

# **Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Rauschenberg-Josbach, Landkreis Marburg-Biedenkopf**

**Magnetometerprospektion  
am 09.07.2025**

## **Abschlussbericht**

Projekt: Windpark Josbach – WEA 4,  
archäologisch-geophysikalische Prospektion

Im Auftrag von: WiBA GmbH  
Neue Kasseler Str. 7a  
35039 Marburg

Auftrag vom: 10.03.2025

Nachforschungs-  
genehmigung: NFG 157/2025 mit EV 2025/0063  
(Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Wiesbaden)

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

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

## Inhalt des Datenverzeichnisses

☰ 2025\_0063 Josbach Magnetometerprospektion 07 2025 Abschlussbericht PZP.pdf

☰ 2025\_0063\_Josbach\_lfdh\_ha\_formblatt\_datenblatt\_massnahme.pdf

📁 1\_Messdaten

📁 Messdaten

📁 Rohdaten

📁 2\_GIS

📁 Aktions\_Polygon

📁 Rasterdaten

📁 Vektordaten

# 1 Aufgabe

## 1.1 Auftraggeber

Am 10.03.2025 beauftragte die Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie GmbH, Marburg, vertreten durch Frau Franka Schweltnus, die Berichtersteller mit der Durchführung einer Magnetometerprospektion im Bereich der Windenergieanlage WEA 4 des Windparks Josbach in Rauschenberg-Josbach, Landkreis Marburg-Biedenkopf.

## 1.2 Aufgabenstellung

Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer archäologischer Strukturen, die im Zusammenhang mit einer bekannten archäologischen Fundstelle aus der Umgebung des Planungsgebiets stehen könnten<sup>1</sup>. Die Ergebnisse sollen als Grundlage für eine denkmalpflegerische Beurteilung des Untersuchungsgebiets dienen. Hierfür wurde auf einer Fläche von 4,17 Hektar eine Magnetometerprospektion durchgeführt.

## 1.3 Geländesituation und Zustand der Fläche

Das Untersuchungsgebiet liegt ca. 1,5 km nordwestlich des Ortskerns von Josbach an einem leicht nach Südwesten geneigten Hang auf Höhen von 285 m bis 295 m ü. NHN (Abb. 1). Der geplante Standort der WEA 4 befindet sich auf einer Ackerparzelle, die zum Zeitpunkt der Untersuchung geerntet und gut befahrbar war. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe und des verwinkelten Zuschnitts des geplanten Untersuchungsraums wurde die Ackerparzelle in Gänze prospektiert (Abb. 2). Im Osten, Süden und Südwesten wird die Fläche durch geschotterte Feldwege begrenzt, die in die Prospektion einbezogen wurden. Im Osten schließt ein in Frucht stehender Getreideacker an, dort konnte die überplante Fläche nicht vollständig untersucht werden. Im Südosten und Nordosten des Ackers befanden sich zum Zeitpunkt der Untersuchung zwei Reihen von Strohballen, die bei der Messwertaufnahme ausgespart werden mussten. Weitere Hindernisse wurden durch zwei einzelne Strohballen im Süden und eine Erddeponie im Nordosten gebildet. Im Südwesten der Untersuchungsfläche befindet sich ein Hochsitz, in dessen Umfeld mit Störungen der Messergebnisse zu rechnen ist. Weitere Störungen sind im Bereich der Feldwege zu erwarten.

Der geologische Untergrund des Untersuchungsareals besteht aus diluvialen Lehm und Schotter am Übergang zu mittlerem Buntsandstein<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Fundstelle Josbach 1 im Norden des Flurstücks 8 der Flur 2 (Geoportal Hessen, Layer Denkmalschutz Hessen (INSPIRE), Landesamt für Denkmalpflege Hessen).

<sup>2</sup> 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 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)<sup>3</sup>, 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.

---

<sup>3</sup> In dem zugehörigen Datenordner finden sich die dargestellten und weitere Messwertebereiche als Geotif-Dateien.

Eine Reihe von Umständen kann bei einer geophysikalischen Prospektion dazu führen, dass archäologische Strukturen unerkant bleiben. Zum einen wäre hier mangelnder Kontrast 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 Datierung<sup>4</sup>. 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 archäologische Interpretation stellt die Klassifizierung der geophysikalischen Anomalien nach den folgenden Kriterien dar<sup>5</sup>: Messwertcharakteristik (Maximum und Minimum und Median der Messwerte einer Anomalie / Randschärfe / Homogenität), Form und Größe sowie Lagebezug zu anderen Strukturen. Ausgehend von einer solchen Gliederung können unter Berücksichtigung der spezifischen Möglichkeiten der jeweiligen Prospektionsmethoden die entsprechenden Anomalien/Befunde hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften beschrieben werden. Innerhalb dieses physikalischen Rahmens kann, auch im Abgleich mit anderen Methoden (z. B. Begehungen, Luftbilder)<sup>6</sup>, die archäologische Ansprache in Zusammenhang mit den bodenkundlich/geologischen Verhältnissen und im Vergleich zu ergrabenen Strukturen erfolgen.

