

Heppenheim - Landkreis Bergstraße
B-Plan "Erweiterung Abfallwirtschaftszentrum"
Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von
archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelverdachtspunkten



Auftraggeber:

Zweckverband Abfallwirtschaft Kreis Bergstraße (ZAKB)
Am Brunnengewännchen 5 - 68623 Lampertheim

Landesamt für Archäologie Hessen:

NFG: 320 / 2023 **EV: 2023 / 610**

Datum:

28.02.2023

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. Auswertung hinsichtlich von Kampfmittelverdachtspunkten	4
6. Zusammenfassung	5
Anhang - Liste der Störpunkte	7

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich – 2.5 nT/m bis + 2.5 nT/m, Maßstab 1 : 1.000
- Abb. 2: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 5 nT/m bis + 5 nT/m, Maßstab 1 : 1.000
- Abb. 3: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 10 nT/m bis + 10 nT/m, Maßstab 1 : 1.000
- Abb. 4: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 20 nT/m bis + 20 nT/m, Maßstab 1 : 1.000
- Abb. 5: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung, Messwertbereich - 50 nT/m bis + 50 nT/m, Maßstab 1 : 1.000
- Abb. 6: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung mit Ausweisung der erfassten Strukturen, Maßstab 1 : 1.000



1. Auftrag, Fragestellung und Untersuchungsgebiet

Die Geophysik Rhein-Main GmbH, Frankfurt am Main wurde vom Zweckverband Abfallwirtschaft Kreis Bergstraße (ZAKB), Lampertheim mit einer geophysikalischen Prospektion auf einer Ackerfläche in Heppenheim - Kreis Bergstraße beauftragt.

Im Rahmen der Planung der Erweiterung des Abfallwirtschaftszentrum am Ratsäckerweg 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 320/2023 - Aktenzeichen: **EV 2023/610**) eingeholt worden.

Außerdem wurde die Auswertung der Messergebnisse hinsichtlich von Kampfmittelverdachtspunkten beauftragt, da sich das Gelände in einem ehemaligen Bombenabwurfgebiet befindet (KMRD: H 3884-2022).

Das Gelände befindet sich westlich der Ortslage von Heppenheim unmittelbar westlich an der Autobahn A5. Dabei handelt es sich um ein Gelände in der Form eines schiefwinkligen Trapezes, das nach Westen von einem eingezäunten Wiesengelände begrenzt wird. Nach Süden wird das Gelände von einem befestigten Radweg sowie unbefestigten Parkplätzen und dahinter dem Ratsäckerweg begrenzt. Nach Norden und Osten setzt sich der Acker fort.

2. Durchführung der Messungen

Die Einmessarbeiten und die geophysikalischen Untersuchungen wurden am 15. und 24.02.2023 durchgeführt. Für die geomagnetische Prospektion wurde ein mehrkanaliges Fluxgate-Magnetometer mit Sonden der Fa. Sensus verwendet; damit wird das Erdmagnetfeld in Gradientenanordnung aufgenommen.

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



Foto: Mehrkanaliges Fluxgate-Magnetometer mit Sonden der Fa. Sensus auf der zu untersuchenden Fläche

Die Fläche wurde in rechtwinklig angelegte Messraster eingeteilt und mit GPS eingemessen. Die Prospektion wurde auf einer Fläche mit einer Ausdehnung von insgesamt 22.000 m² in einem Messpunktraster von 0,375 m x 0,10 m durchgeführt.



3. Bearbeitung und Darstellung der aufgenommenen Daten

Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 1, 2, 3, 4 und 5 in einer Graustufenverteilung abgebildet. Dabei werden die Daten in Wertebereichen von -2.5 nanoTesla/m [nT/m] bis $+2.5$ nanoTesla/m [nT/m] (Abb. 1), von -5 nT/m bis $+5$ nT/m (Abb. 2), von -10 nT/m bis $+10$ nT/m (Abb. 3), von -20 nT/m bis $+20$ nT/m (Abb. 4) und von -50 nT/m bis $+50$ nT/m (Abb. 5) dargestellt.

In der Abbildung 6 sind zusammen mit den Messergebnissen die erfassten Strukturen gekennzeichnet. Dabei wurden nur die deutlichsten Befunde markiert und teilweise mit Ziffern und 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 und ggf. Kampfmittelverdachtspunkte 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 wurde eine Vielzahl von magnetischen Anomalien erfasst, die überwiegend oberflächennah befindliche Störkörper (Kleiseisenteile, Schotter o.ä.) anzeigen.

