

Genesis Umwelt Consult GmbH · Stadtparkstraße 5 · 91126 Schwabach

Dehner Gartencenter GmbH & Co. KG

z. H. Herrn Björn Poy
Donauwörther Straße 3-5
86641 Rain

per Mail: bjoern.poy@dehner.de

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Durchwahl	Datum
Poy, Björn	15.07./07.12.2018	mh / hk Az. 18663 A	-21 / -28	14.12.2018

BV Dehner, ehem. BayWa-Gelände Alte Rother Straße 2/4, 91126 Schwabach

hier: Fachstellungnahme zur Altlastenrelevanz des Planungsbereiches

Sehr geehrter Herr Poy,

mit Mailschreiben vom 15.07./07.12.2018 der Dehner Gartencenter GmbH & Co. KG, 86641 Rain wurden der Genesis Umwelt Consult GmbH (kurz: Genesis) Planungsunterlagen zum o. g. Bauvorhaben und diverse Bodengutachten übermittelt mit der Aufgabenstellung, diese unter Berücksichtigung der Vornutzungen im Hinblick auf eine mögliche Altlastenrelevanz und Kostenrisiken z. B. für die Entsorgung von Bodenabtrag zu prüfen und zu bewerten.

Für die Auswertung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- STADT SCHWABACH - UMWELTSCHUTZAMT (2016): Auskunft aus der Altlastendatenbank (Antrag HPC AG vom 07.07.2016); Flurstücke Nrn. 1295, 1343, 1343/12 und 1384/38 Gemarkung Schwabach (Alte Rother Straße 2-4).- Schwabach, 11.07.2016
- HPC AG (2016): Dehner GmbH & Co. KG (Projekt-Nr. 2160373); 1. Geotechnischer Bericht zum Neubau des Dehner Gartencenters in Schwabach, Alte Rother Straße 2-4.- Harburg, 15.08.2016
- ESSER CONSULT (2002): BayWa AG München (Projekt-Nr.02-7035); BayWa-Grundstück an der Alten Rother Straße, 91126 Schwabach, Historische Recherche und Orientierende Bodenuntersuchung.- München, Juni 2002
- GENESIS UMWELT CONSULT GMBH (2007): Abschlussbericht zum Abbruch sowie Entsorgung des Kartoffelsortierbetriebes mit Lagerhalle, Wohngebäude und Außenanlagen in 91126 Schwabach, Alte Rother Straße 2 und 4.- Schwabach, 26.06.2007 (Az. 07031)

Gemäß Datenauswertung ergeben sich folgende Sachverhalte:

Der Planungsbereich des Neubauvorhabens Dehner Gartencenter auf dem ehemaligen BayWa-Gelände in der Alten Rother Straße 2/4 (s. *Anlage 1*) umfasst gemäß dem übermittelten Lageplan Lippert Ingenieure 07.12.2015 ein ca. 1,4 ha großes, zusammenhängendes und weitgehend flaches Areal auf den Flur-Nummern 1295, 1343, 1343/12 und 1384/38 (Gemarkung Schwabach).

Das Gelände befindet sich noch im Besitz der BayWa AG und in der Verfügungsberechtigung der Fa. Dehner. Es wurde zuvor zum Betrieb eines seit ca. 1972 bestehenden und bis 2008 vollständig abgebrochenen / geordnet rückgebauten BayWa-Agrarhandels- und Kartoffelsortierbetriebes mit Lagerhalle im nördlichen Abschnitt (Flur-Nr. 1343), Wohngebäude (Flur-Nr. 1344) und Außenanlagen genutzt. Die Bauwerke waren weitgehend nicht unterkellert. Eingriffe in den tieferen Untergrund ergaben sich bei der Rückbaumaßnahme nur im Bereich eines 20 m³-Heizöltankes unmittelbar östlich der Kartoffelhalle.

Im Norden des Planungsgebietes wurden auf ca. 3.300 m² Fläche im Zuge der Rückbaumaßnahmen im Mittel ca. 1,2 m mächtige Auffüllungen (inert Bodenaushub mit Bauschuttresten) über die Ebene der früheren BayWa-Fläche verbracht, sowie vermutlich auch Bodenaushub aus der neuen Bahn-Unterführung der B 2.

