



**Bodenuntersuchungen
im Baugebiet Basteistraße**

89423 Gundelfingen

Basteistraße

Überarbeiteter Bericht

Auftraggeber: Albert VOGT GmbH
Ringstraße 44
89435 Mörslingen bei Dillingen/Donau

Auftragnehmer: ghb ingenieurbüro
Bauhofstraße 2
90571 Schwaig bei Nürnberg

Bearbeiter: N. Erhardt-Süß
(Sachverständiger §18 BBodSchG SG 2)

Projektnummer: 1708

Auftrag vom: April 2017
Fertigstellung: Schwaig, den 29.05.2017

Projektsteuerung
Kostenkontrolling
Risikoanalysen
Hydrogeologie
Grundwassermodelle
Hydrologie
Bodenkunde
Umwelttechnik
Industriealtlasten
Militärische Altlasten
Rüstungsaltlasten
Abbruchplanung
Flächenrecycling
Wohnraumgifte
Probenahme/Analytik
Luftbildauswertung
Trinkwasseranalytik

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen / Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2 Geographische Standortanalyse	4
3 Geologische Standortanalyse	4
4 Historische Erkundung	5
5 Geländearbeiten und Analytik (Geologie Veith)	5
5.1 Geländearbeiten und Analytik (Geologie Veith)	5
5.2 Geländearbeiten und Analytik (ghb ingenieurbüro)	5
5.2.1 Haufwerke	6
5.2.2 Unterboden Feldweg	6
5.2.3 Unterboden Baufelder	6
6 Gefährdungsabschätzung	7
7 Zusammenfassung	7
8 Empfehlungen	10

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1.1: Lageplan mit Probenahmepunkten**
- Anlage 1.2: Bebauungsplan „Basteistraße Nord“**
- Anlagenteil 2: Photodokumentation**
- Anlagenteil 3: Probenahmeprotokolle Haufwerke**
- Anlage 4: Analytiktafel Baufelder und Feldweg**
- Anlagenteil 5: Prüfberichte**

1 Grundlagen / Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Albert Vogt GmbH beauftragte das ingenieurbüro für geologie hydrogeologie und bodenkunde im April 2017 mit der Durchführung von Bodenuntersuchungen im Bereich eines geplanten Baugebietes (Anlage 1.2) nördlich der Rosenstraße und westlich der Basteistraße in 89423 Gundelfingen. Die Untersuchungen erfolgten im Zuge von Baumaßnahmen (geplanter Neubau Wohnhäuser) im Bereich einer ehemals als Gärtnerei bzw. ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen (Biolandbau).

Folgende Gutachten bzw. Berichte standen für die Bewertung zur Verfügung; es wird davon ausgegangen, dass der Inhalt dieser Berichte bekannt ist:

1. Gutachten über die Baugrunduntersuchungen in dem Baugebiet Basteistraße 89423 Gundelfingen an der Donau, Geologie Veith, 25.09.2016
2. Gutachten über die Baugrunduntersuchungen sowie die Untersuchung auf eine nutzungsbedingte Verunreinigung in dem Baugebiet Basteistraße 89423 Gundelfingen an der Donau, Geologie Veith, 07.11.2016
3. Bericht zur historischen Recherche für das Baugebiet Basteistraße 89423 Gundelfingen an der Donau, Geologie Veith, 19.02.2017.
4. Plausibilitätsprüfung sowie Vorschläge für die weitere Vorgehensweise für das Baugebiet Basteistraße, ghb ingenieurbüro, Schwaig 06.03.2017.

Im Bericht (4.) zur Plausibilitätsprüfung wurde folgende Vorgehensweise vorgeschlagen:

„Das Material des Feldweges ist separat aufzunehmen und seitlich als Bodenmiete zu lagern (ca. 400 m³). Im Anschluss ist das Haufwerk zu beproben und entsprechende Deklarationsanalysen durchzuführen (Folgende Vorgaben sind hier einzuhalten: Entnahme von Mischproben aus Haufwerken zur Deklarationsanalytik für die Entsorgung bzw. Verwertung - Beprobung von Segmenten und Erstellung von Mischproben nach LAGA PN98 bzw. gemäß Deponie Info 3 (LfU Bayern 2015) bzw. Beprobung von Boden- und Bauschutthaufwerken (LfU April 2016). Eine Aushubüberwachung insbesondere der Verfüllungen im Bereich des Feldweges wird angeraten.

Wegen der vmtl. natürlichen Hintergrundbelastung mit Werten knapp über Z0 nach LAGA bzw. Eckpunktepapier ist auch für alle restlichen Aushubmassen analog zu verfahren. Ohne Deklarationsanalyse darf kein Bodenmaterial abgefahren werden außer es wird in Absprache mit den zuständigen Behörden ein entsprechend geeignetes Zwischenlager zur Verfügung gestellt. Der Bodenaushub sollte chargenweise (500 m³) seitlich gelagert und entsprechend der Merkblätter beprobt und analysiert werden. Wegen der Nutzung als Gärtnerei sollte der Analysenumfang grundsätzlich um die PBSM erweitert werden.

