

**Archäologisch-geophysikalische Prospektion
in Breuberg,
Stadt Breuberg,
Odenwaldkreis**

**Magnetometerprospektion
am 02.02.2023**

Abschlussbericht

Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes,
archäologisch-geophysikalische Prospektion

Im Auftrag von: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG, vertreten durch
die GWO Geschäftsführungs GmbH, Multiring 26,
69469 Weinheim

Auftrag vom: 24.01.2023

Nachforschungs-
genehmigung: NFG 227/2023
(Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Außenstelle
Darmstadt)

Büro Marburg:

Benno Zickgraf M.A.

Friedrichsplatz 9

35037 Marburg

F o n / F a x :

06421-924614/15

Zickgraf@pzp.de

w w w . p z p . d e

Inhaltsverzeichnis

1	AUFGABE	3
1.1	AUFTRAGGEBER	3
1.2	AUFGABENSTELLUNG	3
1.3	GELÄNDESITUATION UND ZUSTAND DER FLÄCHE.....	3
2	DARSTELLUNG UND INTERPRETATION.....	4
2.1	ZUR DARSTELLUNG DER MESSWERTE	4
2.2	ZUR INTERPRETATION DER MESSWERTE.....	4
3	ARCHÄOLOGISCHE BEWERTUNG	6
4	ANHANG.....	8
4.1	METHODE, MESSGERÄTE, MESSVERFAHREN UND FLÄCHENGRÖÖE	8
4.2	GEODÄTISCHE VERMESSUNG.....	8
4.3	PLANGRUNDLAGEN.....	8
4.4	DURCHFÜHRUNG	9
5	ABBILDUNGEN.....	10

Inhalt der CD

- ☰ Breuberg Magnetometerprospektion 02 2023 Abschlussbericht PZP.pdf
- 📁 Abbildungen einzeln PDF
- 📁 Interpretation DXF SHP und TFW
- 📁 Messdaten GRD und TXT
- 📁 Messwertbereiche TFW
- 📁 Umrisslinien und Hindernisse DXF und SHP

1 Aufgabe

1.1 Auftraggeber

Am 24.01.2023 beauftragte die KOR GmbH & Co. KG, vertreten durch die GWÖ Geschäftsführungs GmbH, Weinheim, vertreten durch Herrn Hans Weber, die Berichtersteller mit der Durchführung einer Magnetometerprospektion im Planungsbereich für den Neubau eines Edeka- und Nettomarktes in Breuberg im Odenwaldkreis.

1.2 Aufgabenstellung

Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer, archäologischer Strukturen, um eine Basis für eine bodendenkmalpflegerische Beurteilung des Planungsbereiches zu erhalten. Für diese Zwecke wurde auf einer Fläche von insgesamt 2,18 Hektar eine Magnetometerprospektion durchgeführt.

1.3 Geländesituation und Zustand der Fläche

Die Untersuchungsfläche liegt unmittelbar östlich der Landstraße L3259 zwischen den Ortsteilen Neustadt und Rai-Breitenbach auf einem nach Nordosten zum Breitenbach abfallendem Hang. Es handelt sich um landwirtschaftlich genutztes Gelände auf Höhen zwischen etwa 155 m und 160 m ü. NHN (Abb. 1).

Zum Zeitpunkt der Untersuchung wies die Untersuchungsfläche keinen Bewuchs auf, war aber mit umgebrochenen Stoppeln der letzten Frucht bestanden. Innerhalb des zu untersuchenden Areals gab es keine Hindernisse oder obertägigen Störquellen. Die Messfläche grenzt im Nordosten und Süden an geteerte Wege in deren Nahbereich mit modernen Störeinflüssen zu rechnen ist. Im Nordwesten und Westen orientiert sich die Untersuchungsfläche an einem Gehölzstreifen bzw. der Ackerrandvegetation. Im Osten und Südosten richtet sich die untersuchte Fläche nach den Planungsgrenzen.

Der geologische Untergrund des Untersuchungsareals liegt im Bereich von quartären Hochflutablagerungen (Ton und Schluff, sandig, z.T. kiesig).¹

¹ Geologische Übersichtskarte 1:200.000, CC 6318 Frankfurt a. M.-Ost. Herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover 1985).

2 Darstellung und Interpretation

2.1 Zur Darstellung der Messwerte

Bei den Abbildungen der magnetischen Messwerte handelt es sich einerseits um ungefilterte Graustufendarstellungen der Rohdaten (Abb. 3-4), abgesehen von linearen Skalenverschiebungen wie z. B. dem Ausgleichen von Geräteschwankungen. Dabei werden in einem bestimmten Intervall von Messwerten die höchsten Werte weiß und die tiefsten schwarz dargestellt. Alle Werte dazwischen erhalten entsprechende Grauwerte.

Die höchsten und tiefsten Messwerte werden zumeist von modernen Störungen hervorgerufen. Die von ihnen verursachten Messwerte sind um ein Vielfaches größer als solche, die durch archäologische Befunde hervorgerufen werden. Wird der gesamte Messwertebereich auf die beschriebene Weise in Graustufen umgesetzt, so stehen für den archäologisch relevanten Bereich nur wenige Graustufen zur Verfügung. Aus diesem Grund wird vor der Umwandlung der Messdaten in ein Bild der Messwertebereich ausgewählt, der die interessierenden Strukturen enthält. Nur die Werte dieses Bereiches werden in Graustufen umgewandelt, alle über dessen oberer Grenze liegenden Messwerte werden weiß, alle unter der unteren Grenze liegenden schwarz dargestellt. Für die Ergebnisse der Magnetometerprospektion wurden unterschiedliche Messwertebereiche dargestellt (Abb. 3-4)², um so die im Bild zu erkennenden Befunde ihrer Stärke nach differenzieren zu können, was z. B. die Beurteilung von Anomalien mit sehr geringer oder sehr hoher Intensität erleichtert.

