



Arbeitsbereich Geoarchäologie

GIS-gestützte geoarchäologische Landschaftsanalyse • Naturräumliche und geomorphologische Einordnung archäologischer Fundstellen • Archäologischer Sondage mit Oberbodenabtrag • Geoarchäologische Tiefensondage • Geoarchäologische Betreuung archäologischer Ausgrabungen • Geologische, hydrogeologische, sedimentologisch-bodenkundliche Aufnahmen • Quartärstratigraphische Untersuchungen • Sondierbohrungen • Fachgerechte Probenahme für diverse Begleituntersuchungen (Sedimentanalysen, paläobotanische u. -zoologische Untersuchungen, radiometrische Datierungen, OSL, etc.) •

Sinzing, den 17.07.2023

Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach.

Lkr. Straubing-Bogen, Gde. und Gmkg. Irlbach Fl.-Nr. 240, 241, 241/2, 242 und 243,
Gde. und Gmkg. Straßkirchen, Fl.-Nr. 493/1, 504/2, 508, 508/2, 509, 510, 511, 512, 512/1, 513, 514/1,
Gde. Straßkirchen, Gmkg. Paitzkofen, Fl.-Nr. 957, 957/2, 958, 959, 959/1, 960/6, 1019/2, 1019/3, 1019/4, 1019/5,
1032, 1032/2, 1032/3

BLfD-Maßnahmen-Nr. M-2023-1314-1_0

erstellt durch: Dr. Manfred Hilgart, Solum GmbH

Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft
Petuelring 130
80788 München

Umfang: 25 Seiten , 1 Anlage

1. Einleitung und Veranlassung

Die BMW AG München plant in Niederbayern, etwa 12 km südöstlich von Straubing, auf Gebiet der Gemeinden Straßkirchen und Irlbach ein neues Montagewerk für Energiemodule. Abbildung 1 zeigt das neue Werksgelände mit einer Gesamtfläche von ca. 104 ha, davon etwa 60 ha für Bauabschnitt 1 und 44 ha für Bauabschnitt 2. Aufgrund der fruchtbaren Böden und günstiger Klimaverhältnisse war der Talraum der Donau ein über alle agrarisch ausgerichteten archäologischen Kulturen hindurch bevorzugter Siedlungsraum. Dies erklärt die hohe Dichte bekannter Bodendenkmäler (s. Abb. 1).

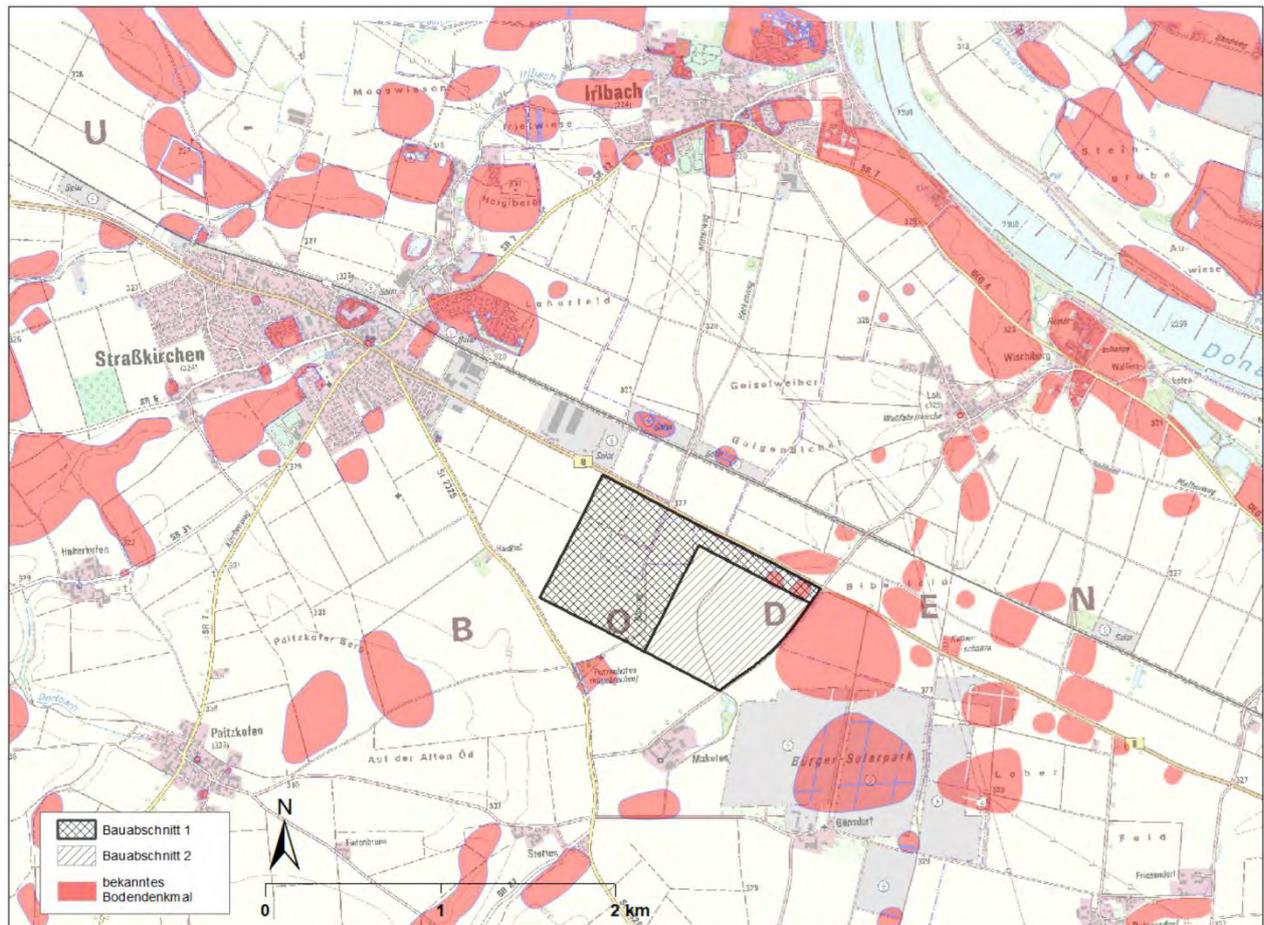


Abb. 1: Geplantes BMW-Montagewerk Straßkirchen-Irlbach mit Lage der bekannten Bodendenkmäler.

Quelle: DTK25, Bayerische Vermessungsverwaltung, <https://www.ldbv.bayern.de>; Fachdaten: Fachinformationssystem des BLfD.

Flächen, auf denen archäologische Befunde vermutet werden, sind bauvorgreifend oder baubegleitend archäologisch zu sondieren, wodurch sichergestellt werden soll, dass die von der Baumaßnahme betroffenen Bereiche frei von Bodendenkmälern sind bzw. angetroffene Bodendenkmäler vor der Zerstörung durch die Baumaßnahme geschützt, ersatzweise fachgerecht archäologisch untersucht werden können.

Die vorliegende geoarchäologische Standortanalyse des geplanten BMW-Werksgeländes, die von der Kreisarchäologie Straubing-Bogen (Herr Dr. Husty) angeregt worden ist, hat zum Ziel, durch eine Zusammenschau und Analyse aller für das Projektgebiet vorhandenen archäologischen, geologischen und physisch-geographischen Unterlagen bereits im Vorfeld der Baumaßnahme die standortspezifische Siedlungsgunst räumlich differenziert zu bewerten und die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins bislang nicht bekannter Bodendenkmäler zu prognostizieren. Die Auswertung soll unter Zuhilfenahme eines Geographischen Informationssystems erfolgen. Darüber hinaus sollten alle zur Verfügung stehenden Luftbilder, Orthofotos und historischen Karten und Quellen hinsichtlich archäologisch relevanter Strukturen analysiert

werden und im Digitalen Geländemodell (DGM1) eine Reliefanalyse hinsichtlich morphologischer Anomalien erfolgen. Archäologische Fachinformationen und -daten wurden dankenswerterweise von der Kreisarchäologie Straubing-Bogen und dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) zur Verfügung gestellt. Einfließen in die Gesamtbewertung sollten darüber hinaus auch die Ergebnisse einer geophysikalischen Erkundung der Fläche durch die Fa. GEOLOG GbR, Starnberg.

Im Ergebnis soll das von der Baumaßnahme beanspruchte Areal in Bereiche unterschiedlicher archäologischer Befundwahrscheinlichkeit eingeteilt werden. Der erforderliche Feldsondageaufwand kann somit gezielt in Areale mit höherem archäologischem „Potential“ gelenkt werden, wohingegen für Bereiche des Baufeldes, bei denen die bauvorgreifende Standortanalyse eine nur geringe archäologische Befundwahrscheinlichkeit prognostiziert, der Sondageaufwand entsprechend verringert werden kann. Durch die genaue Kartierung potentieller archäologischer Objekte und Strukturen können diese gezielt in Feldsondungen erfasst und hinsichtlich ihrer archäologischen Relevanz untersucht werden.

