

Archäologisch-geophysikalische Prospektion in Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg

**Magnetometerprospektion
vom 25.11. bis 27.11.2019**

Abschlussbericht

Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III"
archäologisch-geophysikalische Prospektion

Im Auftrag von: DATRON AG, In den Gänsäckern 5, 64367 Mühlthal

Auftrag vom: 26.09.2019

**Nachforschungs-
genehmigung:** NFG 567/2019
(Landesamt für Denkmalpflege, 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

1	AUFGABE	3
1.1	AUFTRAGGEBER	3
1.2	AUFGABENSTELLUNG	3
1.3	GELÄNDESITUATION UND ZUSTAND DER FLÄCHE.....	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.....	9
4.1	METHODE, MESSGERÄTE, MESSVERFAHREN UND FLÄCHENGRÖÖE	9
4.2	GEODÄTISCHE VERMESSUNG.....	9
4.3	PLANGRUNDLAGEN.....	9
4.4	DURCHFÜHRUNG	10
5	ABBILDUNGEN.....	11

Inhalt der CD

☰ Ober-Ramstadt Pomawiese III Geophysik 11 2019 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

Am 26.09.2019 beauftragte die Datron AG in Mühlthal, vertreten durch Herrn Michael Schweiger von der Schweiger + Scholz Ingenieurpartnerschaft mbB, Bensheim, die Bericht-erstatte mit einer Magnetometerprospektion im Rahmen des Bebauungsplanes „Pomawiese III“ in Ober-Ramstadt.

1.2 Aufgabenstellung

Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer archäologischer Strukturen. Im Geltungsbereich des Plangebietes wurden vorgeschichtliche Funde sowie im Luftbild Relikte von Gruben und einem Hohlweg beobachtet¹. Die Ergebnisse sollen Rückschlüsse zum archäologischen Potential des Areals ermöglichen und somit als Basis für eine bodendenkmalpflegerische Beurteilung dienen. Zu diesem Zweck wurde eine Fläche von 6,2 Hektar mittels Magnetometerprospektion untersucht.

1.3 Geländesituation und Zustand der Fläche

Die Untersuchungsfläche liegt im Oberhangbereich eines Höhenrückens über dem Tal der Modau, etwa 1,2 km südöstlich der Ortsmitte von Ober-Ramstadt auf Höhen von 236 m bis 261 m ü. NHN (Abb. 1 und 2). Die Grenzen der Untersuchungsfläche, die sich in 4 Teilflächen aufteilt, werden im Wesentlichen durch den Geltungsbereich des Bebauungsplans bestimmt (Abb. 2). Lediglich im Bereich der Bundesstraße 426 und in einem Gehölzstreifen entlang dieser Straße konnte nicht prospektiert werden.

Bei der Fläche 1 handelt es sich um Ackerland mit schwachem Gefälle nach Nordwesten. Im nordwestlichen und östlichen Teil waren die Äcker mit aufgehendem Wintergetreide bestanden, während im Südwesten auf einem abgeernteten Zuckerrübenfeld prospektiert wurde. Nahe des nördlichen Randes verläuft ein asphaltierter Feldweg. Zwischen dem nördlichen Rand und dem asphaltierten Feldweg befindet sich noch ein Wiesenstreifen mit einer Reihe Bäume. Die Fläche grenzt im Norden an einen Gehölzstreifen, am westlichen Rand an einen überwiegend geschotterten Feldweg, der nur im Norden asphaltiert ist. Als Hindernisse sind nur die wenigen Bäume und hoher Krautbewuchs entlang des geschotterten Feldweges zu erwähnen.

Die Fläche 2 steigt zunächst nach Süden an und weist im letzten Drittel schwaches Gefälle nach Süden auf. Sie entspricht dem annähernd von Nord nach Süd verlaufenden geschotterten Feldweg. Bis auf den hohen Krautbewuchs entlang des Weges wies die Fläche keine Hindernisse auf und war daher gut begehbar.

Bei der Fläche 3, mit Gefälle nach Nordwest handelt es sich um einen Acker mit aufgehendem Wintergetreide. Die Fläche reicht am südwestlichen Rand bis auf einen unbefestigten Feldweg, während am nördlichen Rand mit Maschendraht eingezäunte Gartengrundstücke mit randlichem Busch- und Baumbewuchs die Grenze bilden. An der Nordostecke verläuft

¹ Diese liegen in den Flurstücken 212-214, 220 (Flur 9) in Ober-Ramstadt, freundliche Mitteilung per E-Mail am 28.09.2019 an Herrn Michael Schweiger (Schweiger + Scholz Ingenieurpartnerschaft mbB, Bensheim) von Herrn Thomas Becker M.A. (Landesamt für Denkmalpflege Hessen – HessenArchäologie, Darmstadt).

ein zugewachsener flacher Graben, der nicht untersucht werden konnte. Die Fläche wies keine Hindernisse auf und war daher sehr gut begehbar. Als potentielle Störungen, die sich auf die Messergebnisse auswirken könnten sind vor allem die nördlich benachbarten Zäune zu erwähnen.

Die gut begehbare, schwach nach Westsüdwest abfallende Fläche 4 besteht aus einem abgeernteten Zuckerrübenfeld im Norden, aus einer Wiese mit einer Baumreihe und am südlichen Rand aus einem geschotterten Feldweg. Am östlichen und westlichen Rand der Fläche liegen Wegekrenzungen mit zum Teil asphaltierten Wegen.

Der geologische Untergrund des Untersuchungsareals besteht aus Löß und Lößlehm am Übergang zu Biotitgranit (Jüngerer Biotitgranit) und zu Amphibolit (basische Laven, Tuffe und Tuffite, Gabro²).

² Geologische Übersichtskarte 1:200.000, CC6318 Frankfurt am Main Ost. Herausgegeben von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Hannover 1985).

2 Darstellung und Interpretation

2.1 Zur Darstellung der Messwerte

Bei den Abbildungen der magnetischen Messwerte handelt es sich 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)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 hervorrufenden Störkörper. Dabei nimmt die Größe der Anomalie mit der Entfernung des Störkörpers zum Messgerät zu, während ihre Intensität abnimmt. Sehr starke Anomalien weisen zudem eine Dipolstruktur auf, d.h. sie besitzen neben einem größeren positiven (hellen) einen kleineren negativen (dunklen) Teil. Beide Teile gemeinsam sind das Abbild des im Boden liegenden Störkörpers.