Nur im nordöstlichen Randbereich werden möglicherweise archäologisch relevante Strukturen abgebildet. Zum einen handelt es sich um eine Anomaliefolge mit positiven Messwerten, die vermutlich eine verfüllte Grube anzeigt [A]. Von dieser ausgehend deutet sich schwach ein langgestreckter Befund an, der einen verfüllten Graben anzeigen könnte [B]. Diese Strukturen sind in der Abbildung 6 sandfarben markiert.

Es ist nicht auszuschließen, dass sich weitere archäologisch relevante Befunde im Erdreich verbergen, die nicht mit dem eingesetzten Verfahren erfasst wurden. Dies kann an der Bodenbeschaffenheit und fehlenden Kontrasten der Magnetisierung der Bodenwechsel liegen.

5. Interpretation hinsichtlich von Kampfmittelverdachtspunkten

Die Auswertung der Daten hinsichtlich von Kampfmittelverdachtspunkten wurde mit dem Programm „MAGNETO“ der Fa. Sensys durchgeführt. Dazu wurden die Daten auf magnetische Anomalien (Dipole) hin subjektiv (nicht automatisiert) gesichtet. Für die einzelnen Anomalien wurde eine Modellrechnung hinsichtlich magnetischem Moment und Tiefenlage durchgeführt. Die Anomalien mit relevanten magnetischen Moment wurden in einer Störkörperliste in Tabellenform (siehe Anlage 1) abgelegt und sind in der Abb. 6 rot markiert und mit Nummern versehen dargestellt.



Dabei handelt sich überwiegend um Objekte aus Eisen z.B. Bombensplitter (ein Bombensplitter wurde an der Oberfläche gefunden), die oberflächennah vorliegen. Es gibt keine Hinweise auf großkalibrige Munition (Bombenblindgänger) in größerer Tiefe.

Die Störpunkte sind unter der Aufsicht eines Befähigungsscheininhabers nach § 20 SprengG (Feuerwerker) aufzudecken. Es ist davon auszugehen, dass die Störpunkte händisch aufgedeckt werden können.

Dabei angetroffene Munition oder Munitionsreste ist entsprechend zu sichern, zu verwahren und dem staatlichen KMRD zu übergeben.

6. Zusammenfassung

In Heppenheim im Kreis Bergstraße wurde im Rahmen der Planung der Erweiterung des Abfallwirtschaftszentrums am Ratsäckerweg eine geomagnetische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und militärischen Kampfmitteln durchgeführt. Die Sondierung erfolgte auf einem Abschnitt mit einer Ausdehnung von insgesamt etwa 22.000 m².

Dabei wurde im nordöstlichen Randbereich ein Hinweis auf eine frühere Besiedelung in Form einer verfüllten Grube und möglicherweise eines verfüllten Grabens erfasst. Eine endgültige Bewertung der archäologischen Strukturen kann nur in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Bezirksarchäologen getroffen werden. Das weitere Vorgehen ist mit diesem abzustimmen.

Es wurden mehrere Störpunkte erfasst, die möglicherweise militärische Kampfmittel im Erdreich anzeigen. Diese Objekte sind unter Einhaltung der Bestimmungen und gesetzlichen Vorgaben unter Aufsicht eines Befähigungsscheininhabers nach § 20 SprengG aufzudecken.

Geophysik Rhein-Main GmbH

28. Februar 2022



Frankfurt am Main

Dipl. Geophys. Richard Vogt (Erlaubnis- und Befähigungsscheininhaber nach § 7 und § 20 SprengG)