Mit Schreiben vom 05.04.2023 wurde die Solum GmbH, Sinzing, mit der Ausarbeitung einer den oben genannten Zielen entsprechenden geoarchäologischen Standortanalyse beauftragt.

2. Verwendete Unterlagen als Datengrundlage für diese Studie

Für die Ausarbeitung vorliegender Studie wurden die nachfolgend angeführten Unterlagen verwendet:

Projektbezogene und grundlegende Karten und Unterlagen:

- Digitale Karten zur technischen Planung der Baumaßnahme.
- Geotechnischer Bericht „Standortuntersuchung Phase II ZETA“ vom 07.12.2022 (Vorabzug). Dr. Jung + Lang Ingenieure GmbH, Saarbrücken.
- Untersuchungsbericht: Zerstörungsfreie Untersuchung hinsichtlich archäologischer Strukturen mittels geophysikalischer Messverfahren: Archäologische Prospektion durch Geomagnetikkartierung. BV Prospektionsfläche Hochvolt-Batteriewerk der BMW AG bei Straßkirchen, vom 05.06.2023. GEOLOG Ch. Fuß / W. Hepp GbR, Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie, Starnberg.
- Aktuelle digitale Karte zu den Bodendenkmälern im Projektgebiet (mit Umgriff) aus dem Fachinformationssystem des BLfD, zur Verfügung gestellt von der Kreisarchäologie Straubing-Bogen.
- Aktuelle digitale Karte zu Ergebnissen im Projektgebiet (mit Umgriff) aus dem Fachinformationssystem des BLfD, zur Verfügung gestellt von der Kreisarchäologie Straubing-Bogen.
- Aktuelle entzerrte und georeferenzierte Luftbilder (Orthofotos) des Projektgebiets (DOP20 mit Bodenauflösung 0,20 m x 0,20 m).
- Aktuelle digitale Flurkarte des Projektgebiets.
- Aktuelle Topographische Karte von Bayern 1 : 25 000.

Geologische, hydrogeologische und bodenkundliche Karten:

- Kroemer, E., Rohrmüller, J. (2012): Die Geologie des Donautals zwischen Straubing und Vilsbiburg. Donau-Quartär und angrenzende Gebiete. Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, 3 Kartenblätter.
- Bayerisches Geologisches Landesamt (1954): Bodenschätzungsübersichtskarte 1 : 25 000, Blatt 7142 Straßkirchen.
- Brunnacker, K. (1957): Bodenkarte von Bayern 1 : 25 000, Blatt 7142 Straßkirchen, mit Erläuterungen. Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.), München.
- Brunnacker, K. (1956): Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000, Blatt 7142 Straßkirchen, mit Erläuterungen. Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.), München.
- Digitale geologische Karte von Bayern, BayernAtlas plus.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2011): Geowissenschaftliche Landesaufnahme in der Planungsregion 12 Donau-Wald. Hydrogeologische Karte 1 : 100 000.

Historische Karten:

- Kataster-Uraufnahmen der Bayerischen Landesvermessung (kartiert in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts).
- Urpositionsblätter der Bayerischen Landesvermessung (kartiert in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts).
- Topographischer Atlas vom Königreiche Baiern 1:50.000 (in 112 Blättern), Blatt 49 Mitterfels (1829) und Blatt 56 Straubing (1825). München.
- Historische Topographische Karten 1:25 000 der bayerischen Landesvermessung.

Diverse historische Schrägluftbilder aus dem Luftbildarchiv des BLfD, zur Verfügung gestellt von der Kreisarchäologie Straubing-Bogen.

Historische Luftbilder des LDBV:

- Luftbild Nummer 452025_2_101 vom 27.08.1945, M 1:40 000.
- Luftbild Nummer 63065_0_355 vom 09.05.1963, M 1 : 12 500.
- Luftbild Nummer 63083_1_15 vom 15.07.1963, M 1 : 24 000.
- Luftbild Nummer 81070_14_549 vom 21.09.1981, M 1 : 15 000.
- Luftbild Nummer 82016_0_358 vom 16.05.1982.

Historische digitale Orthofotos (DOP) des LDBV:

- DOP40, Aufnahmetag 07.09.2004, Flugnummer 104015/0, Bodenpixelgröße von 0,4 m.
- DOP20, Aufnahmetag 23.04.2007, Flugnummer 107015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.
- DOP20, Aufnahmetag 06.06.2010, Flugnummer 110015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.
- DOP20, Aufnahmetag 16.07.2013, Flugnummer 113015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.
- DOP20, Aufnahmetag 24.06.2016, Flugnummer 116015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.
- DOP20, Aufnahmetag 01.07.2018, Flugnummer 118006/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.
- DOP20, Aufnahmetag 08.08.2020, Flugnummer 120006/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m.

Digitales Geländemodell des LDBV mit Gitterweite 1 m (DOP), Punktdichte mindestens 4 Pkte/m², Los Plattling, Losnummer 2017_02, Befliegung zwischen 23.11.2017 und 21.04.2018.

3. Naturraum, Geologie, Böden

Das Projektgebiet liegt in der naturräumlichen Einheit „Dungau“ (064), die Teil der naturräumlichen Haupteinheit „Unterbayerisches Hügelland und Isar-Inn-Schotterplatten“ (D65) ist (s. Abb. 2). Das Dungaubecken verläuft zwischen Regensburg und Pleinting in nordwest-südöstlicher Richtung auf einer Länge von ca. 80 km und einer Breite von durchschnittlich etwa 15 km.

In Richtung Nordosten wird das Dungaubecken durch den steilen Anstieg zur Mittelgebirgslandschaft des Bayerischen Waldes begrenzt. Im Südwesten grenzt es morphologisch unscharf an das Unterbayerische Tertiärhügelland. Die weithin ebene bis schwach zur Donau hin geneigte Oberfläche des Dungaues mit einer mittleren Höhe um 325 m ü. NN ist in sich durch verschiedene Flussterrassenniveaus gegliedert. Kleinere Flüsse und Bäche, die das Unterbayerische Hügelland in Richtung Donau entwässern, haben flache Rinnen in die Terrassenplatte des Dungaubeckens eingetieft.



Abb. 2: Karte der naturräumlichen Einheiten in Bayern.

Quelle Bayerisches Landesamt für Umwelt (<https://www.lfu.bayern.de>).

Das Projektgebiet selbst liegt auf der mit würmeiszeitlichem Löss und Lösslehm bedeckten rißeiszeitlichen Hochterrasse der Donau (Hochterrasse 1, s. Abb. 3). Diese erreicht dort Höhen zwischen 326 und 329 m ü. NN und liegt damit etwa 14 bis 17 m über Donau auf einem von Hochwässern nicht mehr erreichbarem Niveau (ein HW100 am Pegel Pfelling liegt bei 317,32 m ü. NN). Im östlichen Teil quert ein trockengefallenes, mit holozänen alluvialen und kolluvialen Feinsedimenten teilverfülltes Bachtälchen in nordöstlicher Richtung das geplante Werksgelände. Mit einem Sohlniveau von 324 bis 325,5 m ü. NN ist das Tälchen etwa 3–4 m in die Hochterrassenfläche eingeschnitten. Hinsichtlich Topographie und Höhenlage des Talbodens ist damit zu rechnen, dass das Tal bis ins jüngere Holozän aktiv durchflossen gewesen sein und der Bachlauf durchaus auch eine archäologische Relevanz haben könnte. Möglicherweise ist der Bach erst in jüngster Vergangenheit – etwa infolge neuzeitlicher Drainagemaßnahmen und Flussregulierungen – trockengefallen und führte zuvor zumindest periodisch Wasser.

Nach den Bohrergebnissen des geotechnischen Berichts ist die pleistozäne Lößauflage, die die Oberfläche bildet, zwischen etwa 1,0 m und 4,5 m mächtig. Darunter folgt der Hochterrassenschotter der Donau in Mächtigkeiten zwischen 6 m und 8 m. Den tieferen geologischen Untergrund bilden tertiäre Feinsedimente in vorwiegend toniger bis schluffig-toniger Fazies. Grundwasser wurde zum Zeitpunkt der Erkundungsbohrungen (September 2022) in Höhen zwischen 318,84 m ü. NN und 321,60 m ü. NN angetroffen. In der hydrogeologischen Karte 1:100 000 (LfU 2011, Stichtagsmessung Mai 2004) liegt der Grundwasserspiegel im quartären Grundwasserleiter (Stichtagsmessung Mai 2004) im Südteil des geplanten BMW-Werksgeländes bei knapp unter 323 m ü. NN und fällt in nördlicher bis nordöstlicher Richtung bis zur B8 auf etwa 322 m ü. NN ab.

