

Hattersheim am Main
Bebauungsplanverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord"
Geophysikalische Prospektion zur Erfassung von
archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelverdachtspunkten



Auftraggeber:

NTT Global Data Centers FRA5 GmbH
Voltastraße 15 - 65795 Hattersheim am Main

Landesamt für Archäologie Hessen:

NFG: 590 / 2022 **EV: 2022 / 446**

Datum:

31.08.2022

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	5
6. Zusammenfassung	6
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 von der NTT Global Data Centers FRA5 GmbH, Hattersheim mit einer geophysikalischen Prospektion auf Ackerflächen in Hattersheim am Main im Main-Taunus-Kreis beauftragt.

Im Rahmen der Planung des Gewerbegebietes "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" 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 590 / 2022 - Aktenzeichen: **EV 2022/446**) eingeholt worden.

Außerdem wurde die Auswertung der Messergebnisse hinsichtlich von Kampfmittelverdachtspunkten beauftragt.

Das Gelände befindet sich nordwestlich der Ortslage von Hattersheim. Dabei handelt es sich um ein polygonal geschnittenes Gelände, das von landwirtschaftlichen Fahrwegen begrenzt wird. Bei den zu sondierenden Bereichen handelt sich um landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Ausdehnung von insgesamt etwa 70.000 m². Ein Abschnitt mit einer Ausdehnung von etwa 7.000 m² ist derzeit mit eingezäunten und teilweise dicht bewachsenen Gärten belegt (Parzellen 44/1 – 44/6, 104/44 und 105/44); dort ist eine Sondierung derzeit nicht durchführbar.

2. Durchführung der Messungen

Die Einmessarbeiten und die geophysikalischen Untersuchungen wurden im Zeitraum vom 02.08.2022 bis zum 19.08.2022 an insgesamt fünf Messtagen durchgeführt. Für die geomagnetische Prospektion wurden mehrkanalige Fluxgate-Magnetometer mit Sonden der Fa. Sensys 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.



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



Die Fläche wurde in rechtwinklig angelegte Messraster eingeteilt und mit GPS eingemessen. Die ungleichmäßig geschnittenen Randbereiche wurden mit GPS-gesteuertem mehrkanaligen Magnetometer vermessen. Die Prospektion wurde auf einer Fläche mit einer Ausdehnung von insgesamt 62.000 m² in einem Messpunktraster von 0,375 m x 0,1 m bzw. 0,5 m x 0,1 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 bis + 2.5 nanoTesla/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

Das Messbild wird in den Randbereichen von der Wirkung einer Wasserleitung, des befestigten Fahrweges und den Zäunen der Randbebauung bestimmt.

Nahezu über die gesamte Fläche verteilt finden sich magnetische Anomalien mit positiven Messwerten, die verfüllte Gruben und damit eine frühere Besiedelung anzeigen können. Diese Strukturen (mit sandfarbenen Kreisen markiert) liegen zumeist unregelmäßig zueinander vor und weisen unterschiedliche Geometrien auf. Es werden runde, längliche und polygonale Gruben abgebildet. Außerdem zeichnen sich einige wenige linienhafte Strukturen ab, die möglicherweise verfüllte Gräben abbilden. Dabei kann es sich auch um die Spuren früherer Beackerung oder ehemalige Wegebegleitgräben handeln.

Im folgenden werden einige dieser Strukturen beschrieben:

[A] / [B] / [C] Über die Messfläche verteilt wurden mehrere längliche Anomalien mit einer Ausdehnung von etwa 2,5 m x 1,0 m erfasst. An den mit [A], [B] und [C] markierten Positionen bilden diese Anomalien kleine Gruppen mehrerer dieser Befunde.



[D] An den mit [D] markierten Positionen befinden sich ausgedehnte verfüllte Gruben mit einer Ausdehnung von teilweise 10 m x 10 m. Oftmals zeigen solche Anomaliefolgen ehemalige Rübenmieten o.ä. aus der jüngeren Vergangenheit an. Es kann sich dabei jedoch auch um die Spuren etwa von Grubenhäusern handeln.

[E] / [F] / [G] Hier wurden lineare Strukturen erfasst, die vermutlich verfüllte Gräben anzeigen. Bei [F] könnte es sich um ehemalige Wegbegleitgräben handeln. An der Position [G] verlaufen die schmalen Gräben teilweise senkrecht zueinander – hier könnte es sich um die Spuren ehemaliger Parzelleneinteilungen handeln.

Weiterhin befinden sich unregelmäßig über die gesamte Fläche verteilt Anomaliefolgen (magnetische Dipole), die Objekte aus Eisen im Erdreich anzeigen. Dabei handelt es sich zumeist um Schottersteine oder Kleiseisenteile von landwirtschaftlichen Fahrzeugen.

