

Stadt Hann. Münden
Landkreis Göttingen



Begründung gem. § 9 (8) BauGB zum

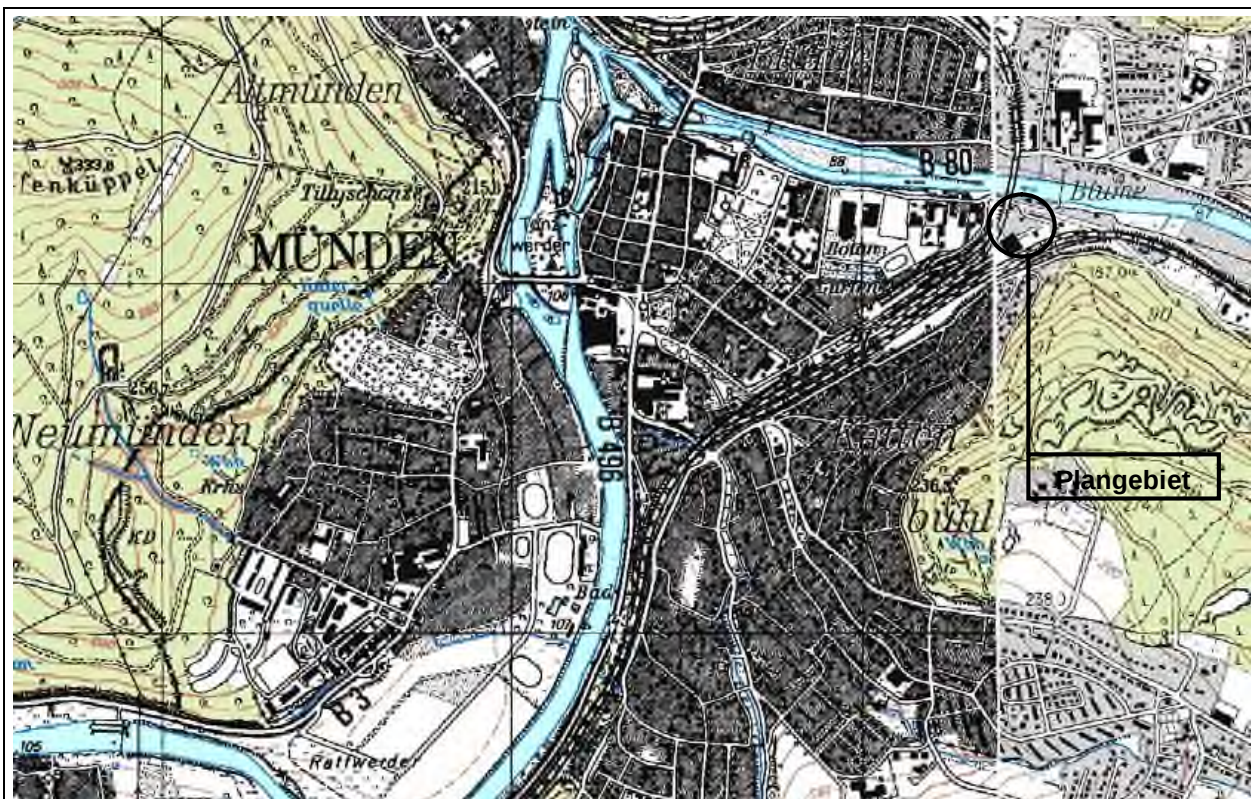
Bebauungsplan 064
„Gleisdreieck“
Gemarkung Hann. Münden

ENTWURF

18.02.2021

Ingenieurbüro Christoph Henke
Ökologische Bauleit- und Landschaftsplanung

Bahnhof Str. 21 • 37218 Witzenhausen
Tel.: 05542/920 310 • Fax: 05542/920 309
Email: info@planung-henke.de



Quelle HLVA TK 25

ohne Maßstab



Inhalt	Seite
1 Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes	1
2 Veranlassung der Planung	1
3 Rechtliche Grundlagen und Verfahren	2
4 Zweck und Ziele der Planung	3
5 Festsetzungen und Planinhalte	3
5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	3
5.2 Bauweise und sonstige Nutzung der Grundstücke	5
5.3 Landschaftsplanerische Festsetzungen	6
5.4 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	7
5.5 Erschließung	7
5.5.1 Verkehrserschließung	7
5.5.2 Ver- und Entsorgung	7
5.6 Flächenbilanz	7
6 Auswirkung auf Natur und Landschaft, landschaftsplanerische Inhalte	8
6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung	8
6.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft	9
6.3 Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen	9
6.4 Kompensationsmaßnahmen	10
7 Nutzungsbedingte Auswirkungen	10
7.1 Immissionsschutz – Schalltechnische Untersuchungen	10
7.2 Altlasten und Bodenschutz	10
7.3 UVP-pflichtige Vorhaben	12
8 Bodenordnung	12
9 Hinweise	12
Anhang I Artenliste zur Begründung des Plangebietes und artenschutzrechtliche Hinweise	
Anhang II Bestandsdokumentation	
Anhang III Kompensationsberechnung	
Anhang IV Vorprüfung des Einzelfalls gem. Anlage 2 BauGB	
Anhang V Schalltechnischer Nachweis Akustikbüro Göttingen, 23.09.2014	
Anhang VI Gutachterliche Stellungnahme zu Altlastenverdachtsflächen und Bodenverunreinigungen im Bereich des Betriebsgeländes der Fa. Seute GmbH, GETEC, Bühren, 02.11.2017	
Anhang VII Dokumentation DB AG gegenüber Stadt Hann. Münden vom 11.06.1999	



1 Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes

Die drei Flüsse Stadt Hann. Münden liegt im Süden des Landkreises Göttingen, naturräumlich im Weser-Leinebergland. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes 064 „Gleisdreieck“, Gemarkung Münden, liegt im Osten der Innenstadt, unmittelbar südlich der Werra am Siedlungsrand.

Das Plangebiet wird im Süden durch die Bahnlinie Hann. Münden – Witzenhausen, im Westen durch die Bahnlagen im Bereich des Bahnhofs Hann. Münden und im Norden durch ehemalige Gleisanlagen und jetzige Gewerbeflächen begrenzt. Im Nordosten und Osten grenzt der Uferstreifen der Werra mit Wegen und Kleingartenanlagen an.

Während die Werra in diesem Bereich auf einem Höhenniveau von ca. 110 m üNN liegt, liegen die wesentlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches auf einem Niveau von ca. 140 m üNN. Über die Erschließungsstraße „Im Schulzenrode“ im Norden des Gebietes sind die Flächen über eine aufsteigende Privatstraße zu erreichen. Die relativ ebenen Flächen gehörten früher zu den Bahnanlagen.

Südlich der Bahn steigt der Hang weiter an, die Flächen sind z.T. bewaldet, z.T. grenzt das Wohngebiet „Schöne Aussicht / Philosophenweg“ an.

Der Geltungsbereich liegt vollständig in besiedelten und zu großen Teilen überbauten bzw. versiegelten Flächen. Er erstreckt sich über die Flurstücke 123/2, 128/3, 128/4, 128/6, 128/8, 128/11, 128/9 und 128/28, alle Flur 20, Gemarkung Münden und hat eine Größe von ca. 2,72 ha.

2 Veranlassung der Planung

Auf den Flächen innerhalb des Geltungsbereiches wirtschaftet das Unternehmen Seute Rohstoffe GmbH. Die Fa. Seute sortiert und verpackt (presst) Aluminiumbleche, Aluminiumfolien, Edelstahl, Schwerschrott, Papier, Pappe und Kunststofffolien und führt diese dann zur weiteren Verarbeitung anderen Betrieben zu. Für den Betrieb liegen entsprechende Genehmigungen nach BImSchG vor.

Die Zwischenlagerung der angelieferten und verarbeiteten Produkte soll überwiegend in den Hallen abgewickelt werden, doch aufgrund des gesteigerten Aufkommens von Aluminium- und Folien-Sekundärrohstoffen sind die Kapazitäten der vorhandenen Pressen nicht ausreichend. Neben der Installation leistungsfähigerer Pressen sollen die Lagerkapazitäten erhöht werden.

Da die Flächen durch die topographischen Verhältnisse und die Bahnanlagen sehr begrenzt und die Flächen aktuell schon weitestgehend ausgelastet sind, würde die Grundflächenzahl das Höchstmaß von 0,8 gem. Baunutzungsverordnung (BauNVO) überschreiten. Um diese Überschreitung planungsrechtlich abzusichern, soll ein Bebauungsplan für die Flächen aufgestellt werden.

In das Plangebiet wurde das früher nördlich angrenzende Flurstück 128/28 einbezogen. Das Flurstück ist mit den Teilflächen in den nordwestlich angrenzenden Bebauungsplan 016 als Flächen für Bahnanlagen einbezogen. Der Bebauungsplan 016 wird für die Teilflächen des



ehemaligen Flurstücks 128/28 aufgehoben und durch das aktuelle Verfahren in Gewerbegebiete geändert.

3 Rechtliche Grundlagen und Verfahren

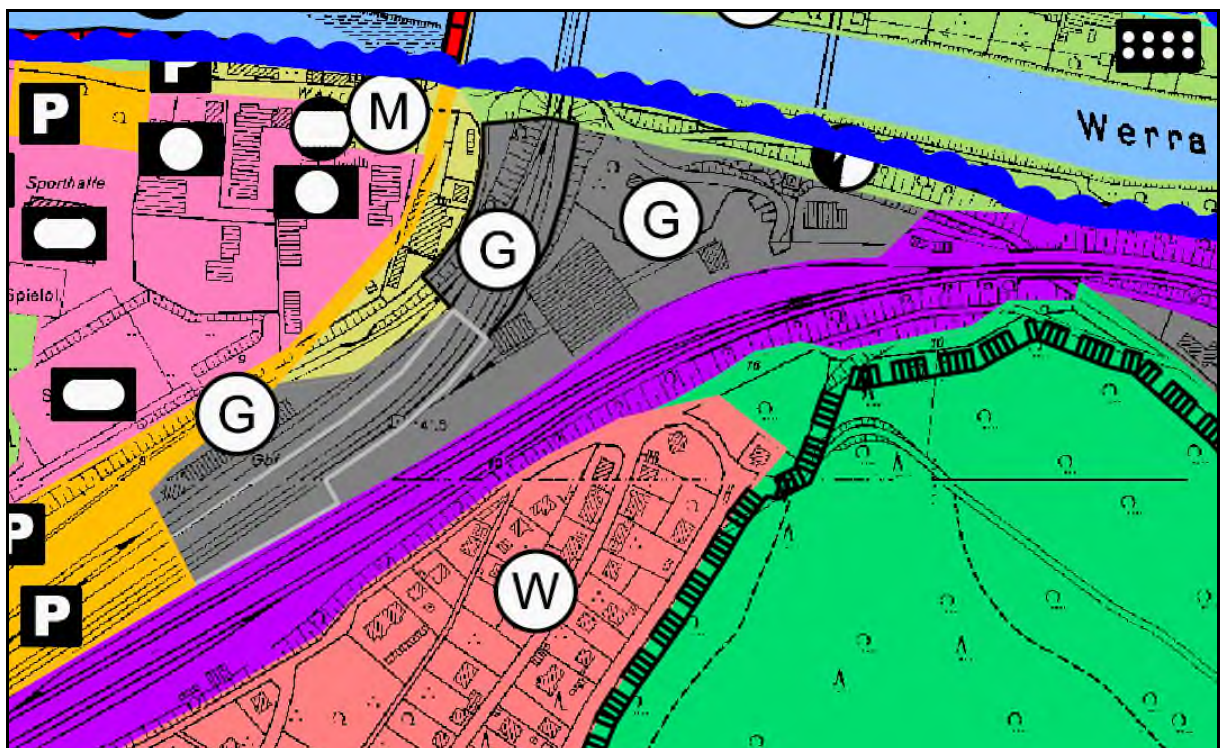
Regionales Raumordnungsprogramm

Gemäß § 1 (4) BauGB sind Bebauungspläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Die Stadt Hann. Münden hat als Mittelzentrum besondere Aufgaben bei der Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten und der zugehörigen Infrastruktur. Die Sicherung der Gewerbeflächen dient den raumordnerischen Zielen.

Die Flächen des Geltungsbereichs sind als bestehende Siedlungsflächen dargestellt. Weitere flächenbezogene Darstellungen sind für den Standort nicht gegeben. Die unmittelbar benachbarten Darstellungen Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke elektrischer Betrieb, Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße und Gewässer werden beachtet.

Flächennutzungsplan

Im aktuellen Flächennutzungsplan der Stadt Hann. Münden werden die Flächen des Bebauungsplangebietes als gewerbliche Bauflächen dargestellt. Angrenzend außerhalb des Quartiers schließen sich im Westen weitere gewerbliche Flächen und im Norden zur Werra öffentliche Grünflächen an. Im Süden und Osten grenzen Flächen für Bahnanlagen unmittelbar an. Eine Änderung bzw. Anpassung des Flächennutzungsplans ist nicht erforderlich.



Auszug Flächennutzungsplan



Bauleitplanerisches Verfahren

Da es sich um bestehende Gewerbeflächen eines Betriebes mit entsprechenden Genehmigungen handelt, deren Ausnutzung optimiert werden soll, soll das Verfahren nach § 13 a BauGB im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden.

Da die festzusetzende Grundfläche 25.245 m² beträgt, war eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 13 a (1) Nr. 2 bzw. gemäß Anlage 2 BauGB durchzuführen (s.a. Anhang IV zur Begründung). Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planung zu erwarten sind.

Die Voraussetzungen des § 13 a BauGB zur Anwendung des beschleunigten Verfahrens sind gegeben. Eine Vorprüfung des Einzelfalls wurde durchgeführt, die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, wird durch den Bebauungsplan und das konkrete Vorhaben nicht begründet. Darüber hinaus sind die Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung oder der europäischen Vogelschutzgebiete durch die Planung nicht betroffen.

Das Bauleitplanverfahren wird nach den Regelungen des BauGB durchgeführt. Da es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung handelt, soll das Verfahren nach § 13 a BauGB durchgeführt werden.

In der Sitzung des Verwaltungsausschusses der Stadt Hann. Münden wurde am 12.03.2013 der Aufstellungsbeschluss für das beschriebene Bauleitplanverfahren gefasst.

4 Zweck und Ziele der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Rechtsgrundlage für die weitere Entwicklung der Fa. Seute GmbH am vorhandenen Standort geschaffen werden. Das Unternehmen benötigt aktuell einen relativ geringen Erweiterungsspielraum. Ein Umzug des Unternehmens zu einem anderen Standort steht in keinem wirtschaftlichen Verhältnis zum derzeitigen Erweiterungsbedarf.

