

Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis

**Magnetometerprospektion
am 07.08.2018**

Abschlussbericht

Projekt: Bebauungsplan Nr. 249 „Aussiedlung Kelterei“,
 archäologisch-geophysikalische Prospektion

Im Auftrag von: Kelterei Steden, Wiederholtstraße 7, 61440 Oberursel

Auftrag vom: 04.07.2018

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 FLÄCHEN	3
2	DARSTELLUNG UND INTERPRETATION	5
2.1	ZUR DARSTELLUNG DER MESSWERTE	5
2.2	ZUR INTERPRETATION DER MESSWERTE.....	5
3	ARCHÄOLOGISCHE BEWERTUNG	7
4	ANHANG.....	8
4.1	METHODE, MESSGERÄTE UND MESSVERFAHREN	8
4.2	GEODÄTISCHE VERMESSUNG.....	8
4.3	PLANGRUNDLAGEN.....	8
4.4	DURCHFÜHRUNG	8
5	ABBILDUNGEN	9

Inhalt der CD

- 📄 Bommersheim BPlan 249 Geophysik 08 2018 Abschlussbericht PZP.pdf
- 📁 Abbildungen einzeln PDF
- 📁 Interpretation DXF SHP und TFW
- 📁 Messdaten GRD und TXT
- 📁 Messwertbereiche TFW
- 📁 Umrisslinien DXF und SHP

1 Aufgabe

1.1 Auftraggeber

Im Juli 2018 beauftragte die Kelterei Steden aus Oberursel, vertreten durch Herrn Florian Steden, die Berichterstatter mit einer Magnetometerprospektion im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 249 „Aussiedlung Kelterei“ in Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis. Die Maßnahme erfolgte in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen, vertreten durch Herrn Dr. Kai Mückenberger¹.

1.2 Aufgabenstellung

Ziel der Untersuchung war die Detektion obertätig nicht sichtbarer archäologischer Befunde, die möglicherweise im Zusammenhang mit römischen und vorgeschichtlichen Fundstellen stehen, die sich in der näheren Umgebung des Geltungsbereichs befinden. Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion auf einer Fläche von insgesamt 4.500 m² dienen als Basis für die bodendenkmalpflegerische Beurteilung des Untersuchungsareals.

1.3 Geländesituation und Zustand der Flächen

Die Untersuchungsflächen liegen etwa 1 km nordöstlich des Stadtzentrums von Oberursel und 200 m südlich der Bundesautobahn A661 auf Höhen von 209 m bis 214 m ü. NHN (Abb. 1 und 2).

Das Gesamtareal wird im Norden durch einen geschotterten Feldweg, im Osten und Süden durch asphaltierte Straßen begrenzt. Weiter südlich schließen sich umzäunte Gartengrundstücke an, vor denen zum Zeitpunkt der Untersuchung mehrere PKW abgestellt waren. Die Messung wurde auf zwei Teilflächen durchgeführt, die mit einem Abstand von ca. 100 m zueinander im Nordosten und im Südosten des Geltungsbereichs liegen. Im Westen der nördlichen Messfläche befand sich ein abgeerntetes Getreidefeld mit kurzen Stoppeeln. Im Osten sowie auf der gesamten südlichen Fläche standen Reihen von Apfelbäumen in lichten Abständen. In einigen Fällen stellten die Bäume Hindernisse dar, an denen die Messung unterbrochen werden musste. Der größte Teil der baumbestandenen Bereiche konnte jedoch zusammenhängend untersucht werden. Im Nordosten des Untersuchungsgebiets befindet sich eine Lagerhalle, in deren direktem Umfeld keine Messung vorgenommen werden konnte. Westlich der Halle schließt sich ein gepflasterter Vorplatz mit Materialdeponien an, südlich davon ein Bereich, auf dem Bienenstöcke und junge Bäume mit Metallbänderolen stehen. Auf diesen Flächen wurde ebenfalls von einer Untersuchung abgesehen. Störungen der Messergebnisse waren insbesondere auf dem modern überprägten Bereich im Umfeld des Hallengebäudes und in der Nähe der befestigten Wege und der daneben abgestellten PKW zu erwarten.

Der geologische Untergrund des Prospektionsgeländes besteht aus Löss und Lösslehm am Übergang zu fluviatilen Ablagerungen aus Schluff, Sand und Kies².

¹ Nachforschungsgenehmigung 403/2018 (erteilt am 06.07.2018).

² Geologische Übersichtskarte 1:200.000, CC 6310 Frankfurt a. M. West, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover 2001).

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. 3-5), 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 Messwertbereich 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. 3-5)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

Im Bild einer geophysikalischen Prospektion überlagern sich 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.