---

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> Zur archäologischen Interpretation geophysikalischer Messdaten siehe unter anderem 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); B. ZICKGRAF, *Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie. Systematik – Geschichte – Anwendung*. Internat. Arch. Naturwissenschaft u. Technologie 2 (Rahden/Westf. 1999) 13-47.

<sup>6</sup> 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

Im Juli 2025 wurde im Auftrag der Wissenschaftlichen Baugrund-Archäologie GmbH im Bereich einer geplanten Windenergieanlage des Windparks Josbach eine Magnetometerprospektion auf einer Fläche von 4,17 Hektar durchgeführt. Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer archäologischer Befunde, die im Zusammenhang mit einer bekannten Fundstelle aus der Umgebung der Untersuchungsfläche stehen könnten. Die Ergebnisse sollen als Basis für eine denkmalpflegerische Bewertung des Plangebietes dienen.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion weisen neben randlichen, modernen Störungen und großflächigen geologischen Phänomenen auch Strukturen auf, für die ein archäologischer Hintergrund möglich erscheint (Abb. 5).

**Moderne Störungen** sind insbesondere am nordöstlichen Rand der Messfläche im Bereich des Schotterwegs zu beobachten. Hier ist eine archäologische Bewertung aufgrund der Wegebefestigung nur stark eingeschränkt möglich. Zusätzlich verläuft am östlichen Rand des Wegs eine starke Dipolreihe, die durch eine unterirdisch verlegte Leitung verursacht wird und in deren näherem Umfeld eine Interpretation der Messdaten nicht möglich ist. Auch im Umfeld des Hochsitzes im Südwesten ist ein kleiner Bereich durch starke Störeinflüsse betroffen. Zwei schmale negative Lineamente im Westen der Fläche gehen auf Fahrspuren zurück. Über die gesamte Fläche verteilt finden sich zudem zahlreiche Dipole (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte), die durch Metallobjekte unterschiedlicher Größe und Tiefenlage hervorgerufen werden.

Große Teile des Untersuchungsgebiets sind durch **geologisch/bodenkundliche Phänomene** geprägt. Die magnetischen Hintergrundwerte sind in einem großflächigen Areal, vor allem im Zentrum und Nordosten leicht erhöht bzw. weisen eine erhöhte Unruhe auf, die auf Bodenheterogenitäten bzw. höher anstehendes Gestein zurückgeht. Größere Bereiche sind zudem durch eine stärkere Unruhe gekennzeichnet, die auf höher anstehendes Gestein zurückgeht. Innerhalb der genannten Zonen ist es nicht möglich zu entscheiden, ob eine positive Anomalie anthropogenen oder geogenen Ursprungs ist. Auch wenn innerhalb dieser Bereiche Anomalien zu beobachten sind, die allein aufgrund Ihrer Messwertcharakteristik<sup>7</sup> durchaus auf archäologische Befunde zurückgehen könnten, spricht doch ihre vergleichsweise geringe Randschärfe, die geringe Varianz in Form und Größe, das überwiegende Vorkommen innerhalb der geologischen Strukturen und vor allem Ihre gleichmäßige Verteilung und Dichte für eine geogene Ursache. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass sich einzelne archäologische Befunde innerhalb der besprochenen Zonen befinden, die unerkannt geblieben sind. Kleine und schwach positive Anomalien dürfen auf geologisch-bodenkundliche Strukturen zurückgehen, auch wenn im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie auch auf einen kleinen archäologischen Befund zurückgehen. Im Südosten der untersuchten Fläche treten als weitere geogene Strukturen schmale, positive Lineamente auf, die als Frostpolygone angesprochen werden können.

Als **archäologisch relevanten Strukturen** sind drei deutlich abgrenzbaren, stark positive Anomalien im Südosten der Untersuchungsfläche anzusprechen. Sie gehen wahrscheinlich auf verfüllte Gruben zurück. Eine Datierung ist anhand der Messdaten nicht möglich

---

<sup>7</sup> Vgl. Kapitel 2.2.

