

K 24n Nord, Ibbenbüren
Westumgehung Laggenbeck
Abschnitt Nord: K 19 bis L 501

Abschlussbericht Altbergbau Erz

Festgestellt gemäß Beschluss vom
heutigen Tage,

Münster, den

Bezirksregierung Münster
Dezernat 25 / Verkehr
- Planfeststellungsbehörde -

im Auftrag

(Dienstsiegel)

.....
(Unterschrift)

Satzungsgemäß ausgelegen:

in der Zeit vom

bis

in der Stadt / Gemeinde.....

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens
1 Woche vor der Auslegung ortsüblich
bekannt gemacht worden.

Stadt / Gemeinde.....

(Dienstsiegel)

.....
(Unterschrift)

Aufgestellt:

Steinfurt, den 17. Aug. 2021

Kreis Steinfurt

Dezernat III / 66 Straßenbauamt

im Auftrag

gez. R. Fehr

Proj.-Nr. 200220-n3

Ausf.-Nr. 1/3

Datum: 12. Februar 2021

K24n Nord, Ibbenbüren Abschlußbericht Altbergbau Erz

Auftraggeber: Kreis Steinfurt
Straßenbauamt
Tecklenburger Straße 10
48565 Steinfurt

Bearbeiter: Ingenieurbüro GEOtechnic GmbH & CO KG
Dipl.-Ing Michael Roehnert
Am Fuchsbau 87
29331 Lachendorf

Meßarbeiten: Geophysikalische Messungen
Klaus.-D. Stübs
Am Branddorn 22
58675 Hemer

Modellerstellung: ITASCA Consultants GmbH
Leithestraße 111a
45886 Gelsenkirchen

Inhaltsverzeichnis

Text	Seite
1. Veranlassung	5
2. Startgespräch	5
3. Angebots- und Auftrags- und Bearbeitungsphasen	6
4. Die Situation im Bereich des Altbergbau Erz	7
4.1 Grundlagen der Betrachtung Altbergbau Erz	7
4.2 Analyse der Grubenbilder und Rißwerke	8
4.3 Datenrecherche LOBA	9
4.4 Ergebnisse der Unterlagenprüfung	9
5. Geophysikalische Untersuchungsmaßnahmen (U10, U11)	10
5.1 Meßergebnisse im Abschnitt Süd, Altbergbau Erz (U 10, Kap. 4.5)	10
5.2 Ergänzungsmessungen EM 1– 3 Erz (U 11, Kap. 4.6)	11
5.2.1 Meßstrecke EM 1 Erz	12
5.2.2 Meßstrecke EM 2 Erz	12
5.2.3 Meßstrecke EM 3 Erz	13
6. Abgleich der Meßergebnisse mit Grubenbild & Datenrecherche	13
7. Modell Altbergbau Erz (U14)	14
7.1 Ermittlung der Grundlagen für die Modellierung	14
7.2 Modellerstellung	15
7.2.1 Simulation für den Referenzfall	15
7.2.2 Simulation für den Variationsfall	15
7.3 Modellergebnisse	16
8. Auswirkungen der Untersuchungsergebnisse auf die Baumaßnahme	17
9. Auswirkungen des Altbergbaus Erz auf die Bebauung	18
10. Handlungsempfehlungen	19
11. Zusammenfassung	20

Verwendete Unterlagen

- U01 Schreiben der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH im Planfeststellungsverfahren K 24n Nord, Ibbenbüren, vom 17.01.2018
- U 02 Schreiben der RAG Aktiengesellschaft im Planfeststellungsverfahren K 24n Nord, Ibbenbüren, vom 12.12.2019
- U 03 Bergbauliche Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren K 24n Nord, Ibbenbüren; Ingenieurbüro GEOtechnic, 29331 Lachendorf vom 15.03.2018
- U 04 RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH; Protokoll zum Gespräch K 24n vom 05.12.2019
- U 05 Bergwerk Ibbenbüren: Analyse von Senkungserscheinungen außerhalb des prognostizierten Einwirkungsbereiches; Institut für Geotechnik und Marktscheidewesen, TU Clausthal 2016
- U 06 Abschlussbetriebsplan des Steinkohlenbergwerks Ibbenbüren; Anlage 19: Auswertung der Grubenbilder der Erzgruben südlich und östlich der Karbonrandverwerfung; DMT, Geo Engineering & Exploration, Geotechnik & Bergbaufolge, Am Technologiepark 1, 45307 Essen
- U 07 Abschlussbetriebsplan des Steinkohlenbergwerks Ibbenbüren; Anlage 11: Gutachterliche Stellungnahme zur Gefährdungsabschätzung und zum Monitoring bezüglich möglicher Gasaustritte an der Tagesoberfläche und in offene Grubenbaue im Bereich des Ostfeldes des Bergwerkes Ibbenbüren der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH; DMT, Geo Engineering & Exploration, Geotechnik & Bergbaufolge, Am Technologiepark 1, 45307 Essen
- U 08 Hans Röhrs: Ibbenbürener Kleinzechen und wilde Pütts; 1. Auflage 2009;
- U 09 Hans Röhrs Hubert Rickelmann:Der Ibbenbürener Steinkohlenbergbau von den Anfängen bis zur Gegenwart; 2. Auflage 1987;
- U 10 Stübs: K24n Nord Geophysikalische Untersuchungen, Altbergbau Erz, Messung im Bereich Kümper; Hemer, 14.07.2020
- U 11 Stübs: K24n Nord Geophysikalische Ergänzungsmessungen, Altbergbau Erz, Messungen; Hemer, 18.10.2020
- U 12 Hollmann/Nürnberg: Nomogramme der potentiellen Gefahrenzonen aus tagenahem Bergbau bezogen auf die Felsoberfläche; Auszug aus den Mitteilungen der WBK, Heft 30 vom Dezember 1972
- U 13 Planfeststellungsunterlagen, Objektplanung Verkehrsanlage, K24n Nord; Kreis Steinfurt, Straßenbauamt Dez. III / 66, 2017
- U 14 Numerische Untersuchungen Altbergbau Erz; ITASCA Consultants GmbH, Gelsenkirchen, 27.01.2021

Anlagen

- 1 RAG: Stellungnahme zur Trasse K24n Nord
- 2 GEOtechnic: Bergbauliche Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren K24n Nord
- 3 Specialgrundrisse 1- 3
- 4 Tagesöffnungen LOBA
- 5 LOBA: Hauptgrundriß Grubenbild 4744-00017
- 6 LOBA: Specialgrundriß Grubenbild 4744-00001
- 7 LOBA: Situation- und Hauptgrundriß Grubenbild 14151-01005
- 8 Geophysikalische Meßlinien (U10 , U11)
- 9 Bilder des verschütteten Stollenzuganges (U10)
- 10 Vermutete Stollen Bereich Schacht Theodor (U10)
- 11 Einwirkungsbereich tiefer Bergbau der RAG
- 12 Nomogramme nach Hollmann / Nürnberg
- 13 Darstellung der Ergebnisse des numerischen Modells Altbergbau Erz, Variantenbetrachtung 2 (U 14)

Glossar

Begriffserklärungen zum Thema Altbergbau

Quartäre Überdeckung	Jüngere Böden die innerhalb der letzten ca. 2,5 Millionen Jahre beispielsweise durch Sedimentation abgelagert wurden und das Gebirge überdecken
Tagesoberfläche	Im Bergwesen die Bezeichnung der Geländeoberkante
Risse / Risskundlich	Aufzeichnungen, beispielsweise Pläne & Karten, zur Lage und Größe von Grubenbauen und über die bergmännischen Abbautätigkeiten
Schacht	Vertikaler Zugang von der Tagesoberfläche zum Bergwerk
Strecke	Horizontaler oder leicht geneigter bergmännisch hergestellter unterirdisch Hohlraum im Gebirge
Stollen	Horizontaler oder leicht geneigter bergmännisch hergestellter Zugang von der Tagesoberfläche ins Bergwerk
Überhauen	Im Regelfall vertikaler, rechteckiger Grubenbau, der unterschiedliche Sohlen miteinander verbindet oder zur Tagesoberfläche führt
Tagebruch	Einsturz eines untertägigen bergmännisch erstellten Hohlraums, der zu einer Vertiefung an der Geländeoberkante führt
Doline	Trichterförmige Vertiefung an der Geländeoberkante durch Einsturz eines untertägigen Hohlraums
Verbruch	Einsturz der Firste und/oder Seitenwand einer Strecke oder Abbaus
Versatz	Bergmännische Verfüllung von Strecken / Stollen
LOBA	Ehemaliges Landesoberbergamt NRW

1. Veranlassung

Am 30.01.2020 wurde das Ingenieurbüro GEOtechnic vom Straßenbauamt des Kreises Steinfurt gebeten, ein Angebot für die bergbaukundliche Untersuchung und Stellungnahme zur geplanten Westumgehung Laggenbeck (K24n Nord) im Rahmen des laufenden Planfeststellungsverfahrens zu erarbeiten.

Hierzu wurden dem Unterzeichner die Objektplanung Verkehrsanlage, Lagepläne, Höhenpläne und Straßenquerschnitte ausgereicht.

Wesentlich für die Beurteilung der bergbaulichen Situation zum Altbergbau Erz rund um Ibbenbüren waren die dem Unterzeichner vorliegenden Reißwerke im Untersuchungsbereich.

Diese sind Grundlage der Einschätzung der möglicherweise aus dem Altbergbau Erz resultierenden Risiken.

In der Stellungnahme des Unterzeichners aus der Anhörung der Träger Öffentlicher Belange aus dem Jahre 2018 war bereits auf diese möglichen Risiken hingewiesen worden.

2. Startgespräch

Die Befahrung der geplanten Trasse der K24n Nord mit dem Vertreter des Straßenbauamtes des Kreises Steinfurt fand am 13.02.2020 statt.

In der anschließenden Besprechung wurden mehrere Pläne und Karten zur geplanten Trasse der K24n Nord durch den Kreis Steinfurt vorgestellt und übergeben.

Das für die geplanten geophysikalischen Untersuchungen der Trasse hinzugezogene Büro Stübs nahm an der Besprechung ebenfalls teil.

Im Ergebnis der Besprechung wurden die beteiligten Büros, Ingenieurbüro GEOtechnic GmbH & CO KG und Stübs – Geophysikalische Messungen-, aufgefordert, Angebote für die Begutachtung und die vorauseilenden geophysikalischen Untersuchungen zu erarbeiten

3. Angebots- und Auftrags- und Bearbeitungsphasen

Der Kreis Steinfurt erteilte im April 2020 auf der Grundlage der zwischen dem Auftraggeber und den Ingenieurbüros GEOtechnic GmbH & CO KG (Dipl.-Ing. Michael Roehnert) und GEOSONAR Geophysikalische Messungen (Herr Klaus Stübs) fachlich abgestimmten Angebote die Aufträge für die geophysikalischen Messungen und die zugehörigen resultierenden gutachterlichen Bewertungen.

Grundlage des Gutachtens sind die Meßstrecken W 1 – W 4 westlich des Kümperweges sowie die östlich des Kümperweges gelegene Meßstrecke, angegeben sowohl in Stationierungskilometer der K24n Nord als auch in Meßmeter der Einzelstrecken.

Im Rahmen der Durchführung und Auswertung der geophysikalischen Messungen der Meßstrecken in den Monaten Mai bis Juli 2020 wurde erkannt, das sich der Altbergbau Erz, wie aus den vorliegenden Rissen ersichtlich, mit vermuteten Aufsuchungstrecken und Überhauen im Trassenbereich erstreckt.

Die Ergebnisse des Gutachtens Altbergbau Erz sowie die Ergebnisse der geophysikalischen Messungen für diesen Bereich (Bericht Fa. Geosonar vom 14.07.2020) wurden am 18.08.2020 im Kreishaus Steinfurt vorgestellt.

Neben Vertretern des Auftraggebers vom LK Steinfurt nahmen auch Vertreter der Stadt Ibbenbüren sowie der Fa. Itasca Consultants GmbH an dieser Präsentation der Ergebnisse teil.

Im Ergebnis der Präsentation wurde festgelegt, die geophysikalischen Messungen um 3 weitere Meßreihen zu ergänzen.

Im Zuge der Bearbeitung und Auswertung der vorliegenden geophysikalischen Messungen wurde erkannt, daß der inhomogene Zustand des Untergrundes durch eine numerische Modellerstellung bewertet werden sollte.