2.2 Zur Interpretation der Messwerte

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

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

³ Auf der beigegeführten CD finden sich die dargestellten und weitere Messwertebereichen als Geotif-Dateien.

zwischen dem Befund und seiner Umgebung zu nennen und zum anderen eine zu geringe Größe (deutlich weniger als 0,5 m Durchmesser) des Befundes. Ein wesentliches Kriterium für die Identifizierung eines archäologischen Objektes im Bild der Messwerte ist seine Form. Die ungleichmäßige Erhaltung oder die Überlagerung durch andere Strukturen, wie z.B. moderne Wege oder geologische Phänomene, 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. 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 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; CH. SCHADE, Die Besiedlungsgeschichte der Bandkeramik in der Mörlener Bucht/ Wetterau (BBM). Zentralität und Peripherie, Haupt- und Nebenorte, Siedlungsverbände. Universitätsforsch. zur Prähist. Arch. 105 (Bonn 2004) bes. 83-165; 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.

⁵ 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).

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

Im November 2019 wurde im Auftrag der Datron AG in Mühlthal, im Rahmen des Bebauungsplanes „Pomawiese III“ in Ober-Ramstadt eine Magnetometerprospektion durchgeführt. Ziel der Untersuchung war die Detektion obertägig nicht sichtbarer archäologischer Strukturen, um Aussagen zum archäologischen Potential des Areals zu ermöglichen. Dazu wurde eine Fläche von 6,2 Hektar untersucht.

Die Ergebnisse der Magnetometerprospektion (Abb. 5) weisen neben teils flächigen modernen Störungen auch große geologisch-bodenkundliche Strukturen auf, die die Messergebnisse wesentlich dominieren.

Bei den modernen Störungen handelt sich unter anderem um rezente Wege, die aufgrund ihrer Schotterung hohe Messwerte aufweisen und die deshalb archäologisch nicht bewertet werden können. Zudem sind größere Bereiche starker magnetischer Unruhe mit hoher Dipoldichte zu erkennen, die auf moderne Materialeinträge zurückzuführen sind. Dort ist die archäologische Bewertung in weiten Teilen nicht möglich bzw. die Erkennbarkeit von insbesondere schwach positiven Anomalien stark eingeschränkt. Hinzu kommen noch schwach positive und positive Lineamente, die als Grenzen eines modernen unbefestigten Feldweges sowie als mittig im Feldweg verlaufende Leitung zu deuten sind. Außerdem wurden zahlreiche Dipole erfasst, die meistens auf oberflächennahe magnetische Metallteile, die einen positiven und einen negativen Anteil haben (Kombinationen stark positiver und stark negativer Messwerte = weiße und schwarze Bildpunkte) zurückgehen. Bei diesen handelt es sich vor allem um moderne Metallobjekte, die als Schrott eingetragen wurden.

Als tieferliegende geologisch-bodenkundliche Strukturen, die in weiten Teilen der Messfläche auftreten, sind einerseits etwas kleinere Areale stark positiver und negativer Messwerte und andererseits größere Zonen schwach positiver und negativer Messwerte zu erwähnen. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um Phänomene die durch Laven, Tuffe und Tuffite im Untergrund hervorgerufen werden. Eine archäologische Bewertung ist in diesen Bereichen zumeist kaum möglich oder die Erkennbarkeit von insbesondere schwach positiven Anomalien ist zumindest stark eingeschränkt. Hinzu kommen wenige amorphe, schwach positive breite Anomalien, die vermutlich als Erosionsmerkmale zu deuten sind.

Archäologische Befunde können vor dem Hintergrund der zahlreichen und teils flächigen modernen und vor allem der großen geologisch-bodenkundliche Strukturen kaum sicher identifiziert werden. Für drei lineare, positive breite Anomalien kommt möglicherweise eine Deutung als verfüllte Gräben in Frage, wobei aber auch Erosionserscheinungen als Ursache nicht auszuschließen sind. Darüber hinaus konnten einige große, positive Anomalien als Gruben oder Grubenkomplexe identifiziert werden, wobei auch in diesem Fall moderne oder vor allem geologisch-bodenkundliche Ursachen nicht ausgeschlossen werden können. Dies gilt insbesondere auch für vergleichsweise zahlreiche größere und kleinere positive Anomalien, die eventuell auf verfüllte Gruben zurückgehen könnten. Die potentiellen archäologischen Befunde, deren teils etwas amorphe Formen auch auf bodenkundliche Phänomene zurückgehen könnten, konnten vor allem im Norden der Fläche 1 beobachtet werden. Da die Messflächen ansonsten starke und sehr starke moderne und geologisch-bodenkundliche Stö-

rungen aufweisen, die möglicherweise die Identifizierung archäologisch relevanter Anomalien verhindern, bleibt unklar, ob diese Konzentration die tatsächliche Verteilung archäologischer Befunde anzeigt.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass mittels Magnetometerprospektion einige möglicherweise archäologisch relevante Anomalien erfasst wurden. Da die Messfläche insgesamt durch moderne Materialeinträge und vor allem durch geologische Phänomene gestört wird, ist eine zuverlässige Identifizierung von Befunden allerdings kaum möglich. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in den gestörten Bereichen archäologische Befunde liegen, die in den Messergebnissen der Magnetometerprospektion nicht zu erkennen sind.

S. Pfnorr M.A. / N. Buthmann M.A.

Marburg a. d. Lahn, den 05.12.2019

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: Fluxgate-Gradiometer Ferex 4.032 DLG mit je 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: Jeweils im Zick-Zack-Modus; für Fläche 1 und Fläche 4 von Ostsüdost nach Westnordwest bzw. alternierend von Westnordwest nach Ostsüdost, für Fläche 2 von Nordnordost nach Südsüdwest bzw. alternierend von Südsüdwest nach Nordnordost, für Fläche 3 von Nordost nach Südwest bzw. alternierend von Südwest nach Nordost.

Größe der untersuchten Fläche: 6,2 ha

Datenprocessing Ferex 4.032 DLG: Loggerausgabe als regelmäßiges Raster mit 0,2 m (inline) x 0,5 m (crossline) Datenabstand in Gridkoordinaten; Ausgleich von Geräteschwankungen durch Sondenabgleich (Median-subtraktion). Zur Darstellung in UTM-Koordinaten (32N) wird zunächst eine Berechnung von UTM-Koordinaten für jeden Gridpunkt (Datenbankanwendung für Translation und Rotation) vorgenommen und dann eine Neuberechnung (Methode: nearest neighbour) eines Rasters mit 0,1 m x 0,1 m (Rechtswert x Hochwert) Datenabstand durchgeführt.