Aktuell ist die Größe der überbaubaren Flächen in Bezug auf die Höchstwerte des § 17 BauNVO zu ändern. Bisher liegt für die wesentlichen Flächen des Betriebes kein Bebauungsplan vor, der Betrieb wurde auf ehemaligen Bahnanlagen errichtet. Es liegen Genehmigungen nach niedersächsischer Bauordnung und niedersächsischem Wassergesetz vor, die ab 1995 in Genehmigungen nach BImSchG für den Betrieb subsummiert wurden.

Durch die Modernisierung von Pressen, dem Bau einer zweiten Fahrzeugwaage und der Optimierung der Verkehrsbewegungen auf der Fläche können insbesondere die Lärmemissionen reduziert werden. Weitere Flächen werden für die Zwischenlagerung der einzelnen Materialien benötigt.

5 Festsetzungen der Planinhalte

5.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Im Plangebiet werden entsprechend der bestehenden Nutzung nach den Regelungen der Baunutzungsverordnung Gewerbegebiete (GE) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt.



Gewerbegebiete

Im Plangebiet befindet sich z.Z. ein gewerblicher Betrieb, von denen keine erheblichen Belästigungen ausgehen, Lagerhäuser und -plätze, Geschäfts- und Bürogebäude sowie ein einzelnes Haus mit Bürofläche und einer dem Betrieb zugeordneten Wohnung, die größtenteils in engem baulichen Zusammenhang stehen. Aufgrund der Charakteristik sind die Flächen als Gewerbegebiete festgesetzt. Die festgesetzten Nutzungen ergänzen die benachbarten Nutzungen des Gewerbegebietes im Westen und entlang der Bahn etwas abgesetzt, im GE Schulzenrode. Die Nutzungen sind auch mit den benachbarten Flächen für Bahnanlagen zu vereinbaren.

Aufgrund Nutzungsstrukturen und städtebaulichen Zielrichtungen auf dem lärmbelasteten Gelände und historisch beeinflussten Untergründen werden nur die allgemein zulässigen Nutzungen Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser und öffentliche Betriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude und Betriebstankstellen zugelassen. Die in einem Gewerbegebiet gem. § 8 (2) BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen Anlagen für sportliche Zwecke, sowie die nach § 8 (3) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen wie Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen ..., Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke, Vergnügungsstätten und Tankstellen mit Publikumsverkehr werden gem. § 1 (5) und (6) BauNVO ausgeschlossen. Darüber hinaus sind die Nutzungen Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke aufgrund der städtischen Randlage unzulässig und aufgrund der südlichen angrenzenden Wohngebiete werden die im Gewerbegebiet ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten gem. § 8 (3) BauNVO von der Zulassung ausgenommen. Darüber hinaus widersprechen andere Arten von Vergnügungsstätten den städtebaulichen Zielvorstellungen.

Das Gewerbegebiet ist in erster Linie für gewerbliche Betriebe vorzuhalten. Die Umwandlung in einen Einkaufsstandort mit innenstadtrelevanten Sortimenten ist zu verhindern, um den Einzelhandel der Innenstadt Hann. Mündens gem. den Leitlinien der Stadt nicht zu schwächen.

Die Einrichtung von Verkaufsflächen innerhalb des Gewerbegebiets ist nur für die Selbstvermarktung der dortigen produzierenden und weiterverarbeitenden Betriebe ausnahmsweise zulässig, wenn die Verkaufsfläche einen untergeordneten Teil gem. der Festsetzungen der betrieblich überbauten Flächen einnimmt. Der Einzelhandel ist ansonsten ausgeschlossen.

Aus städtebaulichen Gründen und zum Schutz der benachbarten Wohnnutzungen sind Betriebe, die der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen, unzulässig.

Die Festsetzung der möglichen Ausnutzung orientiert sich an dem Bestand, der historischen Nutzung und den städtebaulichen Zielvorstellungen, die sich aus der Lage, der Größe und Funktion der Flächen ergeben.

Das historische Gebäude „Im Schulzenrode 2“, Flurstücke 128/3 und 128/6 westl. Teil, wurde als Wohn- und Betriebshaus vor der Entwicklung des Betriebes dort errichtet und bisher als solches genutzt. Im Erdgeschoss befinden sich Büroräume, im Obergeschoss können sich neben Büro- auch Wohnräume etablieren. Diese Nutzungsmöglichkeit soll auch weiterhin aufrechterhalten werden. Als Wohnhaus wirkt es jedoch als Fremdkörper innerhalb des umgebenden Gewerbegebietes, aufgrund des festgesetzten Gewerbegebietes können störende Betriebe für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden.



Die Wohnnutzung steht planungsrechtlich in einem unbeplanten Siedlungszusammenhang. Unter dem Gebot der gegenseitigen Rücksicht wird dem Wohnhaus aus immissionsschutzrechtlicher Sicht der Schutzanspruch eines Mischgebietes zugeschrieben.

Das Wohnhaus steht deutlich tiefer als das Betriebsgrundstück und wird durch eine Mauer abgeschirmt. Der Betrieb wirtschaftet nur tagsüber und nicht an Sonn- und Feiertagen.

Das Wohnhaus ist in die Betriebsflächen integriert und soll als Bestandteil des Gewerbegebietes festgesetzt werden. Um dem Bestandsschutz Rechnung zu tragen, soll die Wohnnutzung über eine Fremdkörperfestsetzung gem. § 1 (10) BauNVO in begrenztem Umfang Veränderungsspielräume bekommen. Dabei ist einerseits darauf zu achten, dass sich die Wohnnutzung nicht weiter verfestigt und die bestehende und geplante Gewerbeentwicklung nicht einschränkt. Andererseits sollen bis zur gewerblichen Einbindung des Wohnhauses eine angemessene Gestaltung des Wohnraumes ermöglicht und gesunde Wohnverhältnisse gesichert werden.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl, der Bau-massenzahl und der Firsthöhe geregelt. Um dem Bestand gerecht zu werden und die Entwicklungsmöglichkeiten nicht einzuschränken, können gem. Festsetzung die Obergrenzen der Grundflächenzahlen (GRZ = 0,8 für Gewerbegebiete) gem. § 19 (4) bzw. § 17 (2) BauNVO für Nebenanlagen, Freiläger und Erschließungsstraßen bis zur GRZ von 0,97 überschritten werden.

Um Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren, werden auf 820 m² Flächen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern im Gewerbegebiet festgesetzt, so dass tatsächlich nur 96,71 % der Flächen überbaut werden können. Die besondere Situation des ortansässigen Betriebes erfordert die Überschreitung der Obergrenzen. Aufgrund des ohnehin hohen Versiegelungsgrades und der historisch bedingten hohen Versiegelung bzw. Teilversiegelung der Flächen, entstehen keine Beeinträchtigungen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse. Aufgrund der historischen Belastungen im Untergrund (s.a. Anhang V) verhindert die weitere Versiegelung eine Verlagerung von boden- und grundwasserbeeinträchtigenden Stoffen in tiefere Schichten. Die nun zusätzlich in Anspruch zu nehmenden Flächen in Größe von ca. 1.685 m² liegen im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches und stellen sich zuvor als mesophile Gebüsch in Nordhanglage dar. Durch die Festsetzungen von Anpflanzungen auf die nach Norden zu verlagernde Böschung können nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Sonstige öffentliche Belange stehen der Erhöhung der GRZ nicht entgegen.

Die Höhe der Gebäude wird durch die maximal zulässige Gebäudehöhe (10 m) begrenzt. Bezugsebene für die Höhenlage der Gebäude ist die jeweilige Oberkante des gewachsenen anstehenden Geländes in der Mitte der jeweiligen bergseitigen Gebäudewand und der höchste Punkt der fertigen Dachkonstruktion bzw. der fertigen Dachkante.

Für untergeordnete technische Aufbauten (z.B. Schornsteine, Aufzugsanlagen, Krananlagen) darf die festgesetzte Firsthöhe ausnahmsweise um bis zu 3,0 m überschritten werden. Das trifft nicht für Werbeanlagen zu, die die festgesetzte Gebäudehöhe nicht überschreiten dürfen, um Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren. Funkmasten dürfen aus Gründen des Ortsbildes eine Höhe von 27,5 m nicht überschreiten.



5.2 Bauweise und sonstige Nutzung der Grundstücke

Aufgrund der Nutzung und der topographischen Lage und möglichen Auswirkungen in Bezug auf optische Störwirkungen und Lärmauswirkungen, sollen lärmintensive Nutzungen weitestmöglich in Hallen stattfinden. Negative klimatische Auswirkungen sind aufgrund der Gebäudelängen und der historischen Nutzung als Schotterflächen (Bahnhofsgelände) nicht zu erwarten. Das liegt zum einen an der Topographie und der Tatsache, dass der Berghang unmittelbar im kaltrluftführenden Werratal mündet. Die Höhenbeschränkungen der Gebäude wirken darüber hinaus minimierend.

Mit der Festsetzung der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen werden Mindestabstände - in der Regel 3,0 m - zu angrenzenden Flächen auch außerhalb des Geltungsbereiches und zu angrenzenden Bahnanlagen sichergestellt. Die festgesetzten Baugrenzen berücksichtigen die verkehrliche Erschließung der Flächen, die aufgrund der Topographie und der aktuell verfestigten Nutzung kaum zu verändern ist.

Aus gestalterischen Gründen sind Versorgungsleitungen jeglicher Art unterirdisch zu verlegen.

5.3 Landschaftspflegerische Festsetzungen

Die gewerblichen Flächen sind bereits überwiegend versiegelt und überbaut. Auf dem Grundstück 128/9 sind an der südlichen und nördlichen Grenze bereits jetzt keine Vegetationsstrukturen vorhanden, die Flächen werden auch aufgrund der vorhandenen Bebauung bis an die Grenzen genutzt. Eine Reduzierung der gewerblichen Funktionsflächen ist betriebsbedingt nicht möglich.

Aufgrund der topographischen Lage befinden sich im Norden des Plangebietes Hangstrukturen, die mit heimisch standortgerechten Gehölzen bewachsen sind. Diese Flächen übernehmen eine wichtige Funktion in Bezug auf das Orts- und Landschaftsbild und sind daher auch nicht in die Festsetzung der gewerblichen Bauflächen einbezogen. Sie sind als private Grünflächen mit Pflanzbindung festgesetzt (Ziffer 1 im Plan). Der Gehölzbestand ist zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Die bewachsenen Grünflächen schirmen die Blickbeziehung vom Werratal auf das höherliegende Gebiet ab. Darüber hinaus bewirken sie eine Trennung und Gestaltung zu den Verkehrsflächen.

Ergänzend zu diesen Grünflächen und mit der gleichen Begründung werden Flächen zum Erhalt bzw. zum Anpflanzen (Flächen 2 und 3) auf den Böschungen innerhalb des Gewerbegebietes festgesetzt. Die vorhandenen Fichtenstrukturen sind nach Abgang gegen Bäume und Sträucher mit einer Wuchshöhe von mind. 5,0 m auszutauschen, um die genannten Wirkungen wieder zu erzielen.

Zwei alte Eichen, die im nördlichen Bereich zwischen den Lagerflächen stehen, sind zum dauerhaften Erhalt festgesetzt.

In Bezug auf Neuanpflanzungen auf den Grundstücken sind die Bestimmungen zu den Bahnanlagen zu beachten. Bei Neuanpflanzungen entlang der Bahnanlagen sind solche Gehölze zu wählen, die entsprechend ihrer maximalen Wuchshöhe weder in das freizuhaltende Lichtraumprofil des nächstgelegenen Gleises ragen noch im Fall eines Umstürzens Oberleitungen treffen können.



5.4 Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen

Aus orts- und landschaftsgestalterischen Gründen, die sich einerseits aufgrund der erhöhten Lage ggb. dem Werratal und andererseits hangaufwärts des südlich angrenzenden Wohngebietes ergeben, ist es erforderlich, Festsetzungen zu Werbeanlage zu treffen, um negative Auswirkungen zu vermeiden.

Die Werbeanlagen haben sich den vorhandenen Gebäuden in Gestaltung und Farbgebung anzupassen. Auch einzelnstehende Werbepylone dürfen die festgesetzte Firsthöhe nicht überschreiten. Bewegte Leuchtreklame und Werbung in Richtung des Wohngebietes ist unzulässig, die Bestimmungen in Bezug auf die Bahnanlagen sind zu beachten.

Die Nichtbeachtung der gestalterischen Festsetzungen kann gem. NBauO als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldstrafe bis zu 500.000,00 € geahndet werden.

5.5 Erschließung

5.2.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung ist durch die den Geltungsbereich umfassenden Straßen vorhanden und möglich. Eine Änderung der Erschließung tritt aufgrund der Aufstellung eines Bebauungsplanes nicht ein. Der Betrieb ist über die B 3, die B 80 und die B 496 über leistungsfähige innerörtliche Straßen an das überörtliche Verkehrsnetz angeschlossen. Die unmittelbare Erschließung erfolgt über die Straße „Im Schulzenrode“, welche das gesamte östlich anschließende Gewerbegebiet „Schulzenrode“ erschließt. In das Plangebiet führt eine als private Verkehrsfläche festgesetzte Erschließungsstraße.

5.5.2 Ver- und Entsorgung

An der Ver- und Entsorgung ändert sich durch die Bebauungsplanaufstellung nichts. Sie ist durch den aktuellen Bestand, der den Betrieb auch bisher ver- bzw. entsorgt hat, gewährleistet und über die vorliegenden BImSchG-Verfahren geregelt und genehmigt.

5.6 Flächenbilanz

Die aus den Festsetzungen resultierende Flächenverteilung des gesamten BPlan-Gebietes stellt sich wie folgt dar:

Flächenanteile	m ²	BPlan-Anteile
Gewerbegebiet	24.940,00	91,40 %
davon überbaubar (GRZ 0,8 bzw. 0,97)	19.952 + 4.240	
davon Flächen zum Anpflanzen u. Erhalt	748,00	
Verkehrsflächen, privat	303,00	1,11 %
Flächen für Versorgungsanlagen, Strom	100,00	0,37 %
Grünflächen, privat	1.942,00	7,12 %
Σ Plangebiet BPlan 064	27.285,00	100,00 %



6 Auswirkungen auf Natur und Landschaft, landschaftsplanerische Inhalte

6.1 Bestandsbeschreibung und Bewertung

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches werden von der Fa. Seute gewerblich genutzt. Es handelt sich um Flächen, die historisch zum Bahngelände gehörten, dort befanden sich neben Gleisanlagen auch Werkstätten und Kleingewerbe. Die Flächen werden in Rahmen der Schrott- und Altm Metallverwertung genutzt, wobei darüber hinaus Aluminium, Aluminiumfolien, Altpapier und Kunststofffolien behandelt werden. Im Wesentlichen geht es um die Sammlung, Trennung und Kompaktierung der Wertstoffe. Der Input des Betriebes entspricht dem Output.

