

Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis

**Magnetometerprospektion
am 29.04.2026**

Abschlussbericht

Projekt:	Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch-geophysikalische Prospektion
Auftraggeber:	Arteus Energy GmbH Braucherstr. 12a 76135 Karlsruhe
Auftragsdatum:	16.04.2026
Nachforschungs- genehmigung:	NFG 343/2026 mit EV 2026/0395 vom 20.04.2026, durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie, Wiesbaden

Büro Marburg:

Benno Zickgraf M.A.

Friedrichsplatz 9

35037 Marburg

F o n / F a x :

06421-924614/15

Zickgraf@pzp.de

www.pzp.de

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 FLÄCHENGROÖÖE	8
4.2	GEODÄTISCHE VERMESSUNG.....	8
4.3	PLANGRUNDLAGEN.....	8
4.4	DURCHFÜHRUNG	8
5	ABBILDUNGEN.....	9

Inhalt der Datenbereitstellung

☰ 2026_0395 Muenster Magnetometerprospektion 2026 Abschlussbericht PZP.pdf

📁 1_Messdaten

📁 Messdaten

📁 Rohdaten

📁 2_GIS

📁 Aktions_Polygon

📁 Rasterdaten

📁 Vektordaten

1 Aufgabe

1.1 Auftraggeber

Am 16.04.2026 beauftragte die Arteus Energy GmbH, Karlsruhe die Berichtersteller mit der Durchführung einer Magnetometerprospektion im Bereich der geplanten Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach in Münster, Stadt Butzbach, im Wetteraukreis.

1.2 Aufgabenstellung

Im Bereich der geplanten Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach in Münster war eine Magnetometerprospektion zur Detektion möglicher archäologischer Befunde, die im Zusammenhang mit dem römischen Limes stehen könnten, durchzuführen. Die Ergebnisse der Prospektion dienen als Basis für eine denkmalpflegerische Beurteilung der Fläche durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, hessenArchäologie, in Wiesbaden, vertreten durch Herrn Dr. Kai Mückenberger und Herrn Hardy Prison M.A. Bereits zuvor, in den Jahren 2021 und 2023, waren im unmittelbaren Umfeld der Untersuchungsfläche durch die Berichtsverfasser Magnetometerprospektionen zur Abklärung des Limesverlaufs vorgenommen worden, die eindruckliche Ergebnisse lieferten.

1.3 Geländesituation und Zustand der Fläche

Das Untersuchungsgelände befindet sich zwischen Münster und Fauerbach vor der Höhe an einem nur sehr leicht geneigten Südosthang auf einer Höhe von etwa 265 m bis 269 m ü. NHN (Abb. 1). Bei dem prospektierten Areal handelt es sich um eine Weidefläche, deren nördliche Hälfte gemäht war. Der nordöstliche Teil der beauftragten Fläche ließ sich aufgrund eines bestehenden Pferdegatters nicht untersuchen. Etwa in der Mitte des Prospektionsareals gab es ein kleines Hindernis durch einen toten Baum. Insgesamt war die Fläche jedoch sehr gut befahrbar. Potentielle Störquellen bei der Aufnahme der Messwerte bildeten Weidezäune an allen Rändern außer dem westlichen. Insbesondere am Rand des Pferdegatters gab es mehrfach Zaunpfosten aus Stahl. Am südlichen Rand der Fläche befindet sich zudem ein Tor mit Stahlstangen als Querholmen. Unmittelbar nördlich des toten Baumes lag außerdem ein Traktorreifen mit einer Stahlfelge. Innerhalb des Pferdegatters im Nordosten waren darüber hinaus eine Vielzahl weiterer Objekte aus Stahl zu verzeichnen. Schließlich stand in der Nähe des nordwestlichen Randes der Messfläche noch ein Traktoranhänger. Die Magnetometerprospektion konnte auf einer Gesamtfläche von 0,67 Hektar durchgeführt werden.

Der geologische Untergrund des Untersuchungsareals wird durch der Oberen Ems-Stufe zu-zuweisende Tonschiefer mit Einlagerungen feldspatreicher Grauwacke gebildet¹.

¹ Geologische Karte 1:25.000, s. Geologie Viewer des HLNUG (<https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>).

2 Darstellung und Interpretation

2.1 Zur Darstellung der Messwerte

Bei den Abbildungen der magnetischen Messwerte handelt es sich um Graustufendarstellungen der Messdaten (Abb. 3-4)². 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)³, 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 hervorruhenden 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 Vgl. Kap. 4.1 Datenprocessing.

