



KSM
Baumanagement
GmbH

Bodenseestr. 217
81243 München
Tel. 089 – 212 3101 - 0
Fax 089 – 212 3101 - 99
info@KSMGmbH.de

B-Plan

Dornierstraße, 85399 Hallbergmoos
Massenkonzept Bodenaushub



Auftraggeber

Allgemeine Landesboden MUC 2 GmbH
Bavariafilmplatz 7
82031 Grünwald

Projektnummer 231211

Projektbearbeitung

Ulrich Koke Dipl.-Geol.
Martin Schommer, B. Sc.

München, den 22.06.2026

Verteiler:

Allgemeine Landesboden MUC 2 GmbH
Bavariafilmpfad 7
82031 Grünwald

1 Exemplar

Inhalt:

1.	Zusammenfassung des bisherigen Kenntnisstands	3
2.	Veranlassung und Bauvorhaben.....	4
3.	Untergrundverhältnisse	4
4.	Abtrag und Aushub der oberen Bodenschichten	7
4.1	Überschlägig ermittelte Flächen.....	7
4.2	Überschlägig ermittelte Massen Ackerkrume	8
4.3	Überschlägig ermittelte Massen Oberboden (= Rotlage)	9
5.	Vorgehen.....	11
5.1	Aushub und Bereitstellung	11
5.2	Abfallrechtliche Beurteilung der Erdmassen	12
5.3	Verwertung	13
5.4	Allgemeine Auflagen zur Durchführung.....	13

Verzeichnis der Anlagen:

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Übersichtslageplan der Bohrungen und Schürfe
- Anlage 3: Hintergrundbelastung

Dieser Bericht enthält 10 Seiten, 1 Abbildung und 3 Anlagen. Eine Vervielfältigung, auch in Auszügen, ist ohne ausdrückliche Einwilligung des Autors nicht gestattet.

1. Zusammenfassung des bisherigen Kenntnisstands

Auf dem rd. 150.000 m² großen Gelände südlich der Dornierstraße, 85399 Hallbergmoos, zwischen einem Feldweg im Osten und der B 301 im Westen soll ein Bebauungsplan um gesetzt werden. Im Rahmen der Planungen wurde der Untergrund im Hinblick auf geophysikalische Kennwerte im Rahmen der geplanten Grundwassernutzung, Kampfmittel und andere Altlasten bzw. -auffüllungen untersucht (siehe unsere Berichte vom 20.11.2025, 20.06.2026). Aktuell wird die Fläche von unterschiedlichen Pächtern landwirtschaftlich genutzt.

- Historie

Auf Basis der historischen Auswertung der Luftbilder seit dem Jahr 1945 wurde das Grundstück während dieser Zeit lediglich landwirtschaftlich genutzt. Im Zweiten Weltkrieg wurden im Rahmen der Luftbildauswertung 2 Bombenkrater ermittelt.

- Untergrundverhältnisse

Das Bearbeitungsgebiet liegt in einem anmoorigen Bereich, welches im Osten an Niedermoorfazies angrenzt. Im Westen an der B 301 am Pförreraugraben befinden sich unter dem Oberboden oberflächlich vermehrt Auenablagerungen und Hochflutsedimente der Isar, die sich vor allem durch wechselnde Abfolgen von schluffigen und sandigen Sedimenten auszeichnen. Diese nehmen von West nach Ost ab, durchziehen jedoch mittig das Baufeld. Darunter befinden sich großflächig abgelagerte kiesige Flussschotter. Aus geologischer Sicht sind Sand und Schlufflinsen im Schotterkörper zu erwarten. Auch Rollkieslagen und Nagelfluhbänke sind nicht auszuschließen. Unter den quartären Flussschottern stehen die tertiären Schichten an.

Im Nordwest-Bereich der Fläche südlich der Bushaltestelle befindet sich mindestens eine inhomogene feinkörnige Auffüllungslinse mit Bauschuttkomponenten (Ziegel, Beton)

- Grundwasser

Das Grundwasser ist gemäß der Bohrungen und Schürfe in einem mittleren Flurabstand von rd. 1,2 m u. GOK (0,65 m - 1,7 m) zu erwarten. Durch das IB GHB Consult wurde das Grundwasser am 17.06.2024 auf einer Kote von 455,5 m ü. NHN eingemessen. Dies wird aber als 0,8 bis 1,0 m über dem Grundwasserstand aufgrund der Wetterlage eingestuft. Die tertiären Schichtfolgen bilden den Grundwasserstauer.

2. Veranlassung und Bauvorhaben

Die KSM Baumanagement GmbH wurde von der Allgemeinen Landesboden MUC 2 GmbH, Bavariafilmplatz 7, 82031 Grünwald, mit einer orientierenden Erkundung der Altlasten-, Kampfmittel- und Grundwassersituation eines rd. 150.000 m² Areals südlich der Dornierstraße, 85399 Hallbergmoos, beauftragt. In einem nächsten Schritt ist nunmehr die Entwicklung eines Massenkonzeptes, basierend auf dem aktuellen Planungsstand sowie der vorliegenden Ergebnisse aus den Feldarbeiten durchzuführen.

Unser Bericht vom 20.11.2025 greift zusammenfassend die Gutachten „Bericht zur Kampfmittelsondierung BV HBM/Produktives Quartier südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos“ (Buchwieser Geotechnik, 07.05.2024), „Luftbilddauswertung BV: Südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos“ (Buchwieser Geotechnik, 20.03.2024) und „Machbarkeitsstudie AZ 210103-1“ (02.07.2024) auf. Im Rahmen einer Kampfmittelnachsuche im Herbst 2025 erfolgte eine weitgehende Freigabe der Verdachtspunkte „Kampfmittelfreigabe BV HBM/Produktives Quartier südlich der Dornierstraße in Hallbergmoos“ (Buchwieser Geotechnik KMR GmbH vom 11.11.2025).