Befindet sich das Messgerät über einem Störkörper, so wird es einen im Vergleich zum Mittelwert des gesamten Geländes erhöhten oder verminderten Wert speichern. Auf diese Weise erscheinen die Störkörper in der bildlichen Darstellung als helle oder dunkle Bereiche, die als Anomalien bezeichnet werden. Verfüllte Gruben oder Gräben etwa erhöhen die Messwerte in ihrer unmittelbaren Umgebung zumeist leicht. Sie erscheinen daher in der bildlichen Darstellung als helle Flecken oder Linien, d. h. als positive Anomalien. Zur Interpretation der Prospektion ist grundsätzlich zu bemerken, dass die Anomalien größer sind als die sie hervorrufenden Störkörper. Dabei nimmt die Größe der Anomalie mit der Entfernung des Störkörpers zum Messgerät zu, während ihre Intensität abnimmt. Sehr starke Anomalien weisen zudem eine Dipolstruktur auf, d.h. sie besitzen neben einem größeren positiven (hellen) einen kleineren negativen (dunklen) Teil. Beide Teile gemeinsam sind das Abbild des im Boden liegenden Störkörpers.

2.2 Zur Interpretation der Messwerte

Prinzipiell überlagern sich im Bild einer geophysikalischen Prospektion moderne Störungen, geologisch-bodenkundliche Strukturen und archäologische Befunde. Die Interpretation erfolgt im Vergleich mit anderen Prospektionen und durch Analogien zu bekannten archäologischen, modernen und geologischen Strukturen. Weitere Sicherheit bietet der Vergleich mit Untersuchungen, bei denen der geophysikalischen Prospektion eine Ausgrabung folgte oder vorausging.

Eine Reihe von Umständen kann bei einer geophysikalischen Prospektion dazu führen, dass archäologische Strukturen unerkant bleiben. Zum einen wäre hier mangelnder Kontrast

² Im zugehörigen Datenordner finden sich die Messwertebereichen als Geotif-Dateien.

zwischen dem Befund und seiner Umgebung zu nennen und zum anderen eine zu geringe Größe (deutlich weniger als 0,5 m Durchmesser) des Befundes. Ein wesentliches Kriterium für die Identifizierung eines archäologischen Objektes im Bild der Messwerte ist seine Form. Die ungleichmäßige Erhaltung oder die Überlagerung durch andere Strukturen, wie z. B. moderne Leitungen, kann jedoch die Beschreibung und Deutung der Form erschweren oder gar unmöglich machen.

Die Datierung von Befunden anhand der Messbilder ist nicht möglich. Nur der Vergleich eindeutiger Strukturen mit bereits bekannten archäologischen Objekten oder die Beobachtung von Überschneidungen ermöglicht im günstigen Fall eine mittelbare Datierung³. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass sich in den Messbildern geophysikalischer Untersuchungen archäologische Befunde genauso abbilden wie moderne oder bodenkundliche Strukturen. Auch kurzfristige Ereignisse, wie z. B. Bodenveränderungen durch landwirtschaftliche Aktivitäten (Pflügen), können sich auf die Ergebnisse auswirken.

Die Basis für die eingehende archäologische Interpretation stellt die Klassifizierung der geophysikalischen Anomalien nach verschiedenen Kriterien dar⁴. Wie zum Beispiel die Höhe der Messwerte, die Form und Größe der Anomalien und der Lagebezug zu anderen Strukturen. Ausgehend von einer solchen Gliederung können unter Berücksichtigung der spezifischen Möglichkeiten der Prospektionsmethoden die entsprechenden Befunde hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften beschrieben werden. Innerhalb dieses physikalischen Rahmens kann, auch im Abgleich mit anderen Methoden (z. B. Begehungen, Luftbilder)⁵, die archäologische Ansprache in Zusammenhang mit den bodenkundlich/geologischen Verhältnissen und im Vergleich zu ergrabenen Strukturen erfolgen.

³ Unter günstigen Bedingungen können auch geophysikalisch detektierte Strukturen, wie z.B. neolithische Siedlungen, genauer charakterisiert werden, siehe u.a.: N. BUTHMANN, Archäologisch integrierte geophysikalische Prospektion - Von der Fragestellung zur Konzeption und Interpretation. In: Michael Koch (Hrsg.), Archäologie in der Großregion. Archäologentage Otzenhausen 1, Internat. Symp. Archäologie in der Großregion in der Europäischen Akademie Otzenhausen, März 2014 (Otzenhausen 2015) 289-302, bes. Abb. 1 und 2; TH. SAILE/ M. POSSELT, Zur magnetischen Erkundung einer altneolithischen Siedlung bei Gladebeck (Ldkr. Northeim). *Germania* 82, 2004, 55-81. A. THIEDMANN, Neues zur alten Siedlung bei Gudensberg-Maden. Ergänzende geomagnetische Prospektion an einer bandkeramischen Siedlung im Schwalm-Eder-Kreis. *Hessen Arch.* 2014, 24-26.

⁴ Zur archäologischen Interpretation geophysikalischer Messdaten siehe unter anderem BUTHMANN (Anm. 5); C. GAFFNEY/ J. GATER, *Revealing the buried past. Geophysics for Archaeologists* (Gloustershire 2003); H.V.D. OSTEN, Geophysikalische Prospektion archäologischer Denkmale unter besonderer Berücksichtigung der kombinierten Anwendung geoelektrischer und geomagnetischer Kartierung, sowie der Verfahren der elektromagnetischen Induktion und des Bodenradars (Aachen 2003) 91-100; M. POSSELT/ B. ZICKGRAF/ C. DOBIAT (Hrsg.), *Geophysik und Ausgrabung. Einsatz und Auswertung zerstörungsfreier Prospektion in der Archäologie*. Internat. Arch. Naturwissensch. u. Technologie 6 (Rahden/Westf. 2007).