Im südlichen Abschnitt des Planungsbereiches (Flur-Nr. 1295) bestand nach Bauaktenlage bereits seit Anfang des 20. Jahrhunderts eine alte Ziegelei mit Werksgebäuden (Ringofenziegelei „Tauber & Beyerlein“), die nach Aufgabe der Ziegelei vorübergehend als Betonwerk genutzt, in den 1970er Jahren sukzessive von der BayWa AG für Lagerungszwecke von den Alteigentümern (G. Täter & E. Pröhl) übernommen und im Jahre 2000 endgültig abgebrochen wurde.

Zwischen diesen beiden ehemaligen Hauptstandorten verläuft auf dem schmalen Flurstücks-Streifen Nr. 1343/12 das ehemalige Gleisbett eines BayWa-Industriegleisanschlusses (gemäß HPC-Gutachten 2016 durch Gleisschotter belegt). Gemäß Historischer Recherche (HPC AG, 2016) ist subparallel dem Industriegleis in Plänen bis in die 1970-er Jahr die sogenannte Reisenleiter-Straße ausgewiesen, in deren Trasse evtl. Reste von Pflasterungen oder Schwarzdecke zu vermuten sind.

Auf dem direkt südwestlich an den Planungsbereich angrenzenden Grundstück (Flur-Nr. 1295/2) wurden vermutlich in Zusammenhang mit dem früheren Ziegeleibetrieb durch das Ingenieurbüro igi im Zeitraum 1999-2001 im Auftrag der DB AG Altlastenerkundungen mit Sanierung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch MKW sowie PAK (in Auffüllungen) im Zuge der Errichtung eines Regenrückhaltebeckens durchgeführt.

Das gegenständliche Areal ist derzeit weitgehend ungenutzt und liegt überwiegend als Brachfläche mit Wildwuchs vor. Im nordöstlichen Abschnitt befindet sich auf Flur-Nr. 1343 eine angemietete, geschotterte Abfall-Containerstellfläche der Fa. Bonn, Schwabach (ca. 2.000 m²). Gemäß aktueller Auskunft aus der Altlastendatenbank (STADT SCHWABACH - UMWELTSCHUTZAMT, 2016) bestehen für den Standort keine amtlichen Einträge der Stadt Schwabach zu einem Altlastenverdacht. Demnach liegen keine Kenntnisse über schädliche Bodenveränderungen oder das vor Ort nach den Abbruchmaßnahmen auf dem BayWa-Gelände befindliche Recyclingmaterial vor.

Die im Zuge der Orientierenden Bodenuntersuchungen 2002 (ESSER CONSULT, 2002) auf dem Freiflächenbereich des damaligen BayWa-Geländes (entspricht relativ genau dem aktuellen Planungsbereich BV Dehner) in einem ca. 25 x 25 m – Raster flächendeckend durchgeführten 14 Rammkernsondierungen (RKS 2-11 / RKS 13-16) erreichten mit Aufschlusstiefen zwischen 2 – 3 m u. GOK unter einer lückenhaften Versiegelung (Beton, Pflaster, Schwarzdecke) und 0,6 – 2,3 m

mächtigen Auffüllung durchweg den anstehenden Blasensandstein. Die organoleptisch unauffälligen Auffüllmaterialien setzen sich gemäß Untersuchungsbericht aus sandig-kiesigen Böden mit wechselnden Ton-/Schluffanteilen und lokalen Beimengungen bzw. geringmächtigen Zwischenlagen von Fremdbestandteilen (Bauschuttgemenge aus Ziegel-, Beton-, Asche- oder Schlackeresten) oder lokal Frostschutzkies-Material zusammen. Die chemische Deklarationsanalyse einer Mischprobe des gesamten Auffüllhorizontes nach LAGA M 20 Boden ergab nur für die Parameter PAK und Quecksilber geringfügig erhöhte Feststoffgehalte knapp über den Z 0-Zuordnungswerten, die auf Bauschuttgemengenteile (Aschen und Schlacken) zurückgeführt wurden und vertikal zum anstehenden Untergrund abgegrenzt werden konnten (PAK < Nachweisgrenze).