Zur orientierenden Baugrunduntersuchung wurden an den im Lageplan der Anlage 2 bezeichneten Stellen insgesamt 40 Baggerschürfe, 23 Kleinbohrungen und 1 Großbohrung unter Beachtung des Kampfmittelverdachts durchgeführt, anschließend fachgerecht verfüllt und lagenweise verdichtet. Aus den 40 Schürfen wurden insgesamt 43 Mischproben zur Darstellung vorläufiger Entsorgungsklassen entnommen.

3. Untergrundverhältnisse

In Folge der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche befindet sich bis in eine Tiefe von rund 7 – 10 cm unter GOK eine stark aufgelockerte Ackerkrume, welche im Norden dunkelbraun und im Süden nahezu schwarz ausgebildet ist. Darunter liegt ein überwiegend ca. 10 - 30 cm starker Oberboden vor. Der optische Eindruck des Materials gleicht dem der aufliegenden Ackerkrume. In einigen Bereichen (v.a. in Mulden) wurden jedoch teilweise Oberbodenstärken von bis zu 90 cm festgestellt.

Darunter folgt in Teilen ein im Mittel 15 cm starker schluffiger Horizont -Hochflutsedimente - der weitestgehend im Rahmen der Schürfe durchteuft wurde. Darunter wurde ein Schotterkörper angetroffen.

Südlich der Dornierstraße wurde im Zuge der Nachuntersuchungen ein mit Auffüllungen verfüllter Bombenkrater freigelegt. Die genaue Ausdehnung dieser Verfüllung wurde aufgrund des hohen Grundwasserstandes vorerst ausgesetzt.

Im Zuge der Untersuchungen wurden z.T. erhöhte Arsengehalte ermittelt. Aufgrund der anmoorigen Verhältnisse sind im Umweltatlas Hintergrundgehalte der Region des Parameter Arsen von 75 mg/kg aufgezeigt. Westlich des Bearbeitungsgebietes liegen diese bereits deutlich über 100 mg/kg.

Nachfolgend sind die Erkenntnisse der Schürfe ausgehend von der Oberkante des Geländes systematisch dargestellt (in Klammern: Probenbezeichnung der Materialproben).

Schurf ohne Auffüllung

Mittelwert	Max. – Min. Stärke	Beschreibung
0,0 – 0,07 m	0,07 – 0,07 m	Ackerkrume (S, u, g') schwarzbraun oder schwarz
0,07 – 0,3 m	0,05 – 0,93 m	Oberboden (S, u, g') „Rotlage“, schwarzbraun oder schwarz
0,3 – 0,4 m	0,1 – 0,35 m	Schluff (U, s'') cremefarben
darunter		Kies (G, s, u) cremefarben

Schurf mit Auffüllung

Mittelwert	Max. – Min. Stärke	Beschreibung
0,0 – 0,07 m	0,07 – 0,07 m	Ackerkrume (S, u, g') schwarzbraun oder schwarz
0,07 – 0,3 m	0,05 – 0,93 m	Oberboden (S, u, g'), „Rotlage“, schwarzbraun oder schwarz
0,3 – 0,75 m	0,17 – 0,85 m	Auffüllung (S, g, u) inhomogen hellbraun bis ocker (Fremdkomponenten Ziegel 0,4 %)
0,75 – 0,9 m	0,1 – 0,35 m	Schluff (U, s'') cremefarben
darunter		Kies (G, s, u) cremefarben

Die im Rahmen der Bohrungen erstellten Profile unterstreichen den allgemeinen Aufbau, wobei die Oberbodenstärke (= „Rotlage“) dort im Mittel eher bei 50 cm liegt. Bewertung der Altlastenerkundung der Fläche

Die genauen Analysenergebnisse der einzelnen Mischproben sind unserem Bericht vom 20.11.2025 zu entnehmen. Die Analyse der entnommenen Proben erfolgte durch das Labor Dr. Graner & Partner GmbH, Lochhausener Str. 205, 81249 München (DAP-PA-2295.01).

Eine Bewertung der Analysenergebnisse wurde auf Basis der Vorgaben des „Eckpunktepa-piers (EPP, auch LVGBT)“, (Bayer. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbrau-cherschutz: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Ver-füll-Leitfaden) – In der Fassung vom 15.07.2021 „Z-Werte“) vorgenommen.

Im Bereich der Verdachtsfläche 4 unseres Berichts (= Flurnummern 364 und ein Teil von 363) wurde eine umfassende Altverfüllung festgestellt. Es handelt sich um einen verfüllten Bombentrichter, welcher augenscheinlich mit Bauschutt, Bodenaushub, Hausmüll und Brandschutt verfüllt wurde. Nach gegenwärtiger Schätzung umfasst der Auffüllkörper min-destens 170 – 200 m³ Material. Zurzeit liegen keine Schadstoffanalysen dieses Materials vor. Diese Altverfüllung reicht bis in das Grundwasser, welches bei den Aushubarbeiten bei rund 2,0 m unter GOK stand. Eine kampfmitteltechnische Freigabe kann aktuell nicht erteilt wer-den, da sich im Bereich der Aushubsohle noch vielfach Störstoffe messtechnisch erfassen ließen.

Allgemein wurden mit wenigen Ausnahmen abfallrechtlich relevante Arsen-Gehalte im Fest-stoff und im Eluat nachgewiesen. Diese liegen meist im Bereich von Z 1.2 bis Z 2. Gemäß Verfüll-Leitfaden ist dies jedoch nur bei einer Entsorgung außerhalb der Maßnahme in ent-sprechenden Gruben und Brüchen relevant. Innerhalb des Maßnahmenumfangs kann auf-grund der lokalen Hintergrundwerte des Parameters Arsen das Material auf Basis der aktuellen Erkenntnisse uneingeschränkt wieder eingebaut werden.