⁵ Zur Methodenkombination u.a.: S. BRATHER/ M. F. JAGODZINSKI, Der wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janow (Truso). Geophysikalische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004-2008. *Zeitschr. Arch. Mittelalter Beih.* 24 (Bonn 2012); H. NAUK/ M. POSSELT/ S. SCHADE-LINDIG/ C. SCHADE, Bandkeramik, Flurbegehung und Geophysik. Die älteste Kulturlandschaft im "Goldenen Grund" in der Idsteiner Senke. *Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen* 8, 2004/2005, 91-102.

3 Archäologische Bewertung

Am 02. Februar 2023 wurde im Auftrag KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die GWO Geschäftsführungs GmbH, Weinheim, im Rahmen der Planungen zum Neubau eines Edeka- und Nettomarktes in Breuberg im Odenwaldkreis eine Fläche von insgesamt 2,18 Hektar mittels Magnetometerprospektion untersucht. Ziel der Untersuchung war die Detektion von archäologischen Strukturen als Basis für eine denkmalfachliche Beurteilung.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion (Abb. 5) weisen moderne, aber auch geologisch-bodenkundliche sowie möglicherweise archäologisch relevante Strukturen auf.

Am deutlichsten unter den *modernen Strukturen* zeichnen sich zwei lineare Struktur sehr hoher Messwerte ab, eine im Zentrum und eine parallel zum nordöstlichen Untersuchungsflächenrand. Sie gehen auf moderne Leitungs- oder Kanalverläufe zurück. Ebenfalls als lineare Störung zeigen sich Teile eines rezenten Wegeverlaufes am südöstlichen Rand der untersuchten Fläche. In diesen Arealen ist aufgrund der starken magnetischen Störungen eine Bewertung in Hinblick auf archäologische Befunde nicht möglich. Gleiches gilt für zwei kleinere Bereiche am nördlichen Rand der Fläche und am Südrand nahe der Straßenkreuzung. Hier gehen die Störungen auf moderne Infrastrukturelemente zurück. Zudem ist entlang des Nordrandes eine moderne Materialaufschüttung feststellbar, die die archäologische Bewertung kleinräumig einschränkt. Über die gesamte Untersuchungsfläche verteilt finden sich Dipole (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte) auf, die durch Metallobjekte verursacht werden. Im Einzelfall kann eine archäologische Relevanz nicht völlig ausgeschlossen werden. In zwei Fällen sind die Dipole besonders stark, sodass diese auf größere Metallobjekte oder rezente Installationen im Untergrund schließen lassen.

Strukturen mit einem *geologisch/bodenkundlichen Hintergrund* wurden im zentralen und östlichen Teil der Messfläche aufgefunden. Es handelt sich um großflächige schwach magnetische Strukturen, die vermutlich auf Bodeninhomogenitäten zurückzuführen sein dürften und die archäologische Bewertung kaum einschränken.

Mögliche *archäologische* Strukturen konnten in einigen Fällen in Form von positiven, runden Anomalien erfasst werden. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um Gruben unbekannter Zeitstellung. Zudem sind weitere positive Anomalien detektiert worden, die deutlich schwächer ausgeprägt und kleiner sind. Sie weisen möglicherweise ebenfalls auf Grubenbefunde hin. Für alle Grubenbefunde aber insbesondere für die zuletzt genannten schwächeren Anomalien ist auch ein moderner oder geologisch-bodenkundlicher Kontext nicht auszuschließen. Die wenigen wahrscheinlichen Grubenbefunde sind in lockerer Streuung über den gesamten Untersuchungsbereich verteilt; eine Konzentration oder ein Verteilungsmuster ist nicht erkennbar. Durch ein positives breites Lineament zeichnet sich eine Altwegetrasse im Messbild ab. Sie verläuft in nordwest-südöstlicher Richtung in der nordöstlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes. Auf einer Karte des 19. Jh. ist in diesem Bereich ein Wegeverlauf eingetragen⁶.

⁶ Topografische Karten: LAGIS Hessen (lagis-hessen.de), Karte von dem Großherzogthume Hessen : in das trigonometrische Netz der allgemeinen Landesvermessung aufgenommen von dem Grossherzoglich Hessischen Generalquartiermeisterstabe, Darmstadt 1823-1850 (Übersichtskarte mit handschriftlichen Ergänzungen) / 24: Neustadt [1 : 50000] – Blatt 24 Neustadt.

Zusammenfassend kann für die Magnetometerprospektion im Bereich des geplanten Edeka- und Nettomarktes in Breuberg festgestellt werden, dass auf Basis der Magnetometerprospektion nur wenige Strukturen erfasst wurden, die als mögliche archäologische Befunde anzusprechen sind. Diese Anomalien weisen zudem kein ansprechbares Verbreitungsmuster auf und könnten z.T. auch auf moderne oder geologisch-bodenkundliche Ursachen zurückgehen. Einschränkend ist auf wenige Bereiche hinzuweisen, die stark modern überprägt sind und in denen dadurch eine archäologische Bewertung nicht möglich ist. Auf Basis der Ergebnisse der Magnetometerprospektion ist somit nur von einem sehr geringen archäologischen Potential der untersuchten Fläche auszugehen.