Anhang – Liste der Störpunkte

Nr.	X	Y	Tiefe	Min	Max	Magn.Moment
1	3471663,05	5500431,5	0,56	-151,67	495,32	0,94
2	3471665,21	5500417,42	0,62	-155,33	31,74	0,36
3	3471715,39	5500433,8	0,86	-55,24	38,76	0,53
4	3471702,77	5500429,41	0,38	-128,17	251,17	0,19
5	3471734,99	5500409,26	0,62	-57,98	69,28	0,26
6	3471716,43	5500411,31	0,31	-49,13	10,07	0,02
7	3471692,91	5500397,16	0,22	-28,08	374,77	0,05
8	3471714,87	5500381,81	0,3	-145,87	23,5	0,04
9	3471707,59	5500387,11	0,49	-10,99	62,87	0,07
10	3471702,58	5500382,02	0,71	-29,3	216,38	0,69
11	3471688,92	5500383,36	0,85	-51,88	135,2	1,01
12	3471671,05	5500396,07	0,9	-54,63	22,89	0,49
13	3471655,24	5500393,57	0,58	-137,33	51,58	0,3
14	3471712,42	5500369,41	0,32	-102,23	290,23	0,12
15	3471712,69	5500366,25	0,37	-45,17	47	0,05
16	3471751,52	5500335,21	0,45	-815,73	92,78	0,65
17	3471717,59	5500347,55	0,57	-123,9	133,67	0,41
18	3471713,23	5500347,26	0,86	-30,82	15,87	0,26
19	3471663,37	5500356,46	0,86	-105,59	55,85	0,9
20	3471656,55	5500350,5	0,59	-108,95	314,95	0,72
21	3471659,12	5500347,57	0,54	-97,35	128,48	0,31
22	3471679,49	5500342,13	0,36	-377,81	22,28	0,16
23	3471691	5500333,75	0,46	-54,93	319,53	0,3
24	3471712,33	5500332,23	0,47	-18,92	137,03	0,13
25	3471656,69	5500342,97	0,62	-6,41	98,88	0,19
26	3471655,07	5500340,75	0,69	-358,89	21,06	0,94
27	3471662,72	5500334,62	0,61	-167,85	18,01	0,32
28	3471720,45	5500311,49	0,81	-26,86	67,75	0,43
29	3471681,64	5500326,32	0,65	-182,19	15,26	0,42
30	3471692,51	5500306,17	0,23	-96,44	1156,96	0,17
31	3471749,29	5500281,05	0,27	-95,21	313,12	0,09
32	3471730,89	5500269,14	0,23	-27,16	365	0,05
33	3471734,96	5500257,35	0,47	-65	297,56	0,32
34	3471716,71	5500257,45	0,37	-132,45	143,13	0,13
35	3471699,77	5500256,07	0,86	-68,05	102,54	0,97
36	3471696,5	5500260,55	0,53	-6,1	112,92	0,13
37	3471632,58	5500296,68	0,63	-2088,01	504,78	5,23
38	3471622,8	5500325,85	0,15	-281,98	275,89	0,04
39	3471704,89	5500248,98	0,78	-10,07	154,12	0,61
40	3471701,69	5500249,91	0,3	-148,62	221,87	0,1
41	3471742,19	5500234,98	0,5	-34,18	183,42	0,21



FUNDMELDEFORMBLATT

Landesamt für Denkmalpflege Hessen
Abt. Archäologische und Paläontologische Denkmalpflege

