Heimatfreunde Weibern

HEIMATGESCHICHTEN

Nummer 3:

Die Römervilla – Villa Rustica – in Weibern

Die spannende Geschichte von der Wiederentdeckung der Weiberner Villa Rustica im Herbst 2013 und Frühjahr 2014 durch Studenten und Dozenten des Archäologischen Institutes der Universität Köln.

Ausgabe 2020

Foto Deckblatt:
Willi Klapperich und Manfred Dahm begutachten das Bodenradar.

Die Römervilla – Villa Rustica – in Weibern

Die spannende Geschichte von der Wiederentdeckung der Weiberner Villa Rustica im Herbst 2013 und Frühjahr 2014 durch Studenten und Dozenten des Archäologischen Institutes der Universität Köln.

Aufgeschrieben von Dr. Rolf Minhorst, 2020

BegriDsbestimmung

Als villa rustica (Plural villae rusticae) bezeichnet man ein Landhaus oder Landgut im Römischen Reich. Es war Mittelpunkt eines landwirtschaftlichen Betriebs und bestand neben dem Hauptgebäude aus Wirtschafts- und Nebengebäuden, die meist innerhalb eines ummauerten Hofes standen.

Der Begrif villa rustica ist eine moderne Wortschöpfung. Das Wort rusticus ist ein von rus („Land“, im Gegensatz zur Stadt) abgeleitetes Adjektiv und hat die Bedeutung „ländlich“, „bäuerlich“. Neben der Bezeichnung rus wurden auch die Wörter praedium („Gut“) und fundus („Bauernhof“) oft von den Römern bezüglich der Landwirtschaft benutzt. Die Römer unterschieden zwischen städtischen Gebäuden (aedes) und ländlichen (villae). Auf ähnliche Weise wurde auch zwischen unbebautem Land in der Stadt (area) und auf dem Land (ager) unterschieden. Große Landgüter wurden auch als latifundium (von latus = „weit“) bezeichnet.

(Quelle: Wikipedia)

Es gab drei Grundformen der römischen Villa rustica

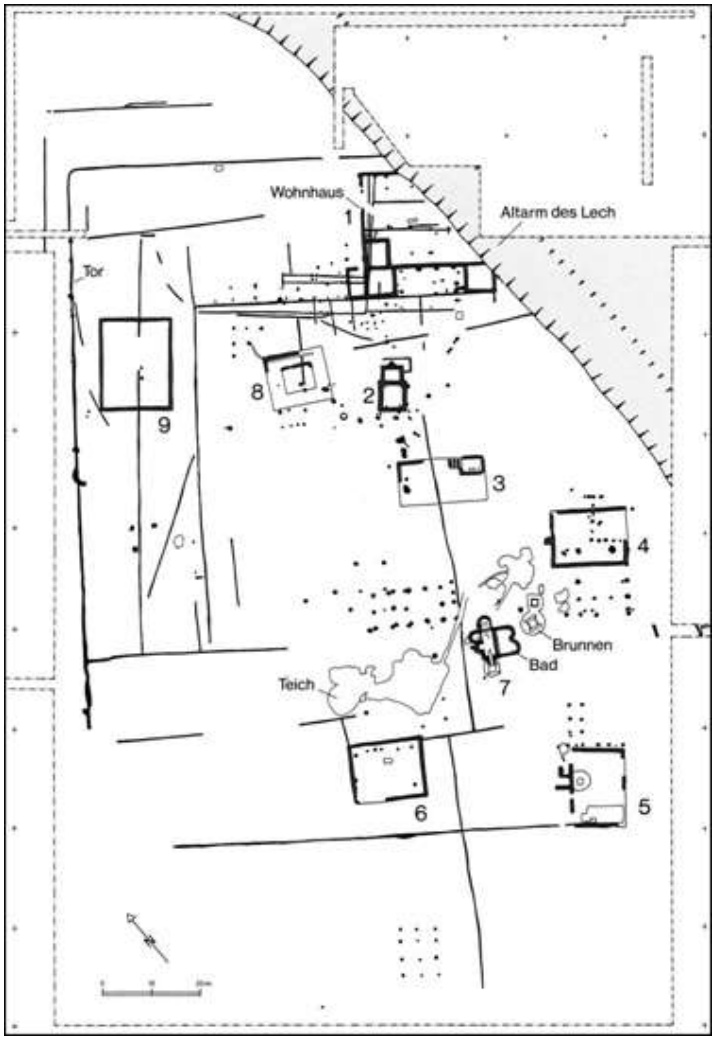
Mit einer Villa Rustica, einem römischen Landgut, wurden häubg verdiente : g ziere nach Beendigung ihrer Militärdienstzeit belohnt. Diese : g ziere gingen dann in ihre Heimat zurück und ließen sich auf ihrem Gut nieder. Was Wunder, dass diese Landgüter nach Grundriss und Funktion der Gebäude nicht einheitlich erscheinen, sondern immer auch die regionalen baulichen Traditionen jener Zeit widerspiegeln.

Im Allgemeinen waren die Gutshöfe 50-100 ha groß. Sie waren marktwirtschaftlich orientiert und dienten ihren Bewohnen, den Militärlagern sowie den Dörfern in der Umgebung. Im Rheinland wurden Ackerbohnen, Erbsen, Linsen, Leindotter, Mohn, Dinkel, Gerste, Buchweizen, Gemüse, Kräuter, : bst und Wein angebaut. Die Tierhaltung erstreckte sich auf alle Nutztierarten: Pferde, Esel (Maultierzucht), Rinder, Schafe, Ziegen und Hausgecügel.
Die Gebäude bestanden aus dem häubg lu uriös ausgestatteten Herrenhaus mit Säulenportikus, Fußbodenheizung, beheiztem Bad oder sogar einem Badehaus, den Wirtschaftsgebäuden wie Unterkünfte für Sklaven und Arbeiter, Ställe und Gehege für Tiere, Scheunen und Speicher zur Lagerung, Remisen für Ackergerät und Fahrzeuge und Werkstätten zur Weiterverarbeitung von Rohstof en und Reparaturen der Werkzeuge. Der gesamte Gutshof war mit einer Mauer eingefriedet.

Die Archäologen haben drei Grundtypen beschrieben, die hier zum besseren Verständnis noch einmal vorgestellt werden sollen.

Die Streuhofanlage

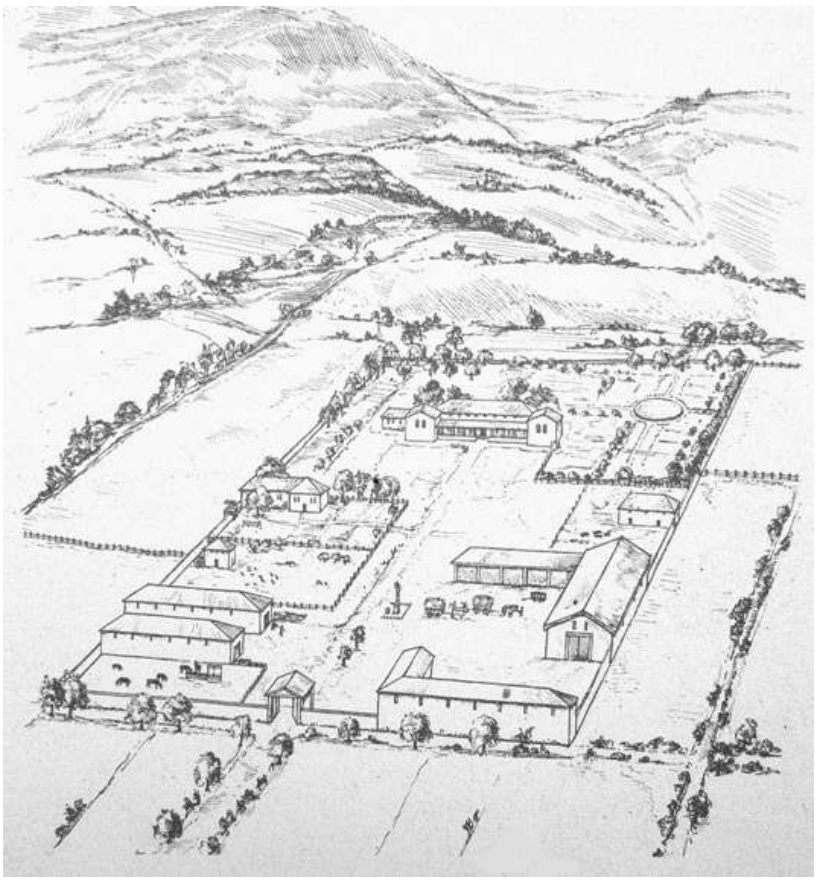
Hier sind die Gebäude locker über das Hofgelände verteilt um einen Innenhof herum. Auf den ersten Blick erscheinen die Gebäude ohne Rücksicht auf ihre Funktion zueinander unsystematisch „hin gestreut“. Die Längsachsen der Gebäude liegen oft parallel zur Hofumfassung. Der Hof ist quadratisch oder rechteckig. Die Hofumfassung wird durch Gräben oder Mauern gebildet. Diese Form wird als Vorbild de ‚Axialen Höfe‘ gesehen und stammt aus Gallien. Bei der Weiberner Villa rustica handelt es sich um eine Streuhofanlage.