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

4.2 Geodätische Vermessung

Absteckung: Pflockraster 50 m x 50 m oder enger in 3 lokalen Koordinatennetzen; Fläche 1 und 4 in Ostsüdost-Westnordwest - bzw. Nordnordost-Südsüdwest- Richtung, Fläche 2 in Nordnordost-Südsüdwest - bzw. Westnordwest-Ostsüdost- Richtung und Fläche 3 in Nordost-Südwest - bzw. Nordwest-Südost- Richtung (Abb. 2).

Gerät/Genauigkeit: GPS-System 1200 mit SAPOS-HEPS-Korrekturdaten (RTK-Lagegenauigkeit: +/- 1-2 cm) (Leica Geosystems GmbH)

Einhängung: Die lokalen Pflockraster wurde mittels GPS in UTM-Koordinaten (32N) eingemessen. Es wurden keine Punkte vermarktet.

4.3 Plangrundlagen

Topografische Karte: Topografische Karte 1:10.000 (TopPlusOpen P10), Webkarte TopPlusOpen, Software: GeoView, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) mit Isohypsen auf Basis des DGM 200 (BKG), (Abb. 1).

Liegenschaftskarte: Katasterausschnitt zur Verfügung gestellt durch Schweiger + Scholz Ingenieurpartnerschaft mbB - Beratende Ingenieure, Bensheim (Abb. 2, 3 und 5).

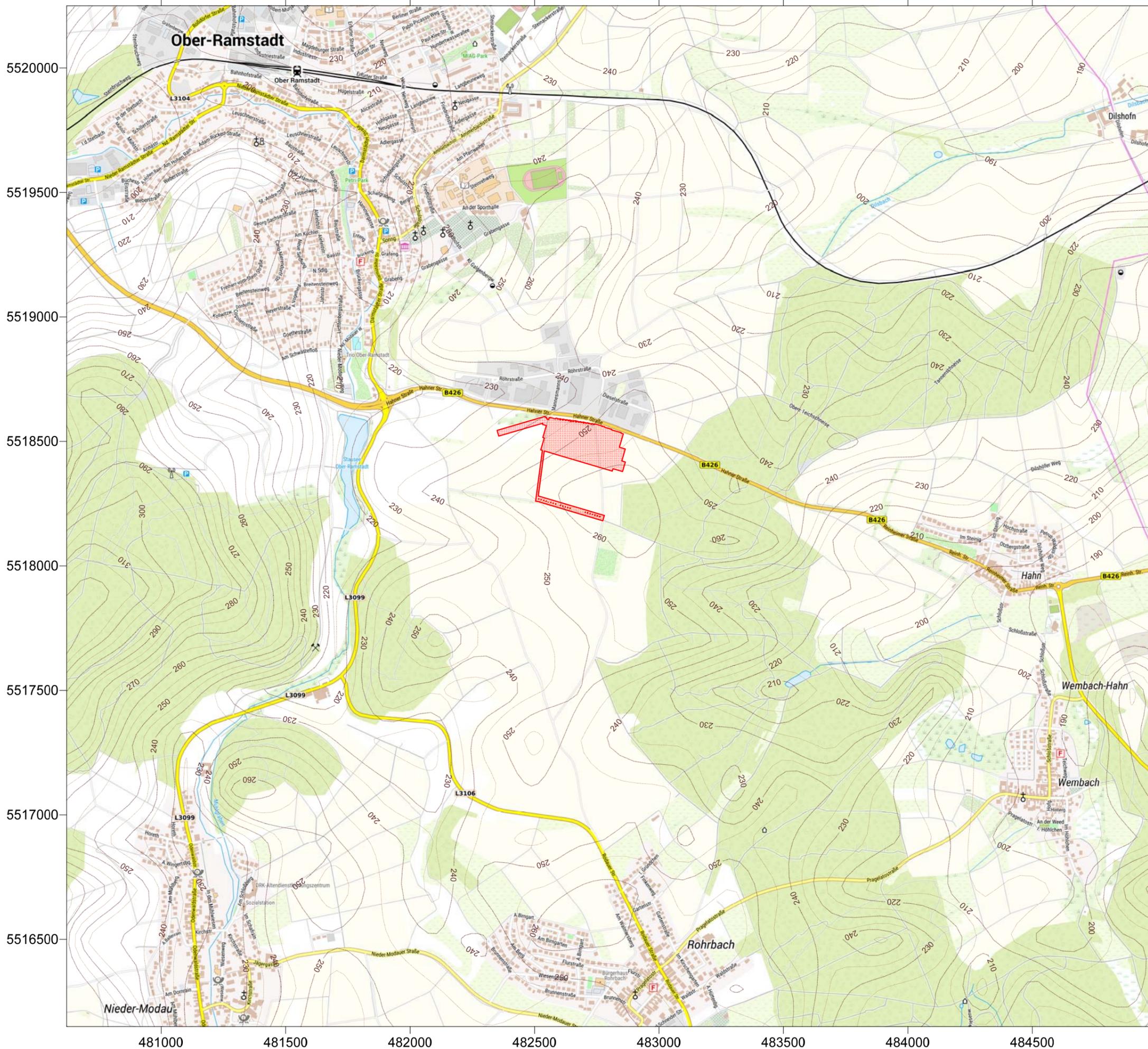
⁷ Zur Magnetometerprospektion in der Archäologie u.a. OSTEN (Anm. 5) 21-45; B. ZICKGRAF, Geomagnetische und geoelektrische Prospektion in der Archäologie. Systematik – Geschichte – Anwendung. Internat. Arch. Naturwissenschaft u. Technologie 2 (Rahden/Westf. 1999) 107-114.

4.4 Durchführung

Die Prospektion wurde vom 25.11. bis 27.11.2019 unter der Leitung von Herrn Torsten Riese M.A. durchgeführt. Unterstützt wurde er durch die Herren Flemming Nauck, Gabriel Sunder-Plassmann und Jonas Trageser (alle PZP GbR).