Darüber hinaus wurden aus abfallrechtlicher Sicht relevante TOC-Gehalte im Oberboden und in der Auffüllung nachgewiesen. Bei TOC-Gehalten unter 3 % ist eine Verwertung innerhalb des Rahmes des Verfüll-Leitfadens uneingeschränkt möglich. Allerdings liegen einige der un-tersuchten Mischproben im Bereich zwischen 3 % und 6 %. Sollte dies der Fall sein, ist eine chargenbezogenen Einzelfallentscheidung in Verbindung mit der Untersuchung des TOC₄₀₀ und/oder des AT₄ notwendig. Gerade in den Feldern 6 und 2 liegt gehäuft Material vor, welches einen TOC-Gehalt von über 6 % aufweist. Eine Verwertung von diesem Material ist nicht im Rahmen des Verfüll-Leitfadens möglich. Es erfordert eine weitere Untersuchung nach Depo-nieverordnung und einer entsprechenden Deponierung des Materials.

Aus abfallrechtlichen Gesichtspunkten ist eine Abtrennung der vorgefundenen Auffüllungen mit Fremdstoffen notwendig. Da ein Auffüllkörper (=ehem. Bombentrichter) bis in das Grundwasser reicht, sind an dieser Stelle aufwendige Sicherungs- und Bauwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich. Gegenwärtig ist dort das Auffüllmaterial mit einer Lage aus ca. 40 cm sauberem Oberboden überdeckt. Aus unserer Sicht sind aktuell keine weiteren Maßnahmen angezeigt, sofern der Auffüllkörper im Zuge der Baumaßnahmen vollständig unter fachtechnischer Begleitung und Aufsicht (Umwelttechnisch, Kampfmittel) entfernt wird.

4. Abtrag und Aushub der oberen Bodenschichten

4.1 Überschlägig ermittelte Flächen

Im Rahmen der geplanten Bebauung sind umfassende Erdarbeiten durchzuführen. Um einen geordneten, wirtschaftlich und technisch sinnvollen Umgang mit den freigesetzten Erdmassen zu ermöglichen, sind nachfolgend aufgeführte Vorgehensweisen und Strategien zu empfehlen.

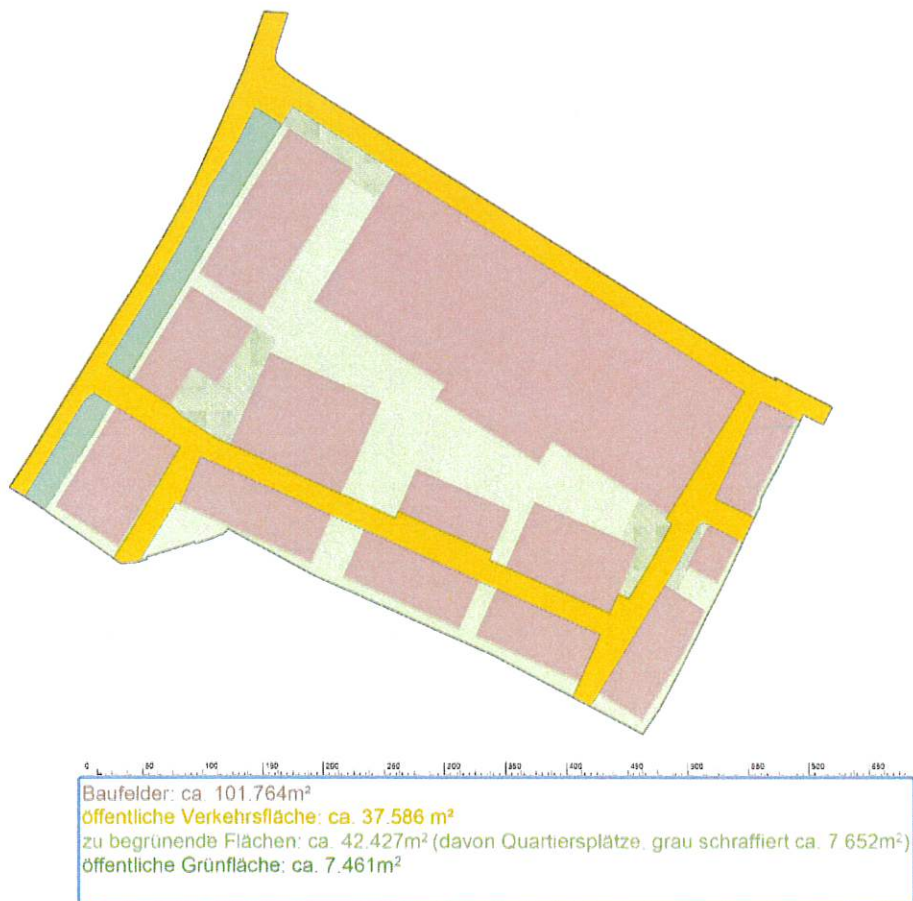


Abbildung 1: vorgesehene Flächennutzung (Quelle: 03 Architekten)

Nach aktuell vorliegenden Planungen sind folgende Flächen mit jeweils unterschiedlichen Nutzungen vorgesehen.