Der Kreis Steinfurt erteilte entsprechend den vorgenannten Sachverhalten und Erkenntnissen im Nachgang zur Präsentation einen Ergänzungsauftrag für geophysikalische Ergänzungsmessungen und die erforderliche Modellerstellung.

4. Die Situation im Bereich des Altbergbau Erz

Im vorliegenden Bericht wird nur der südliche Teil der geplanten Trasse der K24n Nord im Bereich des ehemaligen Erzbergbaus bis etwa zum Übergang des Steinkohlenbergbaus im Bereich Bismarckweg / Theodorstraße behandelt.

Die Situation im Bereich des Altbergbau Steinkohle wird in einem gesonderten Bericht dargelegt.

Der Übergang vom Altbergbau Erz zum Altbergbau Steinkohle ist etwa auf der Linie vom ehemaligen Theodor Schacht im Osten zum Bismarckweg im Westen zu verorten.

4.1 Grundlagen der Betrachtung Altbergbau Erz

Im Bereich des jetzigen Kümperweges befinden sich zahlreiche Strecken und Abbaue des ehemaligen Schachtes Osten III sowie möglicherweise der ehemaligen fiskalischen Schachanlage Zeche Theodor.

Zu Strecken und Abbauen der fiskalischen Zeche Theodor im Übergangsbereich der Kohle zum Erz liegen jedoch keine konkreten Angaben vor.

Die quartäre Überdeckung des Gebirges im Bereich des alten Erzbergbaues mit Sand, Kies, Geröll und Lehm kann mit ca. 7-8 m angenommen werden.

Für die Bauausführung der K24n Nord relevante Grubenbaue befinden sich gemäß der vorliegenden Grubenbilder in den nachfolgend aufgeführten Teufen:

- Grundstrecke (in Fortführung des Permer Stollens): - 63 m
- bekannte und verzeichnete Abbaue zwischen – 57 m bis – ca. – 41 m unter Geländeoberkante (GOK).

Das heißt, daß bekannte Grubenbaue, wie die Grundstrecke sowie einige Abbaue, bis ca. 41 m unter GOK reichen.

Unbekannte Abbaue, Überhauen und Untersuchungsstrecken können jedoch, dem Erzkörper folgend, deutlich weiter zur Tagesoberfläche reichen.

Daraus folgt, daß schon die bekannten Grubenbaue nur eine Festgesteinsüberdeckung von ca. 33 m haben können (41 m unter GOK – 8 m Überdeckung).

Damit reichen schon diese bekannten Grubenbaue sehr nahe an die Grenzkurve der Auflockerungszone des tagesnahen Bergbaus nach Hollmann / Nürnberg.

Im Zuge einer durch unser Büro erfolgten Bearbeitung eines Schadens an der vom Kümperweg abzweigenden Straße „Schleppbahn“ im Jahre 2015 wurde festgestellt, daß der Schaden auf über die Auflockerungszone versickernde Oberflächenwässer zurückzuführen war.

Die Wässer traten wahrscheinlich in das tagesnahe alte Streckennetz des Schachtes Osten III ein und bewirkten an der Tagesoberfläche erhebliche Hangrutschungen.

Diese Grubenräume befinden sich in nahezu gleicher Teufenlage wie die Grubenräume am Kümperweg. Ein vergleichbares Schadenszenario kann demzufolge auch am beplanten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.

Die vermuteten, lagemäßig unbekanntes Aufsuchungsstrecken und Überhauen im Umfeld des Schachtes Osten III, können noch deutlich höher positioniert sein und damit näher an der Tagesoberfläche liegen.

Sie erhöhen das Risiko einer potentiellen Tagesbruchgefahr deutlich.

In den Grubenbildern sind weiterhin mehrere alte Tagesbrüche in unmittelbarer Nähe zum heutigen Kümperweg verzeichnet.

Einige, in der Nähe der geplanten Trasse der K24n Nord befindliche, in der TÖB-Liste des LOBA registrierte Tagesöffnungen und Tagebrüche verdeutlichen diese Annahmen (Anlage 4).

4.2 Analyse der Grubenbilder und Rißwerke

Die geplante Trassenführung des Neubaus der K 24n Nord als geplante Westumgehung für Laggenbeck liegt in einem Bereich intensiv genutzten Altbergbaus aus der Zeit von ca. 1880 – 1921 (Anlage 2).

Der in dieser bergbaukundlichen Stellungnahme beschriebene Bereich, mit Grubenräumen und Abbauen im Umfeld des Schachtes Osten III, ist in der Anlage 1: Detailplan zur Planfeststellung, mit zwei blauen Linien eingegrenzt.

Dieser Bereich entspricht dem Auszug des in Anlage 2 dargestellten Grubenrisses der Zeche Friedrich Wilhelm.

In den Grubenbildern werden Strecken und Abbaue in Teufenbereichen bis ca. 41 m unter GOK ausgewiesen. Unter Berücksichtigung einer Überdeckung des Gebirges mit Lockermassen von bis zu 8 m verbleibt eine Festgesteinsüberdeckung von ca. 33 m.

Diese Festgesteinsüberdeckung ist als grenzwertig einzustufen, da eine Auflockerung nicht ausgeschlossen werden kann.

Vermutete, aber lagemäßig noch nicht bestimmte Grubenbaue können das Risiko eines Tagebruchs noch erheblich erhöhen.

4.3 Datenrecherche LOBA

Die im Reißarchiv bei der Bez.Reg. Arnsberg, Abteilung 6, Bergbau und Energie (vormals LOBA) am 12.06.2020 vorgefundenen Grubenrisse entsprechen den vorliegenden Unterlagen und bestätigen diese Situation ganz eindeutig (Anlage 5 bis 7).

Die Prüfung der Schachtakte des Schachtes Theodor beim LOBA, wie auch zuvor bei der RAG, ergaben keine weiteren Hinweise auf vermutete oberflächennahe Strecken, Abgänge oder Umläufe, die dem Schacht Theodor zuzuordnen wären.

Oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen, die in Stollen ähnlichem Verbau ausgeführt sein könnten, können seitens des LOBA jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden (Anlage 10).

4.4 Ergebnisse der Unterlagenprüfung

Im Ergebnis der Unterlagenrecherche und der Auswertung weiterer Gutachten und Unterlagen können die nachfolgende Untersuchungsergebnisse konstatiert werden:

1. Im südlichen Teil der Trasse der K24n Nord ist mit einem hochgradig durchörtertem Baugrund aufgrund des oberflächennahen Altbergbau Erz und des daraus resultierenden Streckennetzes zu rechnen.

Der einwirkungsrelevante Bereich beginnt etwa auf Höhe des Abzweiges Bismarckweg und endet unterhalb der Schleppbahn in Richtung Sagensiedlung. Einwirkungen aus den tieferen Bereichen auf die geplante Neubautrasse können zudem nicht ausgeschlossen werden.

2. Die Prüfung der Schachtakte des Schachtes Theodor beim LOBA, wie auch bei der RAG, ergaben keine weiteren Hinweise auf vermutete oberflächennahe Strecken, Abgänge oder Umläufe, die dem Schacht Theodor zugeordnet werden können.
3. Oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen im Bereich Bismarckweg / Theodorstraße, die in Stollen ähnlichem Verbau ausgeführt sein könnten, sind jedoch nicht vollständig auszuschließen. (Anlage 10).

5. Geophysikalische Untersuchungsmaßnahmen (U10, U11)

Das Ingenieurbüro GEOtechnic schlug auf Grundlage der Unterlagen (siehe Kap. 4.1) vor, reflektionsseismische Untersuchungen des Baugrundes im Bereich der geplanten neuen Trasse der K24n Nord und der angrenzenden Umgebung durchzuführen (U10).

Diese Messungen sind grundsätzlich gut geeignet, oberflächennahe Strukturen aufzunehmen und darzustellen. Die Messungen wurden in der 20. KW 2020 von der Fa. GEOSONAR -Stübs Geophysikalische Messungen, durchgeführt.

Es wurde letztendlich festgelegt (siehe U 10: Ergebnisbericht Stübs, Kap. 4.0), Meßlinien rechts und links der geplanten Trasse, etwa ab Höhe des Hauses Theodorstraße 9, bis zur Burgundenstraße (Sagensiedlung) anzulegen.

Die gesamte Länge der Trasse wurde untersucht, um ein vollständiges Abbild des Untergrundes zur gutachterlichen Bewertung als Baugrund und möglicher Einwirkungen auf die Tagesoberfläche bis in den Bereich nahestehender Bebauung zu erlangen.

Soweit auf dieser zentralen Meßlinie im Zuge der Auswertung Verdachtsflächen oder -punkte eruiert werden, sollten in diesen Bereichen auf der Grundlage des Angebotes spezifizierende Messungen vorgenommen werden.

5.1 Meßergebnisse im Abschnitt Süd, Altbergbau Erz (U 10, Kap. 4.5)

Es wurden auf insgesamt 4 Meßlinien westlich und einer Meßlinie östlich des Kümperwegs mikroseismische Messungen vorgenommen.

Als Impulsgebers wurde der GS-eH P10 benutzt

Die Westseite des Kümperweges führt eindeutig über den Altbergbau Erz aus dem Schacht Osten (Anlage 8).

Ab dem Ende der Abschnitte W2 ist mit einem Abbau, der nur eine relativ geringe feste Überdeckung aufweist, zu rechnen.

Aufgrund der vielfältigen Durchbauung des Untergrundes im Bereich der Blaubeeranpflanzung waren hier zwei weitere Meßstrecken nötig um die Untergrundsituation voll zu erfassen (Anlage 8).

Nach der Auswertung der Daten der geophysikalischen Messung wurden diese in die vorliegenden georeferenzierten Abbaupläne eingehängt.

Dabei zeigte sich, daß der Abschnitt von spätestens ab Meßmeter 140 alten Bergbau quert. Es ist davon auszugehen, daß aus der in nordwestliche Richtung verlaufenden Strecke, die nördlich an der großen Doline vorbeiführt, abschnittsweise Abbau betrieben worden ist, ohne daß dieser detailliert kartiert wurde.

Hierauf deuten nicht vollständig ausradierte, anskizzierte Eintragungen hin.

Somit kann letztendlich nicht ausgeschlossen werden, daß nicht nur der Messabschnitt von Messmeter 100 bis 320 als durch Bergbau beeinträchtigt angesehen werden kann, sondern sich auch im Umfeld der bekannten Abbaue weiterer uralt bzw. eventuell wilder Bergbau befindet.

Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, daß sich im Bereich und Umfeld der geplanten Trasse noch weiterer, nicht erfaßter kleinräumiger Bergbau befindet.

Im weiteren Verlauf der Grubenbildauswertung ergab sich, daß die Senkungsstrukturen auf der Meßstrecke zwischen Messmeter 430 und 470 den dort durchstreichenden im Rißwerk eingetragenen bergbaulichen Bauen zugeordnet werden können.

5.2 Ergänzungsmessungen EM 1– 3 Erz (U 11, Kap. 4.6)

Zur endgültigen Klärung der Abbauverhältnisse um die große Doline im Untergrund, sowie zur Klärung der vermuteten Stollen im Bereich des Anwesens Kümperweg 48, wurden drei Ergänzungsmeßstrecken (EM 1-3) aufgenommen.

5.2.1 Meßstrecke EM 1 Erz

Die Meßstrecke beginnt in der Einmündung der Theodorstrasse in den Bismarckweg und verläuft dann bis in den Kümperweg hinein. Die Meßstrecke hat eine Länge von 81,50m, die Laufzeit betrug 80ms, der Messpunktabstand 0,75m.

Die Meßstrecke EM 1 verläuft von West nach Südost. Trotz eines verringerten Messpunktabstandes (erhöhte Auflösung) konnte die Natur der ermittelten Diffraktionen in Höhe des Anwesens Kümperweg 48 nicht eindeutig ermittelt werden.

Es ergeben sich hier zwei Möglichkeiten:

1. Es existiert eine untertägige Bergbaustrecke;
2. Es liegt eine ausgeprägte tektonische Störung vor, die möglicherweise wasserführend ist.

Am Ende dieses Strukturverlaufes konnte westlich des Hauses Kümperweg 45 ein Wasseraustritt im Wald festgestellt werden, der diese Annahme untermauert.

5.2.2 Meßstrecke EM 2 Erz

Die Meßstrecke EM 2 Erz beginnt in der Verlängerung des Wochenendgebäudes an der „Schleppbahn“ und verläuft Richtung Kümperweg. Sie führt im „Halbkreis“ um die große Doline.

