

N1 Ingenieurgesellschaft mbH

Industriestraße 1

08280 Aue

Chemnitz, 31. Juli 2020


# Erkundungsbericht


zu den Altbergbauverhältnissen einschließlich Folgerungen

<b>Projekt - Nr.</b>	: 247189 – 29897
<b>Reg. - Nr.</b>	: 08352 B 01
<b>Bauherr</b>	: <b>Bernd Seligmann</b> <b>Annaberger Straße 106</b> <b>08352 Raschau-Markersbach</b>
<b>Objekt</b>	: <b>08352 Raschau-Markersbach, Bergstraße</b> <b>Wohngebiet „Markersbacher Talblick“,</b> <b>Flurstück 227/1</b> <b>Altbergbauerkundung</b>

**Bearbeiter** : Dipl.-Ing. (FH) M. König/ Tel.: (03 71) 5 30 12- 24  
E-Mail: koenig@eckert-chemnitz.de

**Inhalt** : 11 Seiten Text  
5 Anlagen mit 23 Blatt

  
(Geschäftsführer)

  
(Bearbeiter)

# Inhaltsverzeichnis

Anlageverzeichnis.....	2
Verzeichnis der verwendeten Unterlagen .....	3
1 Aufgabenstellung und durchgeführte Untersuchungen .....	4
2 Altbergbausituation.....	6
2.1 ..... Regionalgeologie und allg. Baugrundverhältnisse .....	6
2.2 ..... Geotechnische Verhältnisse.....	7
3 Schlussfolgerungen.....	10

## Anlageverzeichnis

1	Übersichtslageplan mit Altriss (Stollnwasserakte)	Maßstab 1:	2.000
2	Lageplan mit Altriss (Fiskalischer Riss „Weiße Milch Stolln“)	Maßstab 1:	500
3	Lageplan mit Aufschlusspunkten	Maßstab 1:	500
4.1 bis 4.10	Schichtenprofile der Schurferkundung	Maßstab 1:	25
5.1 bis 5.10	Fotodokumentation		

## Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

- / 1 / Vertragsangebot Nr. 24719-29718-02 durch die Ingenieurbüro ECKERT GmbH, Crusiusstraße 7, 09120 Chemnitz vom 06.04.2020
- / 2 / Auftragserteilung durch N1 Ingenieurgesellschaft mbH, Industriestraße 1, 08280 Aue vom 29.04.20
- / 3 / Stellungnahme des Sächsischen Oberbergamtes Freiberg als Träger öffentlicher Belange 2019/1766 vom 27.01.2020
- / 4 / Ergebnisse der Archivrecherchen im Sächsischen Oberbergamt Freiberg vom 01.07.2020
- / 5 / Fiskalischer Riss zum Erzbergbau „Weiße Milch Stolln am Scheibner Erbfluss (Abrahambach) und Garischberg bei Markersbach“ (Bergarchiv Freiberg, Archivale 40040, I 9037)
- / 6 / (Landes-)Bergamt Freiberg „Markersbach, Werners Erinnerung Stollnwasser (früher Weiße Milch Stollnwasser) im Grubenfeld von Greifenstein“ (darin Skizze mit Stolln), (Bergarchiv Freiberg, Archivale 40024, 22-814)
- / 7 / Ergebnisse der Erkundungsarbeiten, (Schurfausführung durch Fa. Hein Annaberg-Buchholz) und Dokumentations- und Vermessungsarbeiten (Ingenieurbüro Eckert GmbH Chemnitz) vom 09.07.2020
- / 8 / Schichtenprofile zu den Erkundungsleistungen vom 09.07.2020; (Schurf 1 und Schurf 2) Maßstab 1: 25
- / 9 / Entwurfsvermessung Flurstück 227/1, Markersbach (Dipl.-Ing. Andreas Albert, Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur, Bahnhofstraße 17, 08340 Schwarzenberg) Maßstab 1: 500
- / 10 / Landesvermessungsamt Sachsen: Topographische Karte Blatt 5443, Annaberg-Buchholz, West Maßstab 1: 25.000
- / 11 / Königliches Finanz-Ministerium Sachsen: Geologische Spezialkarte Sachsen, Blatt 138, Elterlein-Buchholz Maßstab 1: 25.000
- / 12 / Geoportal Sachsenatlas, (Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen, Postfach 10 02 44, 01072 Dresden)
- / 13 / büroeigenes Archiv