Die gezielten weiteren Altlastenerkundungen im Bereich von ermittelten Verdachtsflächen (10.000 l-Heizöltank östlich Kartoffelhalle, RKS 1 bis 3,3 m u. GOK / oberirdische Heizölbehälter 56.000 l / 2.000 l südlich des ehemaligen Ziegelwerk-Ringofens, Schurf 1 – 3, Endteufen 2,2 – 2,4 m u. GOK) ergaben keine Hinweise auf nutzungsspezifische MKW-Bodenverunreinigungen. Lediglich schwarze Grusanhaftungen an bauschutthaltigen Auffüllungen (Ziegelreste) aus Schurf 2 zeigten neben geringfügigen PAK-Verunreinigungen z. T. stark erhöhte Arsen- und Schwermetallgehalte (Cadmium, Quecksilber, Kupfer) zwischen den Z 1.1- und > Z 2-Werten der LAGA M 20 Boden. Die besonders auffällige Arsen-Belastung erwies sich jedoch im Eluatversuch als gering mobil (Z 0).

Weitere zwischen 1,2 – 2,6 m tiefe Kontrollschürfe (4 – 6) und Sondierbohrungen (RKS 12 und 17) im Bereich des ehem. (rückgebauten) Ringofen- und Betriebsgebäudes erschlossen z. T. Bohrhindernisse (vmtl. alte Fundamente) sowie 0,8 m bis max. 1,8 m mächtige, sandig-kiesige bis steinige Auffüllungen mit Bauschuttanteilen (v. a. Ziegelreste) ohne organoleptische Auffälligkeiten. Die Mischprobe der Auffüllung ergab wiederum nur geringfügig erhöhte PAK-, Arsen- und Quecksilber-Feststoffgehalte in der Z 1.1-Belastungsklasse nach LAGA M 20 Boden, jedoch im Bodeneluat stark erhöhte Sulfat- und Leitfähigkeitswerte > Z 2, die vmtl. auf gipshaltige Bauschuttbeimengungen zurückzuführen sind. Ähnliche Sulfat-Belastungen konnten auch in einer Schichtwasserprobe aus Schurf 6 nachgewiesen werden. Vertikal konnten die auffälligen Parameter im anstehenden Boden (Blasensandstein) abgegrenzt werden (→ Einhaltung Z 0-Werte).

Anhand der festgestellten Schadstoffbelastungs- und Untergrundsituation auf dem BayWa-Gelände wurde im Zuge einer vorläufigen Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser keine Beeinträchtigung prognostiziert. Die Lage der ehemaligen Bauwerke und untersuchten Verdachtsflächen (Ziegeleiwerk und BayWa-Anlagen) mit den durchgeführten Bodenaufschlüssen sind dem Lageplan *Anlage 2* zu entnehmen.

Gemäß Abschlussdokumentation (GENESIS, 2007) zum Abbruch der BayWa-Anlagen (Kartoffelortierbetrieb) auf Flur-Nr. 1343 wurden im Hinblick auf den fachgutachterlich begleiteten Rückbau, Tankausbau und die ordnungsgemäße Entsorgung von Bausubstanz und Bodenaushub im Vorfeld u. a. umfassende Schadstoffvoruntersuchungen der Gebäude und (bituminösen) Asphaltflächen sowie sonstiger Versiegelungen durchgeführt.

Die an der Aushubgrube des Heizöl-Erdtanks durchgeführte Beweissicherung ergab keine Hinweise auf Bodenverunreinigungen mit Mineralöl-KW. Das separierte Abbruchgut der Gebäude (überwiegend Beton), der Beton und die Verbundpflastersteine der Außenanlagen wies keine Schadstoffbelastungen auf und konnte deshalb mit Hilfe einer Brecheranlage vor Ort zu Recyclingmaterial aufbereitet und wiederverwertet werden. Im Bereich der Freiflächen wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten an der entsiegelten Bodenoberfläche vorgefunden. Die Rückverfüllung der Baugruben (Heizöltank, Keller und Fundamente) und das Aufschottern der Bearbeitungsfläche mit Herstellung einer flachen Grobplanie erfolgte vermutlich mit örtlichem Boden- sowie Recyclingmaterial.

Im Zuge einer späteren Baugrunderkundung des Planungsbereiches (HPC AG, 2016) im Auftrag der Fa. Dehner mit begleitender Historischer Erkundung wurden im Zeitraum März – Juni 2016 flächig über das Baufeld verteilt ca. 3 – 4,5 m tiefe Bodenaufschlüsse mittels Rammkernsondierungen (KRB 1 – 8) bis zum Keuper-Festgestein (Blasensandstein, sowie zur näheren Erkundung speziell der Beschaffenheit der Auffüllungen ca. 1 – 2 m tiefe Baggerschürfe (Sch 1 – 17) durchgeführt. Die Lage aller Aufschlüsse kann *Anlage 3* entnommen werden.

