

# **Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Lollar, Kreis Gießen**

**Magnetometerprospektion  
am 29.03.2023**

## **Abschlussbericht**

Projekt: „Solarpark Auf dem kleinen Sändchen“,  
archäologisch-geophysikalische Prospektion

Im Auftrag von: Sonnenland eG  
Ulmenring 37  
35418 Buseck

Auftrag vom: 24.03.2023

Nachforschungs-  
genehmigung: NFG 429/2023 vom 27.03.2023  
Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Wiesbaden

## 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>7</b>
4.1	METHODE, MESSGERÄTE, MESSVERFAHREN UND FLÄCHENGRÖÖE .....	7
4.2	GEODÄTISCHE VERMESSUNG.....	7
4.3	PLANGRUNDLAGEN.....	7
4.4	DURCHFÜHRUNG .....	7
<b>5</b>	<b>ABBILDUNGEN.....</b>	<b>8</b>

## Inhalt der CD

- ☰ Lollar PV Magnetometerprospektion 03 2023 Abschlussbericht PZP.pdf
- 📁 Abbildungen einzeln PDF
- 📁 Interpretation DXF SHP und TFW
- 📁 Messdaten GRD und TXT
- 📁 Messwertbereiche TFW
- 📁 Umrisslinie und Fehlstellen DXF und SHP

# 1 Aufgabe

## 1.1 Auftraggeber

Am 24.03.2023 beauftragte die Sonnenland eG, Buseck, vertreten durch Herrn Thomas Buchkamp, die Berichtersteller mit der Durchführung einer Magnetometerprospektion im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage „Solarpark Auf dem kleinen Sändchen“ in Lollar im Landkreis Gießen.

## 1.2 Aufgabenstellung

Im Bereich des geplanten Solarparks war eine Magnetometerprospektion zur Detektion möglicher archäologischer Befunde, die möglicherweise zu der eisenzeitlichen Fundstelle (Lollar 2) gehören könnten, durchzuführen.<sup>1</sup> Die Ergebnisse der Untersuchung dienen als Basis für eine Beurteilung des archäologischen Potentials der Untersuchungsfläche durch das Landesamt für Denkmalpflege Hessen, Wiesbaden, vertreten durch Frau Dr. Sandra Sosnowski. Hierfür wurde eine Fläche von insgesamt 1,4 Hektar untersucht.

## 1.3 Geländesituation und Zustand der Fläche

Das Untersuchungsgelände liegt am südwestlichen Stadtrand von Lollar im Bereich der Lahnaue auf einer Höhe von etwa 165 m ü. NHN (Abb. 1). Die annähernd dreieckige Messfläche befindet sich auf einer Ackerfläche mit aufgegangener Getreidesaat. Das Untersuchungsareal wird im Osten durch einen asphaltierten Weg und die Bahnlinie Marburg-Gießen begrenzt. Im Süden schließt sich der Messfläche das Betriebsgelände des Klärwerkes Lollar an. Den nordwestlichen Rand bildet eine heute bewachsene Damm einer ehemaligen Bahnstrecke. Die Oberfläche war insgesamt gut begehbar und hindernisfrei. Nur entlang des östlichen Randes wies der Acker stark vernässte Bereiche auf. Störungen sind durch die angrenzende Bebauung und durch die Bahnstrecke zu erwarten. Ebenfalls störend dürften sich die teilweise innerhalb der Messfläche liegenden Wege auswirken. Die durch den Bebauungsplan vorgegebene Untersuchungsfläche konnte fast vollständig bearbeitet werden. Lediglich ein Abschnitt des an der Bahnlinie entlangführenden, asphaltierten Weges zwischen dem Gleisdamm und dem Klärwerk wurde aufgrund zu erwartender unbrauchbarer Ergebnisse nicht untersucht. Außerdem konnten die Randbereiche der Vorgabefläche durch zu starken Bewuchs und durch ansteigendes Gelände im Bereich der Gleisdämme nicht untersucht werden. Im Zentrum der Messfläche kam es bei der Messwertaufnahme aufgrund von Positionierungsfehlern zu kleineren Fehlstellen.

Der geologische Untergrund des Untersuchungsareals liegt grundsätzlich im Bereich der Gießener Grauwacken-Decke des Rheinischen Schiefergebirges.<sup>2</sup> Speziell befindet sich die Untersuchungsfläche in jüngsten Abschwemmschichten der benachbarten Lahn.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Stellungnahme von Frau Dr. Sandra Sosnowski vom Landesamt für Denkmalpflege Hessen vom 21.12.2022.

<sup>2</sup> Geologische Übersichtskarte von Hessen 1:300.000 (GUEK 300), s. Geologie Viewer des HLNUG (<https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>).

<sup>3</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 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>4</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>4</sup> Im zugehörigen Datenordner finden sich die dargestellten und weitere Messwertebereichen 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>5</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 eingehende archäologische Interpretation stellt die Klassifizierung der geophysikalischen Anomalien nach verschiedenen Kriterien dar<sup>6</sup>. 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)<sup>7</sup>, die archäologische Ansprache in Zusammenhang mit den bodenkundlich/geologischen Verhältnissen und im Vergleich zu ergrabenen Strukturen erfolgen.

---

<sup>5</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>6</sup> Zur archäologischen Interpretation geophysikalischer Messdaten siehe unter anderem BUTHMANN (Anm. 3); 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).