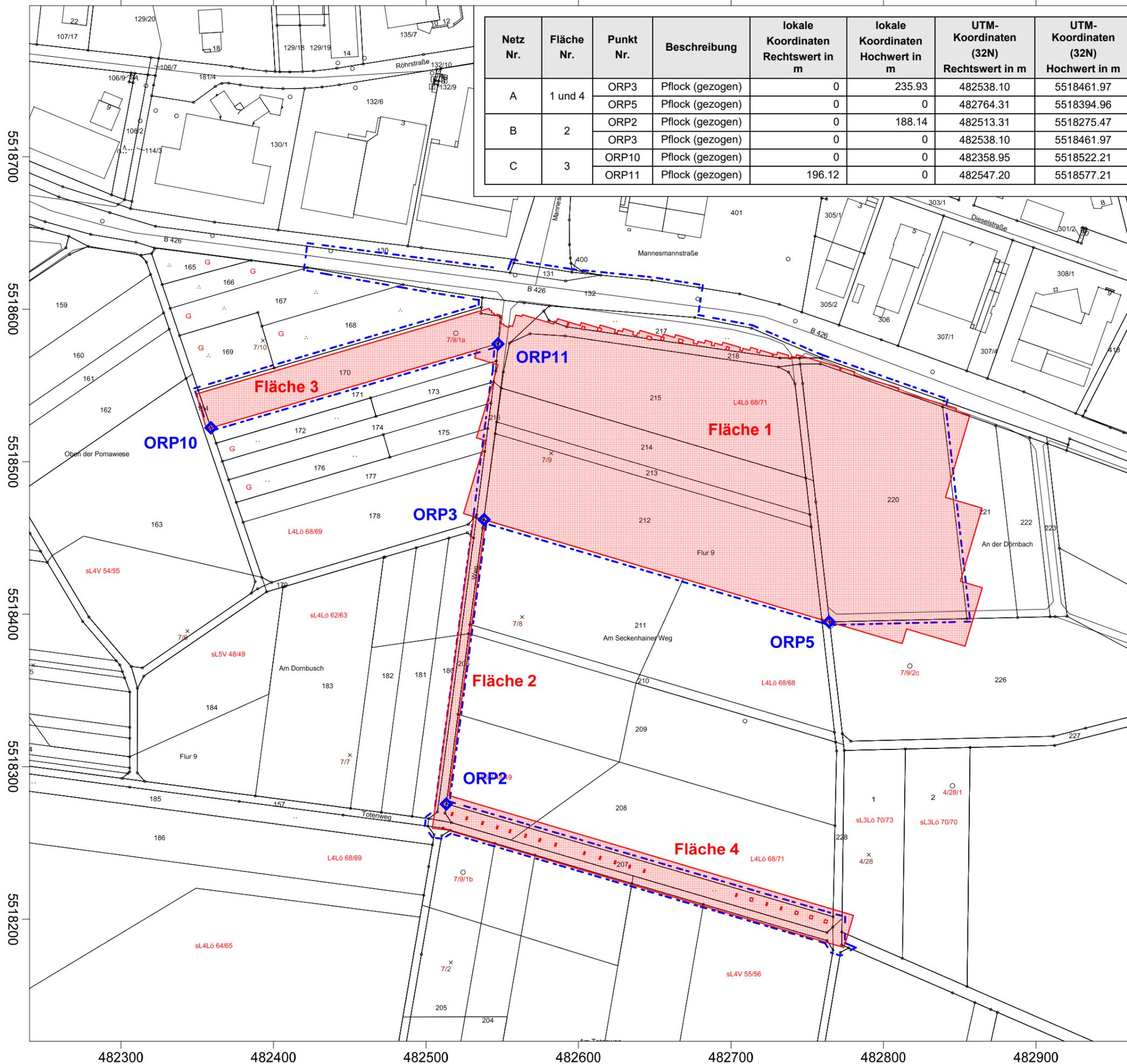
5 Abbildungen

- Abb. 1 Lage der Untersuchungsfläche (Topografische Karte)
- Abb. 2 Lage der Untersuchungsfläche und Dokumentation der geodätischen Vermessung (Kataster)
- Abb. 3 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion (Kataster)
- Abb. 4 Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen
- Abb. 5 Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion (Kataster)



 Untersuchungsfläche

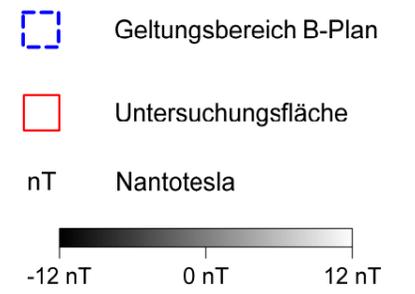
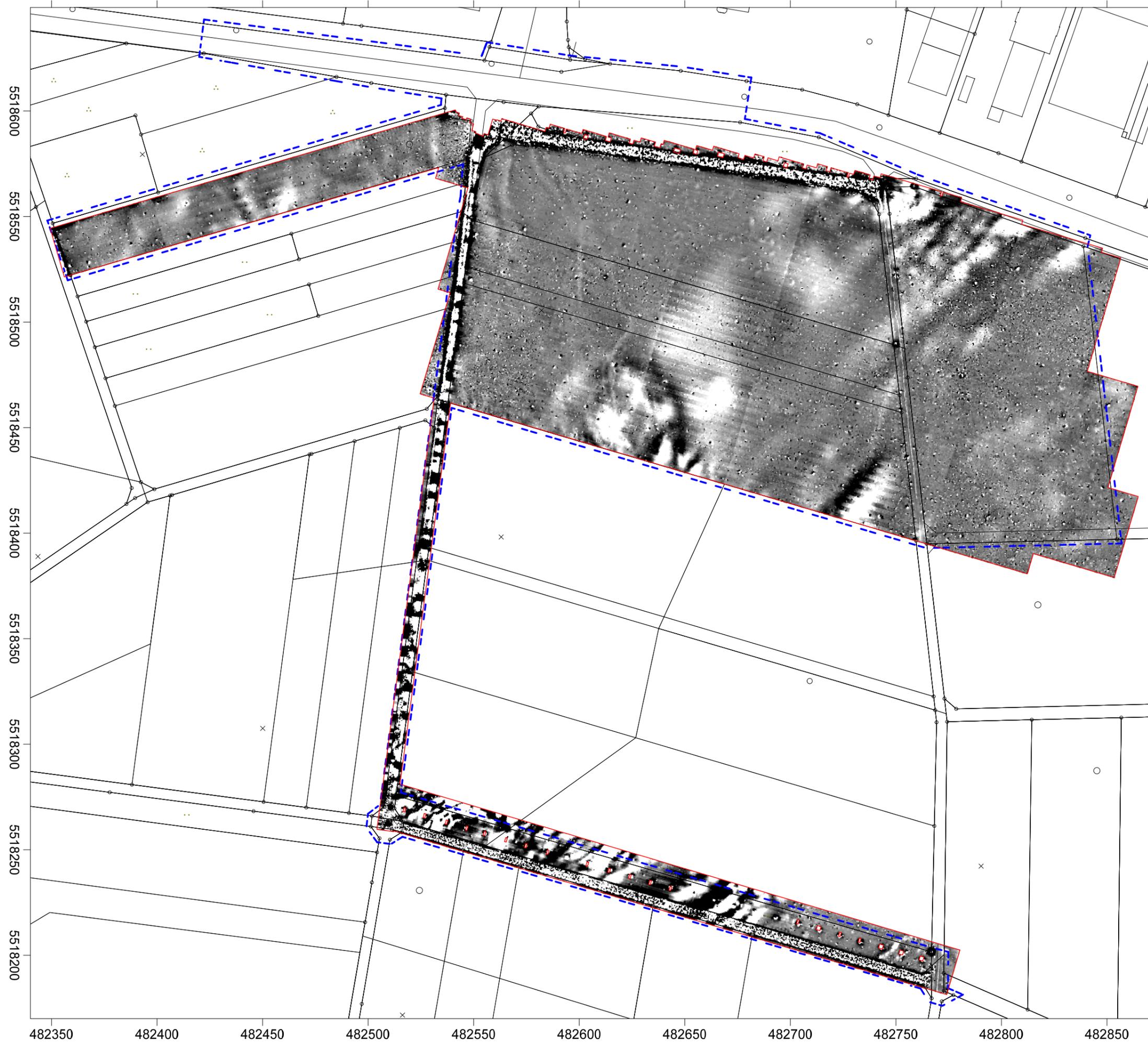
Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III", archäologisch- geophysikalische Prospektion November 2019		Auftraggeber:  Innovative Produktionstechnologien	
Lage: Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg		DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal	
Plan: Lage der Untersuchungsfläche			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie: Isohypsen auf Basis des DGM200 und Topografische Karte (Web- karte TopPlusOpen P10, Software: GeoView Vers. 5.2)			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:15.000	Erstellt am: 28.11.2019	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
			Abb. 1