Eine Reihe von Umständen kann bei einer geophysikalischen Prospektion dazu führen, dass archäologische Strukturen unerkannt bleiben. Zum einen wäre hier mangelnder Kontrast zwischen dem Befund und seiner Umgebung zu nennen und zum anderen eine zu geringe

³ Auf der beigegeführten CD finden sich die Messbilder in verschiedenen Messwertebereichen als Geotif-Dateien.

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 Installationen, 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 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 geologische Strukturen.

Die Basis für die eingehende archäologische Interpretation stellt die Klassifizierung der geophysikalischen Anomalien nach verschiedenen Kriterien dar⁵. 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)⁶, die archäologische Ansprache in Zusammenhang mit den bodenkundlich/geologischen Verhältnissen und im Vergleich zu ergrabenen Strukturen erfolgen.

⁴ Unter günstigen Bedingungen können geophysikalisch detektierte Strukturen, wie z.B. römische Villen oder neolithische Siedlungen, genauer charakterisiert werden, siehe zum Beispiel: N. BUTHMANN/ R. KASTLER/ B. ZICKGRAF, Die römische Villa von Glas bei Salzburg – historische Grabungstätigkeit und geophysikalische Prospektion. Eine salzburgisch-hessische Kooperation. *Fundber. Hessen* 50, 2010 (2012) 557-593; P. HENRICH, Die in der Spätantike befestigte römische Villa von Bodenbach, Landkreis Vulkaneifel. *Vorbericht zu den geophysikalischen Prospektionen und Grabungen 2003-2010. Funde u. Ausgr. Bez. Trier* 42, 2010, 31-43; T. SAILE/ M. POSSELT, Durchblick in Diemarden. *Geomagnetische Prospektion einer bandkeramischen Siedlung. Germania* 80, 2002, 23-46.

⁵ Zur archäologischen Interpretation siehe z.B. 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; 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. Naturwissensch. u. Technologie* 2 (Rahden/Westf. 1999) 41 ff.

⁶ Zur Methodenkombination u.a. N. BUTHMANN/B. ZICKGRAF, Die geomagnetische Prospektion in Wetzlar-Dalheim und Lahnau-Atzbach. *Beitrag in: A. Schäfer/T. Stöllner, Frühe Metallgewinnung im Mittleren Lahn- tal. Vorbericht über die Forschungen der Jahre 1999-2001. Ber. Komm. Arch. Landesforsch. Hessen* 6, 2000/2001, 92-96.

3 Archäologische Bewertung

Im August 2018 wurde im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 249 „Aussiedlung Kelterei“ in Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis eine Magnetometerprospektion auf einer Fläche von insgesamt 4.500 m² durchgeführt. Es sollten obertägig nicht sichtbare archäologische Strukturen lokalisiert werden.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion (Abb. 6) weisen einige Anomalien modernen Ursprungs auf, die die archäologische Beurteilung in mehreren Bereichen einschränken bzw. unmöglich machen. Dabei handelt es sich um diverse Dipole (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte), die durch Eisenobjekte verursacht werden und die sich über die gesamte Fläche verteilt finden. Des Weiteren ist im Umfeld des Hallengebäudes im Nordosten des Untersuchungsgebiets eine erhöhte Dichte solcher Dipole festzustellen, die auf einen rezenten Materialeintrag zurückgeht und die die archäologische Bewertbarkeit in diesem Bereich stark einschränkt. Im engeren Umfeld der Halle sind kleinere Bereiche so stark gestört, dass eine archäologische Deutung dort unmöglich ist. Die südliche Teilfläche weist insgesamt eine hohe moderne Überprägung auf, insbesondere durch zwei sich kreuzende Leitungen, die ein starkes magnetisches Störfeld erzeugen, und entzieht sich somit fast völlig einer archäologischen Interpretation.

Im Messbild der Magnetometerprospektion (Abb. 6) lassen sich zudem auch geologisch-bodenkundliche Phänomene fassen. Ein größerer Bereich im Nordwesten der Messfläche ist durch eine schwach ausgeprägte magnetische Unruhe gekennzeichnet, die auf Prozesse der Bodenbildung zurückzuführen ist und die Erkennbarkeit von möglicherweise archäologisch relevanten Anomalien einschränkt. Innerhalb dieses Bereichs, aber auch über die gesamte restliche Untersuchungsfläche verteilt, finden sich viele kleine, schwach positive Anomalien, die vermutlich ebenfalls auf geologisch-bodenkundliche Strukturen zurückgehen, für die im Einzelfall jedoch auch eine archäologische Ursache denkbar erscheint. Zwei sichelförmige positive Anomalien sind wahrscheinlich als Baumwürfe anzusprechen, eine archäologische Relevanz ist aber auch hier nicht völlig auszuschließen.