Beispiel für eine Streuhofanlage:
Villa Rustica in Oberndorf am Lech (Kr. Donau-Ries / Bayern); Gesamtplan (Abb. nach Czysz 1989, Abb. 93).

Die Axialhofanlage

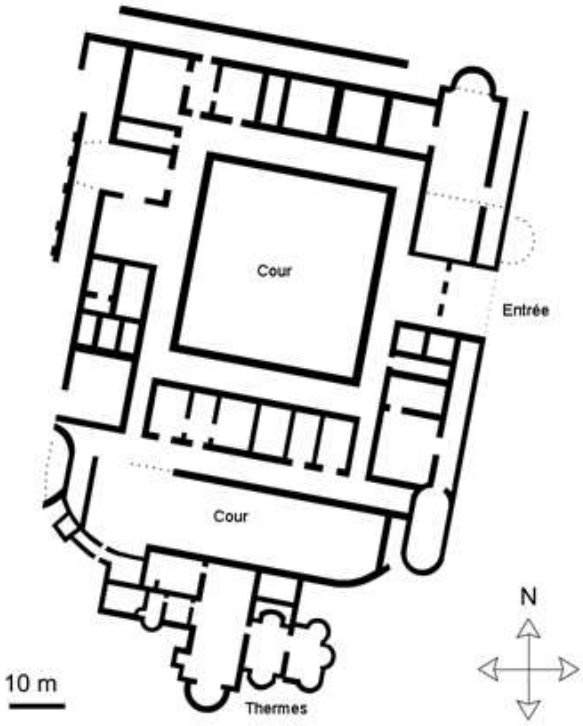
Sie wird als eine Weiterentwicklung der Streuhofanlage gesehen und stammt ebenfalls aus Gallien. Die Form ist, längsachsial‘. Das repräsentative Hauptgebäude liegt an einer Schmalseite der Hofumfassung, die Nebengebäude reihen sich entlang der Längsseiten an. Wohn- und Wirtschaftshof sind durch eine Quermauer voneinander getrennt. Durch die systematische Zuordnung der Gebäude zueinander, indem man ihrer Funktion folgte, wurde eine neue Hierarchisierung der Gebäude erschaffen.
Diese Bauform kam in Belgien, der Schweiz und in Mittel- und Nordfrankreich vor. Im Rheinland ist nur ein Beispiel bekannt: Blankenheim. Das Hauptgebäude liegt an einem Hang, was es noch erhabener erscheinen lässt, je drei Gebäude lagen gegenüber.



Villa Rustica - Axialanlage, Beispiel, schematisiert

Kompakthöfe

Die Funktionen Wohnen und Arbeiten sowie Wirtschaften fügen sich in einem einzigen Gebäude zusammen. Kompakthöfe sind große geschlossene Komplexe mit integrierten Wirtschaftsräumen und Betriebshöfen und nur zwei Eingängen. Diese waren um einen Atriumshof herum gruppiert. In unsicheren Regionen waren die Außenmauern dick und hatten wenige kleine oder gar keine Fenster. Ein Kompakthof war somit in kriegerischen Zeiten relativ gut zu verteidigen.
Die italienischen Kompakthöfe sind wohl kein Vorbild für die römischen Hofanlagen in den äußeren Provinzen. Die Siedlungsform wurde nicht als ganzes von den Provinzen übernommen, sondern einzelne Formen der Architektur, die Steinbautechnik, Fußbodenheizung, Bäder, Wandmalerei, Mosaike, Portiken und Ziegeldächer. Die Anordnungen der Gebäude wurden zuerst in Gallien beobachtet und übernommen. Und schließlich entwickelte sich die Bauweise der rheinischen Villen nach diesem Vorbild.



Villa rustica - Beispiel für einen Kompakthof

Die Römervilla – Villa Rustica – in Weibern

Was lange nur in alten Legenden und ungenauen Erzählungen in Weibern kursierte, hatte sich schließlich bewahrheitet. In Weibern gab es vor ca. 1.700 Jahren eine Villa rustica, ein römisches Landgut, von nicht unbeträchtlichen Ausmaßen. Reste der Grundmauern liegen in der Erde verborgen (Flur 7, Blatt 1, Aufm Hoog), beiderseits der Verlängerung der Eichertstraße in Richtung Morswiesen, auf halbem Wege zwischen der Weiberner Mühle und dem Spitzleyfelsen. Ein Bonner Professor namens Constantin Koenen soll angeblich zum Ende des 19. Jahrhunderts hier schon einmal Ausgrabungen durchgeführt und dabei eine römische Fußbodenheizung freigelegt haben. Auch erinnern sich ältere Weiberner Bürger noch an ihre Schulzeit, als der Lehrer sie an die Stelle in der Weiberner Gemarkung führte und ihnen erklärte, dass hier einmal eine römische Villa gestanden habe.

Prospektionsgebiet (geoportal.rlp 2020)

Leider wusste niemand mehr genaueres und so machte sich der Autor daran, in den Archiven nach Hinweisen zu suchen. Mit leider nur sehr mäßigem Erfolg. Selbst die Ausgrabungsberichte von Constantin Koenen (28.01.1854 – 03.10.1929) konnten nur als Zitate in anderen Te ten gefunden werden. So z.B. in „Römerstraßen der Rheinprovinz, Joseph Hagen, Kurt Schroeder Verlag, Bonn 1931“, wo auf der Seite 305 auf einen Bericht Koenens bei den Bonner Museumsakten Bezug genommen wird. Danach liegt ein römischer Gutshof 1000 Schritte südwestlich von Weibern und 1.500 Schritte nordwestlich von Morswiesen. Diese : rtsangabe stimmt in etwa mit dem Standort überein. Jedoch bleibt ein Rätsel, wie der so oft zitierte Koenen-Bericht über die Ausgrabungen der Weiberner Villa rustica aus den Museumsarchiven verloren gegangen sein sollte.

Erst eine schriftliche Anfrage an Herrn Prof. Dr. Heinzelmann, den Direktor des Archäologischen Institutes der Universität zu Köln, brachte Klarheit und Bewegung in die Angelegenheit. Die Frage erschien den Kölner Wissenschaftlern so interessant, dass sie gleich dreimal, im Herbst 2013, im Frühjahr und im Juni 2014 mit einer größeren Gruppe Studenten und Dozenten kamen, um das große Gelände mit geophysikalischen Methoden zu vermessen. Für die Prospektion in Weibern kamen alle Methoden zum Einsatz, die am Archäologischen Institut der Universität zu Köln zur Verfügung stehen. Das Projekt war als Übung für Studenten gestartet worden. Bei den Methoden des Archäologischen Institutes in Köln handelt es sich um:

Geomagnetik:

2 Geometrics 858 Konsolen für je 2 Caesium Sensoren auf hölzernem Messwagen (Marke Eigenbau); Breite der Messung 2 m (= 0,5 m pro Sensor); Messdistanz alle 5 m.

Zur Auswertung diente die Software: Magmap 2000 und anschließend die Visualisierung mittels der Software: Surfer.

Ein Student und Dr. Martin Nieberle (rechts) mit dem Messwagen (: ktober 2013).

Geoelektrik:

Geoscan RM85; Messbalken mit 5 Elektroden für die Sample Probes und zwei Elektroden Remote Probes; Breite der Messung 2 m (Abstand 0,5 m pro Elektrode); Messdistanz 0,5 m.

Zur Auswertung diente die Software: Geoplot 4

Studenten mit dem Elektrometer (Mai 2014).

Georadar:

GSSI TerraSIR 3000; 400 MHz Antenne; Breite der Messung 0,3 m; Messdistanz 1 m.

Zur Auswertung diente die Software: Radan 7

Manuela Broisch am Bodenradar (: ktober 2013)

Was sich dahinter an Hochtechnologie verbirgt und somit dem nicht geophysikalisch vorgebildeten Leser völlig unverständlich ist, soll hier nicht in Einzelheiten besprochen werden. Tatsache ist, dass diese Apparaturen zum Arbeitsgerät der modernen archäologischen Forschung gehören. Man bedient sich ihrer zur Prospektion, um erst einmal zu erfahren, ob etwas und wenn ja was unter der Bodenobercäche unsichtbar verborgen ist. Zu diesem Zwecke fährt man mit den Geräten systematisch über jeden Meter der zu erkundenden Fläche, wobei die gemessenen Werte in einem Computer gespeichert werden. Hat der Computer dann aus den Messwerten ein Bild errechnet, das etwa Grundmauern oder einzelne : bjekte zeigt, kann man entscheiden, ob es sich lohnt, aufwendig zu graben und die im Boden verborgenen : bjekte frei zulegen.