Die überwiegende Verarbeitung findet in Hallen statt, in denen große Pressen stehen und in denen die kompaktierten Wertstoffe lagern. Die angelieferten Stoffe lagern im Wesentlichen auf den Freiflächen (s.a. Bestandsdokumentation im Anhang II).

Im Südwesten des Geltungsbereiches (Flurstücke 128/9) befindet sich eine ca. 2.100 m² große teilversiegelte Fläche, die als Abstellplatz für Fahrzeuge und Container genutzt wird. Nach Osten schließen sich freie versiegelte Lagerflächen an, an die sich wiederum Hallen anschließen. An der Westseite des westlichen Gebäudes steht ein Funkturm, der von der Fa. Vodafone betrieben wird. Die Funktionsflächen um die Hallen sind vollständig versiegelt und stellen sich als Lager- und interne Verkehrsflächen dar.

Im Osten, parallel zur Bahnstrecke, schließt sich das Flurstück 128/11 an, dessen Flächen zu ca. $\frac{3}{4}$ ebenfalls versiegelt sind. Auf dem Flurstück befindet sich ein altes Werkstattgebäude, was aktuell als Lager genutzt wird. Der Nordhang des Flurstücks fällt zur Werra hin ab und ist waldartig mit Bäumen und Sträuchern bestanden.

Aufgrund fehlender Vegetationsstrukturen sind die Betriebsflächen von Süden, von den höher gelegenen Wohngebieten bis auf das Flurstück 128/11 vollständig einsehbar. Flurstück 128/11 wird von dem bewaldeten Hang östlich des Wohngebietes verdeckt. Die vorhandenen lockeren Baum- und Strauchstrukturen auf den Flächen für Bahnanlagen stehen im Bereich ungenutzter Gleisanlagen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes.

Auf den Flurstücken 128/3 und 128/6, welche sich auf einem niedrigeren Höhengniveau befinden steht ein altes Dienst-/Wohngebäude, welches von einem Hausgarten umgeben war. Die Flächen wurden temporär bereits als Lagerflächen genutzt. Auf den Hangbereichen zum Gewerbebetrieb standen und stehen heimische Sträucher wie Haselnuss, Holunder, Schlehe und Ahorne. Ansonsten stellen sich die Flächen als Scherrasenflächen dar.

Auf dem Flurstück 123/2 befindet sich eine Trafostation.

Aspekte des Natur- und Landschaftsschutzes sind in den überwiegenden Bereichen zu vernachlässigen bzw. nicht betroffen, da sie bereits versiegelt oder überbaut sind. Die Vegetationsstrukturen auf den nördlichen Hangbereichen haben jedoch eine große Wirkung auf das Orts- und Landschaftsbild. Sie schirmen die in Terrassen angelegten gewerblichen Flächen zum Werratal hin ab. Es handelt sich z.T. um einen älteren Baumbestand, wie z.B. die zwei Eichen, die bereits in die Lagerflächen integriert wurden. Die überwiegende Bedeutung ist je-



doch die der Gestaltung des Ortsbildes und der Abschirmung zu den öffentlichen Verkehrsflächen, die in Teilabschnitten auch der öffentlichen Naherholung dienen (Weg zur Werra, Werratal-Radweg). Aufgrund der Altersstruktur der Gehölze ist auch eine gewisse ökologische Bedeutung als Lebens- und Nahrungsraum für angepasste Tierarten nicht zu unterschätzen, wobei die Größe der Flächen gering ist.

6.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft

Die Festsetzungen des Bebauungsplans 064 ändern im Wesentlichen die Überbaubarkeit der Flächen und erweitern den nach § 34 BauGB zulässigen Versiegelungsgrad. Die Festsetzungen haben aufgrund der Größe und der Vorbelastung der Flächen nur geringe Auswirkungen auf Natur und Landschaft.

Die wertvolleren Gehölzstrukturen werden zum Erhalt festgesetzt. Teile der gliedernden Gehölzstrukturen gehen verloren und sind durch Anpflanzungen unmittelbar nördlich wieder zu ersetzen, damit die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild minimiert werden.

Klimaschutz und Klimaanpassung

Gemäß § 1 a (5) BauGB ist der Klimaschutz in die Abwägung nach § 1 (7) BauGB einzustellen. Gründe hierfür sind die Beeinflussung des Klimawandels und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels. Vor dem Hintergrund sind auch entsprechende Maßnahmen in der Bauleitplanung zu prüfen, wobei neben der Plankonzeption auch die klimatische Ausgangssituation mit den örtlichen Besonderheiten eine Rolle bei der Maßnahmenableitung spielt.

Der Klimaschutz ist bei der aktuellen Planung mit dem Ziel der Planaufstellung „Nachverdichtung von bestehenden Gewerbeflächen“ in Einklang zu bringen. Die Nachverdichtung bedeutet eine weitere Versiegelung. Aufgrund der beschriebenen Ausgangssituation sind die klimatischen Wirkungen durch die geringfügige Mehrversiegelung (1.685 m²) zu vernachlässigen. Durch die Entwicklung in dem Gebiet können wiederum Transportwege optimiert und dadurch reduziert werden, so dass auch eine Reduzierung von Luftschadstoffen und Wärmeabgaben durch Verbrennungsmotoren erreicht werden kann. Vegetationsflächen gehen in einer Größenordnung von 1.685 m² verloren, wobei überwiegend die Gehölzflächen (800 m²) klimarelevant sind. Es werden 748 m² Gehölzflächen zum Anpflanzen festgesetzt.

In der Summe der Maßnahmen ist keine Verschlechterung der bestehenden Klimasituation zu erwarten.

Mit der Klimaanpassung sind alle Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels zu verstehen. Im konkreten Falle wäre dem gewerbegebietstypischen Hitzeinseleffekt vorzubeugen.

Bei der örtlichen Situation sind selten Hitzeeffekte zu erwarten, da die Flächen in einer Schnittstelle zweier Kaltluftbahnen liegen. Von Süden fließt die Kaltluft des bewaldeten Berghanges ab und trifft auf den Kaltluftstrom im Werratal. Wesentlich ist es, die Ventilationsbahnen nicht zu unterbrechen, was durch die Festsetzung von Gebäudehöhen erreicht werden soll.

6.3 Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Minimierung der mit den Festsetzungen verbundenen Auswirkungen sollen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden, die sich gleichzeitig auf mehrere natürli-



che Schutzgüter auswirken. Die einzelnen Maßnahmen begründen sich auf Fachgesetze (z.B. BBodSchG) und Maßnahmen, die seitens der ausführenden Unternehmer im eigenen Interesse zu beachten sind:

- Ordnungsgemäße Lagerung nicht benötigten (Ober-)Bodens und Nachweis der sinnvollen Verwendung überschüssiger Bodenmassen bzw. der ordnungsgemäßen Entsorgung;
- Gärtnerische Anlage der nicht überbauten Grundstücksflächen;
- Pflanzung von Bäumen und Sträuchern auf möglichen Freiflächen;
- Reduzierung der Gebäudehöhen auf das erforderliche Maß der Nutzung.

6.4 Kompensationsmaßnahmen

Die Eingriffsbewertung nach Ökokontokompensationsmodell ergibt einen geringfügigen Eingriff (s.a. Anhang III), der aus Sicht des Verfassers durch die Anpflanzungen im Gebiet wieder ausgeglichen werden kann und keiner weiteren externen Kompensationsmaßnahmen bedarf. Die Eingriffsfläche ist mit 1.685 m² zu beziffern, Anpflanzungen werden auf 748 m² festgesetzt.

Die Aufstellung eines im sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehenden Bebauungsplanes ist nicht bekannt.

7 Nutzungsbedingte Auswirkungen

7.1 Immissionsschutz – Schalltechnische Untersuchungen

Dem aktuellen Betrieb liegt eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung zu Grunde, in der auch die Schallauswirkungen des Betriebes überprüft wurden. Als Bezugspunkte wurden die nächstliegenden südlichen Wohngebäude „Schöne Aussicht“ 100, Tannenkamp 96 und Philosophenweg 76/78 angenommen.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird keine Veränderung der Werte der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung induziert, die Richtwerte für das Wohngebiet sind rechtlich verankert und sind durch den Betrieb einzuhalten.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes wird notwendig, weil es betriebliche Veränderungen in Bezug auf die Erneuerung von leistungsfähigeren Pressen geben soll. Dafür werden weitere Funktionsflächen auch außerhalb der Halle benötigt. Die leistungsfähigeren Pressen haben jedoch auch wirksamere Schallschutzeinrichtungen. Durch die Umorganisation der Abläufe sollen sich die Lärmwirkungen reduzieren.

Die betrieblichen Immissionen dürfen die Richtwerte nach TA Lärm des südlich angrenzenden Wohngebietes nicht überschreiten. Daher wurde eine entsprechende schalltechnische Prognose und Bewertung zum bestehenden Betrieb erstellt und durch einen schalltechnischen Nachweis vom September 2014 bestätigt. Der schalltechnische Nachweis liegt der Begründung zum Bebauungsplan bei, die Details sind diesem zu entnehmen.

7.2 Altlasten Bodenschutz

Nach Aufzeichnungen der DB AG befinden sich aufgrund der historischen Nutzungen und Erkundungen durch die DB AG bzw. deren Rechtsvorgänger und der Fa. Seute 5 Altlastenverdachtsflächen in dem Gebiet (s.a. Anhang VII). Diese befinden sich an (1 Fläche) oder un-



ter (3 Flächen) den bestehenden Gebäuden und wurden auf ihr Gefährdungspotential hin von einem durch die DB AG beauftragten Unternehmen eingeschätzt. Der jeweilige Nutzungszeitraum der Flächen wird seitens der DB AG von 1960 bis 1999 angegeben, die Gefährdungspotentiale entstanden durch Tropf- und Handhabungsverluste durch den Schrottaufbereitungsplatz der Fa. Seute, die Schrott- und Altmetallverwertung, Lagerplatz mit Schrottcontainern und im östlichsten Gebäude die Kfz-Werkstatt mit Arbeitsgrube und Betriebstankstelle. Da die Gebäude heute noch vorhanden sind, die entsprechenden Flächen durch die Gebäude überbaut und versiegelt sind, ist aktuell von keinen Gefährdungen auszugehen, da keine Verlagerungsprozesse oder Durchsickerungen stattfinden können.

Da die Flächen historisch als Bahnanlagen genutzt wurden, ist nicht auszuschließen, dass vor 1960 bereits Belastungen vorhanden waren.

Um die Werte der vorliegenden Literatur zu überprüfen fanden weitere Untersuchungen statt, 7 Rammkernsondierungen bis 1,3 m wurden eingebracht und ausgewertet (s.a. Anhang VI). Es wurden Belastungen festgestellt, durch die der Boden gem. LAGA M 20 den Werten Z 1.2 und > Z 2 einzustufen ist. Grundwasser steht in den oberen Bodenschichten nicht an, auch partielles Schichtenwasser wurde nicht angetroffen.

In Bezug auf den Wirkungspfad Boden – Grundwasser ist eine Überschreitung der Prüfwerte im Eluat für Zink und Nickel festzustellen, für Benzo(a)pyren nur einmal. Der Ursprung der Stoffe (z.B. geogen, Nutzung als Verladestandort der Braunkohle) kann nicht eindeutig geklärt werden. Die Verunreinigungen sind nestartig und keiner bestimmten Position zuzuordnen. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades wird nur ein geringes Ausmaß an Lösungs- und Transportmöglichkeiten gesehen.

Auch der Gefährdungsgrad Boden-Mensch ist zu betrachten und aufgrund der Prüfwerte betroffen. Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades wird eine direkte Gefährdung ausgeschlossen, bei Baumaßnahmen sind vorlaufende und begleitende Untersuchungen zwingend erforderlich.

Aus diesen Gründen werden die Flächen mit einer Umgrenzung versehen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

Im Altlastenverzeichnis gem. § 6 NBodSchG sind keine Flächen eingetragen. Dennoch ist der genannte Hinweis für den möglichen Verdachtsfall zu beachten.

Auf Grundlage der vorliegenden historischen Erkenntnisse und aus den Erkenntnissen im Rahmen der Aufstellung des westlich angrenzenden Bebauungsplanes 016 ist davon auszugehen, dass die ehemaligen Bahnanlagen im Krieg Ziel von Bombenangriffen waren. Es liegen keine konkreten Hinweise auf Bombenfunde vor. Der Kampfmittelräumdienst wurde am Bauleitplanverfahren beteiligt, um Gefahren weitestgehend ausschließen zu können. Danach sollen weitergehende Untersuchungen im Rahmen zukünftiger Genehmigungsverfahren durchgeführt werden.

Die Fa. Seute bewirtschaftet die Flächen schon langfristig, tiefgreifende Eingriffe in den Boden sind zumindest in absehbarer Zeit nicht geplant.



7.3 UVP-pflichtige Vorhaben

Die Wirtschaftsform, die verwerteten Güter und die Erhöhung der Durchsätze liegen noch immer in Bereichen, die keiner UVP gem. UVPG bedürfen. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Flächen sind die Durchsätze zwangsläufig begrenzt. Eine Veränderung der zu verwertenden Stoffe in Richtung UVP-pflichtiger Vorhaben ist auf absehbare Zeit nicht vorgesehen. Aus diesem Grund begründet der Bebauungsplan keine Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen.

8 Bodenordnung

Durch die Rechtskraft des Bebauungsplans 064 werden keine bodenordnerische Maßnahmen erforderlich.

9 Hinweise

Immissionsschutz an Bahnanlagen

Der Planbereich ist lärmvorbelastet. Die Bahnanlagen sind einschließlich der von ihnen ausgehenden Emissionen bestandsgeschützt.

Altlasten Bodenschutz

Sollten sich Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung oder sonstige Hinweise, die einen Altlastenverdacht begründen können, ergeben, so ist die Untere Wasser- und Abfallbehörde beim Landkreis Göttingen unverzüglich zu informieren (Begründung s. Kap. 7.2).

Tiefbauarbeiten und sonstige Eingriffe in den Boden sind auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungen bereits im Vorfeld gutachterlich zu begleiten. Die Maßnahmen sind dabei eng mit dem Landkreis Göttingen, Fachbereich Umwelt abzustimmen.

Wasserwirtschaft

Für die Entwässerung künftiger Dachflächen und neu versiegelter Flächen auf dem Gelände ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass es zu keiner wesentlichen Erhöhung des spezifischen Spitzenabflusses des anfallenden Oberflächenwassers kommt.

Der Abfluss künftiger Dachflächen und versiegelter Flächen ist auf 10 l/s je ha zu begrenzen.