B. Zickgraf M.A. / S. Pfnorr M.A.

Marburg a. d. Lahn, den 08.02.2023

4 Anhang

4.1 Methode, Messgeräte, Messverfahren und Flächengröße

Methode: Kartierung des oberflächennahen Gradienten der vertikalen Komponente der magnetischen Flussdichte des Erdmagnetfeldes. Veränderungen der Messgröße werden vor allem durch nahe unter der Oberfläche befindliche magnetische Störkörper hervorgerufen⁷. Als Störkörper werden hierbei natürliche Gebilde oder durch menschliche Eingriffe entstandene Objekte im Boden bezeichnet, deren Stoffeigenschaften sich von denen des sie umgebenden homogenen Bodens unterscheiden. Für die Magnetometerprospektion ist die entscheidende Eigenschaft die Magnetisierbarkeit bzw. Suszeptibilität. Sie unterscheidet sich etwa bei archäologischen Befunden (z.B. Grubenverfüllungen) vom ungestörten Boden, ebenso aber auch bei geologischen Störkörpern oder bei modernen Bodeneingriffen.

Bestimmende physikalische Eigenschaft: Magnetische Suszeptibilität

Geräteausstattung: Magneto MXV3 mit 8 Sonden FGM650/3 (Gradiometeranordnung, Basisabstand 0,65 m), maximale Auflösung 0,1 nT, Messfrequenz: 200 Hz je Kanal (SENSYS Sensorik und Systemtechnologie GmbH, Bad Saarow).

Messauflösung: crossline 0,5 m, inline 200 Hz mit variabler Geschwindigkeit (bei 25 km/h: 3,5 cm)

Messrichtung: Die Messrichtung richtete sich im Wesentlichen nach dem Flächenzuschnitt und erfolgte, soweit möglich, in möglichst langen Bahnen parallel zur landwirtschaftlichen Bearbeitungsrichtung.

Größe der untersuchten Fläche: 2,18 ha

Datenprocessing: Spurweise Ausgabe der aufgezeichneten Messdaten mit Messwert und Koordinate in UTM-Koordinaten; Datenkorrektur: gleitender Median je Spur und Sonde mit 50 m Filterfenster und Hodrick-Prescott Low-Pass-Filter (cutoff frequenz 5); Neuberechnung eines Abbildungsrasters von 0,1 m x 0,1 m (Rechtswert x Hochwert) in UTM-Koordinaten

Software: MAGNETO 3.01, MonMx 5.01 (beide SENSYS Sensorik und Systemtechnologie GmbH, Bad Saarow), Surfer 25 (Golden Software, Inc. USA)

4.2 Geodätische Vermessung

Positionierung: Zentral über den Fluxgatesonden positionierter GPS-Empfänger zur Aufzeichnung der aktuellen Position und Messwegsteuerung

Gerät/Genauigkeit: GPS-System S900A (Stonex Deutschland, Nienburg) mit SAPOS-HEPS-Korrekturdaten (RTK-Lagegenauigkeit: +/- 1-2 cm)

4.3 Plangrundlagen

Topografische Karte: Topografische Karte 1:25.000 (DTK25), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data (Abb. 1)

⁷ Zur Magnetometerprospektion in der Archäologie u.a. OSTEN (Anm. 5) 21-45; B. ZICKGRAF, Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie. Systematik – Geschichte – Anwendung. Internat. Arch. Naturwissenschaft u. Technologie 2 (Rahden/Westf. 1999) 107-114.

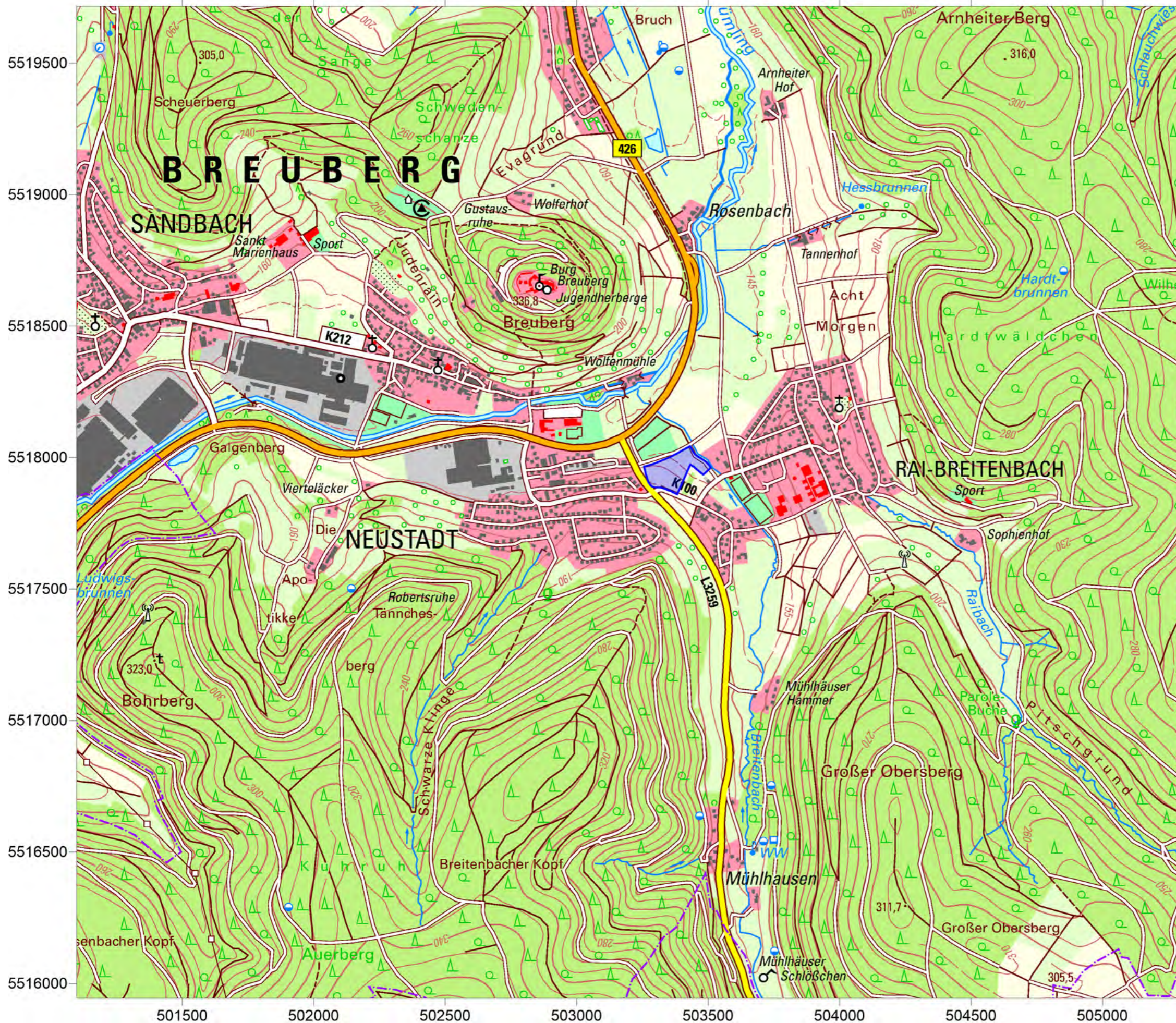
Luftbild: Orthofoto (DOP20), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data (Abb. 2, 3 und 5)