	Nutzung	Flächengröße [m²]
1	Baufelder insgesamt	101.764,00
	davon öffentliche Verkehrsflächen	37.586,00
	davon Verkehrsflächen im Baugebiet	ca. 18.000,00
	davon Verbreiterung der Dornierstraße	ca. 4.000,00
2	Zu begrünende Flächen gesamt	42.427,00
	davon Quartiersplätze:	7.652,00
	öffentliche Grünflächen	7.461,00

Tabelle 1: Übersicht geplante Nutzungen (Flächengrößen)

4.2 Überschlägig ermittelte Massen Ackerkrume

Ein Wiedereinbau arsenbelasteter Bodenmassen im Bereich des Planungsgebietes ist grundsätzlich zulässig. Es ist allerdings zu erwarten, dass nur ein vergleichbar geringer Anteil der bewegten Böden aus diversen Gründen (vorgesehene Planungen, bodenkundliche und bodenmechanische Eigenschaften der Ackerkrume) wieder eingebaut werden kann. Um zum einen möglichst wenig Erdmassen bewegen und zum anderen extern verwerten zu müssen, sollte grundsätzlich erwogen werden, bodenverbessernde Maßnahmen im Bereich von Bebauungen (Baufelder, Straßenbau) durchzuführen. Nach aktuellen Erkenntnissen lassen sich die Oberbodenschichten, die im Volksmund „Rotlage“ genannt werden, unterhalb der Ackerkrume durch die Zugabe von Kalk entscheidend verbessern, so dass sowohl Bauwerksgründungen wie auch Straßenbaumaßnahmen darauf möglich sind. Somit würde sich der grundsätzliche Abtrag und die Massenbewegung von Böden in großen Teilflächen zunächst auf die oberen 10 – 15 cm beschränken. Hiervon ausgenommen sind natürlich tiefer eingreifende Maßnahmen wie Tiefgeschosse, Sparten, Sickerzonen etc. bei denen auch der unterlagernde Oberboden entfernt werden muss. Hierzu liegen zurzeit allerdings bisher nur rudimentäre Planungen vor (siehe auch Ingenieurgeologisches Gutachten zur Versickerung vom 23.06.2026).

Somit ergeben sich auf Basis der in Tabelle 1 aufgeführten Flächen überschlägig folgende Mengen an Ackerkrume, welche wieder eingebaut bzw. extern verwertet werden muss.

	Nutzung	[m ² /m ³]
1	Baufelder insgesamt [m ²]	101.764,00
	davon öffentliche Verkehrsflächen [m ²]	37.586,00
	Abtrag Ackerkrume 0,1 – 0,15 m [m ³]	10.176,40 – 15.264,60
2	Zu begrünende Flächen gesamt [m ²]	42.427,00
	Abtrag Ackerkrume 0,1 – 0,15 m [m ³]	4.242,70 – 6.364,05
	davon Quartiersplätze:	7.652,00
	Abtrag Ackerkrume 0,1 – 0,15 m [m ³]	765,20 – 1.147,80

Tabelle 2: überschlägig ermittelte Massen Abtrag Ackerkrume

Somit läge die abgeschätzte Spanne der abzutragenden Ackerkrume für die Baufelder und die Grünflächen zwischen 15.184,30 m³ (= entsprechend ca. 28.850 t) und 22.776 m³ (= entsprechend 42.275 t). Sofern ein Wiedereinbau von Ackerkrume in den Grünflächen bedingt lokal möglich ist, reduziert sich entsprechend die Menge der extern zu verwertenden Massen. Hier sind weitere Abstimmungen mit der Landschaftsplanung herbei zu führen um einen möglichst hohen Anteil an wiederverwertbarer Ackerkrume gewinnen zu können.

4.3 Überschlägig ermittelte Massen Oberboden (= Rotlage)

Wie bereits ausgeführt, sind in Hinblick auf den Umgang mit dem Oberboden (=Rotlage) bei einem möglichst hohen Anteil der Bauflächen bodenverbessernde Maßnahmen mittels Kalkzugabe durchzuführen. Dennoch sind vereinzelt Baubereiche vorhanden, bei denen ein vollständiger Abtrag des Oberbodens vonnöten ist. Dies ist bei Gebäuden mit Tiefgeschossen, bei Spartenverlegungen, bei Sickerzonen sowie bei einem unvermeidbaren Höhenausgleich der Fall. Aufgrund des aktuellen Planungstandes lassen sich letztere nur sehr grob abschätzen. Die Mächtigkeit der Oberbodenschichten beträgt aufgrund bisher vorliegender Bodenerkundungen zwischen rund 10 cm und 30 cm.

Überschlägig lassen sich folgende Massen an Oberboden (=Rotlage) abschätzen.

	Nutzung	[m ² /m ³]
1	Baufelder insgesamt [m ²]	101.764,00
	abzüglich öffentliche Verkehrsflächen [m ²]	37.586,00
	Abtrag Oberboden 0,1 – 0,3 m [m ³]	6.417,80 – 19.253,40
	davon 30 % [m ³]	1.925,34 – 5.776,02
	zzgl. Versickerungsflächen 8.065 m ²	806,50 – 2.419,50
2	Zu begrünende Flächen gesamt	42.427,00
	Abtrag Oberboden ca.	1.500,00

Tabelle 3: überschlägig ermittelte Massen Abtrag Oberboden (= „Rotlage“)

Somit wäre, im Fall eines vollständigen Abtrags des Oberbodens in den Bauflächen, mit mindestens 6.417,80 m³ (= entsprechend ca. 12.193,80 t) und maximal 19.253 m³ (entsprechend ca. 36.581,50 t) zu verwertendem Material zu rechnen. Wir schätzen jedoch, dass höchstens 30 % der Gebäude mit Tiefgeschossen versehen werden. Somit würden sich die Massen auf rund 1.925 m³ (= entsprechend 3.658 t) bis 5.776 m³ (= entsprechend 10.974 t) reduzieren. Hinzu kommen in jedem Fall die vorzusehenden Versickerungseinrichtungen, welche insgesamt eine Fläche von rund 8.065 m² belegen. Daher sind zwischen 806,50 m³ (= entsprechend 1.532 t) und 2.419,50 m³ (= entsprechend 4.597,05 t) zusätzlich zu verwerten.