Aus den dargelegten hydrogeologischen Standortbedingungen ergeben sich aktuelle Grundwasserflurabstände von etwa 5–7 m im Bereich der Höhenrücken, 3–5 m im Bereich von Geländedellen und 1,5–3,0 m im Sohlbereich des trockenengefallenen Bachtälchens.

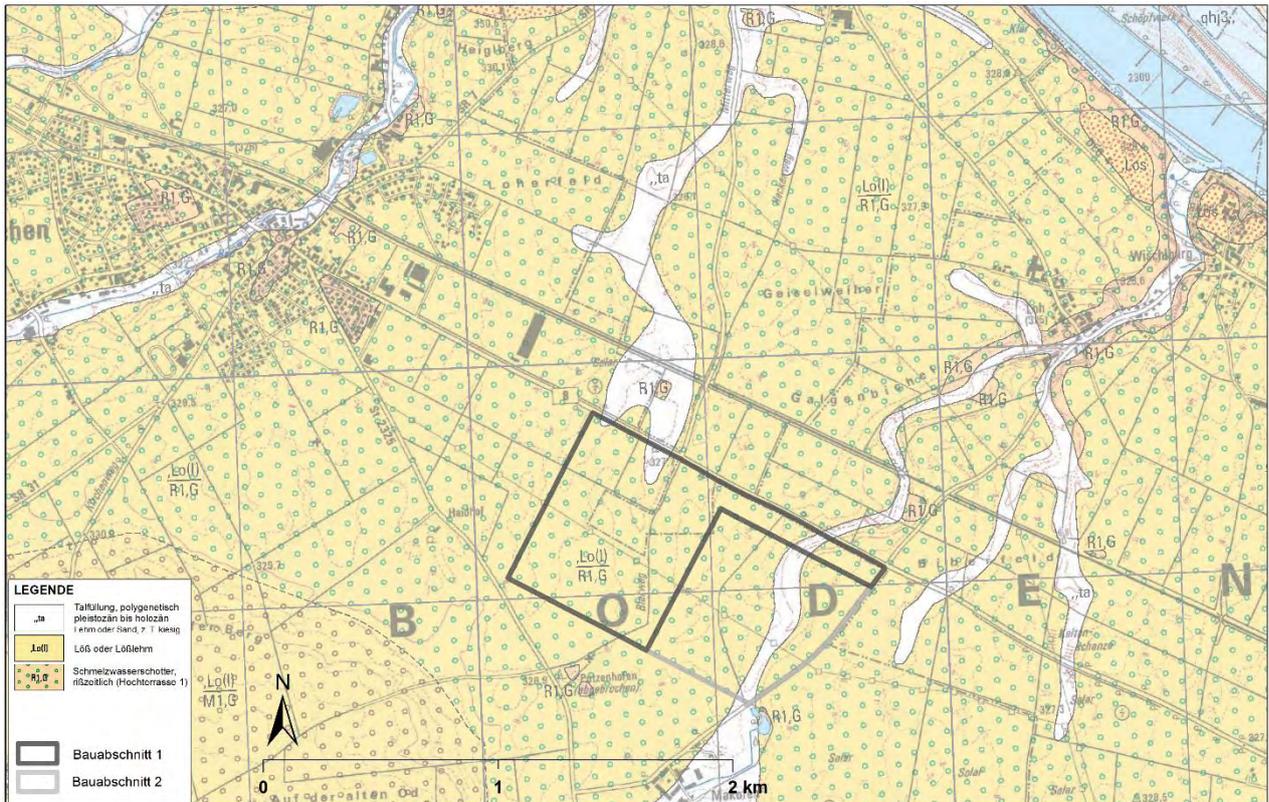


Abb. 3: Geologische Karte des Projektgebietes nach KROEMER & ROHRMÜLLER (2012).

Quelle: KROEMER & ROHRMÜLLER (2012): Die Geologie des Donauals zwischen Straubing und Vilshofen. Donau-Quartär und angrenzende Gebiete. Geologische Karte von Bayern 1 : 25 000. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg, Ausschnitt aus Kartenblatt 1.

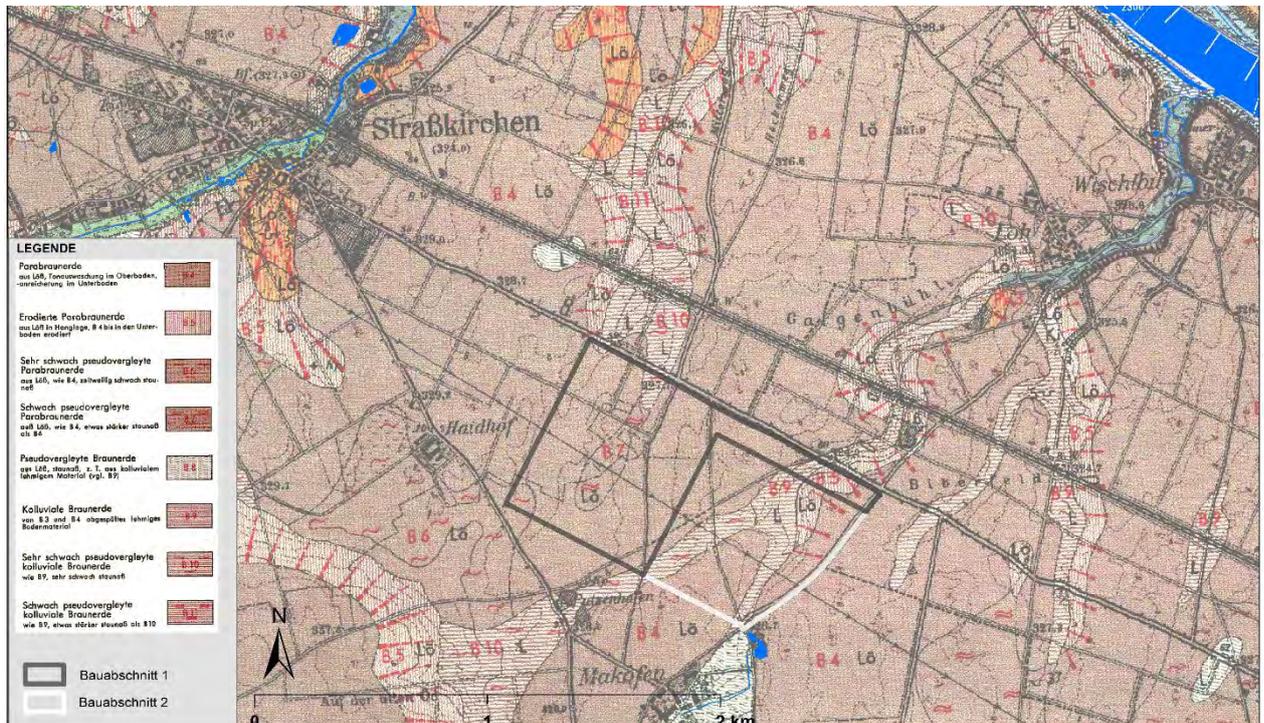


Abb. 4: Bodenkarte des Projektgebietes nach BRUNNACKER (1957).

Quelle: Brunnacker, K. (1957): Bodenkarte von Bayern 1 : 25 000, Blatt 7142 Straßkirchen, Bayerisches Geologisches Landesamt (Hrsg.), München.

Die Böden sind auf der gesamten Fläche von sehr hoher Bonität. Nach der Bodenkarte (Abb. 4) ist in den höher gelegenen Reliefbereichen eine Parabraunerde aus Löß (B4) entwickelt, die in den Geländedellen in eine schwach pseudovergleyte Parabraunerde (B7) übergeht. In den Sohlbereichen der Dellen und des Bachtälchens sind pseudovergleyte kolluviale Braunerden bzw. kolluviale Braunerden verbreitet (B10 bzw. B9). Insbesondere am ostexponierten Hang des trockengefallenen Bachtälchens ist mit erosiv verkürzten Böden zu rechnen, in der Bodenkarte ist dort eine erodierte Parabraunerde (B5) ausgewiesen.

4. Geoarchäologische Standortanalyse

4.1. Bekannte archäologische Fundstellen

Abbildung 7 zeigt die Verteilung der bekannten Bodendenkmäler im Umfeld des geplanten BMW-Werksgeländes Irlbach-Straßkirchen vor dem Hintergrund einer aus dem DGM1 errechneten farbcodierten Reliefschummerungskarte. Eine tabellarische Auflistung der archäologischen Befundungen, die zur Ausweisung der Bodendenkmäler geführt haben, ist der Karte beigelegt (Auszüge aus dem Fachinformationssystem des BLfD).