## **1 Aufgabenstellung und durchgeführte Untersuchungen**

### Aufgabenstellung

Im Vorfeld der geplanten Baumaßnahme zum Wohngebiet „Markersbacher Talblick“ im Flurstück 227/1 in der Gemarkung Markersbach wurde eine Stellungnahme des Sächsischen Oberbergamtes Freiberg zu der hier vorliegenden Altbergbausituation eingeholt. Hierin wird auf die diesbezüglich vorhandene Altbergbausituation im geplanten Baugebiet verwiesen.

Es wurde dargelegt, dass es sich bei dem geplanten Baustandort um ein Gebiet handelt, in dem über Jahrhunderte hinweg zum Teil umfangreiche bergbauliche Arbeiten durchgeführt wurden. Es wurde deshalb von Seiten des Sächsischen Oberbergamtes empfohlen, im Vorfeld der Baumaßnahmen eine altbergbauorientierte Baugrunduntersuchung zur Klärung der vorliegenden geotechnischen Verhältnisse durchführen zu lassen.

Aus diesem Sachverhalt heraus wurde ein entsprechendes Untersuchungsprogramm zur Altbergbauerkundung von Seiten der Ingenieurbüro Eckert GmbH vorgeschlagen und angeboten. In Hinblick auf Effektivität und Aussagekraft wurde hierzu eine zweistufige Untersuchung der Erkundungsmaßnahmen dargelegt. Die Altbergbauerkundung soll in der 1. Stufe der Erkundung über Schurfaufschlussarbeiten durchgeführt werden. Mit Vorlage dieser Erkundungsergebnisse ist dann zu entscheiden, inwieweit ggf. fortführende Maßnahmen, wie z.B. die 2. Untersuchungsstufe über Bohrerkundungen, notwendig werden.

Im geplanten Bebauungsgebiet war es hierzu insbesondere erforderlich, die zur Verfügung stehende Rissunterlage mit Hilfe von bestehenden Geländemerkmale und ggf. weiteren, noch zu recherchierenden Archivunterlagen in seiner Lage zu georeferenzieren.

In Vorbereitung der durchzuführenden Schurferkundung war daher noch eine erweiterte Archivrecherche zum Bearbeitungsgebiet durchzuführen.

In der ersten Stufe der eigentlichen Erkundungsarbeiten soll insbesondere die Lageeinordnung der in der Rissunterlage dargestellten Altbergbausituation mit Hilfe der Erfassung von relevanten Gangausbisßlinien bzw. ggf. auch bereits von Spuren auf Altbergbau ermittelt werden. Mit diesen Aufschlussergebnissen ist nachfolgend eine Beurteilung auf möglichen Altbergbauverdacht zu treffen und in dessen Abhängigkeit eine zweite Erkundungsstufe über Bohrerkundung zur Klärung der konkreten geotechnischen Verhältnisse im Bereich dieser Altbergbauverdachtsstandorte vorzunehmen.

### Durchgeführte Untersuchungen

In Vorbereitung der geplanten 1. Untersuchungsstufe mittels Schurferkundung wurde zur Klärung der hier vorliegenden Altbergbauverhältnisse eine erweiterte Archivrecherche im Bergarchiv Freiberg durchgeführt.

Anhand der bereits vorliegenden und der zusätzlich durchgeführten Archivrecherchen im Bergarchiv Freiberg sowie anderweitig recherchiertem Archivmaterial, z.B. geologische Karten wurde ein Erkundungsprogram zur Abklärung der im Baugebiet vorliegenden geotechnischen Verhältnisse erarbeitet. Es wurden hierfür zwei Schlitzschürfe angesetzt und ausgeführt, die in der Aufschlusstiefe bis auf den festen Felshorizont reichten. Mit diesem Felsaufschluss im Schurf ist es möglich, Kenntnisse zu Anomalien, wie es z.B. lokal begrenzte Auffüllungen darstellen, zu erlangen und entsprechende Rückschlüsse über die vorliegende tagesnahe Altbergbausituation zu ziehen.