Von den Baugrubensohlen sollten vor der Bebauung oder Verfüllung Beweissicherungsproben entnommen werden und auf auffällige Parameter, die im Rahmen der Haufwerksentsorgung gefunden wurden, analysiert werden; auf die Vertreter der PAK sollte jede Baugrubensohle untersucht werden.

Im Rahmen der Untersuchungen sollte geprüft werden, Plausibilitätsprüfung soll überprüft werden, inwieweit die bisher durchgeführten Untersuchungen eine abschließende Gefährdungsabschätzung für das zu bebauende Grundstück zulassen. Eine Begehung des Geländes, eigene Probenahmen oder eigene Analysen wurden nicht durchgeführt.“

Im Rahmen eines Ortstermins am 27.04.2017 stellte sich das Gelände wie folgt dar:

Der Fahrwegbelag (hier Schotter) war sauber getrennt und seitlich in Form von 2 Haufwerke gelagert (Größe 54 m³ und 58 m³)

Der Fahrweg war freigelegt; das Planum machte einen organoleptisch unauffälligen, natürlichen Eindruck. An 2 Stellen waren dunkle Bodenbereiche zu erkennen bei denen es sich laut Hr. Vogt und der Angabe von Archäologen um historische Getreidebrennplätze handelte.

Im Bereich von insgesamt 8 Baufeldern war der Oberboden abgeschoben worden (ca. 0,3-0,4 m Tiefe). Der Oberboden war zur Untersuchung evtl. Baudenkmäler abgeschoben worden.

Der abgeschobene Oberboden lagerte entlang des Baufeldes in Form von Mieten. Der Oberboden soll vor Ort wieder zum Anfüllen verwendet soll und wird nicht abgefahren.

Herr Vogt (Albert Vogt GmbH) beauftragte Herrn Erhardt-Süß (ghb ingenieurbüro) mit der Durchführung folgender Arbeiten:

- Beprobung von 2 Haufwerken (Material des Feldweges)
- Beprobung des Unterbodens (Planum) unterhalb des Feldweges sowie Entnahme einer Sonderprobe „Getreidebrennplatz“
- Beprobung des Unterbodens innerhalb der Baufelder.

2 Geographische Standortanalyse

Das untersuchte Grundstück befindet sich am nördlichen Ortstrand von Gundelfingen an der Basteistraße auf einer Höhe von ca. 439 m. Der Vorfluter Brenz befindet sich ca. 720 m südlich des Grundstücks. Diese Entfernung markiert auch das nächstgelegene hochwassergefährdete Gebiet. Westlich, südlich und östlich wird das Grundstück von Wohnbebauung eingerahmt, nördlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

3 Geologische Standortanalyse

Im Bereich des untersuchten Grundstückes stehen laut Geologischer Karte Löß, Lößlehm, Decklehm, z.T. Fließerde - vorwiegend Schluff bzw. Lehm (Donauried) an.

Entsprechend der Publikation des LfU Bayern von März 2011 „Hintergrundwerte Organische und Anorganische Schadstoffe Bayerns Kartenteil“ befindet sich das Grundstück innerhalb der BAG-Einheit 42b mit Hintergrundwertüberschreitungen gegenüber den Vorsorgewerten bei Chrom, Nickel, Blei und Zink. Die Werte überschreiten insgesamt die Z0-Werte der LAGA (Chrom, Nickel) sowie die Z0-Werte nach Eckpunktepapier durch Chrom.

Bei den 5 durchgeführten Sondierungen sowie 5 Baggerschürfen des Büros Geologie Veith wurden unter einer bis 1 m mächtigen Schicht, das Fremdmaterial (teils Ziegelbruch sowie gebrochene Mineralstoffe wie Schwarzdecke) enthielt, bis in eine Tiefe von 2,7 m bindiger natürlich anstehender Boden (teils feinsandige Tone und Schluffe) erbohrt. Darunter folgen bis zur max. Bohrendtiefe in 6,2 m Tiefe teils bindige Kiese und Sande. Grundwasser wurde ab 5,7 muGOK angebohrt (RKS3).

Wegen der gewerblichen Nutzung vermutet das Geologie Büro Veith über weite Bereiche flachgründige Umarbeitungen des Geländes sowie kleineren Mengen Bauschutt (i.W. Ziegelbruch) im Untergrund. Die auffälligste Auffüllung liegt demnach im Bereich des zentralen Betriebsweges vor (Mächtigkeit bis 0,7 m).