Abb. 5: Schrägluftbilder von Bodendenkmal D-2-7142-0081.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege: Bild oben: Luftbild Nr. 7142_098_00_9067_26, Bild unten: Luftbild Nr. 7142_098_99_3825ai_37.

Im Osten grenzt das künftige BMW-Werksgelände an ein großes vorgeschichtliches Grabhügelfeld mit etwa 40 Hügeln (BLfD-Bodendenkmal D-2-7142-0081). Dieses ist in mehreren BLfD-Schrägluftbildern unterschiedlicher Aufnahmezeitpunkte sowie in historischen Orthofotos verifizierbar. Aufgrund optischer Merkmale auf einzelnen Luftbildern erscheint m.E. aber auch eine größere Ausdehnung des Gräberfeldes nach Westen bis auf das künftige BMW-Werksgelände möglich (in den Ostteil von Fl.-Nr. 957 der Gemarkung Paitzkofen, s. Luftbild 7142_098_00_9067_26, Abb. 5 oben). Als natürliche topographische Begrenzung für das Gräberfeld böte sich das relikte Bachtälchen an.

Im näheren Umfeld dieser großen Nekropole ist zudem mit einer zugehörigen größeren Siedlung aus der Zeit zu rechnen, was die Befundwahrscheinlichkeit im BMW-Areal insgesamt erhöht.



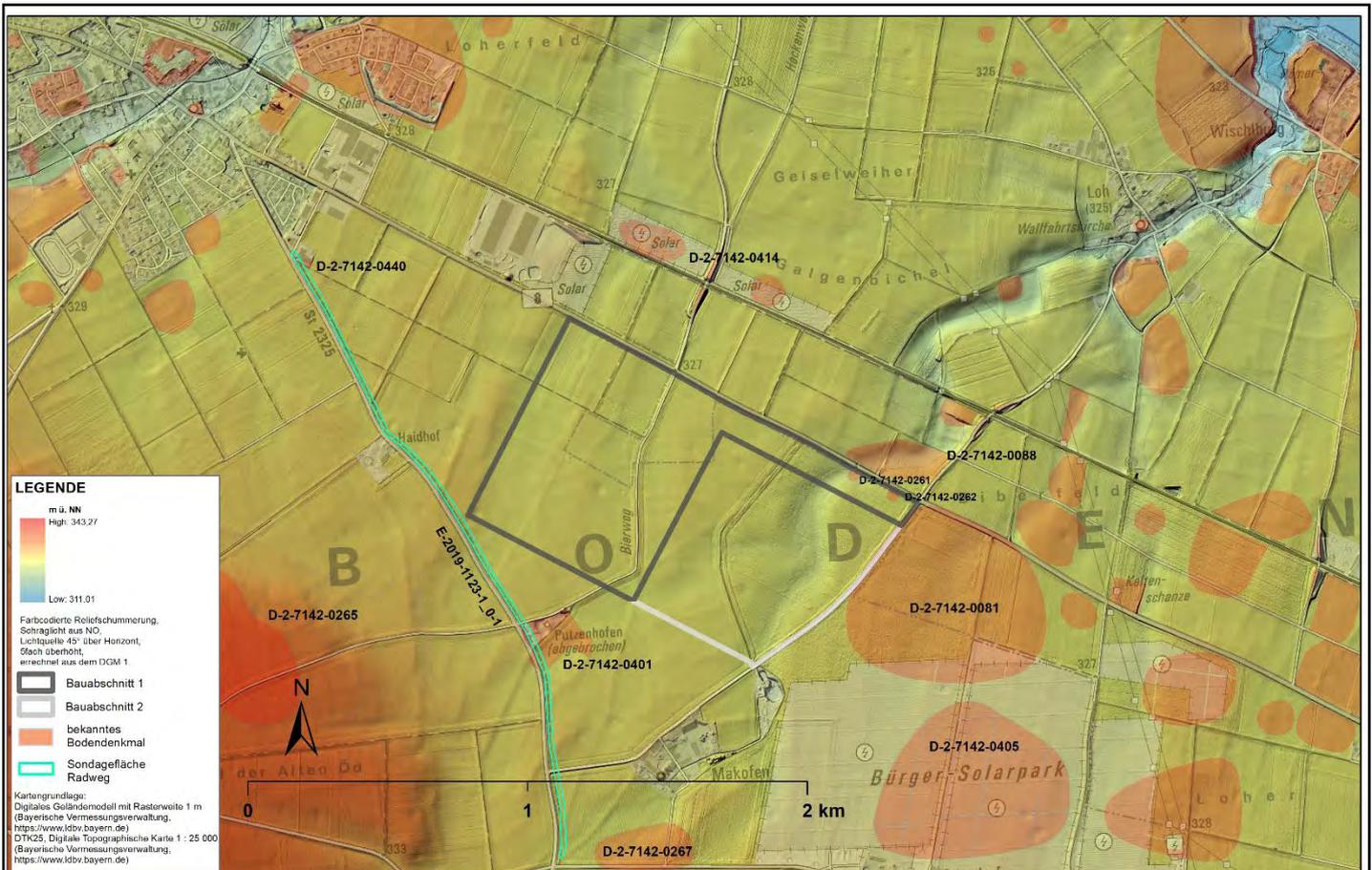
Abb. 6: Luftbild von Bodendenkmal D-2-7142-0088.

Quelle: Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Luftbild Nr. 7142_104_01-02-03_3231_21.

Eine weiteres, ebenfalls luftbildbefundetes Bodendenkmal (D-2-7142-0088) grenzt – getrennt nur durch die B8 – im Nordosten an das künftige Werksgelände der BMW. Das oben beschriebene relikte Bachtälchen setzt sich dort fort. Entlang des trockengefallenen Bachlaufs sind im Luftbild klare Bewuchsanomalien erkennbar, die als vorgeschichtliche Siedlungsbefunde zu deuten sind. Auch hier besteht m.E. eine gewisse Wahrscheinlichkeit, dass sich die vorgeschichtliche Siedlung, dem Tälchen folgend, südlich der Straße auf dem künftigen BMW-Werksgelände fortsetzt und dort (Flur 957 der Gemarkung Paitzkofen, s. Abb. 6) nur aufgrund ungünstiger Bewuchsverhältnisse bei den Befliegungen des BLfD bislang nicht erkannt wurde.

Beim Bau einer Erdgasleitung im Jahr 1976 wurden dort Siedlungsbefunde der Hallstattzeit und der Altheimer Kultur festgestellt und als Bodendenkmäler ausgewiesen (Nr. D-2-7142-0261 bzw. D-2-7142-0262, s. Abb. 7).

Die archäologischen Sondagen im Bereich des südöstlich des BMW-Geländes gelegenen Bürger-Solarparks Gänsdorf (D-2-7142-0405) und der nördlich davon an der Bahnlinie gelegenen kleineren Freiflächenphotovoltaikanlage erbrachten vorgeschichtliche Siedlungsbefunde der Metallzeiten und der Latènezeit bzw. Siedlungsbefunde des Jungneolithikums (Münchshöfener und Alheimer Gruppe). Die Befunddichte auf diesen Flächen war aber eher gering (mündliche Mitteilung Dr. L. Husty). In die Auflistung der bekannten archäologischen Fundstellen (Abb. 7) wurde auch die negative Befundung der Trasse eines Fahrradwegs entlang der Staatsstraße St 2325 aus dem Jahr 2019 aufgenommen, da sie, aufgrund der räumlichen Nähe, für eine Gesamtabwägung der zu erwartenden Befundsituation im BMW-Gelände relevant ist. Die archäologische Begleitung der Wegbaumaßnahme erbrachte auf einer Länge von ca. 2,5 km und einer Trassenbreite von 8 m nur vereinzelte archäologische Streufunde, jedoch keine archäologischen Bodenbefunde (Ergebnisprotokoll E-2019-1123-1_0-1).