Kampfmittel

Auf den Flächen innerhalb des Plangebietes ist mit historischen Kampfmitteln zu rechnen. Im Bauantragsverfahren ist eine Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit vorzulegen.

Bahnstrecke

Durch Vorhaben innerhalb des Plangebietes dürfen die Sicherheit und die Leichtigkeit des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährdet oder gestört werden.

Die Einfriedungen zur Bahneigentumsgrenze hin sind so zu verankern, dass sie nicht umgeworfen werden können (Sturm, Vandalismus usw.). Ggf. ist eine Bahnerdung vorzusehen.



Zwischen Schienenweg und anderen Verkehrswegen (Straßen, Zufahrten, Parkplätze sowie Geh- und Radwege etc.) sind Mindestabstände und Schutzmaßnahmen erforderlich. Ein Abrollen zum Bahngelände hin ist durch geeignete Schutzmaßnahmen sicher zu verhindern. Die Schutzmaßnahmen sind in Abhängigkeit der Örtlichkeit festzulegen und ggf. mit Blendschutz zu planen.

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen.

Rechtskraft

Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes 064 „Gleisdreieck“ tritt der entsprechende Teilgelungsbereich des Bebauungsplans 016 „Äußere Stadtranderschließungsstraße“ außer Kraft.



Anhang I

Artenlisten und Hinweise für die Begrünung des Plangebietes und artenschutzrechtliche Hinweise

Als Arten kommen heimische Bäume und Wildgehölze in Frage.

Als Pflanzdichten sind 1 Strauch je 1,5 m² und 1 Baum je 100 m² vorzusehen.

Bäume I. Ordnung (Großbäume; Pflanzgröße Hochstämme StU mind. 12-14, 3 xv mB)

Spitzahorn	Acer platanoides	Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Stieleiche	Quercus robur	Traubeneiche	Quercus petraea
Winter-Linde	Tilia cordata	Vogel-Kirsche	Prunus avium

Kleinbäume/Sträucher (Pflanzgröße: mind. Heister 100-150, 3 xv mB)

Eberesche	Sorbus aucuparia	Feldahorn	Acer campestre
Hainbuche	Carpinus betulus	Süßkirsche	Prunus avium
Traubenkirsche	Prunus padus	Weißdorn	Crataegus monogyna

Sträucher (Pflanzgröße 60-100, 2 xv)

Weißer Hartriegel	Cornus alba	Gem. Schneeball	Viburnum opulus
Haselnuß	Corylus avellana	Holunder	Sambucus nigra
Hundsrose	Rosa canina	Kornelkirsche	Cornus mas
Schlehe	Prunus spinosa		

Hinweise zum Artenschutz bei Baumaßnahmen und ähnlichen Vorhaben:

Gebäude und Baugrundstücke können Lebensstätten geschützter Tiere sein. Hausfassaden, Fassadenverkleidungen, Dachböden, Keller sowie wenig oder ungenutzte Gebäude und Gebäudeteile können verschiedene geschützte Tierarten beherbergen. Beispielhaft seien hier Vögel und Fledermäuse genannt. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG¹) ist es verboten, diese Tiere zu verletzen, zu töten oder erheblich zu stören.

Nicht nur die Tiere selbst, sondern auch deren Lebensstätten, wie Fortpflanzungs- (Brut- und Niststätten auch Hornissennester) oder Ruhestätten (z. B. Schlafplätze, Winter- und Sommerquartiere von Fledermäusen) stehen unter Schutz. Regelmäßig genutzte Lebensstätten, darunter fallen z. B. Schwalbennester und Fledermausquartiere, sind auch während vorübergehender saisonaler Abwesenheit, d. h. ganzjährig vor Zerstörung geschützt.

Im Rahmen von Neu- und Umbauten von Gebäuden, bei Sanierungs-, Unterhaltungs-, Instandsetzungs- und Abbrucharbeiten sowie das Vorhaben begleitende Maßnahmen, z. B. das Entfernen von Bäumen und Gehölzen im Zuge der Baufeldräumung, Schaffung von Arbeits- und Bewegungsräumen oder der Einrichtung von Lagerplätzen, müssen die Schutzvorschriften beachtet werden.

Bereits in der Planungsphase sollten die Beteiligten das eventuelle Vorhandensein von geschützten Tieren und von Lebensstätten prüfen und rechtzeitig bei der Bauablaufplanung berücksichtigen. Dabei sollten Bäume, Hecken und andere Gehölze, die durch das Vorhaben betroffen sein könnten, mit eingeschlossen werden. Dies ist wichtig, weil nach den Vorgaben des allgemeinen Artenschutzes eine Gehölzbeseitigung oder ein erheblicher Rückschnitt im Zeitraum vom 1. März bis 31. September nicht zulässig ist (§ 39 Absatz 5 BNatSchG).

Sollte es bei der Planung des Vorhabens Hinweise auf das Vorhandensein geschützter Tiere oder deren Lebensstätten geben, wird eine Kontaktaufnahme mit der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Göttingen empfohlen. Dann können frühzeitig Lösungsansätze ausgetauscht und geeignete Maßnahmen getroffen werden, um eine unterbrechungsfreie Ausführung zu ermöglichen. Ein eventuell unumgänglicher Verlust ist durch Nisthilfen oder der Bereitstellung von Ersatzquartieren auszugleichen.

Werden während der Durchführung des Vorhabens geschützte Tiere oder Lebensstätten entdeckt, sind die beeinträchtigenden Arbeiten unverzüglich zu unterbrechen und die untere Naturschutzbehörde zu informieren, um geeignete Maßnahmen abzustimmen oder ggf. auch eine Ausnahme zu gewähren.

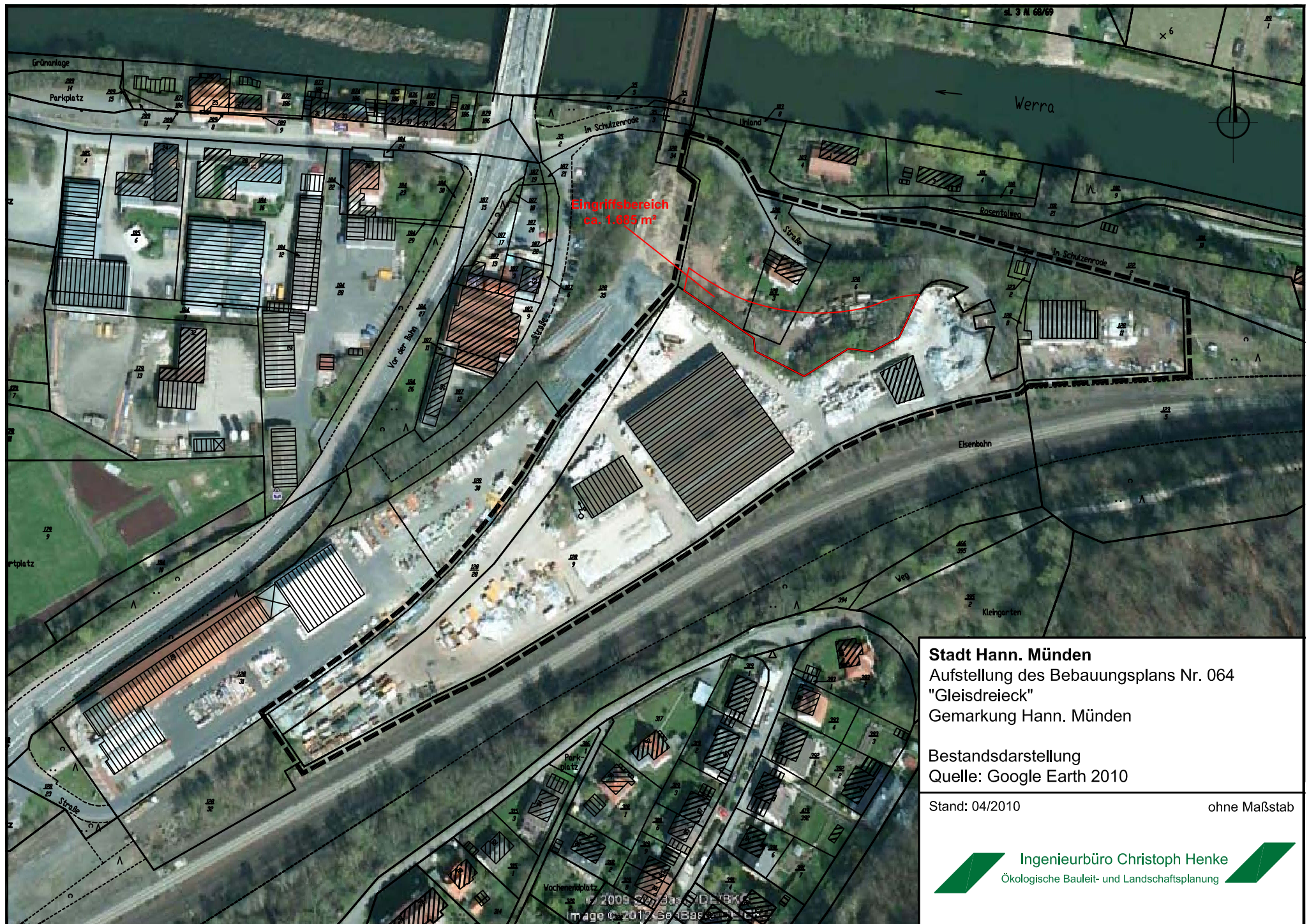
Für das Bauvorhaben einschließlich Baustelleneinrichtung und anderer baubegleitender Maßnahmen wird unter Beachtung des Artenschutzes folgende Handlungsweise empfohlen:

- Der auf dem Grundstück vorhandene Gehölzbewuchs ist soweit möglich zu erhalten und während der Ausführung durch geeignete Maßnahmen vor Beschädigungen zu schützen.
- Unvermeidbare Gehölzbeseitigungen und eventuell erforderliche Schnittmaßnahmen sind während der Vegetationsruhe im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar durchzuführen.

¹ Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542) in der z. Z. gültigen Fassung

- Sofern außerhalb des genannten Schnittzeitraumes Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der genehmigten Baumaßnahme entfernt werden muss, so ist dieses nur in geringfügigem Umfang und nur dann zulässig, wenn keine Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten entnommen, beschädigt oder zerstört werden. Vor Schnitt oder Fällung sind die betroffenen Gehölze daher auf das Vorkommen von Vogelnestern oder von Tieren bewohnten Baumhöhlen zu untersuchen.
- Bei Verdacht auf das Vorhandensein von besonders geschützten Tieren, z. B. beim Entdecken von Vogelnestern in Gehölzen oder bewohnten Baumhöhlen, wenden Sie sich bitte an die untere Naturschutzbehörde beim Landkreis Göttingen. Gleiches gilt beim Beobachten von ausfliegenden Vögeln oder Fledermäusen aus vom Umbau oder Abriss betroffenen Gebäuden sowie beim Entdecken auffälliger Kotansammlungen oder Nester am oder im Gebäude.
- Es wird empfohlen, diese Informationen auch demjenigen Personenkreis zur Kenntnis zu geben, der mit der Planung und Ausführung des Vorhabens betraut ist (z. B. Architekten, Bauleitung, Handwerkern).

Weitere Auskünfte können Sie unter der Telefonnummer: 0551/525-2343 bei der unteren Naturschutzbehörde erhalten.



Stadt Hann. Münden
Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 064
"Gleisdreieck"
Gemarkung Hann. Münden

Bestandsdarstellung
Quelle: Google Earth 2010

Stand: 04/2010

ohne Maßstab

Ingenieurbüro Christoph Henke
Ökologische Bauleit- und Landschaftsplanung

© 2009 G. Henke
Image © 2010 Google



Eingriffs-/Ausgleichsbewertung (nach dem Ökokonto-Kompensationsmodell des LK Göttingen)

Tabelle A I: Ermittlung des Eingriffsflächenwertes – Ist-Zustand

Biotopbezeichnung	Fläche (ha)	WF	WE aus Biototypen	Anzahl der anderen maßgeblich vorhandenen Werte der Schutzgüter in x (WE: pro Schutzgut 0,25)	WE aufgrund der betroffenen Schutzgüter	WE insgesamt
mesophiles Gebüsch	0,0800	3	0,24	Aufgrund der Vorbelastung (bestehendes Gewerbegebiet) und der Kleinteiligkeit	-	
Andere Gärten	0,0885	1	0,088	werden keine weiteren Schutzgüter gravierend in Mitleidenschaft gezogen!	-	
insgesamt	0,1685		0,328		-	0,328 Eingriffsflächenwert

Tabelle B I: Ermittlung des Zukunftswertes – Geplanter Zustand des B-Plangebietes

Biotopbezeichnung	Fläche (ha)	WF	WE aus Biototypen	Anzahl der anderen Schutzgüter, deren Werte erhalten oder maßgeblich verbessert wurden in x (WF: pro Schutzgut 0,25)	WE aufgrund der Schutzgüter	WE insgesamt
Völlig versiegelte Fläche GRZ (1,0)	0,1685	0,0	0,0	Die Schutzgüter erfahren durch die Versiegelung <u>keine</u> Verbesserung	-	
insgesamt	0,1685		0,0	-	-	0,0 Zukunftswert



Schritt C: Ermittlung des Kompensationswertes (Ergebnis A und B):

Es werden die Wertigkeiten des vorhandenen Zustandes mit denen des geplanten Zustandes abgeglichen. In diesem Fall entsteht eine Kompensationsdifferenz, da der **Zukunftswert 0,0 WE** beträgt und der **Eingriffsflächenwert 0,328 WE**

$$0,0 \text{ WE} - 0,328 \text{ WE} = - 0,328 \text{ WE (Kompensationswert)}$$

Tabelle C I: Ermittlung des aktuellen Ersatzkompensationswertes

Biotopbezeichnung	Fläche (ha)	WF	WE aus Biototypen	Besonderer Wert der Fläche für weitere Schutzgüter (WE pro Schutzgut 0,25)	WE auf Grund der betroffenen Schutzgüter	Aktueller Ersatzkompensationswert WE
Artenarmer Scherrasen	0,0155	1	0,0155			
Standortfremde Gebüsche	0,0665	2	0,1330			
Insgesamt			0,1485			0,1485 WE

Tabelle C 2 Ermittlung des zukünftigen Ersatzkompensationswertes

Bezeichnung Maßnahmen	Fläche (ha)	WF	WE aus Biototyp	Besonderer Wert der Fläche für weitere Schutzgüter (WF: 0,25 pro Schutzgut ⁹)	WE aufgrund der betroffenen Schutzgüter	Zwischenwert WE	Lage im Schwerpunktraum WE 1	Zukünftiger Ersatzkompensationswert WE
Anpflanzung einer Strauch-Baumhecke	0,0748	3	0,246	X Landschaftsbild („Kaschierung“)	0,0748 x 0,25		nein	
Insgesamt			0,246		0,0187	0,2834		0,2834 WE



Stadt Hann. Münden

Begründung gem. § 9 (8) BauGB zum
Bebauungsplan 064 „Gleisdreieck“,
Gemarkung Hann-. Münden

Ing.-Büro Christoph Henke
18.02.2021

Anhang III

Ermittlung der Ökokontokompensationswerte in WE

Ist-Wert: 0,328 WE

Zukünftiger Ersatzkompensationswert: 0,2834 WE

Für die Kompensationsmaßnahme können demnach $0,2834 - 0,328 = + 0,0446$ angerechnet werden.