Innerhalb der nördlichen Teilfläche lassen sich weiterhin einige Strukturen identifizieren, die als archäologische Befunde anzusprechen sind (Abb. 6). Hierzu zählen insbesondere mehrere große, stark positive Anomalien, die aufgrund ihrer rundlichen bis ovalen Form sowie ihrer Messwertcharakteristik als verfüllte Gruben gedeutet werden können. Daneben finden sich in loser Verteilung diverse kleinere positive Anomalien, für die eine Interpretation als Grube ebenfalls naheliegt, die vor dem oben angesprochenen geologisch-bodenkundlichen Hintergrund allerdings unter Vorbehalt bleiben muss.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich in den Messergebnissen trotz großflächiger moderner Störungen und geologisch-bodenkundlich bedingter Messwertschwankungen einige Anomalien beobachten lassen, die als Grubenbefunde und somit als Hinweise auf vor- und frühgeschichtliche Siedlungsaktivitäten zu werten sind.

4 Anhang

4.1 Methode, Messgeräte und Messverfahren

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 bzw. Materialauflagerungen.

Bestimmende physikalische Eigenschaft: Magnetische Suszeptibilität

Geräteausrüstung: Fluxgate-Gradiometer Ferex 4.032 DLG mit vier CON650-Sonden (Gradiometeranordnung, Basisabstand 0,65 m), maximale Auflösung 0,1 nT, Messfrequenz: 10 Hz je Kanal (Institut Dr. Foerster, Reutlingen)

Auflösung: 0,2 m (inline) x 0,5 m (crossline)

Messrichtung: Zick-Zack-Modus von Nordnordost nach Südsüdwest bzw. alternierend von Südsüdwest nach Nordnordost.

Größe der untersuchten Flächen: 4.500 m²

Datenprocessing: Loggerausgabe als regelmäßiges Raster mit 0,2 m x 0,5 m (inline x crossline) Datenabstand in Gridkoordinaten; Ausgleich von Geräteschwankungen durch Sondenabgleich (Mediansubtraktion); Berechnung von UTM-Koordinaten (32N) für jeden Gridpunkt (Datenbankanwendung für Translation und Rotation); Neuberechnung eines Abbildungsrasters von 0,1 m x 0,1 m in UTM-Koordinaten (nearest neighbour).

Software: Dataload (Institut Dr. Förster, Reutlingen), TeslaView (Martin Dürrenberger und PZP GbR), Surfer 13 (Golden Software, Inc. USA)

4.2 Geodätische Vermessung

Absteckung: Pflockraster 50 m x 50 m und enger in einem lokalen Koordinatennetz (Abb. 2)

Gerät: GPS-System 1200 (Leica Geosystems GmbH)

Genauigkeit: SAPOS-HEPS-Korrekturdaten (RTK-Lagegenauigkeit: +/- 1-2 cm)

Einhängung: Einhängung in das UTM-System (32N) mittels GPS (siehe Abb. 2 mit Tabelle).

Es wurden keine Punkte vermarktet.

4.3 Plangrundlagen

Topographische Karte: Topographische Karte 1:25.000, TOP 25 Hessen, Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden 2000 (Abb. 1)

Digitaler Katastrauszug: Zur Verfügung gestellt durch Mediation planen+bauen, Überlingen (Abb. 2, 3 u. 6)