Bodendenkmal Nr.	Kurzbeschreibung	Beschreibung
D-2-7142-0081	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	Im BLfD-Luftbild 7142/098-1,2,3,4,6 positive Bodenmerkmale (und Schneemerkmale) in Form von an die 40 annähernd kreisrunden, dunklen Verfärbungen von ca. 15–25 m Dm. Wohl verebnete Hügelaufschüttungen vorgeschichtlicher Grabhügel.
D-2-7142-0088	Siedlung vor- u. frühgeschichtlicher Zeitstellung	Siedlung unbekannter Zeitstellung (Luftbild 7142/104-1,2).
D-2-7142-0261	Siedlung der Hallstattzeit	Durch den Bau der Erdgasleitung wurde 1976 eine größere Grube mit Keramik der Altheimer Kultur durchschnitten. Sie wurde von einem Grabungstechniker des BLfD archäologisch untersucht.
D-2-7142-0262	Siedlung des Jungneolithikums (Altheimer Kultur)	Durch den Bau der Erdgasleitung wurde 1976 eine Kellergrube der Hallstattzeit durchschnitten. Sie wurde von einem Grabungstechniker des BLfD archäologisch untersucht.
D-2-7142-0267	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung	Im BLfD-Luftbild 7142/113-1-2-3 zeigen sich negative Bodenmerkmale in Form von drei annähernd kreisrunden, hellen Verfärbungen von ca. 25 m Dm. Wohl verebnete Hügelaufschüttungen vorgeschichtlicher Grabhügel.
D-2-7142-0265	Verebnete Grabhügel vorgeschichtlicher Zeitstellung, verifiziert in mehreren Befliegungen	Im BLfD-Luftbild 7142/96-1 vier bis evtl. fünf(?) Grabhügel deutlich als Schneemerkmale sichtbar. Dm. ca. 15–25 m. Im BLfD-Luftbild 7142/96-2 ca. sechs Grabhügel deutlich als Schneemerkmale sichtbar. Dm. ca. 15–25 m. Im BLfD-Luftbild 7142/96-3 positive Bewuchsmerkmale in Form von zwei (bis evtl. vier?) annähernd kreisrunden, dunklen Verfärbungen. Wohl verebnete Hügelaufschüttungen vorgeschichtlicher Grabhügel.
D-2-7142-0401	Wüstung des Mittelalters und der frühen Neuzeit (ehem. Putzenhofen)	Abgegangene Siedlung Putzenhofen, gegründet im Mittelalter. Im Urkataster von 1827 sind noch ein Weiler aus drei etwa gleichgroßen Höfen, dazwischen größere Freiflächen und zwei kleine Weiher, eingetragen; die Kapelle scheint erst im Verlauf des 19. Jhs. entstanden zu sein.
D-2-7142-0405	Siedlung vorgeschichtlicher Zeitstellung, u.a. der Latènezeit	Archäologische Sondagen unter der Fachaufsicht der Kreisarchäologie Straubing-Bogen im Bereich des Bürger-Solarparks (Freilandphotovoltaikanlage) erbrachten Siedlungsbefunde der Vorgeschichte, der Metallzeiten und der Latènezeit.
D-2-7142-0414	Siedlungen des Jungneolithikums (Münchshöfener und Altheimer Gruppe)	Archäologische Sondagen unter der Fachaufsicht der Kreisarchäologie Straubing-Bogen im Bereich einer Freilandphotovoltaikanlage. Insgesamt konnten sechs archäologische Befunde freigelegt werden. Dabei handelt es sich um sechs Siedlungsgruben, davon vier fundlere Schlitzzgruben. Das geborgene Fundmaterial ist der Altheimer- bzw. der Münchshöfener Kultur zuzuordnen.
D-2-7142-0440	Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung	
Ergebnisprotokoll Nr.	Kurzbeschreibung	Beschreibung
E-2019-1123-1_0-1	Archäologische Streufunde, aber keine archäologischen Befunde feststellbar	Der Bodenabtrag entlang der Trasse des Radwegs neben der St 2325, der zwischen dem 19.06. und 09.07.2019 erfolgte, wurde archäologisch begleitet. Der Oberboden der etwa 8 m breiten Radwegtrasse wurde mit einer 2 m breiten Humuschaufel abgetragen. Unter dem meist zwischen 40 und 50 cm mächtigen Oberboden stand auf gesamter Länge des Radweges hellbrauner, befundfreier Löß an. Vereinzelt stark abgerundete Scherben, die sich einer genaueren chronologischen Bestimmung entzogen und möglicherweise vorgeschichtlich datieren, fanden sich im ehemaligen Pflughorizont. Im Bereich des eingetragenen Bodendenkmals bei Putzenhofen (D-2-7142-0401) zeigten sich massive Störungen mit eingebrachten rezenten Ziegelbruchstücken, modernen Glasbruchstücken (Flaschen), Plastikplanenteile etc. Es konnten keine archäologischen Befunde festgestellt werden. Der anstehende Boden wurde erreicht.

Abb. 7: Bekannte Bodendenkmäler im Umfeld des geplanten BMW-Werksgebietes im digitalen Geländemodell.

Fachdaten: Fachinformationssystem, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege.

4.2. Analyse von Geländeformen und physisch-geographische Standortbedingungen

In Abbildung 8 sind die im geplanten BMW-Werksgelände vorhandenen natürlichen Geländeformen kartiert und mit ihren physisch-geographischen Standortbedingungen tabellarisch beschrieben. Sie bestimmen maßgeblich die potentielle archäologische Relevanz, d.h. die Wahrscheinlichkeit der Besiedlung eines Standorts durch den vor- und frühgeschichtlichen Menschen.