Anhang IV

Vorprüfung des Einzelfalls gem. § 13 a (1) Satz 2 Nr. 2 BauGB

1 Merkmale des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan 064 „Gleisdreieck“ der Stadt Hann. Münden wird aufgestellt, weil die städtebauliche Notwendigkeit in Bezug auf die zu versiegelnden Flächen gesehen wird. Das Gebiet innerhalb des Geltungsbereiches wird von einem Gewerbebetrieb genutzt und ist nach Beurteilung nach § 34 BauGB weitestgehend ausgenutzt. Für den wirtschaftenden Betrieb innerhalb des Gebietes liegen entsprechende BImSchG-Genehmigungen vor, der Betrieb unterliegt nicht der UVP Pflicht.

Im Rahmen der Bauleitplanung geht es darum, dass planungsrechtlich abgesichert ist, dass die Obergrenzen des § 17 BauNVO überschritten und die Flächen bis zur einer GRZ von 0,97 ausgelastet werden können.

Eine Vorprüfung des Einzelfalls ist erforderlich, weil das Verfahren der Bebauungsplanaufstellung nach § 13 a im beschleunigten Verfahren durchgeführt werden soll und die festzusetzende Grundfläche mit 24.192 m² den Grenzwert von 20.000 m² Grundfläche übersteigt.

Das Ausmaß des Bebauungsplans gegenüber den bisherigen Ausnutzungen der Flächen beschränkt sich auf eine relativ geringfügige Erweiterung der überbaubaren Grundstückflächen in Größe von ca. 1.685 m² (s.a. Bestandsdarstellung im Anhang II).

Weitere Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang stehen, sind nicht bekannt. Andere Pläne und Programme werden durch die Aufstellung nicht beeinflusst.

Die Erweiterung der Flächen ist so gering, dass keine Auswirkungen der Erweiterung auf umwelt- und gesundheitsbezogene Erwägungen zu erwarten sind. Die vor Ort ausgeübte Nutzung wird lediglich in der Fläche erweitert, eine wesentliche Änderung der Nutzung ist nicht vorgesehen. Die betriebsbedingten Veränderungen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplanes ermöglicht werden, können die Auswirkungen des Betriebes reduzieren. Durch neue modernere, leistungsfähigere und besser abgeschirmte Maschinen und die Umstrukturierung der Betriebsabläufe können insbesondere Lärmimmissionen und Fahrzeugbewegungen reduziert werden. Durch den höheren Umsatz werden jedoch größere Lagerflächen benötigt.

Die Ausnutzung der Flächen ist durch die benachbarten Nutzungen, die Grundstückszuschnitte und die Topographie beschränkt und mit der Erweiterung der Flächen an der höchstmöglichen Ausnutzungsgrenze angelangt.

Dem genehmigten Betrieb liegen Schallmessungen und Schallprognosen zu Grunde, die Immissionsrichtwerte in den benachbarten Siedlungsgebieten, insbesondere dem südlich angrenzenden Wohngebiet, werden eingehalten (s.a. Schalltechnischer Nachweis im Anhang).

Historisch wurden die Flächen als Bahnanlagen genutzt und schon seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts als Schrott- und Metallverarbeitungsbetrieb. In einem Kataster der Bahn AG wurden im Bereich von Werkstätten und Gleisanlagen Altlastenverdachtsflächen vermerkt. Es handelt sich um Bereiche, in denen man von Tropf- oder Handhabungsverluste für



möglich hält. Diese Bereiche sind aktuell mit Gebäuden überstellt bzw. versiegelt, so dass die möglichen Stoffe aktuell inaktiv sind. Das ergibt auch die Überprüfung eines gesondert angefertigten Gutachtens.

Die Flächen wurden im Krieg aufgrund der Nutzung als Bahnanlagen mit Kampfmitteln (Bomben) beaufschlagt. Seit der Nutzung der Flächen durch die Fa. Seute sind keine Funde oder Verdachtsmomente aufgetreten. In absehbarer Zeit sind keine tiefgreifenden Bodenarbeiten vorgesehen. Der Kampfmittelräumdienst soll in das Verfahren eingebunden werden.

Für den Bebauungsplan werden aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse, auch vor dem Hintergrund der geringfügigen Erweiterung der aktuell genutzten Flächen keine umweltrelevanten einschließlich gesundheitsrelevanter Probleme gesehen.

Der Bebauungsplan hat keine Bedeutung für die Durchführung nationaler und europäischer Schutzvorschriften (z.B. Seveso II, Überschwemmungsgebiete etc.)

2 Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete

Gebiete	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität
Natura 2000-Gebiete nach § 7 Abs. 1 Nr. 8 des Bundesnaturschutzgesetzes	In der näheren Umgebung befindet sich ein FFH-Gebiet, westlich am aufsteigenden Hang des Reinhardswaldes in ca. 1,4 km Entfernung. • FFH-Gebiet Nr. 4423-350 „Weserhänge mit Bachläufen“, Aufgrund der gegebenen Entfernung, der dazwischen liegenden Stadt und der unter Schutz stehenden Lebensräume und Arten in diesem Gebiet, sind Beeinträchtigungen und erhebliche nachteilige Auswirkungen auszuschließen.
Naturschutzgebiete nach § 23 des BNatSchG	Im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes finden sich keine Naturschutzgebiete. Das nächstliegende Schutzgebiet ist das • NSG Hühnerfeld im Kaufunger Wald in ca. 5,5 km Entfernung. Aufgrund der gegebenen Entfernung und der Schutzziele in diesem Gebiet, sind Beeinträchtigungen und erhebliche nachteilige Auswirkungen auszuschließen.
Nationalparke nach § 24 des BNatSchG	Nicht vorhanden!
Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG	Nicht vorhanden!
Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG	Im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bebauungsplanes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet • LSG Weserbergland – Kaufunger Wald, unmittelbar südlich der Bahnlinie am aufsteigenden bewaldeten Hang. Unter Berücksichtigung der Schutzziele gem. der LSG Verordnung vom 13.07.2005, sind Beeinträchtigungen und erhebliche nachteilige Auswirkungen auszuschließen.



Gebiete	Beurteilung der Erheblichkeit der Auswirkungen unter Verwendung der Kriterien Ausmaß, grenzüberschreitender Charakter, Schwere und Komplexität, Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit, Reversibilität
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sind im kleinflächigen Eingriffsbereich und im unmittelbar angrenzenden Umfeld nicht anzutreffen.
Wasserschutzgebiete nach § 51 des Wasserhaushaltsgesetzes, Heilquellenschutzgebiete nach § 53 Abs. 4 des Wasserhaushaltsgesetzes, Risikogebiete nach § 73 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes sowie Überschwemmungsgebiete nach § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes	Der Geltungsbereich befindet sich nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Auch sind Risikogebiete (= Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko) oder Überschwemmungsgebiete nicht betroffen. Erhebliche Auswirkungen können damit ausgeschlossen werden.
Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.	Es ist davon auszugehen, dass Hann. Münden und seine Stadtteile nicht zu den Gebieten gehören, in denen vorliegend relevante europarechtlich festgelegte Umweltqualitätsnormen wie Grenz- oder Zielwerte für die Luftqualität bzw. Lärm bereits überschritten sind. Da die vorhabenbezogene Schallimmissionsprognose keine Überschreitung der Richtwerte an den Immissionspunkten feststellte, sind erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten. Eine Lärmkartierung der DB AG liegt vor, demnach sind die Schwellenwerte für Wohn- und Mischgebiete im Plangebiet überschritten. Einer Ausweisung von Gewerbegebieten steht nichts entgegen, weil es für diese keine Schwellenwerte gibt.
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes.	Hann Münden ist im Regionalen Raumordnungsplan als Mittelzentrum ausgewiesen. Das Plangebiet liegt im zentralen Siedlungsgebiet und ist als historisch gewachsener Bahn- und Gewerbebestandort in das Siedlungsgefüge integriert.
In amtlichen Listen oder Karten verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.	Im unmittelbaren Einwirkungsbereich des Bebauungsplans befinden sich außer dem historischen Brückenkopf an der Werra keine Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. Erhebliche direkte Auswirkungen sind damit nicht zu erwarten. Das Denkmal des Brückenkopfes wird nicht beeinträchtigt.

3 Gesamteinschätzung der Auswirkungen der Planung

Als Gesamteinschätzung führt die Aufstellung und Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes voraussichtlich nicht zu erheblichen nachteiligen Umweltwirkungen auf die Schutzkriterien.

Aufgestellt: Gertenbach, April 2019

Dipl.-Ing. Chr. Henke

23. September 2014
D. Grove



Dr. Henning Alphei
Dr. Dirk Püschel
Dipl.-Phys. Stefan Rösler
GbR

Bunsenstraße 9c
37073 Göttingen

Tel. 0551 / 5 48 58 - 0
Fax 0551 / 5 48 58 - 28
E-Mail info@abgt.de

Web www.abgt.de

Schalltechnischer Nachweis (Nr. 14404)

zum

Genehmigungsbescheid GIE-12-012-1
vom 2.9.2013
des staatl. Gewerbeaufsichtsamtes Göttingen

zur wesentlichen Änderung einer
Anlage für Recycling
und Zwischenlager
für Abfälle und Reststoffe

Auftraggeber:
Seute Rohstoffe GmbH

Schulzenrode 4
34346 Hann. Münden



Messstelle nach §26 BImSchG



Von der IHK Hannover
öffentlich bestellte und vereidigte
Sachverständige:

Dr. Henning Alphei
für Raumakustik

Dipl.-Phys. Stefan Rösler
für Bauakustik und
Schallimmissionsschutz

Inhaltsverzeichnis

1 Rubrum	1
2 Aufgabenstellung	1
3 Örtliche Verhältnisse und Randbedingungen	2
3.1 Vorgehen	5
4 Grundlagen	5
5 Durchführung der Messungen	12
5.1 Allgemeines	12
5.2 Randbedingungen	12
5.3 Messergebnisse Immissionsmessung	16
6 Beurteilung der Geräuschsituation	20
6.1 Beurteilungspegel	20
6.1.1 Spitzenpegel	20
6.1.2 Beurteilungspegel der Immissionsmessungen	20
6.1.3 Zur Qualität der Messergebnisse	21
7 Zusammenfassung	21
8 Hinweise	22
Anlage 1, Blatt 1: Fotos der Betriebseinheiten	24
Anlage 1, Blatt 3: Fotos der Betriebseinheiten	26
Anlage 1, Blatt 4: Fotos der Betriebseinheiten	27
Anlage 1, Blatt 5: Fotos der Betriebseinheiten	28
Anlage 1, Blatt 6: Fotos der Betriebseinheiten	29
Anlage 1, Blatt 7: Fotos der Betriebseinheiten	30
Anlage 1, Blatt 8: Fotos der Betriebseinheiten	31

1 Rubrum

Objekt: Seute Rohstoffe GmbH & Co. KG
 Standort: Im Schulzenrode 4
 34346 Hann. Münden
 Anordnende Behörde: Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Göttingen
 Angebot vom: 10. Januar 2014
 Auftrag vom: 20. Januar 2014
 Bearbeiter: Dirk Grove, Stefan Rösler
 Art der Messung: Immissionsmessungen
 Anlass der Messung: Genehmigungsverfahren nach BImSchG
 Datum der Messung: 12.06.2014
 An der Messung beteiligte Personen: Torsten Matzke
 Messpersonal: D. Grove, O. Grellert, K. Köhler, R. Becker
 Seitenzahl des Textes: 31 + Deckblatt + Inhaltsverzeichnis

2 Aufgabenstellung

Zu den wesentlichen Änderungen der Betriebsanlagen ist der Betreiber vom Landkreis Göttingen durch den Genehmigungsbescheid Nr. GIE-12-012-1 vom 02.09.2013 dazu angehalten, den Nachweis zu erbringen, dass die wie im Abhilfebescheid vom 10.10.2013 zum Genehmigungsbescheid Nr. GIE-12-012-1 vom 02.09.2013 genannte Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Dabei soll sich der Nachweis für die Gesamtanlage gem. des Genehmigungsbescheid Nr. GIE-12-012-1 Nr 3.1 und der zur Änderung der Anlage vorangegangenen Schallimmissionsprognose des Ingenieurbüros GETEC für die Immissionsorte *Schöne Aussicht 100 Tannenkamp 96* und *Philosophenweg 76/78* erbracht werden.

Unter Berücksichtigung des zum Genehmigungsbescheid vorliegenden Abhilfebescheids vom 10.10.2013 ist die Schutzwürdigkeit der bezeichneten Immissionsorte als Allgemeines Wohngebiet (WA) einzustufen. Hieraus resultiert, dass für die Beurteilung gem. Nr. 6.1 c) der TA Lärm folgender Immissionsrichtwert (IRW) heranzuziehen ist:

Tabelle 1: **Immissionsrichtwerte nach TA Lärm**

Immissionsort	Bez. (Nr.)	Gebiet	tagsüber	nachts
Schöne Aussicht 100	(M1)	WA (Allgemeines Wohnen)	55 dB	40 dB
Tannenkamp 96	(M2)	WA (Allgemeines Wohnen)	55 dB	40 dB
Philosophenweg 76/78	(M3)	WA (Allgemeines Wohnen)	55 dB	40 dB

Die Prüfung der Immissionsschutzbelange der schutzwürdigen Nachbarschaft erfolgt unter Beachtung der Regelungen gem. [TA Lärm] (*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Verwaltungsvorschrift zum BImSchG, 11.1998*).