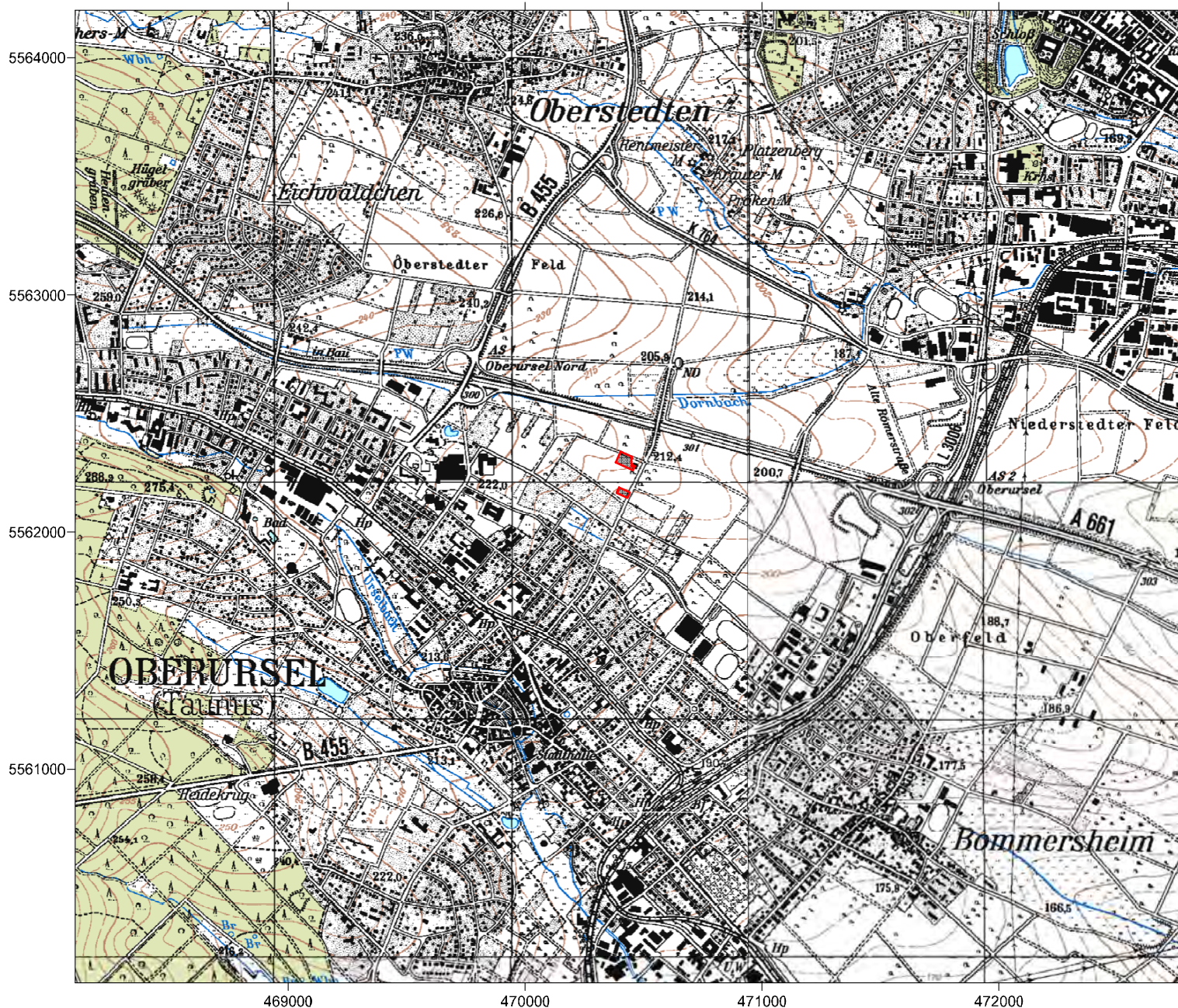
4.4 Durchführung

Die Prospektion wurde unter der Leitung von Herrn Sebastian Pfnorr M.A. am 07.08.2018 durchgeführt. Unterstützt wurde er dabei durch die Herren Bastian Ditthardt und Tobias Lembke (alle PZP GbR).

⁷ Zur Magnetometerprospektion in der Archäologie u.a. OSTEN (Anm. 5) 21-45; ZICKGRAF (Anm. 5) 107-114.

5 Abbildungen

- | | |
|--------|---|
| Abb. 1 | Lage der Untersuchungsflächen
(Topografische Karte) |
| Abb. 2 | Lage der Untersuchungsflächen und Dokumentation der geodätischen Vermessung
(Digitaler Katasterauszug) |
| Abb. 3 | Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion
(Digitaler Katasterauszug) |
| Abb. 4 | Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen
Messwertbereichen |
| Abb. 5 | Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen
Messwertbereichen |
| Abb. 6 | Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion
(Digitaler Katasterauszug) |