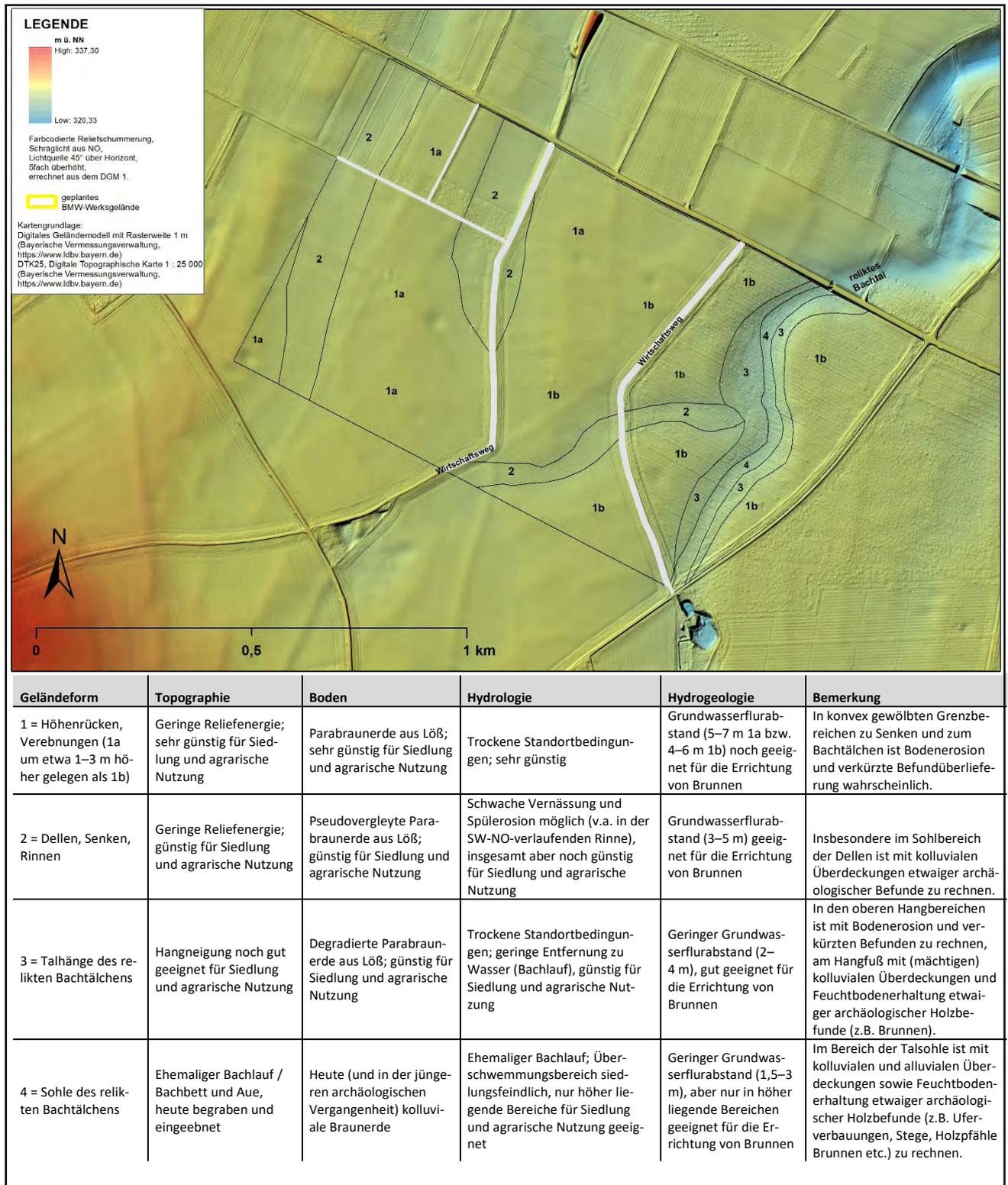


Abb. 8: Geländeformen und physisch-geographische Standortverhältnisse

In Abhängigkeit von der Geländeform und dem Kleinrelief ergeben sich innerhalb des geplanten BMW-Werksgebietes graduelle Unterschiede hinsichtlich topographischer und physisch-geographischer Standortgunst (s. Beschreibungen in Abb. 8), insbesondere hinsichtlich des Wasser- und Grundwasserangebotes, aber auch im Hinblick auf Bodengüte und nutzungseinschränkende Erosions- und Akkumulationsprozesse. So bieten die Höhenrücken und hochgelegenen Verebnungen (Abb. 8,1) die günstigsten Bedingungen hinsichtlich Bodengüte, Vernässungsneigung und Spülerosionsgefährdung. Der für die Errichtung von Trinkwasserbrunnen wichtige Abstand zum Grundwasser kann aber dort bis zu 7 Meter erreichen. Die insgesamt besten Bedingungen für eine vorgeschichtliche Besiedlung finden sich in der Osthälfte des künftigen Werksgebietes. Das Gelände liegt dort auch im Bereich der Höhenrücken etwa 1–2 m tiefer und damit hinsichtlich einer Grundwassernutzung günstiger. Die Geländedellen und das relikte Bachtälchen schaffen lokal kleinere Kuppen- und Spornbereiche mit zusätzlicher topographischer Standortgunst. Insgesamt schneiden die Areale 1b und 3 (Abb. 8) damit innerhalb des BMW-Werksgebietes am günstigsten ab, das physisch-geographisch bedingte archäologische Potential ist dort am höchsten.

Es gilt aber zu bedenken, dass das aus Topographie und Geofaktoren hergeleitete geoarchäologische Potential nur (kleinere) graduelle Unterschiede aufweist. Im überregionalen Vergleich besitzt das künftige BMW-Werksgebiet insgesamt sehr günstige bis (in Teilflächen) günstige Bedingungen für eine vor- und frühgeschichtliche Besiedlung. Die im unmittelbaren Umfeld nachgewiesenen archäologischen Spuren aus nahezu allen Kulturstufen bestätigen diese Einschätzung.

4.3. Analyse von künstlichen Geländestrukturen im digitalen Geländemodell

Abbildung 9.1 zeigt das geplante BMW-Werksgebiet als 10fach überhöhte, farbschattierte Reliefdarstellung im Steillicht. In der gewählten Überhöhung sind auch wenig markante Geländeerhebungen und -depressionen gut sichtbar. Die steil einfallende Lichtquelle ermöglicht eine lagegenaue Kartierung auch kleinerer Objekte.

Insgesamt wurden 16 Anomalien, d.h. Geländeänderungen, die nach Form und Größe wahrscheinlich künstlichen Ursprungs sind, kartiert. Bei den Objekten Nr. 1 bis 7 handelt es sich um rundliche Geländedepressionen mit Durchmessern zwischen 30 und 45 Metern und Tiefen zwischen 30 und 50 cm. Für eine Deutung als (wiederverfüllte) Bombentrichter sind die Objekte m.E. zu groß. Objekt Nr. 2 ist im Urkataster verifizierbar, wo an gleicher Stelle eine Lehm-, Sand- oder Kiesgrube eingetragen ist (s. Abb. 9.2). Analog dazu könnte es sich auch bei den anderen sechs, ähnlich gestalteten Geländedepressionen (Objekte 1, 3, 4, 5, 6 und 7) um wiederverfüllte ehemalige bäuerliche Entnahmegruben von Lehm, Sand und Kies handeln. Ohne Feldbefundung ist allerdings auch ein archäologischer Ursprung der Hohlformen nicht auszuschließen.

Die Geländeanomalien Nr. 8 bis 16 (Abb. 9.1) sind lineare Erhebungen von wenigen Dezimetern mit sehr unterschiedlichen Längen zwischen etwa 80 m und 500 m und Breiten zwischen 3 und 6 m. Es handelt sich dabei um historische Wege und Flurgrenzen, die zum überwiegenden Teil im Urkataster (Anomalieobjekte Nr. 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15 und 16, s. Abb. 9.2) oder in älteren Luftbildern (Objekt 13) verifizierbar sind. Archäologisch sind sie vermutlich ohne Bedeutung, die Vorkenntnis dieser (sich immer wieder auch in Feldsondagen abzeichnenden Bodenstörungen) ist allerdings für die Interpretation der Sondageergebnisse hilfreich).



LEGENDE

m ü. NN
High: 333,95
Low: 321,30

Farbodierte Reliefschummerung, Steillicht aus NO, Lichtquelle 60° über Horizont, 10fach überhöht, errechnet aus dem DGM 1.

- geplantes BMW-Werksgelände
- bestehende Wirtschaftswege
- künstliche Geländestrukturen

Objekt	Beschreibung	Deutung
1	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 40 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
2	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 35 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, im Urkataster ist an der Stelle eine Lehm-/Sandgrube eingetragen.
3	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 30 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
4	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 45 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
5	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 45 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
6	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 35 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
7	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 40 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
8	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 170 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
9	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 420 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
10	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 125 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
11	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 90 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
12	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 220 m lang, dann im rechten Winkel abknickend und weitere 80 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
13	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 480 m lang.	Flurgrenze bzw. Nutzungsgrenze, modern; in den Luftbildern von 1945 und 1963 noch vorhanden.
14	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 190 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
15	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 300 m lang.	Weg, im Urkataster eingetragen.
16	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 500 m lang.	Weg, im Urkataster eingetragen.

Kartengrundlage:
Digitales Geländemodell mit Rasterweite 1 m (DGM1)
(Bayerische Vermessungsverwaltung,
<https://www.lidv.bayern.de>)

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

Abb. 9.1: Künstliche Geländestrukturen im digitalen Geländemodell (DGM 1)



LEGENDE

m ü. NN
High: 333,95
Low: 321,30

Farbcodierte Reliefschummerung, Steillicht aus NO, Lichtquelle 60° über Horizont, 10fach überhöht, errechnet aus dem DGM 1.

- geplantes BMW-Werksgelände
- bestehende Wirtschaftswege
- künstliche Geländestrukturen

Objekt	Beschreibung	Deutung
1	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 40 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
2	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 35 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, im Urkataster ist an der Stelle eine Lehm-/Sandgrube eingetragen.
3	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 30 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
4	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 45 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
5	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 45 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
6	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 35 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
7	Rundliche Geländedepression, Durchmesser ca. 40 m, ca. Tiefe ca. 30-50 cm.	Lehm-, Sand-, Kiesentnahmegrube, für Bombenrichter eher zu groß, möglicherweise aber auch archäologischer Befund.
8	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 170 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
9	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 420 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
10	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 125 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
11	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 90 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
12	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 220 m lang, dann im rechten Winkel abknickend und weitere 80 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
13	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 480 m lang.	Flurgrenze bzw. Nutzungsgrenze, modern; in den Luftbildern von 1945 und 1963 noch vorhanden.
14	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 190 m lang.	Flurgrenze, im Urkataster eingetragen.
15	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 300 m lang.	Weg, im Urkataster eingetragen.
16	lineare Erhebung, ca. 4-5 m breit, ca. 20-30 cm hoch, ca. 500 m lang.	Weg, im Urkataster eingetragen.

Abb. 9.2: Künstliche Geländestrukturen im digitalen Geländemodell (DGM 1) mit transparent hinterlegtem Urkataster

Kartengrundlage:
Digitales Geländemodell mit Rasterweite 1 m (DGM1)
(Bayerische Vermessungsverwaltung,
<https://www.lbv.bayern.de>)

Urkataster
(Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058)

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Singing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

4.4. Analyse von Boden- und Bewuchsanomalien in historischen Luftbildern und Orthofotos.

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung wurden die in Kap. 2 aufgelisteten Luftbilder und Orthofotos auf Boden- und Bewuchsanomalien hin untersucht. Die aussagekräftigsten, d.h. am besten zeichnenden Bilder sind in den nachfolgenden Abbildungen 10 bis 13 jeweils im Original und mit signierten Anomalien sowie einer Beschreibung und Interpretation der Boden- oder Bewuchsauffälligkeiten wiedergegeben. Nahezu alle in den Luftbildern erkennbaren linearen Strukturen sind über das Urkataster oder ältere Luftbilder und Karten als ehemalige Flurgrenzen oder Wirtschaftswege identifizierbar und archäologisch vermutlich nicht relevant. Die Vorkenntnis dieser (sich immer wieder auch in Feldsondagen abzeichnenden Bodenstörungen) ist allerdings für die Interpretation der Feldsondage-Befunde hilfreich.