4 Historische Erkundung

Für das Gelände, das veräußert werden soll (→ Anlage 1.2), wurde durch das Büro Veith eine Historische Erkundung durchgeführt mit Hauptaugenmerk auf Aufgrabungen und Verfüllungen. Im Rahmen der Erkundung erfolgte eine Luftbildauswertung aus Befliegungen der Jahre 1965, 1979, 1996 und 2015 sowie eine Zeitzeugenbefragung.

Im Rahmen der Historischen Erkundung ergaben sich keine Hinweise auf großflächige Aufgrabungen oder Verfüllungen oder sonstige altlastenrelevante Verdachtsmomente. **Weitergehende Erkundungen auf Basis der Historischen Erkundung waren daher nicht notwendig, da kein Altlastenverdacht bestand.**

5 Geländearbeiten und Analytik (Geologie Veith)

5.1 Geländearbeiten und Analytik (Geologie Veith)

Auf dem Grundstück wurden durch das Geologie Büro Veith im Sommer 2016 **im Rahmen einer Baugrunduntersuchung** 5 Kleinrammbohrungen (Rammkernsondierungen, Endteufe max. 6,2 m, DN 80) sowie 2 x 5 Einstiche bis 0,5 m Tiefe zur Erstellung von Bodenmischproben durchgeführt. Aus letzteren wurden 2 Bodenmischproben erstellt und nach LAGA Boden in der Originalsubstanz sowie im Eluat untersucht. Hierbei wurde in einer der Bodenmischproben ein erhöhter PAK-Gehalt vom 8,2 mg/kg TS analysiert. Da die Analytik in einer Mischprobe durchgeführt wurde, ist eine Sickerwasserprognose nicht möglich. Zur Abgrenzung der PAK-Belastung wurden aus 2 Rammkernsondierungen (RKS 2 und RKS4) ebenfalls Bodenmischproben erstellt und auf PAK analysiert. Hierbei wurde eine maximale PAK-Konzentration von 0,29 mg/kg TS analysiert.

Zur weiteren Erkundung einer möglichen PAK-Belastung wurden im Oktober 2016 5 Baggerschürfe (Endteufe max. 1,25 muGOK) durchgeführt und insgesamt 15 Bodenproben entnommen. Je Schurf wurde 1 Bodenprobe entnommen und auf PAK im Feststoff untersucht. Die analysierten Konzentrationen lagen in 2 Proben unterhalb der Bestimmungsgrenze, in 2 weiteren Proben unterhalb 1 mg/kg TS und einer Probe bei 7,5 mg/kg TS (Schurf 4 im Bereich des Feldweges); die erhöhten Konzentrationen bei Schurf 4 wurden auf Schwarzdeckenreste zurückgeführt.

Aus der mit 7,5 mg/kg mit PAK belasteten Probe wurde eine Eluatuntersuchung durchgeführt; das Ergebnis ist in der Historischen Erkundung mit angefügt. Die PAK-Konzentration lag unterhalb der Bestimmungsgrenze.

5.2 Geländearbeiten und Analytik (ghb ingenieurbüro)

Zur abschließenden Gefährdungsabschätzung wurden weitergehende Untersuchungen durchgeführt. Am 27.07.2017 wurden folgende Geländearbeiten durchgeführt, die Probenahmestellen können Anlage 1.1 entnommen werden:

- Beprobung von 2 Haufwerken (Material des Feldweges)
- Beprobung des Unterbodens (Planum) unterhalb des Feldweges sowie Entnahme einer Sonderprobe „Getreidebrennplatz“
- Beprobung des Unterbodens innerhalb der Baufelder.

5.2.1 Haufwerke

Die organoleptische Ansprache der Haufwerke zeigte keinerlei Auffälligkeiten. Das Material der Haufwerke besteht aus dem ehemaligen geschotterten Feldweg, der gesondert ausgehoben und seitlich gelagert wurde.

Die Beprobung der Haufwerke erfolgte mittels Löffelbagger, Spaten und Bohrstock.

Aus den Haufwerken (HW 1 mit 54 m³ und HW 2 mit 58 m³) wurden pro Haufwerk 3 Segmente gebildet und pro Segment 1 Mischprobe entnommen, hiervon wurden 2 nicht benachbarte Mischproben nach LAGA Boden in der Original- und Trockensubstanz analysiert.

Die Haufwerke bestehen aus hellgrauem Schotter mit braunen, schluffigen bis stark schluffigen Feinsanden sowie etwas Grassoden (→ Anlage 2.3).

Alle untersuchten Parameter halten die Z0-Werte nach LAGA Boden ein; **die Haufwerke können somit vor Ort ohne Auflagen verwertet werden.**

5.2.2 Unterboden Feldweg

Die organoleptische Ansprache des Unterbodens zeigte auf der gesamten Fläche keinerlei Auffälligkeiten bis auf eine kleine Fläche von ca. 1 m²; an dieser Stelle soll laut Archäologen einmal Getreide verbrannt worden sein (→ Anlage 2.2); daher wurde an dieser Stelle eine Sonderprobe entnommen „Getreidebrennplatz“. Die Probe bestand aus schwarzbraun gefärbten feinkörnigem Material.