Auch in den Bereichen, die nicht auswertbar sind, können sich archäologisch relevante Befunde bzw. Kampfmittelverdachtspunkte im Erdreich verbergen.

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.

An mehreren Positionen wurden Anomaliefolgen ausgewiesen, die auch archäologische Befunde anzeigen könnten.

Die Störpunkte sind unter der Aufsicht eines Befähigungsscheininhabers nach § 20 SprengG (Feuerwerker) aufzudecken. Dies sollte wegen der nicht immer eindeutig zuzuordnenden Befunde in Abstimmung mit der Denkmalfachbehörde geschehen.

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



6. Zusammenfassung

In Hattersheim am Main wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens N 116 „Erweiterung Gewerbegebiet Nord“ eine geomagnetische Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und militärischen Kampfmitteln durchgeführt. Die Sondierung erfolgte auf einem Abschnitt mit einer Ausdehnung von insgesamt etwa 62.000 m².

Dabei wurde eine Vielzahl an Hinweisen auf eine frühere Besiedelung vor allem in Form von verfüllten Gruben 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. Da es sich bei einigen der Störpunkte auch um archäologische Strukturen handeln könnte, sind diese Arbeiten in Abstimmung mit der Denkmalfachbehörde durchzuführen.

Geophysik Rhein-Main GmbH

31. August 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.Mom.
1	3462206,86	5548288,17	2,52	-3,99	23,03	6,07
2	3462210,58	5548285,83	0,67	-142,1	286,44	1,1
3	3462273,75	5548291,38	1,03	-30,03	50,96	0,84
4	3462321,92	5548256,72	0,95	-228,9	172,27	3,23
5	3462333,83	5548241,15	0,49	-14,35	36,96	0,05
6	3462306,06	5548249,92	3,69	-11,13	27,65	39,26
7	3462219,47	5548235,72	0,71	-48,93	69,44	0,36
8	3462296,84	5548203,69	1,82	-3,15	24,43	1,84
9	3462201,05	5548198,44	1,94	-8,54	24,29	2,99
10	3462223,69	5548172,38	1,72	-8,26	29,61	2,19
11	3462265,22	5548099,71	1,48	-4,2	26,18	0,99
12	3462174,78	5547996,03	1,06	-55,79	894,11	9,35
13	3462225,64	5547983,76	0,95	-115,4	112,63	1,84
14	3462285,92	5548213,67	1,31	-4,34	25,9	0,64
15	3462250,79	5548231,38	1,34	-51,87	92,54	3,64
16	3462148,97	5548026,5	3,36	-5,95	18,69	17,07
17	3462288,27	5548194,15	1,96	-6,09	17,08	2,19
18	3462197,95	5547975,7	2,44	-13,02	21,84	7,62





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 - 2.5 nT/m bis + 2.5 nT/m		Projekt: Hattersheim am Main - B-Planverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 31.08.2022	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 2	Abbildung: 1	Auftrag: NTT Global Data Centers FRA5 GmbH Voltastraße 5 - 65795 Hattersheim a. M.



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: Hattersheim am Main - B-Planverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 31.08.2022	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 2	Abbildung: 2	Auftrag: NTT Global Data Centers FRA5 GmbH Voltastraße 5 - 65795 Hattersheim a. M.