Wie bereits ausgeführt, empfehlen wir, für die Verkehrsflächen bodenverbessernde Maßnahmen auszuführen. In wieweit in den Grünbereichen ein Abtrag des Oberbodens notwendig wird ist, ist zum aktuellen Zeitpunkt nicht seriös ermittelbar. Befestigte Wege sollten auch hier mittels Kalkzugabe bearbeitet werden. Übrig bleiben ggf. Baumgruben oder lokale Maßnahmen zum Höhenausgleich. Der Anteil an diesen Maßnahmen dürfte die Größenordnung von ca. 1.500 m³ (=entsprechend 2.850 t) nicht überschreiten.

Zusammenfassend werden die vorab erläuterten Massenermittlungen wie folgt dargestellt:

1	Abtrag Ackerkrume	m³	t
	Baufelder	10.176,40 – 15.264,60	19.335,16 – 29.002,74
	Grünflächen	4.242,70 – 6.364,05	8.061,13 – 12.091,69
	Summe:	14.419,10 – 21.628,65	27.396,29 – 41.094,43
2	Abtrag Oberboden	m³	t
	Baufelder (= Summe Maximum)	6.417,80 – 19.253,40	12.193,82 – 36.581,46
	Bei nur 30% Tiefgeschossen verbleibend	1.925,34 – 5.776,02	3.558,14 – 10.974,43
	Versickerungseinrichtungen	806,50 – 2.419,50	1.532,35 – 4.597,05
	Abtrag in Grünflächen	1.500,00	2.850,00
	Summe Minimum	2.731,84 – 9.695,52	5.190,50 – 18.421,50

Tabelle 4: überschlägig ermittelte Massen Abtrag Ackerkrume und Oberboden

Somit ist für den Abtrag der Ackerkrume für das gesamte Projektgebiet mit ca. 14.500 m³ bis 21.600 m³ (=entsprechend 27.400 t – 41.100 t) zu rechnen. Ein Oberbodenabtrag dürfte im geschätzten günstigen Fall (= nur 30% Gebäude mit Tiefgeschossen) zwischen 2.730 m³ und 9.700 m³ (= entsprechend 5.200 t – 18.400 t) betragen.

5. Vorgehen

5.1 Aushub und Bereitstellung

Aufgrund der im vorangestellten Abschnitt dargestellten Massen sind für das Gesamtgebiet große Mengen an Erdmassen im Zuge der Bebauung zu bewegen. Es ist allerdings davon auszugehen, dass eine Bebauung eher sukzessive, d.h. in separaten Abschnitten erfolgt. Zunächst sollten im Rahmen der Planung Bereiche festgelegt werden, in denen ein bestimmtes Vorgehen für die Verwertung geeigneter Ackerkrume und Rotlage für einen Wiedereinbau festgelegt werden. Damit einhergehend kann ein erstes grobes konkretes Mengengerüst für einen Wiedereinbau ermittelt werden.

Grundsätzlich sind mit der Straßen- und Grünanlagenplanung Flächen und Zeiträume festzulegen, in denen ein oder mehrere Bereitstellungslager errichtet und betrieben werden können. Empfehlenswert ist es beispielsweise, getrennte Flächen für die Ackerkrume und die Rotlage auszuweisen und diese entsprechend vorzubereiten und zu erschließen. Darüber hinaus ist eine weitere Fläche für Sonderfunde bzw. besonders auffälligen Bodenaushub bereit zu stellen. Für besonders auffällige Aushubmaterialien ist eine Abdeckung mittels PE-Folien vorzusehen. Für die Flächen ist jeweils ein Abtrag der oberen Bodenschichten bis zum kiesigen Material vorzunehmen. Sie sollten sich, sofern bauablauffechnisch möglich, erhöht und außerhalb des Grundwasserschwankungsbereiches befinden. Die abgetragenen Ackerkrumen-/Oberbodenhorizonte sind getrennt abzutragen und in Mieten aufzuhalten. Bewährt hat sich, diese als umgebende Sicherung der Fläche anzulegen. Oberbodenmieten, welche für einen längeren Zeitraum verbleiben, sollten mit einer Klee-/Lupinen-Mischung versehen werden. Die Wallflächen sind erforderlichenfalls regelmäßig zu mulchen. Die Schütthöhe sollte 1,8 m über Grund nicht überschreiten.

5.2 Abfallrechtliche Beurteilung der Erdmassen

Die bisher ermittelten Laborergebnisse wurden auf Basis der Vorgaben des „Eckpunktepapiers (EPP, auch LVGBT)“, (Bayer. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen (Verfüll-Leitfaden) – In der Fassung vom 15.07.2021 „Z-Werte“) ermittelt und beurteilt.

Zur Ausführung erster Baumaßnahmen werden hinsichtlich der Bewertung der Aushubmassen aus abfallrechtlicher Sicht voraussichtlich die Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung EBV (Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke (Ersatzbaustoffverordnung - ErsatzbaustoffV)) umgesetzt werden müssen. Eine Übertragung der aktuell vorliegenden Daten in die Einstufungen der ErsatzbaustoffV ist aufgrund der unterschiedlichen Analyseverfahren nicht möglich. Für eine grobe Abschätzung eines möglichen Übertrags liegen zurzeit noch nicht genügend Datengrundlagen vor.

Es ist davon auszugehen, dass die aktuell vorliegende abfallrechtliche Einstufung dahingehend überarbeitet werden muss. Zu diesem Zweck ist die Durchführung weiterer Analysen der oberen Bodenzonen nach den Vorgaben der EBV empfohlen.

5.3 Verwertung

In erster Linie gilt es, möglichst viel der abzutragenden Erdmassen vor Ort wieder einzubauen, entsprechende bodenkundliche, chemische und bodenmechanische Eignung vorausgesetzt. Sofern diese Kapazitäten ausgeschöpft oder aufgrund des Bauablaufes nicht in absehbarer Zeit zur Verfügung stehen, ist eine externe Verwertung durchzuführen. Es sollten vor und auch während der Ausführung fortwährend Kontakte zu Fachbehörden und der Verwertungswirtschaft, aber ggf. auch der Autobahndirektion Süd geknüpft und aufrechterhalten werden, um über ggf. geplante oder in absehbarer Zeit durchgeführte Sondermaßnahmen (Rekultivierungen, Lärmschutzmaßnahmen u.ä.) informiert zu werden.