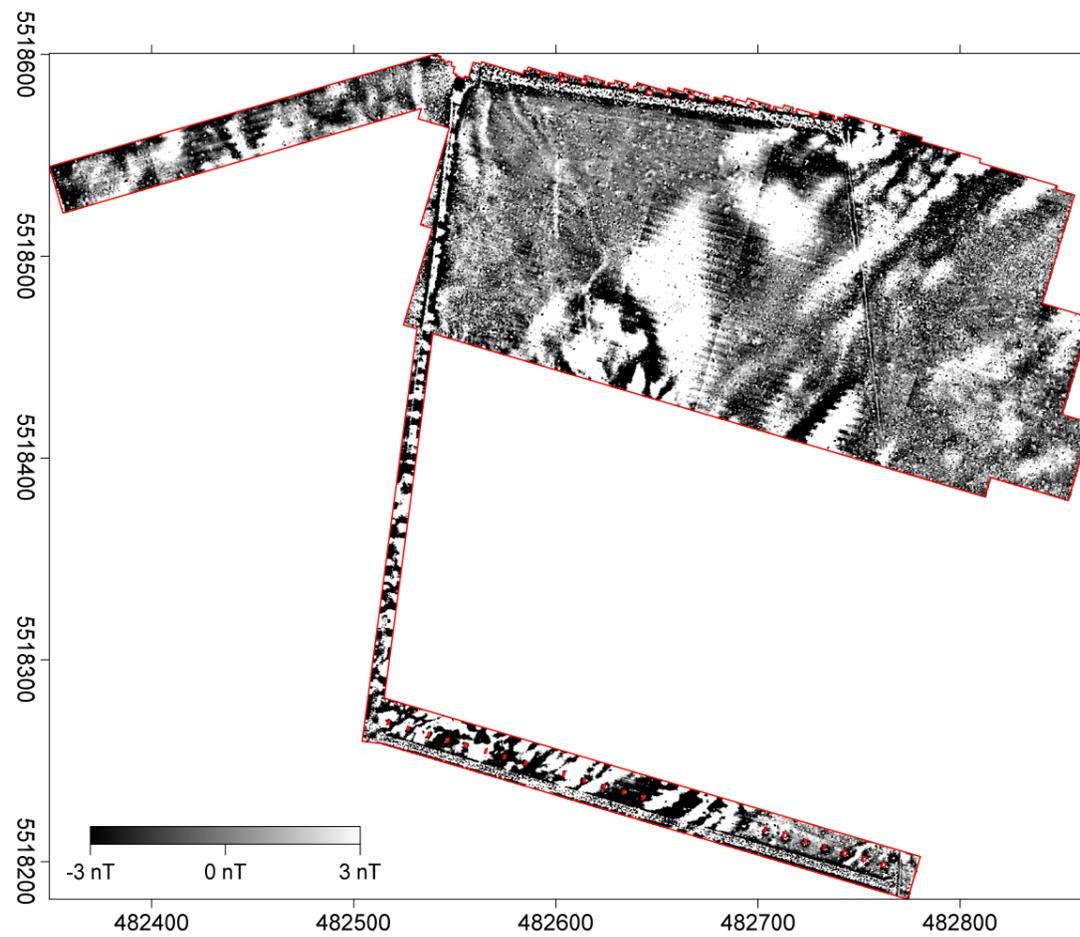
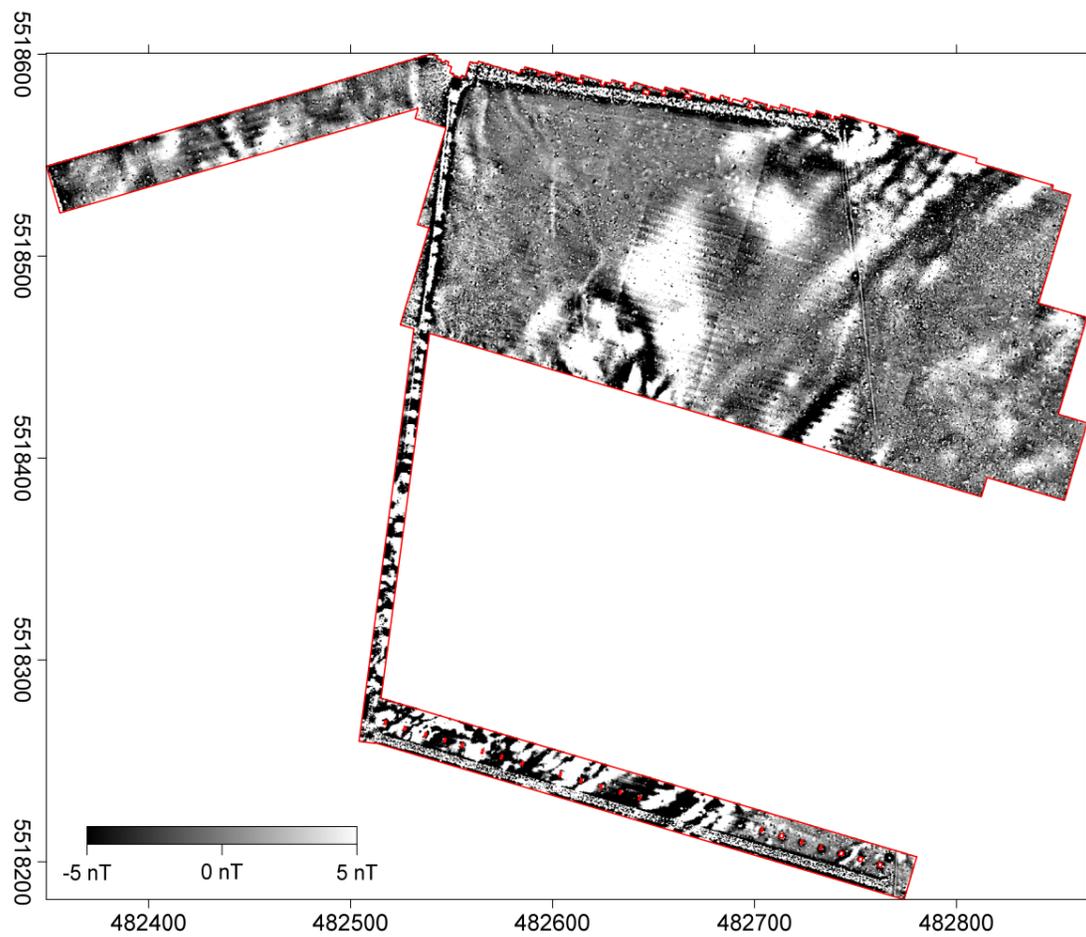
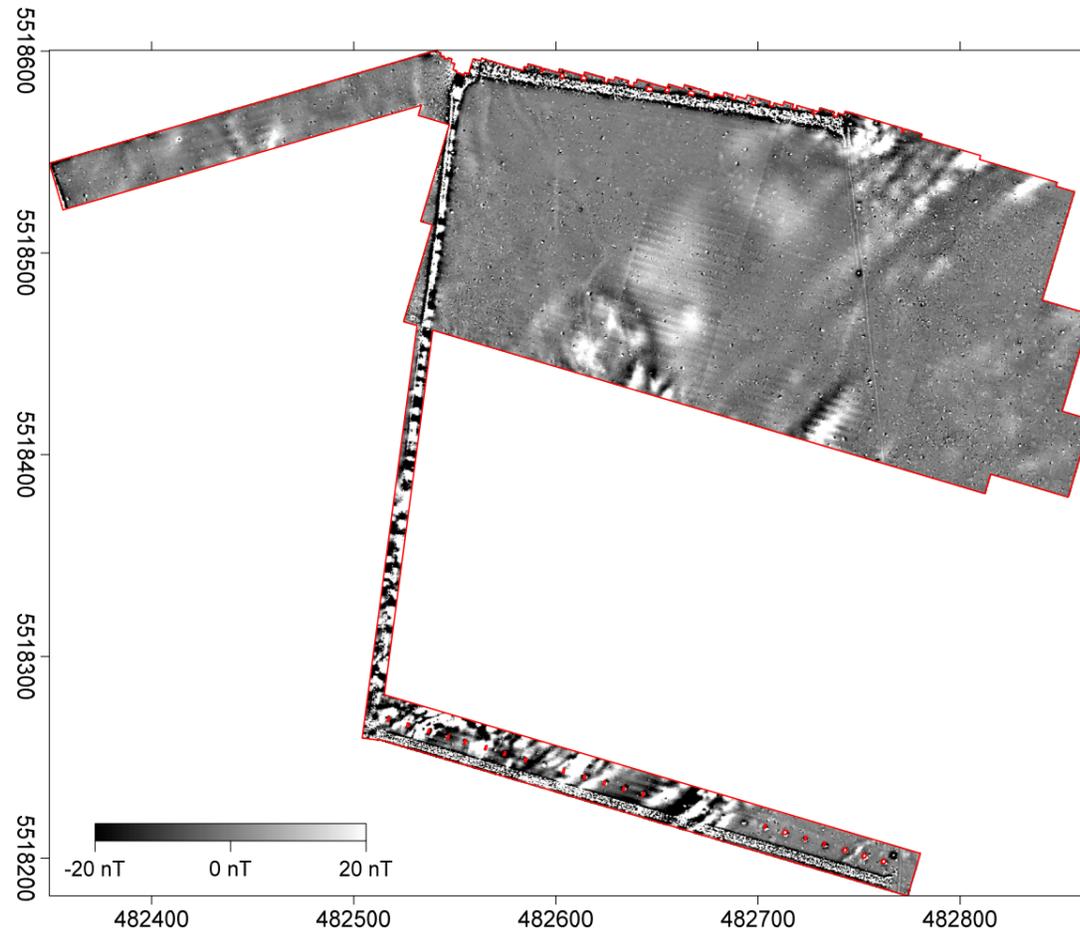
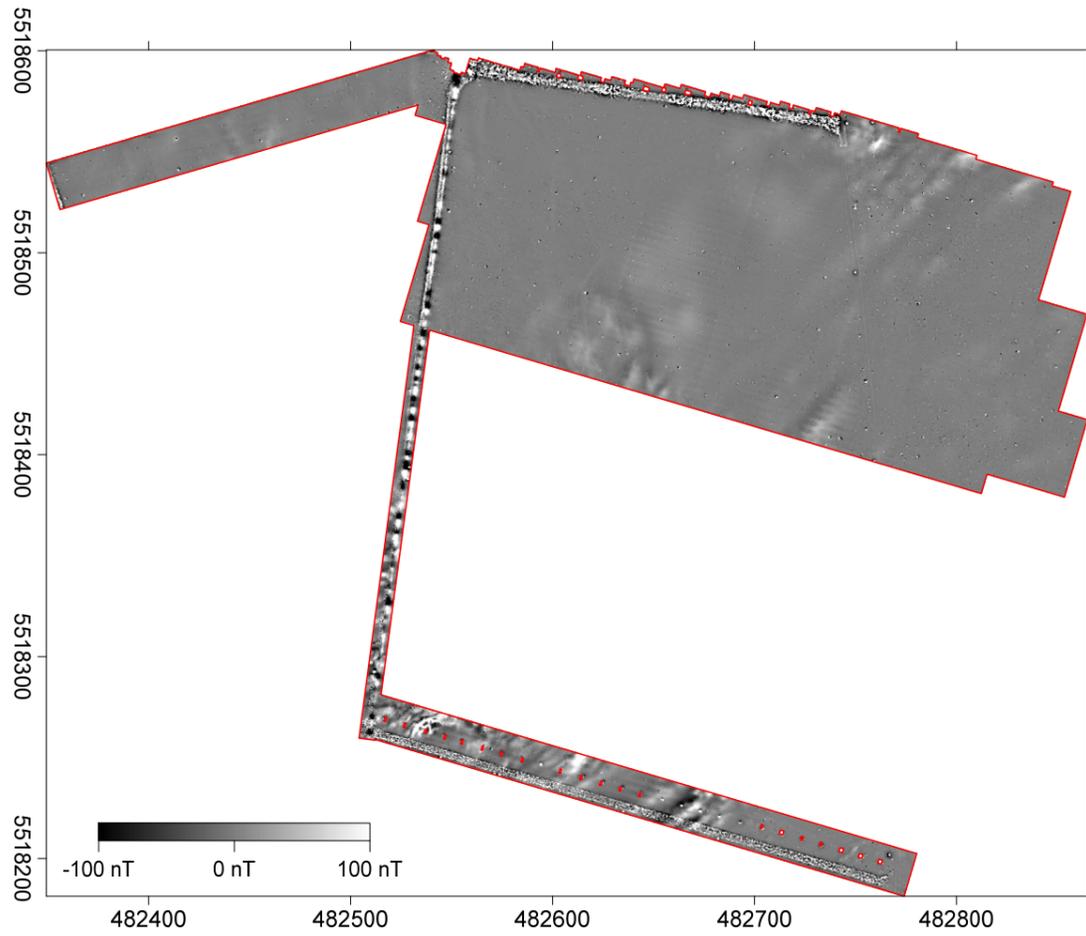
Netz Nr.	Fläche Nr.	Punkt Nr.	Beschreibung	lokale Koordinaten Rechtswert in m	lokale Koordinaten Hochwert in m	UTM-Koordinaten (32N) Rechtswert in m	UTM-Koordinaten (32N) Hochwert in m
A	1 und 4	ORP3	Pflock (gezogen)	0	235.93	482538.10	5518461.97
		ORP5	Pflock (gezogen)	0	0	482764.31	5518394.96
B	2	ORP2	Pflock (gezogen)	0	188.14	482513.31	5518275.47
		ORP3	Pflock (gezogen)	0	0	482538.10	5518461.97
C	3	ORP10	Pflock (gezogen)	0	0	482358.95	5518522.21
		ORP11	Pflock (gezogen)	196.12	0	482547.20	5518577.21