Die Meßstrecke hat eine Länge von 104,25 m, eine Laufzeit von 120ms und einen Meßpunktabstand von 0,75 m. Der Verlauf ist von West-Nord-West nach Südost.

Beginnt die Meßstrecke auf den ersten 15 Metern noch mit einem relativ ungestörten Untergrund, ist spätestens ab Messmeter 18 der bergbauliche Einfluß auf den Untergrund eindeutig zu erkennen.

Ab Meßmeter 51 verläuft diese Meßstrecke entlang der südlichen Grundstücksgrenze von dem Anwesen Kümperweg 45.

Die „Schleppbahn“ verläuft hier zwischen dem Zaun zur Obstwiese und der neben dem Weg beginnenden großen Doline.

Ab Meßmeter 51 bis zum Ende der Meßstrecke sind die Auswirkungen der Entstehung der Doline bis in ihre Randbereiche deutlich zu erkennen.

Im Untergrund offen stehende Partien sind nicht auszuschließen.

5.2.3 Meßstrecke EM 3 Erz

Die Meßstrecke EM 3 Erz fand entlang der Ostseite der großen Doline auf der Fläche der Blaubeeranpflanzung statt. Die Meßstrecke beginnt bei Punkt GE - 121 und führt am Zaun entlang in südsüdwestliche Richtung.

Sie hat eine Länge von 48,75m, die Laufzeit beträgt 120ms, der Messpunktabstand betrug 1,25 m.

Auf den ersten 8 Metern ist der Untergrund ungestört, dann beginnt jedoch ein gestörtes Deckgebirge.

Dies deckt sich mit der Anlage 12, auf der der alte Abbau eingetragen ist.

Im Untergrund dieser Meßstrecke ist in diesem Bereich mit offenen Partien zu rechnen. Bei einer anschließenden Begehung des Dolinenrandes unterhalb der Meßstrecke wurde ein halbverschütteter Stolleneingang gefunden (siehe Anlage 9).

6. Abgleich der Meßergebnisse mit Grubenbild & Datenrecherche

Die Meßergebnisse der Fa. GEOSONAR bestätigen die Auswertung der Grubenbilder und der Datenrecherche:

1. Die Westseite des Kümperweges führt eindeutig über den Altbergbau aus dem Schacht Osten III.
2. Ab dem Ende der Abschnitte W2 ist mit einem Abbau zu rechnen; dieser weist nur eine relativ geringe feste Überdeckung (ca. 8 – 15 m) auf.
3. Nach der Auswertung der Meßdaten aus der geophysikalischen Messung wurden diese Daten in die vorliegenden georeferenzierten Abbaupläne übertragen.
4. Dabei zeigte sich, daß dieser Meßlinienabschnitt spätestens ab Meßmeter 140 alte Grubenbaue quert.

Es ist davon auszugehen, daß aus der in nordwestliche Richtung verlaufenden Strecke, die nördlich an der großen Doline vorbeiführt, abschnittsweise Abbau betrieben worden ist, ohne daß dieser detailliert kartiert worden ist. Hierauf deuten nicht vollständig ausradierte bzw. anskizzierte Eintragungen in den Grubenbildern hin.

5. Somit kann letztendlich nicht ausgeschlossen werden, daß nicht nur der Messabschnitt von Messmeter 100 bis 320 als durch Bergbau

beeinträchtigt angesehen werden kann, sondern sich auch im Umfeld der bekannten Abbaue weiterer uralt bzw. eventuell nicht rißkundlicher Bergbau befindet.

Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, daß sich im Bereich und Umfeld der geplanten Trasse noch weiterer nicht erfaßter kleinräumiger Bergbau befindet.

Im weiteren Verlauf der Grubenbildauswertung ergab sich, das die Senkungsstrukturen auf der Meßstrecke zwischen Meßmeter 430 und 470 den dort durchstreichenden, im Rißwerk eingetragenen, bergbaulichen Bauten und Strecken zugeordnet werden kann.

6. Die Messungen im Übergangsbereich Steinkohle/Erzbergbau ergaben Hinweise auf Grubenbaue und/oder Strecken aus dem tagesnahen Bereich des Schachtes Theodor.

Die Prüfung der Schachtakte des Schachtes Theodor beim LOBA, wie auch bei der RAG, ergaben jedoch keine weiteren Hinweise auf vermutete oberflächennahe Strecken, Abgänge oder Umläufe, die dem Schacht Theodor zu zuordnen wären.

Oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen, die in Stollen ähnlichem Verbau ausgeführt sein könnten, können dennoch nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Schichtgrenzen bzw. geologisch bedingte Fazieswechsel können jedoch ebenso nicht ausgeschlossen werden.

7. Modell Altbergbau Erz (U14)

Die möglichen Auswirkungen (Prognose von Setzungen/Senkungen) der durch den oberflächennahen alten Erzabbau bzw. durch alten Aufsuchungsstrecken im Bereich der südlichen Trasse eruierten Instabilitäten auf das Bauvorhaben können nur durch eine spezifizierte Modellrechnung abgeschätzt werden. Die Modellerstellung und -berechnung wurde, wie nachfolgend beschrieben, vorgenommen:

7.1 Ermittlung der Grundlagen für die Modellierung

Mit der Grundlagenermittlung erfolgte die Zusammenstellung aller an ITASCA übergebener Daten, die für die Modellierung, die Simulation und die Auswertung erforderlich waren.

Diese Grundlagen umfassen Aussagen zur Lage und Tiefe des relevanten Altbergbaus, zur Topographie, der geplanten Trasse und der Geologie im Modellgebiet. Insbesondere werden die Topographie in einem digitalen Geländemodell

(DGM) und die geplante Trasse in einem Rhinoceros 6.0 kompatiblen CAD Format übergeben.

Zusätzlich werden mechanische Eigenschaften für das anstehende Gebirge übergeben. Sofern keine Daten für den spezifischen Standort vorliegen oder durch den Auftraggeber (AG) zur Verfügung gestellt werden können, wird auf Basis von Erfahrungswerten bzw. aus der Literatur dem AG ein Vorschlag für die zu verwendenden Parameter zur Abstimmung unterbreitet.

7.2 Modellerstellung

Auf Basis der Grundlagenermittlung wurde für die numerischen Berechnungen ein 3D-Modell entwickelt. Das Modell enthält neben der Geologie die relevanten Abbaue des Altbergbaus, die Topografie und berücksichtigt die geplanten Änderungen durch die geplante Neubaustrecke der K24n Nord.

7.2.1 Simulation für den Referenzfall

Mit dem Referenzfall werden die Oberflächensetzungen im Modellgebiet ermittelt. Hierzu wird zunächst der Initialspannungszustand berechnet und anschließend die Änderungen durch den Neubau der Trasse simuliert. Dies erfolgt auf Basis der in der Grundlagenermittlung abgestimmten Parameter für die Geologie und den Altbergbau.

7.2.2 Simulation für den Variationsfall

Im Variationsfall werden auf Basis des Referenzfalls bis zu drei Parametervarianten untersucht, um den Einfluss günstiger und weniger günstiger Verhältnisse auf die Oberflächensetzungen zu ermitteln.

Hierbei wird der Fokus auf die geomechanischen Eigenschaften zur Abbildung des Altbergbaus gelegt. Die Parametervarianten wurden mit dem Auftraggeber abgestimmt. Es wurden 3 Varianten simuliert und berechnet.

7.3 Modellergebnisse

In allen untersuchten Rechenfällen zeigt sich, daß eine Wechselwirkung zwischen Altbergbau und Straßenneubau nur sehr eingeschränkt nachgewiesen werden kann.

Lediglich im Bereich der in der Dammschüttung liegenden Überhauen zeigen sich beeinflussende Wechselwirkungen, die aber mit der in Variante 3 untersuchten Verfüllung unterbunden werden können.

Ansonsten ist offensichtlich, daß Setzungen an der Geländeoberkante sich auf die Baumaßnahme bzw. auf die einwirkenden Lasten beschränken. Das Modell gibt unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen keinen Anlass zur Vermutung, daß deutlich außerhalb des Baufeldes Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Eine Wechselwirkung mit dem Altbergbau ist anhand der durchgeführten Untersuchungen nicht zu erkennen.

In den Bereichen der Überhauen zeigen die numerischen Berechnungen auch für den Endzustand große Verformungen, was auf einen Verbruch dieser Überhauen zumindest in der quartären Schicht hindeutet.

Hier sind weitere Erkundungen zu empfehlen und ggf. Sicherungsmaßnahmen, wie in Variante 3 beispielhaft gezeigt, zu ergreifen. Hierbei können zur Bewertung der Wirksamkeit von vorgesehenen Maßnahmen weitere numerische Untersuchungen hilfreich sein.

Wie eingangs schon aufgeführt, basiert ein numerisches Modell zum Teil auf Annahmen und Vereinfachungen und abstrahiert so die Realität. Dies betrifft insbesondere den Kenntnisstand zum Baugrundaufbau und zu den Baugrundeigenschaften.

Das Modell gibt unter Berücksichtigung der getroffenen Annahmen keinen Anlaß zur Vermutung, daß außerhalb des Baufeldes der geplanten K24n Nord Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Insbesondere für die im Modell berücksichtigten Grundstücke Nibelungenberg 1, 3, 5, 9 und 11, Kümperweg 12 sowie Burgundenstraße 2, 3 und 4 zeigen sich für die untersuchten Fällen keine Beeinflussung durch Setzungen aus der geplanten Baumaßnahme. Auch ist eine Wechselwirkung der geplanten Straße mit dem Altbergbau anhand der durchgeführten Untersuchungen nicht zu erkennen.

Maßgebliche Abweichungen von den getroffenen Annahmen oder Änderungen in der weiteren Planung bzw. beim Bau sind mit dem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen für Altbergbau und dem Ersteller dieses Berichtes abzustimmen.

8. Auswirkungen der Untersuchungsergebnisse auf die Baumaßnahme

Durch den oberflächennahen Erzabbau bzw. seine Strecken sind Gefügezerstörungen und Auflockerungszonen im Bereich vom Bismarkweg bis unterhalb der Schleppbahn weiter südlich entstanden.

Der Baugrund der geplanten K24n Nord ist in diesem Abschnitt des Altbergbau Erz zumindest gemäß der rißtechnischen Unterlagen und der geophysikalischen Messungen als beeinträchtigt anzusehen.

In allen untersuchten Rechenfällen der numerischen Modelle zeigt sich jedoch, daß eine Wechselwirkung zwischen Altbergbau und Straßenneubau nur sehr eingeschränkt nachgewiesen werden kann. (U 14 und Kap. 7).

Gleichwohl ist mit nicht unerheblichem Aufwand zu Stabilisierung des Untergrundes zu rechnen. Das können Bohrungen zur Verfüllung und Verpressung des Untergrundes als auch andere, baugrundstabilisierende Maßnahmen, wie der Einbau von Geotextilien sein. Das gilt insbesondere für die unmittelbar im Trassenverlauf und der Dammböschung der geplanten K24n Nord vermuteten Überhaue (U 11 und U 14).

Im Übergangsbereich vom Erzaltbergbau zum Steinkohlenaltbergbau im Abschnittsbereich der Trasse der K24n Nord (Bereich Kümperweg / Bismarckweg / Felder) könnten zudem oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen angetroffen werden.

Aufgrund der indifferenten Meßergebnisse kann es sich in diesem Bereich aber auch um geologisch bedingte Schichtgrenzen / Fazieswechsel handeln.

Falls der Bereich nicht durch die geplanten Abböschung der Trasse im Abschnittsbereich zur Theodorstraße abgetragen wird, muß dieser Bereich im Auffindungsfall ebenfalls gesichert werden.

9. Auswirkungen des Altbergbaus Erz auf die Bebauung

Im Übergangsbereich vom Altbergbau Erz zum Altbergbau Steinkohle im Anschnittsbereich der Trasse der K24n Nord (Bereich Kümperweg/Bismarckweg / Felder) befinden sich die Gebäude Theodorstraße 9 und Theodorstraße 48.

Diese liegen gemäß der Grubenbilder (Anlagen 3 -7) nicht im Einwirkungsbereich des Altbergbau Erz.

Die geophysikalischen Messungen im Übergangsbereich Steinkohle/Erzbergbau ergaben dennoch Hinweise auf mögliche Grubenbaue und/oder Strecken aus dem tagesnahen Bereich des Schachtes Theodor.

Die Prüfung der Schachtakte des Schachtes Theodor beim LOBA, wie auch bei der RAG, ergaben jedoch keine weiteren Hinweise auf vermutete oberflächennahe Strecken, Abgänge oder Umläufe, die dem Schacht Theodor zu zuordnen wären.

Oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen, die in Stollen ähnlichem Verbau ausgeführt sein könnten, sind dennoch nicht vollständig auszuschließen. Aufgrund der indifferenten Meßergebnisse kann es sich in diesem Bereich aber auch um geologisch bedingte Schichtgrenzen / Fazieswechsel handeln. Ein Zusammenhang der Schäden am Gebäude Theodorstraße 48 mit diesen vermuteten Strecken / Schichtgrenzen kann zumindest nicht ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung der Gebäude Burgundenstraße 2 und Kümperweg 12 durch den Altbergbau Erz ist nicht anzunehmen, da in diesem Bereich keine Strecken oder Abbaue verzeichnet oder durch die geophysikalischen Messungen nachgewiesen worden sind.

Eine Beeinträchtigung der Gebäude an der Brunhildstraße, der Guntherstraße sowie der Kriemhildstraße sowie der Gebäude in der Straße Nibelungenberg 1, 3, 5, 9 und 11 durch den Altbergbau Erz ist ebenso nicht anzunehmen, da auch in diesem Bereich keine Strecken oder Abbaue verzeichnet oder durch die geophysikalischen Messungen nachgewiesen worden sind.

Die Meßstrukturen im Verlauf der Meßstrecke in diesem Abschnitt weisen erhebliche Diffraktionen auf; sie dürften jedoch auf bauliche und natürliche geogene Gegebenheiten im Untergrund und nicht auf antropogene Einflüsse (z.B. Erzbergbau) zurückzuführen sein.

Eine Schädigung vorhandener Gebäude an der Burgundenstraße aus der Existenz des Altbergbau Erz weiter westlich und nördlich der Burgundenstraße kann nach jetzigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Neben den Ergebnissen der geophysikalischen Messungen kommt das numerische Modell in den verschiedenen Variantenberechnungen zum gleichen Ergebnis.

Für die Gebäude in der Straße Nibelungenberg können hingegen mögliche Risiken aus dem Grubengebäude des Schachtes Osten III nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Das gilt grundsätzlich für für alle Gebäude im Bereich der Straße Nibelungenberg.

10. Handlungsempfehlungen

Die geophysikalischen Messungen (U10, U 11) weisen zum Teil auf Unregelmäßigkeiten des Untergrundes im direkten Trassenverlauf hin.

Auf der Grundlage der Risswerke und Ergebnisse der geophysikalischen Messungen scheint sich ein Überhauen direkt unter der geplanten Trasse sowie ein weiteres Überhauen im Bereich der geplanten Dammböschung zu befinden.

Die anzunehmenden (Näherungs) Koordinaten sind:

Überhauen 5: Station K 24n Nord 1+950

Rechtswert 32416220 / Hochwert 5792589

Überhauen 6: Station K 24n Nord 1+900

Rechtswert 32416266 / Hochwert 5792562

(aus U14; Itasca Bericht Nr. 2041-01)

Es wird seitens des Unterzeichners empfohlen, diese Stellen durch geeignete Bohrungen genauer zu erkunden.

Gleiches gilt für den Bereich des Übergangs vom Altbergbau Erz zum Altbergbau Steinkohle im Anschnittsbereich der Trasse der K24n Nord (Bereich Kümperweg / Bismarckweg / Felder; ca. Stationierung der K24n Nord von 2+300 bis 2+400).

Hier könnten möglicherweise oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen im Übergangsbereich Steinkohle/Erzbergbau angetroffen werden.

Aufgrund der indifferenten Meßergebnisse kann es sich in diesem Bereich aber auch um geologisch bedingte Schichtgrenzen / Fazieswechsel handeln.

Falls dieser Bereich nicht durch die geplanten Abböschung der Trasse im Anschnittsbereich zur Theodorstraße abgetragen wird, muß dieser Bereich im Auffindungsfall ebenfalls durch Bohrungen genauer erkundet und gegebenenfalls gesichert werden.

11. Zusammenfassung

Am 30.01.2020 wurde das Ingenieurbüro GEOtechnic vom Straßenbauamt des Kreises Steinfurt gebeten, ein Angebot für die bergbaukundliche Untersuchung und Stellungnahme zur geplanten Umgehung Laggenbeck (K24n Nord Nord) im Rahmen des laufenden Planfeststellungsverfahrens zu erarbeiten.

Es wurden mehrere Angebotsvarianten erarbeitet; mit Schreiben vom 21.04.2020 wurde der Auftrag erteilt.

Die geophysikalischen Untersuchungen wurden an das Büro GeoSonar, Geophysikalische Messung Stübs, vergeben.

Die geophysikalischen Messungen fanden im Sommer, die Ergänzungsmessungen im Herbst 2020 statt und führten zu den in (U10 & U 11) aufgeführten Ergebnissen.

Im Verlauf der westlich des Kümperweges gelegenen Meßstrecken W1-W4 zeichnen sich mehrere Senkungsstrukturen ab, die dem bekannten und unbekanntem Altbergbau Erz zuzuordnen sind (Anlagen 3 – 7).

Diese Störungszonen reichen teilweise bis in einen Bereich von 12,50 m unter GOK; im Einzelfall läßt sich ein gestörter Untergrund erkennen, der sowohl Senkungsstrukturen (3,75m bis 12,50m unter GOK) als auch eine Bruchstruktur (12,50m bis 18,75m unter GOK) aufweist.

Einige Bereiche im Verlauf der Meßlinie W4 deuten zudem daraufhin, daß diese Bereiche als Berghalden mit unbekanntem Aufbau und unbekannter Tragfähigkeit einzuschätzen sind.

Die östlich des Kümperweges gelegene Meßstrecke Ost 1 bestätigt die Meßergebnisse der in diesem Bereich gelegenen westlichen Meßstrecken W1-W4.

Am 18.08.2020 wurden erste Ergebnisse dem Auftraggeber präsentiert. Nach eingehender Diskussion wurde festgelegt, 3 geophysikalische Ergänzungsmessungen (EM 1-3) durchzuführen sowie ein numerisches Modell für den Bereich Altbergbau Erz zu erstellen.

Im Ergebnis der Unterlagenrecherche, der Auswertung weiterer Gutachten und Unterlagen sowie der geophysikalischen Meßergebnisse und des numerischen Modells können folgende Ergebnisse konstatiert werden:

1. Im südlichen Teil der Trasse der K24n Nord ist mit einem teilweise stark durchbauten Untergrund und daraus resultierenden Einflüssen auf den Baugrund aufgrund des oberflächennahen alten Erzbergbaus zu rechnen. Der einwirkungsrelevante Bereich beginnt im Bereich südlich des Bismarckweges und endet etwa unterhalb der Schleppbahn.

Zudem liegt auch dieser Teil der K24n Nord noch im 1000m Einwirkungsbereich aus dem tiefen Steinkohlenbergbau. Setzungen und Senkungen können nicht ausgeschlossen werden (Anlage 11).

2. Im Übergangsbereich vom Altbergbau Erz zum Altbergbau Steinkohle im Abschnittsbereich der Trasse der K24n Nord (Bereich Kümperweg / Bismarckweg / Felder) befinden sich die Gebäude Theodorstraße 9 und Theodorstraße 48.

Die geophysikalischen Messungen weisen hier oberflächennahe Unregelmäßigkeiten auf. Anwohner verwiesen auf vermutete oberflächennahe Strecken und/oder Stollen, die dem Schacht Theodor zuzuordnen seien.

Die Prüfung der Schachtakte des Schachtes Theodor beim LOBA, wie auch bei der RAG, ergaben jedoch keine weiteren Hinweise auf vermutete oberflächennahe Strecken, Abgänge oder Umläufe, die dem Schacht Theodor zu zuordnen wären.

Oberflächennahe Kabelkanäle oder Leitungstrassen, die in Stollen ähnlichem Verbau ausgeführt sein könnten, können seitens der RAG, wie auch vom Unterzeichner, nicht vollständig ausgeschlossen werden (Anlage 10). Die Ergebnisse der geophysikalischen Messungen können jedoch auch als Schichtgrenzen oder Fazieswechsel interpretiert werden.

3. Eine Beeinträchtigung von Gebäuden, zum Beispiel an der Burgundenstraße 2 und Kümperweg 12 durch den Altbergbau Erz ist nicht anzunehmen, da in diesem Bereich keine Strecken oder Abbaue verzeichnet oder durch die geophysikalischen Messungen nachgewiesen worden sind (siehe auch Kap. 9).

Die Meßstrukturen im Verlauf der Meßstrecke in diesem Abschnitt weisen erhebliche Diffraktionen auf; diese dürften jedoch auf bauliche und natürliche geogene Gegebenheiten im Untergrund und nicht auf anthropogene Einflüsse (z.B. Erzbergbau) zurückzuführen sein.

Eine Schädigung vorhandener Gebäude weiter westlich und nördlich der Burgundenstraße aus der Existenz des Altbergbau Erz, wie auch aus der geplanten Baumaßnahme der K24n Nord, kann nach jetzigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

4. Das numerische Modell für den Altbergbau Erz weist in den durchgeführten Variantenberechnungen keine flächenhafte Gefährdung der geplanten Trasse der K24n Nord aus. Gleichwohl können zwei vermutete Überhauen punktuell zu Gefährdungen führen.

Die numerischen Modelle schließen auch eine Gefährdung der umliegenden Bebauung durch die geplante K24n Nord aus.

Der Lasteintrag durch Bau- und Verkehrslasten auf die Grubenräume des Altbergbau Erz ist gemäß der Modellberechnungen zu vernachlässigen. Gleichwohl kann eine potentielle Gefährdung der Tagesoberfläche und somit der Trasse der K24n Nord aus den Grubenbauen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Beschreibung der Auswirkungen der Untersuchungsergebnisse auf die geplante Baumaßnahme (Kap. 8) und die Beschreibung möglicher Auswirkungen der Untersuchungen auf die angrenzende Bebauung (Kap. 9) sowie die Handlungsempfehlungen (Kap. 10) sind bei der Durchführung der geplanten Baumaßnahme der K24n Nord zu beachten.

Ingenieurbüro GEOtechnic GmbH & Co KG

Lachendorf, den 12.02.2021



Dipl.-Ing. Michael Roehnert
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Altbergbau

Anlage 1:

RAG: Stellungnahme zur Trasse K24n

RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH ▪ Postfach 1464 ▪ 49464 Ibbenbüren

 Bezirksregierung Münster
 Frau Heiming

 Domplatz 1-3
 48143 Münster

 Ihr Zeichen:
 Ihre Nachricht vom: 17.01.2018
 Unser Zeichen: TMV Op/May
 Unsere Nachricht vom:
 Telefon: 05451 51-2217
 Telefax: 05451 51-2242
 Datum: 17.01.2018

Ihre Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Telefon/Durchwahl	Datum
--------------	--------------------	---------------	-------------------	-------

Planfeststellung für den Neubau der K24n Nord in Ibbenbüren

Sehr geehrte Frau Heiming,

Bezug nehmend auf Ihre Schreiben vom 16.11.2017 teilen wir Ihnen mit, dass die geplante Trasse der K24n Nord (Aktenzeichen 25.04.02.01 - 2/17) innerhalb des planfestgestellten Einwirkungsbereiches des Rahmenbetriebsplanes für den Abbau von Steinkohle 2009 - 2018 liegt.

Es ist jetzt und auch nach Einstellung der Produktion, nach gesicherter bergmännischer Erfahrung ca. 3 Jahre, mit Bodenbewegungen zu rechnen.

Im Bereich der geplanten Straßentrasse wurde das Flöz Flottwell (Haupt- und Nebenflöz) südl. der L501 oberflächennah abgebaut. Die Ausbisslinie befindet sich ca. 200 m südl. der Osnabrücker Straße L501. Dieser Bereich ist durch einen Sachverständigen auf Standsicherheit und ggf. notwendige Sicherungsmaßnahmen zu prüfen.

An der Osnabrücker Straße L501 und am Bismarckweg verlaufen Versorgungsleitungen der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH zum Theodorschacht. (Anlage 1)

Wir weisen darauf hin, dass in dem Bereich nach unserer Kenntnis Erzbergbau betrieben wurde. Wir empfehlen die Beteiligung der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung 6, Bergbau und Energie.