Nach den Aufschlussresultaten wurden unter einer geringmächtigen (max. 0,2 m) bis z. T. fehlenden humosen Oberbodenschicht / Grasnarbe variierend (0,2 bis max. 2,2 m) mächtige Auffüllungen aus sandig-kiesigem bis tonig-schluffigem Keupermaterial (umgelagerter Bodenaushub unbekannter Herkunft), durchsetzt mit kiesig-steinigen Bauschutt- und Fundamentresten (Beton-, Ziegel- und Asphaltbrocken, Kabelreste etc.) sowie Tragschichtmaterial (v. a. Kalkschotter) nachgewiesen, lokal auch Gleisschotter im Bereich des ehemaligen Anschlussgleises bzw. Reste von Schwarzdecken (Straßenbelag). Unter den Auffüllungen wurden bis zu ca. 2 m mächtige, vorwiegend sandige bis teils tonig-schluffige (quartäre) Keuperverwitterungsböden über dem ab ca. 2 – 3 m u. GOK anstehenden, verwitterten Keupersandstein (mit Schluffsteinlagen) erschlossen.

Regional betrachtet konnte bei den Schurfuntersuchungen festgestellt werden, dass im nördlichen Teilbereich (ehemaliges BayWa-Betriebsgelände, Sch 1 – Sch 5) weitgehend Oberflächenbefestigungen (Schotter, Kies, Bauschuttreste) als Auffüllungen angetroffen wurden. Im „BayWa“-Bereich befindet sich zudem eine Erdmiete mit ca. 3300 m² Fläche, welche durch Bodenaushub gekennzeichnet wird (Schürfe Sch 6 – Sch 10). Im Bereich der Bahngleistrasse (Sch 11) wurde Gleisschotter über anstehenden Verwitterungsböden angetroffen. An den Schürfen Sch 12 – Sch 16 im Bereich des ehemaligen Ziegeleiwerts dominieren oberflächennah Ziegelbruch / Reste von Fundamenten sowie alte Beton-Befestigungen über anstehenden Verwitterungsböden. Sch 17 erschloss bis 1,0 m u. GOK nur Fundamentreste.

Aus dem Auffüllmaterial der Schürfe Sch 1 – Sch 16 wurden flächig verteilt insgesamt fünf Mischproben zusammengestellt und chemisch orientierend nach Parameterliste LAGA M 20 Boden / DepV analysiert. Entsprechend der Analyseergebnisse wurden nach Aussage des Gutachters überwiegend geringfügige bis lokal deutliche Schadstoffbelastungen nach LAGA in den Zuordnungsklassen Z 1.1 bis lokal Z 2 nachgewiesen, die nach Bewertungsmaßstab DepV den Deponieklassen DK 0 bis > DK II entsprechen. Die erhöhten Schadstoffbelastungen sind dabei maßgeblich auf Schwermetalle in den Ziegeleiprodukten zurückzuführen bzw. z. T. auch geogen bedingt.

Die detaillierte Auswertung der Laborprüfberichte zeigt, dass die Schwermetall-, MKW- und PAK-Belastungen des Auffüllmaterials in drei der Schurf-Mischproben nur gering sind und eine Einstufung als Z 1.1 nach LAGA bedingen, lediglich in einem Fall als Zuordnungsklasse Z 1.2 aufgrund eines erhöhten pH-Wertes im Eluat. In einer Mischprobe (MP Sch 1+12+13) ist aufgrund des pH-Wertes sowie Arsengehaltes im Eluat eine Einstufung als Z 1.2-Material gegeben; in einer weiteren Mischprobe (MP Sch 14-15-16) liegen erhöhte Metall-/Schwermetallgehalte (Arsen, Chrom und Nickel) im Feststoff von Z 1.2 bis Z 2 nach LAGA vor, bzw. > Z 2 für Arsen im Eluat. Während alle übrigen Mischproben Deponiekategorie DK 0 nach DepV einhalten, ist hier aufgrund der erhöhten Arsenwerte eine Einstufung in DK I, anhand der Organikbefunde (TOC/Glühverlust) sogar in DK II gegeben.