Blick in das Prospektionsgebiet (: ktober 2013)

Für die Kölner Studenten der Archäologie hatte ihr Betreuer, Dr. Matthias Nieberle, die Prospektion in Weibern zu einem studienbegleitenden Praktikum gemacht. Sie kamen in zwei Gruppen: Am 26. und 27. : ktober 2013 (15 Studenten und 1 Dozent) und am 23.05. bis zum 25.05.2014 (6 Studenten und 1 Dozent). Leider meinte der Wettergott es gar nicht gut mit uns, aber der Elan der angehenden Archäologen war nicht zu bremsen. Erst steckten sie das Untersuchungsareal mit Trassierband ab und teilten es in gleichgroße Quadrate ein. Dann zogen sie die auf Rädern montierten Messgeräte gleichmäßig in langsamem Tempo hin und her und ließen sich dabei auch vom Regen nicht abschrecken.

Rechts: Dr. Rolf Minhorst und Dr. Martin Nieberle.
Links: Einsatz Magnetometer.
Im Hintergrund: Einsatz Bodenradar (: ktober 2013).

Sogar eine Drohne wurde in die Luft geschickt, um das Gelände von oben zu fotograberen und auf der Grundlage dieser Fotos ein digitales Geländemodell zu erstellen. Die Weiberner Bevölkerung, vor allem die Gruppe der „Heimatfreunde“, nahm regen Anteil und schaute vom Feldweg aus zu.

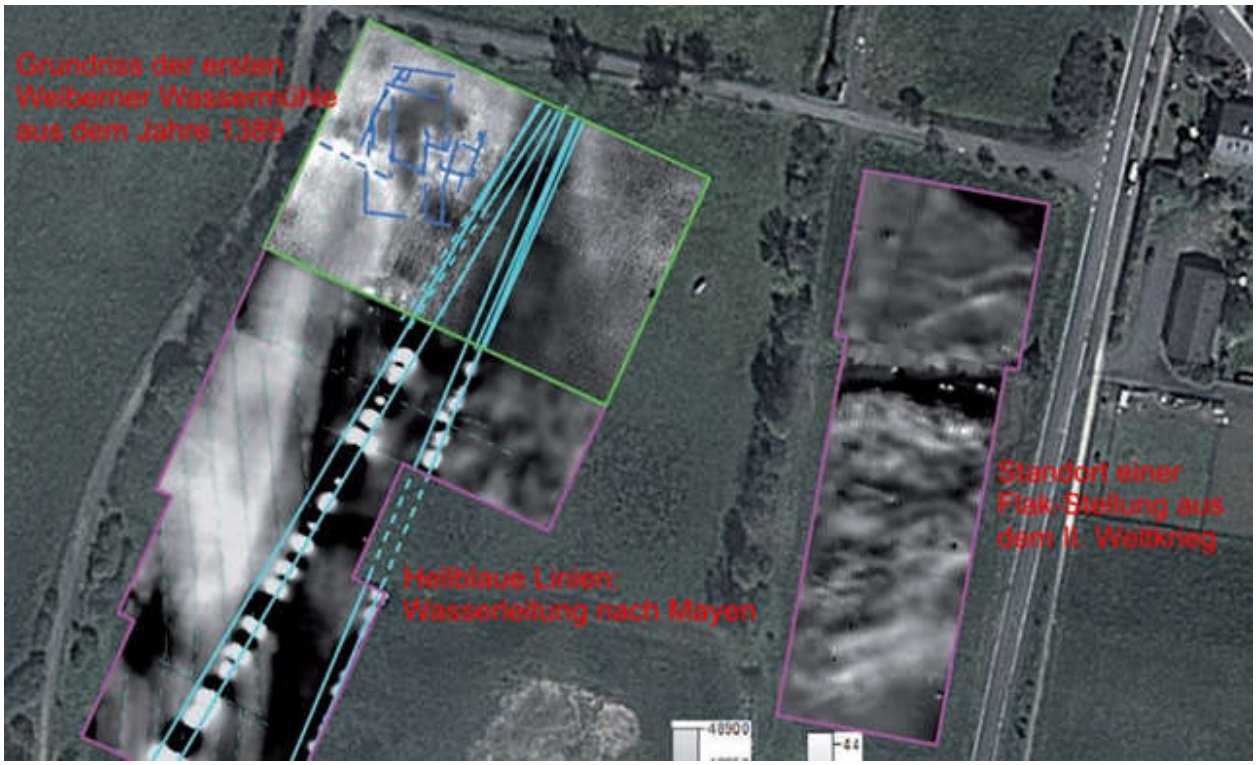
Einige brachten frischen, heißen Kaf ee und Kuchen, um die jungen Leute aufzumuntern. Und abends gabas in der „Eifelstube“ was zu essen und danach saß man noch beim Abendschoppen zusammen und erzählte.

Von links nach rechts: Hans-Peter Scharmann, Manfred Dahm, Hans-Peter Doll und Willi Klapperich (: ktober 2013).

Als dann die letzten Praktikanten nach ihren Feldübungen abreisten, fragten die „Heimatfreunde“ natürlich: “Wie geht es denn nun weiter?“ Dr. Nieberle versprach: „Wir kommen wieder! Wir werden die Ergebnisse unserer Prospektion den Weiberner Bürgern vorstellen und wir werden Ihnen auch eine Kopie der Publikation, die wir darüber schreiben werden, zusenden.“ Und sie haben Wort gehalten. Am 13. Dezember 2014 kam Dr. Nieberle mit zwei Kollegen, um den Weiberner Bürgern in der voll besetzten Robert-Wolf -Halle die Ergebnisse der Prospektion vorzustellen. Sie hatten eine ziemlich große Streuhofanlage entdeckt, die wahrscheinlich der Versorgung der Weiberner Bevölkerung diente. Und als Beiprodukt ihrer Arbeit hatten sie auch noch die mittelalterlichen Grundmauern der ersten Weiberner Wassermühle gleich oben links neben dem „Kuhdamm“ entdeckt; zu sehen im Artikel auf der Abb. 4, blaue Grundmauern oben links. Das lila eingekastelte Areal oben rechts auf diesem Foto zeigt eine Flugabwehrkanonenstellung aus dem 2. Weltkrieg.
Etwa zur selben Zeit erschien im Fachjournal „Kölner und Bonner Archäologica“, KuBA 4/2014, der ersehnte Artikel: Entdeckung einer weitläubgen Streuhofanlage in Weibern (Brohltal, Eifel) von Manuela Broisch, Matthias Nieberle und Philipp Hagdorn. Der Artikel ist im Anhang beigefügt.

Der Ablauf dieser spannenden Prospektion und die Ergebnisse sollen nun im Folgenden anhand des Fotomaterials kurz illustriert werden. Für die wissenschaftlichen Einzelheiten sei auf den Artikel aus KuBA 4/2014 im Anhang verwiesen.

Das Foto aus dem Artikel in KuBA 4/2014 zeigt die Lage der Villa rustica zwischen Fahrsilo und Spitzleyfelsen. Zur Zeit ihrer Bewirtschaftung gab es sicherlich mehr Wirtschaftsgebäude, als hier durch die blauen Linien gekennzeichnet. Doch dürften diese aus Holz und Fachwerk errichteten Gebäude – wenn überhaupt – Spuren hinterlassen haben, die mit den zur Anwendung gekommenen Prospektionsmethoden nicht nachweisbar sind. Die vielen hellen Flächen weisen auf wieder zugeschüttete Grabungen in früheren Jahrhunderten hin.



Die Entdeckung der Lage der ersten Weiberner Wassermühle (erste urkundl. Erwähnung im Jahr 1389) war ein Nebenprodukt der Exploration (Foto aus KuBA-Artikel).

Im Folgenden nun der Auszug aus der KuBA 4/2014 zu diesem Thema.

Kölner und Bonner Archaeologica
KuBA 4/2014

Herausgeber
Martin Bentz – Dietrich Boschung –
Michael Heinzelmann – Frank Rumscheid

Redaktion, Satz und Gestaltung
Jan Marius Müller und Torsten Zimmer

Umschlaggestaltung
Torsten Zimmer

Fotonachweis Umschlag
Ulrich Mania (Priene-Archiv, Uni Bonn)

Alle Rechte sind dem Archäologischen Institut der Unversität zu Köln und der Abteilung für Klassische Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vorbehalten. Wiedergaben nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Hinweise für Autoren sind unter <http://www.kuba.uni-bonn.de/de/autoren> einsehbar.

Entdeckung einer weitläufigen Streuhofanlage in Weibern (Brohltal, Eifel)

Manuela Broisch – Matthias Nieberle – Philipp Hagdorn

This article deals with a geophysical research with magnetometry, geoelectric and georadar that has been carried out in Weibern (Brohltal, Eifel). To begin with, the authors summarize the concept of the project as well as the topography and historical background of the research area. The main part of the article deals with the analysis and interpretation of the visualized data that has been produced by the geophysical methods. Thanks to the research a buried roman villa rustica of the so-called Streuhofanlage-type, a common villa type in this region during the roman settlement, was detected. It is even possible to identify five single buildings of the villa, which are not axially arranged inside a surrounding wall of about 103 × 170 m. It is supposed that the villa might have been used for a supply of the workers in the tuff quarry not far away. Due to the fact, that it is a common villa-type and used over a long period from the early Roman settlement until the abandonment of Germania inferior a more precise dating of the detected villa is not possible and could be figured out only by an excavation.