Im Nahbereich der geplanten Straßentrasse befinden sich Tagesöffnungen des „Altbergbaus“. (Anlage 2)

 RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH
 Osnabrücker Straße 112
 49477 Ibbenbüren
 Telefon: (0 54 51) 51-0
 Telefax: (0 54 51) 51-32 00
 www.rag-anthrazit-ibbenbueren.de
 E-Mail: ib.gmbh@rag.de

 Vorsitzender des Aufsichtsrates:
 Bernd Tönjes
 Geschäftsführung:
 Dr. Heinz-Weiner Voß (Sprecher)
 Jörg Bühren-Ortmann

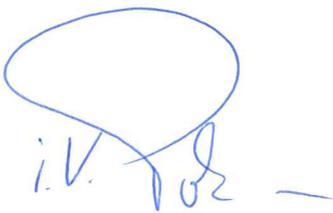
 Sitz der Gesellschaft: Ibbenbüren
 Registergericht:
 Amtsgericht Steinfurt
 Handelsregister HRB 5200
 USt.-IdNr.: DE811131753

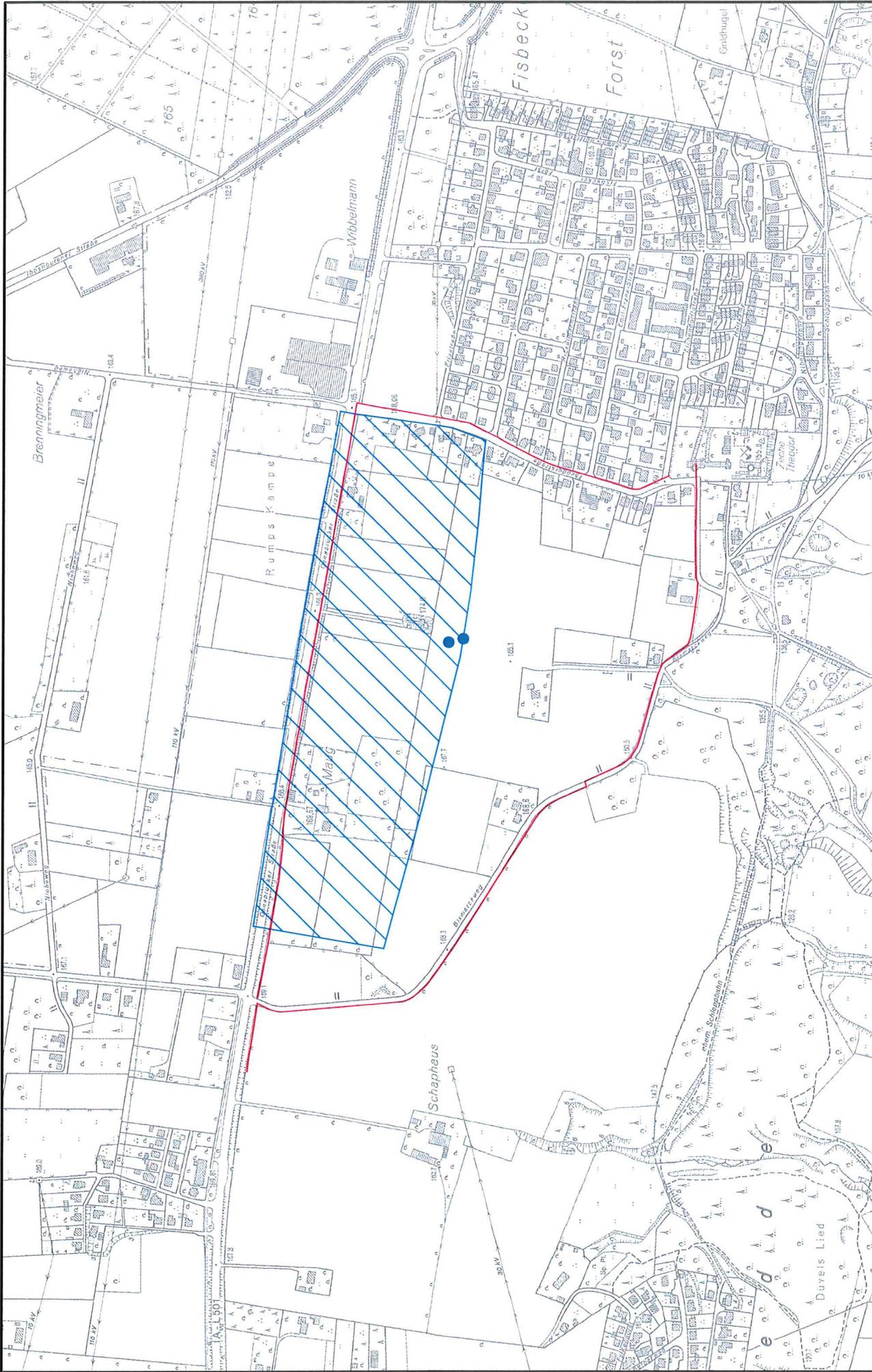
 Commerzbank, Osnabrück
 (BLZ 265 800 70) Kto.-Nr. 891 115 000
 BIC: DRESDEFF265
 IBAN: DE67 2658 0070 0891 1150 00
 Landesbank Hessen-Thüringen, Düsseldorf
 (BLZ 300 500 00) Kto.-Nr. 1 333 012
 IBAN: DE29 3005 0000 0001 3330 12
 BIC: WELADED3

Das Flurstück 1635, Flur 35 ist mit einem Bergschadenverzicht (Vollverzicht) belastet. Auf den Flurstücken 1492, 1493, 1494 Flur 35 ist ein Leitungsverlegungsrecht zugunsten der RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH eingetragen.

Wir hoffen, Ihnen mit diesen Angaben gedient zu haben.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf
RAG Anthrazit Ibbenbüren GmbH





Zeichenerklärung

-  Leitungstrasse RAG Anthrazit GmbH
-  Tages- oder oberflächennaher Steinkohlenabbau
-  Tagessöffnung des Altbergbaus

K24n - Nordteil

M. 1 : 5 000

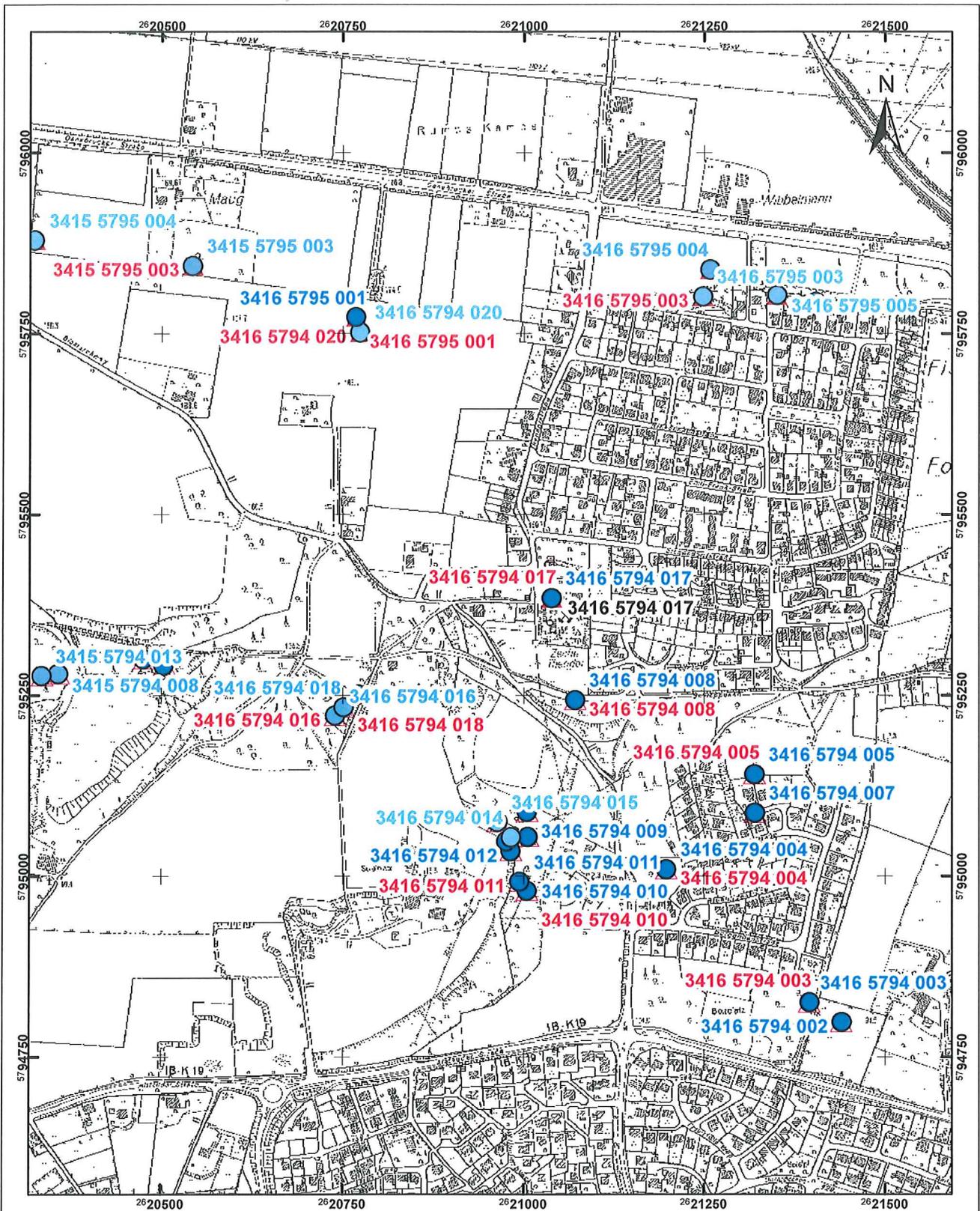
RAG

Anthrazit Ibbenbüren

Gez.: TMV

den 16.01.2018

Markscheider



Stadtplanwerk Ruhrgebiet, © Regionalverband Ruhr

- Schacht (gebrochen)
- Schacht (seiger)
- Schacht (tonnläufig) / Stollen
- ▲ Aufsicht RAG inkl. IBB
- ▲ extern (innerhalb RAG-Berechtsame)
- in Betrieb (Ausziehschacht)



RAG Aktiengesellschaft

K24n Nordteil

Tagesöffnungen des Altbergbaus und des Erzbergbaus



1 : 7.500
im Original

TMV

17.01.2018

Erzeugt von K340087 am 17.01.2018

Anlage 2:

GEOtechnic: Bergbauliche Stellungnahme im
Planfeststellungsverfahren K 24n Nord

RSE Grundbesitz und Beteiligungs- AG
Büro Mülheim
Herrn Udo Maslowski
Wiesenstr. 36
45473 Mülheim a.d. Ruhr

Unsere Zeichen N\Klößner\Westumgehung-Lagg\West-U-1-18.dod	Sachbearbeiter Roehnert	Tel.-Durchwahl 05145 / 93 94 250	Datum 15.03.2018
---	----------------------------	-------------------------------------	---------------------

Bergbaukundliche Stellungnahme im Planfeststellungsverfahren zur geplanten Westumgehung Laggenbeck (K24n Nord)

Sehr geehrte Damen und Herren, Glückauf Herr Maslowski !

Zu der Ihnen vorliegenden Anfrage der Bez. Reg. Münster im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Neubau der K 24n Nord als geplante Westumgehung für Laggenbeck möchte ich wie folgt Stellung nehmen:

1. Im Bereich des jetzigen Kümperweges befinden sich zahlreiche Strecken und Abbau des ehemaligen Schachtes Osten III sowie möglicherweise der ehemaligen fiskalischen Schachanlage Zeche Theodor. Zu Strecken und Abbauen der fiskalischen Zeche Theodor liegen mir jedoch keine konkreten Angaben vor.
2. Die quartäre Überdeckung des Gebirges mit Sand, Kies, Geröll und Lehm kann mit ca. 7-8 m angenommen werden.
3. Für die Bauausführung relevante Grubenbaue befinden sich in den nachfolgend aufgeführten Teufen:
 - Grundstrecke (in Fortführung des Permer Stollens): - 63 m
 - bekannte und verzeichnete Abbau zwischen – 57 m bis – ca. – 41 m.

Das heißt, daß bekannte Grubenbaue, wie die Grundstrecke sowie einige Abbau, bis ca. 41 m unter GOK reichen. Unbekannte Abbau, Überhauen und Untersuchungsstrecken können jedoch, dem Erzkörper folgend, deutlich weiter zur Tagesoberfläche reichen.

Daraus folgt, daß schon die bekannten Grubenbaue nur eine Festgesteinsüberdeckung von ca. 33 m haben (41 m unter GOK – 8 m Überdeckung).