Kleinere rundliche bis ovale, meist positive Bewuchsanomalien, wie sie für vor- und frühgeschichtliche Siedlungsstellen typisch sind, finden sich mehrfach – verifizierbar in verschiedenen Luftbildgenerationen ab 1945 – in der östlichen Hälfte des BMW-Geländes. Gehäuft treten sie in den Ober- und Mittelhangbereichen des relikten Bachtälchens und den umgebenden kleinere Kuppen- und Spornbereichen auf, für die auch die physisch-geographischen Standortbedingungen insgesamt am siedlungsgünstigsten bewertet wurden (Kap. 4.2, Areale 1b und 3 in Abb. 8). Begleitet werden sie von z.T. großflächigen, amorphen, negativen Bewuchsanomalien, die vermutlich durch Bodenerosion bedingt sind. Entsprechend ist dort mit einem unvollständigen bzw. verkürzten Erhalt etwaiger archäologischer Befunde zu rechnen. Die korrelierten Sedimente der Bodenerosion dürften sich in den Dellen und in den Unterhangbereichen sowie der Sohle des relikten Tälchens in Form von kolluvialen Ablagerungen wiederfinden. Dort ist mit größeren jungen Überdeckungen und guter Erhaltung der fossilen archäologischen Befunde zu rechnen.

Wie oben bereits dargelegt (Kap. 4.1) deuten Bewuchsmerkmale in einzelnen Luftbildern (s. Abb. 5, Bild oben) und Orthofotos (s. Abb. 12.2, Objekt 13) darauf hin, dass sich das östlich gelegene Hügelgräberfeld (Bodendenkmal D-2-7142-0081) bis in den Ostteil des künftige BMW-Werksgeländes erstrecken könnte.



Abb. 10.1: Luftbild vom 27.08.1945.

Luftbild Nummer 452025_2_101 vom 27.08.1945, M 1:40 000 aus dem Bestand des Bayerischen Landesluftbildzentrums (Bayerische Vermessungsverwaltung, <https://www.lbv.bayern.de>), vom Verfasser georeferenziert, Lagegenauigkeit ca. 10 m.

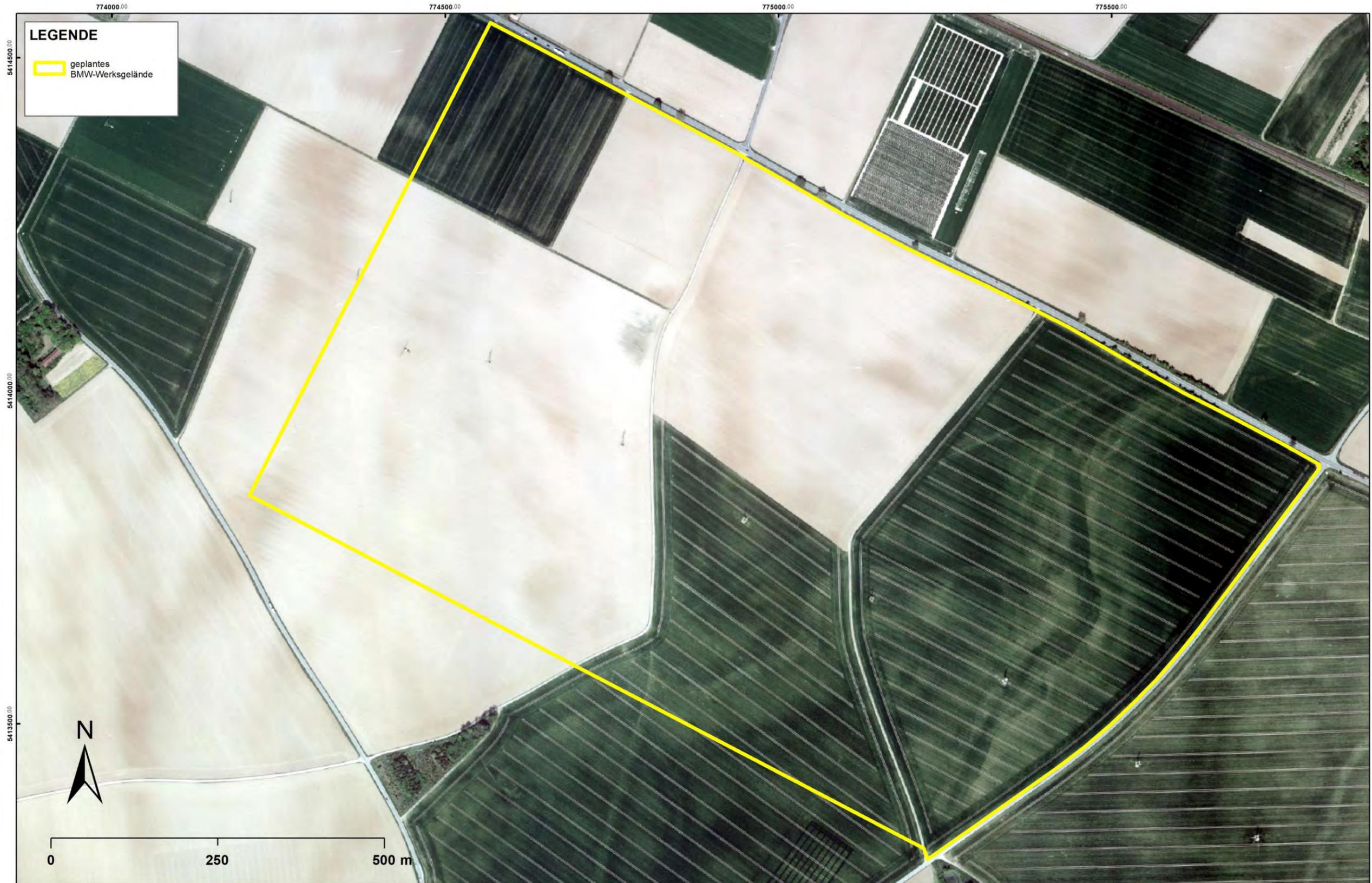
Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMWAG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen. Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0



Abb. 10.2: Bewuchsanomalien im Luftbild vom 27.08.1945.

Luftbild Nummer 452025_2_101 vom 27.08.1945, M 1:40 000 aus dem Bestand des Bayerischen Landesluftbildzentrums (Bayerische Vermessungsverwaltung, <https://www.lbv.bayern.de>), vom Verfasser georeferenziert, Lagegenauigkeit ca. 10 m.

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
 Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
 Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
 BLFD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0



DOP20, Aufnahme tag 23.04.2007, Flugnummer 107015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058).

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

Abb. 11.1: Digitales Orthofoto vom 23.04.2007.



DOP20, Aufnahmetag 23.04.2007, Flugnummer 107015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058).

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irbach, Lkr. Straubing-Bogen.
 Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
 Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
 BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

Abb. 11.2: Bewuchs-anomalien im digitalen Orthofoto vom 23.04.2007.



Abb. 12.1: Digitales Orthofoto vom 16.07.2013.

DOP20, Aufnahmetag 16.07.2013, Flugnummer 113015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayematlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058)

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0



DOP20, Aufnahmezeit 16.07.2013, Flugnummer 113015/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058)

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

Abb. 12.2: Bewuchsanomalien im digitalen Orthofoto vom 16.07.2013.



Abb. 13.1: Digitales Orthofoto vom 01.07.2018.

DOP20, Aufnahme tag 01.07.2018, Flugnummer 118006/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058).

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0



DOP20, Aufnahmetag 01.07.2018, Flugnummer 118006/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058).

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvoltbatterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
 Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
 Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
 BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