Die von HPC auf diesen Untersuchungsergebnissen durchgeführte Entsorgungskosten-Schätzung von teilweise schadstoffbelastetem Bodenabtrag auf einer angenommenen Baufläche 14.500 m² ging in Variante 1 von einem mittleren Eingriffsniveau (= Abtragstiefe) in das Baugelände von 0,8 m unter Zuordnung anfallender Aushubkubaturen (insgesamt 16.600 m³ = 29.880 t) von 75 % Anteil für DK 0 und 20 % Anteil für DK I, sowie 5 % Anteil > DK I aus, sowie entsprechender gutachterlicher

Betreuung der Maßnahme mit Deklarationsanalytik aus. Unter Ansatz plausibler Entsorgungskosten je nach Deponieklasse zwischen 25 € und 75 € / t wurden die Abfallbeseitigungskosten auf rund 1,0 Mio. € geschätzt. Eine deutliche Reduzierung der Abfallmenge (auf 8.170 m³) und der Schätzkosten der Entsorgung (ca. 0,5 Mio. €) ergab sich demgegenüber in Variante 2 bei einer hypothetischen Anhebung des Baunulls um 0,5 m.

In den weiteren Ausführungen wurde auf Lösungsansätze hingewiesen, die vorgenommenen DK 0 / DK I-Klassifikationen in der Bauausführung mit entsprechender Überwachung abfallrechtlich deutlich abzumindern und eine Einstufung als verwertbarer Erdaushub zu erreichen (unter Beachtung der wahrscheinlich geogenen Arsenbelastungen), welcher entsprechend auf eine Erddeponie / Grubenverfüllung nach LAGA bzw. EPP Z.0 bis Z 1.1 / Z 1.2 verbracht werden kann. Zudem könnten auch durch eine sinnvolle Geländegestaltung des Grundstückes anfallende Aushubmassen im Sinne einer Umlagerung vor Ort wiederverwendet und Abfallmenge zur Entsorgung minimiert werden. Das Einsparpotenzial für eine gezielte Bauplanung (z. B. anhand Massenberechnungen), optimierten Materialverwertung unter fachlicher Betreuung des Bodenaushubs wurde mit ca. 20 – 25 % veranschlagt, bzw. im günstigsten Fall eine Reduzierung der Kosten für den Abtrag und die Abfallentsorgung anstehender Auffüllungen auf ca. 0,35 Mio. €.

In den v. g. Berechnungen der HPC AG wurden die sogenannten „Sowieso-Kosten“ nicht in Abzug gebracht, d. h. diejenigen Baukosten, die auch dann entstehen, wenn vollständig unbelastetes Material abgetragen und entsorgt wird. Erfahrungsgemäß liegen diese in einer Größenordnung für Aushub, Transport und Entsorgung (i. d. R. Wiederverwertung) von ca. 10 € / t.

Abschließende Beurteilung der Altlastenrelevanz des Planungsbereiches:

Die Auswertung der vorhandenen Vorgutachten aus dem Zeitraum 2002 – 2016 belegt eine flächendeckende, im Bereich potenzieller Verdachtsflächen gezielte und rastermäßig für eine Altlastenbewertung ausreichende Untergrunderkundung des gesamten Planungsbereiches BV Fa. Dehner am Standort ehem. BayWa-Gelände Alte Rother Straße 2/4 in Schwabach. Es wurden durchweg inhomogene Auffüllungen aus umgelagertem, sandig-kiesigen bis untergeordnet tonig-schluffigen Böden mit stark wechselnden Bauschuttanteilen (vorwiegend Kalkschotter, Ziegel- und Betonreste, untergeordnet Asphalt-, Schlacke-, Aschreste oder sonstige Abfälle) in Mächtigkeiten zwischen wenigen dm und ca. 2 m (im Mittel ca. 1 m) angetroffen. Unterlagert werden die Auffüllungen von natürlichen Keuperverwitterungsböden und Keupersandstein.

Die an mehreren Mischproben der Auffüllungen orientierend durchgeführten Deklarationsanalysen ergaben überwiegend Einstufungen in die LAGA-Zuordnungsklasse Z 1.1 (mit geringen Einschränkungen ohne besondere technische Sicherungsmaßnahmen wiedereinbaubar), aufgrund z. T. erhöhter Schadstoffbelastungen im Feststoff und / oder Eluat (Arsen, Schwermetalle, PAK und Sulfat) auch vereinzelt Einstufungen von Z 1.2 bis zu > Z 2 bzw. in Deponieklasse > DK 0 / DK I nach DepV. Gezielte Altlastenuntersuchungen im Bereich von Verdachtsflächen (z. B. Standorte von mittlerweile rückgebauten ober-/unterirdischen Öltanks) ergaben keine Hinweise auf nutzungsspezifische Bodenkontaminationen. In an den Planungsbereich angrenzenden Grundstücken (hier: Baumaßnahme Regenrückhaltebecken DB AG im Bereich der alten Ziegelei) wurden nachgewiesene Schadensbereiche (MKW, PAK) seinerzeit vollständig saniert.

