

Karben - Stadtteil Kloppenheim - Baugebiet "Am Warthweg"
Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von
archäologischen Bodendenkmälern



Auftraggeber:

Hessische Landesgesellschaft mbH
Wilhelmshöher Allee 157 - 159 ~ 34121 Kassel

Datum:

31.03.2021

Bearbeiter:

Dipl.-Geophys. Richard Vogt

Geophysik Rhein-Main GmbH
Geophysikalische Prospektion und Begutachtung

Wachtelweg 17 - 65929 Frankfurt am Main
Tel.: 069 - 300 654 96 mobil: 0160 - 9455 1211



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
1. Auftrag, Fragestellung und Untersuchungsgebiet	3
2. Durchführung der Messungen	3
3. Bearbeitung und Darstellung der aufgenommenen Daten	4
4. Interpretation hinsichtlich archäologischer Bodendenkmäler	4
5. Zusammenfassung	6

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 4 nT/m bis + 4 nT/m, Maßstab 1 : 1.250
- Abb. 2: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 8 nT/m bis + 8 nT/m, Maßstab 1 : 1.250
- Abb. 3: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung mit Ausweisung der erfassten Strukturen, Maßstab 1 : 1.250



1. Auftrag, Fragestellung und Untersuchungsgebiet

Die Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt am Main wurde von der Hessischen Landgesellschaft mbH, Kassel mit einer geophysikalischen Prospektion auf Ackerflächen in Karben - Stadtteil Kloppenheim im Wetteraukreis beauftragt.

Im Rahmen der Planung des Baugebietes "Am Warthweg" gab es von Seiten der archäologischen Denkmalpflege wegen hier möglicherweise vorliegender archäologischer Fundstellen die Beauftragung zu einer Voruntersuchung. Daher wurde als vorbereitende Untersuchung eine geomagnetische Prospektion durchgeführt. Beim Landesamt für Denkmalpflege Hessen war eine entsprechende Nachforschungsgenehmigung (NfG 271 / 2021 - Aktenzeichen: **EV 2021/337**) eingeholt worden.

Das Gelände befindet sich nördlich der Ortslage von Karben-Kloppenheim. Dabei handelt es sich um ein polygonal geschnittenes Gelände, das von Bundes- und Landesstraßen sowie einer Eisenbahnlinie umschlossen ist. Inmitten dieses Abschnitts befindet sich ein Einkaufsmarkt mit Zufahrt und weitläufigen Parkplätzen. Bei den zu sondierenden Bereichen handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Ausdehnung von insgesamt etwa 90.000 m². Das in zwei Abschnitte geteilte Gelände fällt von Südwesten nach Nordosten ab. Dabei befindet sich der Hochpunkt des Geländes im südwestlichen Abschnitt, der Tiefpunkt im nordöstlichen Abschnitt.

Zum Zeitpunkt der Messungen war die Ackerfläche zum überwiegenden Teil gepflügt und gegrubbert und somit gut begehbar. Auf einem Abschnitt mit einer Ausdehnung von etwa 2.500 m² befanden sich Haufwerke aus Ernteabfällen, so dass die Sondierung hier nur eingeschränkt durchgeführt werden konnte.

2. Durchführung der Messungen

Die Einmessarbeiten und die geophysikalischen Untersuchungen wurden im Zeitraum vom 05.03.2021 bis zum 23.03.2021 durchgeführt. Für die geomagnetische Prospektion wurden mehrkanalige Fluxgate-Magnetometer mit Sonden der Fa. Sensys verwendet; damit wird das Erdmagnetfeld in Gradientenanordnung aufgenommen.



Fotos: Mehrkanalige Fluxgate-Magnetometer mit Sonden der Fa. Sensys auf der zu untersuchenden Fläche



Die Messwerte werden zunächst im Datenlogger abgespeichert und später auf PC überspielt. Nach mehreren Bearbeitungsschritten lassen sich die Ergebnisse dann graphisch darstellen.

Die Flächen wurden zum überwiegenden Teil in rechtwinklig angelegte Messraster eingeteilt und mit GPS eingemessen. Die ungleichmäßig geschnittenen Randbereiche des Geländes wurden mit GPS-gesteuertem mehrkanaligen Magnetometer vermessen. Die Prospektion wurde auf der Fläche mit einer Ausdehnung von insgesamt 88.700 m² in einem Messpunktraster von 0,375 m x 0,10 m bzw. 0,50 m x 0,10 m durchgeführt. Dabei wurden die einzelnen Messabschnitte jeweils so eingerichtet, dass die Profilrichtung der Messungen überwiegend der Ausrichtung der Beackerung entsprach.

3. Bearbeitung und Darstellung der aufgenommenen Daten

Die Ergebnisse der geomagnetischen Messungen wurden in einen vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Lageplan eingepasst und sind im Maßstab 1 : 1.250 dargestellt.

Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 1 und 2 in einer Graustufenverteilung abgebildet. Dabei werden die Daten in Wertebereichen von - 4 nT/m bis + 4 nT/m (Abb. 1) und von - 8 nT/m bis + 8 nT/m (Abb. 2) dargestellt.

In der Abbildung 3 sind zusammen mit den Messergebnissen die erfassten Strukturen gekennzeichnet. Dabei wurden nur die deutlichsten Befunde markiert und teilweise mit Nummern versehen.