Untersuchungsfläche

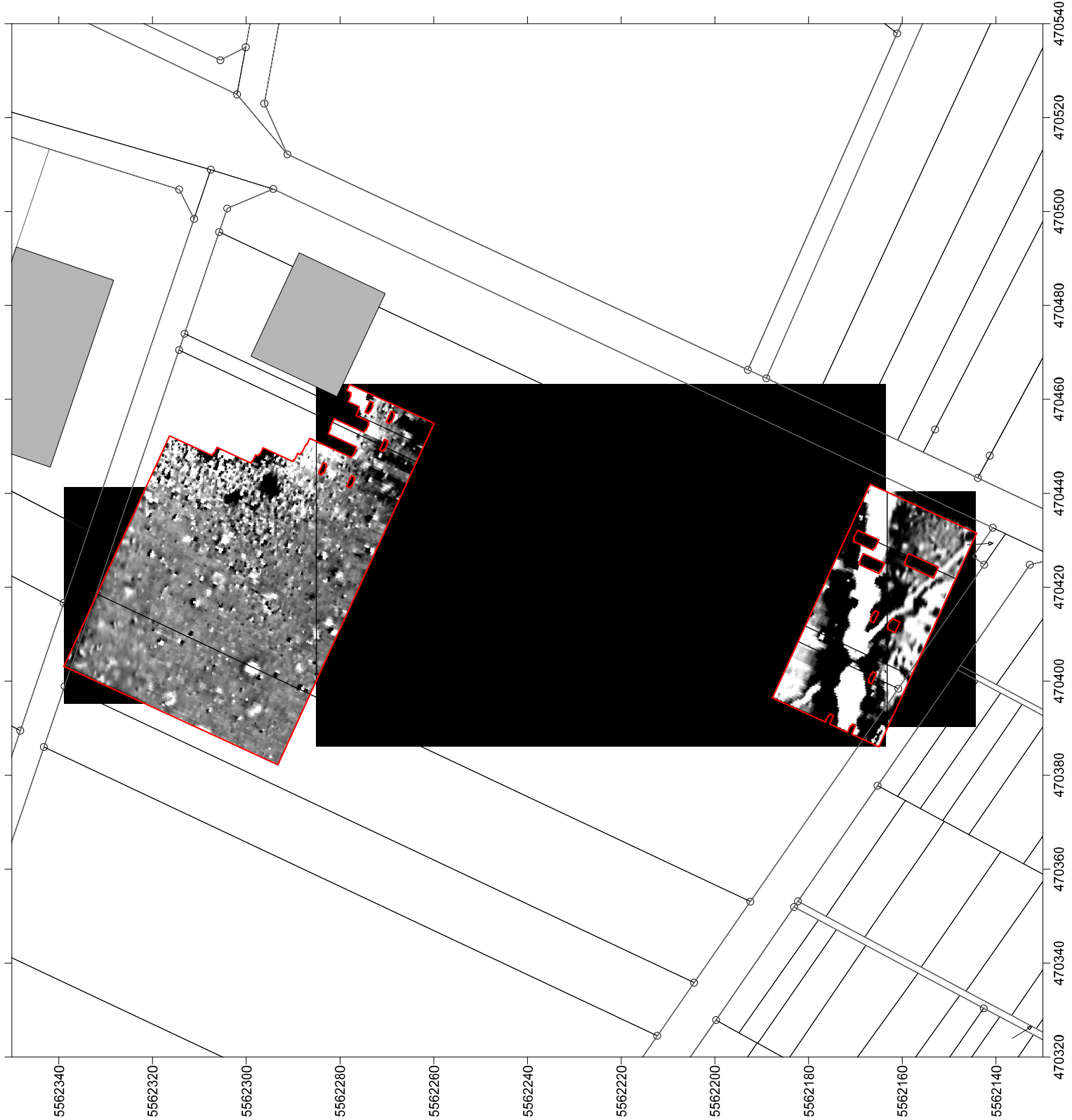
Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysikalische Prospektion, 07.08.2018		Auftraggeber:  Steden GbR Wiederholtstr. 7 61440 Oberursel
Lage: Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis		
Plan: Lage der Untersuchungsflächen		
Bemerkungen:		
Plangrundlage: Topografische Karte 1:25.000, TOP 25 Hessen, Hessisches Landesvermessungsamt, Wiesbaden 2000		
Messgerät und -raster:		
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:17.500	Erstellt am: 09.08.2018
		Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de
		Abb. 1



Nr.	Beschreibung	lokale Koordinaten, Rechtswert [m]	lokale Koordinaten, Hochwert [m]	UTM-Koordinaten, Rechtswert [m]	UTM-Koordinaten, Hochwert [m]
4	Pflock, gezogen	20	50	470402.899	5562338.915
8	Pflock, gezogen	100	-115	470406.777	5562155.631

- Untersuchungsfläche / Hindernis
- ◆ Vermessungspunkt

Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysikalische Prospektion, 07.08.2018	Auftraggeber: kelterei:steden archäologische Prospektionen Steden GbR Wiederholtstr. 7 61440 Oberursel
Plan: Lage der Untersuchungsflächen und Dokumentation der geodätischen Vermessung	
Bemerkungen:	
Plangrundlage: Digitaler Katasterauszug, zur Verfügung gestellt durch Mediation planen+bauen, Überlingen	
Messgerät und -raster: GPS Leica System 1200 mit SAPOS-HEPS-Korrekturdaten	
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.500
Erstellt am: 09.08.2018	
 PZP Possett & Zickgraf Prospektionen Possett & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
↑ N Abb. 2	