Zusammenfassend lässt sich für die Magnetometerprospektion in Josbach feststellen, dass kaum archäologisch relevante Strukturen nachgewiesen wurden. Für den Großteil der detektierten Anomalien, insbesondere in geologisch gestörten Bereichen, ist eine sichere Unterscheidung zwischen anthropogenen und geogenen Ursachen jedoch nicht möglich. Die Betrachtung der Gesamtheit der Anomalien spricht dabei aber eher für geogene Ursachen. Lediglich im Südosten der Fläche, im Bereich eines geplanten Kurvenausbaus, konnten drei Anomalien als Grubenbefunde angesprochen werden. Eindeutige Hinweise auf solche Befunde fehlen aber im Norden der untersuchten Fläche und damit im Bereich der Fundstelle Josbach 1. Das archäologische Potential der Fläche ist allein anhand der Magnetometerprospektion als gering zu beurteilen. Dieses Ergebnis steht aber unter dem Vorbehalt, dass archäologische Befunde innerhalb der geologisch gestörten Bereiche unerkannt geblieben sein können. Zusätzliche archäologische Untersuchungen, gerade im Bereich der eingetragenen Fundstelle, könnten daher weitere Informationen zum Charakter des Platzes erbringen.

B. Zickgraf M.A. / J. Greven M.A.

Marburg a. d. Lahn, den 17.07.2025

## 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 hervorgerufen<sup>8</sup>. 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 MX V3 8-kanalig mit acht 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 20 km/h: 3 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 Flächen: 4,17 Hektar

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-Prezcott Low-Pass-Filter (cutoff frequency 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: digitale topografische Karte DTK25, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (open data) (Abb. 1).

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

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

Windparkplanung: am 02.07.2025 durch die WiBa GmbH zur Verfügung gestellt (Abb. 2 und 5).

### 4.4 Durchführung

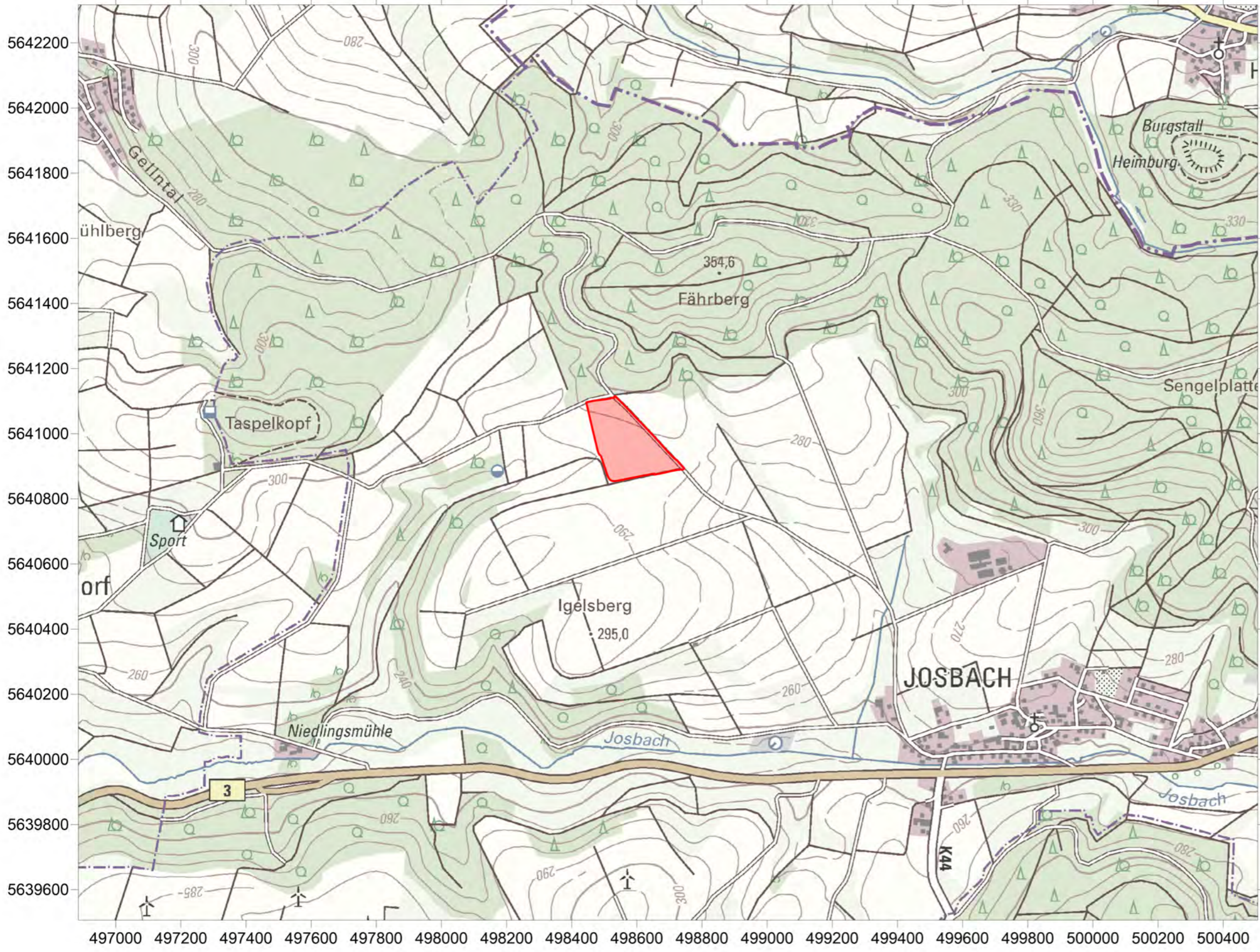
Die Prospektion wurde am 09.07.2025 durch die Herren Jochen Greven M.A. und Flemming Nauck durchgeführt.