5.4 Allgemeine Auflagen zur Durchführung

Neben den vorgenannten Grundsätzen und Empfehlungen sind im Zuge der Ausführung von Bodenarbeiten folgende Maßnahmen durchzuführen bzw. zu beachten:

- Grundsätzlich sind die Erdarbeiten ausschließlich bei geeigneten Witterungsverhältnissen mit geeigneten Werkzeugen und Maschinen auszuführen
- Durch Maschineneinsatz verdichteter Boden ist nach Abschluss der Arbeiten wieder aufzulockern
- Die Erdarbeiten sind durch einen erfahrenen Geologen/Ingenieur (Sachverständigen nach §18 BBodSchG) zu begleiten. Dieser legt nach sensorischen Gesichtspunkten die Separierung auffälliger Bodenpartien fest und weist die ausführende Firma entsprechend an
- Separiertes Material ist auf den ausgewiesenen Bereitstellungsflächen in Halden von ca. 200 m³ bis 500 m³ Größe aufzusetzen und nach den Vorgaben der LAGA Richtlinie PN 98 durch den begleitenden Gutachter zu beproben
- Die Analysenergebnisse sind nach den einschlägigen Richtlinien zu beurteilen (für Wiedereinbau Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung, für Verwertung Ersatzbaustoff-Verordnung, ggf. LVGBT), ggf. Ausnahmeregelungen für Sonderfälle, Auffüllmaterial, z.B. aus Bombentrichter nach Deponie-Verordnung.
- Je nach Ergebnis der Untersuchungen ist der weitere Weg des Aushubmaterial festzulegen, ggf. mit den zuständigen Fachbehörden abzustimmen und zu dokumentieren

- Die Verwertung des beprobten Materials ist zu begleiten, externe Wege sind zu dokumentieren.
- Die Belegung der Bereitstellungsflächen mit Aushub ist fortlaufend mittels Haufwerksplänen zu dokumentieren. In diesen sind für die Haufwerke der jeweilige Status sowie ggf. vorgegebene Verwertungen sowie Einstufungen/Analysenergebnisse darzustellen
- Die Massenströme, insbesondere auch der Verlauf und die Örtlichkeit des Wiedereinbaus, sind zu dokumentieren und in entsprechenden Plänen darzustellen.
- Nach Abschluss der Maßnahmen ist eine Gesamtdokumentation zu erstellen

Für weiterführende Erläuterungen stehen wir Ihnen gerne zu Verfügung.