³ In der zugehörigen Datenbereitstellung finden sich die Messwertebereiche als Geotif-Dateien (georeferenzierte Graustufenabbildungen).

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 Datierung⁴. 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 dar⁵. Diese sind die Messwertcharakteristik (Maximum, Median, Randabfall), 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)⁶, die archäologische Ansprache in Zusammenhang mit den bodenkundlich/geologischen Verhältnissen und im Vergleich zu ergrabenen Strukturen erfolgen.

⁴ Unter günstigen Bedingungen können auch geophysikalisch detektierte Strukturen, wie z.B. römische Militäranlagen am Limes, hinsichtlich Befundgattung und Zeitstellung genauer charakterisiert werden (siehe z. B. TH. BECKER, Sinn oder Unsinn? Erfahrungen mit modernen Prospektions- und Dokumentationsmethoden am Welterbe Limes. *Denkmalpfl. u. Kulturgesch.* 3, 2013, 16-22; S. PFNORR/ E. SCHALLMAYER, Zum Schutz eines verborgenen Weltkulturerbes. Zerstörungsfreie Bestandaufnahme und Forschung am hessischen Limes. In: B. Zickgraf/ M. Posselt/ C. Dobiat [Hrsg.], *Geophysik und Ausgrabung. Einsatz und Auswertung zerstörungsfreier Prospektion in der Archäologie*. *Internat. Arch. Naturwissenschaft und Technologie* 6 [Rahden/ Westf. 2007] 253-262.

⁵ Zur archäologischen Interpretation geophysikalischer Messdaten siehe unter anderem 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; C. GAFFNEY/ J. GATER, *Revealing the buried past. Geophysics for Archaeologists* (Gloucestershire 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. Naturwissenschaft. u. Technologie* 6 (Rahden/Westf. 2007).

⁶ 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 16.04.2026 wurde im Auftrag der Arteus Energy GmbH, Karlsruhe im Bereich der geplanten Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach in Münster eine Magnetometerprospektion auf einer Gesamtfläche von 0,67 Hektar durchgeführt. Ziel der Untersuchung war die Detektion möglicher archäologischer Strukturen, um eine Basis für eine bodendenkmalpflegerische Bewertung des Plangebietes zu erhalten.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion (Abb. 5) setzen sich aus modernen Störungen, geologischen bzw. bodenkundlichen Befunden und archäologischen Strukturen zusammen. **Moderne Störungen** sind vor allem an den mit Weidezäunen versehenen Rändern der Untersuchungsfläche im Norden, Osten und Süden zu verzeichnen. Hier schränken die Störfelder der Zäune, der Zaunpfähle, der Tore und des Pferdegatters die archäologische Bewertung ein oder machen sie unmöglich (vgl. Kap. 1.3). Punktuell verhält es sich ebenso mit einer Störung, die durch einen Traktorreifen mit einer Stahlfelge etwas nördlich der Mitte der Fläche ausgelöst wurde. In der nördlichen Hälfte des Prospektionsareals sind drei nahezu parallele kurze schmale Lineament schwach positiver Messwerte zu identifizieren, die als alte Parzellengrenze oder auch als Drainage interpretiert werden können. Punktuelle Störungen bilden verschiedene Dipole (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte), die durch Eisenobjekte unterschiedlicher Größe und Tiefenlage hervorgerufen werden. Sie streuen fast über die gesamte Fläche, lediglich der südöstliche Teil bleibt frei von ihnen. Im Einzelfall kann nicht ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei um ein archäologisch relevantes Eisenobjekt handelt.

Vermutliche **geologische oder bodenkundliche Befunde** bestimmen die südlichen zwei Drittel des Messbildes. Es handelt sich vor u. a. um einen Bereich geologisch bedingter Unruhe, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist. Innerhalb dieses Bereiches zeichnet sich zum einen eine von Südwest nach Nordost streichende längliche Zone meist nur leicht erhöhter Messwerte ab, die wahrscheinlich ebenfalls einen geologischen oder bodenkundlichen Hintergrund aufweist, zum anderen gibt es dort positive Anomalien unterschiedlicher Form, Stärke und Größe. Bei den größeren bzw. stärkeren positiven Anomalien ist neben einer geologischen Ursache auch eine archäologische Herkunft (verfüllte Grube) im Einzelfall denkbar. Die schwach positiven und unscharf begrenzten Anomalien dürften von ihrer archäologischen Relevanz her dagegen eher als fraglich anzusehen sein. Wie auch bei den kleinen oder schwach positiven Anomalien ist hierbei eher eine geologische Ursache wahrscheinlich, aber ein archäologischer Hintergrund im Einzelfall nicht völlig auszuschließen.