---




<sup>8</sup> 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.

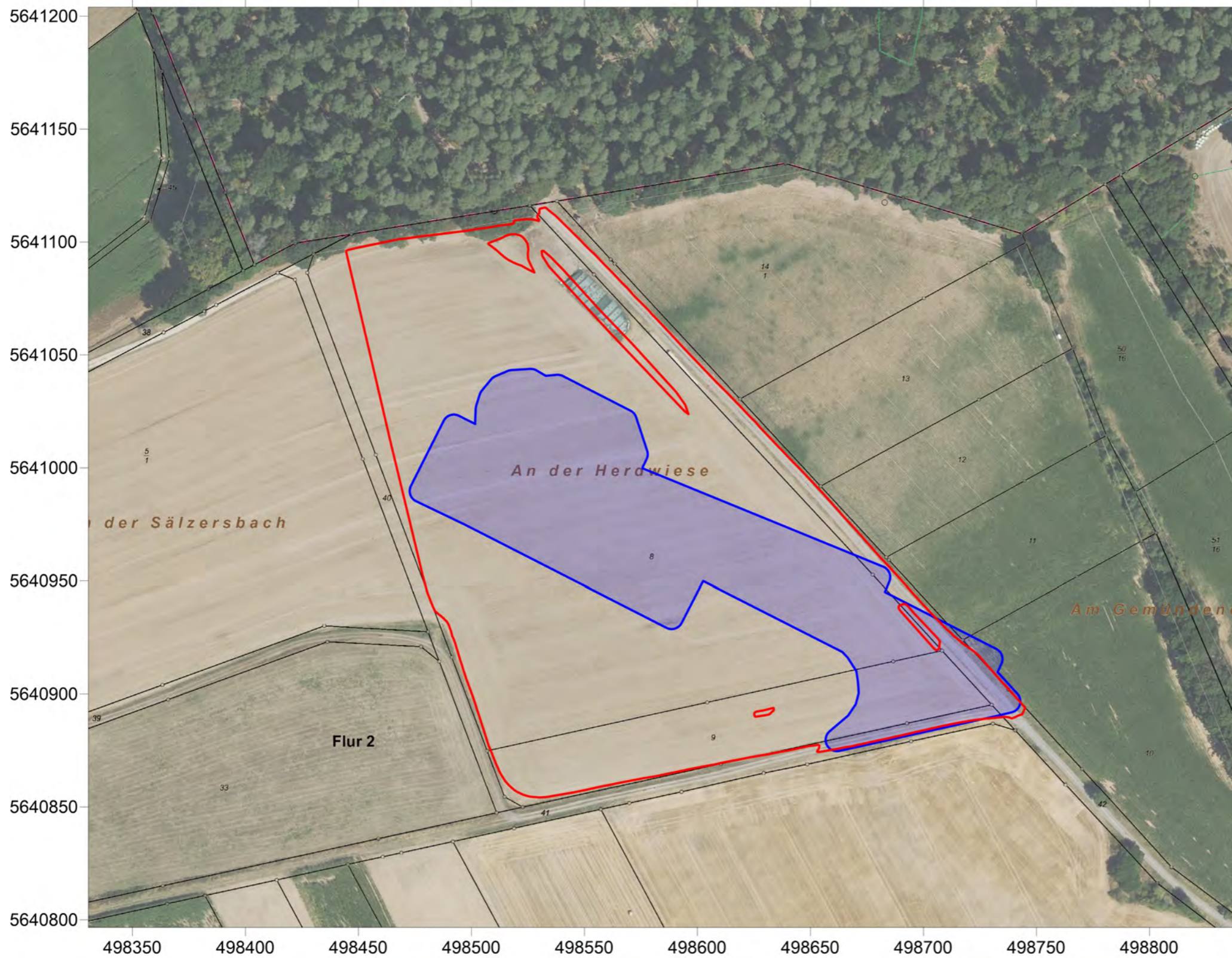
## 5 Abbildungen

- Abb. 1 Lage der Untersuchungsfläche (Topografische Karte)
- Abb. 2 Lage der Untersuchungsfläche (Orthofoto)
- Abb. 3 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion (Orthofoto)
- Abb. 4 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion  
in unterschiedlichen Messwertbereichen
- Abb. 5 Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion (Orthofoto)
- Abb. 6 Legende zur interpretierenden Umzeichnung



 Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion

<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch-geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b>   WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str. 7a 35039 Marburg	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Josbäch, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf		<b>Plan:</b> Lage der Untersuchungsfläche	
<b>Bemerkungen:</b>			
<b>Plangrundlage:</b> DTK25, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
<b>Datenvisualisierung:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32U)	<b>Maßstab:</b> 1:12.500	<b>Erstellt am:</b> 09.07.2025	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		 <span style="float: right;">EV 2025/0063 <b>Abb. 1</b></span>	



- Untersuchungsfläche / Hindernis der Magnetometerprospektion (4,17 Hektar)
- Windparkplanung (1,53 Hektar)



<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch- geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b> <b>WiBA GmbH</b>  WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str. 7a 35039 Marburg	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Josbach, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf		<b>Plan:</b> Lage der Untersuchungsfläche	
<b>Bemerkungen:</b> Windparkplanung am 02.07.2025 zur Verfügung gestellt durch die WiBA GmbH, Marburg			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto DOP20, Liegenschaften, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
<b>Datenvisualisierung:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32U)		<b>Maßstab:</b> 1:2.000	<b>Erstellt am:</b> 09.07.2025
 <b>PZP</b> Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
↑ N		EV 2025/0063	Abb. 2