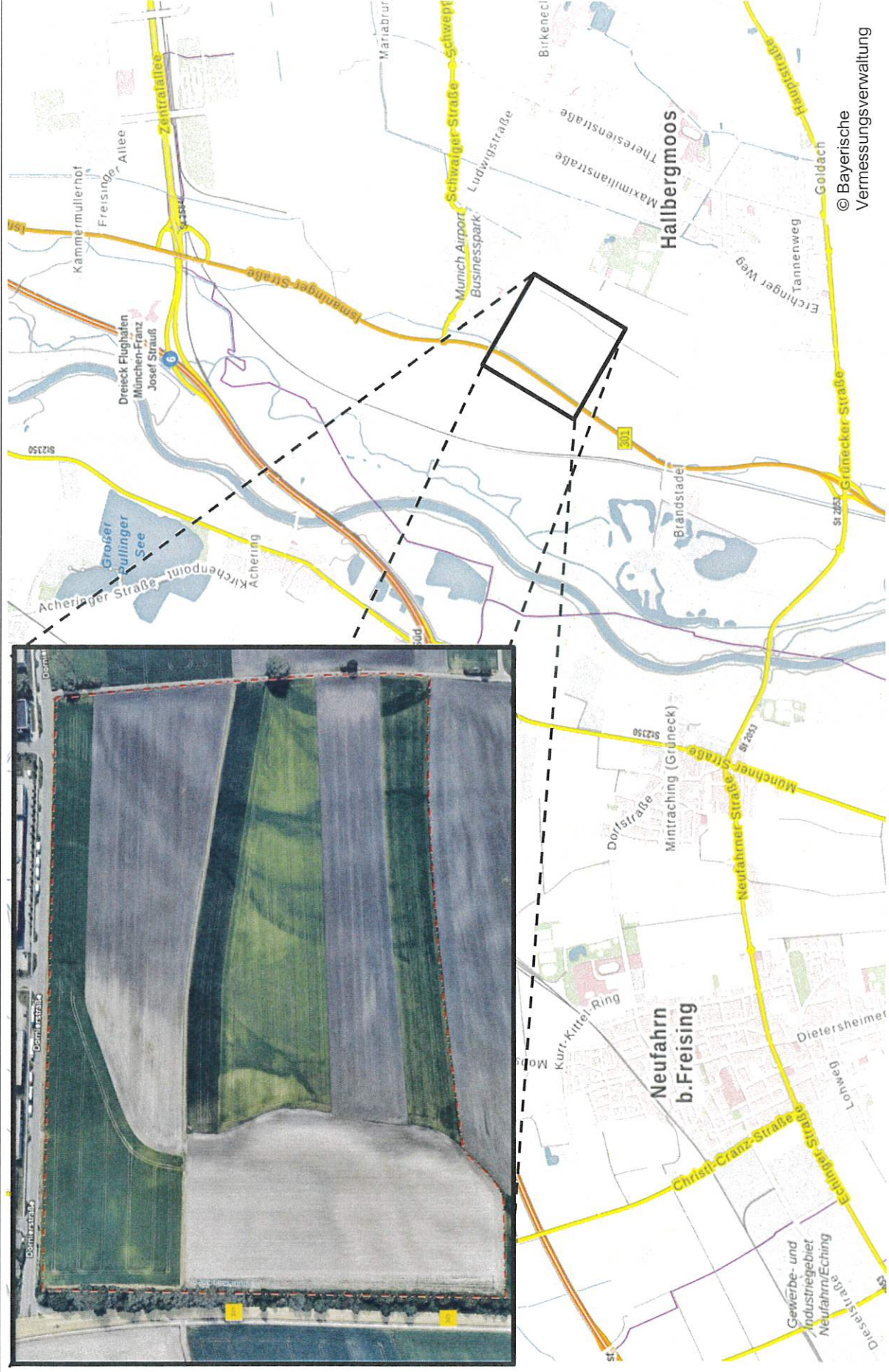
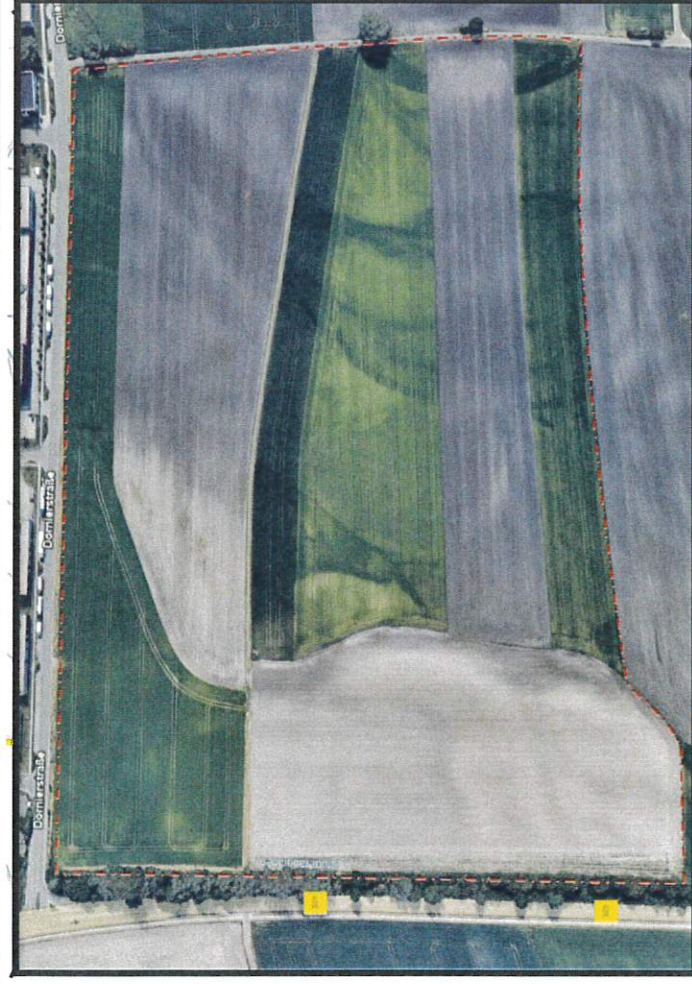
Aufgestellt München, den 22.06.2026