Es erfolgte zum einem eine Schurferkundung (Schurf 1) in der, in Lage und Streichen referenzierten Stollnauffahrung und in einer vermuteten Gangausbisslinie der Eisen-/Manganerzformation (Schurf 2). Die Schürfe wurden weitestgehend quer zum Streichen der Stollnauffahrung bzw. der Gangausbisslinie angesetzt und ausgeführt. Als Aufschlusstiefe war, wie bereits erwähnt, das Durchteufen der Lockergesteinsdeckschichten und der Aufschluss des festen Felshorizontes zur Zielstellung gesetzt.

Die Aufschlussansatzpunkte wurden in den jeweiligen Anfangs- und Endpunkten der Schürfe lage- und höhenmäßig (UMT33 bzw. DHHN2016) eingemessen. Die Lage der Schurfansatzpunkte ist dem Lageplan mit Aufschlusspunkten (vgl. Anlage 3) zu entnehmen. Die Aufschlüsse wurden geologisch aufgenommen und dokumentiert (vgl. Schichtenprofile, Anlage 4). Die in diesem Zuge ermittelten geologisch-geotechnischen Besonderheiten wurden über die jeweilig im Schlitzschurf eingemessenen Stationierungen in ihrer Lage fixiert und eingeordnet.

Das geplante Baufeld mit den jeweiligen Erkundungsaufschlüssen wurden fotografisch erfasst und in der Anlage zur Fotodokumentation (Anlage 5) zusammenfassend dokumentiert.

## **2 Altbergbausituation**

### **2.1 Regionalgeologie und allg. Baugrundverhältnisse**

Der Standortbereich liegt regionalgeologisch im Bereich der Fichtelgebirgisch-Erzgebirgischen Antiklinalzone. Innerhalb dieser Hauptstruktur ist das Gebiet in die Erzgebirgszentralzone einzuordnen.

Bei dem hier im Untergrund anstehenden Gestein handelt es sich um einen durch regionalmetamorphe Prozesse entstandenen Glimmerschiefer bis Gneisglimmerschiefer. Der Festgesteinshorizont wird entsprechend den hier vorliegenden geomorphologischen Verhältnissen (Hanglage) von Lockergesteinsschichten überdeckt.

Mit den niedergebrachten Erkundungsaufschlüssen Schurf 1 und 2 wurde ein Festgesteinsniveau von ca. 0,80...1,50 m unter GOK aufgeschlossen. Im tagesnahen Bereich zeigt das Festgestein ± deutliche Erscheinungen von Verwitterungsvorgängen auf.

So konnte teils ein verwitterter Fels mit nahezu vollkommen fehlender mineralischer Bindung erkundet werden, der hierdurch als dicht gelagertes Lockergestein und damit als vollständig verwitterter Fels anzusprechen ist. In der Kornzusammensetzung ist dieser vollständig verwitterte Fels (Glimmerschiefer/Gneisglimmerschiefer) als ein überwiegend steinig, kiesiges Material mit unterschiedlichem Feinkornanteil einzustufen. Der vollkommen verwitterte Felshorizont erreicht im Aufschlussbereich der Schürfe durchschnittliche Mächtigkeiten von 0,20...0,90 m. Lokal kann sich dieser Wert jedoch in seiner Gesamtmächtigkeit noch erhöhen.

Im Endteufelniveau des erreichten Aushubs, teils auch unterhalb, ist ein Übergang des Festgesteins in einen mäßig bis schwach verwitterten, lokal auch in einen „frischen“ Fels zu verzeichnen. Dieser Felsbereich weist i.d.R. aber meist immer noch eine hohe Klüftigkeit auf.

Das anstehende Festgestein kann im näheren Umfeld von Gangspaltenmineralisationen ±chemisch beeinflusst sein, so dass z.T. Mineralum bzw.- neubildungen erfolgten.

Der Festgesteinshorizont wird in anthropogen unbeeinflussten Gebieten von gravitativ umlagertem Verwitterungsschutt in Ausbildung von Hangschutt und ± verlehmtm Hangschutt bis Hanglehm überdeckt.