AUSSENSTELLE DARMSTADT

LfD.DA.EV. 2023:0610

Gemeinde
Heppenheim

Gemarkung
Heppenheim

Kreis
Bergstraße

Kartennummer der TK 25
6317

Kartenname
Bensheim

Gauß Krüger - Koordinaten
rechts
3471675

hoch
5500350

Höhe über NN
95 m

Flurnummer
33

Flurname
Haferäckern

Flurstück
105/4; 106/1; 106/2

Entfernung zum nächsten Gewässer

Fundumstand
geophysikalische Prospektion

Datum
15. und 24. Februar 2023

Bodenart
Auenlehm-tonig

Nutzung
Acker - Wintergetreide

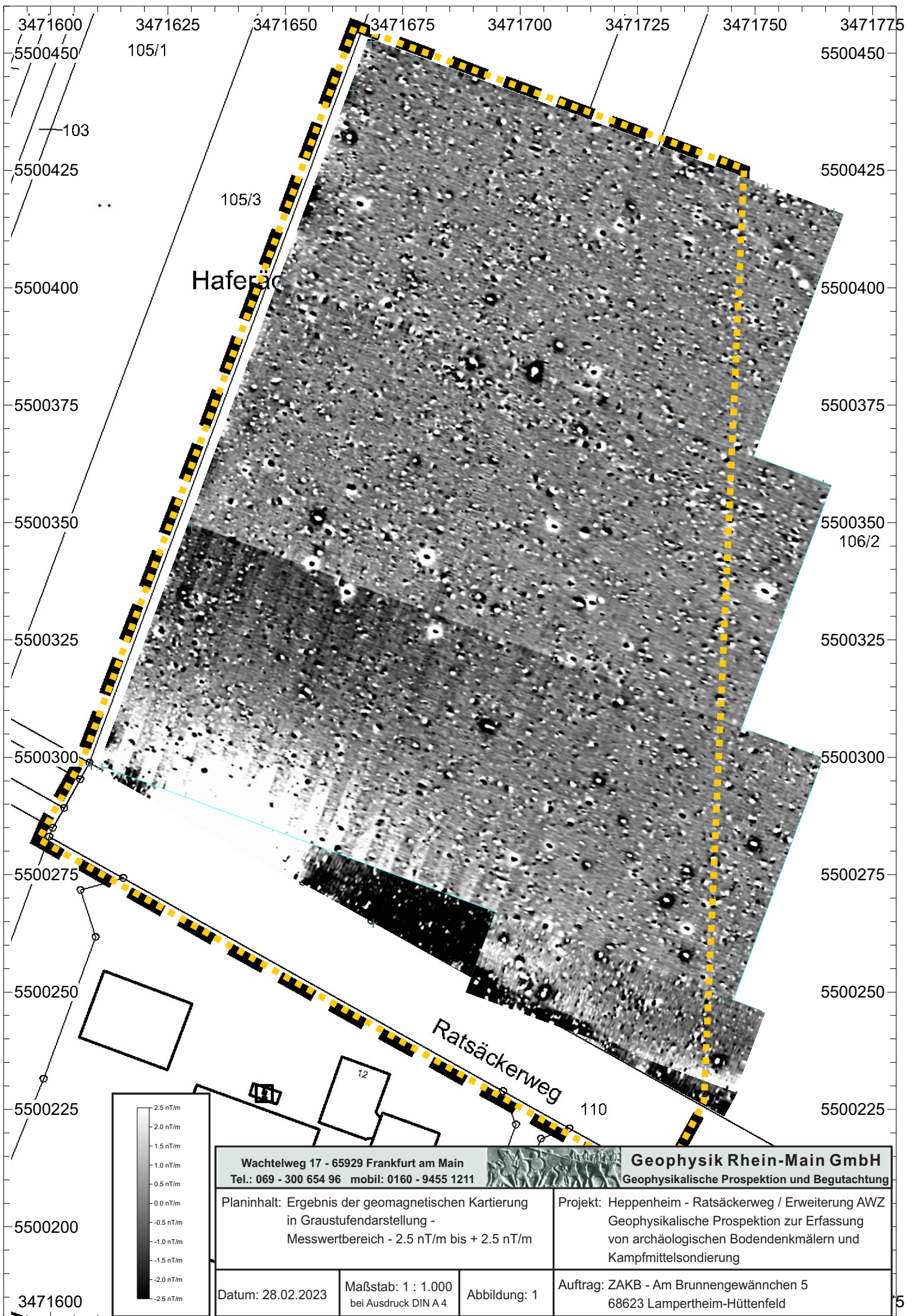
Finder
**Richard Vogt
Geophysik Rhein-Main GmbH
Wachtelweg 17
65929 Frankfurt am Main**