Eindeutige **archäologisch Strukturen** finden sich in der östlichen Hälfte in Form zweier positiver paralleler, von Südsüdwest nach Nordnordost streichender Lineamente. Das breitere Lineament bildet den Verlauf des Limesgrabens ab, das schmalere den des vorgelagerten Palisadengrabens. Im nordöstlichen Teil ist der Palisadengraben im Messbild nicht zu identifizieren. Das könnte darauf hindeuten, dass er dort entweder nicht ausgeführt wurde, nicht erhalten ist oder sich geophysikalisch nicht zu erkennen gibt. Hinzuweisen ist noch auf eine unmittelbar südöstlich des Limesgrabens angrenzende Zone mit einer stark ausgeprägten Unruhe, die wohl geologisch oder bodenkundlich bedingt sein dürfte und in der eine archäologische Bewertung kaum möglich ist. Ein archäologischer Hintergrund dieser Zone lässt

sich aufgrund ihres unmittelbar entlang des Limesgrabens gelegenen Verlaufs nicht ausschließen, wobei sich eine funktionelle Ansprache schwierig gestaltet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Magnetometerprospektion auf dem untersuchten Areal in Münster der Limesgraben mit dem vorgelagerten Palisadengraben zweifelsfrei nachgewiesen werden konnten. Eventuell ist in den Bereichen geologischer Unruhe mit weiteren archäologisch relevanten Befunden in Form verfallter Gruben zu rechnen, deren Datierung aber auf Basis der Messergebnisse nicht möglich ist.

B. Zickgraf M.A. / T. Riese M.A.

Marburg a. d. Lahn, den 12.05.2026

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: MXPDA fünfkanaig mit fünf 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 4 km/h: 0,6 cm)

Messrichtung: Die Messrichtung richtete sich im Wesentlichen nach dem Flächenzuschnitt und nach dem Limesverlauf. Sie erfolgte, soweit möglich, in möglichst langen Bahnen. Somit erfolgte die Datenaufnahme fast ausschließlich in Westnordwest-Ostsüdost-Richtung.

Größe der untersuchten Fläche: 6.654 m²

Datenprocessing: spurweise Ausgabe der aufgezeichneten Messdaten mit Messwert und Koordinate in UTM-Koordinaten; Datenkorrektur: 50 Hz-Filter, gleitender Median je Spur und Sonde mit 50 m Filterfenster und Hodrick-Prescott Low-Pass-Filter (Cut-Off-Frequenz: 1 Hz); Neuberechnung eines Abbildungsrasters von 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled) in UTM-Koordinaten

Software: Magneto 3.01, MonMx 5.01-12 (beide SENSYS Sensorik und Systemtechnologie GmbH, Bad Saarow), Surfer 30 (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

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

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

Katasterplan: Liegenschaften, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data (Abb. 2, 3 und 5)