Der Hangschutt als unmittelbar über dem Felshorizont anstehende Lockergesteinsdeckschicht wurde im gesamten Erkundungsbereich der Schürfe aufgeschlossen. Es handelt sich hierbei um ein Korngemisch aus Stein- und Kiesfraktionen mit einem schwankenden feinkörnigeren Anteil an Sand bis Schluff. Die Schicht weist mittlere Lagerungsdichte auf. Zwischen der vorgenannt beschriebenen Hangschuttausbildung ist desweiteren ein lokal ausgebildeter

„Übergangsbereich“ zwischen Hangschutt und Hanglehm als verlehmt Hangschutt erkundet worden. In den entsprechenden Aufschlussbereichen konnte diese Schicht als ein stark schluffiger, sandiger und schwach steiniger bis steiniger Kies angesprochen werden. Die Lagerung dieser Lockergesteinsschicht ist in mitteldicht einzustufen, wobei der bindige Anteil zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten eine steife bis steif-halbfeste Konsistenz aufwies. Die Schichtmächtigkeiten des Hangschutts bzw. des verlehmt Hangschutts schwankten in den Schürfen zwischen 0,20...0,90 m.

Desweiteren konnte in den Aufschlussbereichen lokal besagte Hanglehmschicht erkundet werden. In der Kornzusammensetzung handelt es sich dabei um einen sandig, kiesigen, schwach steinigen Schluff, der zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten eine Konsistenz von steifplastisch bis halbfest aufwies. Die erkundeten Mächtigkeiten dieser Schicht im betreffenden Aufschlussbereich lagen zwischen 0,30...0,50 m.

Neben diesen natürlich anstehenden Deckschichten konnten weiterhin in einem sehr begrenzten Aufschlussbereich (Schurf 1, Stat. 0+0002) Auffüllung erkundet werden. Es handelt sich in Auswertung der Aufschlussresultate um natürliches Aushubmaterial, dass hier mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Geländeregulierung eingebaut wurde (lokale Geländesenke?). Diese Auffüllung weist die Kornzusammensetzungen von einem steinig, sandig und schluffigen Kies auf und besitzt lockere bis mittlere Lagerungsdichte. Die erkundete Mächtigkeit beträgt im Aufschluss 0,70 m.

## **2.2 Geotechnische Verhältnisse**

Die geplante Wohnbebauung befindet sich in einem Gebiet, das über Jahrhunderte hinweg von bergbaulichen Arbeiten geprägt ist. Laut bergamtlicher Stellungnahme und hierzu zu Grunde liegender Rissdokumentationen weist das Bebauungsgebiet im Untergrund Erzgänge, vor allem Eisenerzgänge auf, die ehemals Gegenstand bergbaulicher Tätigkeiten waren. Diese Gangzüge streichen nach /11/ einerseits in Nordost-Südwest Richtung (ca. 30°) als auch in Westnordwest-Ostsüdost-Richtung mit ca. 110°.

Zur Beurteilung der geotechnischen Verhältnisse im Baugebiet war vorab der durchzuführenden Erkundungsarbeiten eine Referenzierung der vorliegenden Rissunterlagen erforderlich. Die Rissunterlage /5/ aus dem Jahre 1787 und nachgebracht bis zum Jahr 1823 weist die Auffahrungen auf dem „Weiße Milch Stolln“ umfassend im Grund- und Seigerriss aus. Hierin einziger ausgewiesener Bezugspunkt ist lediglich ein Teilstück des „Scheibner Erbfluss“ („Abrahambach“) und die damals ausgewiesene Mitternachtsrichtung. Da diese mit heutigem

Nord nicht identisch ist, war es schwierig, die eigentliche Auffahrungsrichtung des Stollns und damit die Querung des Bebauungsgebietes zu bestimmen.