In Bezug auf die altlastenspezifischen Bewertungsmaßstäbe der BBodSchV – Anhang 2 / LfW-Merkblatt 3.8/1 zum Wirkungspfad Boden – Grundwasser ergeben die zwei Auffüllungs-Mischproben der Baugrunduntersuchung HPC AG (2016) mit erhöhten Arsengehalten in Feststoff und Eluat Überschreitungen der Prüfwerte / Hilfswerte 1 bis 2 bzw. des Prüfwertes für Sickerwässer. Dies belegt,

dass auf dem Untersuchungsgelände punktuell eine theoretische Grundwassergefährdung durch sehr wahrscheinlich geogen (= naturbedingt) in den Keuperböden vorliegendes Arsen besteht, die jedoch aufgrund der anzunehmend großen Grundwasserabstandes und Retentionsvermögens der unterlagernden Keupersandsteinschichten nur sehr gering einzuschätzen ist.

Die durch das Büro Esser Consult (2002) vorgenommene Gefährdungsabschätzung („keine Beeinträchtigung zu erwarten“) bleibt auch unter Berücksichtigung der aktuellen Untersuchungsbefunde nachvollziehbar und gültig. Die in der damaligen Mischprobe der Auffüllung im Eluat nachgewiesenen, stark erhöhten Sulfatgehalte (Einstufung > Z 2 nach LAGA) haben sich in den aktuellen Mischproben nicht bestätigt, und sind offensichtlich auf nur sehr lokal auftretende, gipshaltige Bauschuttbeimengungen zurückzuführen.

Somit liegt nach umfassender Auswertung und abschließender fachgutachterlicher Bewertung im Planungsbereich der Fa. Dehner keine schädlichen Bodenveränderungen und kein Altlastenverdacht im Sinne des bzw. § 2 BBodSchG bzw. § 9 BBodSchV vor. Die lokal erhöhten Gehalte an Schad- / Störstoffen (v. a. Schwermetalle, PAK, Sulfat) innerhalb der im Mittel ca. 1 m mächtigen Auffüllungen sind ausschließlich durch anthropogene Bauschuttbeimengungen bedingt, im Falle von Arsen liegen offensichtlich im Wesentlichen geogene Hintergrundbelastungen (umgelagerte Keuperböden) vor. Da von den nur lokal erhöhten Konzentrationen weder eine Gefahr oder Beeinträchtigung für Schutzgüter (Mensch, Grundwasser) ausgeht, besteht für einen Grundstückseigentümer kein Handlungsbedarf bzw. Verpflichtung hinsichtlich Sanierungs-, Schutz- oder Beschränkungsmaßnahmen im Sinne der §§ 2 und 4 BBodSchG bzw. § 5 BBodSchV. Entsprechend sind aufgrund des behördlicherseits nicht bestehenden Altlastenverdachts (siehe Altlastenkataster-Auskunft Stadt Schwabach) auch keine umweltrechtlichen Auflagen bei einer Grundstücksbebauung zu erwarten.

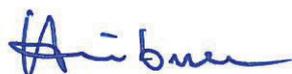
Bei Aushubmaßnahmen bzw. flächigem Bodenabtrag (Überschussmassen) sind jedoch die abfallrechtlichen Vorgaben des KrWG hinsichtlich ordnungsgemäßer Abfalldeklaration und Entsorgung (Verwertung, Behandlung oder ggfs. Deponierung) des überwachungsbedürftigen bauschutthaltigen Auffüllmaterials zu beachten. Aufgrund der bei entsprechenden Tiefbaumaßnahmen voraussichtlich nicht effizient separierbaren Schadstoffbelastung von Teilchargen > Z 0 / Z 1.1 nach LAGA bzw. > DK 0 nach DepV ist mit erhöhten Entsorgungskosten zu rechnen, die derzeit aufgrund der unklaren Planungsdetails jedoch nicht genauer zu beziffern sind.