4.4 Durchführung

Die Untersuchung wurde am 02.02.2023 von den Herren Martin Posselt M.A. und Torsten Riese M.A. durchgeführt.

5 Abbildungen

- Abb. 1 Lage der Untersuchungsfläche (Topografische Karte)
- Abb. 2 Lage der Untersuchungsfläche (Orthofoto)
- Abb. 3 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion (Orthofoto)
- Abb. 4 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion
(unterschiedliche Messwertbereiche)
- Abb. 5 Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion (Orthofoto)



 Untersuchungsfläche


Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes, archäologisch-geophysikalische Prospektion, Februar 2023		Auftraggeber: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die	
Lage: Breuberg, Odenwaldkreis		GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Plan: Lage der Untersuchungsfläche			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Topografische Karte 1:25.000 (DTK25), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)		Maßstab: 1:15.000	Erstellt am: 03.02.2023
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf	
		Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	



Abb. 1

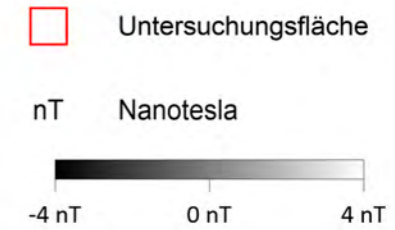


- Untersuchungsfläche
- Flächenvorgabe

Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes, archäologisch-geophysikalische Prospektion, Februar 2023		Auftraggeber: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die	
Lage: Breuberg, Odenwaldkreis		GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Plan: Lage der Untersuchungsfläche			
Bemerkungen: Flächenvorgabe am 25.01.2023 zur Verfügung gestellt durch die KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die GWO Geschäftsführungs GmbH, Weinheim.			
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.000	Erstellt am: 03.02.2023	
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf	
		Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	