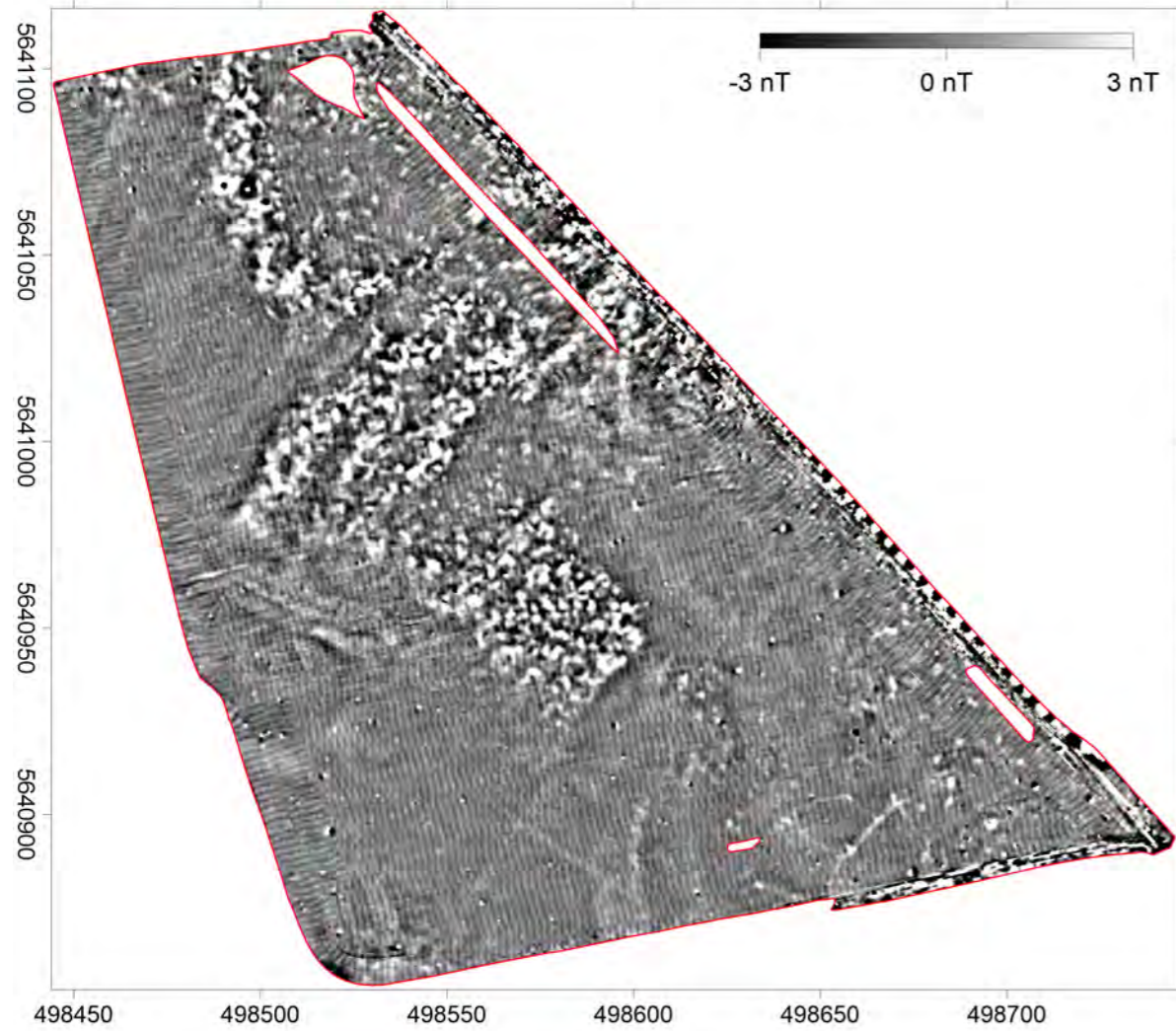