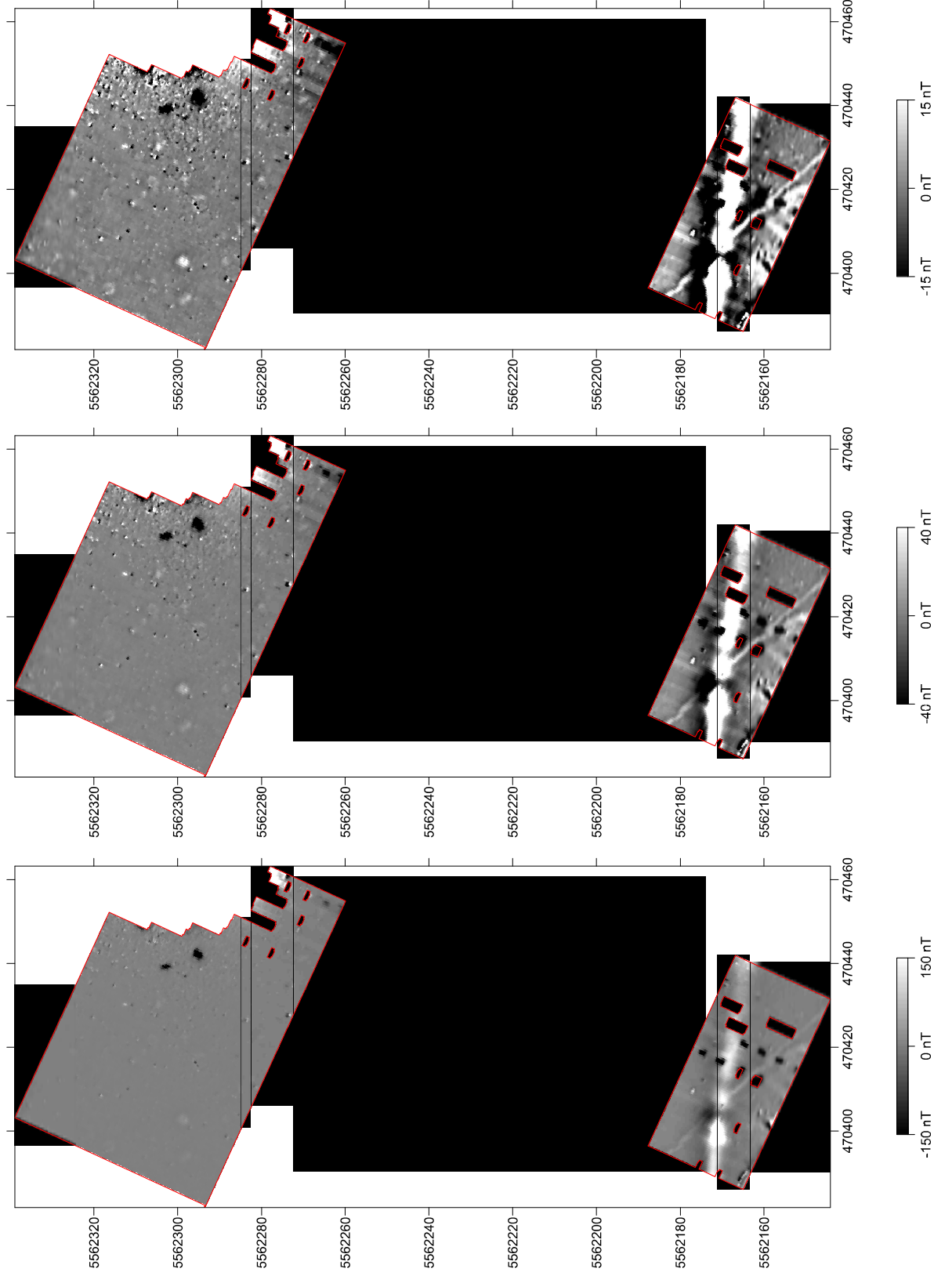


Untersuchungsfläche / Hindernis

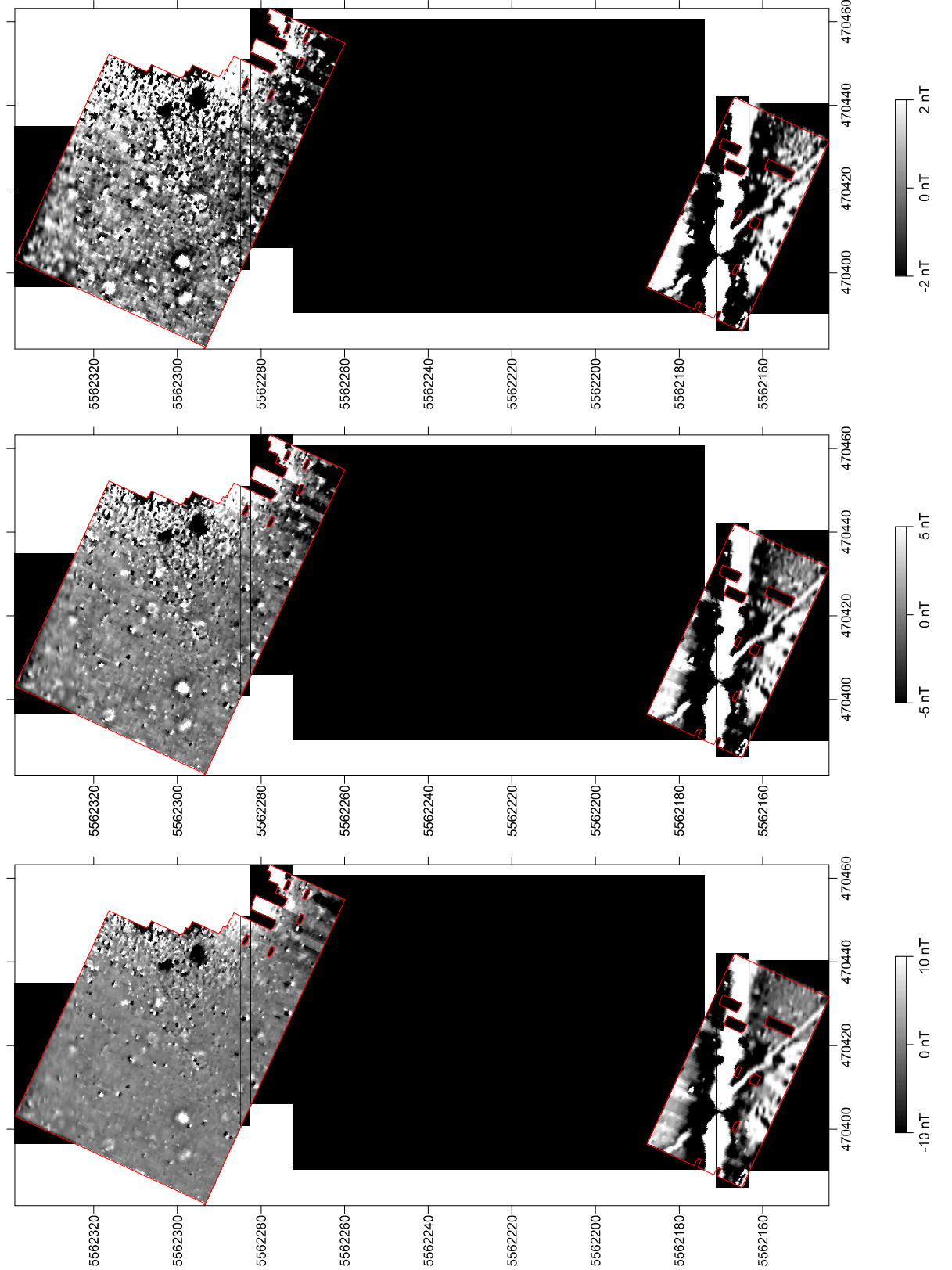
nT



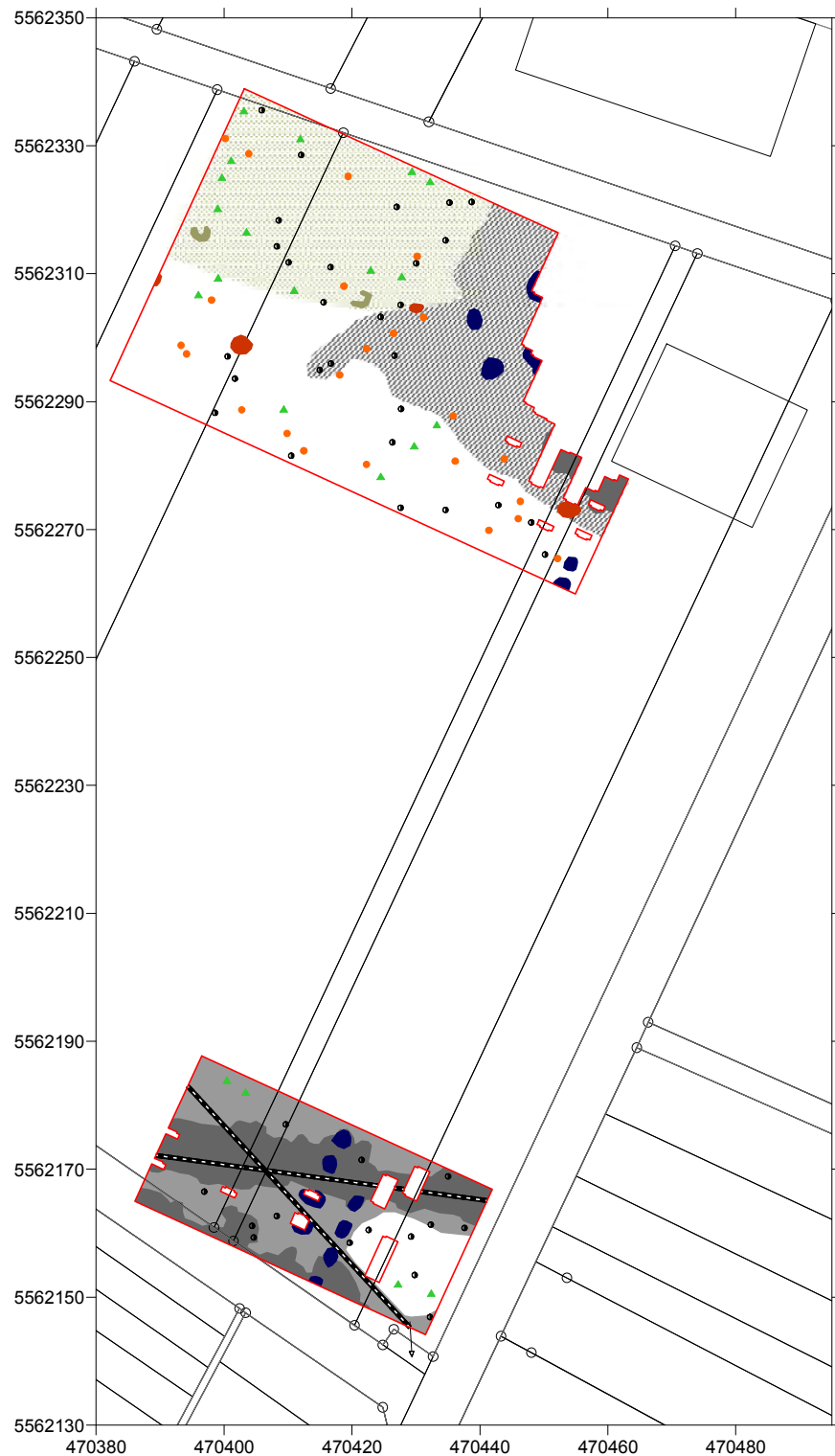
Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysikalische Prospektion, 07.08.2018		Auftraggeber:  Steden GbR Wiederholstr. 7 61440 Oberursel
Lage: Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis		Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion
		Bemerkungen:
		Plangrundlage: Digitaler Katasterauszug, zur Verfügung gestellt durch Mediation planen+bauen, Überlingen
Messgerät und -raster: FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden CON 650 (Institut Dr. Foerster), Messung: 0,2 m x 0,5 m (in- x crossline), Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)		Koordinatensystem: UTM (32N)
		Maßstab: 1:800
		Erstellt am: 09.08.2018
		 Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de
		 Abb. 3



Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysi- kalische Prospektion, 07.08.2018		Auftraggeber:  Steden GbR Wiederholstr. 7 61440 Oberursel
Lage: Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis		Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen
		Bemerkungen:
		Plangrundlage:
Messgerät und -raster: FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden CON 650 (Institut Dr. Foerster), Messung: 0,2 m x 0,5 m (in- x crossline), Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)		Koordinatensystem: UTM (32N)
		Maßstab: 1:1.000
		Erstellt am: 10.08.2018
 Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de		Abb. 4



Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysikalische Prospektion, 07.08.2018		Auftraggeber:  Steden GbR Wiederholstr. 7 61440 Oberursel
Lage: Bommersheim, Stadt Oberursel, Hochtaunuskreis		Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen
Bemerkungen:		
Plangrundlage:		
Messgerät und -raster: FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden CON 650 (Institut Dr. Foerster); Messung: 0,2 m x 0,5 m (in- x crossline), Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)		
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.000	Erstellt am: 10.08.2018
 Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de		
Abb. 5		



moderne Strukturen

-  durch moderne Infrastruktur stark gestörter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nicht möglich ist
-  durch moderne Infrastruktur gestörter Bereich, in dem eine archäologische Bewertung nur stark eingeschränkt möglich ist
-  Bereich mit erhöhter Dipoldichte, in dem eine archäologische Bewertung nur stark eingeschränkt möglich ist, moderner Materialeintrag
-  große, stark negative Anomalie, wahrscheinlich Metallobjekt
-  starke lineare Störung, moderne Leitung
-  Dipol, Metallobjekt (in Auswahl umgezeichnet)

geologisch/bodenkundliche Strukturen

-  Bereich schwach magnetischer Unruhe, in dem eine Bewertung kleiner und schwach positiver Anomalien nur stark eingeschränkt möglich ist, Bodenheterogenität
-  sichelförmige positive Anomalie, vermutlich Baumwurf, archäologische Ursache nicht völlig auszuschließen
-  sehr kleine, schwach positive Anomalie, vermutlich geologisch/bodenkundliche Ursache, archäologische Relevanz (Grube) nicht völlig auszuschließen

archäologische Strukturen

-  große, rundlich bis ovale, stark positive Anomalie, Grube
-  rundlich bis ovale, positive Anomalie, wahrscheinlich Grube

 Untersuchungsfläche / Hindernis

Projekt: BPlan Nr. 249 "Aussiedlung Kelterei", archäologisch-geophysikalische Prospektion, 07.08.2018		Auftraggeber:  Steden GbR Wiederholtstr. 7 61440 Oberursel
Plan: Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion		
Bemerkungen:		
Plangrundlage: Digitaler Katasterauszug, zur Verfügung gestellt durch Mediation planen+bauen, Überlingen		
Messgerät und -raster:		
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:800	Erstellt am: 14.08.2018
		
Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de		
		Abb. 6