Abb. 2




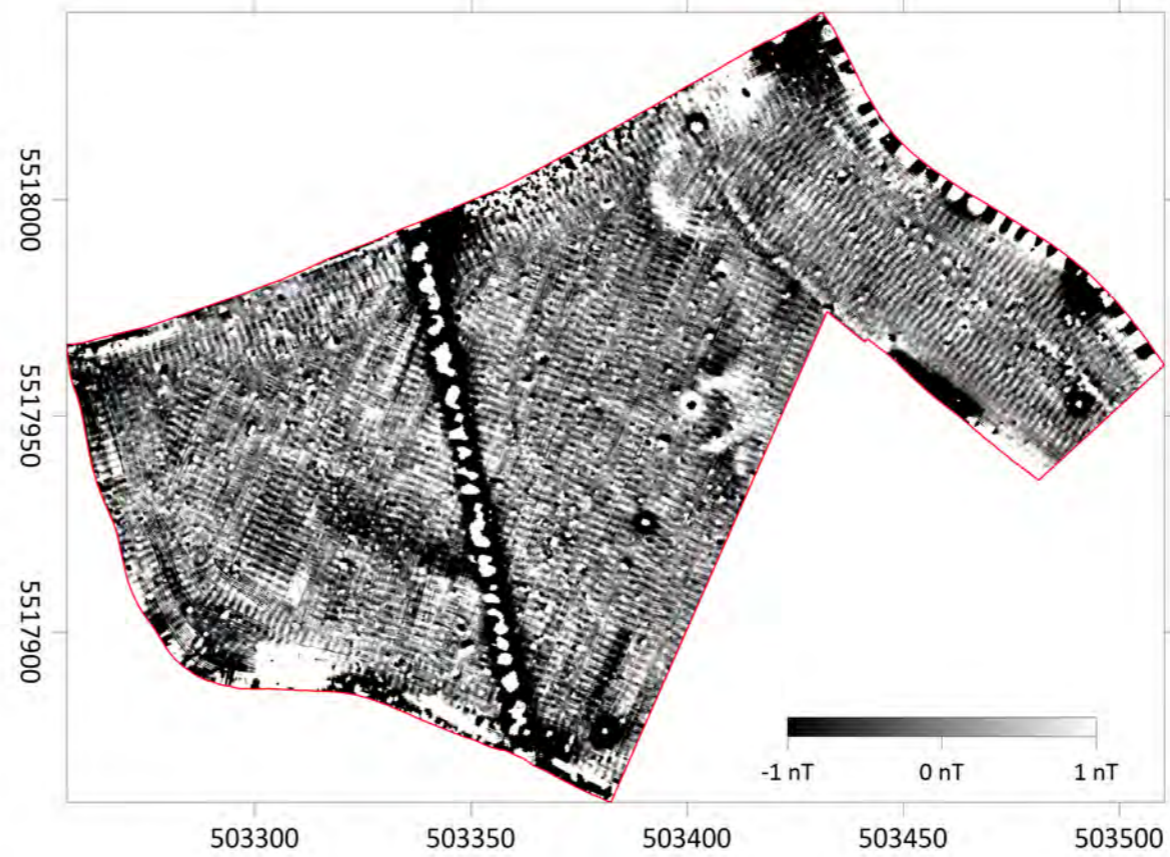
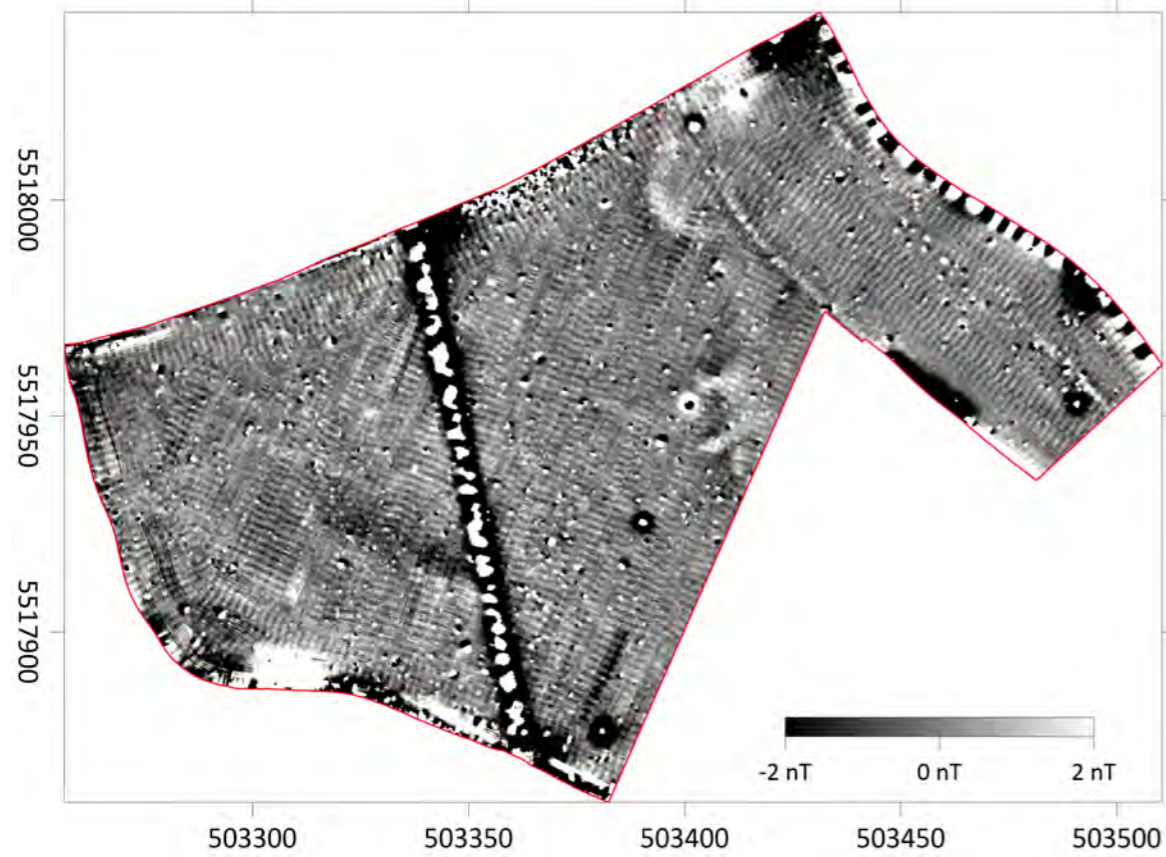
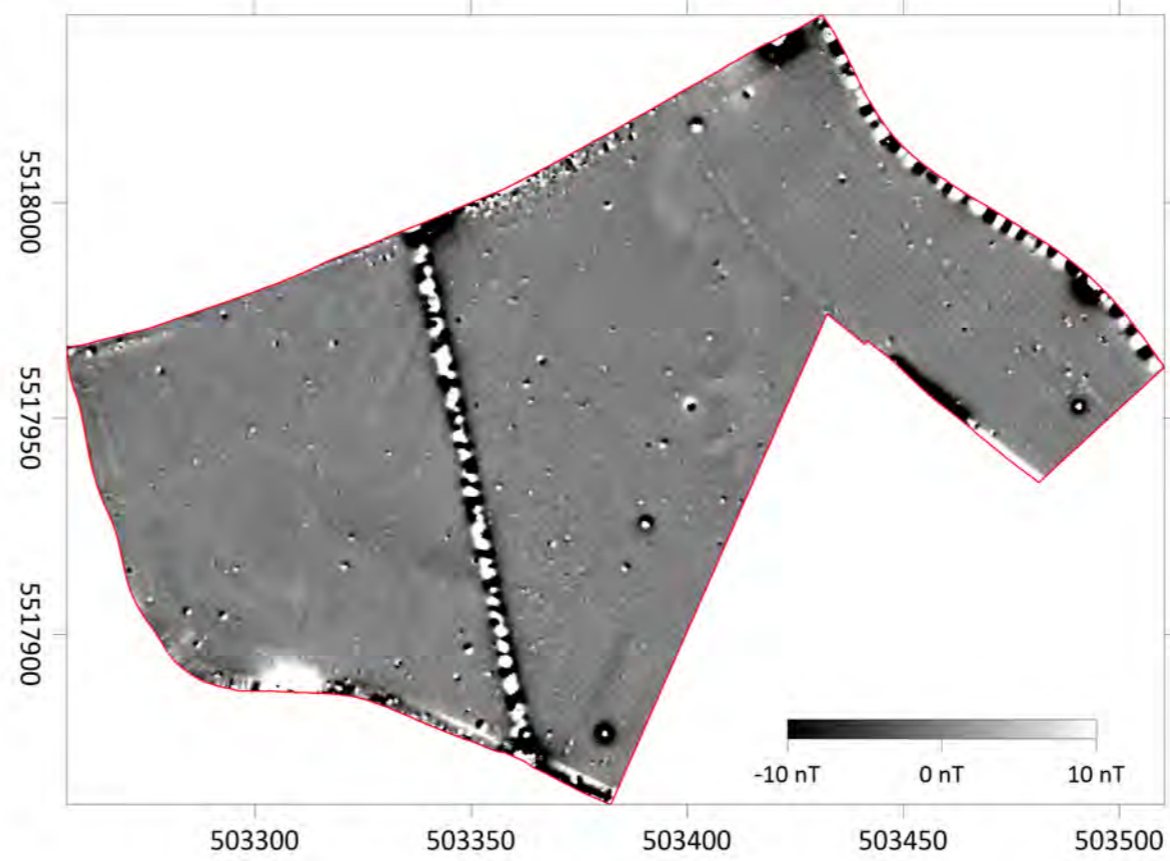
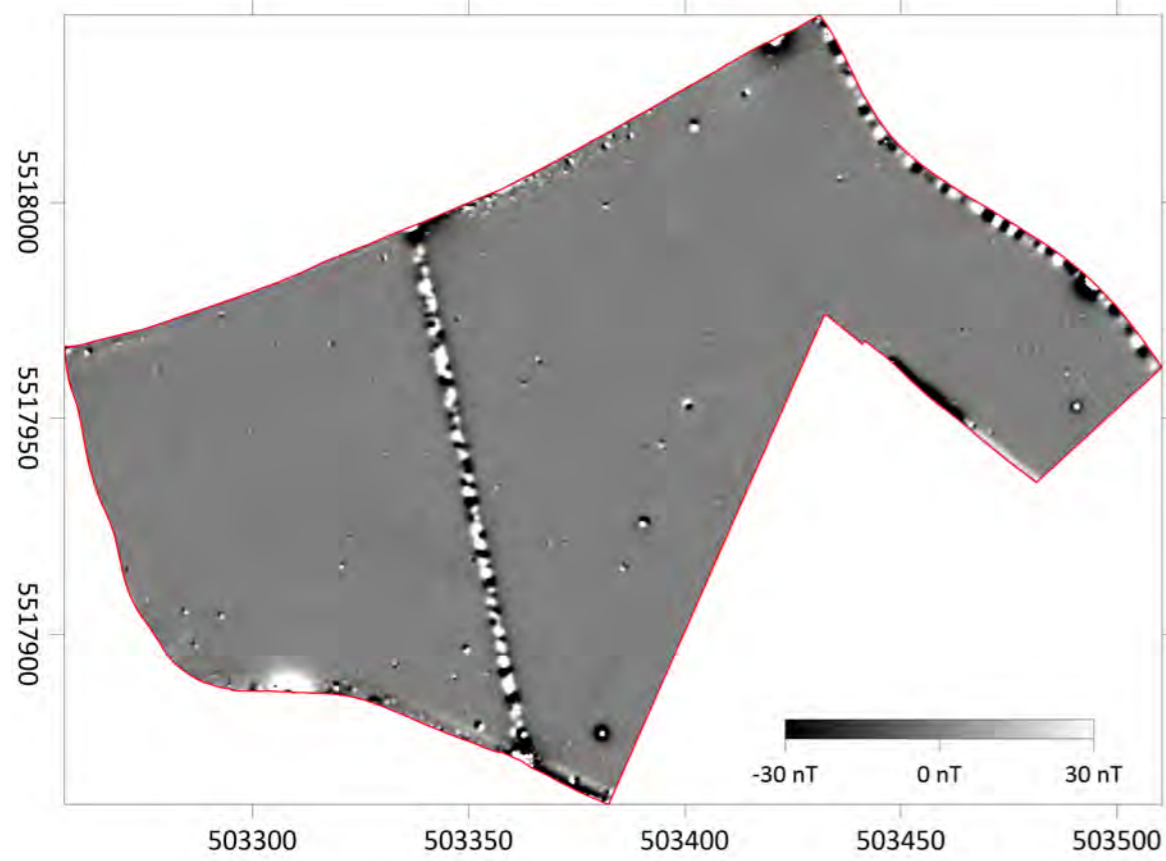
Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes, archäologisch-geophysikalische Prospektion, Februar 2023		Auftraggeber: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die	
Lage: Breuberg, Odenwaldkreis		GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster: Sensys MX V3 (8 x FGM650/3-Sonden); Messung: cross-line 0,5 m, inline: 200 Hz mit variabler Geschwindigkeit, Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)			
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.000	Erstellt am: 03.02.2023	
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf	
		Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	