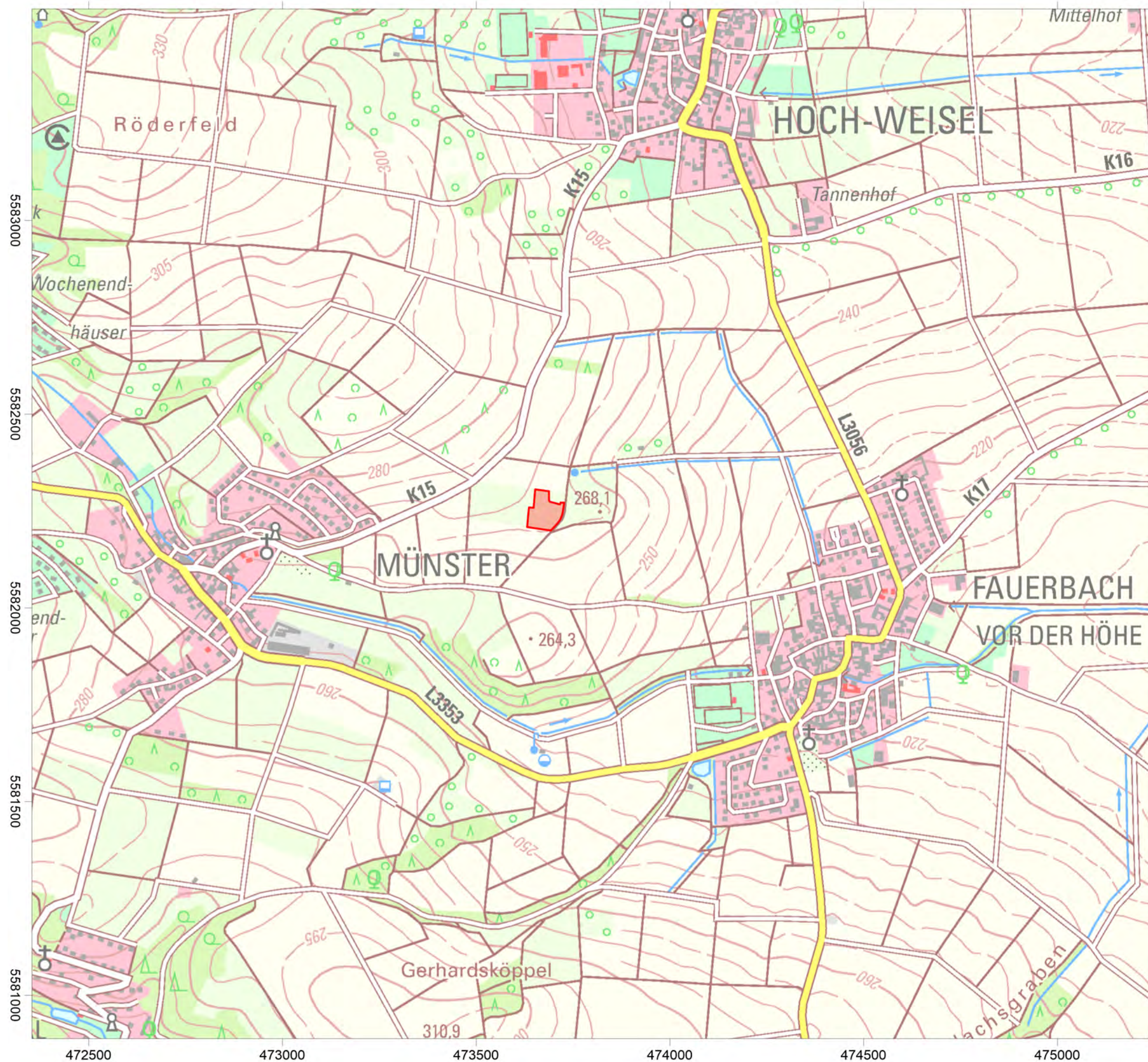
4.4 Durchführung

Die Untersuchung wurde am 16.04.2026 von den Herren Torsten Riese M.A. und Flemming Nauck (beide PZP) durchgeführt.

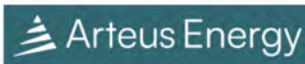
⁷ Zur Magnetometerprospektion in der Archäologie u.a. OSTEN (Anm. 5) 21-45; B. ZICKGRAF, Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie. Systematik – Geschichte – Anwendung. Internat. Arch. Naturwissenschaft u. Technologie 2 (Rahden/Westf. 1999) 107-114.

5 Abbildungen

- Abb. 1 Lage der Untersuchungsfläche (Topographischer Karte)
- Abb. 2 Lage der Untersuchungsfläche (Orthofoto mit Kataster)
- Abb. 3 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion
(Orthofoto mit Kataster)
- Abb. 4 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion
in unterschiedlichen Messwertbereichen
- Abb. 5 Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion
(Orthofoto mit Kataster)