In Vorbereitung der Referenzierung wurde der vermutete Mundlochbereich im Gelände gesucht, gefunden und eingemessen. Das verbrochene Mundloch (Pinge) befindet sich östlich der Annaberger Straße in der Gemarkung Markersbach im Flurstück 63/1, nach Stollnakte /6/ mit damaliger Bezeichnung Nr. 63. Für die Rissreferenzierung konnte somit das Mundloch fixiert werden, die Auffahrungsrichtung unterlag hierbei noch einem relativ großen Schwankungsbereich. In /6/ wird hierzu allerdings unter Bezug von Straßen- und Wegtrassen diese Auffahrungsrichtung dargestellt. Der Vergleich topografischer Besonderheiten, u.a. mit dem hierin dargestellten Standort der Kirche und dem Verlauf der Straßen-/Wegtrassen bzw. dem Bachverlauf („Scheibner Erbfluss“ / „Abrahambach“) ließ eine Ableitung der Stollnrichtung zu, so dass unter Zuhilfenahme der Stollnwasseraktendarstellung der vorliegende Fiskalische Riss /5/, zumindest grundsätzlich referenzierbar war. In dieser Rissunterlage mit entsprechender Seigerrissdarstellung werden bis auf eine kurze Überhauenauffahrung keine weiteren vertikalen Auffahrungen, wie z.B. Schächte/Tagesschächte oder Abbaue dargestellt. Ableitend hiervon sollten daher aus dieser Bergbauepoche keine tagesnahen Auffahrungen oberhalb des Stollns vorhanden sein.

Im unmittelbaren Bereich des geplanten Bebauungsgebietes werden nach /11/ keine Gangstrukturen ausgewiesen, aber bei möglicher streichender Verlängerung einer nordöstlich zum Baugebiet ausgewiesenen Gangstruktur der Eisen-/Manganerzformation in Richtung Südwest würde diese das Bebauungsgebiet ca. mittig queren.

In ähnlicher Weise verhält es sich mit der risskundigen Stollnauffahrung des „Weiße Milch Stolln“. Eine Gangstruktur wird laut /11/ hier nicht ausgewiesen, die Auffahrungsrichtung deckt sich allerdings mit weiter östlich, in Richtung Scheibenberg dokumentierten Gangausbisslinien.

Die im Archiv vorliegenden Rissunterlagen zum Grubengebäude des „Weiße Milch Stolln“ o. „Werners Erinnerung Stolln“ kann mit den Gangstrukturen im Streichen von ca. 110° in Zusammenhang gebracht werden. Einen Beleg hierfür gibt es allerdings nicht.

Mit Hilfe der aus der Vermessung und der Archivunterlagen möglichen Referenzierung des Grubenrisses „Weiße Milch Stolln“ ist von einer Stollntrassenlage im südlichen bis südwestlichen Randbereich des geplanten Bebauungsgebietes auszugehen (vgl. Lageplan mit Altriss, Anlage 2). Wenn auch von der Stollntrasse selbst keine Gefährdung der Tagesoberfläche ausgeht, so kann hier durchaus ein historisches, z.B. mittelalterliches Bergbaugeschehen vor dieser Stollnauffahrung und deren Rissdokumentation existent sein. Im Frühbeginn des Bergbaus waren vor allem tagesnahe Schürfgruben, die z.T. aber auch bereits größere Abbauvolumina



erreichen konnten existent, so dass mit der aktuell durchzuführenden Erkundung diese Möglichkeit entweder zu belegen oder auszuschließen ist.

Zur Klärung möglicher Existenz von nicht risskundigem tagesnahem Altbergbau, insbesondere tagesnahen Abbauen im Ausbissbereich der genannten Gangzüge wurden in der avisierten 1. Stufe der Altbergbauerkundung auf Basis der Rechercheergebnisse zum Akten- und Rissbestand zwei Schlitzschürfe angesetzt und niedergebracht. Die Schürfe wurden weitestgehend quer zum vermuteten Gang-/Grubenbaustreichen angesetzt und in ihrer Länge derart ausgeführt, dass deren Aufschlussbereiche den betreffenden Bereich im geplanten Baugebiet mit zu vermuteten Altbergbaurelikten überstreicht und den Festgesteinshorizont aufschließt.