<sup>7</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

Am 29.03.2023 wurde im Auftrag der Sonnenland eG, Buseck, auf einer Gesamtfläche von 1,4 Hektar im Bereich eines geplanten Solarparks bei Lollar eine Magnetometerprospektion durchgeführt. Ziel der Untersuchung war die Detektion von möglichen archäologischen Strukturen. Die Ergebnisse der Messungen (Abb. 5) dienen als Basis für eine Beurteilung des archäologischen Potentials der Untersuchungsfläche.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion (Abb. 5) werden fast ausschließlich durch moderne Störungen charakterisiert. Zudem wurden einige Anomalien erfasst, für die eine archäologische Relevanz zwar möglich, aber aufgrund ihrer Form, geringen Größe und Messwertcharakteristik aber äußerst fraglich erscheint.

**Moderne Störungen** sind vor allem entlang der Ränder der Messfläche festzustellen. Hierbei verursacht im Süden die angrenzende Bebauung der Kläranlage und im Osten die benachbarte Bahntrasse Störungsbereiche, in denen eine archäologische Bewertung nicht oder nur ansatzweise möglich ist. Mit zunehmendem Abstand bleiben die Bewertungsbedingungen eingeschränkt. Darüber hinaus können in den Verläufen der rezenten Wege keine Aussagen getroffen werden. Weitere Bereich mit Einschränkungen in der archäologischen Beurteilbarkeit finden sich in der südwestlichen Ecke der Messfläche. Hier stören Areale modernen Materialauftrags. Im Zentrum der Messfläche schränkt ein größerer Bereich mit kleinteiliger magnetischer Unruhe ebenfalls die Interpretationsmöglichkeiten. Diese Zone dürfte durch einen Materialeintrag hervorgerufen werden. Einige wenige lineare Strukturen deuten zudem auf die rezente Landnutzung hin. Es dürfte sich hierbei um Fahrspuren handeln. Über die gesamte Untersuchungsfläche hinweg können zahlreiche, unterschiedlich starke Dipole (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte) festgestellt werden. Diese werden von Metallobjekten verursacht. Der Südosten der Messfläche wird zudem von Bereichen bestimmt, die vermutlich im Zusammenhang mit einer ehemalige Nutzung in Form von Sandabbau stehen könnten, wie er auf Karten des 20. Jahrhunderts verzeichnet ist.<sup>8</sup> Fluviale Prozesse, wie die Ablagerung von Schwemmaterial können als Ursache ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Außer den Strukturen, für die eine moderne Ursache offensichtlich erscheint, konnten auch einige ausschließlich kleine, positive Anomalien erfasst werden, für die eine **archäologische Ursache** im Einzelfall nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Es handelt sich hierbei um Anomalien unterschiedlicher Messwertstärke, für die eine Ansprache als Grubenbefund aufgrund der geringen Größe jedoch fraglich bzw. sehr fraglich erscheint. Vielmehr besteht die ebenso große Wahrscheinlichkeit, dass hiermit Strukturen mit einer modernen oder geologischen Ursache erfasst worden sind.

Zusammenfassend kann für die Untersuchung in Lollar festgestellt werden, dass auf der Basis der Messergebnisse keine Befunde ausgewiesen werden können, für die eine archäologische Ursache sicher oder wahrscheinlich erscheint. Vielmehr muss aufgrund der Resultate der Magnetometerprospektion davon ausgegangen werden, dass das Gelände durch ehemaligen Sandabbau bereits großflächig umgestaltet worden ist.

B. Zickgraf M.A. / B. Schroth M.A.

Marburg a. d. Lahn, den 19.04.2023

---

<sup>8</sup> Vgl. hierzu Altkartenbestand der Online-Datenbank LAGIS des Hessischen Institutes für Landesgeschichte.

## 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. 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 5-kanalig 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 erfolgte, soweit möglich, in möglichst langen Bahnen parallel zur landwirtschaftlichen Bearbeitungsrichtung.

Größe der untersuchten Fläche: 1,4 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-Prescott Low-Pass-Filter (cutoff frequency 5); Neuberechnung eines Abbildungsrasters von 0,1 m x 0,1 m (Rechtswert x Hochwert) in UTM-Koord.

Software: MAGNETO 3.01, MonMx 5.01 (beide SENSYS Sensorik und Systemtechnologie GmbH, Bad Saarow), Surfer 23 (Golden Software, Inc. USA), QGIS Desktop 2.4.0