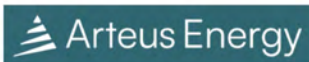


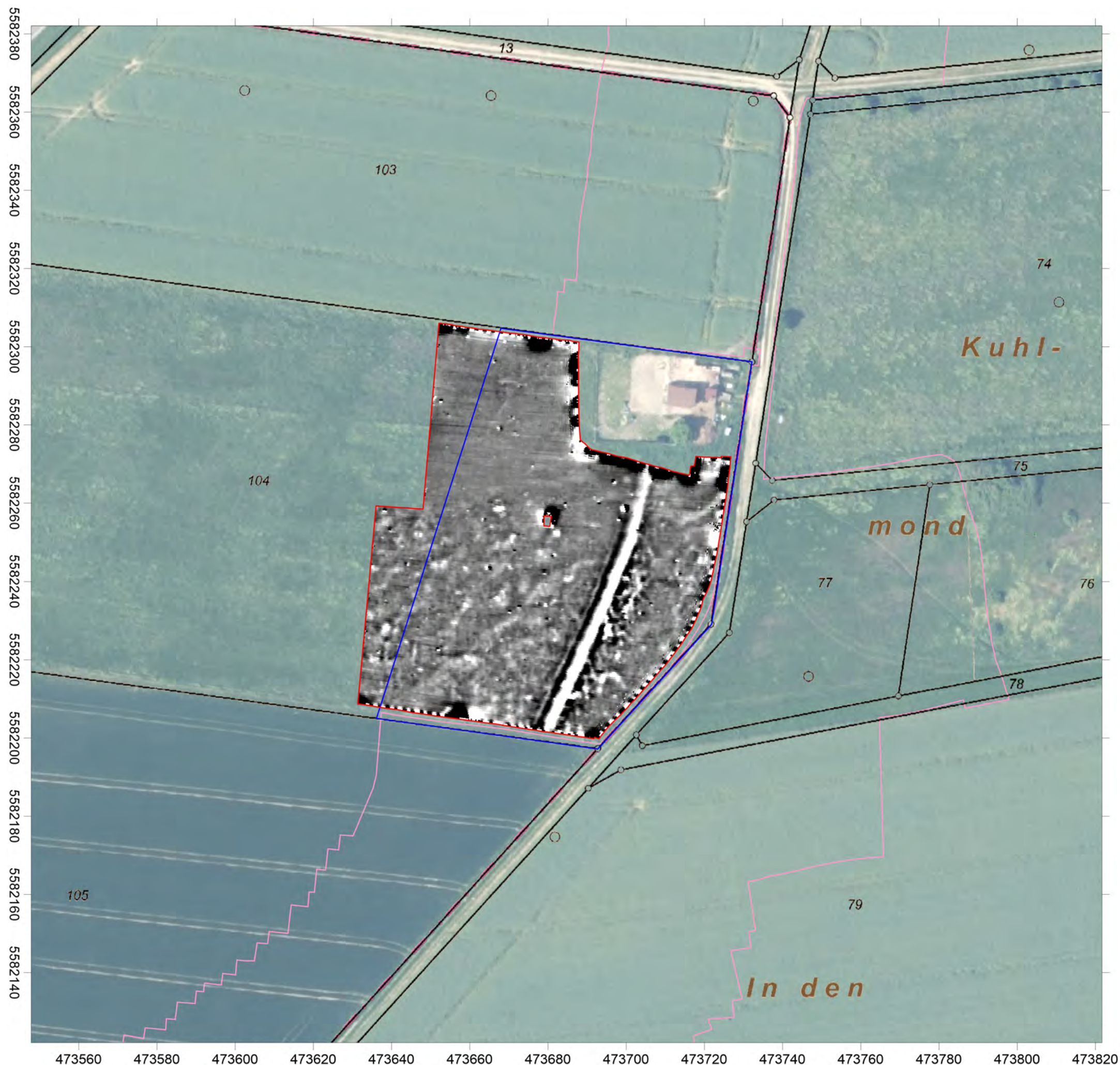
Untersuchungsfläche der
Magnetometerprospektion

Projekt: Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch- geophysikalische Prospektion	Auftraggeber:  Arteus Energy GmbH Brauerstr. 12a 76135 Karlsruhe	
Lage: Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis		
Plan: Lage der Untersuchungsfläche		
Bemerkungen:		
Plangrundlage: Topographische Karte 1:25.000 (DTK25), Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data		
Messgerät und -raster:		
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:10.000	Erstellt am: 07.05.2026
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de
		EV 2026/0395 Abb. 1



- Flächenvorgabe für die Magnetometerprospektion (0,71 Hektar)
- aktuelle Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion (0,67 Hektar)
- ältere Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion

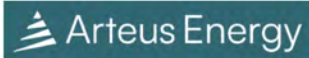
Projekt: Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch- geophysikalische Prospektion	Auftraggeber:  Arteus Energy GmbH Brauerstr. 12a 76135 Karlsruhe	
Lage: Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis		
Plan: Lage der Untersuchungsfläche		
Bemerkungen: Flächenvorgabe zur Verfügung gestellt am 15.04.2026 durch die Arteus Energy GmbH, Karlsruhe		
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20) und Liegenschaftskarte, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data		
Messgerät und -raster:		
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.500	Erstellt am: 07.05.2026
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de
		EV 2026/0395 Abb. 2