Im Aufschlussbereich des **Schurfes 1** konnten überwiegend natürliche, ungestörte geologische Verhältnisse aufgeschlossen werden. Auffällig waren lediglich die Aufschlussverhältnisse im Anfangsbereich des Schurfes 1, speziell im Abschnitt 0+000 bis 0+004. In Station 0+002 war in den Schurfstößen des Schurfes 1 eine lokale Einsenkung des natürlichen Schichtenaufbaus und eine Verfüllung dieser „Senke“ mit natürlichen Aushubmassen erkennbar. Der unterhalb dieser „Senke“ anstehende Schichtenaufbau als auch der aufgeschlossene Felsbereich wiesen allerdings keine erkennbaren gestörten Verhältnisse auf. Es könnte sich hiernach wirklich um eine reine Geländeregulierung ohne Beeinflussungen aus dem tieferen Untergrund handeln. Im anstehenden Fels ist jedoch bis ca. 2,0 m unter GOK eine intensive Klüftung und teilweise einhergehende Entfestigung auffällig.

Im restlichen Aufschlussbereich des Schurfes 1 wurden bis zur Aufschlussendtiefe ausschließlich natürliche ungestörte Untergrundverhältnisse erkundet (vgl. Schichtenprofile, Anlage 4).

Im Aufschlussbereich des **Schurfes 2** konnten auf der gesamten Aufschlusslänge keine Spuren auf Altbergbau, wie sie z.B. lokale Auffüllungen darstellen, aufgeschlossen werden. Der Aufschlussbereich zeigt sich in dieser Beziehung insgesamt ungestört. Es liegen im Deckschichtbereich natürliche Lagerungsverhältnisse und im Festgesteinsbereich ein dichter, jedoch stark klüftiger Gesteinsverband vor. Aus diesen geologischen Verhältnissen lassen sich keine zwangsläufigen Rückschlüsse auf anthropogene Beeinflussungen (z.B. Bergbau) ziehen. Im Mittelteil des Schurfaufschlusses, ca. im Bereich Station 0+012 (vgl. Schichtenprofil, Anlage 4.9) ist im Felsaufschluss eine teilweise Rotfärbung erkennbar, die auf eine vordergründige Eisenmineralisation (hier vor allem Hämatit) rückschließen lässt. Die im Lageplan mit Aufschlusspunkten (vgl. Anlage 3) dargestellte mögliche Gangausbisslinie der Eisen-/Manganerzformation (mögliche Verlängerung der nordöstlich vom Standort in /11/

dokumentierten Gangstruktur) könnte mit diesem Aufschlussbereich in Zusammenhang gebracht werden.

Zusammenfassend sind anhand der Aufschlussresultate in diesem Schurfbereich keine Rückschlüsse auf eventuelle Existenz von Altbergbau zu führen.

### **3 Schlussfolgerungen**

Mit der Lage- und Höhenreferenzierung der risskundigen Stollnauffahrung „Weiße Milch Stolln“ und keiner in der Seigerrissdarstellung ausgewiesenen Vertikalauffahrung in Richtung der Tagesoberfläche ist festzuhalten, dass vom untertägigen Hohlraum des Stollns keine Gefährdung der Tagesoberfläche ausgeht.

Auf Basis der risskundigen bergmännischen Auffahrungen nach /5/ bzw. /6/ und der nach /11/ kartierten Gangstrukturen wurden Erkundungen mittels Schlitzschürfe bis auf Niveau fester Fels durchgeführt. Im Bereich des „Weiße Milch Stolln“ und im Bereich des aus Nordost in Richtung Südwest verlängerten Gangstreichens wurden die Schürfe 1 und 2 weitestgehend quer zum Auffahrungs- bzw. Gangstreichen angesetzt und ausgeführt.

In Auswertung der Archivrecherchen und hieraus möglichen Referenzierung der vorliegenden Rissunterlagen wurde die Ausführung der Schurferkundung als eine erste Stufe der Altbergbauerkundung eingestuft. Diese Erkundungsmethodik sollte weitere Erkenntnisse zur Existenz von Altbergbaurelikten liefern und im begründeten Verdacht, das heißt bei direkten Nachweis (Grubenbauaufschluss, offen oder versetzt) oder auch bei indirekten Indikatoren (z.B. Verbruchzone) in eine weitere Untersuchungsstufe (Bohrerkundung) überführt werden. Werden mit der Schurferkundung die vorgenannten Ergebnisse geliefert, sind tieferreichende Erkundungen, die ausschließlich über Bohrungen auszuführen sind, zwingend erforderlich.