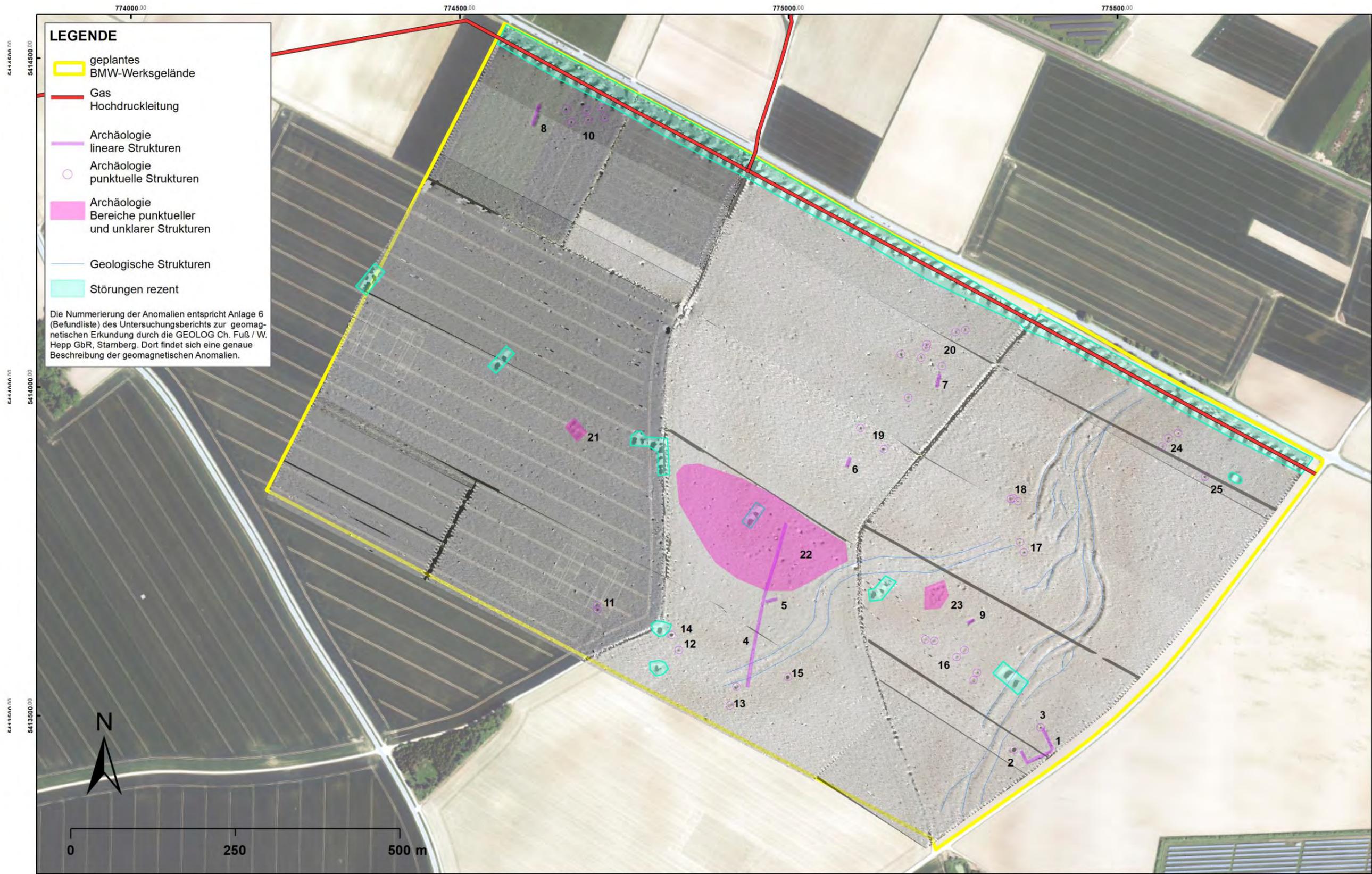
Abb. 13.2: Bewuchsanomalien im digitalen Orthofoto vom 01.07.2018.

4.5. Ergebnisse der geomagnetischen Prospektion archäologischer Strukturen

Abbildung 14 zeigt einen Übersichtsplan der geomagnetischen Untersuchung des künftigen BMW-Werks-
geländes, die Anfang Mai 2023 mittels Drohnenbefliegung von der GEOLOG Ch. Fuß / W. Hepp GbR,
Ingenieurbüro für Geophysik und Geologie, Starnberg, durchgeführt wurde. Eine detaillierte Beschreibung
der angewandten Messmethode, der ermittelten geomagnetischen Anomalien und der Interpretation der
Ergebnisse hinsichtlich archäologisch relevanter Strukturen sind dem Untersuchungsbericht der Firma GE-
OLOG zu entnehmen.

Es sei aber darauf hingewiesen, dass sich einige geomagnetisch auffällige Strukturen mit Anomalien im
DGM1 oder in Luftbildern decken oder sich damit überschneiden. So liegt das geomagnetisch auffällige
Objekt 21 (Abb. 14) weitgehend in einer künstlich wirkenden rundlichen Geländesenke (DGM-Objekt 4 in
Abb. 9). Die meisten der von GEOLOG als potentiell archäologisch relevant interpretierten linearen, punk-
tuellen und flächenhaften Befunde liegen im östlichen Teil des Werksgebietes. Dies deckt sich mit dem
Ergebnis der physisch-geographischen Standortanalyse und den Ergebnissen der Luftbilddauswertung (vgl.
Kap. 4.3 und 4.4), die dort ebenfalls verstärkte archäologische Relevanz ausweisen.

Als wichtigster Befund der geomagnetischen Prospektion ist noch eine sich klar abzeichnende, ca. 45 x
40 m große Struktur (Nr. 1 in Abb. 14) zu nennen, bei der es sich um ein Grabenwerk handeln könnte.



Kartengrundlage:
Karte der Messergebnisse Geomagnetik
GEOLOG Ch. Fuß / W. Hepp GbR, Starnberg: Archäologische Prospektion durch Geomagnetikkartierung. BV Prospektionsfläche Hochvolt-Batteriewerk der BMW AG bei Straßkirchen, Untersuchungsbericht vom 05.06.2023 DOP20, Aufnahmetag 19.05.2022, Flugnummer 122006/0, Bodenpixelgröße von 0,2 m (Bayernatlas plus, Bayerische Vermessungsverwaltung Nr. 2306-9058).

Projekt: Geoarchäologische Standortanalyse zur Ermittlung der potentiellen archäologischen Relevanz (archäologische Befundwahrscheinlichkeit) im Bereich des geplanten Hochvolt-Batterie-Montagewerks der BMW AG in Straßkirchen-Irlbach, Lkr. Straubing-Bogen.
Bearbeiter: Dr. M. Hilgart, Solum GmbH, Sinzing
Auftraggeber: Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft, Petuelring 130, 80788 München
BLfD-Maßnahmennummer: M-2023-1314-1_0

Abb. 14: Geomagnetische Anomalien.

5. Zusammenfassung der Ergebnisse und Vorschlag für archäologische Feldsondagen.

Das künftige BMW-Werksgelände bei Irlbach-Straßkirchen wurde einer geoarchäologischen Standortanalyse unterzogen. Dazu wurden vorhandene archäologische, geologische und physisch-geographische Unterlagen und die Reliefverhältnisse hinsichtlich archäologischer Standortgunst bewertet. Das Digitale Geländemodell (DGM1), Luftbilder und Orthofotos wurden auf künstliche, insbesondere potentiell archäologisch relevante Strukturen (Anomalien) hin untersucht. In die Untersuchung eingeflossen sind auch die Ergebnisse einer geomagnetischen Erkundung der Fläche durch die Fa. GEOLOG GbR, Starnberg.

Aus der Gesamtschau der vorliegenden Ergebnisse wurde – abgestimmt mit der Kreisarchäologie Straubing-Bogen (Herr Dr. Husty) – eine Prospektionskarte entworfen (Anlage 1), die als Grundlage für die geplanten Feldsondagen mittels Bagger dienen soll. Die im Orthofoto, DGM1 und in der geomagnetischen Untersuchung lagegenau kartierten, potentiell archäologischen Objekte und Strukturen sind gezielt in den Sondagestreifen miterfasst. Areale mit insgesamt höherer potentieller archäologischer Relevanz und strukturelle Anomalien sind räumlich verdichtet berücksichtigt. Die Streifensondagen orientieren sich darüber hinaus an Bewirtschaftungsgrenzen, Flächen mit unterschiedlichem Betretungsrecht und den topographischen Verhältnissen. Sie sind als Vorschlag zu verstehen und können – in Rücksprache mit der Fachbehörde – im Verlauf der Sondierungskampagne örtlichen Gegebenheiten und/oder der archäologischen Befundsituation angepasst werden.

Zunächst ausgenommen von der archäologischen Untersuchung wurden Bereiche bestehender Wirtschaftswege und die Trasse einer Hochdruckgasleitung (mit beidseitigem Sicherheitspuffer von sieben Metern). Sie können ggf. am Ende der archäologischen Sondagemaßnahme – sofern die Wege nicht mehr benötigt werden bzw. in Rücksprache und nach Freimessung durch den Gasleitungsbetreiber – sondiert werden. Dabei sollte insbesondere der Bereich der beiden eingetragenen Bodendenkmäler im Nordosten der Fläche noch genauer untersucht werden.

Eine etwa 4,3 ha große Nachhaltigkeitsfläche am Ostrand des künftigen BMW-Werksgeländes (s. Anlage 1), die für die Umsiedlung von Wiesenbrütern vorgesehen ist, sollte ebenfalls nicht mit in die archäologische Feldsondagemaßnahme einbezogen werden. Nach derzeitiger Planung sind dort nur kleinräumige Bodeneingriffe vorgesehen, die gezielt archäologisch sondiert werden sollen.

Für die bauvorgreifende archäologische Untersuchung des verbleibenden, knapp 100 ha großen Werksgeländes werden in der Prospektionskarte (Anlage 1) insgesamt 333 Streifensondagen mit einer Gesamtfläche von etwa 19,5 ha vorgeschlagen.

Sinzing, den 17.07.2023



Dr. Manfred Hilgart