3 Örtliche Verhältnisse und Randbedingungen

Der nachfolgende Lageplan stellt die örtliche Situation in Hann. Münden im Überblick dar, anhand dessen die relative Lage des Betriebs im *Schulzenrode* zur umliegenden Bebauung und der Infrastruktur zu erkennen ist. Dabei ist die ungefähre Grenze der Betriebsgrundstück gelb markiert:

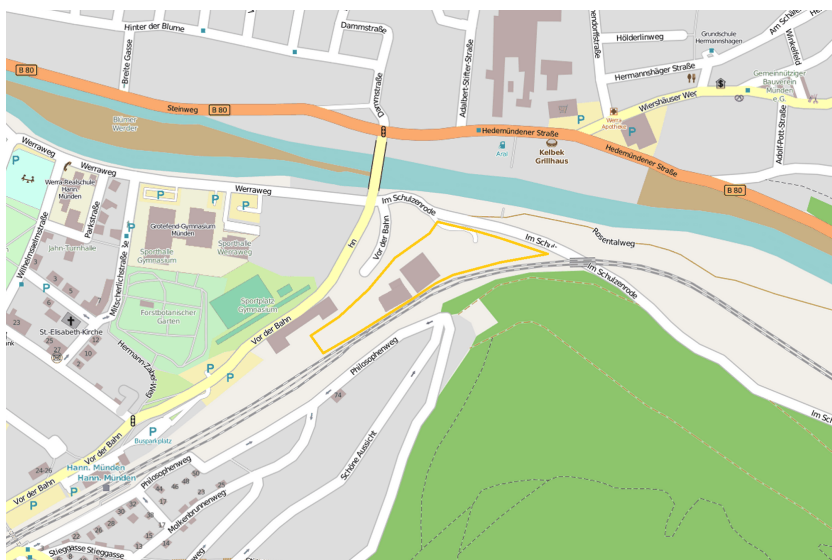


Abb. 1: Lageplan, Maßstab 1:10000 ; Quelle: www.landmap-niedersachsen.de

Im Lageplan ist zu erkennen, dass das Betriebsgelände der *Fa. Seute* in zentraler Ortlage liegt. Dabei beträgt die Geländehöhe 140 m ü. NN. Das Grundstück grenzt südlich an den Fuß des Hanges, der zum Fuchsküppel hin ansteigenden Anhöhe (s. Abb. 3). Die Hanglage ist im unterem Bereich bebaut und oberhalb der Bebauung durch den *Schulzenrode* bewaldet. Die maßgeblichen Immissionsorte befinden sich dabei innerhalb der sich am Fuße des Hanges erstreckenden Wohnbebauung und werden räumlich gegenüber dem Betriebsgrundstück durch einen Höhenanstieg und durch die unterhalb des Hanges verlaufende Bahntrasse der Strecke *Kassel - Eichenberg* getrennt. Nördlich des Betriebsgeländes fließt die *Werra*. Jenseits der Werra verläuft parallel zu ihr die Bundesstraße B80 (*Hedemündener Straße*). Im weiteren Verlauf der Nordgrenze des Werksgeländes liegen zwei weitere gewerblich genutzte Grundstücke. Nördlich davon wiederum verläuft die Hauptverkehrsstraße *Vor der Bahn*, die eine Querverbindung der B80 mit der B469 darstellt. Die nördlich angrenzenden Betriebe sind im Luftbild gekennzeichnet:

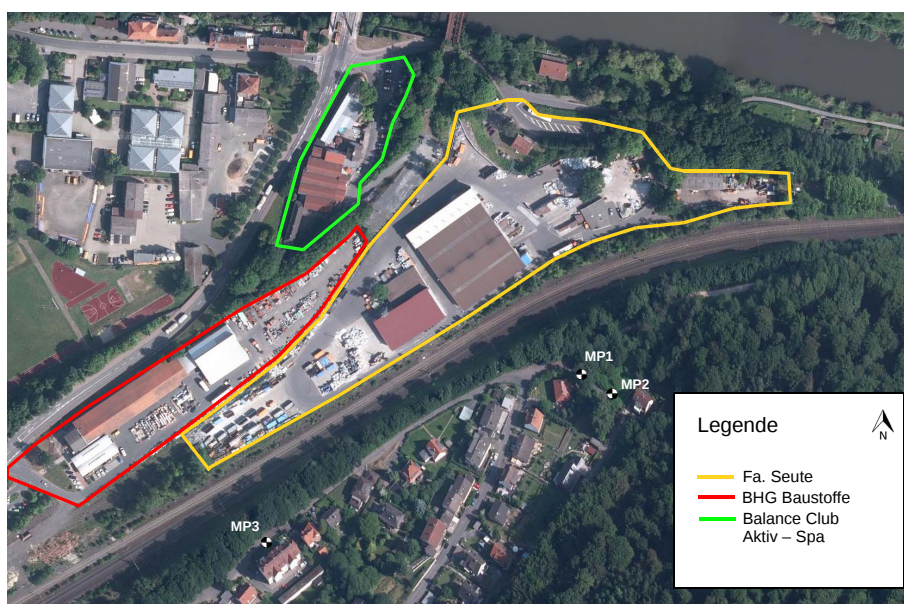


Abb. 2: Fremdbetriebe (ohne Maßstab)

Die Messorte befanden sich reflektionsfrei abgerückt von der Bebauung in 7,5 m Höhe auf Höhe der Grundstücke *Schöne Aussicht 100*, *Tannenkamp 96* und *Philosphenweg 76/78*. Dabei war der geringste Abstand zum Betriebsgrundstück der Fa. Seute für den Messort (M1) ≈ 70 m, für (M2) ≈ 108 m und für den Messort (M3) ≈ 60 m

Die nachfolgende Lageplan zeigt die exakte Lage der Messorte gegenüber der Anlage bei den Immissionsmessungen vom 12.06.14 an den vorgegebenen Immissionsorten als (M1) - (M3) gekennzeichnet:



Abb. 3: Lage des Messort (Maßstab 1:4000)

Südlich des Betriebsgeländes steigt das Gelände direkt hinter der Bahntrasse zum *Fuchsküppel* hin deutlich an, so dass zwischen Betriebsgelände und den Messorten ein erheblicher Höhenunterschied besteht. In der nachfolgenden Liegenschaftskarte sind die Höhenlinien eingezeichnet. Die hier dargestellten Höhenunterschiede des Betriebsgeländes gegenüber den Messorten beträgt für den Messort (M1) ≈ 12 m, für den Messort (M2) ≈ 34 m und für den Messort (M3) ≈ 20 m

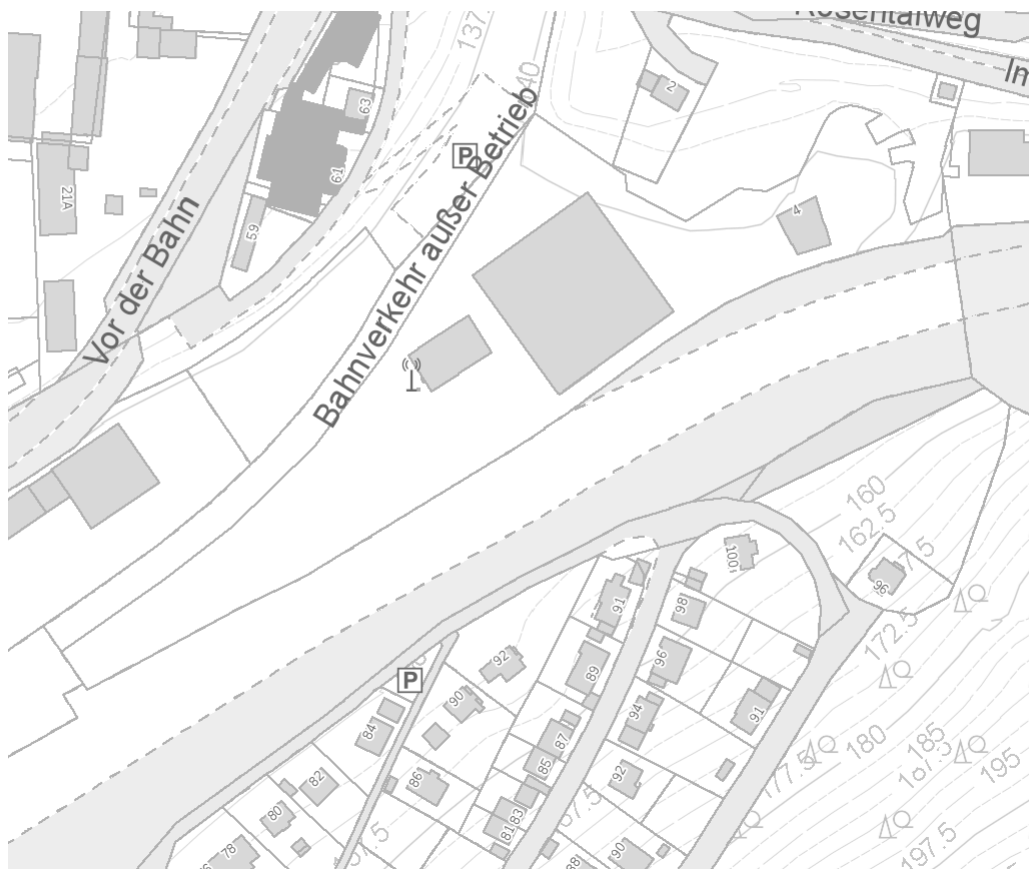


Abb. 4: Liegenschaftskarte mit Höhenlinien (Maßstab 1:2000)

3.1 Vorgehen

Die Messung wurde aufgrund von Wetterbedingungen, die eine Messung nach den Anforderungen der TA-Lärm nicht zu ließen, mehrfach neu terminiert. Am Messstage wurde zunächst auf dem Betriebsgelände eine Wetterstation aufgebaut, die während der gesamten Messung Daten aufzeichnete. Die Mikrofone wurden an den im vorangegangenen Kapitel beschriebenen Messorten positioniert. An allen Messorten wurde die Messung um 7.00 Uhr synchron gestartet. Direkt nach dem Betriebsschluss um 17.15 Uhr wurde die Messung beendet. Kurzzeitige Unterbrechungen der Messung von wenigen Sekunden waren zu jeder vollen Stunde aus technischen Gründen nötig. Zu Beginn der Messung kam es am Messort (M1) zu einem kurzzeitigen Ausfall des Messsystems, dessen Ursache aber schnell behoben werden konnte. Dabei wurden alle Vorgänge an den Messorten durch Messtechniker protokolliert. Währenddessen wurde der Betrieb von zwei weiteren Messtechnikern auf dem Betriebsgelände selbst beobachtet. Weil durch die Hanglage und dessen Bewuchs eine direkte Beobachtung der Betriebsvorgänge von den Messorten aus nicht möglich war, befanden sich während der gesamten Betriebszeit zwei weitere Messtechniker auf dem Betriebsgelände und beobachteten die Betriebsvorgänge und kommunizierten kontinuierlich per Sprechfunk mit den Messtechnikern an den Messorten, um so eine klare Zuordnung betriebsrelevanter Geräusche zu gewährleisten und eine bessere Abgrenzung gegenüber Fremdgeräuschen zu ermöglichen. Zusätzlich wurden Emissionsmessungen im Nahfeld gemacht, so dass bei u. U. nicht verwertbaren Immissionsdaten (bspw. wg. zu hoher Fremdgeräusche) die Geräuschvorgänge ggf. rechnerisch beurteilt werden konnten. Mit der mehr als 10-stündigen Messung wurde nach Mitteilung des Betreibers ein repräsentativer Betriebstag erfasst.

4 Grundlagen

Zur Beurteilung der Geräuschsituation von Einzelbetrieben ist die *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm*, Verwaltungsvorschrift zum BImSchG v. 26.8.1998 – TA Lärm heranzuziehen. Nachfolgend werden ausschließlich die prägnantesten Randbedingungen für die Beurteilung wiedergegeben:

2.2 Einwirkungsbereich einer Anlage

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

2.3 Maßgeblicher Immissionsort

Maßgeblicher Immissionsort ist der nach Nummer A.1.3 des Anhangs zu ermittelnde Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist. Es ist derjenige Ort, für den die Geräuschbeurteilung nach dieser Technischen Anleitung vorgenommen wird.

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;

- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

2.4 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung; Fremdgeräusche

Vorbelastung ist die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.

Zusatzbelastung ist der Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage voraussichtlich (bei geplanten Anlagen) oder tatsächlich (bei bestehenden Anlagen) hervorgerufen wird.

Gesamtbelastung im Sinne dieser Technischen Anleitung ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.

Fremdgeräusche sind alle Geräusche, die nicht von der zu beurteilenden Anlage ausgehen.

2.8 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Kurzzeitige Geräuschspitzen im Sinne dieser Technischen Anleitung sind durch Einzelereignisse hervorgerufene Maximalwerte des Schalldruckpegels, die im bestimmungsgemäßen Betriebsablauf auftreten. Kurzzeitige Geräuschspitzen werden durch den Maximalpegel L_{AFmax} des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ beschrieben.

2.9 Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$, Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq}

Der Taktmaximalpegel $L_{AFT}(t)$ ist der Maximalwert des Schalldruckpegels $L_{AF}(t)$ während der zugehörigen Taktzeit T ; die Taktzeit beträgt 5 Sekunden.

Der Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} ist der nach DIN 45641, Ausgabe Juni 1990, aus den Taktmaximalpegeln gebildete Mittelungspegel. Er wird zur Beurteilung impulshaltiger Geräusche verwendet. Zu diesem Zweck wird die Differenz $L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ als Zuschlag für Impulshaltigkeit definiert.

2.10 Beurteilungspegel L_r

Der Beurteilungspegel L_r ist der aus dem Mittelungspegel L_{Aeq} des zu beurteilenden Geräusches und gegebenenfalls aus Zuschlägen gemäß dem Anhang für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit und für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gebildete Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während jeder Beurteilungszeit. Der Beurteilungspegel L_r ist diejenige Größe, auf die sich die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 beziehen.

4. Allgemeine Grundsätze für die Prüfung nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen

4.1 Grundpflichten des Betreibers

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

- a) schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- b) nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

4.2 Vereinfachte Regelfallprüfung

Bei der immissionsschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der öffentlich-rechtlichen Zulassung einer nicht genehmigungsbedürftigen Anlage ist folgendes vereinfachtes Beurteilungsverfahren anzuwenden:

- a) Vorbehaltlich der Regelungen in Nummer 4.3 ist sicherzustellen, daß die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 nicht überschreiten; gegebenenfalls sind entsprechende Auflagen zu erteilen.
- b) Eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage nach Nummer A.2 des Anhangs ist erforderlich, soweit nicht aufgrund von Erfahrungswerten an vergleichbaren Anlagen zu erwarten ist, daß der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche der zu beurteilenden Anlage sichergestellt ist. Dabei sind insbesondere zu berücksichtigen:
 - emissionsrelevante Konstruktionsmerkmale,
 - Schalleistungspegel,

- Betriebszeiten,
 - Abschirmung,
 - Abstand zum Immissionsort und Gebietsart.
- c) Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, daß die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant im Sinne von Nummer 3.2.1 Abs. 2 zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 beitragen wird und Abhilfemaßnahmen nach Nummer 5 bei den anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

4.3 Anforderungen bei unvermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen

Anforderungen nach Nummer 4.1 Buchstabe a bestehen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen nur insoweit, als sie mit Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Lärminderung eingehalten werden können. Danach unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen sind auf ein Mindestmaß zu beschränken. Als Maßnahmen kommen hierfür insbesondere in Betracht:

- organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf (z.B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),
- zeitliche Beschränkungen des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,
- Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,
- Ausnutzen natürlicher oder künstlicher Hindernisse zur Lärminderung,
- Wahl des Aufstellortes von Maschinen oder Anlagenteilen.