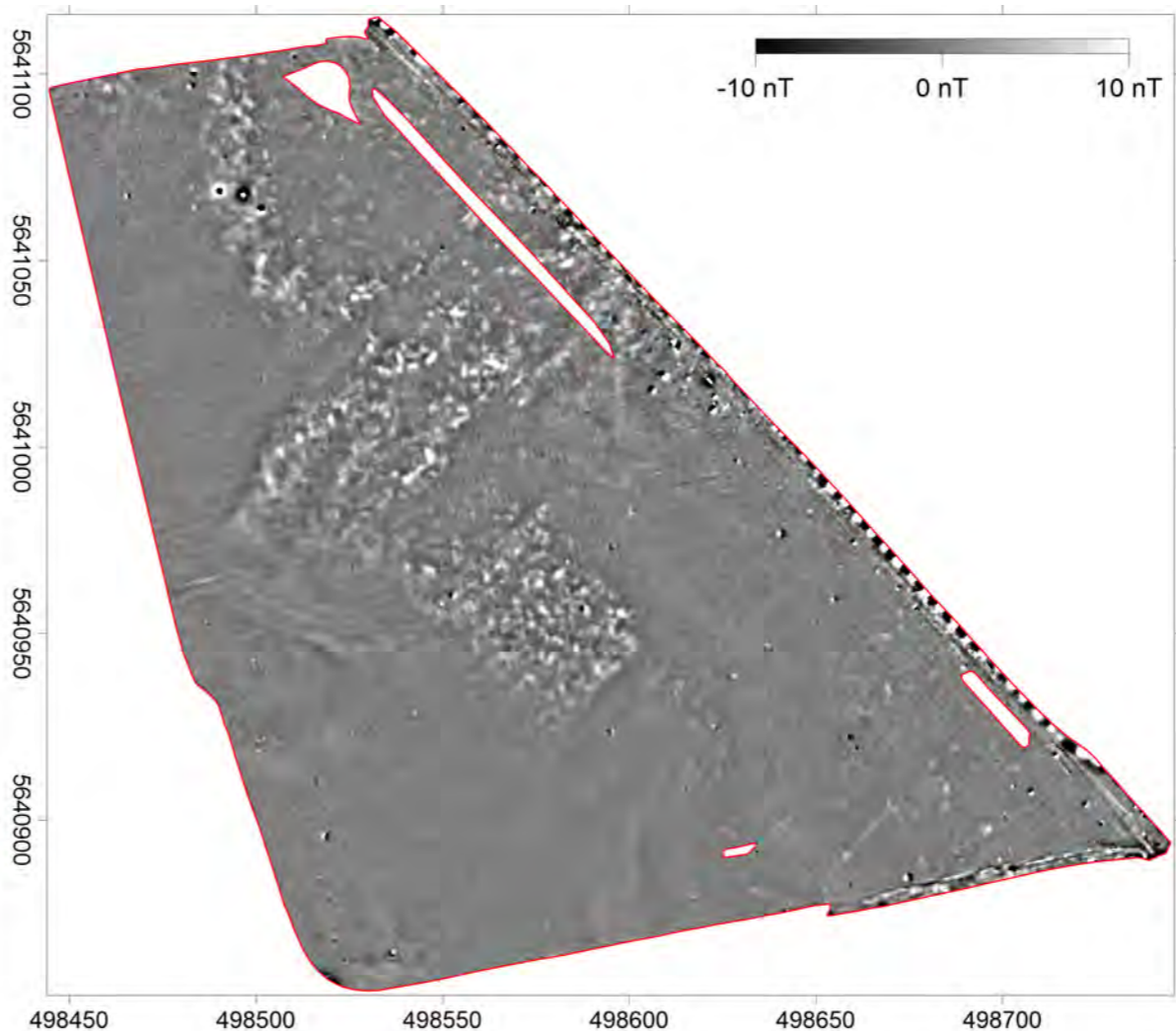
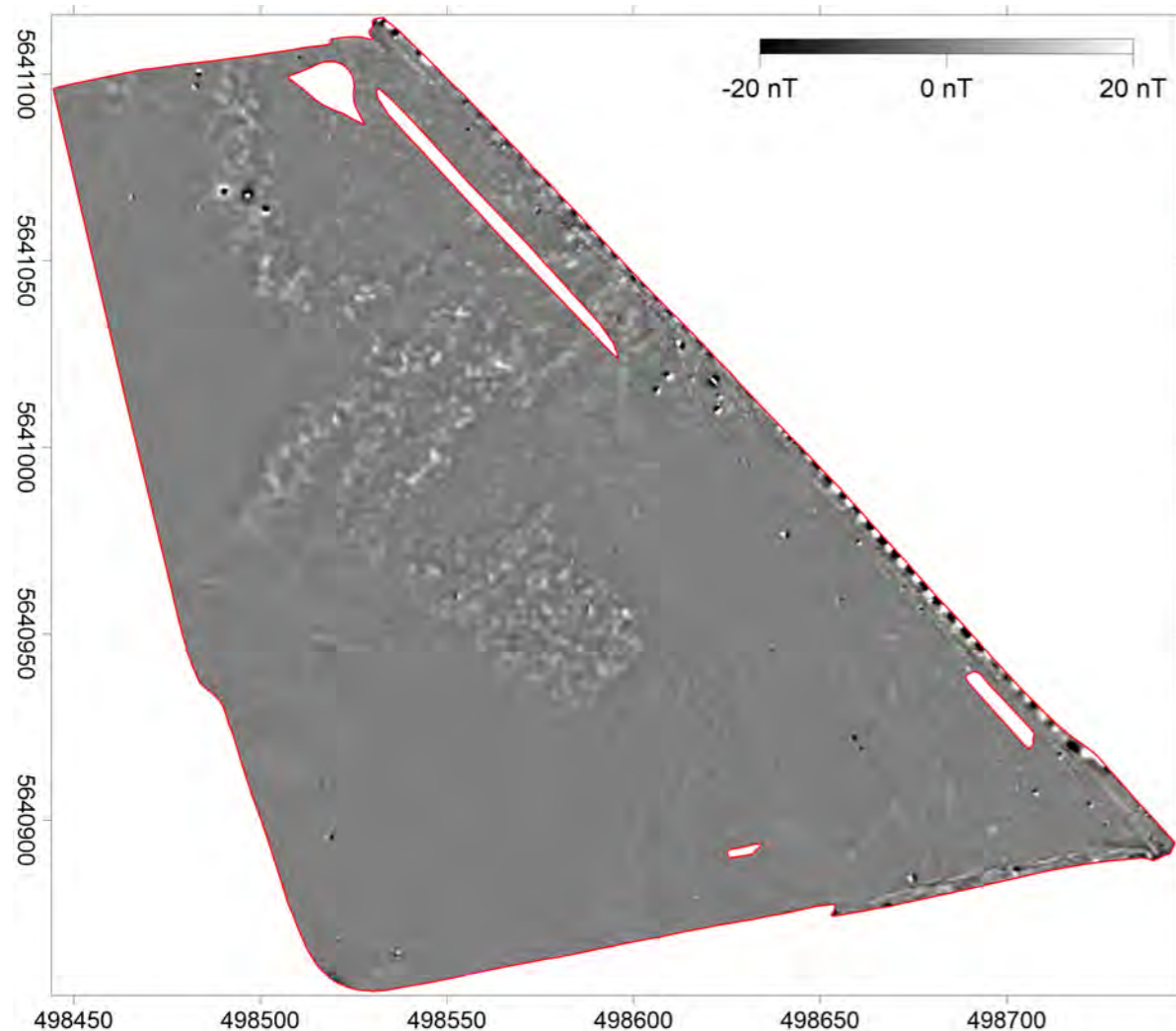
□ Untersuchungsfläche/Hindernis der Magnetometerprospektion