### 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),

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

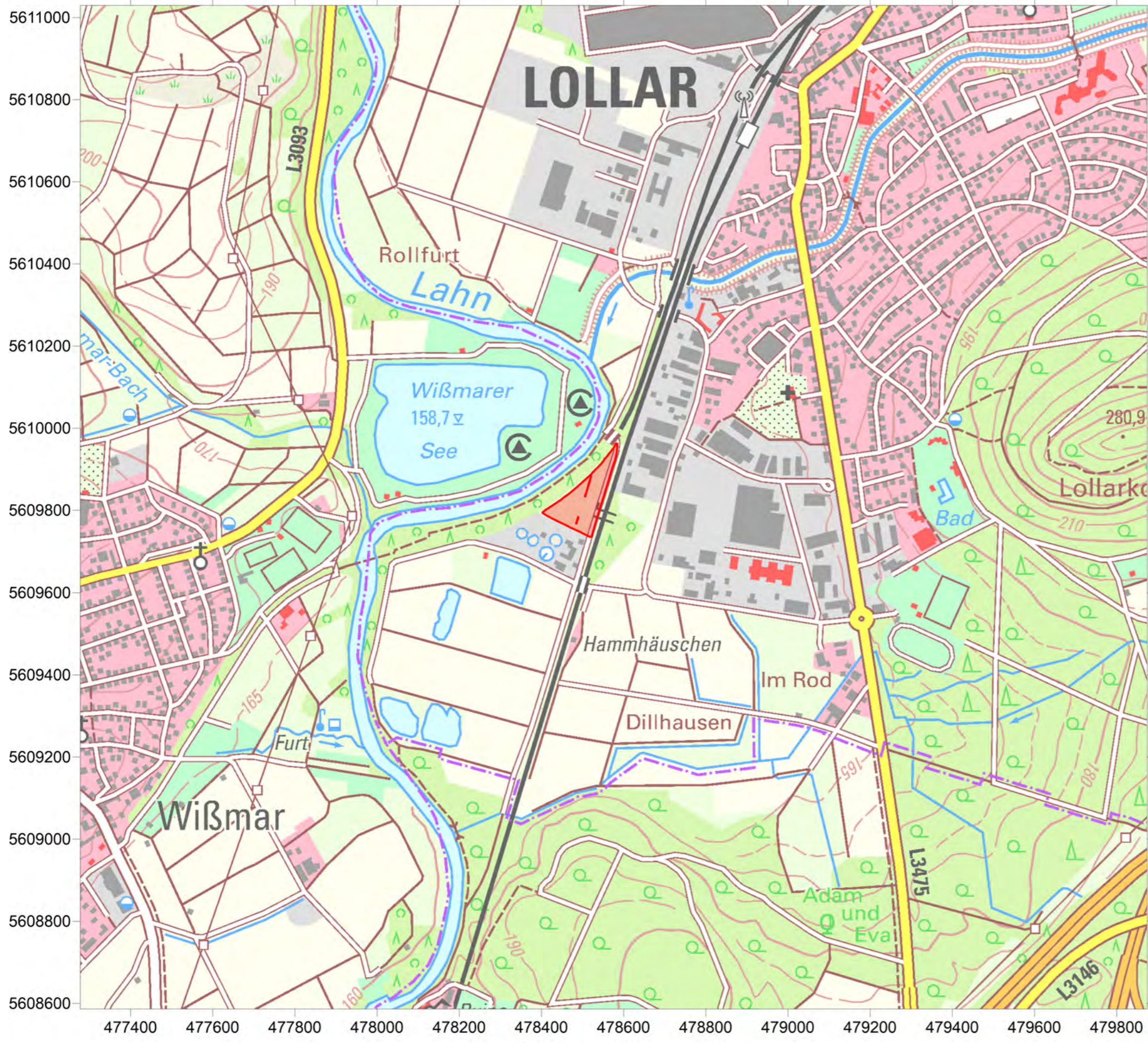
### 4.4 Durchführung


Die Prospektion wurde am 29.03.2023 durch Herrn Sebastian Pfnorr 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 in unterschiedlichen Messwertbereichen
- Abb. 5 Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion (Orthofoto)






 Untersuchungsfläche  
 (1,4 Hektar)