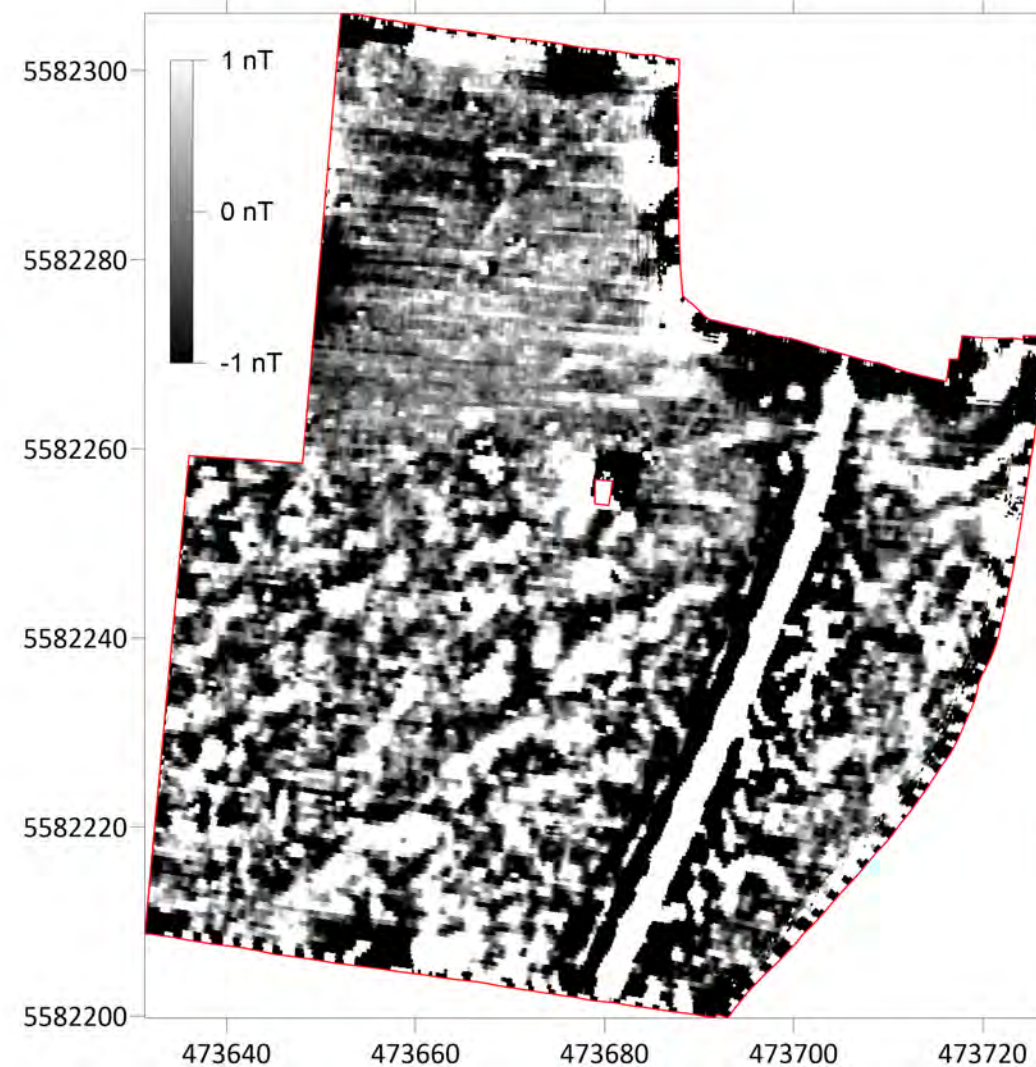
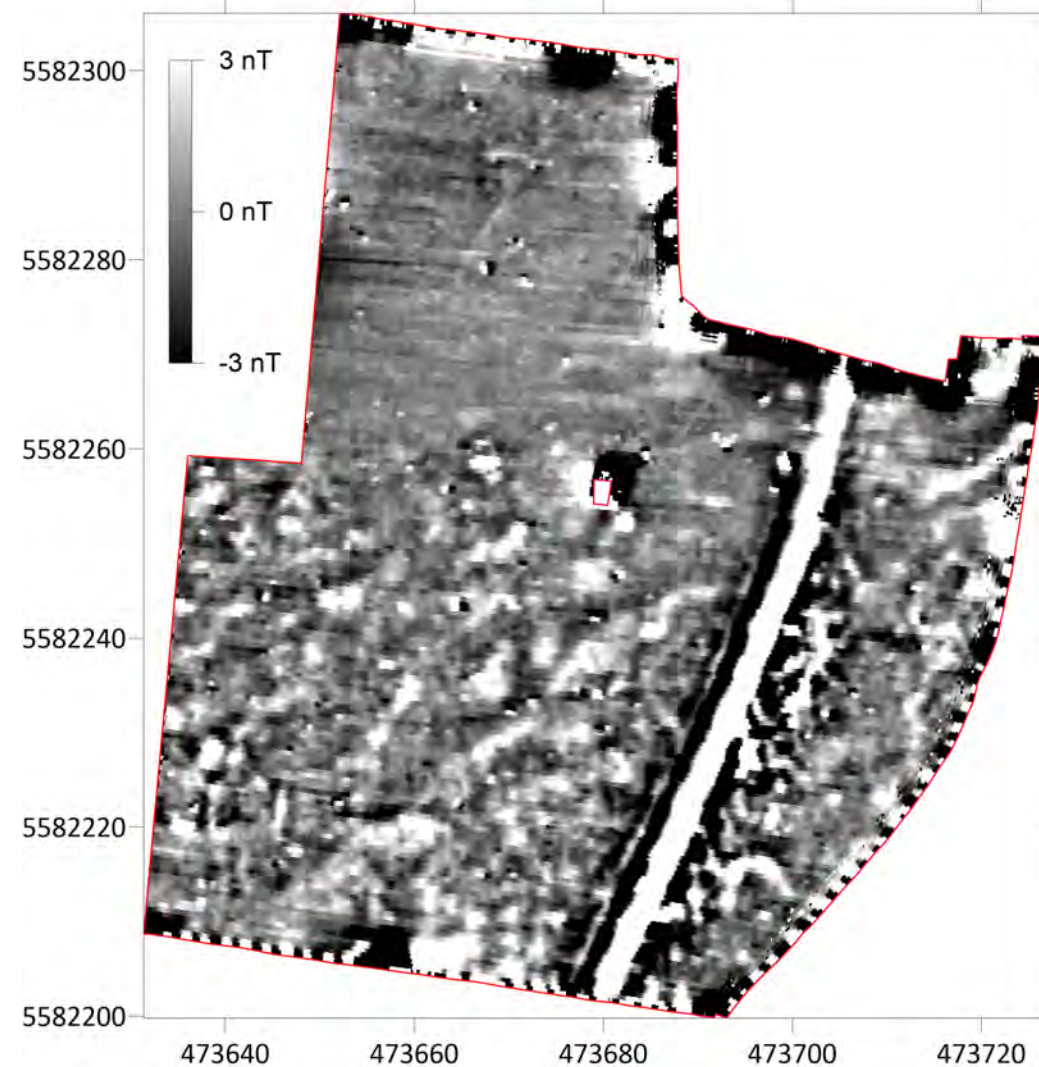