Die Beprobung des Unterbodens des Feldweges erfolgte mittels Spaten an 3 Stellen auf einer Fläche von je ca. 1 m² (FW 1, FW 2, FW 3). Die Endtiefe der Schürfe betrug jeweils ca. 0,1 muGOK. Dies entspricht einer Endtiefe gegenüber dem allgemeinen Geländeniveau von 0,6 m, nachdem der Oberboden bis auf eine Tiefe von 0,5 m abgeschoben und seitlich zur Wiederauffüllung gelagert worden war. Der eigentliche ehemalige geschotterte Fahrweg wurde getrennt entnommen und seitlich gesondert in Form von 2 Haufwerken (→ HW 1 und HW 2) gelagert.

Der Bodenaufbau stellt sich wie folgt dar:

0,0-0,1 m: Schluff, gelbbraun

Die 3 Proben wurden aus folgenden Teufen entnommen:

0,0-0,1 m

In den Proben wurden die 15 PAK + Naphthaline (PAK) untersucht sowie die Pflanzenschutzmittel (31 Einzelverbindungen, PSM).

In keiner der 3 untersuchten Proben (FW 1, FW 2, FW 3) waren erhöhte PAK- oder PSM-nachweisbar; **weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.**

Die Sonderprobe „Getreidebrennplatz“ wurde auf PAK untersucht; es waren keine PAK in dieser Probe nachweisbar; **weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.**

5.2.3 Unterboden Baufelder

Die organoleptische Ansprache des Unterbodens zeigte auf der gesamten Fläche keinerlei Auffälligkeiten. Die Beprobung des Unterbodens der Baufelder erfolgte mittels Löffelbagger. Die Endtiefe der Schürfe betrug jeweils ca. 2,2 muGOK. Dies entspricht einer Endtiefe gegenüber dem allgemeinen Geländeniveau von 2,6 m, nachdem der Oberboden bis auf eine Tiefe von 0,3-0,4 m abgeschoben und seitlich zur Wiederauffüllung gelagert worden war.

Der Bodenaufbau stellt sich wie folgt dar:

0,0-1,7 m: Schluff, tonig, Tonanteil nach unten kontinuierlich zunehmend, gelbbraun bis graubraun

1,7-2,3 m: Kies, grau dunkelgrau

Proben wurden aus folgenden Teufen entnommen:

0,0-1,0 m

1,0-1,7 m

1,7-2,3 m

Für die Analytik freigegeben wurde zunächst jeweils die Probe von 0,0-1,0 m Tiefe, die restlichen Proben dienen als Rückstellproben. In den 7 Proben wurden die 15 PAK + Naphthaline (PAK) untersucht sowie die Pflanzenschutzmittel (31 Einzelverbindungen, PSM).

In keiner der 7 untersuchten Proben (P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8) waren erhöhte PAK- oder PSM-Gehalte nachweisbar; **weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.**

6 Gefährdungsabschätzung

Wie bereits das Ergebnis der Historischen Erkundung belegt, kann für das auf der Anlage 1.1 rot umrandete Areal (identisch mit der Grenze des Bebauungsplanes Anlage 1.2) keinerlei Altlastenverdacht abgeleitet werden. Dies gilt für den Pfad Boden-Grundwasser, Boden-Mensch und Boden-Pflanze. Trotz des nicht vorhandenen Gefährdungspotentiales wurden wegen eines geringfügig erhöhten Gehalts mit PAK (vermtl. Schwarzdeckenreste) über das Vorsorgeprinzip hinaus nochmals Beprobungen und Laboruntersuchungen durchgeführt. Da in den durchgeführten Untersuchungen keine Überschreitungen des HW 1 analysiert wurden, kann auf Basis der durchgeführten Untersuchungen ein Gefährdungspotential für den Pfad Boden-Grundwasser ausgeschlossen werden.

Eine Gefährdung für die Pfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze kann aus den vorliegenden Erkenntnissen (Historischen Erkundung) ebenfalls nicht abgeleitet werden. Selbst wenn für die letzten beiden Pfade eine Gefährdung auf Basis der Historischen Erkundung hätte abgeleitet werden können, so wäre eine Untersuchung zum jetzigen Zeitpunkt nicht zielführend gewesen, da durch die Bodenbewegungen infolge der später durchgeführten Baumaßnahmen der Ist-Zustand nicht erhalten bleibt.

7 Zusammenfassung

Die Albert Vogt GmbH beauftragte das ingenieurbüro für geologie hydrogeologie und bodenkunde im April mit der Durchführung von Bodenuntersuchungen im Bereich eines geplanten Baugebietes nördlich der Rosenstraße und westlich der Basteistraße in 89423 Gundelfingen.