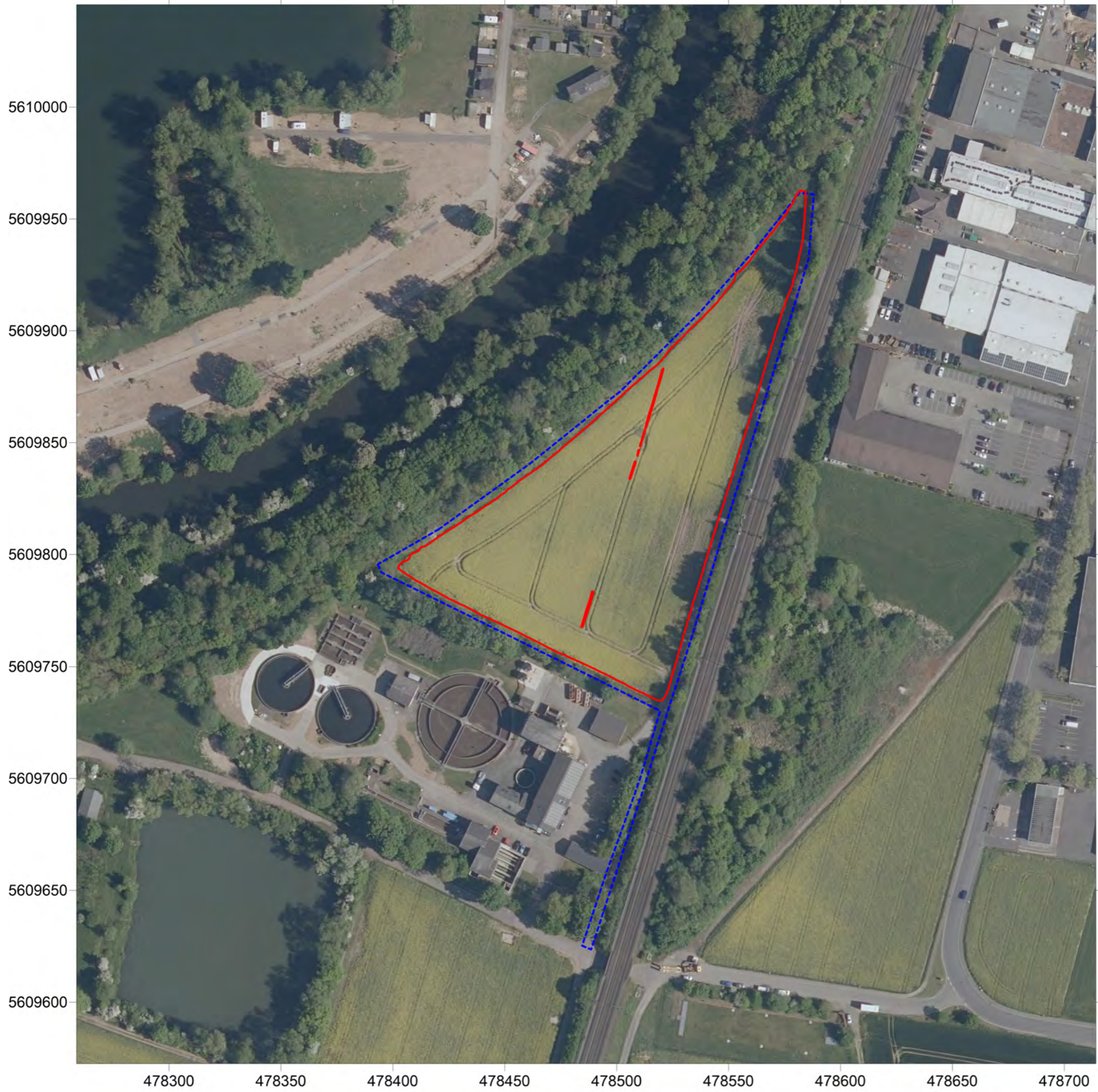



<b>Projekt:</b> Solarpark "Auf dem kleinen Sändchen", archäologisch-geophysikalische Prospektion 2023		<b>Auftraggeber:</b>  <b>Sonnenland</b>  Sonnenland eG Ulmenring 37 35418 Buseck	
<b>Lage:</b> Lollar, Landkreis Gießen			
<b>Plan:</b> Lager der Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion			
<b>Bemerkungen:</b> Flächenvorgabe, am 22.03.2023 zur Verfügung gestellt durch die Sonnenland eG Großen-Buseck			
<b>Plangrundlage:</b> digitale Topografische Karte, DTK25, Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b>  			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32N)	<b>Maßstab:</b> 1:10.000	<b>Erstellt am:</b> 18.04.2023	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	

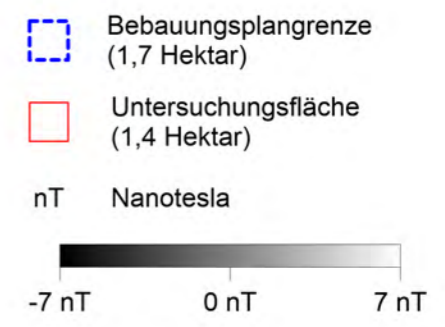
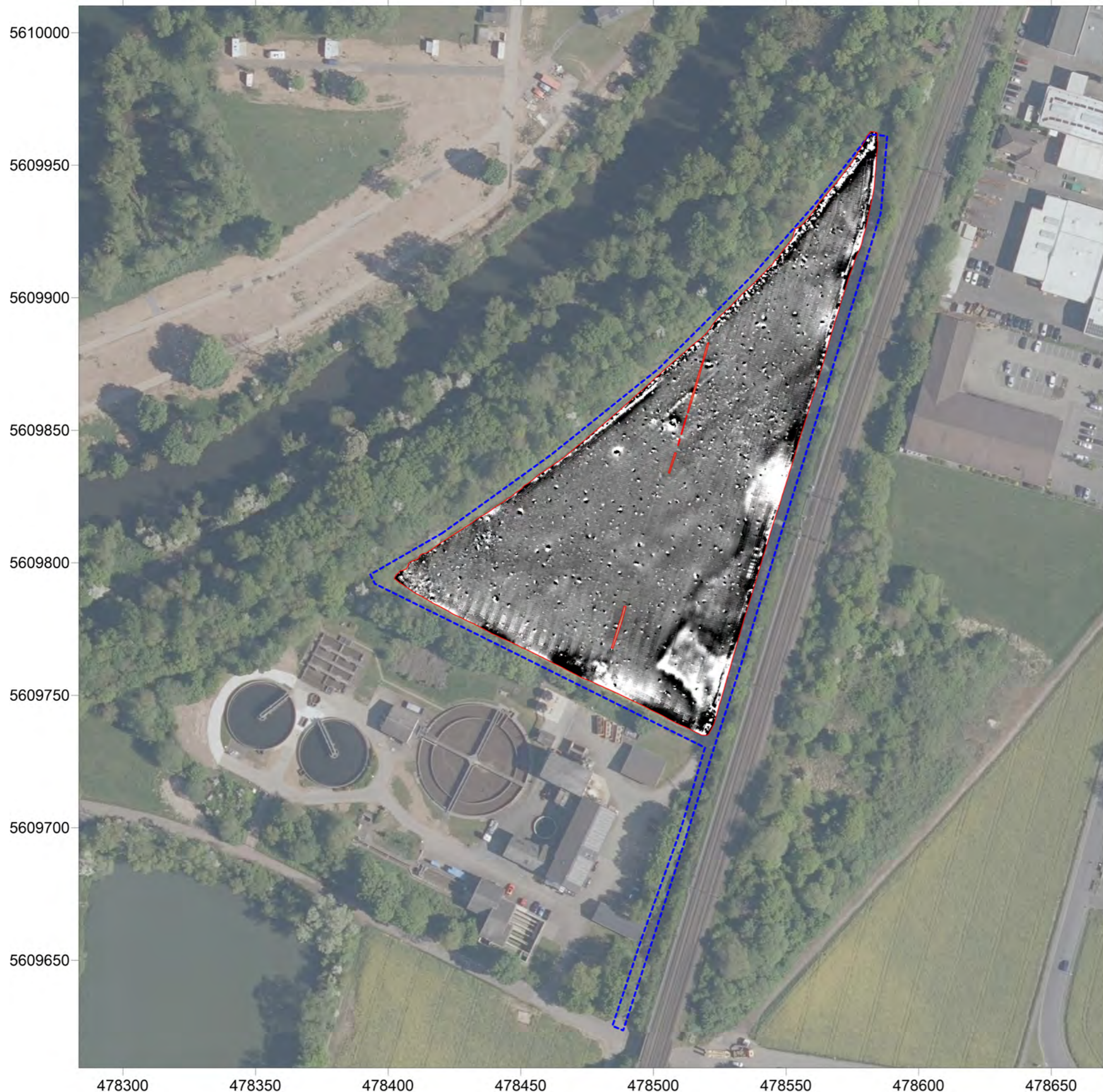