Ausgangssituation

Bereits Anfang des Jahres 2013 haben sich die Heimatfreunde Weibern mit der Bitte an das Archäologische Institut der Universität zu Köln gewandt, nach Spuren einer *villa rustica* zu suchen. Die Anlage wurde aufgrund von antikem Baumaterial, das sowohl bei der landwirtschaftlichen Nutzung des Geländes als auch während des Baus eines Fahrsilos zu Tage trat, in einer Talaue südlich des Ortes vermutet. Auch konnten sich ältere Bewohner von Weibern an eine Sondierungsgrabung erinnern, die Ende des 19. Jahrhunderts in diesem Areal durchgeführt wurde. Hierzu gibt es Aufzeichnungen in den Beiheften der Bonner Jahrbücher, die als Fundmaterial hauptsächlich Hypokaustenziegel nennen[1].

Topographische Lage und historischer Kontext

Weibern befindet sich im Randgebiet der Hocheifel zwischen Nürburgring und Maria Laach im Bundesland Rheinland Pfalz (**Abb. 1**). Die Ortschaft selbst liegt in einem schmalen Tal, das aufgrund mehrerer Quellen sehr wasserreich ist. Die Topographie des Gebietes ist hauptsächlich durch vulkanische Aktivitäten bedingt, die in der Eifel zur Aufschüttung meterhoher Tufflagen geführt hat. Tuffstein und Basalt, die in der Eifel in unterschiedlicher Form und Konsistenz auftreten, wurden schon früh zu mannigfachen Zwecken abgebaut[2]. In Weibern weist der Tuffstein neben seiner gelblichen Farbe eine besonders feine Körnung auf. Bereits in augusteischer Zeit wurde Tuff aus dem Brohltal für den Bau des Ubiermonumentes (Köln, 4/5 n. Chr.) verwendet. Ab der Mitte des 1. Jh. n. Chr. bis ins 2. Jh. n. Chr. ist der Abbau von Tuffstein in der Region archäologisch und schriftlich gesichert[3]. In römischer Zeit diente das Steinmaterial, das insbesondere von römischen Vexillationseinheiten abgebaut wurde, hauptsächlich zum Bau von befestigten Siedlungen[4]. Schon zu diesem frühen Zeitpunkt und wegen des Tuffabbaus vor Ort existierte vermutlich auch eine Siedlung in Weibern. Funde, die für eine römische Siedlung sprechen, traten immer wieder bei Baumaßnahmen im Ortskern des heutigen Weiberns zu Tage[5]. Es ist demnach anzunehmen, dass der antike Siedlungskern im Bereich des heutigen Dorfzentrums lag. Eine geophysikalische Prospektion ist dort aufgrund der engen Bebauung allenfalls äußerst kleinflächig möglich. Deshalb konzentrierte man sich

1 Hagen 1931, 305.
2 In der Nähe von Weibern befinden sich u.a. die Mühlsteinbrüche von Mayen. Siehe u. a.: Oesterwind 2000, 33–57.
3 Rothenhöfer 2005, 105–106.
4 Vgl. Rothenhöfer 2005, 105–106. So wurde etwa die Stadtmauer der Colonia Ulpia Traiana aus Brohltaltuff errichtet.
5 Hoss 1922.

Abb. 1: Lage der Ortschaft Weibern.

auf die umliegenden Freiflächen, um dort durch mögliche Siedlungsspuren die römische Vergangenheit zu belegen.

Das prospektierte Areal befindet sich etwa 1,3 km südlich des Dorfes zwischen dem Weiberner Bach und der Eichertstraße sowie westlich dieser Straße in der bereits genannten Talaue unterhalb eines markanten Geländesporns (vgl. **Abb. 2**).

Durchführung der Prospektion

Aufgrund der vielversprechenden Ausganssituation sowie der zahlreichen Hinweise auf eine römische Siedlungsaktivität wurden im Rahmen einer praktischen Übung zu geophysikalischen Prospektionsmethoden des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln Messungen auf dem besagten Areal vorgenommen[6]. Dabei kamen folgende Methoden zum Einsatz: ein Caesium-Magnetometer (Geometrics G858), ein elektrisches Widerstandsmessgerät (Geoscan RM15 mit Multiplexer) und ein Bodenradar (GSSI SIR-3000 mit 400 MHz Antenne).

Bereits während dieser ersten Kampagne konnten mit allen Methoden Strukturen nachgewiesen werden, so dass beschlossen wurde, die Prospektion im Frühjahr 2014 fortzusetzen, um das gesamte Areal erfassen zu können. Bei der zweiten Prospektion im Mai 2014 wurde eine etwa 18.000 m² große Fläche mittels Geomagnetik prospektiert. Interessante Lineamente, die bereits die Auswertung der Magnetik zeigte, wurden während einer Georadarübung gezielt untersucht[7]. Während einer dritten und vorerst letzten Kampagne im Juni 2014 wurden die bereits im Südosten festgestellten Strukturen nach Westen hin mit Erfolg weiter untersucht[8]. **Abb. 3** zeigt die visualisierten und

6 Die erste geophysikalische Prospektion fand am 26./27.10.2013 statt. Dozenten: Manuela Broisch, Philipp Hagdorn, Matthias Nieberle, Studenten: Marina Bosnak, Gabriel Heeren, Sebastian Alexander Knura, Malte Kuk, Christian Matzke, Camilla Molden, Ann-Kathrin Ruland, Maurice Thurn, Nina Wolf, Lars Ellwanger, Tim Grimberg. Die Übung fand als Blockseminar an einem Wochenende statt. Zunächst wurden die theoretischen Grundlagen der derzeit in der Archäologie eingesetzten geophysikalischen Messmethoden erläutert. Der praktische Teil erfolgte im Anschluss, wobei die Institutseigenen Geophysikalischen Messinstrumente in einer zweitätigen praktischen Übung von den Studenten unter Anleitung kennengelernt und bedient wurden.

7 Die Prospektion fand vom 23.05–27.05.2014 statt. Teilnehmer bei dieser Kampagne waren: Matthias Nieberle (Leitung), Manuela Broisch, Tim Grimberg, Ann-Kathrin Ruland, Maurice Thurn, Patrick Fronert; Georadarübung 26./27.05.: Dr. Tina Wunderlich (Universität Kiel, Leitung), Teilnehmer: Manuela Broisch, Matthias Nieberle, Arne Schröder, Janine Seidel, Christian Schöne.

8 Die Prospektion fand vom 11./12.06.2014 statt. Teilnehmer an dieser Kampagne waren Manuela Broisch (Leitung), Janine Seidel, Alexander Recht.

Abb. 2: Weibern, Prospektionsareal.

georeferenzierten Ergebnisse aller eingesetzten Methoden und die gemessenen Flächen. Bei allen Messmethoden zeichnen sich Strukturen ab, die farblich markiert und somit interpretiert werden können (vgl. **Abb. 4**). Weil die größte zusammenhängende Fläche aber mit der Geomagnetik gemessen wurde, beruht die Interpretation hauptsächlich auf Grundlage dieser Ergebnisse (vgl. **Abb. 5. 6**). Die Resultate der Widerstandsmessung (vgl. **Abb. 7. 8**) sowie des Georadars (vgl. **Abb. 8. 9**) ergänzen das Magnetogramm und können Zusatzinformationen liefern[9].

Auswertung der sichtbaren Anomalien der Magnetometerprospektion

Für die geomagnetischen Messungen in Weibern wurde ein Caesiummagnetometer[10] genutzt, dessen Messbereich zwischen ein bis zwei Metern in der Tiefe liegt[11].

Die zuvor mittels GPS orthogonal abgesteckten Felder wurden in einem Zwei-Meter-Raster prospektiert. Hierfür kam ein speziell entwickelter Handwagen, auf den vier Sensoren in einem Abstand von 50 cm zueinander montiert wurden, zum Einsatz. Somit entspricht die Datenerfassung in Gehrichtung (y) 10 Messungen pro ein Meter und in der Querrichtung (x) 4 Messungen pro 2 Meter.

Bei den ausgewerteten und visualisierten Ergebnissen erkennt man zahlreiche Anomalien, die jedoch nicht alle einen archäologischen oder antiken Befund zeigen. Besonders auffällig bei den Bildern der Magnetik sind drei Lineamente (hellblau markiert), die sich deutlich als schwarz-weiße Störungen durch die Bilder ziehen (vgl. **Abb. 5**). Da diese Störungen verhältnismäßig breit sind, handelt es sich wohl um rezente Metallleitungen, die in unterschiedlichen Tiefen im Boden verborgen sind. Eine, die östlichste, kann als Wasserleitung von Weibern nach Mayen identifiziert werden[12]. Der nördliche Bereich der prospektierten Fläche zeigt Lineamente, die möglicherweise als Befunde anzusprechen sind. Eine Interpretation ist aufgrund der uneinheitlichen Ausrichtung jedoch schwierig. Eine Reihe von dunklen Lineamenten, die regelmäßig und parallel östlich des modernen Weges laufen und auch andere Befunde leicht überlagern, werden als rezente Drainageleitungen interpretiert.