-  Geltungsbereich B-Plan
-  Untersuchungsfläche
-  Vermessungspunkt

Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III", archäologisch-geophysikalische Prospektion November 2019		Auftraggeber:  Innovative Produktionstechnologien	
Lage: Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg		DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal	
Plan: Lage der Untersuchungsfläche und Dokumentation der geodätischen Vermessung			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Kataster mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes, zur Verfügung gestellt durch Schweiger + Scholz Ingenieurpartnerschaft mbB - Beratende Ingenieure, Bensheim			
Messgerät und -raster:			
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:2.500	Erstellt am: 28.11.2019	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR	
		Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
			Abb. 2

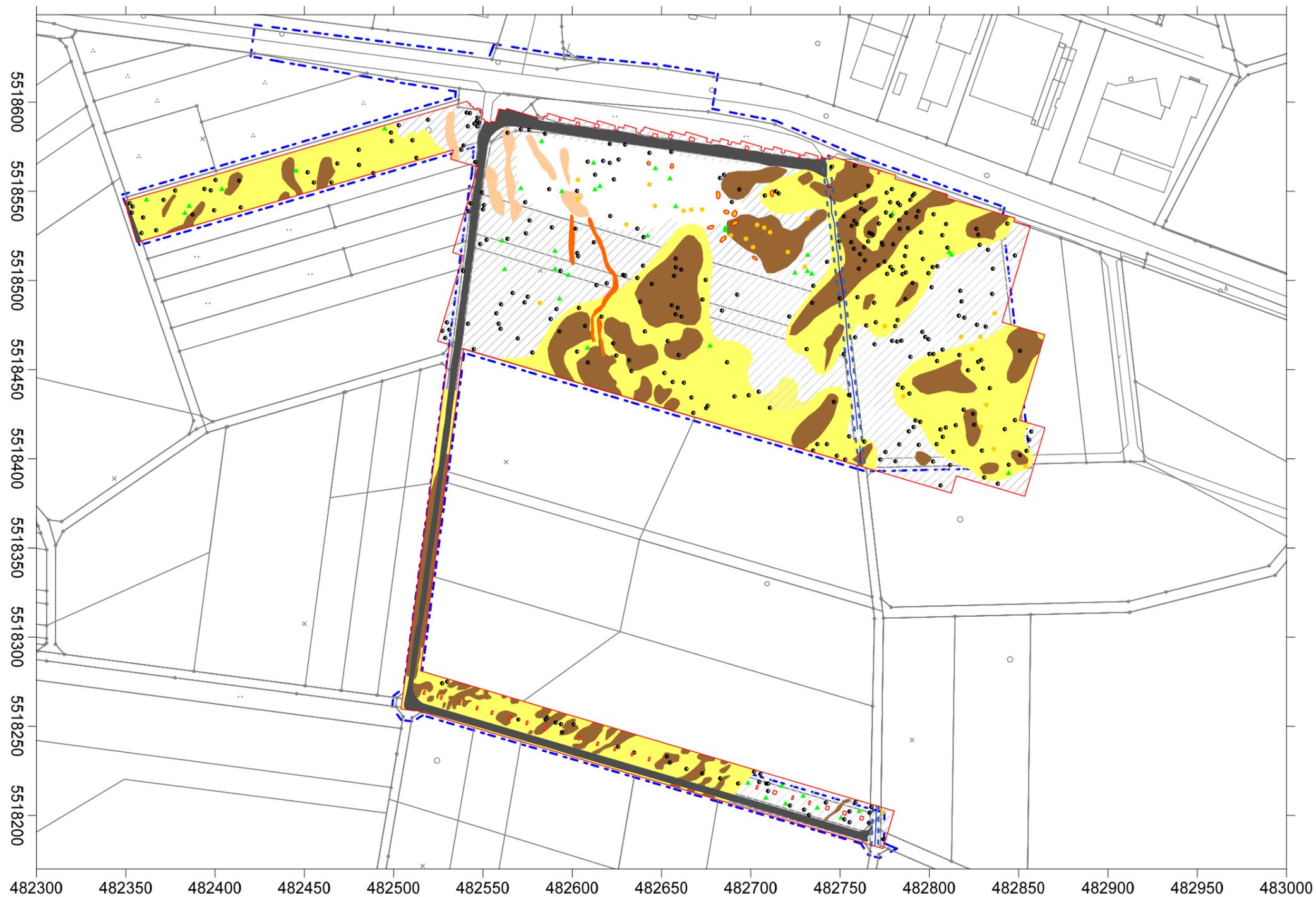


Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III", archäologisch- geophysikalische Prospektion November 2019		Auftraggeber:  Innovative Produktionstechnologien	
Lage: Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg		DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion			
Bemerkungen:			
Plangrundlage: Kataster mit Geltungsbereich des Bebauungsplanes, zur Verfügung gestellt durch Schweiger + Scholz Ingenieur- partnerschaft mbB - Beratende Ingenieure, Bensheim			
Messgerät und -raster: FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden CON 650 (Institut Dr. Foerster); Messung: 0,2 m x 0,5 m (inline x crossline), Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)			
Koordinatensystem: UTM (32N)	Maßstab: 1:1.750	Erstellt am: 28.11.2019	
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
			Abb. 3



□ Untersuchungsfläche
nT Nantotesla

Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III", archäologisch- geophysikalische Prospektion November 2019		Auftraggeber:  Innovative Produktionstechnologien	
Lage: Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg		DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal	
Plan: Graustufendarstellung der Magnetometerprospektion in unterschiedlichen Messwertbereichen			
Bemerkungen: Messwertbereich +/- 12 nT: s. Abb. 3			
Plangrundlage:			
Messgerät und -raster: FEREX 4.032 DLG mit vier Sonden CON 650 (Institut Dr. Foerster); Messung: 0,2 m x 0,5 m (inline x crossline), Abbildung: 0,1 m x 0,1 m (Rechts- x Hochwert, resampled)			
Koordinatensystem: UTM (32N)		Maßstab: 1:3.500	Erstellt am: 28.11.2019
 Posselt & Zickgraf Prospektionen		Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de	
			



- Geltungsbereich B-Plan
- Untersuchungsfläche

moderne Strukturen