nT Nanotesla



<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch- geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b>   WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str. 7a 35039 Marburg	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Josbach, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf			
<b>Plan:</b> Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion			
<b>Bemerkungen:</b>			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto DOP20, Liegenschaften, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b> 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)			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32U)	<b>Maßstab:</b> 1:1.250	<b>Erstellt am:</b> 09.07.2025	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	





Untersuchungsfläche/Hindernis der Magnetometerprospektion  
 nT Nanotesla







<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch-geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b>  WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str. 7a 35039 Marburg	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Josbach, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf			
<b>Plan:</b> Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen			
<b>Bemerkungen:</b> Messwertbereich +/- 5 nT s. Abb. 3			
<b>Plangrundlage:</b>			
<b>Messgerät und -raster:</b> 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)			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32U)	<b>Maßstab:</b> 1:2.000	<b>Erstellt am:</b> 09.07.2025	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		EV 2025/0063	








- Untersuchungsfläche/Hindernis der Magnetometerprospektion
- Windparkplanung

<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch- geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b> <b>WiBA GmbH</b>	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Josbach, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf		WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str. 7a 35039 Marburg	
<b>Plan:</b> Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion			
<b>Bemerkungen:</b> Windparkplanung am 02.07.2025 zur Verfügung gestellt durch die WiBA GmbH, Marburg			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto DOP20, Liegenschaften, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32U)		<b>Maßstab:</b> 1:1.000	<b>Erstellt am:</b> 16.07.2025
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
N		EV 2025/0063	Abb. 5



### moderne Strukturen




-  Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist, starke Störung durch moderne Infrastruktur
-  Bereich starker magnetischer Unruhe, in dem eine archäologische Bewertung nur stark eingeschränkt möglich ist, Störung durch befestigten Weg
-  Lineament mit Dipolcharakter, Leitung
-  schmales negatives Lineament, Fahrspur
-  starker Dipol, größeres Metallobjekt
-  Dipol, Metallobjekt (in Auswahl umgezeichnet)

### geologische Strukturen

-  Bereich leichter magnetischer Unruhe, in dem die Identifikation insbesondere schwach positiver oder kleiner archäologischer Befunde eingeschränkt ist, anstehender geologischer Untergrund
-  Bereich magnetischer Unruhe, in dem die Identifikation positiver archäologischer Befunde nur eingeschränkt möglich ist, hoch anstehender geologischer Untergrund
-  positives Lineament, wahrscheinlich Frostpolygon
-  rundliche bis ovale, stärker positive Anomalie, vermutlich geogene Struktur, anstehender Untergrund, aufgrund der Messwertcharakteristik ist im Einzelfall auch ein archäologischer Befund (Grube) als Ursache möglich
-  kleine und schwach positive Anomalie mit wahrscheinlich natürlicher/geogener Ursach, ein archäologischer Befund ist im Einzelfall nicht völlig auszuschließen

### archäologische Strukturen

-  schwach positives oder negatives Lineament, vermutlich Element ehemaliger Flureinteilung
-  stark positive, rundliche bis ovale Anomalie, archäologischer Befund (Grube), geologischer Hintergrund nicht völlig auszuschließen

<b>Projekt:</b> Windpark Jobach - WEA 4, archäologisch-geophysikalische Prospektion		<b>Auftraggeber:</b>   WiBA GmbH, Wissenschaftliche Baugrund-Archäologie Neue Kasseler Str 7a 35039 Marburg	
<b>Lage:</b> Flur 2, Flurstücke 8, 9, 41, 42, Jobach, Stadt Rauschenberg, Landkreis Marburg-Biedenkopf		<b>Plan:</b> Legende zur interpretierenden Umzeichnung der Magnetometerprospektion	
<b>Bemerkungen:</b>			
<b>Plangrundlage:</b>			
<b>Messgerät und -raster:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b>		<b>Maßstab:</b>	<b>Erstellt am:</b> 16.07.2025
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		EV 2025/0063	Abb. 6