Anders verhält es sich bei den Befunden, die im Süden festgestellt werden konnten, da sie klar einen Bezug zueinander aufweisen. Dieser Bereich, der im Folgenden genauer beschrieben wird, ist in Abbildung sechs vergrößert. Die Befunde sind farblich hervorgehoben.

Eine lange geradlinige Anomalie schließt im Nordwesten mit einer deutlichen Ecke ab. Die Linie lässt sich nach Osten verfolgen und biegt dann wieder nach Süden ab. Es kann eine Umwehrung ergänzt

9 Zum Beispiel Tiefenangabe durch die Radarmessungen.

10 „Magnetometer Geometrics G858".

11 Mithilfe magnetometrischer Messungen können Schwankungen innerhalb des Erdmagnetfelds in einem engmaschigen Raster aufgezeichnet werden und dabei lokale Abweichungen an der Erdoberfläche als Störung detektiert werden. Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Prospektion mit dieser Methode in der Archäologie ist generell, dass ein magnetischer Kontrast zwischen der archäologischen Struktur und ihrem umgebenden Boden besteht. Das heißt, archäologische Strukturen können sowohl positive als auch negative Abweichungen der Messwerte im Vergleich zum ungestörten Boden bilden. Vgl. hierzu: Wagner 2007, 53; Zickgraf 1999, 15, 108 f.; Rummel – Broisch – Schöne 2013.

12 Unser Dank gilt den Heimatfreunden Weibern für diesen Hinweis.

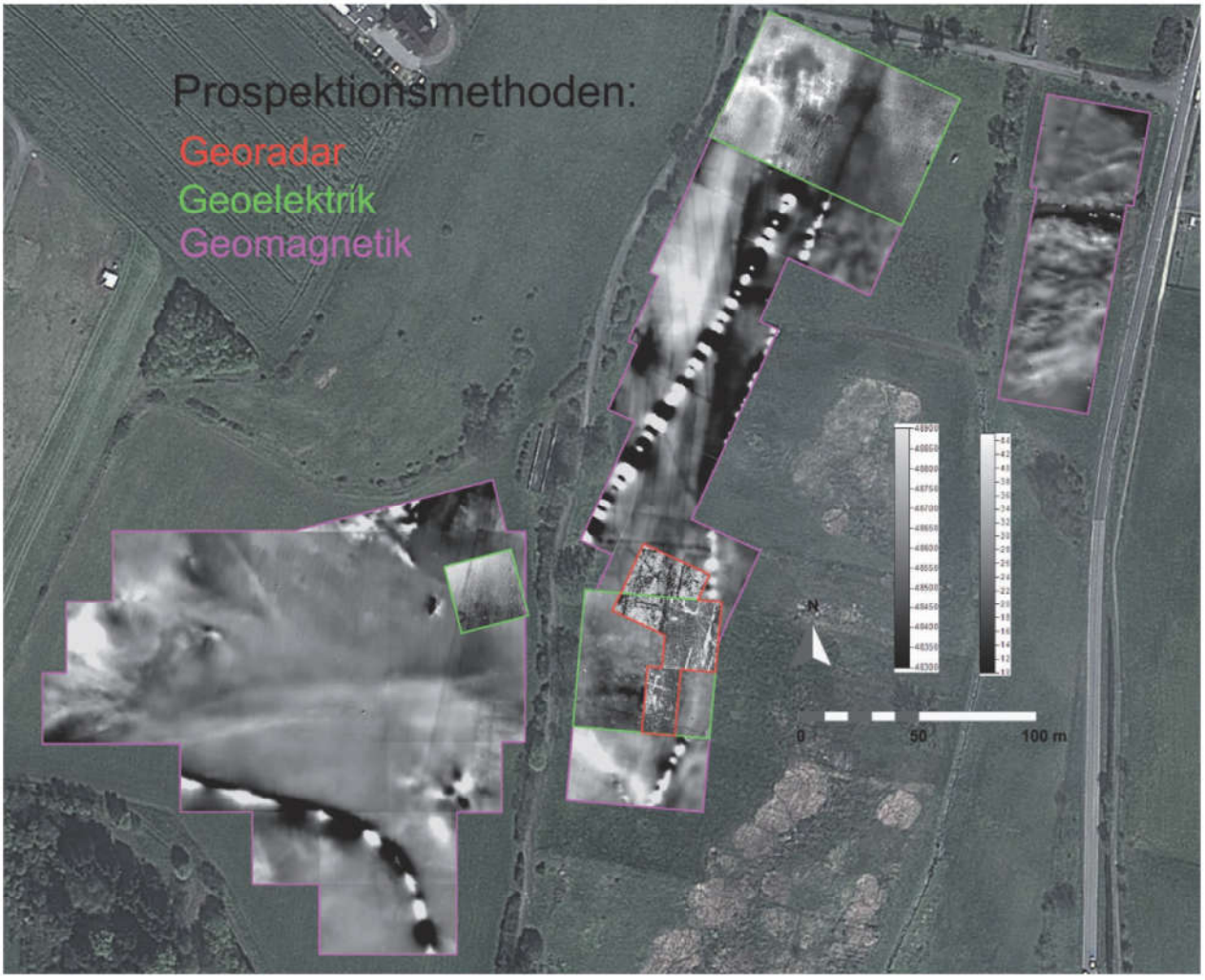


Abb. 3: Weibern, Prospektionsmethoden und damit gemessene Flächen.

werden, die ein Areal von etwa 103 m (O–W) × 170 m (N–S) einschließt (gelb nachgezeichnet). Innerhalb dieses umrahmten Areals können mehrere bauliche Strukturen erkannt werden (blau nachgezeichnet), die zum Teil eine Binnengliederung aufweisen. Eine parallel zur Umfassung liegende, nach Süden verlaufende Mauer befindet sich in der Nordwestecke, an deren nördlichen Ende ein 7 × 7 m großer Raum (Nr. **1**) anschließt. Im Norden verläuft ebenfalls parallel zur Umfriedung eine weitere Mauer, die sich nach Osten erstreckt, dann jedoch nicht mehr weiterverfolgt werden kann. Das Gebäude **2** schließt nach Süden direkt an diese Mauer an und misst etwa 23 × 12 m. Eine westlich davon liegende Struktur konnte nicht in ihrer ganzen Ausdehnung verfolgt werden. Dafür weist Bau **3**, der etwas weiter östlich liegt, nahezu identische Ausmaße auf. Zudem scheint der Raum von Norden nach Süden durch eine Binnenstruktur in zwei Räume unterteilt gewesen zu sein. Da diese „Trennmauer" jedoch in einer Flucht mit einer der parallel verlaufenden Anomalien liegt, kann sie nicht mit Sicherheit als antike Bebauung angesprochen werden.

Unterhalb der Gebäude **2** und **3** erkennt man eine Anomalie, die einen rechten Winkel bildet. Ein weiterer Bau **4** von etwa 17 × 15 m Grundfläche lässt sich in der Nähe der östlichen Begrenzung (gelb) erkennen. Man erkennt Lineamente, die das Gebäude in mindestens vier unterschiedlich große Räume zu unterteilen scheinen. Sonderbar erscheinen die beiden diagonal verlaufenden Strukturen, die an die westliche Innenmauer des Gebäudes angrenzen und eventuell als spätere Einbauten zu verstehen sind. Die südliche Ausdehnung des Gebäudes ist allerdings nicht eindeutig, weil die östliche Mauer, die parallel zur Umfassungsmauer läuft, nicht mit den Gebäude-