KSM Baumanagement GmbH

ppa. Ulrich Koke

Dipl. Geologe

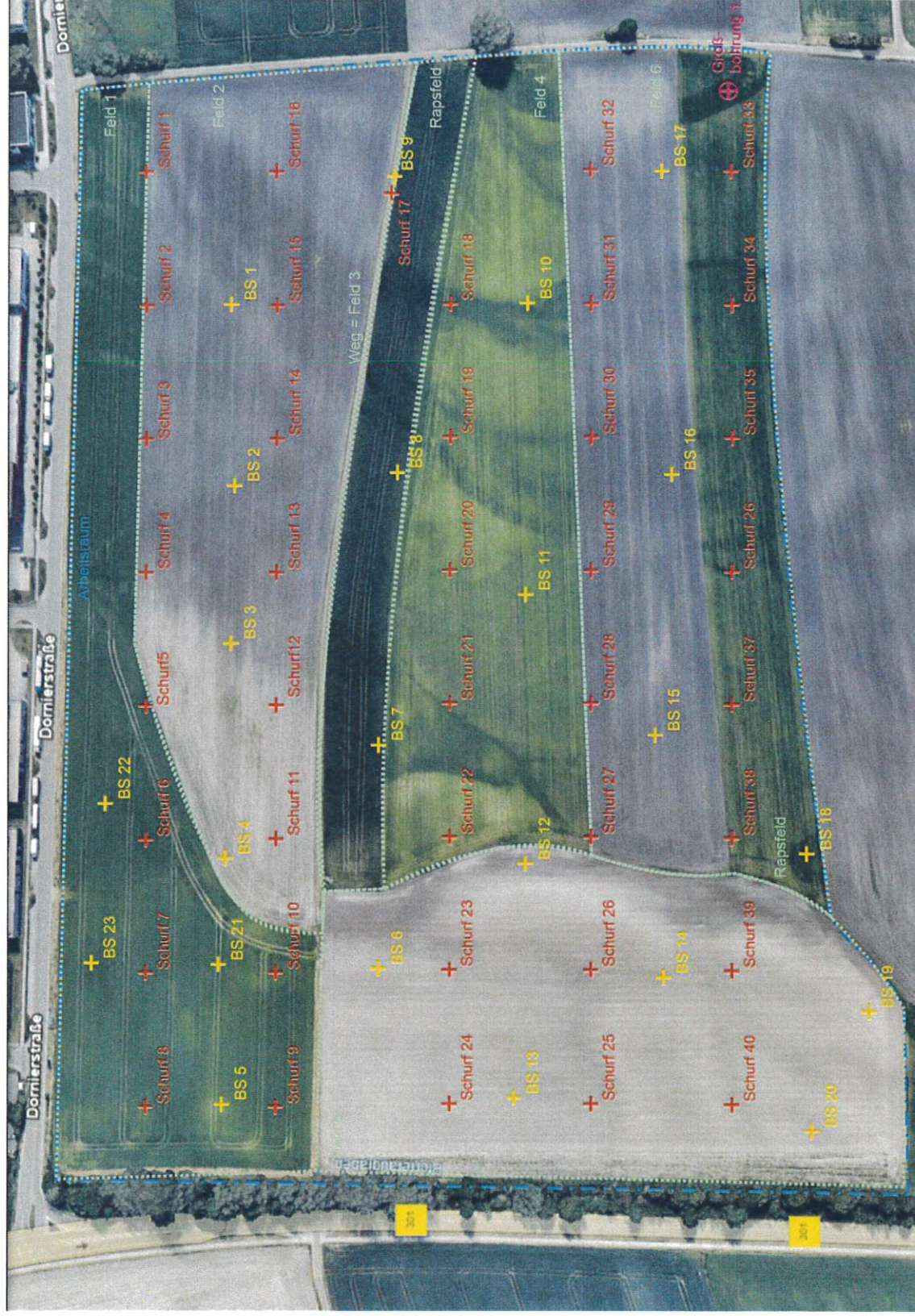


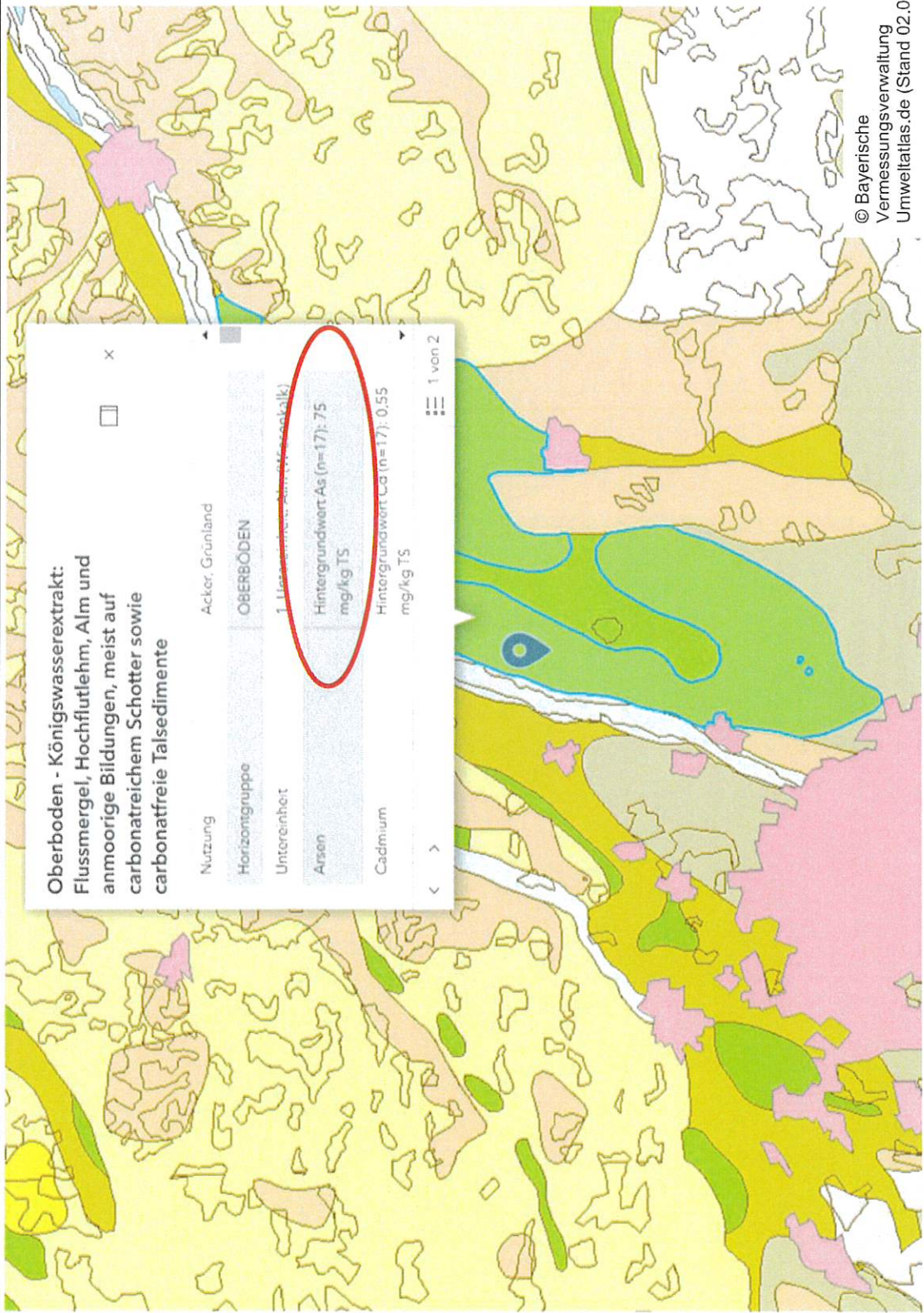


© Bayerische
Vermessungsverwaltung



KSM Baumanagement GmbH ■ Bodenseestraße 217 ■ 81243 München
Geschäftsführer Guido R. Schmidt ■ Amtsgericht München ■ HRB 11 91 68





© Bayerische Vermessungsverwaltung
Umweltatlas.de (Stand 02.07.2024)

KSM Baumanagement GmbH ■ Bodenseestraße 217 ■ 81243 München
Geschäftsführer Guido R. Schmidt ■ Amtsgericht München ■ HRB 11 91 68



Hintergrundbelastung im
Untersuchungsgebiet