Damit reichen schon diese bekannten Grubenbaue sehr nahe an die Grenzkurve der Auflockerungszone des tagesnahen Bergbaus nach Hollmann/Nürnberg.

Im Zuge einer durch unser Büro erfolgten Bearbeitung eines Schadens an der vom Kümper Weg abzweigenden Straße „Schleppbahn“ im Jahre 2015 wurde festgestellt, daß der Schaden auf über die Auflockerungszone versickernde Oberflächenwässer zurückzuführen war. Die Wässer traten in das tagesnahe alte Streckennetz des Schachtes Osten III ein und bewirkten an der Tagesoberfläche erhebliche Hangrutschungen.

Diese Grubenräume befinden sich in nahezu gleicher Teufenlage wie die Grubenräume am Kümper Weg. Ein vergleichbares Schadenszenario kann demzufolge auch am beplanten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden.

Die vermuteten, lagemäßig aber unbekanntenen Aufsuchungsstrecken und Überhauen im Umfeld des Schachtes Osten III, können noch deutlich höher positioniert sein und damit näher an der Tagesoberfläche liegen.

Sie erhöhen das Risiko einer potentiellen Tagesbruchgefahr deutlich.

In den Grubenbildern sind weiterhin mehrere alte Tagesbrüche in unmittelbarer Nähe zum heutigen Kümper Weg verzeichnet.

Einschätzung der Gesamtsituation

Die geplante Trassenführung des Neubaus der K 24n Nord als geplante Westumgehung für Laggenbeck liegt in einem Bereich intensiv genutzten Altbergbaus aus der Zeit von ca. 1880 – 1921 (Anlage 1).

Der in dieser bergbaukundlichen Stellungnahme beschriebene Bereich, mit Grubenräumen und Abbauen im Umfeld des Schachtes Osten III, ist in der Anlage 1: Detailplan zur Planfeststellung, mit zwei blauen Linien eingegrenzt. Dieser Bereich entspricht dem Auszug des in Anlage 2 dargestellten Grubenrisses der Zeche Friederich Wilhelm.

In den Grubenbildern werden Strecken und Abbaue in Teufenbereichen bis ca. 41 m unter GOK ausgewiesen. Unter Berücksichtigung einer Überdeckung des Gebirges mit Lockermassen von bis zu 8 m verbleibt eine Festgesteinsüberdeckung von ca. 33 m.

Diese Festgesteinsüberdeckung ist als grenzwertig einzustufen, da eine Auflockerung nicht ausgeschlossen werden kann. Vermutete, aber lagemäßig noch nicht bestimmte Grubenbaue können das Risiko eines Tagebruchs noch erheblich erhöhen.

Empfehlungen

Die geplante Trasse für den Neubau der K 24n Nord als geplante Westumgehung für Laggenbeck sollte mindestens ab der ehemaligen Kolonie Kümper, heute Anwesen Dr. Franz-Otto Geesmann, Kümper Weg 9, nach Norden hin, intensiv auf oberflächennahen Altbergbau erkundet werden. Eine vollständige Untersuchung der beplanten Trasse ist jedoch empfehlenswert.

Nach einer tieferehenden gutachterlichen Recherche unter Ausschöpfung aller verfügbarer Daten und Quellen, wird empfohlen, zuerst eine geophysikalische Vorerkundung zur Eingrenzung von möglichen Risikobereichen vorzunehmen.

Hierbei können sowohl seismische Verfahren als auch Bodenradar oder Geoelektrik zum Einsatz kommen.

Sollten dabei tatsächlich weitere, bisher lagemäßig nicht verifizierte, jedoch tagebruchrelevante Grubenbaue eruiert werden, sind diese nach gutachterlicher Beurteilung durch geeignete Bohrmaßnahme zu sichern.

Für Fragen und Erläuterungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne persönlich oder unter den angegebenen Telephonnummern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen und GLÜCKAUF

GEOtechnic
Ingenieurbüro für Geotechnologie und Umweltberatung



Dipl.-Ing. Michael Roehnert
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Altbergbau

Anlage 1: Detailplan K24n Nord mit Eingrenzung Grubenbild

Anlage 2: Auszug aus dem Grubenbild Zeche Friedrich Wilhelm mit Schacht Osten III

Verwendete Unterlagen:

1. Auszüge aus der Planung Neubau der K 24n Nord als geplante Westumgehung;
2. Grubenbilder und Risse der Zeche Friedrich Wilhelm;
3. Mitteilungen der WBK, Heft 30 vom Dez. 1972 (Hollmann/Nürnberg)
4. Voruntersuchungen Schaden Schlepplahn 2015
5. Röhrs: Der frühe Erzbergbau im Tecklenburger Land; Ibbenbüren 1987

Anlage 1:

Detailplan K24n Nord mit Eingrenzung Grubenbild

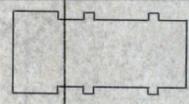
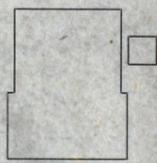
Anlage 2:

Auszug aus dem Grubenbild Zeche Friedrich Wilhelm mit Schacht Osten III

Anlage 3:
Specialgrundrisse



Scht. Theodor (fisk.)



XIII

Holzkamp
Kümper

Schacht III
Osten

Maschinenhaus
Kare. Abort.
Kessel. Schornstein.

1400

Lebh. von Stollens

Schacht No 4
21,52 m s.t.

Walterschacht
32,8 m f.

-1300
-1350
-1400
-1450
-1500
-1550
-1600
-1650

-1300

-1350

-1400

-1600

-1650



4

+3020

+3050

+3100

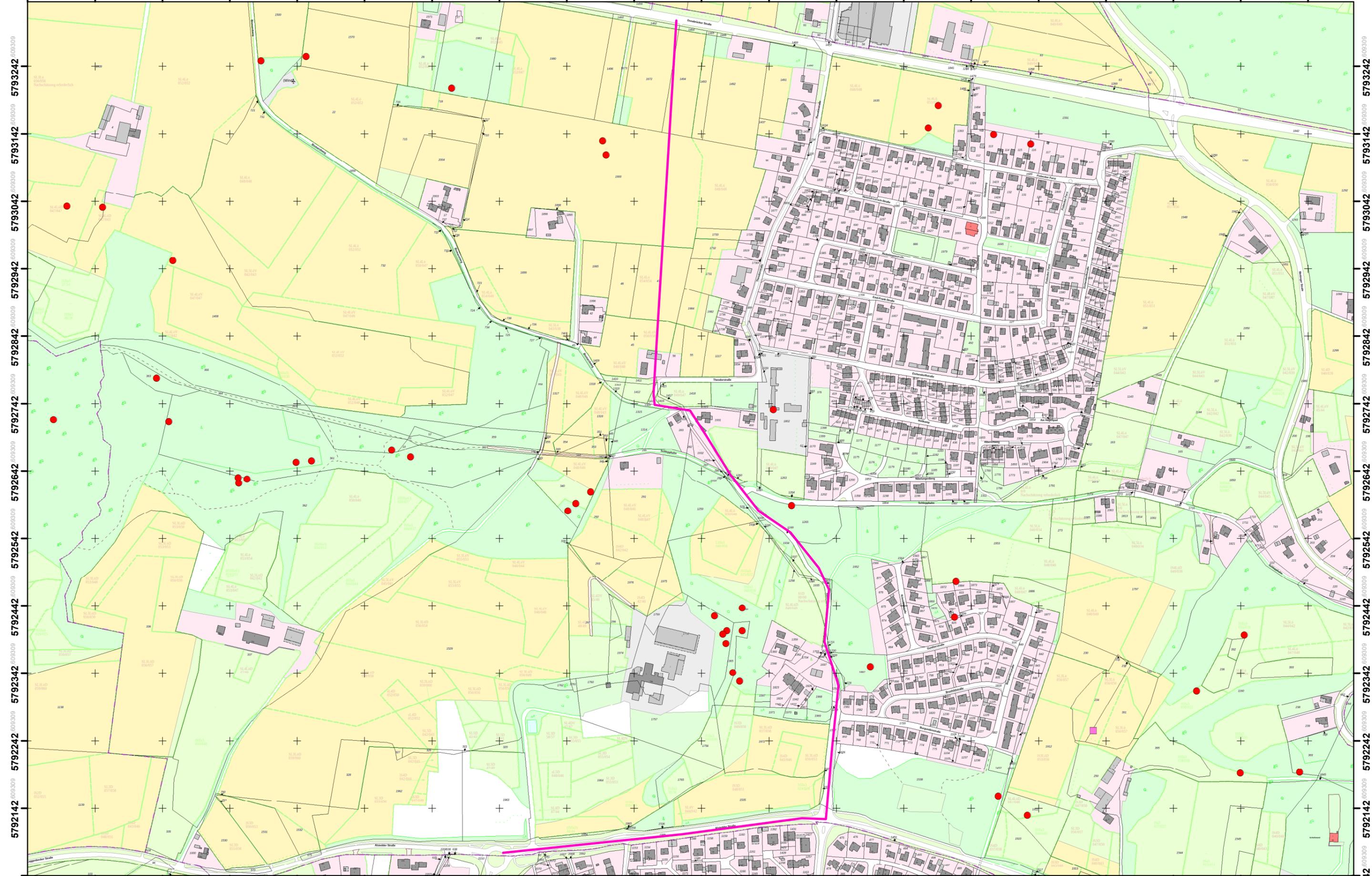
+3150

+3200

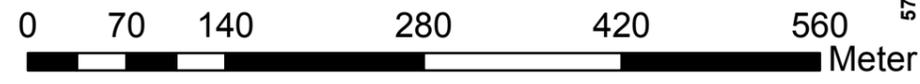
+3250

Anlage 4:
Tagesöffnungen LOBA

415178 241472 415278 241472 415378 241472 415478 241472 415578 241472 415678 241472 415778 241472 415878 241472 415978 241472 416078 241472 416178 241472 416278 241472 416378 241472 416478 241472 416578 241472 416678 241472 416778 241472 416878 241472 416978 241472 417078 241472



5792142 241472 5792242 241472 5792342 241472 5792442 241472 5792542 241472 5792642 241472 5792742 241472 5792842 241472 5792942 241472 5793042 241472 5793142 241472 5793242 241472

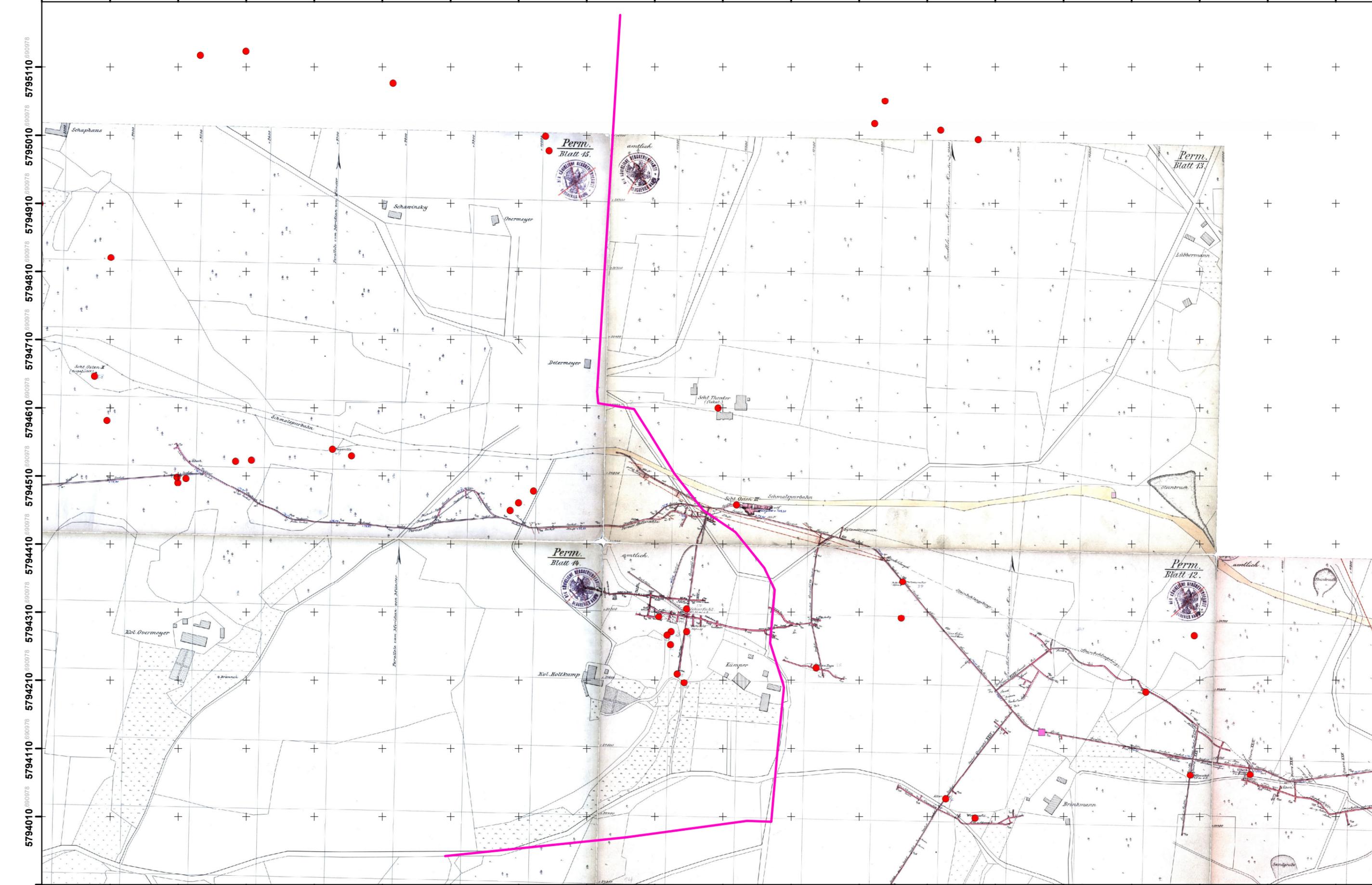


Anlage 5:

LOBA: Hauptgrundriß Grubenbild

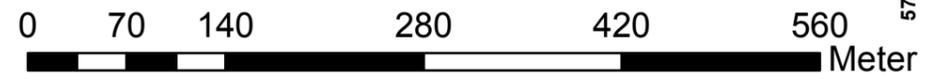
4744-00017

3415330 926713 3415430 926713 3415530 926713 3415630 926713 3415730 926713 3415830 926713 3415930 926713 3416030 926713 3416130 926713 3416230 926713 3416330 926713 3416430 926713 3416530 926713 3416630 926713 3416730 926713 3416830 926713 3416930 926713 3417030 926713 3417130 926713 3417230 926713



5794010 900978 5794110 900978 5794210 900978 5794310 900978 5794410 900978 5794510 900978 5794610 900978 5794710 900978 5794810 900978 5794910 900978 5795010 900978 5795110 900978

Perm Situation und Hauptgrundriss Grubenbild 4744-00017



Anlage 6:

LOBA: Hauptgrundriß Grubenbild

4744-00001

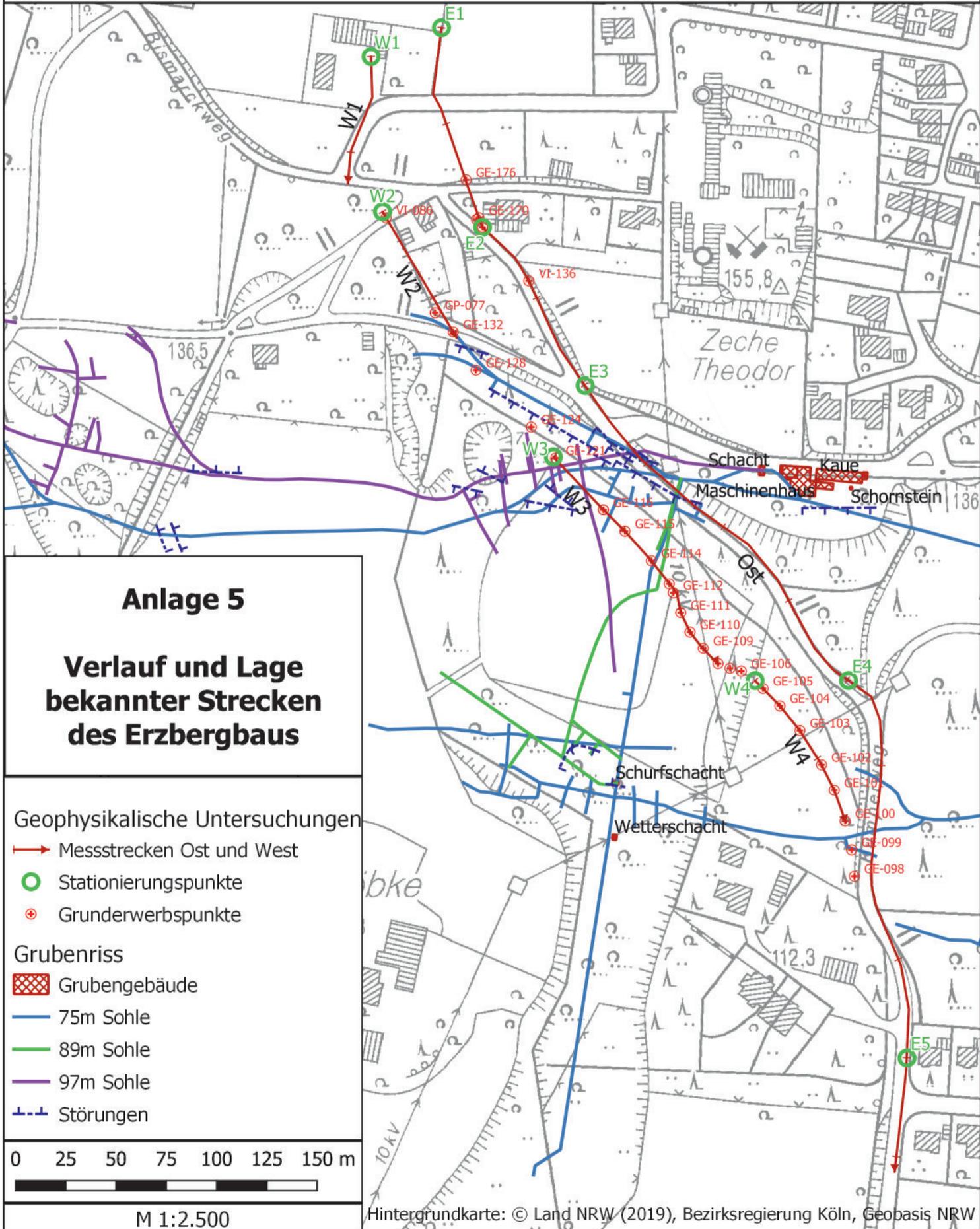
Anlage 7

LOBA Situation- und Hauptgrundriß
Grubenbild 14151-01005

Anlage 8

Meßlinien

GeoPHYSIKALISCHE MESSUNGEN



Anlage 9:

Photos Stollenzugang (U10)





Stollenmundloch



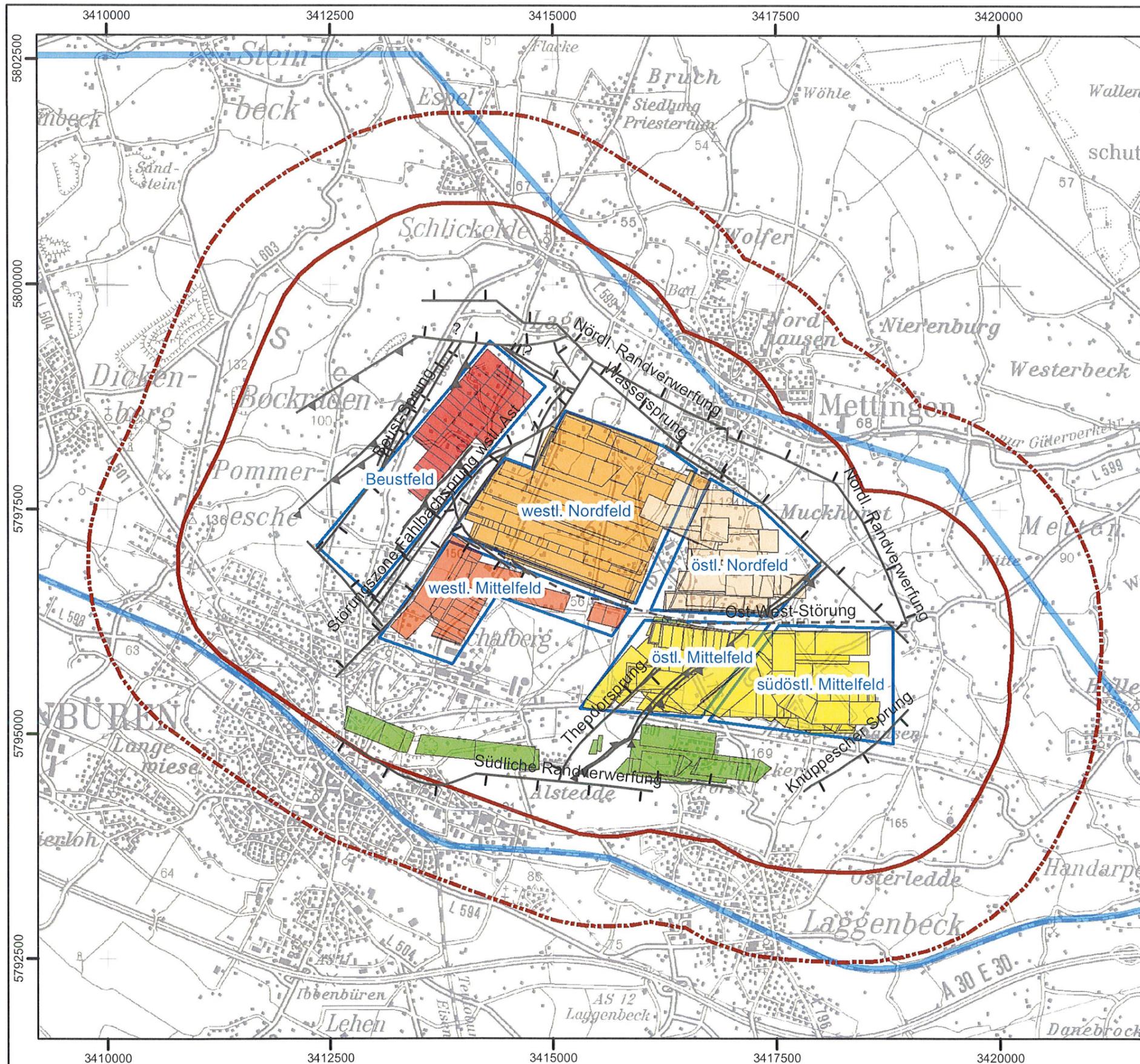
Anlage 10

Vermutete Stollen Bereich Schacht Theodor



Anlage 11

Einwirkungsbereich tiefer Bergbau



TU Clausthal
Institut für Geotechnik und Markscheidewesen

Legende

- Bergwerksgrenze
- Baufelder des Ostfeldes
- Prognostizierter Einwirkungsbereich
- +1000m Zone

Tektonik (Niveau Flöz 54)

- Blatt
- Abschiebung
- Überschiebung

Abbaue der Baufelder

- Südfeld (1972 - 1990)
- Östliches und Südöstliches Mittelfeld (1976 - 2015)
- Östliches Nordfeld (1977 - 2007)
- Westliches Nordfeld (1977 - 2015)
- Westliches Mittelfeld (1976 - 2014)
- Beustfeld (2012 - 2015)

Abbaue, Tektonik, Baufelder © RAG AG, 2015
Grenzen © Bezirksregierung Arnsberg, 2015
TK100 © Geobasis NRW, 2012