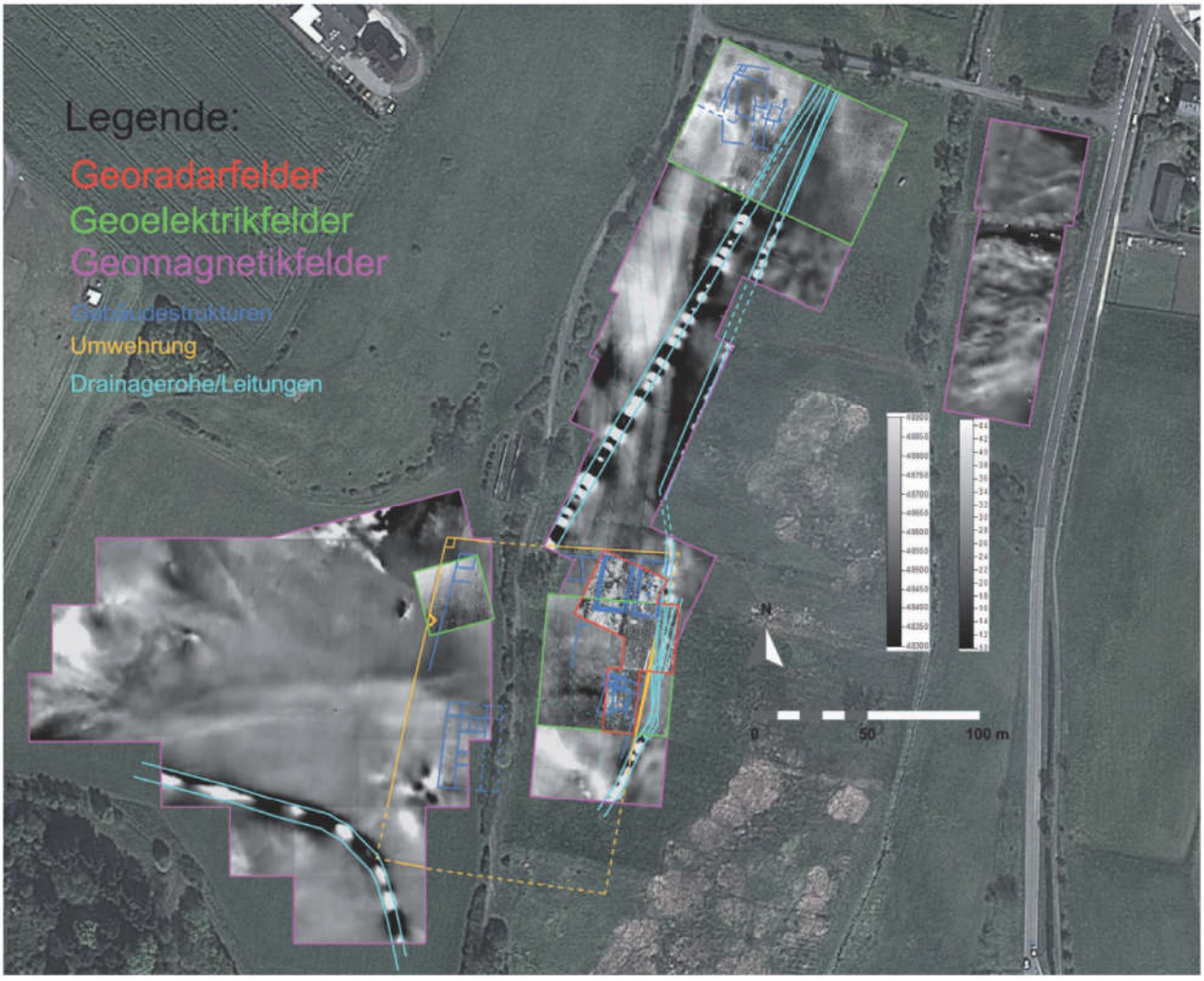


Abb. 4: Weibern, Interpretation der sichtbaren Anomalien aller Methoden.

strukturen abschließt, sondern etwa 17 m weiter Richtung Süden zieht. Das größte der hier detektierten Gebäude **5**, das ca. 23 × 38 m misst, befindet sich im Südwesten des umfassten Bereiches. Auch hier lässt sich eine Binnengliederung in mehrere Räumlichkeiten erkennen. Im Norden scheinen zwei separate Räume dem Kernbau vorgelagert zu sein, die möglicherweise durch einen weiteren Raum miteinander verbunden waren (gestrichelt angedeutet). An diese Räume schließt sich im Westen ein langer Raum an und in der Mittelachse die Grundrisse dreier schmaler Räume. Die Ausdehnung des Gebäudes nach Osten konnte im Magnetogramm nicht erfasst werden, da sich in diesem Bereich die moderne Straße befindet. Aus diesem Grund ist eine Rekonstruktion der ursprünglichen Größe nicht möglich und eine weitere Binnengliederung ungewiss.

Ergebnisse der Widerstands- und Georadarmessung

Geoelektrik

Für die geoelektrische Prospektion in Weibern wurde ein Widerstandsmessgerät RM15 mit Multiplexer[13] genutzt und innerhalb derselben orthogonal abgesteckten Messfelder gearbeitet[14]. Es wurde in einem

13 Die Geoelektrik induziert ein elektrisches Feld im Boden und zeichnet so die unterschiedlichen Widerstände des sich im Boden befindlichen Materials auf. Für die elektrische Leifähigkeit bzw. deren Gegenstück ist der spezifische Widerstand ausschlaggebend. Für die Leitfähigkeit sind also Feuchtigkeit, Porenart und -volumen sowie der Ionengehalt des Bodens ausschlaggebend. Die Messgröße ist die Potentialdifferenz, d. h. die Spannung zwischen den beiden messenden Elektroden. Aus dieser wird über die bekannte eingespeiste Stromstärke der scheinbare spezifische Widerstand berechnet. Vgl. Zickgraf 1999, 19, 114 f.

14 Zur Lage der Felder innerhalb des Messareals vgl. **Abb. 3**.

Abb. 5: Weibern, Prospektionsergebnis der Geomagnetikmessung.

Zwei-Meter-Raster gemessen. Die Messpunkte in y-Richtung lagen 0,5 m auseinander. Pro Messpunkt wurden vier Messungen durchgeführt (x-Richtung), die ihrerseits ebenfalls 0,5 m Abstand zueinander hatten. Mit dieser Twinanordnung konnte ein Bereich von 4.500 m² erfasst werden.

Die visualisierten Ergebnisse der Widerstandsmessung zeigen allerdings deutlich weniger Details als die Ergebnisse der Magnetikmessung, da die Strukturen zumindest östlich des modernen Weges für eine hohe Auflösung und gute Datenqualität wohl zu tief liegen (vgl. **Abb. 7**). Die erkennbaren Strukturen decken sich im südlichen Bereich mit den Ergebnissen der Magnetik (vgl. **Abb. 8**). Man erkennt Teile der Umwehrung (gelb), wenige Mauerstrukturen (dunkelblau) und die Wasserleitungen (hellblau). Im nördlichen Bereich der prospektierten Flächen

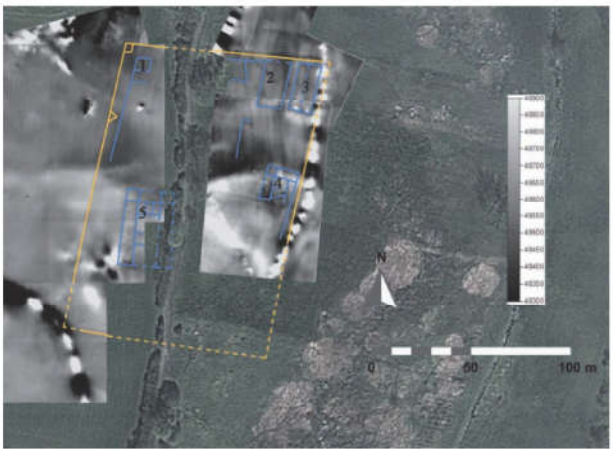


Abb. 6: Weibern, Interpretation der Geomagnetikmessung.

sind vermehrt Lineamente zu erkennen. Teilweise zeichnen sie sich sogar deutlicher ab als bei der Magnetik. Eine sinnvolle Interpretation bereitet dennoch

Schwierigkeiten, da die erkennbaren Befunde keine eindeutigen Zusammenhänge erkennen lassen. Vereinzelt könnte es sich um Raumgrundrisse handeln.

Georadar

In Weibern wurde mit dem GSSI SIR System-3000 prospektiert, wobei mit einer 400 MHz Antenne gemessen wurde[15].

Für die Messung mit dem Georadar wurden ebenfalls Flächen gewählt, die innerhalb der bereits bestimmten orthogonalen Felder lagen (vgl. **Abb. 9**)[16]. Die Messabstände zwischen den einzelnen Linien, die mit der 400 MHz Georadarantenne im Zick-Zack Modus abgelaufen wurden, betrugen 0,25 m. Die vertikalen Messungen entlang dieser Linien ermöglichen es, die Prospektionsergebnisse des Georadars im Unterschied zu den beiden anderen geophysikalischen Methoden in einem dreidimensionalen Bild darzustellen. Entsprechend ist es möglich, Mauerstrukturen auch in die Tiefe zu verfolgen. Aufgrund der zeitintensiven Arbeitsweise wurden nur kleinere Testbereiche mittels Georadar gemessen (vgl. **Abb. 10**). Ein Fokus richtete sich dabei vor allem auf die langrechteckigen Strukturen, die bereits in der Magnetik als Gebäude **2** und **3** interpretiert wurden (vgl. **Abb. 6**). Auf dem Radargramm lassen sich die Mauerstrukturen in einer Tiefe von 0,5 m fassen und bis in eine Tiefe von etwa 1 m nachweisen. Das bedeutet, dass die Mauern noch etwa 0,5 m hoch anstehen. Die Fundamente dieser Gebäude scheinen also erhalten zu sein. Ein fester Laufhorizont, wie z. B. ein Fußboden aus Steinmaterial, lässt sich innerhalb der Mauerumwehrung nicht nachweisen.