Abb. 1

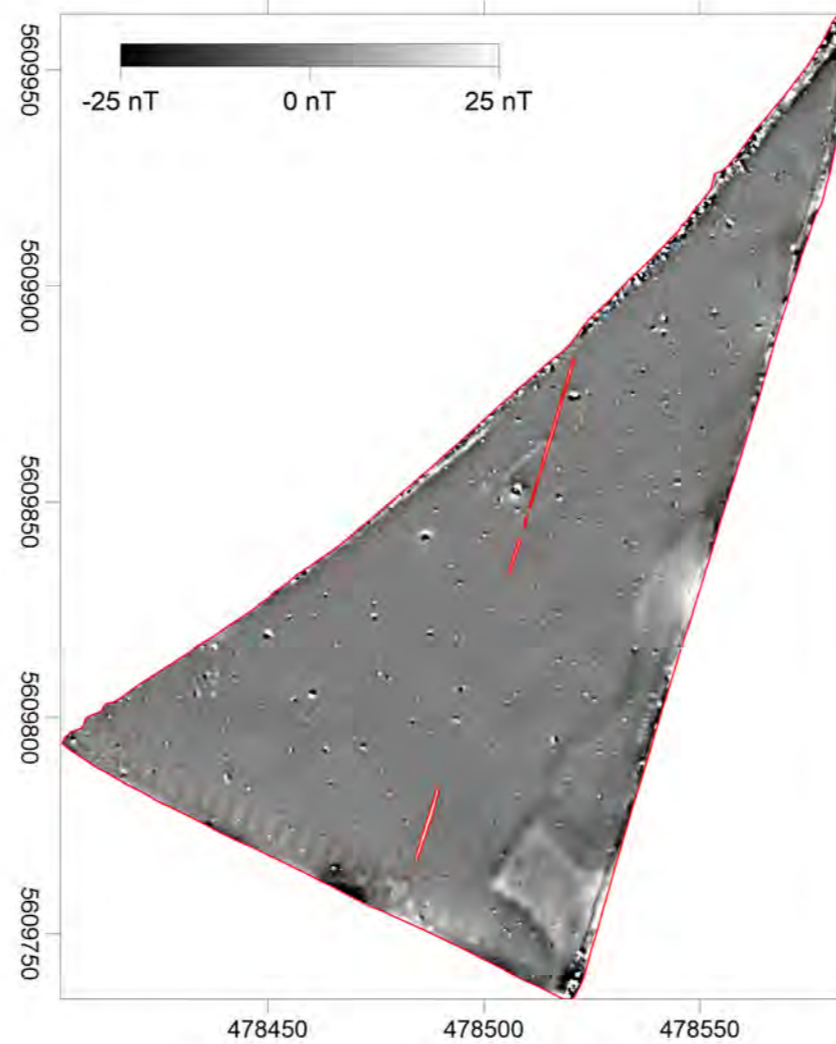
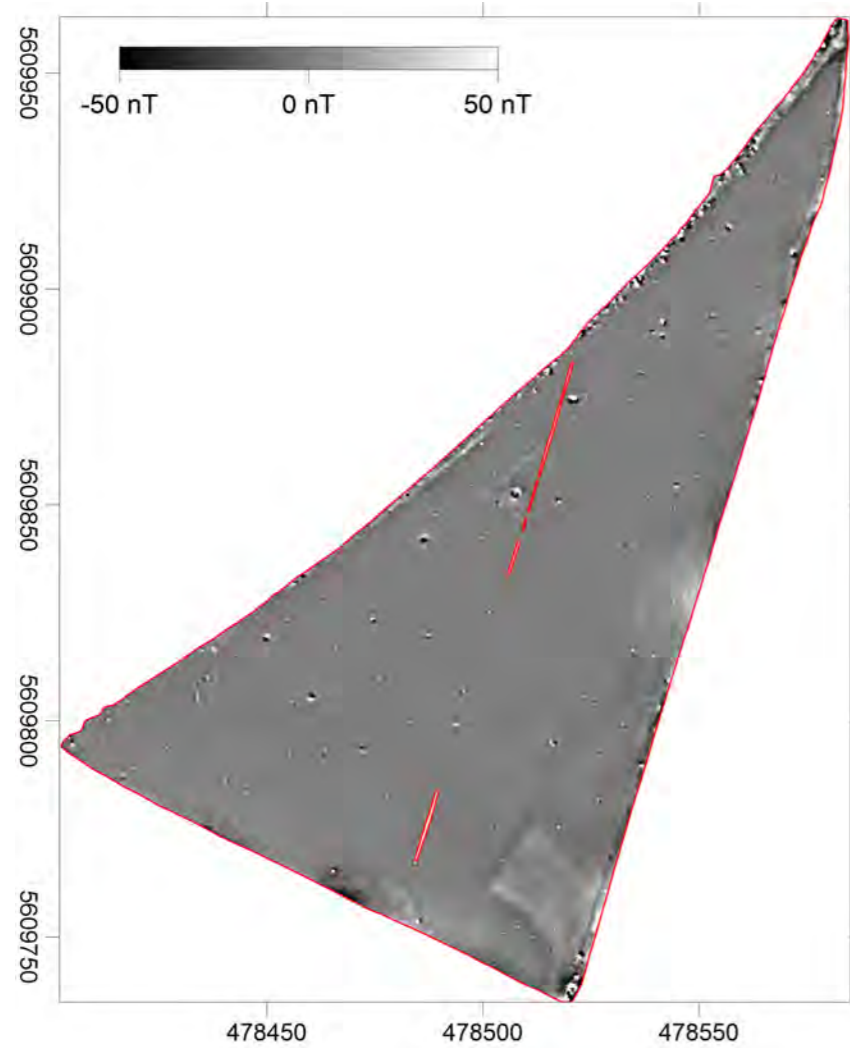