Die Untersuchungen erfolgten im Zuge von Baumaßnahmen (geplanter Neubau Wohnhäuser) im Bereich einer ehemals als Gärtnerei bzw. ehemals landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Das untersuchte Grundstück befindet sich am nördlichen Ortstrand von Gundelfingen an der Basteistraße auf einer Höhe von ca. 439 m. Der Vorfluter Brenz befindet sich ca. 720 m südlich des Grundstücks. Diese Entfernung markiert auch das nächstgelegene hochwassergefährdete Gebiet. Westlich, südlich und östlich wird das Grundstück von Wohnbebauung eingerahmt, nördlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Im Bereich des untersuchten Grundstückes stehen laut Geologischer Karte Löß, Lößlehm, Decklehm, z.T. Fließerde - vorwiegend Schluff bzw. Lehm (Donauried) an.

Entsprechend der Publikation des LfU Bayern von März 2011 „Hintergrundwerte Organische und Anorganische Schadstoffe Bayerns Kartenteil“ befindet sich das Grundstück innerhalb der BAG-Einheit 42b mit Hintergrundwertüberschreitungen gegenüber den Vorsorgewerten bei Chrom, Nickel, Blei und Zink. Die Werte überschreiten insgesamt die Z0-Werte der LAGA (Chrom, Nickel) sowie die Z0-Werte nach Eckpunktepapier durch Chrom.

Im Rahmen eines Ortstermins am 27.04.2017 stellte sich das Gelände wie folgt dar:

Der Fahrwegbelag (hier Schotter) war sauber getrennt und seitlich in Form von 2 Haufwerke gelagert (Größe 54 m³ und 58 m³)

Der Fahrweg war freigelegt; das Planum machte einen organoleptisch unauffälligen, natürlichen Eindruck. An 2 Stellen waren dunkle Bodenbereiche zu erkennen bei denen es sich laut Hr. Vogt und der Angabe von Archäologen um historische Getreidebrennplätze handelte.

Im Bereich von insgesamt 8 Baufeldern war der Oberboden abgeschoben worden (ca. 0,3-0,4 m Tiefe). Der Oberboden wurde zur Untersuchung evtl. Baudenkmäler abgeschoben worden.

Der abgeschobene Oberboden lagerte entlang des Baufeldes in Form von Mieten. Der Oberboden soll vor Ort wieder zum Anfüllen verwendet und wird nicht abgefahren.

Herr Vogt (Albert Vogt GmbH) beauftragte Herrn Erhardt-Süß (ghb ingenieurbüro) mit der Durchführung folgender Arbeiten:

- Beprobung von 2 Haufwerken (Material des Feldweges)
- Beprobung des Unterbodens (Planum) unterhalb des Feldweges sowie Entnahme einer Sonderprobe „Getreidebrennplatz“
- Beprobung des Unterbodens innerhalb der Baufelder.

Ergebnis Haufwerksbeprobung:

Die organoleptische Ansprache der Haufwerke zeigte keinerlei Auffälligkeiten. Aus den Haufwerken (HW 1 mit 54 m³ und HW 2 mit 58 m³) wurden pro Haufwerk 3 Segmente gebildet und pro Segment 1 Mischprobe entnommen, hiervon wurden 2 nicht benachbarte Mischproben nach LAGA Boden in der Original- und Trockensubstanz analysiert.

Alle untersuchten Parameter halten die Z0-Werte nach LAGA Boden ein; die Haufwerke können somit vor Ort ohne Auflagen verwertet werden.

Ergebnis Unterboden Feldweg:

Die organoleptische Ansprache des Unterbodens zeigte auf der gesamten Fläche keinerlei Auffälligkeiten. Die Beprobung des Unterbodens des Feldweges erfolgte mittels Spaten an 3 Stellen auf einer Fläche von je ca. 1 m² (FW 1, FW 2, FW 3). Die Endtiefe der Schürfe betrug jeweils ca. 0,1 muGOK. In keiner der 3 untersuchten Proben waren erhöhte PAK- oder PSM-nachweisbar; weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.

Die Sonderprobe „Getreidebrennplatz“ wurde auf PAK untersucht; es waren keine PAK in dieser Probe nachweisbar; weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.

Ergebnis Unterboden Baufelder:

Die organoleptische Ansprache des Unterbodens zeigte auf der gesamten Fläche keinerlei Auffälligkeiten. Die Beprobung des Unterbodens der Baufelder erfolgte mittels Löffelbagger. Die Endtiefe der Schürfe betrug jeweils ca. 2,2 muGOK. Der Bodenaufbau stellt sich wie folgt dar:

In keiner der 7 untersuchten Proben (P1, P2, P4, P5, P6, P7, P8) waren erhöhte PAK- oder PSM-Gehalte nachweisbar; weitergehende Untersuchungen sind daher nicht notwendig.