Da nicht auszuschließen war, dass im Bereich der risskundigen Auffahrung des „Weiße Milch Stolln“ vormals bereits tagesnaher Bergbau umgegangen sein könnte, wurde der Schurf 1 so angesetzt und ausgeführt, dass hierzu Ergebnisse ausweisbar sind. Das nunmehr vorliegende Erkundungsergebnis im Schurf 1 zeigt lediglich im Bereich der Station 0+002 eine lokale bis ca. 1 m unter Geländeoberkante reichende Auffüllung auf. Der unterhalb anstehenden Festgesteinsbereich weist keine signifikanten Merkmale, wie z.B. eine Bruchzone auf, die zwingend auf die Existenz von Altbergbau an diesem Standort schließen lassen könnte.

Im weiteren Erkundungsbereich bis Station 0+030 dieses Schurfaufschlusses liegen ausschließlich ungestörte geologische Verhältnisse vor, so dass hier kein weiterer Verdachtsbereich auf Altbergbau vorliegt.

Im Schurf 2 wurden über den gesamten Erkundungsbereich von Station 0+000 bis 0+015 ausschließlich natürliche Untergrundverhältnisse erkundet, die gleichfalls keinen weiteren Verdacht auf Existenz von Altbergbau ergaben. Die vermutete Gangausbisslinie in der aufgezeigten südwestlichen Verlängerung der nach /11/ kartierten Gangstruktur kann anhand der auffälligen Eisenmineralisation im Bereich Station 0+012 vermutet werden. Bergmännische Tätigkeiten im unmittelbaren tagesnahen Teufenbereich können anhand der Schurfergebnisse jedoch für diesen Aufschlussbereich ausgeschlossen werden.

In Zusammenfassung der Erkundungsergebnisse und hieraus zu ziehender Schlussfolgerungen kann allenfalls der im Schurf 1, Station 0+002 erkundete Aufschlussbereich (Auffüllung) als ein gewisser Verdachtsbereich mit einem indirekten Bezug auf Altbergbauexistenz eingestuft werden. Der Aufschluss besitzt jedoch diesbezüglich einen erweiterten Interpretationsspielraum und ist nicht eindeutig mit der Existenz von Altbergbau in diesem Standortbereich in Verbindung zu bringen.

Der Aufschlussbereich des Schurfes 2 zeigte durchweg keine Verdachtsmomente auf Existenz von tagesnahen Altbergbau.

In Auswertung der Erkundungsergebnisse im Schurf 1 und 2 könnte der Bereich Schurf 1, Station 0+002 in eine fortführende Untersuchungsstufe, das heißt Bohrerkundung überführt werden. Nach gutachterlicher Wertung der Erkundungsergebnisse verbleibt in diesem Standort das Verdachtsmoment auf Existenz von Altbergbaurelikten und hieraus erwachsender Gefahren insgesamt gering. Die fortführende 2. Untersuchungsstufe mit der tieferreichende Bohrerkundung wird im Ergebnis und dessen Auswertung als nicht zwingend erforderlich gesehen.

Es bleibt letztendlich im Ermessen des Bauherrn, den Sicherheitsgrad gegenüber Gefahren aus Altbergbau im geplanten Baugebiet zu erhöhen und eine erweiterte Erkundung über Bohrungen ausführen zu lassen. Letztendlich sollte diesbezüglich auch der Bebauungsplan für diese Fläche und die Einordnung der Gebäude/Bauwerke von Einfluss auf die Fortführung von weiteren Erkundungsmaßnahmen sein.

In Hinblick auf die Bauausführung wird auf die Durchführung von grundsätzlichen Baugrubenabnahmen auf Spuren von Altbergbau für die jeweiligen Einzelbaumaßnahmen verwiesen. Diese Abnahmen können das grundsätzlich nicht ausschließbare Baugrundrisiko bezüglich Existenz von Altbergbau zwar nicht ausschließen, aber zielführend weiter minimieren.