Mit welcher Arbeit, Mühe und Fachwissen die Tiere gehalten, gepflegt und vermehrt wurden, sieht man nicht am Knochen. Diesem Informationsmangel soll dieser kleine Artikel abhelfen.

Das Leben in der Eisenzeit war ein ungleich schwierigeres als heute. Die Sicherstellung der Ernährung für Mensch und Tier war das beherr-