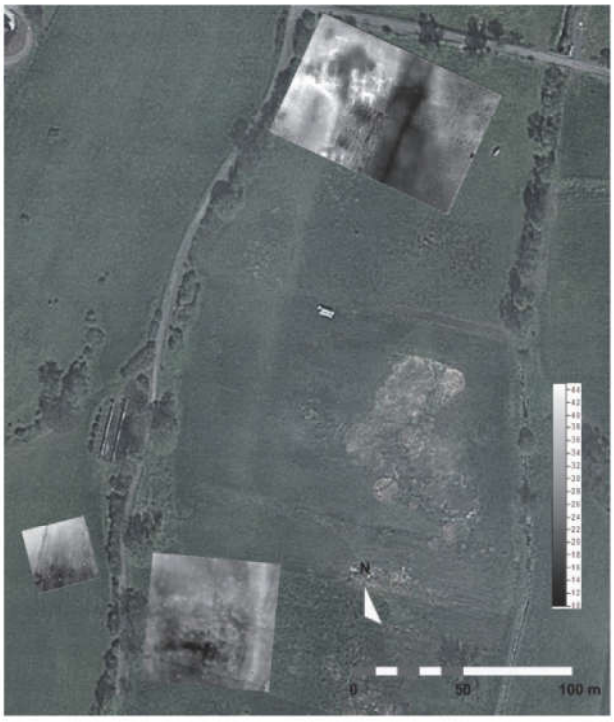


Abb. 7: Weibern, Prospektionsergebnis der Geoelektrikmessung.

Interpretation der Ergebnisse

Die erkannten und nachgezeichneten Anomalien im südlichen Prospektionsareal können recht deutlich einer Streuhofanlage zugewiesen werden (vgl. **Abb. 6**)[17]. Für eine solche Interpretation gibt es mehrere Vergleichsbeispiele wie etwa die Villa

15 Bei der Prosektion mittels Georadar werden elektromagnetische Wellen in einem Frequenzband von etwa 10 MHz bis rund 3 GHz in den Boden gesandt und die Amplituden sowie die Laufzeit der empfangenen Signale registriert. Von der Antennenfrequenz ist die Eindringtiefe in den Boden abhängig: Als Faustregel gilt, dass mit höherer Frequenzeinheit auch die Auflösung höher wird, die Eindringtiefe aber geringer. Bei einer Messung erzeugt die auf dem Boden platzierte Antenne eine elektromagnetische Welle, die sich mit einem Drittel der Lichtgeschwindigkeit ausbreitet und an den Schichtgrenzen zwischen den verschiedenen Materialien reflektiert wird. Über eine zweite oder dieselbe Antenne werden die zurückkommenden Signale sowie die verstrichene Zeit seit dem Aussenden aufgenommen. Bei der Messung wird so ein vertikales Profil des Untergrunds erstellt. Vgl. hierzu: Leckebusch 2001, 11 f. 14.

16 Zur Lage der Felder innerhalb des Messareals vgl. **Abb. 3**.

17 Zur Identifikation von römischen *villae rusticae* vgl. Bender 2001, Fischer 2004, Lenz 1998. Dem Streuhofkonzept folgen bislang fast alle der im südlichen Niedergermanien bekannt gewordenen Gutshöfe. Beispiele praktisch vollständig oder in großen Teilen erfasster Anlagen finden sich etwa in: Elzdorf-Etzweiler (Rhein-Erft-Kr. / NRW), Fundstelle Hambach 127; Jüchen (Rhein-Kr. Neuss / NRW), Fundstelle Frimmersdorf 129; Jüchen-Hackhausen (Rhein-Kr. Neuss / NRW), Umsiedlungsstandort Neuotzenrath/Neu¬spenrath; Jüchen-Hochneukirch (Rhein-Kr. Neuss / NRW), Umsiedlungsstandort Neuholz; Kerpen-Sinndorf (Rhein-Erft-Kr. / NRW); Köln-Müngersdorf (Stadt Köln / NRW); Niederzier (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 69; Niederzier (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 403; Niederzier (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 512; Niederzier (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 516; Niederzier-Hambach (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 382; Niederzier-Steinstraß (Kr. Düren / NRW), Fundstelle Hambach 59; Rheinbach, Rhein-Sieg-Kr. (NRW); Rheinbach-Flerzheim (Rhein-Sieg-Kr. / NRW) vgl. <http://www2.rgzm.de/Transformation/Deutschland/VillaeRusticaeNiedergermanien/VillaeRusticaeNiedergermanien.htm> (08.07.14)

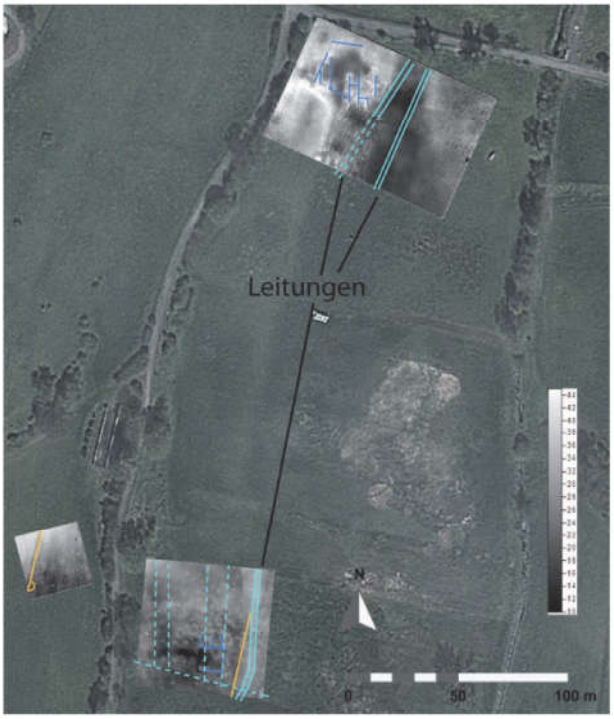


Abb. 8: Weibern, Interpretation der Geoelektrikmessung.

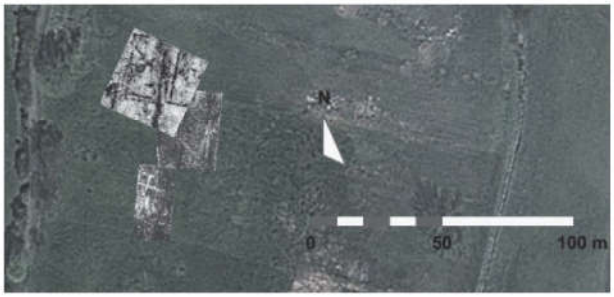


Abb. 9: Weibern, Prospektionsergebnis der Georadarmessung.

Hambach, 127 Elzdorf-Etzweiler[18], deren Grundriss den beschriebenen Gebäudestrukturen ähnelt. Wie bei Streuhofanlagen üblich, ist die Anordnung der einzelnen Wohn- bzw. Wirtschaftsgebäude nicht axialsymmetrisch. Bei dem hier nachgewiesenen Typ lassen sich neben der Umfriedung (gelb markiert) die zwei Gebäude **4** und **5** (dunkelblau markiert) und mehrere einzelne Mauerstrukturen nachweisen. Bei Gebäude **4** handelt es sich vermutlich um ein Wirtschaftsgebäude. Das größere Gebäude **5** wird aufgrund der Raumaufteilung vorsichtig als Wohnbau angesprochen[19]. Die langrechteckigen, deutlich sichtbaren Gebäudestrukturen im Nordosten der Umfriedung, **2** und **3**, lassen ebenfalls verschiedene Interpretationen zu. Aufgrund ihrer langrechteckigen Form kann es sich um *horrea*, also Speicherbauten handeln, in welchen beispielsweise Getreide trocken gelagert werden konnte[20]. Eine andere Überlegung, die aus dem Ortsnamen Weibern vom lateinischen *vivaria* (Behälter für lebende Tiere, meist mit Fischzucht in Verbindung gebracht) abgeleitet werden könnte, wäre die Ansprache der Gebäudestrukturen als Fischzuchtbecken. Hierfür gibt es in Deutschland kaum Belege[21]. Die langrechteckige Form käme als Fischzuchtbecken zwar in Frage, jedoch wäre ein Beckenboden zu erwarten. Auf dem Radargramm, das einen solchen Boden zeigen müsste, ist jedoch nichts zu erkennen[22]. Folglich muss eher die gängige Alternative, ein Speicherbau, angenommen werden, wofür es auch andernorts mehrere Belege gibt.

Da der Typus einer Streuhofvilla bereits ab Frührömischer Besiedlungsphase in *Germania inferior* auftritt, ist eine präzisere Datierung der Anlage ohne stratigraphische Befunde nicht möglich. Auch die Nutzungsdauer der Streuhofanlage ist ohne eine wissenschaftliche Ausgrabung nicht bestimmbar.

Für die parallel verlaufenden Linien, die im Magnetogramm östlich des Weges erkennbar sind, kann angenommen werden, dass es sich um Drainageleitungen handelt, die sehr wahrscheinlich in den 30er/40er Jahren des 20. Jahrhunderts zur Entwässerung verlegt wurden. Ähnliche Befunde gab es bereits in Nettersheim[23].