§ 25 Abs. 2 BImSchG ist zu beachten.

6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

a)	in Industriegebieten		70 dB(A)
b)	in Gewerbegebieten	tags	65 dB(A)
		nachts	50 dB(A)
c)	in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	tags	60 dB(A)
		nachts	45 dB(A)
d)	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	tags	55 dB(A)
		nachts	40 dB(A)
e)	in reinen Wohngebieten	tags	50 dB(A)
		nachts	35 dB(A)
f)	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tags	45 dB(A)
		nachts	35 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

6.3 Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis f

tags	70 dB(A)
nachts	55 dB(A)

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A),
- in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

6.4 Beurteilungszeiten

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr,
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 1.00 bis 2.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

6.5 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben d bis f bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

1. an Werktagen 06.00 – 07.00 Uhr,
20.00 – 22.00 Uhr,
2. an Sonn- und Feiertagen 06.00 – 09.00 Uhr,
13.00 – 15.00 Uhr,
20.00 – 22.00 Uhr.

Der Zuschlag beträgt 6 dB.

7. Besondere Regelungen

7.2 Bestimmungen für seltene Ereignisse

Ist wegen voraussehbarer Besonderheiten beim Betrieb einer Anlage zu erwarten, dass in seltenen Fällen oder über eine begrenzte Zeitdauer, aber an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 auch bei Einhaltung des Standes der Technik zur Lärminderung nicht eingehalten werden können, kann eine Überschreitung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für genehmigungsbedürftige Anlagen zugelassen werden. Bei bestehenden genehmigungsbedürftigen oder nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen kann unter den genannten Voraussetzungen von einer Anordnung abgesehen werden.

Dabei ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der Dauer und der Zeiten der Überschreitungen, der Häufigkeit der Überschreitungen durch verschiedene Betreiber insgesamt sowie von Minderungsmöglichkeiten durch organisatorische und betriebliche Maßnahmen zu prüfen, ob und in welchem Umfang der Nachbarschaft eine höhere als die nach den Nummern 6.1 und 6.2 zulässige Belastung zugemutet werden kann. Die in Nummer 6.3 genannten Werte dürfen nicht überschritten werden. In der Regel sind jedoch unzumutbare Geräuschbelästigungen anzunehmen, wenn auch durch seltene Ereignisse bei anderen Anlagen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 und 6.2 verursacht werden können und am selben Einwirkungsort Überschreitungen an insgesamt mehr als 14 Kalendertagen eines Jahres auftreten.

Nummer 4.3 bleibt unberührt.

7.3 Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche

Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche), ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Nummer A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ den Wert 20 dB überschreitet. Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält Nummer A.1.5 des Anhangs.

Wenn unter Berücksichtigung von Nummer A.1.5 des Anhangs schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind, so sind geeignete Minderungsmaßnahmen zu prüfen. Ihre Durchführung soll ausgesetzt werden, wenn nach Inbetriebnahme der Anlage auch ohne die Realisierung der Minderungsmaßnahmen keine tieffrequenten Geräusche auftreten.

7.4 Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen und zusammen mit den übrigen zu berücksichtigenden Anlagengeräuschen bei der Ermittlung der

Zusatzbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Sonstige Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sind bei der Ermittlung der Vorbelastung zu erfassen und zu beurteilen. Für Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen gelten die Absätze 2 bis 4. Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben c bis f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist zu berechnen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 1990 – RLS-90.

A.1.4 Beurteilungspegel L_r

Der Beurteilungspegel wird gem. TA Lärm in Anlehnung an DIN 45645-1, Ausgabe Juli 1996, Gleichung (1) gebildet. Der Zu- oder Abschlag für bestimmte Geräusche und Situationen entfällt. Zusätzlich ist die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6) zu berücksichtigen.

Treten während einer Beurteilungszeit unterschiedliche Emissionen auf oder sind unterschiedliche Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit, Impulshaltigkeit oder Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit erforderlich, so ist zur Ermittlung der Geräuschimmission während der gesamten Beurteilungszeit diese in geeigneter Weise in Teilzeiten T_j aufzuteilen, in denen die Emissionen im wesentlichen gleichartig und die Zuschläge konstant sind. Eine solche Unterteilung ist z. B. bei zeitlich abgrenzbarem unterschiedlichem Betrieb der Anlage erforderlich.

Der Beurteilungspegel wird dann nach Gleichung (G2) berechnet.

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad (G2)$$

mit

$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h} \quad \text{tags}$$

T_j	Teilzeit j
N	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
C_{met}	meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6)
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.2 (Prognose) oder A.3.3.5 (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern A.2.5.3 (Prognose) oder A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer 6.5 in der Teilzeit T_j

A.1.5 Hinweise zur Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche

Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält DIN 45680, Ausgabe März 1997, und das zugehörige Beiblatt 1. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden.

A.2.3.5 Berechnung der Pegel kurzzeitiger Geräuschspitzen

Unter den Voraussetzungen von Nummer A.2.2 Abs. 2 ist die Berechnung nach Nummer A.2.3.4. statt mit den mittleren Schalleistungspegeln aller Schallquellen mit den maximalen Schalleistungspegeln der Schallquellen mit kurzzeitigen Geräuschspitzen zu wiederholen. Treten bei mehreren Schallquellen der Anlage derartige Geräuschspitzen gleichzeitig auf, so ist für die gesamte Anlage der Pegel der kurzzeitigen Geräuschspitzen am Immissionsort aus den nach Nummer A.2.3.4 bestimmten Beiträgen $L_{AFmax,i}$ der einzelnen Schallquellen (Index I) entsprechend Gleichung (G3) aufzusummieren.

$$L_{AFmax} = 10 \lg \sum_i 10^{0,1 L_{AFmax,i}} \quad (G3)$$

A.3.3.1 Messwertarten

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen werden in dieser Technischen Anleitung die in Tabelle 1 aufgeführten Messwertarten verwendet. Welche Messwertarten zusätzlich zum Mittelungspegel L_{Aeq} zu erfassen sind, hängt vom Einzelfall ab.

TA Lärm Tabelle 1: Messwertarten und ihre Anwendung

Messwertart	Anwendung	Fundstelle
L_{Aeq}	Beurteilung der Geräuschimmissionen	Nummer 2.7 Nummer A.1.4
L_{AFmax}	Beurteilung von Geräuschspitzen	Nummer 2.8
L_{AFTeq}	Zuschlag für Impulshaltigkeit	Nummer A.3.3.6
L_{AF95}	Prüfung auf ständig vorherrschende Fremdgeräusche	Nummer 3.2.1

A.3.3.3 Durchführung der Messungen

Für die Durchführung der Messungen sind die Bestimmungen der DIN 45645-1, Ausgabe Juli 1996, Abschnitte 6.2 bis 6.5 zu beachten. Ergänzend wird festgelegt:

Ist die Vorbelastung oder die Gesamtbelastung (Nummer 2.4) zu ermitteln, ist bei der Festlegung von Zeit und Dauer der Messung auf die Anlagen abzustellen, die wesentliche Beiträge liefern. Bei Abständen zwischen maßgeblichem Immissionsort und diesen Anlagen ab 200m sind die Messungen in der Regel bei Mitwind durchzuführen. Für die Ermittlung der Zusatzbelastung durch Messung gilt Satz 2 entsprechend. Bei der Bestimmung des Beurteilungspegels ist die meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6) zu berücksichtigen.

A.3.3.5 Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Treten in einem Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j ein oder mehrere Töne hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so beträgt der Zuschlag für die Ton- und Informationshaltigkeit $K_{T,j}$ für diese Teilzeit je nach Auffälligkeit 3 oder 6 dB.

Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45681, Entwurf Ausgabe Mai 1992).

A.3.3.6 Zuschlag für Impulshaltigkeit

Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j Impulse, so beträgt der Zuschlag $K_{I,j}$ für Impulshaltigkeit für diese Teilzeiten:

$$K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j}$$

$L_{AFTeq,j}$ ist der Taktmaximal-Mittelungspegel nach Nummer 2.9.

A.3.3.7 Maßgeblicher Wert des Beurteilungspegels

Der maßgebliche Wert des Beurteilungspegels wird nach DIN 45645-1, Ausgabe Juli 1996, Abschnitt 7.2 bestimmt. Bei der Festlegung von Zahl und Umfang der Messungen sind die Vereinfachungen nach DIN 45645-1, Ausgabe Juli 1996, Abschnitt 6.5.1 zu berücksichtigen.

Von Bedeutung sind also auch Teile der DIN 45645-1:

6 Geräuschmessung

6.5 Durchführung

6.5.1 Messung mit Vorwissen

Messung mit Vorwissen heißt hier, dass der für die Messung Verantwortliche schon vor der Messung über Informationen bezüglich der wesentlichen Bedingungen der Messsituation verfügt; hierzu gehören die Art und Anzahl der Geräuschquellen und deren üblicher zeitlicher Einsatz sowie Fremdgeräusche u. Ä.

Ist Vorwissen vorhanden, können nach bestimmten Kriterien ausgewählte Messungen mit zum Teil erheblich verringertem Aufwand erfolgen. Im Einzelnen ist anzugeben, welche Betriebsvorgänge bei regulärem vollem Betrieb der Geräuschquelle immissionserheblich sind und welche davon durch die Messungen erfasst worden sind. Bei der Ermittlung der Schallemissionsbedingungen sind die rele-

vanten Geräuschquellen (z. B. Maschinen, Arbeitsprozesse, Fahrzeuge) und ihre Betriebszeiten (z. B. Laufzeiten von Maschinen und Lüftungseinrichtungen) zu erfassen. Ferner sind Maßnahmen, die den Ausbreitungsweg des Schalles beeinflussen, wie Abschirmungen (z. B. Gebäude, Schallschirme, Öffnungszeiten von Toren), zu beachten.

Bei ausreichendem Vorwissen und geringen Abständen von der Quelle genügt häufig eine Messung bei regulärem bestimmungsgemäßem Betrieb der Geräuschquelle.

Erfahrungsgemäß können Häufigkeiten und Dauern der Betriebsvorgänge im Laufe der Zeit schwanken. Sie können konjunkturbedingt oder jahreszeitlich wechseln. Die Auswirkungen dieser Einflüsse auf den Beurteilungspegel sind oftmals systematischer Art und lassen sich dann mit Hilfe plausibler Annahmen des Sachverständigen über die Häufigkeit und über die Dauer rein rechnerisch ausreichend darlegen und eingrenzen. Gegebenenfalls können entsprechende Angaben des Betreibers sowie aus der Nachbarschaft das Ergebnis stützen.

6.5.2 Messung ohne Vorwissen

Messung ohne Vorwissen heißt, dass der Betrieb der Geräuschquelle, die Zeiten mit geringem Fremdgeräusch und die meteorologische Situation im Wesentlichen nicht bekannt und der Ermittlung nicht zugänglich sind.

In diesem Fall können langfristige Immissionserhebungen erforderlich werden, mit denen der Schwankungsbereich der Beurteilungspegel bestimmt werden kann. Es ist zu ermitteln, ob Pegelschwankungen emissions- und/oder wetterbedingt sind. Außerdem ist zu prüfen, ob und in welcher Stärke Fremdgeräusche zeitgleich mit dem zu messenden Geräusch auftreten. Die Richtlinien VDI 3723 Blatt 1 und VDI 3723 Blatt 2 geben hierzu weiterführende Angaben und enthalten entsprechende Beispiele.

7 Auswertung

7.2 Bestimmung des maßgebenden Wertes des Beurteilungspegels

Zur Bestimmung des maßgebenden Wertes des Beurteilungspegels sind, sofern kein Vorwissen vorliegt, für jeden Immissionsort in der Regel nach Gleichung (4) $n = 3$ unabhängige Werte $L_{r,k}$ des Beurteilungspegels zu bestimmen und nach Gleichung (5) zu mitteln:

$$L_r = 10 \lg \left[\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n 10^{0,1 L_{r,k} / \text{dB}} \right] \text{ dB} \quad (5)$$

Wenn aus diesem Vorwissen bekannt ist, dass die Spanne der Beurteilungspegel der zu beurteilenden Geräuschimmission in der Kennzeichnungszeit kleiner als 3 dB ist, ist das Ergebnis einer einmaligen Bestimmung der maßgebende Wert des Beurteilungspegels.

Dies gilt auch, wenn der aus Gleichung (4) bestimmte Beurteilungspegel um mehr als 6 dB unter oder über dem geltenden Immissionsrichtwert liegt.

Wenn bei bestimmungsgemäßer Nutzung der Anlage (Geräuschquelle) innerhalb der Erhebungszeit die Spanne der Beurteilungspegel $L_{r,k}$ größer als 6 dB ist, sind an 5 verschiedenen Messterminen die Beurteilungspegel $L_{r,k}$ zu bestimmen und nach Gleichung (5) zu mitteln ($n = 5$).

8 Messunsicherheit

Die verschiedenen Ursachen der Messunsicherheit wirken sich in zufälligen Abweichungen der Ergebnisse für den Beurteilungspegel aus. Die Streuung bei wiederholten Bestimmungen des Beurteilungspegels ist daher ein Maß für die Messunsicherheit und wird als Standardabweichung zahlenmäßig ausgedrückt.

Sofern nicht in anderen Vorschriften anders geregelt, wird zur Anwendung der Standardabweichung bei Beurteilung der Einhaltung bzw. Überschreitung von Immissionswerten auf die Richtlinie VDI 3723 verwiesen.

Für die von den Messgeräten herrührenden Beiträge zur Messunsicherheit können erfahrungsgemäß im Normfall (bei einem Vertrauensniveau von 0,8) folgende Werte angesetzt werden:

±1 dB für Geräte der Klasse 1 und
±1,5 dB für Geräte der Klasse 2.

5 Durchführung der Messungen

5.1 Allgemeines

Die verwendeten Messgeräte (Geräte der Klasse 1) werden regelmäßig im Rahmen des eingeführten Qualitätssicherungssystems überprüft bzw. amtlich geeicht. Geräte, die einer Kalibrierung zu unterziehen sind, besaßen am Messtage eine gültige Kalibrierung.