Zur Darstellung gilt im Allgemeinen, dass negative oder positive Magnetisierung in Bereichen auftritt, an denen der gewachsene Bodenaufbau gestört ist. Dabei liegen etwa Steinfundamente (negativ magnetisiert) oder mit Oberboden wieder verfüllte Gruben und Gräben (positiv magnetisiert) vor. Abfolgen von kräftigen magnetischen Messwerten zeigen metallische Teile und gebrannte Materialien (Ziegelsteine, Schlacke) an. Es werden aber nicht nur archäologische Strukturen angezeigt, sondern auch andere Bodeneingriffe und Störkörper wie Baumfallgruben, verschleppte Schottersteine aus vulkanischem Gestein, Kleiseisenteile von Landmaschinen und vergleichbares.

Abweichungen von der durchschnittlichen Graufärbung werden im folgenden als magnetische Anomalien bezeichnet.

4. Interpretation hinsichtlich archäologischer Bodendenkmäler

Über die gesamte untersuchte Fläche verteilt wurden Strukturen erfasst, die teilweise Spuren einer früheren Besiedelung anzeigen. Abschnittsweise wird das Bild der Messergebnisse durch neuzeitliche Störobjekte wie unterirdische Leitungen und verschlepptes magnetisiertes Gestein sowie Störfelder etwa durch die unmittelbar östlich vorbeiführende Bahnlinie überprägt. Am südlichen und westlichen Rand befinden sich unterirdische Leitungen (blau markiert) im Erdreich. In der nordöstlichen Ecke befinden sich mehrere Objekte aus Eisen sowie ein weiterer Leitungsabschnitt im Erdreich (blau markiert).



In den weitläufigen ungestörten Abschnitten wurde eine Vielzahl an magnetischen Anomalien erfasst, die vermutlich archäologisch relevante Strukturen abbilden. Diese Strukturen sind in der Abbildung 3 mit sandfarbenen Kreisen und Linien markiert und werden im folgenden kurz beschrieben:

[1] - Über eine Länge von etwa 175 m verläuft eine Linie etwa in Nord-Süd-Richtung über den gesamten südwestlich gelegenen Abschnitt. Dabei handelt es sich um einen verfüllten Graben.

[2] - In einem leichten Bogen kreuzt ein weiterer Graben den unter [1] beschriebenen Graben. Jeweils zu Beginn und zum Ende hin verliert sich die positive Magnetisierung.

[3] - Am westlichen Rand wurden weitere Anomaliefolgen erfasst, die verfüllte Gräben anzeigen. Zwei dieser Gräben verlaufen über eine Länge von etwa 60 m mit einem Abstand von 6 m parallel zueinander.

[4] - Hier deuten sich weitere Strukturen an, die möglicherweise schmale verfüllte Gräben anzeigen; dabei könnte es sich jedoch auch um geologisch bedingte Bodenwechsel handeln.

[5] - An dieser Position wurden mehrere Anomaliefolgen erfasst, die vermutlich verfüllte Gruben anzeigen. Die Anordnung der Gruben zueinander deutet an, das hier möglicherweise die Spuren eines Gebäudes abgebildet werden.

[6] - Die beiden ausgedehnten Anomalien (etwa 5 m x 15 m) mit positiven Messwerten zeigen ebenfalls verfüllte Gruben an. Zwei weitere dieser Strukturen wurden auf dem nordöstlich gelegenen Abschnitt erfasst. Bei vergleichbaren Strukturen auf anderen Untersuchungsgebieten handelte es sich jedoch zumeist um neuzeitliche Gruben (Rübenmieten o.ä.).

[7] - Im nordöstlich gelegenen Abschnitt verläuft über eine Länge von etwa 130 m eine Linie etwa in West-Ost-Richtung. Auch dabei handelt es sich um einen verfüllten Graben.

[8] - In den gekennzeichneten Abschnitten tritt jeweils eine Häufung von Strukturen auf, die verfüllte Gruben anzeigen.

[9] - Hier wurden vier in einem Abstand von jeweils 25 m parallel zueinander verlaufende Linien mit leicht negativen magnetischen Messwerten erfasst. Vermutlich zeigen die Linien Drainageleitungen an. Weitere vergleichbare Linien finden sich auch weiter südlich.

[10] - Im Bereich eines unbefestigten Feldwegs befindet sich hier eine etwa rechteckige Anomalie mit relativ kräftigen negativen Messwerten unbekanntem Ursprungs.

[11] - In diesem Abschnitt wurden im Zeitraum der Feldmessungen Obstbäume angepflanzt. Die kräftigen Anomaliefolgen werden durch den als Verbisschutz angebrachten Hasendraht verursacht.

[12] - In diesem Abschnitt befanden sich zum Zeitpunkt der Feldmessungen Haufwerke überwiegend aus Getreideabfällen, die mit der GPS-gesteuerten Apparatur umfahren werden mussten. Die Ergebnisse sind hier nur bedingt aussagekräftig.

Weitere Strukturen mit unscharfen Konturen zeigen zumeist geologische Bodenwechsel an.



5. Zusammenfassung

In Karben - Stadtteil Kloppenheim wurde auf landwirtschaftlich genutzten Flächen eine geomagnetische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern durchgeführt. Die Prospektion erfolgte auf den beiden Abschnitten mit einer Ausdehnung von zusammen insgesamt etwa 88.700 m².

Dabei wurde über die gesamte Fläche verteilt eine Vielzahl von Anomaliefolgen erfasst, die Hinweise auf eine frühere Besiedelung in Form von verfüllten Gruben und Gräben anzeigen. Eine endgültige Bewertung der archäologischen Strukturen kann nur in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Landes- bzw. Bezirksarchäologen getroffen werden.

Das weitere Vorgehen ist mit den Vertretern der zuständigen Denkmalbehörden abzustimmen.

Geophysik Rhein-Main GmbH

31. März 2021

Frankfurt am Main



Dipl. Geophys. Richard Vogt