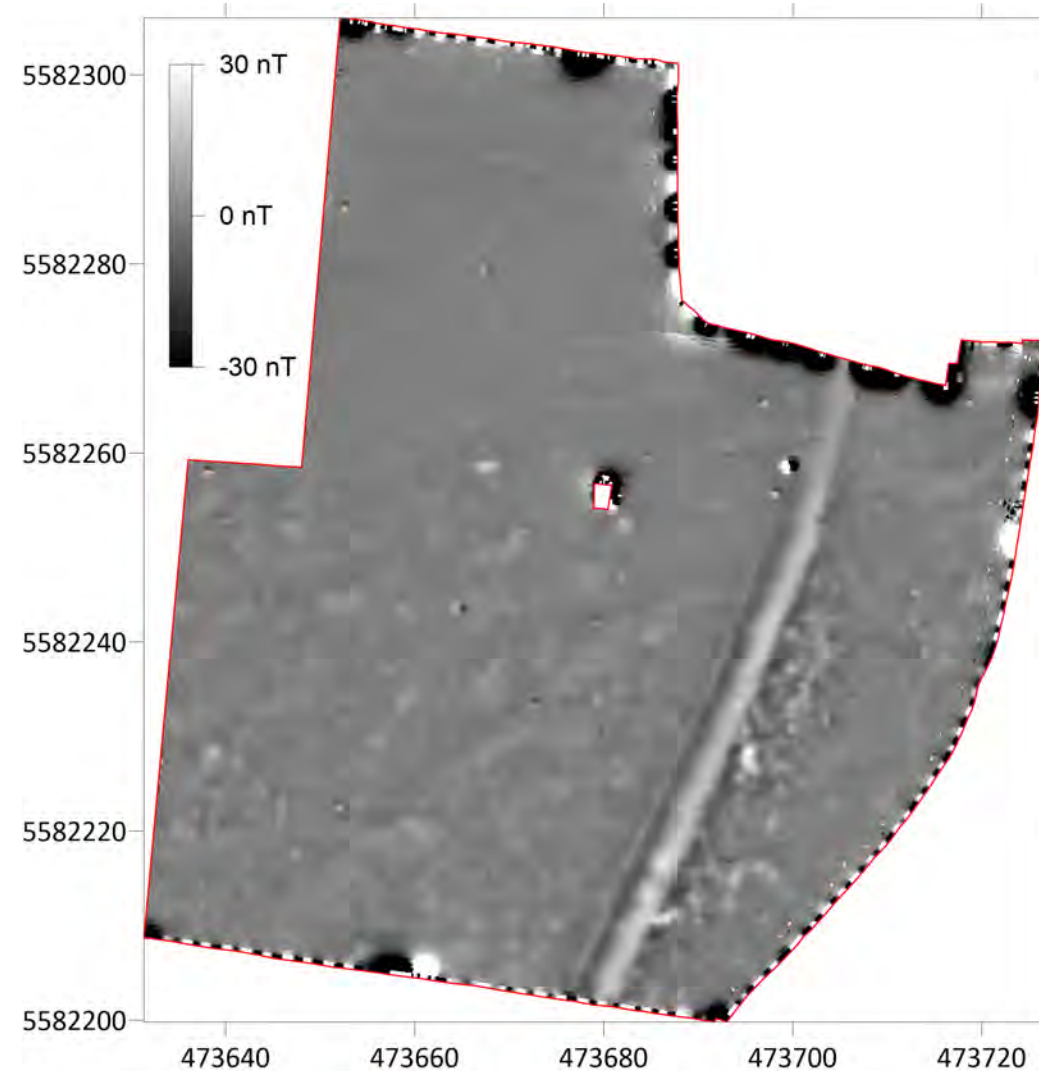