- Bebauungspiangrenze (1,7 Hektar)
- Untersuchungsfläche (1,4 Hektar)

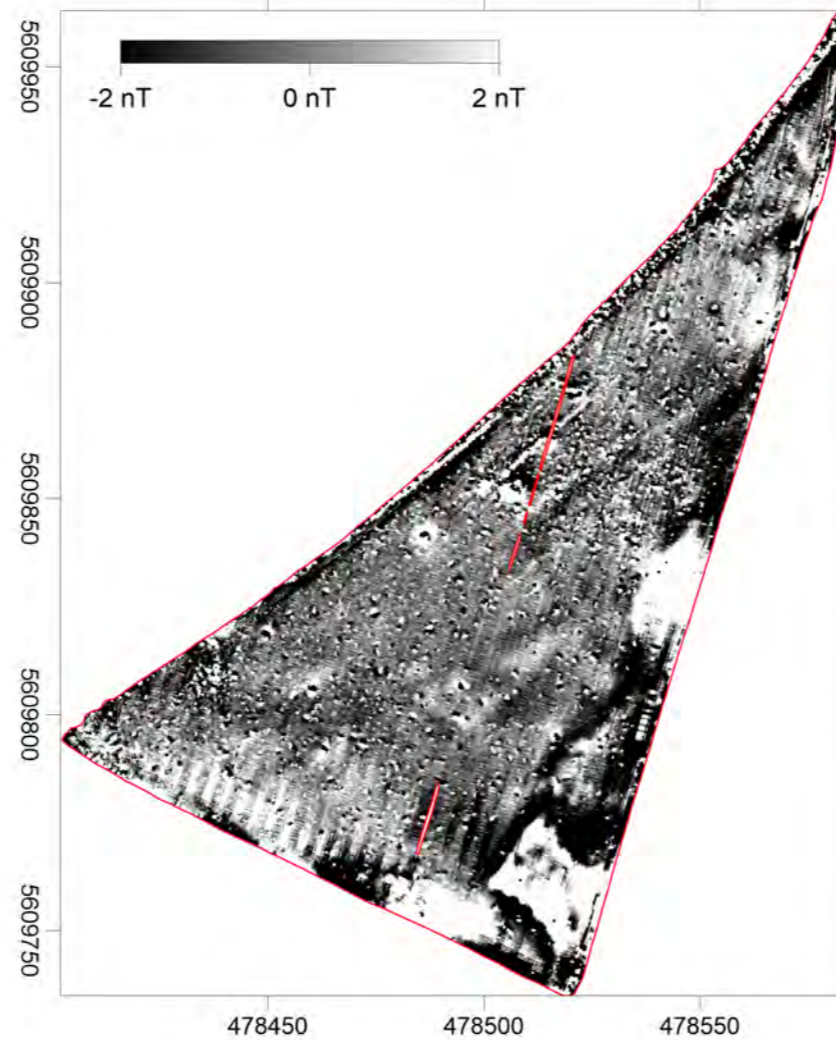
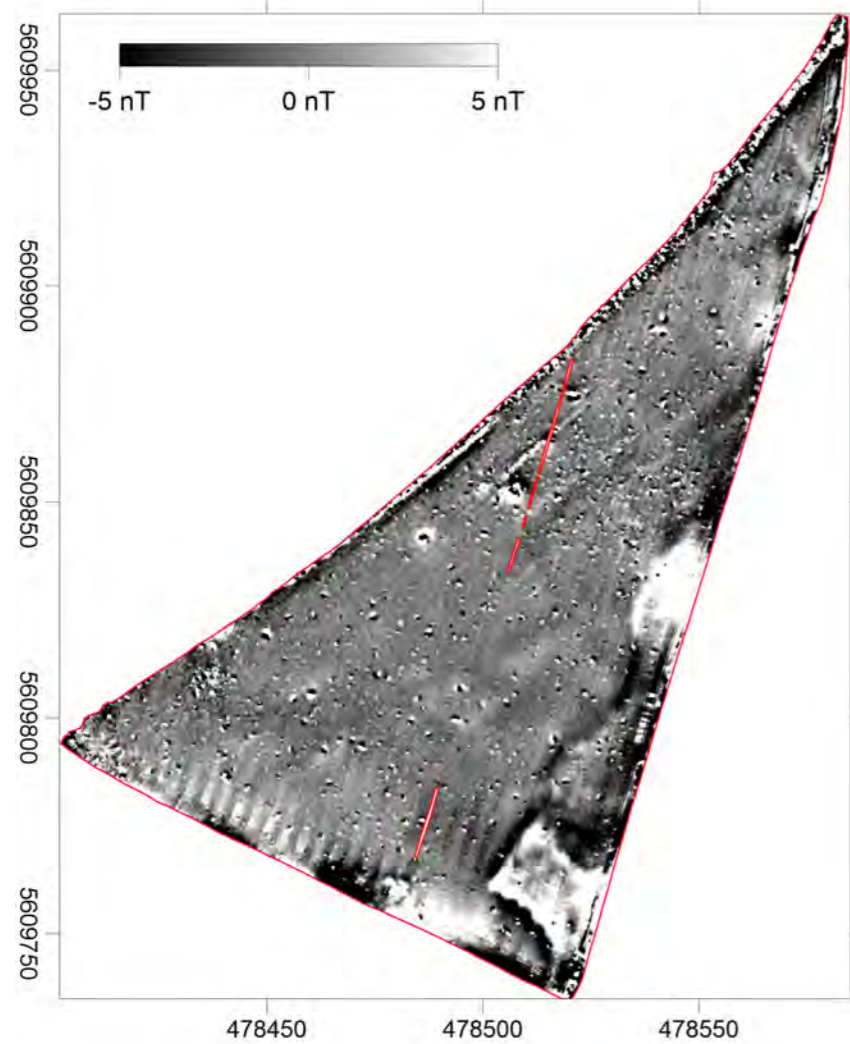
<b>Projekt:</b> Solarpark "Auf dem kleinen Sändchen", archäologisch-geophysikalische Prospektion 2023		<b>Auftraggeber:</b>  <b>Sonnenland</b>  Sonnenland eG Ulmenring 37 35418 Buseck	
<b>Lage:</b> Lollar, Landkreis Gießen		<b>Plan:</b> Lager der Untersuchungsfläche der Magnetometerprospektion	
<b>Bemerkungen:</b> Flächenvorgabe, am 22.03.2023 zur Verfügung gestellt durch die Sonnenland eG Großen-Buseck			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto, DOP20, Hessische Verwaltung für Bodemanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32N)	<b>Maßstab:</b> 1:1.750	<b>Erstellt am:</b> 18.04.2023	
 <b>PZP</b> Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		<b>Abb. 2</b>	