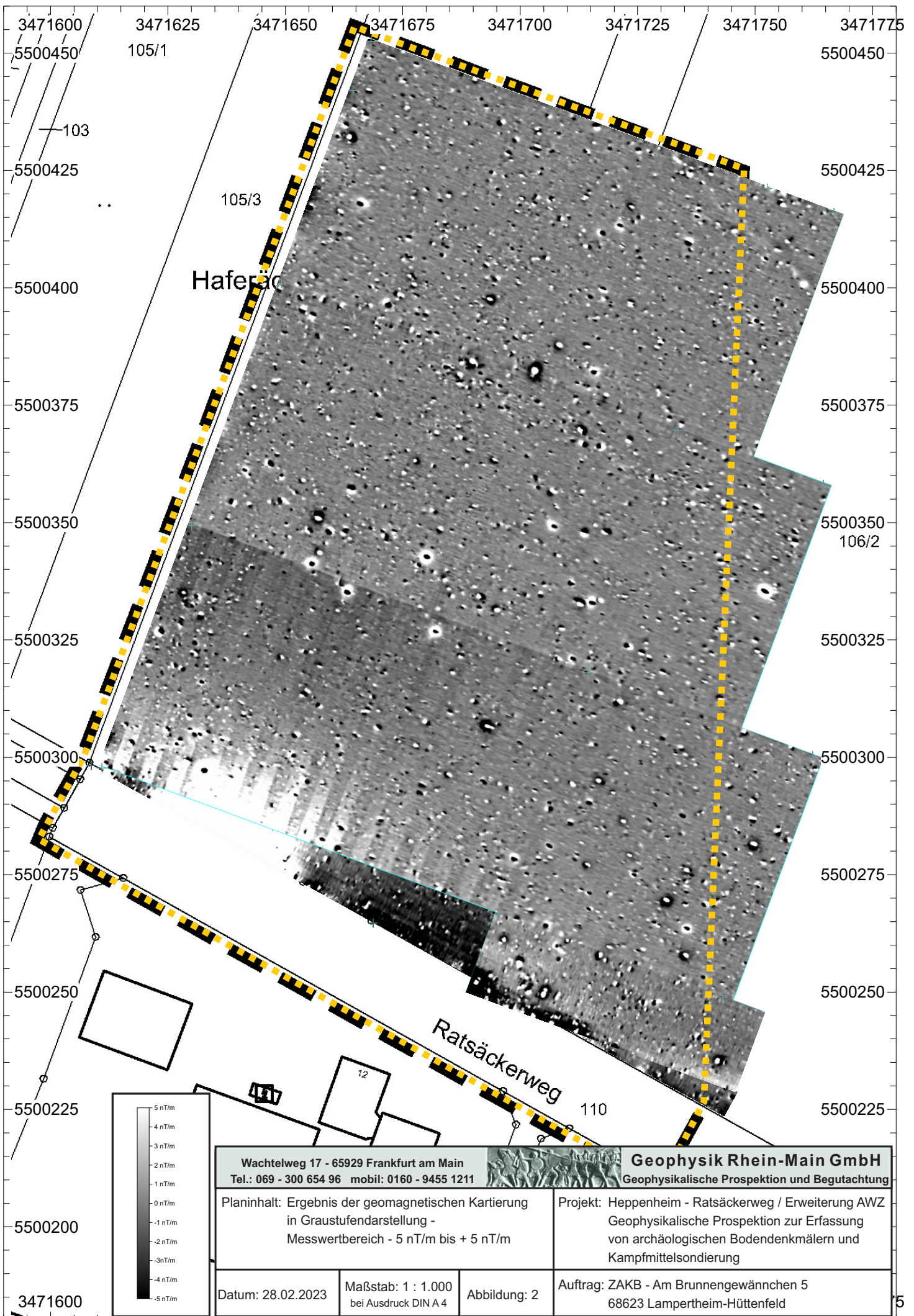
Überbringer

Verbleib

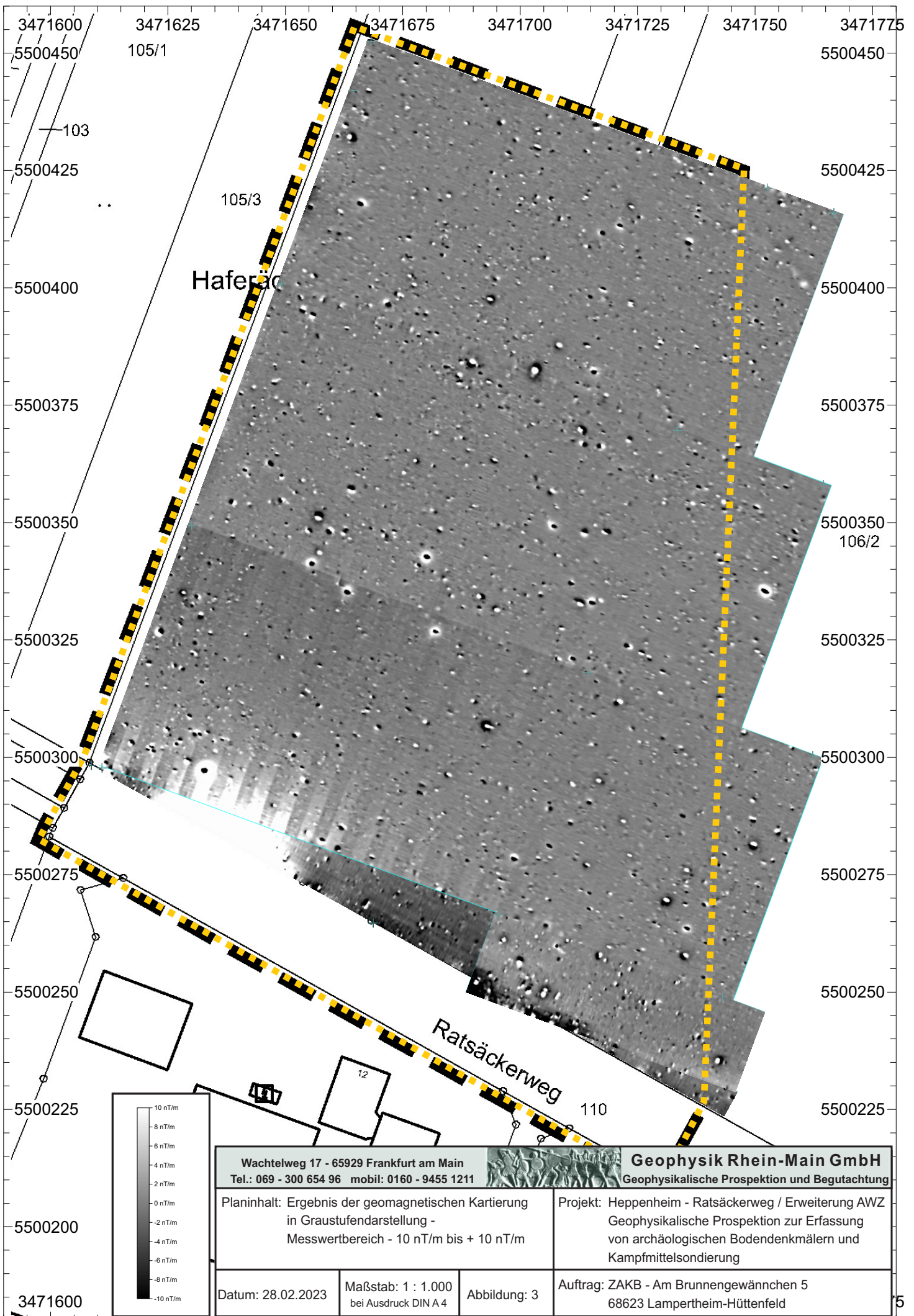
Denkmalart
möglicherweise eine verfüllte Grube / Graben