Wie bereits das Ergebnis der Historischen Erkundung belegt, kann für das auf der Anlage 1.1 rot umrandete Areal (identisch mit der Grenze des Bebauungsplanes Anlage 1.2) keinerlei Altlastenverdacht abgeleitet werden. Dies gilt für den Pfad Boden-Grundwasser, Boden-Mensch und Boden-Pflanze. Trotz des nicht vorhandenen Gefährdungspotentiales wurden wegen eines geringfügig erhöhten Gehalts mit PAK (vermtl. Schwarzdeckenreste) über das Vorsorgeprinzip hinaus nochmals Beprobungen und Laboruntersuchungen durchgeführt. Da in den durchgeführten Untersuchungen keine Überschreitungen des HW 1 analysiert wurden, kann auf Basis der durchgeführten Untersuchungen ein Gefährdungspotential für den Pfad Boden-Grundwasser ausgeschlossen werden.

Eine Gefährdung für die Pfade Boden-Mensch und Boden-Pflanze kann aus den vorliegenden Erkenntnissen (Historischen Erkundung) ebenfalls nicht abgeleitet werden. Selbst wenn für die letzten beiden Pfade eine Gefährdung auf Basis der Historischen Erkundung hätte abgeleitet werden können, so wäre eine Untersuchung zum jetzigen Zeitpunkt nicht zielführend gewesen, da durch die Bodenbewegungen infolge der später durchgeführten Baumaßnahmen der Ist-Zustand nicht erhalten bleibt.

Die untersuchten Haufwerke können vor Ort verwertet werden.

8 Empfehlungen

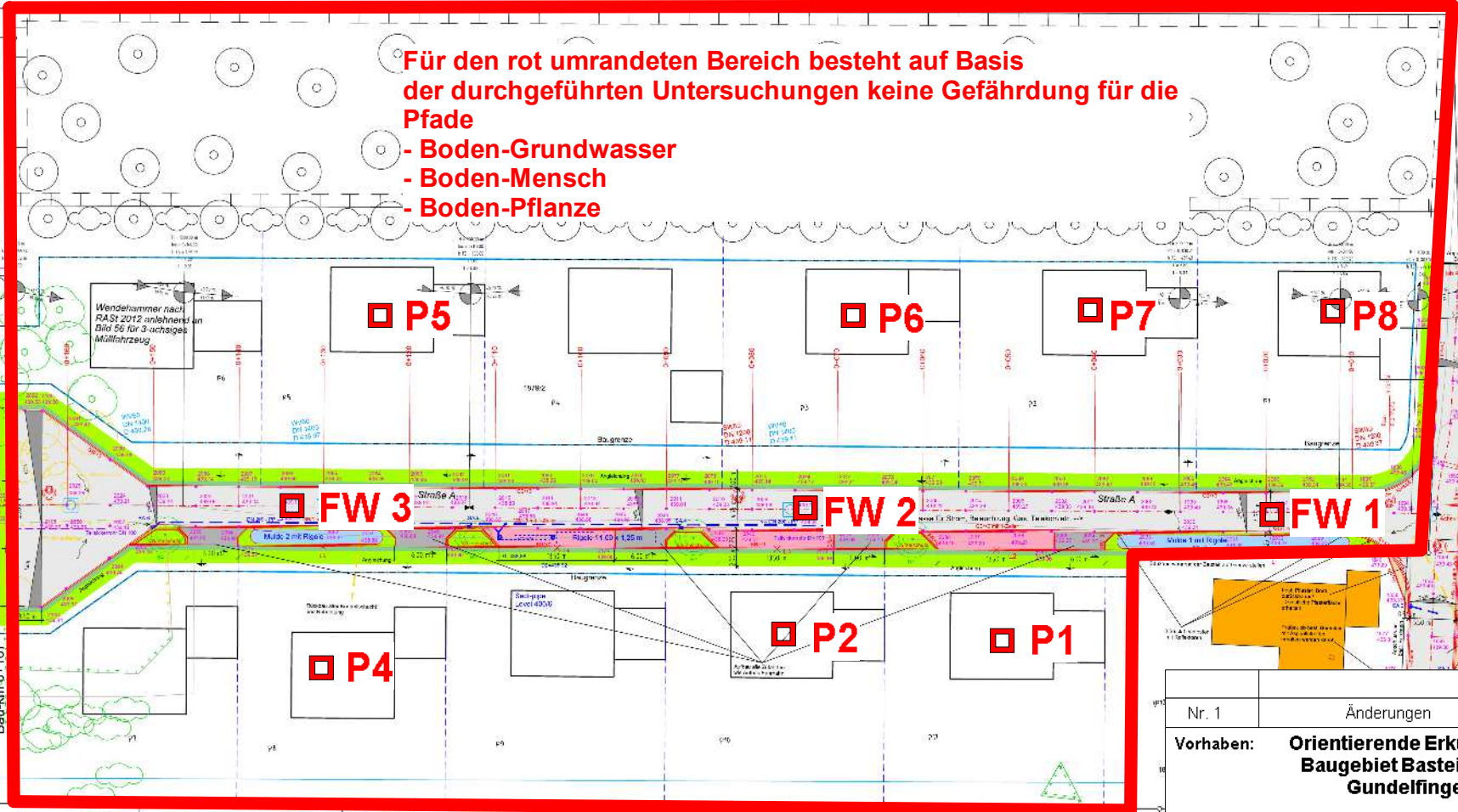
Wegen der vmtl. natürlichen Hintergrundbelastung mit Werten knapp über Z0 nach LAGA bzw. Eckpunktepapier darf Aushubmaterial ohne Deklarationsanalyse nicht abgefahren werden außer es wird in Absprache mit den zuständigen Behörden ein entsprechend geeignetes Zwischenlager zur Verfügung gestellt. Vor Ort kann der Bodenaushub wieder verwertet werden; hierfür sind keine weiteren Untersuchungen notwendig.