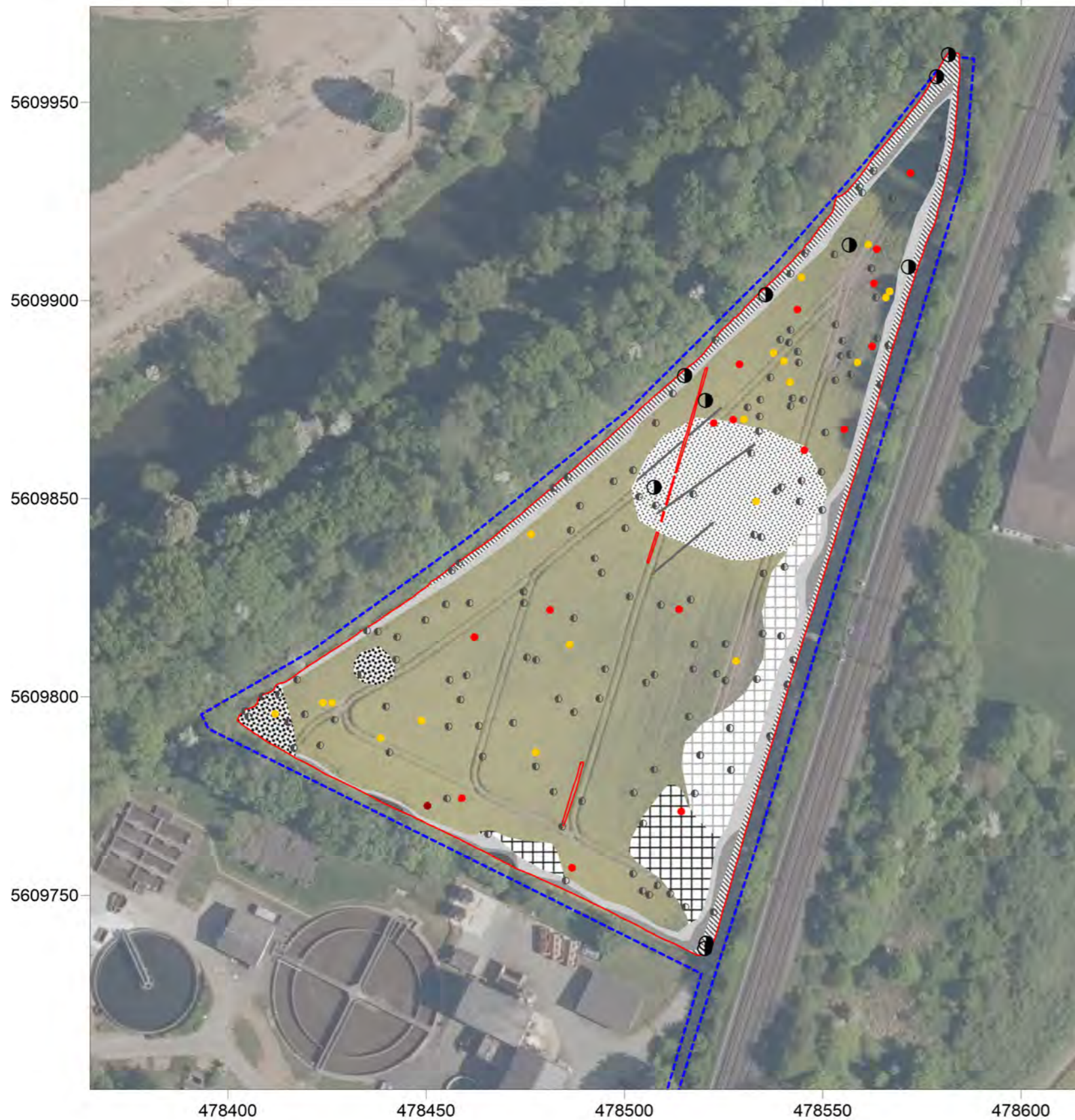
<b>Projekt:</b> Solarpark "Auf dem kleinen Sändchen", archäologisch-geophysikalische Prospektion 2023		<b>Auftraggeber:</b>  Sonnenland eG Ulmenring 37 35418 Buseck	
<b>Lage:</b> Lollar, Landkreis Gießen			
<b>Plan:</b> Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion			
<b>Bemerkungen:</b> Flächenvorgabe, am 22.03.2023 zur Verfügung gestellt durch die Sonnenland eG Großen-Buseck			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto, DOP20, Hessische Verwaltung für Bodemanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b> 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)			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32N)	<b>Maßstab:</b> 1:1.500	<b>Erstellt am:</b> 18.04.2023	
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		<b>Abb. 3</b>	