- durch einen rezenten Weg gestörter Bereich, in dem die archäologische Bewertung nicht möglich ist
- Bereich sehr starker magnetischer Unruhe, moderner Materialeintrag mit hoher Dipoldichte, in dem die archäologische Bewertung in weiten Teilen nicht möglich ist bzw. die Erkennbarkeit von insbesondere schwach positiven Anomalien stark eingeschränkt ist
- schwach positives Lineament, Grenze eines modernen, unbefestigten Feldweges
- schmales, positives Lineament, vermutlich rezenter Leitungsverlauf in einem unbefestigten Feldweg
- Dipol, rezentes Eisenobjekt (in Auswahl)

geologisch-bodenkundliche Strukturen

- Areal stark positiver und negativer Messwerte, geologisch-bodenkundliche Struktur, vermutlich Lava, Tuff oder Tuffite, in dem die archäologische Bewertung kaum möglich ist
- großes Areal schwach positiver und negativer Messwerte, tief liegende geologisch-bodenkundliche Struktur, vermutlich Lava, Tuff oder Tuffite, in dem die Erkennbarkeit von insbesondere schwach positiven Anomalien stark eingeschränkt ist
- langgestreckt-amorphe, schwach positive Anomalie, geologisch-bodenkundliche Struktur, vermutlich Erosionsmerkmal

mögliche archäologische Strukturen

- lineare, positive breite Anomalie, möglicherweise Graben, geologisch-bodenkundliche Ursache, Erosionsrinne oder ähnliches nicht auszuschließen
- große, positive Anomalie, möglicherweise Grube oder Grubenkomplex, moderne oder geologisch/bodenkundliche Ursache nicht auszuschließen
- positive Anomalie, möglicherweise Grube, moderne oder geologisch/bodenkundliche Ursache nicht auszuschließen
- kleine, positive Anomalie, archäologische Relevanz fraglich, möglicherweise Grube, moderne oder geologisch/bodenkundliche Ursache ebenso denkbar

<p>Projekt: Bebauungsplan "Pomawiese III", archäologisch-geophysikalische Prospektion November 2019</p>	<p>Auftraggeber:</p> <p style="text-align: center;">DATRON Innovative Produktionstechnologien</p> <p style="text-align: center;">DATRON AG In den Gänsäckern 5 64367 Mühlthal</p>
<p>Lage: Ober-Ramstadt, Landkreis Darmstadt-Dieburg</p>	<p>Plan: Interpretierende Umzeichnung der Magnetometerprospektion</p>
<p>Bemerkungen:</p>	
<p>Plangrundlage: Kataster zur Verfügung gestellt durch Schweiger + Scholz Ingenieurpartnerschaft mbB - Beratende Ingenieure, Bensheim</p>	
<p>Messgerät und -raster:</p>	
<p>Koordinatensystem: UTM (32N)</p>	<p>Maßstab: 1:2.500</p>
<p>Erstellt am: 02.12.2019</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <p>Posselt & Zickgraf Prospektionen GbR</p> </div> <p style="text-align: right;">Büro Marburg Friedrichsplatz 9 35037 Marburg +49 (0)6421 924614 www.pzp.de</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <p>Abb. 5</p> </div>	