-  Flächenvorgabe für die Magnetometerprospektion (0,71 Hektar)
-  aktuelle Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion (0,67 Hektar)
-  ältere Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion

nT Nanotesla



Projekt: Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch- geophysikalische Prospektion		Auftraggeber: 	
Lage: Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis		Arteus Energy GmbH Brauerstr. 12a 76135 Karlsruhe	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion			
Bemerkungen: Flächenvorgabe zur Verfügung gestellt am 15.04.2026 durch die Arteus Energy GmbH, Karlsruhe			
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20) und Liegenschaftskarte, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster: Sensys MXPDA (5 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: 07.05.2026
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
		EV 2026/0395 Abb. 3	



 Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion
 nT Nanotesla

Projekt: Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch- geophysikalische Prospektion		Auftraggeber: 	
Lage: Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis		Arteus Energy GmbH Brauerstr. 12a 76135 Karlsruhe	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometer- prospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen			
Bemerkungen: Messwertbereich +/- 6 nT siehe Abb. 3			
Plangrundlage:			
Messgerät und -raster: Sensys MXPDA (5 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: 1:800	Erstellt am: 07.05.2026
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
		EV 2026/0395 Abb. 4	



Untersuchungsfläche der
Magnetometerprospektion

moderne Störungen

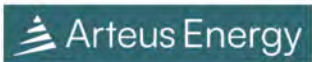
- stark gestörter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist, Nahbereich zu moderner Installation
- gestörter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist, Umfeld moderner Installation
- schmales Lineament schwach positiver Messwerte, alte Parzellengrenze oder Drainage
- Dipol, Metallobjekt

geologische / bodenkundliche Strukturen

- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung kaum möglich ist, stark ausgeprägte geologisch bedingte Unruhe, archäologischer Hintergrund nicht auszuschließen
- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist, geologisch bedingte Unruhe
- längliche Zone meist nur leicht erhöhter Messwerte, wahrscheinlich geologisch/ bodenkundlicher Hintergrund
- positive Anomalie, vermutlich geologische Ursache, archäologische Relevanz im Einzelfall möglich (Grube)
- schwach positive und unscharf begrenzte Anomalie, vermutlich geologische Ursache, archäologische Relevanz fraglich (Grube), Im Einzelfall jedoch nicht völlig auszuschließen
- kleine oder schwach positive Anomalie, geologische Ursache, archäologische Ursache im Einzelfall nicht völlig auszuschließen

archäologische Strukturen

- breites Lineament positiver Messwerte, Verlauf des Limesgrabens
- schmales Lineament positiver Messwerte, Verlauf des Palisadengrabens

Projekt: Agri-Photovoltaik-Anlage Lange Brach, archäologisch- geophysikalische Prospektion		Auftraggeber:  Arteus Energy GmbH Brauerstr. 12a 76135 Karlsruhe	
Lage: Münster, Stadt Butzbach, Wetteraukreis			
Plan: Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Orthofoto (DOP20) und Liegenschaftskarte, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)		Maßstab: 1:600	Erstellt am: 11.05.2026
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
		EV 2026/0395 Abb. 5	