Weitergehende Untersuchungen sind für die untersuchten Bereiche nicht notwendig, eine Gefährdung für den Pfad Boden-Grundwasser, Pfad Boden-Mensch und Pfad Boden-Pflanze kann nicht abgeleitet werden.



Norbert Erhardt-Süß
(Sachverständiger § 18 BBodSchG SG2)
Schwaig, den 29.05.2017

Gundelfingen an der Donau



Für den rot umrandeten Bereich besteht auf Basis der durchgeführten Untersuchungen keine Gefährdung für die Pfade
 - Boden-Grundwasser
 - Boden-Mensch
 - Boden-Pflanze

- Tiefpunkt / Hochpunkt
- Querneigung
- Langneigung und Anstieg zum nächsten Neigungsschritt
- Deckenhöhennpunkt (Punktnummer und Höhe)
- Absteckpunkt (Punktnummer)
- best. Laterne
- gepl. Laterne
- gepl. Fahrbahnrand mit Straßenablauf Nummer 5
- best. Fahrbahnrand mit Straßenablauf
- gepl. Schacht DN 1200
- gepl. Hydrantenschacht
- Teilstückrohr DN 100
- Bäume - Bestand
- Bäume - Planung
- Bäume - Rodung

- Legende:**
- Fahrbahn (Asphalt)
 - Fussweg (Asphalt)
 - Grünflächen/Angleichung
 - Bankett
 - Muldetfläche mit Rasen
 - wasserdurchlässiges Pflaster
 - Zufahrt (Asphalt) - Decken über wie im Original
 - Pflasterung - Granitkleinstein 8/8
 - Rückbau gebundene Schichten
- BRH= Betonrabatte mit 5 cm Anstrich
 BRH= Betonrabatte mit 6 cm Anstrich
 CBH= Hochbordstein (Cant), Form 95 mit Ausb.-lag 12 cm
 CBH= Tiefbordstein (Cant), Form 105 mit Ausb.-lag 3 cm und 1 cm
 1-Zeller aus Granitgroßpflasterstein mit 1 cm Anstrich
 Radius = 6,00 m

Auszug aus dem Bauantrag (Entwurf vom 28.07.2016):
 Oberkante Fertiglagesboden Erdgeschoss (EFH): höchstens 0,50 m über Straßenrand
 Bezugspunkt ist die Oberkante Straßenrand der zugehörigen öffentlichen Erschließungsstraße, gemessen in der Mitte der straßenrechten Grundstücksgrenze.
 Geplante (festgesetzte) Geländeoberfläche ist die Oberkante Straßenrand an der jeweils zugehörigen öffentlichen Erschließungsstraße.

Nr. 1	Änderungen	Geänd. am	Name	Gepr. am	Name
Vorhaben: Orientierende Erkundung Baugebiet Basteistraße Gundelfingen		Plan/Anlage: 1.1			
Aufsichtsbehörde:		Der Vorhabensträger			
Verfasser:		Der Verfasser			
ggb Ingenieurbüro Bauhofstraße 2 90571 Schwaig www.ggb-geo.de		Schwaig, den			
Detaillageplan Probenahmestellen		Projektst.	Tag	Name	
		Entworfen			
		Gezeichnet	15.05.17	A. Schneider	
		Geprüft	15.05.17	N. Erhardt-Suß	

VOGT Albert Vogt GmbH
 Maschinbau Ringstraße 44, 89435 Mörslingen

GANZLOSER
 INGENIEUR & PLANER

Baugebieterschließung Basteistraße in Gundelfingen

Ausführungsplanung

Lageplan Straßenbau mit Deckenhöhen

Datum: 14.05.17
 Auftrag: 18044.0
 Projekt: 18044.0
 Zeichnung: 18.01.17
 Baustadium: III
 Gezeichnet: J.A.
 Freigegeben:

2	Anpassung Decke, Ergänzung Leitlinien	23.01.17	Träger
1	Überarbeitung gemäß Baugenehmigung vom 15.12.2016	13.01.17	Träger
Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

Y 4379670 487
 X 5361519 886

5361500

5361475

5361450

5361425

5361400

5361375

5361350

5361325

5361300

Y 4379648 698
 X 5361348 043

P:216 10268.00/Vestral

Y 4379916 845
 X 5361455 623

5361475

5361450

5361425

5361400

5361375

5361350

5361325

5361300

Blatt 15



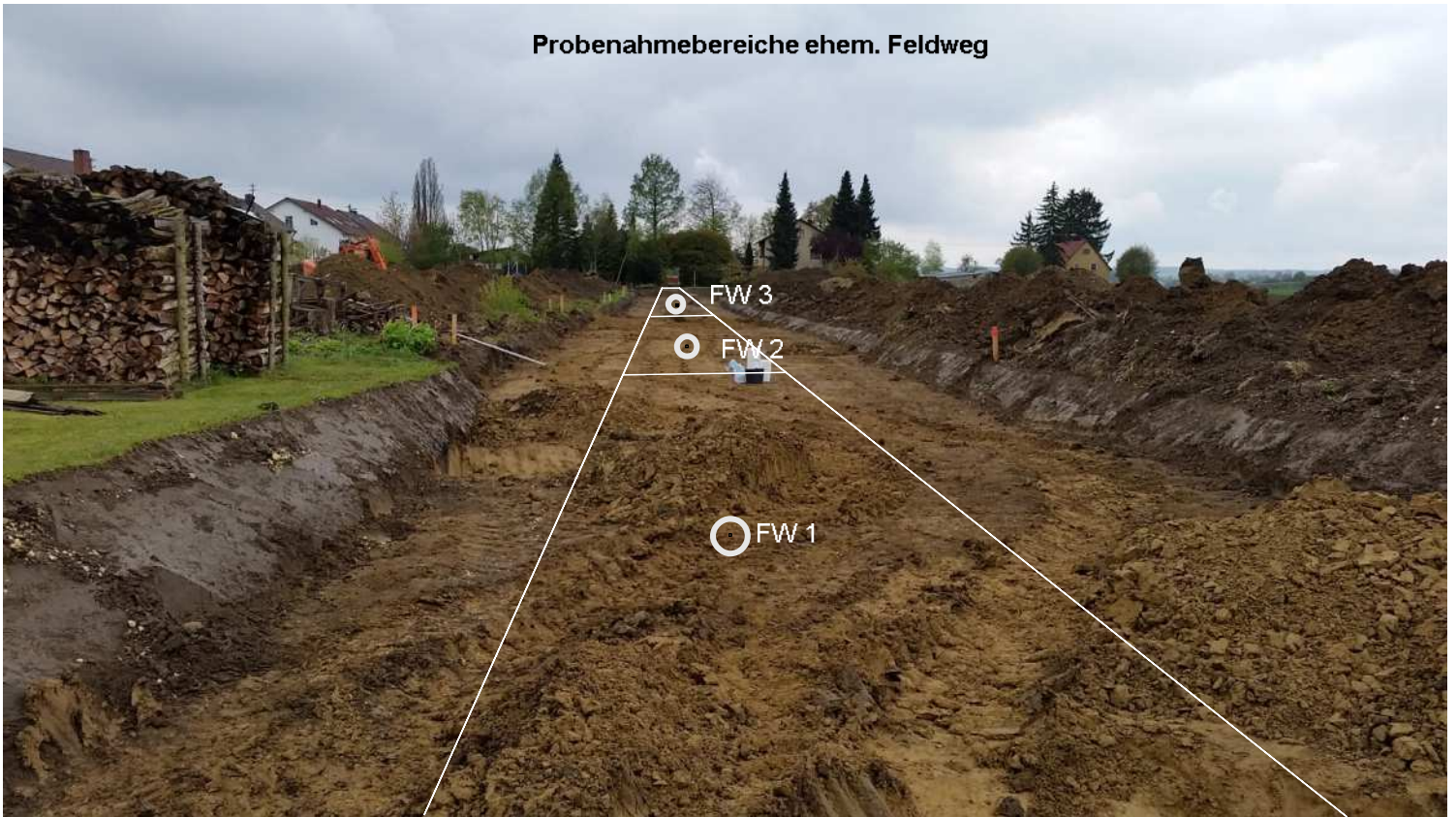


Anlegen Baggerschurf im Baufeld



Baggerschurf im Baufeld

Probenahmebereiche ehem. Feldweg



Getreidebrennplatz ehem. Feldweg