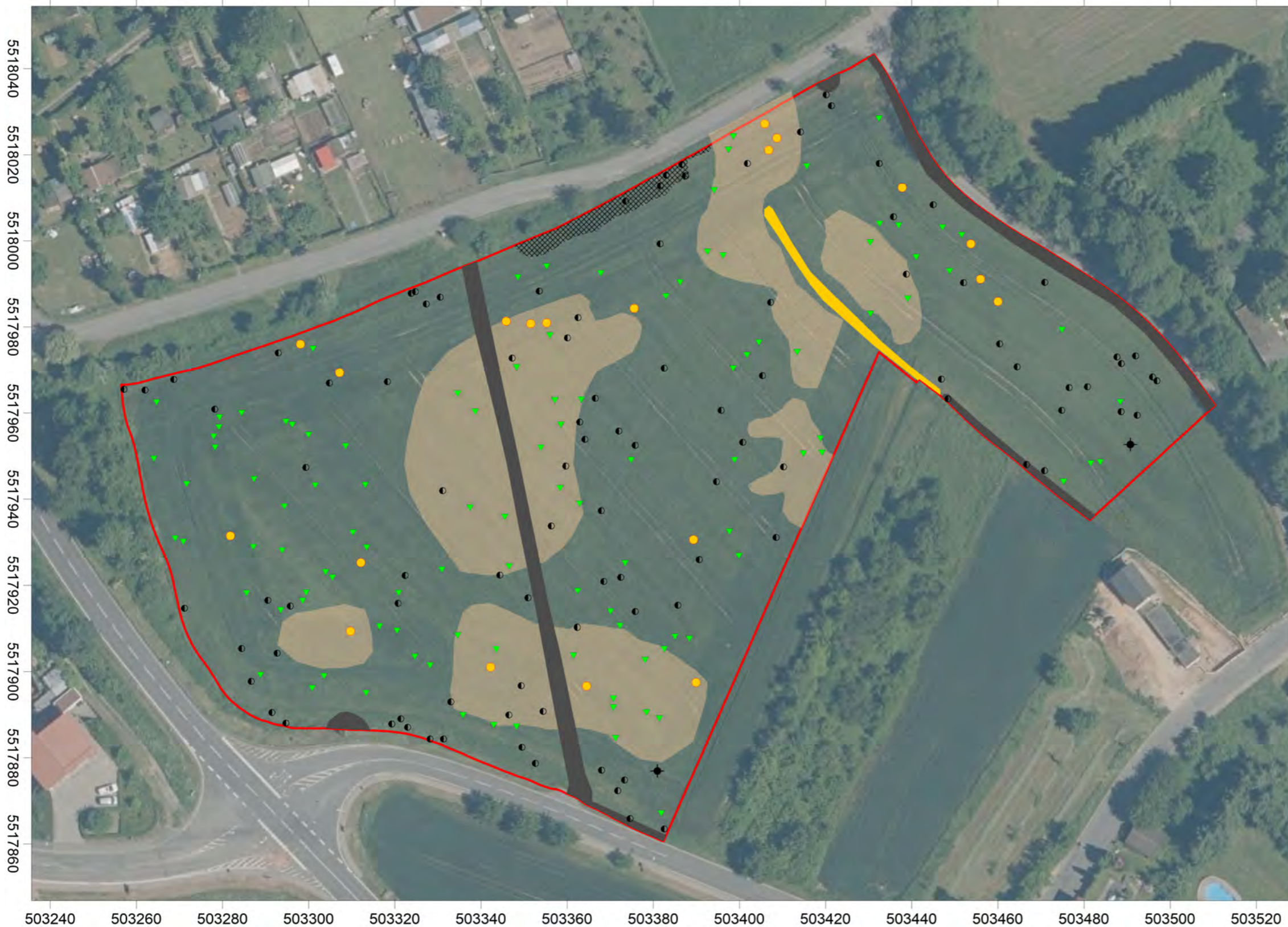
Abb. 3




Untersuchungsfläche
 nT Nanotesla





Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes, archäologisch-geophysikalische Prospektion, Februar 2023		Auftraggeber: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Lage: Breuberg, Odenwaldkreis		GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen			
Bemerkungen:			
Plangrundlage:			
Messgerät und -raster: Sensys MX V3 (8 x FGM650/3-Sonden); Messung: cross-line 0,5 m, inline: 200 Hz mit variabler Geschwindigkeit, Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)			
Koordinatensystem: UTM (32N)		Maßstab: 1:1.750	Erstellt am: 03.02.2023
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
			

Abb. 4




 Untersuchungsfläche




moderne Strukturen


-  stark gestörter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist (Leitung, Weg, Installation etc.)
-  gestörter Bereich, in dem die archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist (Materialauftrag)
-  starker Dipol, größeres Metallobjekt oder Installation
-  Dipol, Metallobjekt (in Auswahl umgezeichnet)

geologisch-bodenkundliche Strukturen

-  magnetisch inhomogener Bereich, vermutlich geologisch-bodenkundliche Ursache, Bodeninhomogenität

mögliche archäologische Strukturen

-  breites positive Lineament, Altweg
-  rundliche bis ovale, positive Anomalie, wahrscheinlich Grube, geologisch-bodenkundliche oder moderne Ursache nicht ganz ausgeschlossen
-  kleine und/oder schwach positive Anomalie, archäologischer Befund (Grube) fraglich, moderne oder geologisch-bodenkundliche Ursache ebenso möglich

Projekt: Neubau eines Edeka- und Nettomarktes, archäologisch-geophysikalische Prospektion, Februar 2023		Auftraggeber: Hans Weber, KOR GmbH & Co. KG vertreten durch die	
Lage: Breuberg, Odenwaldkreis		GWO Geschäftsführungs GmbH, Multring 26, 69469 Weinheim	
Plan: Interpretierende Umzeichnung der Ergebnisse der Magnetometerprospektion			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)		Maßstab: 1:1.000	Erstellt am: 07.02.2023
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
		Abb. 5	