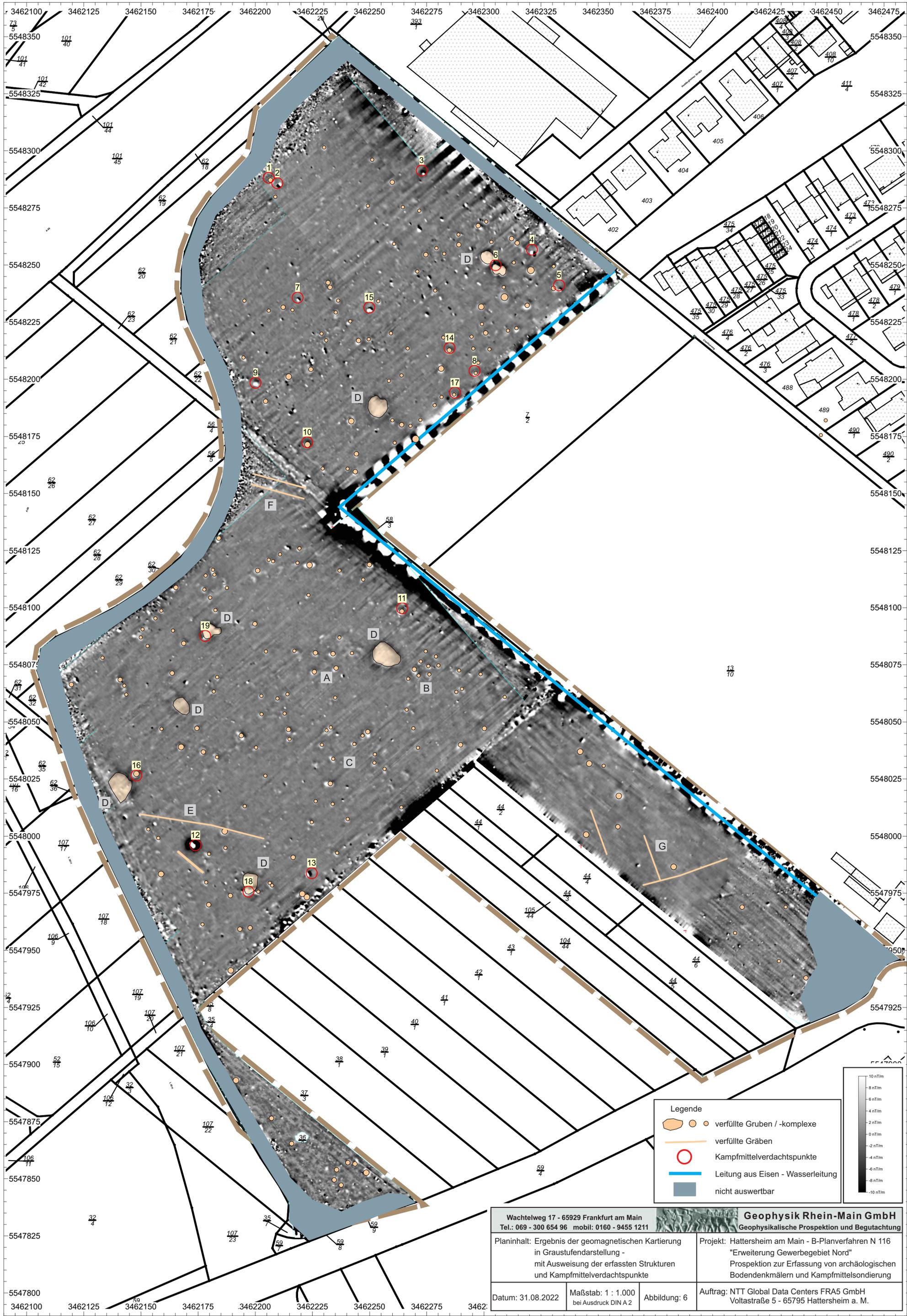




Wachtelweg 17 - 65929 Frankfurt am Main Tel.: 069 - 300 654 96 mobil: 0160 - 9455 1211		Geophysik Rhein-Main GmbH Geophysikalische Prospektion und Begutachtung	
Planinhalt: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung - Messwertbereich - 20 nT/m bis + 20 nT/m		Projekt: Hattersheim am Main - B-Planverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 31.08.2022	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 2	Abbildung: 4	Auftrag: NTT Global Data Centers FRA5 GmbH Voltastraße 5 - 65795 Hattersheim a. M.

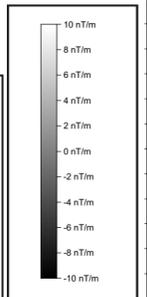


Wachtelweg 17 - 65929 Frankfurt am Main Tel.: 069 - 300 654 96 mobil: 0160 - 9455 1211		Geophysik Rhein-Main GmbH Geophysikalische Prospektion und Begutachtung	
Planinhalt: Ergebnis der geomagnetischen Kartierung in Graustufendarstellung - Messwertbereich - 50 nT/m bis + 50 nT/m		Projekt: Hattersheim am Main - B-Planverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 31.08.2022	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 2	Abbildung: 5	Auftrag: NTT Global Data Centers FRA5 GmbH Voltastraße 5 - 65795 Hattersheim a. M.



Legende

- verfüllte Gruben / -komplexe
- verfüllte Gräben
- Kampfmittelverdachtspunkte
- Leitung aus Eisen - Wasserleitung
- nicht auswertbar



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 - mit Ausweisung der erfassten Strukturen und Kampfmittelverdachtspunkte		Projekt: Hattersheim am Main - B-Planverfahren N 116 "Erweiterung Gewerbegebiet Nord" Prospektion zur Erfassung von archäologischen Bodendenkmälern und Kampfmittelsondierung	
Datum: 31.08.2022	Maßstab: 1 : 1.000 bei Ausdruck DIN A 2	Abbildung: 6	Auftrag: NTT Global Data Centers FRA5 GmbH Voltastraße 5 - 65795 Hattersheim a. M.