Die außerhalb der gelb markierten Umfriedung (vgl. **Abb. 4. 8**) feststellbaren Anomalien können nicht zu deutlichen Raumgrundrissen ergänzt werden, was eine Interpretation erschwert. Lediglich ganz im Norden lassen sich vor allem bei den Bildern der Elektrik Struktu-

18 Vgl. <http://www2.rgzm.de/Transformation/Deutschland/VillaeRusticaeNiedergermanien/VillaeRusticaeNiedergermanien.htm> (08.07.14)

19 Peter-Patzelt 2005, 90.

20 Bender 2001, 10.

21 Vgl. Sahrhage 2002, 108 f.

22 Vgl. Schmölcke – Nikulina 2008.

23 Ortisi – Buess – Nieberle – Steidle 2011, 129.

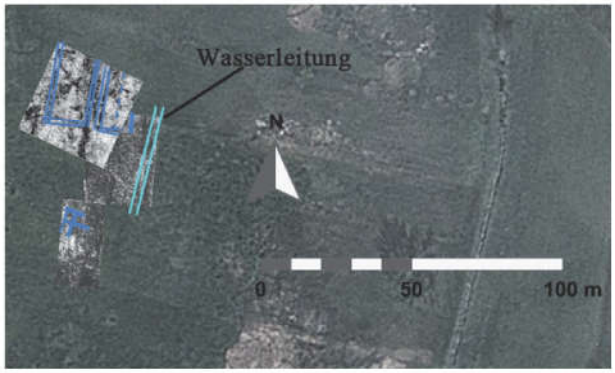


Abb. 10: Weibern, Interpretation der Georadarmessung.

ren feststellen. Diese sind möglicherweise einem alten Mühlengebäude zuzuweisen[24]. Für eine eindeutige Interpretation sind die Lineamente jedoch nicht deutlich genug.

Zusammenfassung

Für den Ort Weibern konnte eine sehr weitläufige und zuvor nur vage bekannte *villa rustica* in der Talaue südlich der Ortschaft nachgewiesen werden. Das Gelände bietet sich an, da natürliche oberflächennahe Quellen, die später drainiert wurden, Wasser für die Bewohner des Hofes boten. Zudem lag die Streuhofanlage, durch einen Geländesporn im Nordwesten einigermaßen geschützt, in einer natürlichen Senke mit ausreichen Weide- und Ackerfläche in unmittelbarer Umgebung. Der Typus dieser *villae rusticae* kann als Streuhofanlage bestimmt werden, da die zugehörigen Gebäude keine Axialität erkennen lassen, sondern lose und scheinbar willkürlich um den Hof verteilt sind. Die Anlage wird von einer großen Umfriedung von etwa 103 × 170 m umfasst, die sich zumindest für die Westseite eindeutig nachweisen lässt. Im Inneren dieser Umwehrung können zwei separate Gebäude mit Binnenstrukturen erkannt werden. Es handelt sich wahrscheinlich um ein Wohngebäude und ein Wirtschaftsgebäude. Weitere langrechteckige Strukturen im Nordosten werden als Speicherbauten angesprochen. Bei der L-förmigen Struktur etwa in der Mitte des Hofes könnte es sich um einen Brunnen handeln. Die *villa* muss wohl im Zusammenhang mit der römischen Aktivität vor Ort, dem Tuffabbau, gesehen werden und diente vermutlich der Versorgung der Arbeitskräfte im Steinbruch mit Lebensmitteln.

Literaturverzeichnis

Bender 2001
H. Bender, Bauliche Gestalt und Struktur römischer Landgüter in den nordwestlichen Provinzen des Imperium Romanum (St. Katharinen 2001).

Fischer 2004
Th. Fischer, Die villa rustica im Rhein-Donau-Raum – Überlegungen zur Genese einer Siedlungsform, Studijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied 36 (Nitra 2004) 195–202.

Hagen 1931
J. Hagen, Römerstraßen der Rheinprovinz. Publ. der Ges. für Rhein. Geschichtskunde 12,8 ²(Bonn 1931).

Hoss 1922
F. Th. Hoss, Die Steinmetzindustrie im Laacher Tuffgebiet: Unter Besonderer Berücksichtigung des Ortes Weibern (Köln 1922).

Lenz 1998
K.-H. Lenz, Villae rusticae zur Entstehung dieser Siedlungsform in den Nordwestprovinzen des römischen Reiches, KölnJb 31, 1998, 49–70.

Oesterwind 2000
B. C. Oesterwind, Mayen – Zentrum der Mühlsteinherstellung in der Römerzeit. In: Steinbruch und Bergwerk, Denkmäler römischer Technikgeschichte zwischen Eifel und Rhein, Vulkanpark-Forschungen, Untersuchungen zur Landschafts- und Kulturgeschichte Bd. 2 (Mainz 2000) 33–57.

Ortisi – Buess – Nieberle – Steidle 2011
S. Ortisi – M. Buess – M. Nieberle – S. Steidle, Der römische vicus von Nettersheim, KuBA 1, 2011, 125–134.

Peter-Patzelt 2005
M. Peter-Patzelt, Die villa rustica von Ottingen i. Bay., Landkreis Donau-Ries, Schwaben, in: Das Archäologische Jahr in Bayern 2004 (Stuttgart 2005) 88–91.

Rothenhöfer 2005
P. Rothenhöfer, Die Wirtschaftsstrukturen im südlichen Niedergermanien, Untersuchungen zur Entwicklung eines Wirtschaftsraumes in der Peripherie des Imperium Romanum. Kölner Studien zur Archäologie der römischen Provinzen 7 (Rahden/Westf. 2005).

Rummel – Broisch – Schöne 2013
Ph. v. Rummel, M. Broisch, Ch. Schöne, Geophysikalische Prospektionen in Simitthus (Chimtou, Tunesien). Vorbericht zu den Kampagnen 2010–2013, KuBA 3,2013, 203–216.

24 Hinweise auf ein solches Gebäude wurden bei einem Vortrag vom 13.12.2014 in Weibern von den Heimatfreunden Weibern gemacht. Diesen soll noch nachgegangen werden.

Sahrhage 2002
D. Sahrhage, Die Schätze Neptuns, Eine Kulturgeschichte der Fischerei im römischen Reich (Frankfurt am Main 2002) 103–113.

Schmölke – Nikulina 2008
U. Schmölke – E. A. Nikulina, Fischhaltung im antiken Rom und ihr Ansehenswandel im Licht der politischen Situation, Schr. Naturwiss. Ver. Schlesw.-Holst. 70, 2008, 36–55.

Abbildungsnachweis: Abb. 1–2: Kartenbasis, Google Earth. – Abb. 3–10: Prospektionsergebnisse: Archäologisches Institut Universität zu Köln, Arbeitsgruppe ‚ArcheoGeophysik'/Kartenbasis, Google Earth.

Anschriften: Manuela Broisch, Archäologisches Institut, Universität zu Köln, Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln.
eMail: Manuela2303@gmx.de

Philipp Hagdorn M. A., Humboldstraße 55, 51379 Leverkusen
eMail: Philipp.Hagdorn@web.de

Matthias Nieberle M. A., Bergstraße 17, 86874 Tussenhausen
eMail: nieberlematthias@gmail.com

Fotos:

Wenn nicht anders beschriftet: Hans-Josef Schneider

Seite 6: https://www2.rgzm.de/Transformation/Raetia/RaetienVillae/Abb009.JPG

Seite 7: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:200910071411MEZ_Villa_Rustica_Schema.jpg

Seite 8: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:S%C3%A9viac_plan.png

Quellen:

Römerstraßen der Rheinprovinz, Joseph Hagen, Kurt Schroeder Verlag, Bonn 1931, Seite 305

Publikationen der Gesellschaft für Rheinische Geschichtskunde, Band 12, Ausgabe 8, Pattenstein 1931, Seite 305, (Koenen, Bonner Museumsakten)

Bonner Museumsbericht 1910/11, Beilage zu Bonner Jahrbuch (BJ) 122, Seite 72

Entdeckung einer weitläubgen Streuhofanlage in Weibern (Brohltal, Eifel), Manuela Broisch, Matthias Nieberle und Philipp Hagdorn, in: Kölner und Bonner Archäologica, KuBA 4/2014

© 2020 Heimatfreunde Weibern e.V.
www.heimatfreunde-weibern.de
heimatfreunde-weibern@t-online.de

1. Aucage 2020
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk - auch teilweise - darf nur mit Genehmigung der
Heimatfreunde Weibern und
des Autors wiedergegeben werden.

Redaktion:
Bernhard Klapperich

Autor:
Dr. Rolf Minhorst, Weibern
Tipps und Änderungsvorschläge sind willkommen.

Umschlaggestaltung:
Bernhard Klapperich, Weibern

Druck:
Arenz GmbH : f set-Druckerei, Niederzissen
Gedruckt in Deutschland