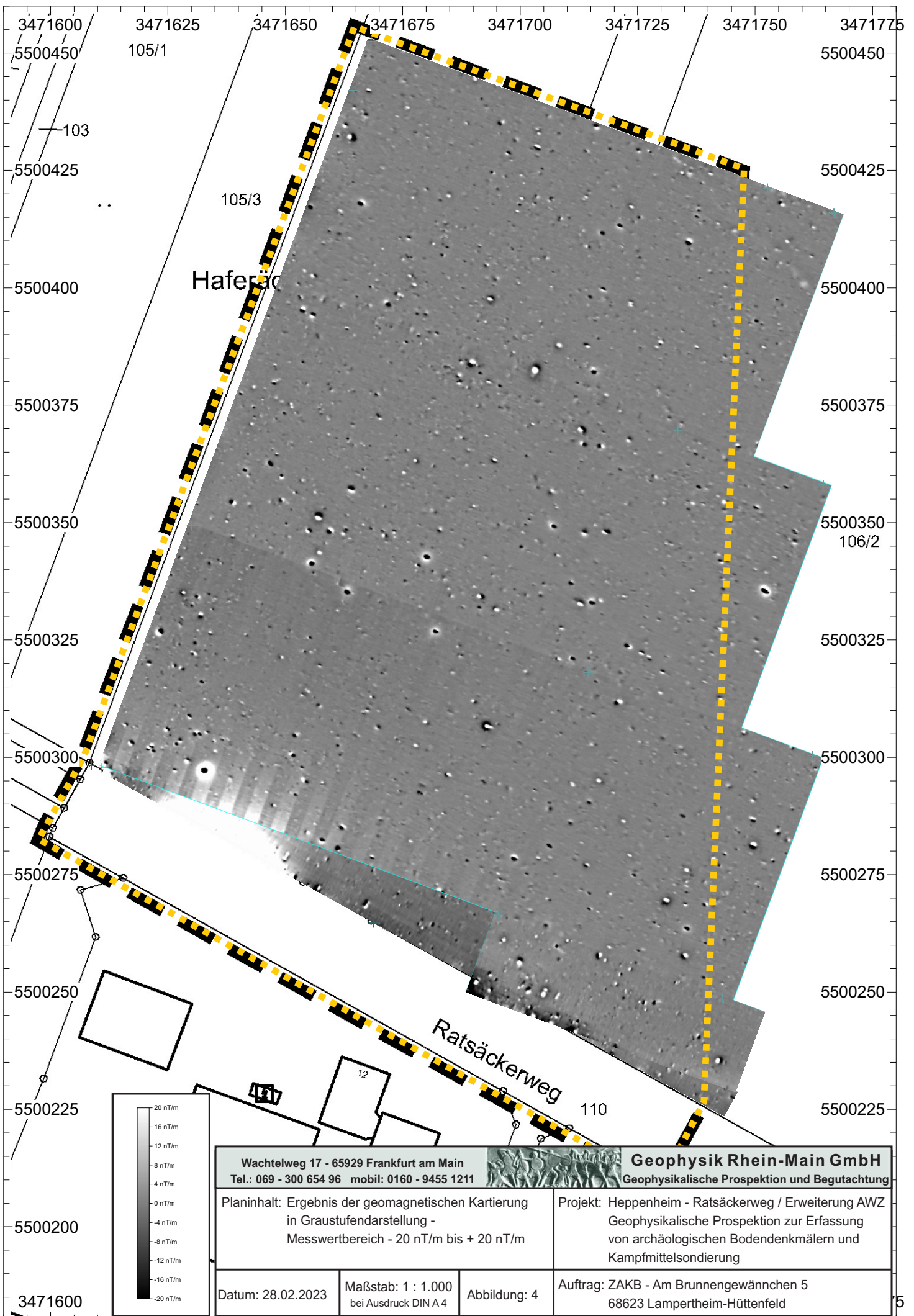
Funde

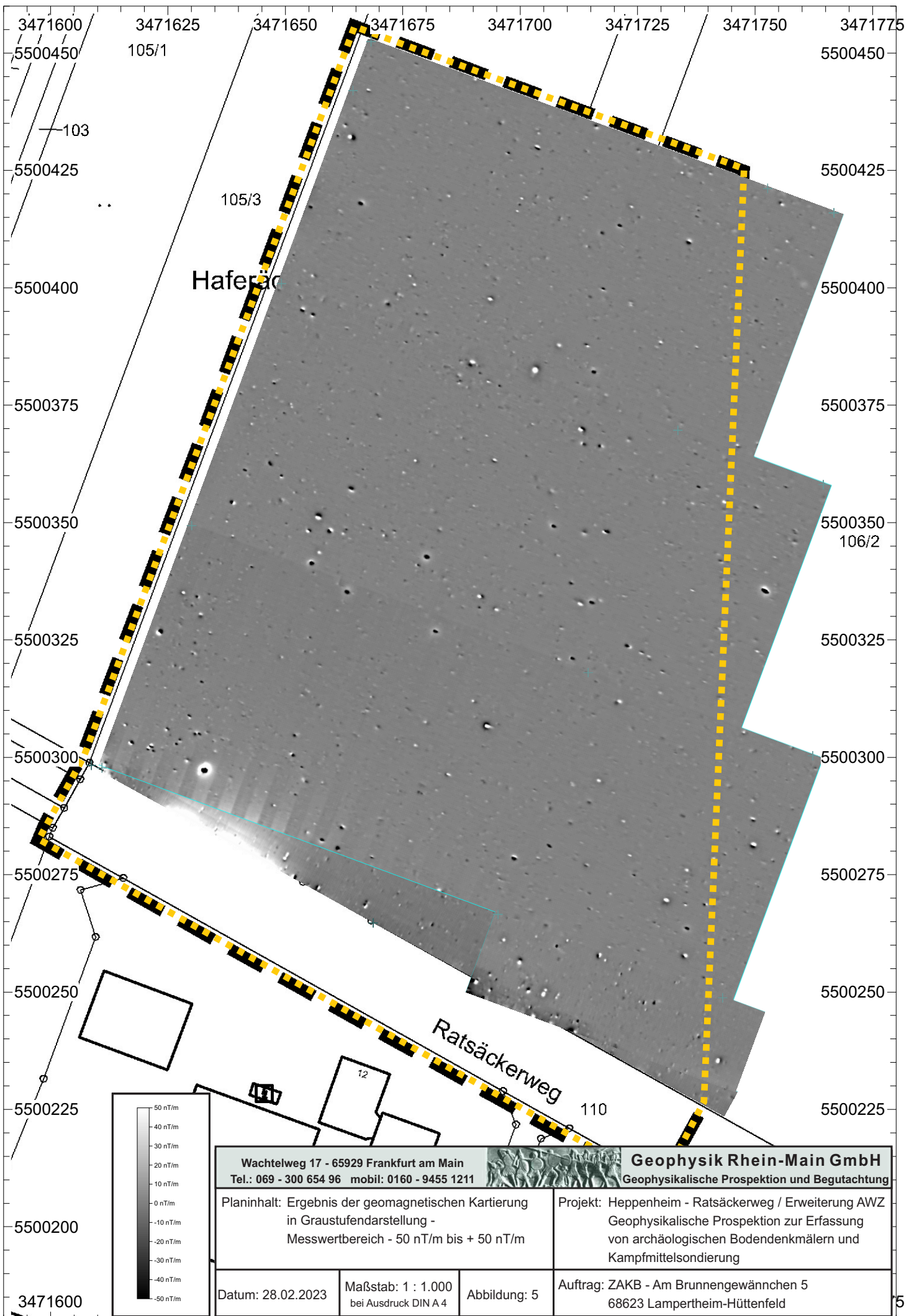


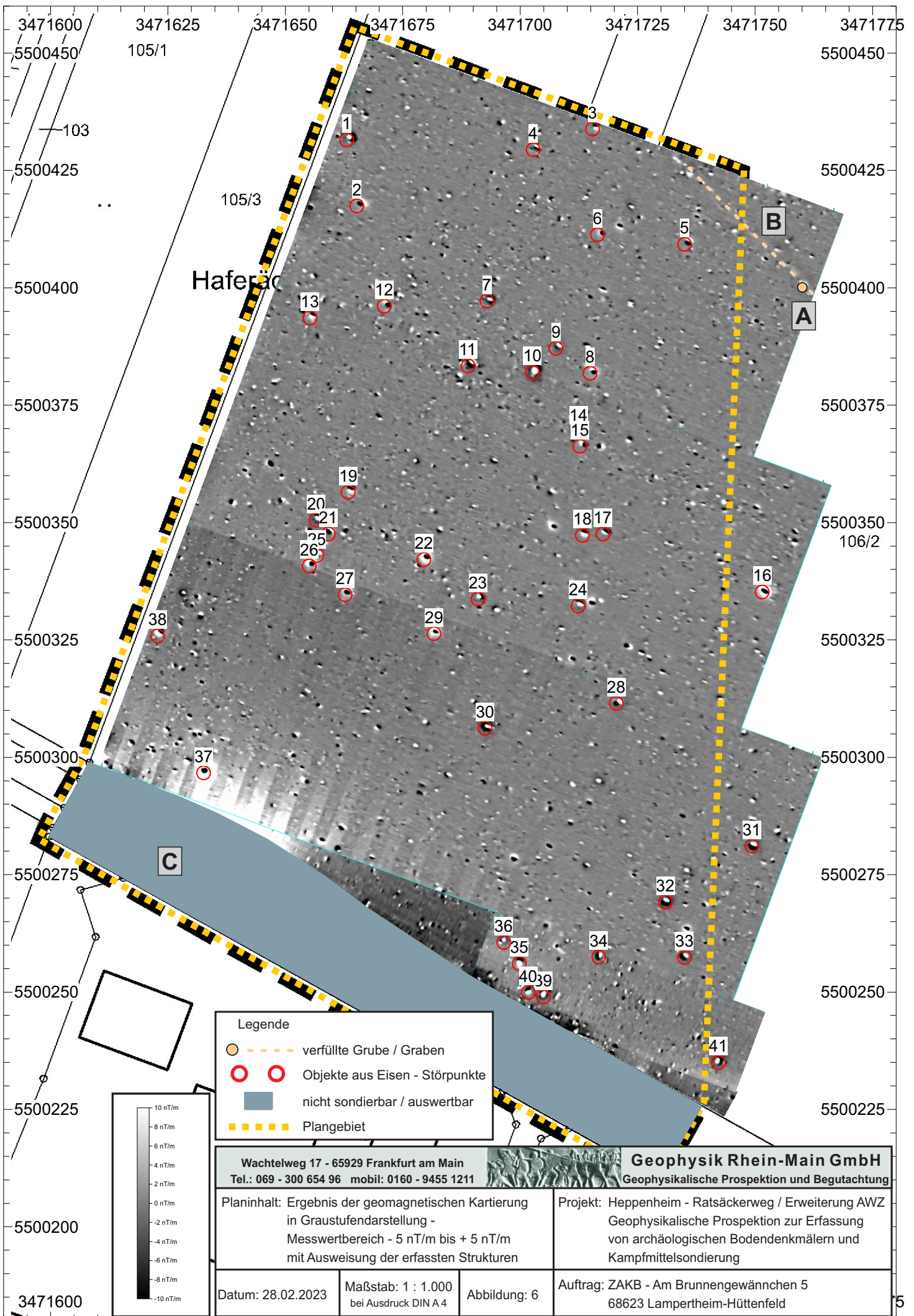


Wachtelweg 17 - 65929 Frankfurt am Main Tel.: 069 - 300 654 96 mobil: 0160 - 9455 1211		Geophysik Rhein-Main GmbH Geophysikalische Prospektion und Begutachtung	
Planinhalt: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung - Messwertbereich - 5 nT/m bis + 5 nT/m		Projekt: Heppenheim - Ratsäckerweg / Erweiterung AWZ Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 28.02.2023	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 4	Abbildung: 2	Auftrag: ZAKB - Am Brunnengewännchen 5 68623 Lampertheim-Hüttenfeld



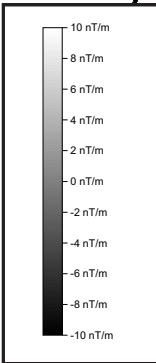






Legende

- verfüllte Grube / Graben
- Objekte aus Eisen - Störpunkte
- nicht sondierbar / auswertbar
- Plangebiet



Wachtelweg 17 - 65929 Frankfurt am Main Tel.: 069 - 300 654 96 mobil: 0160 - 9455 1211		Geophysik Rhein-Main GmbH Geophysikalische Prospektion und Begutachtung	
Planinhalt: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung - Messwertbereich - 5 nT/m bis + 5 nT/m mit Ausweisung der erfassten Strukturen		Projekt: Heppenheim - Ratsäckerweg / Erweiterung AWZ Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 28.02.2023	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 4	Abbildung: 6	Auftrag: ZAKB - Am Brunnengewännchen 5 68623 Lampertheim-Hüttenfeld