Die zum Planungsbereich von HPC AG (2016) durchgeführten Kostenschätzungen für die Abfallentsorgung von Bodenmaterial aus Überschussmassen bei Abtrag erscheinen aus fachgutachterlicher Sicht angesichts des überwiegend eher geringen Belastungsgrades und mit durchschnittlich ca. 1 m moderaten Mächtigkeit der Auffüllungen insgesamt zu pessimistisch angesetzt. Die kontaminationsbedingten Entsorgungskosten dürften sich bei einem gut geplanten und überwachten Boden- und Abfallmanagement mit Zielrichtung einer deutlichen Minimierung der Abfallmengen (v. a. an stärker kontaminierter Böden und Bauschutt) sowie optimaler Wiederverwendung eher in einer realistischen Größenordnung von ca. 0,2 – 0,3 Mio. € bewegen. Auch in dieser Schätzung sind die Sowieso-Kosten nicht herausgerechnet. Bei bereichsweise tieferen Bodeneingriffen (> 2 – 3 m für Fundamentgründungen, Unterkellerungen etc.) ist im Planungsbereich kaum mit signifikanten Kostenmehrungen zu rechnen, da hierbei im Wesentlichen unter den Auffüllungen lagernde, natürliche Keuperböden und -gesteine ohne (anthropogene) Schadstoffbelastung erschlossen werden.

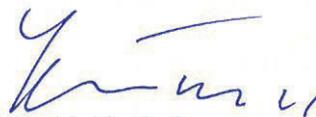
Wir hoffen, Ihnen mit den Angaben gedient zu haben und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen

Genesis Umwelt Consult GmbH



M. Hübner
(Dipl.-Geologe und Privater Sachverständiger
nach § 18 BBodSchG - Sachgebiet 5)



Dr. H. Kunkel
(Dipl.-Geologe und Privater Sachverständiger
nach § 18 BBodSchG, Sachgebiet 2)