□ Untersuchungsfläche  
nT Nanotesla



<b>Projekt:</b> Solarpark "Auf dem kleinen Sändchen", archäologisch-geophysikalische Prospektion 2023		<b>Auftraggeber:</b>  Sonnenland eG Ulmenring 37 35418 Buseck	
<b>Lage:</b> Lollar, Landkreis Gießen			
<b>Plan:</b> Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen			
<b>Bemerkungen:</b>			
<b>Plangrundlage:</b>			
<b>Messgerät und -raster:</b> 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)			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32N)	<b>Maßstab:</b> 1:1.750	<b>Erstellt am:</b> 19.04.2023	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
↑ N		<b>Abb. 4</b>	



### moderne Strukturen

- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist, starke Störung durch benachbarte Bebauung
- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur ansatzweise möglich ist, Störung durch benachbarte Bebauung und moderne Infrastruktur (Weg, Bahnlinie)
- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist, Störung durch benachbarte Bebauung und moderne Infrastruktur (Weg, Bahnlinie)
- lang gestreckter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist, Wegetrasse
- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur ansatzweise möglich ist, vermutlich Zusammenhang mit ehemaligem Sandabbau
- Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist, vermutlich Zusammenhang mit ehemaligem Sandabbau, fluviale Ursache ebenfalls möglich
- Bereich magnetischer Unruhe mit Dipolcharakter, in dem eine archäologische Bewertung nur ansatzweise möglich ist, vermutlich Materialauftrag
- Bereich kleinteiliger magnetischer Unruhe, in dem eine archäologische Bewertung nur eingeschränkt möglich ist, möglicherweise Materialeintrag
- positives Lineament, vermutlich im Zusammenhang mit rezenter Landnutzung (z. B. Fahrspur)
- starker Dipol, großes Metallobjekt
- Dipol, Metallobjekt (in Auswahl umgezeichnet)

- Bebauungsplangrenze (1,7 Hektar)
- Untersuchungsfläche (1,4 Hektar)

### fragliche archäologische Strukturen

- kleine stark positive Anomalie, archäologischer Befund fraglich (Ofen-/Feuerstelle), moderne Ursache gleichermaßen denkbar
- kleine positive Anomalie, archäologischer Befund sehr fraglich (Grube), moderne oder geologische Ursache gleichermaßen denkbar
- kleine Anomalie erhöhter Messwerte, archäologischer Befund fraglich (kleine Grube) mit thermoremanent schwach magnetisierter Verfüllung, moderne Ursache gleichermaßen denkbar

<b>Projekt:</b> Solarpark "Auf dem kleinen Sändchen", archäologisch-geophysikalische Prospektion 2023		<b>Auftraggeber:</b>  <b>Sonnenland</b>  Sonnenland eG Ulmenring 37 35418 Buseck	
<b>Lage:</b> Lollar, Landkreis Gießen		<b>Plan:</b> Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion	
<b>Bemerkungen:</b> Flächenvorgabe, am 22.03.2023 zur Verfügung gestellt durch die Sonnenland eG Großen-Buseck			
<b>Plangrundlage:</b> Orthofoto, DOP20, Hessische Verwaltung für Bodemanagement und Geoinformation, open data			
<b>Messgerät und -raster:</b>			
<b>Koordinatensystem:</b> UTM (32N)	<b>Maßstab:</b> 1:1.250	<b>Erstellt am:</b> 19.04.2023	
		Posselt & Zickgraf Prospektionen, Inh. S. Zickgraf  Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614  www.pzp.de	
		<b>Abb. 5</b>	