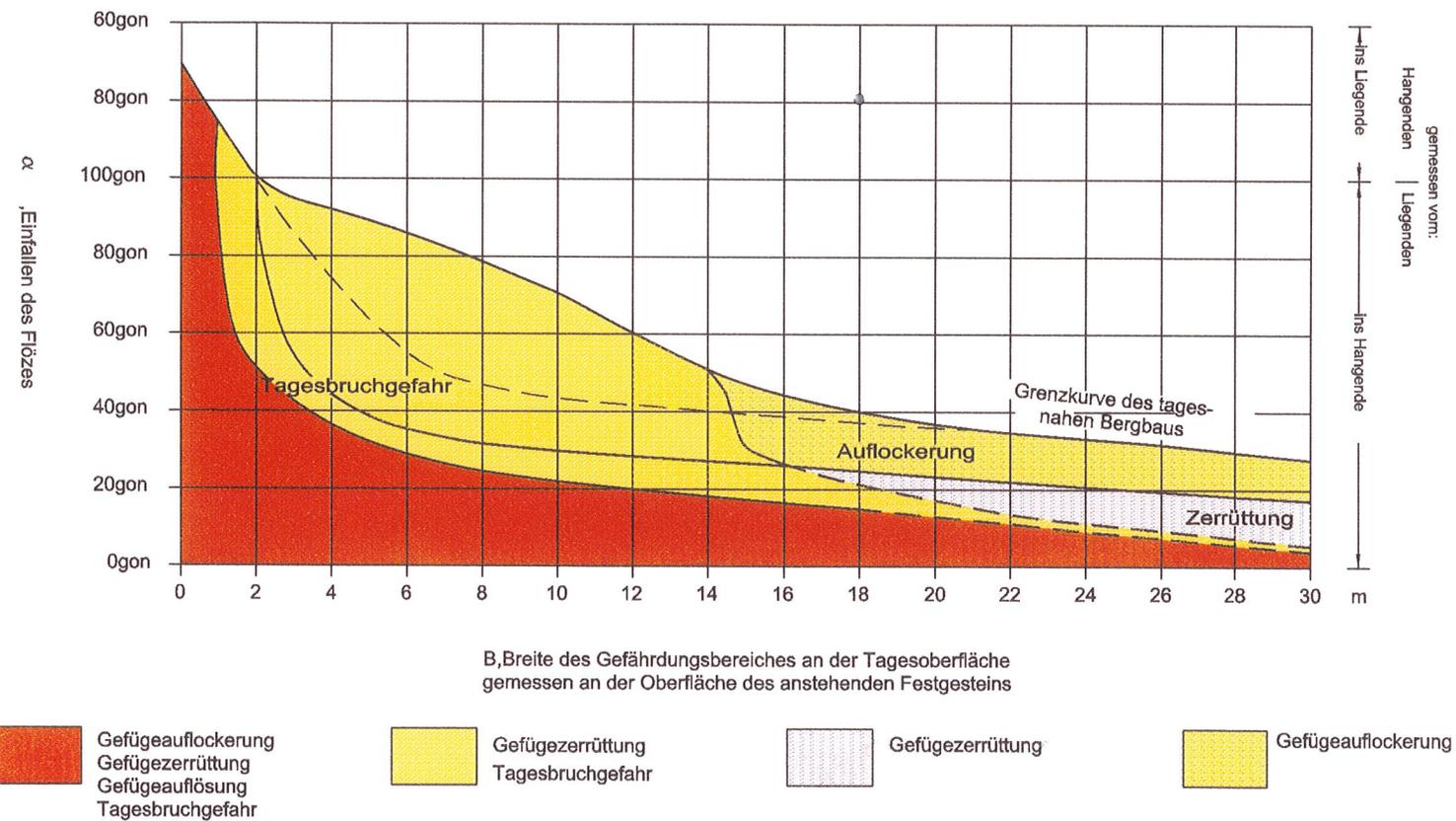


Untersuchungsgebiet: Bergwerk Ibbenbüren		
Titel: Baufelder des Ostfeldes und deren Abbaue 1973 - 2015		
Analyse von Senkungserscheinungen außerhalb prognostizierter Einwirkungsbereiche aktiver und in jüngerer Zeit stillgelegter Steinkohlenbergwerke der RAG AG Im Auftrag der Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW		
Bearbeitung: TU Clausthal	Datum: 04.02.2016	Abbildung: 21

Anlage 12

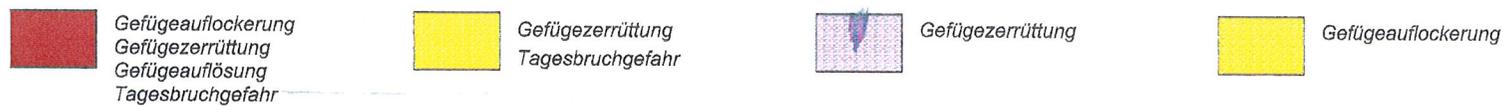
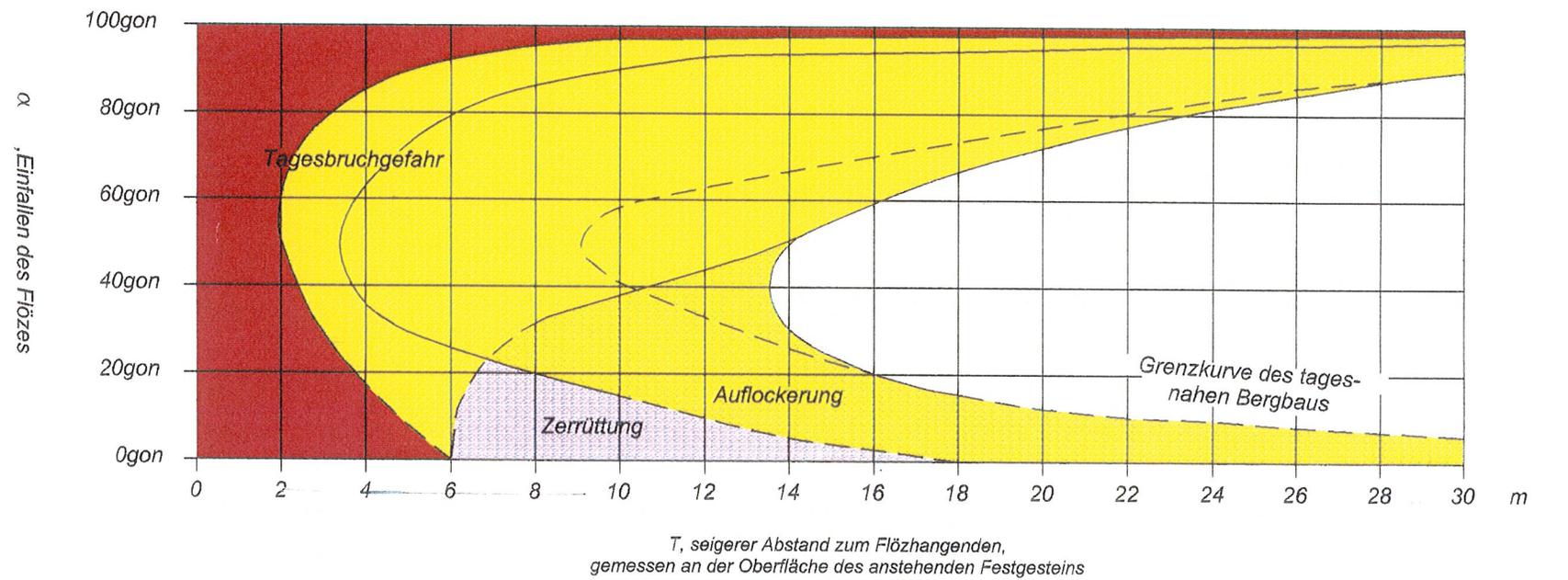
Nomogramme nach Hollmann / Nürnberg

Ausblößbreite der potenziellen Gefahrenzonen aus tagesnahem Bergbau an der Felsoberfläche



Auszug aus den Mitteilungen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse (jetzt DMT), Heft 30 vom Dezember 1972
(Hollmann/Nürnberg)

Grenzteufen der potenziellen Gefahrenzonen aus tagesnahem Bergbau bezogen auf die Felsoberfläche



Auszug aus den Mitteilungen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse (jetzt DMT), Heft 30 vom Dezember 1972
(Hollmann/Nürnberg)

GB-GUC

Anlage 13:

Darstellung der Ergebnisse des numerischen
Modells Altbergbau Erz

Variantenbetrachtung 2 (U13)

FLAC3D 7.00

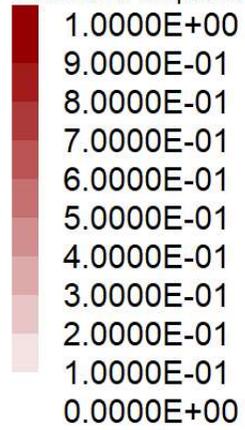
©2020 Itasca Consulting Group, Inc.

Zone Face Groups Slot off

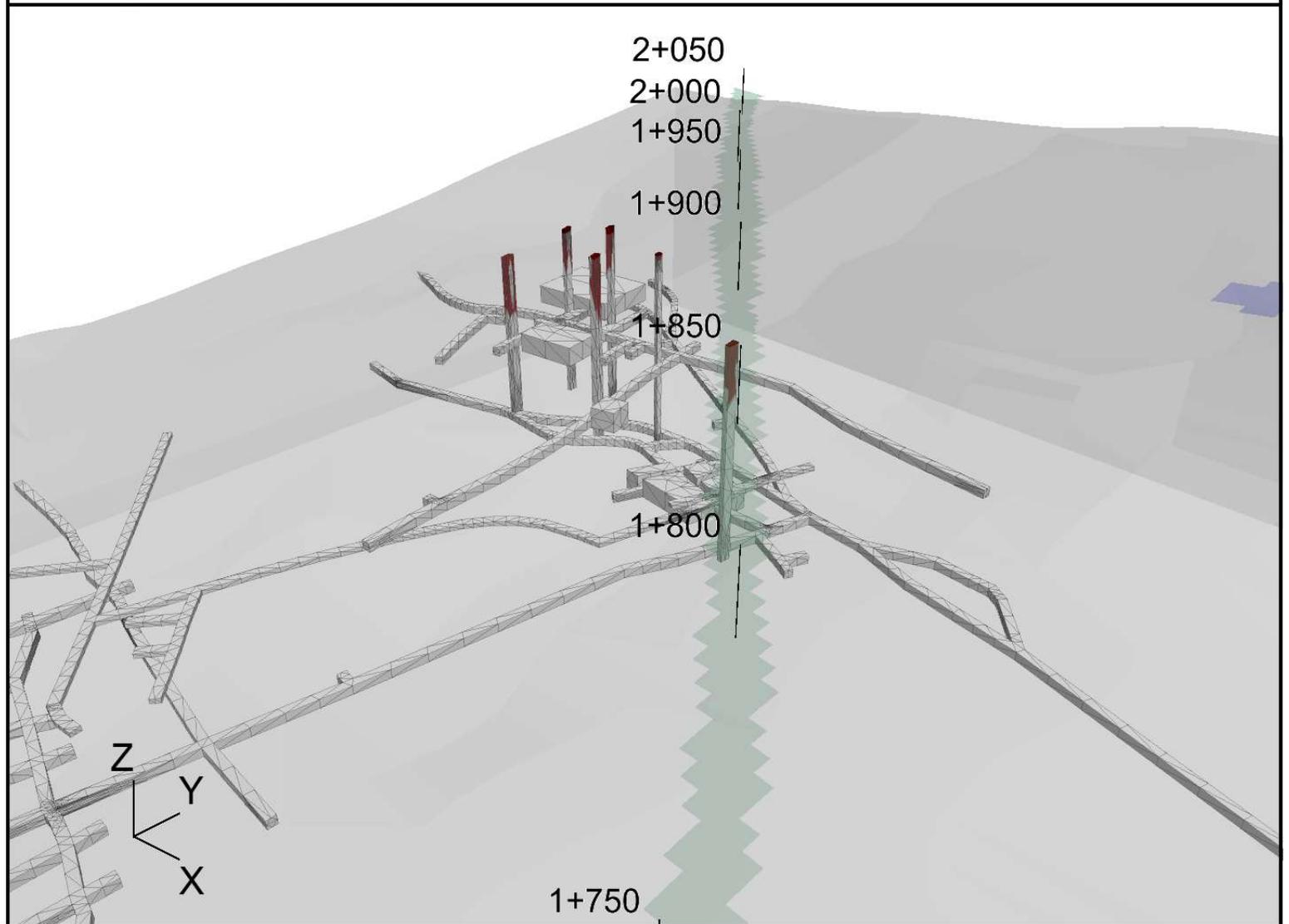
- 
-  Bebauung
-  Gabionenwand
-  Strasse

Geometry

Contour of Displacement Magnitude



K24n - Laggenbeck Erz - (Variante2_S)



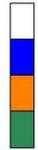
ITASCA Consultants GmbH
Gelsenkirchen

FLAC3D 7.00

©2020 Itasca Consulting Group, Inc.

Zone Face Groups Slot off

Translate (0,0,0.1)



Bebauung

Gabionenwand

Strasse

Zone Z Displacement

0.0000E+00

-1.0000E-02

-2.0000E-02

-3.0000E-02

-4.0000E-02

-5.0000E-02

-6.0000E-02

-7.0000E-02

-8.0000E-02

-9.0000E-02

-1.0000E-01

ITASCA Consultants GmbH
Gelsenkirchen

K24n - Laggenbeck Erz - (Variante2_S)