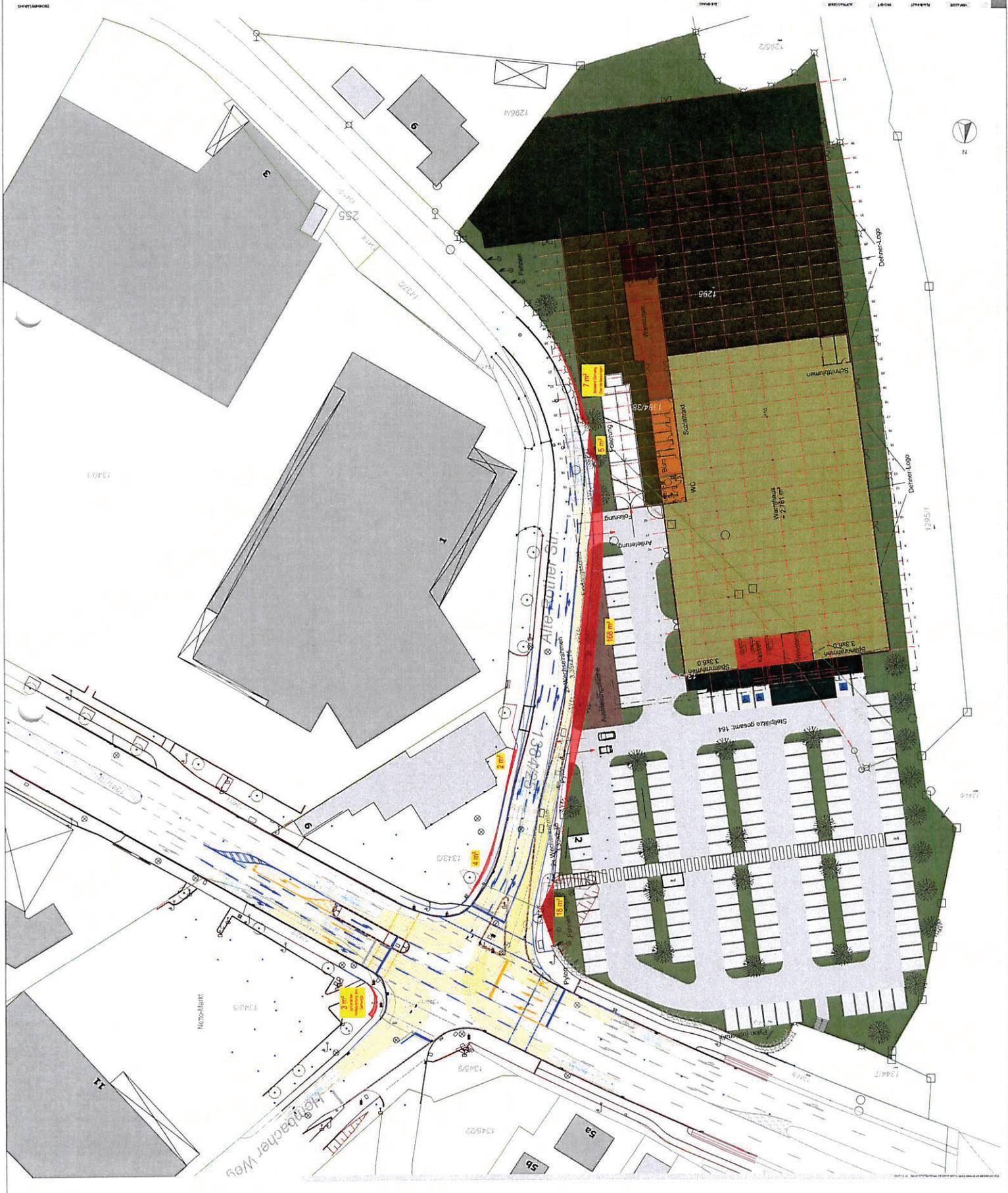
Anlagen

- | | |
|----------|---|
| Anlage 1 | Lageplan Planungsbereich BV Fa. Dehner, Alte Rother Str. 2/4 Schwabach |
| Anlage 2 | Lageplan der Untersuchungsfläche gemäß Abschlussbericht Genesis zum Abbruch BayWa-Kartoffelsortierbetrieb (2007) mit ehemaligem Gebäudebestand und Bodenaufschlüssen (Untersuchung ESSER CONSULT, 2002) |
| Anlage 3 | Lageplan Planungsbereich BV Fa. Dehner mit Bodenaufschlüssen zur Baugrund- und Umwelttechnischen Untersuchung (HPC AG, 2002) |

Eine Veröffentlichung und Weitergabe des Berichtes an Dritte bedarf der widerrufenen schriftlichen Einwilligung der Genesis Umwelt Consult GmbH und ist nur in vollständiger, ungekürzter Form zulässig. Die Weitergabe an Behörden bedarf keiner gesonderten Einwilligung.

- ♦ Zugelassene Untersuchungsstelle nach § 18 BBodSchG für die Untersuchungsbereiche 1 a, 2 a, 3 a, 4 a, 5 a gemäß VSU Boden und Altlasten ♦
- ♦ Sachverständige nach § 18 BBodSchG für das Sachgebiet 2 (Gefährdungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer) sowie für das Sachgebiet 5 (Sanierung) gemäß VSU Boden und Altlasten ♦

PLANSTÄUßEN
LAGEPLAN 1:250



LIPPERT
INGENIEURE

VORABZUG

DEHNER
GMBH & CO. KG

UMBAU KNOTENPUNKT ROTHER
STRASSE (B3) IN SCHWARZACH

LAGEPLAN
Planung StraÙe 1:250

1:250
1:250
1:250



www.lippert-ing.de

**Abschlussbericht
 zum Abbruch sowie Entsorgung des Kartoffelsortierbetriebes
 mit Lagerhalle, Wohngebäude und Außenanlagen
 in 91126 Schwabach, Alte Rother Straße 2 und 4**

Übersichtsplan über die rückgebauten / abgebrochenen Gebäude

Maßstab: 1: 750

Legende

Bearbeitungsfläche

- 1) Abbruch / Rückbau Wohngebäude mit Garage
- 2) Abbruch / Rückbau Kartoffelsortierbetrieb und Lagerhalle

Beweissicherung Grube Heizöltank

MBP Grubenwände

MBP Sohle

MBP Mischbodenprobe

MKW Mineralölkohlenwasserstoffe

⊙ RKS 10 Rammkernsondierung (Untersuchung Esser Consult Juni 2002)

☐ ehem. Ziegelei (Abbruch Ziegelei im Jahre 2000)

Detailplan Grube Heizöltank

Tabelle: Untersuchungsergebnisse		LAGA-Einstufung	
Probennahmetiefe bis 2,60 m u. GOK			
MKW Nordwand	< 50 mg/kg	Z 0	
MKP Ostwand	< 50 mg/kg	Z 0	
MBP Südostwand	< 50 mg/kg	Z 0	
MBP Westwand	< 50 mg/kg	Z 0	
MBP Hauswerk	< 50 mg/kg	Z 0	

Ostwand Nordwand Südostwand Westwand