Messverfahren

Gemessen wurden die A-bewerteten Schalldruckpegel in dB(A) in der Zeitbewertung „Fast“. Mit Hilfe des integrierten Rechnersystems wurden der Mittelungspegel $L_{AFm} \equiv L_{AFeq} \equiv L_{eq}$ (energieäquivalenter Dauerschallpegel), der Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} sowie verschiedene statistische Pegelwerte L_{AFx} berechnet. Diese Kenngrößen beschreiben die Pegelgrößen, die in x Prozent der Messzeit erreicht oder überschritten wurden. Der Pegelwert L_{AF95} kennzeichnet beispielsweise den sog. Grundgeräuschpegel oder Hintergrundpegel, der Wert L_{AF01} den mittleren Spitzenpegel.

Um die durch die Genehmigung geforderten Anforderungen nachzuweisen, wurde auftragsgemäß eine Messung über den gesamten Tageszeitraum an den drei vorbezeichneten Messorten durchgeführt. Im Folgenden sollen die vorherrschenden Randbedingungen dargestellt werden.

5.2 Randbedingungen

Datum

Immissionsmessung; tags: 12.06.2014 zwischen 6:15 Uhr und 18:00 Uhr

Wetter

Wolkenlos, sonnig und trocken, Windgeschwindigkeit von 1-2 m/s, Windrichtung: NW-O.

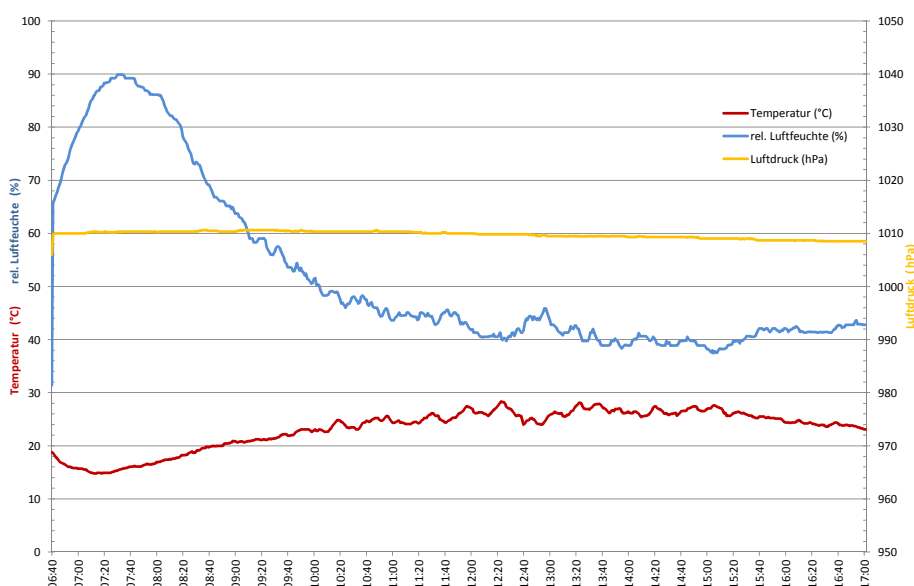


Abb. 5: Verlauf der meteorologischen Eingangsdaten „Luft“ vom 12.06.2014, ab 6.40h

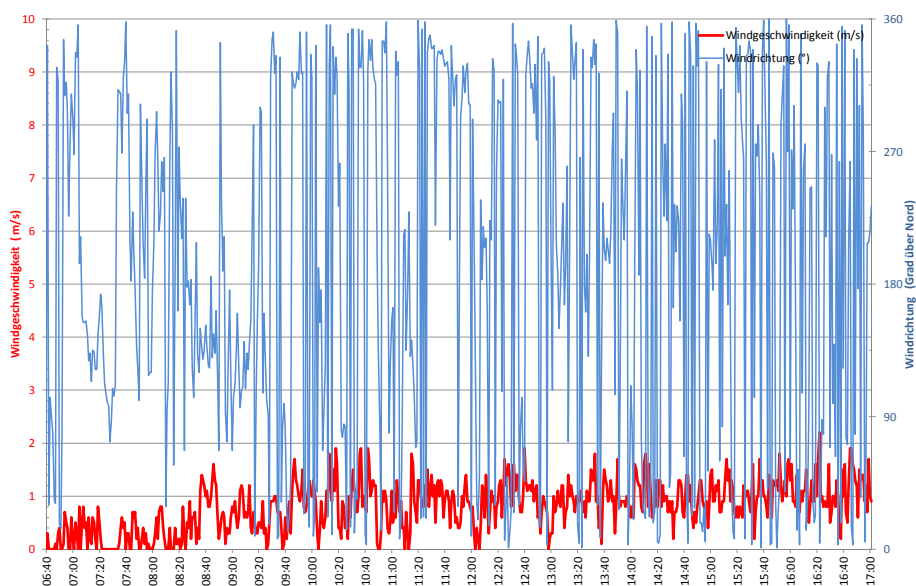


Abb. 6: Verlauf der meteorologischen Eingangsdaten „Wind“ vom 12.06.2014, ab 6.40h

Im Sinne der TA Lärm wurden die Immissionsmessungen im Hinblick auf die Windrichtung und Windstärke somit bei ausbreitungsgünstigen meteorologischen Verhältnissen durchgeführt.

Messorte und Vorgehen

Auf Grundlage des Genehmigungsbescheides und in Absprache und Koordination mit der Auftraggeberin wurden der Messort und die messtechnisch zu erfassenden Anlagenteile definiert, die zur Feststellung der in den Genehmigungen geforderten Messgrößen und Beurteilungspegel notwendig waren.

Der gewählte Messort (M1) - (M3) ist der Abb. 3 zu entnehmen. Die Mikrofone wurde dabei an den Messort gemäß [TA Lärm] reflektionsfrei in 7,5 m Höhe aufgestellt. Aufgrund des geringen Abstandes zwischen Messort und den tatsächlichen Gebäudeimmissionsort nach TA Lärm ist eine Abstandskorrektur nicht erforderlich. Alle geräuschrelevanten Vorgänge wurden während der Messung von den Messtechnikern am Messort protokolliert. Zudem wurden die Betriebsvorgänge von zwei Messtechnikern auf dem Werksgelände beobachtet und per Funk an die Messtechniker an den Messorten durchgegeben.

Mess- und Auswertegeräte

Es wurden folgende Messgeräte verwendet:

Gerät	Typ	Serienr.	Hersteller	Eichung bis
integrierender Präzisions- Schallpegelmesser	Soundbook Quadro	06223	Sinus Messtechnik	31.12.2015
integrierender Präzisions- Vorverstärker	Soundbook- Quadro	06228/ 6 LKCB 75176	Sinus Messtechnik	
Mikrofon	MV 203	1974	Mikrotech Gefell	
Vorverstärker	MK 221	33 175	Mikrotech Gefell	
Mikrofon	MV 203	2017	Mikrotech Gefell	
Vorverstärker	MK 221	33 875	Mikrotech Gefell	
Kondensator- Mikrofon	1201	15390	Norsonic	
Kalibrator	1220	22911	Norsonic	
integrierender Präzisions- Schallpegelmesser	4231	2463 925	Brüel & Kjær	31.12.2015
Analyseprogramm SI++	S110	13785	Norsonic	31.12.2014
	4.2 D625		ATG, Göttingen	

Messpersonal

Dirk Grove, Oliver Grellert, Dr. Karsten Köhler, Rüdiger Becker

Beschreibung der Geräuschvorgänge, Beobachtungsprotokoll

Das nachfolgenden Bilder zeigen die Positionierung des Messmikrofons am Messort (M1)



Abb. 7: Mikrofonpositionierung am Messort (M1)



Abb. 8: Mikrofonpositionierung am Messort (M2)



Abb. 9: Mikrofonpositionierung am Messort (M3)

Zur Immissionsmessung am Tage berichteten die Messtechniker:

Fremdgeräusche waren im Bereich (M1) und (M2) Vorbeifahrten von Schienenverkehr, Pkw-Vorbeifahrten der Anwohner und ein mehrstündiges Rasenmähergeräusch eines nahegelegenen Nachbarn. Am Messort (M3) gestaltet sich die Fremdgeräuschsituation nahezu gleich: Der Messtechniker berichtete auch hier von viele Vorbeifahrten von Pkw und Zügen. Zwar konnte der Messtechniker auf dem Werksgelände der *Fa. Seute* aus auch immer wieder Aktivitäten auf dem Gelände der „BHG“ beobachtet werden, die dann per Funk an den Messtechniker am (M1) durchgegeben wurde, jedoch berichtet der Messtechniker an diesem Messort, dass er die Geräusche nicht oder nur sehr vereinzelt herausgehört zu haben. Die vom dem Betrieb der *Fa. Seute* erzeugten Geräusche konnten von beiden Messtechniker an den Messorten sehr gut herausgehört werden. An den Messorten (M1) und (M2) war ein dauerhaftes Betriebsgeräusch wahrnehmbar, dass der Hydraulik der Betriebseinheit BE 130 nebst Bagger zur Beschickung der Presse zugeordnet werden konnte. Diese war dem subjektiven Höreindruck des Messtechnikers nach tonhaltig. Des Weiteren waren Be- und Entladegeräusche, Lkw-Fahrten auf dem Betriebsgelände und andere mit der Handhabung der Recyclingstoffe verbundenen Geräusche (bspw. Geräusche die durch das maschinenunterstützte Sortieren entstehen) hörbar. Am (M3) war vor allem Geräusche durch Lkw Fahrten, Rangierarbeiten mit Container und Geräusche durch das Befüllen der Rohstoffentsorgungscontainer hörbar. Keines der hier hörbaren Geräusche war tonhaltig. Da es jedoch immer wieder zu starken Schlag und Knallgeräuschen kam, ist das Anlagengeräusch nach subjektiver Einschätzung der Messtechniker durchaus als impulshaltig zu bezeichnen. Dem Eindruck des Messtechnikers nach war festzustellen, dass die Betriebsamkeit auf der östlichen Hälfte des Werksgeländes (Einfahrt und Be-/Entladezone) nach der Mittagspause deutlich zunahm.

Nach Angaben des Betreibers lief die Anlage im Regelbetrieb mit 100% Auslastung und alle Aggregate und Maschinen im bestimmungsgemäßen Betriebszustand. Der Eindruck der Messtechniker auf dem Werksgelände entspricht dieser Angabe. Auf dem Werksgelände wurde dichter Anliefer- und Abholverkehr beobachtet, der mit den betriebsüblichen Be- und Entladetätigkeiten einherging. Das vorliegende Eingangsbuch der *Fa. Seute* zeigt 30 Lkw-Eingänge. Darüber hinaus war reger Werksverkehr, wie Stapler- und Greiferfahrten sowie eine erhöhte Zahl von Containerwechseln und Rangierfahrten zu beobachten. Es liefen während der gesamten Messdauer immer mehrere Pressen gleichzeitig. Währenddessen waren wegen des Einbringens von Pressmaterialien in die Hallen oftmals die Tore geöffnet. Dies wurde per Funk durchgegeben und protokolliert, wobei der Messtechniker später berichtete, dass er subjektiv keinen Unterschied des Betriebsgeräusches feststellen konnte, wenn die Tore offen oder geschlossen waren. Den ganzen Tag über wurde immer wieder beobachtet, dass Greifer die Rohstofflager sortierten, oder Materialien in Container verfüllten oder beim Entladen der Container „nachhelfen“. Bei den Beladevorgängen wurde vom Messtechniker registriert, dass auf eine Minimierung der Fallhöhe in die Container geachtet wurde, was mit Blick auf die Vermeidung unnötigen Lärms sachgerecht ist.

5.3 Messergebnisse Immissionsmessung

Die nachfolgenden Pegelschriebe zeigen den Schalldruckpegelverlauf der Immissionsmessungen L_{AFeq} (dünne, graue Linie) sowie den Taktmaximalpegelverlauf L_{AFTeq}

(schwarze Linie) sowie den Hintergrundpegel L_{95} (grüne Linie) und den mittleren Spitzenpegel L_1 (rote Linie) in 1-Minuten Intervallen für die gesamte Messung vom 12.06.2014 an den Messort (M1) - (M3) :

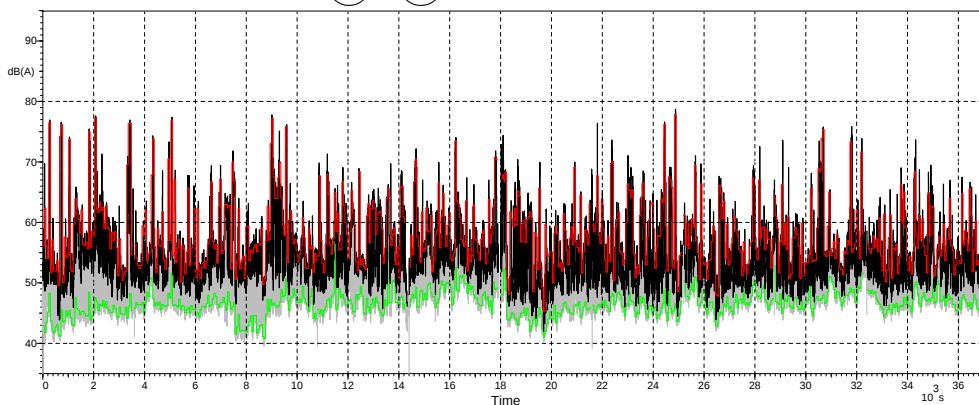


Abb. 10: Pegelschrieb am (M1) vom 06.12.2014, ab 7.00h

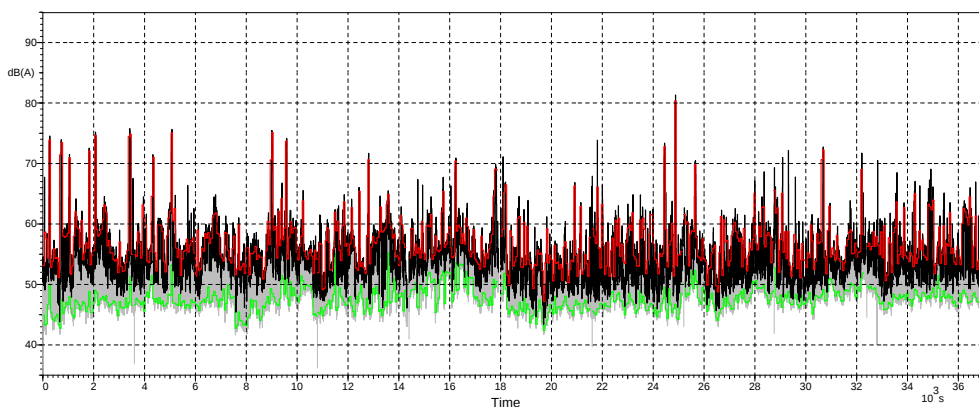


Abb. 11: Pegelschrieb am (M2) vom 06.12.2014, ab 7.00h

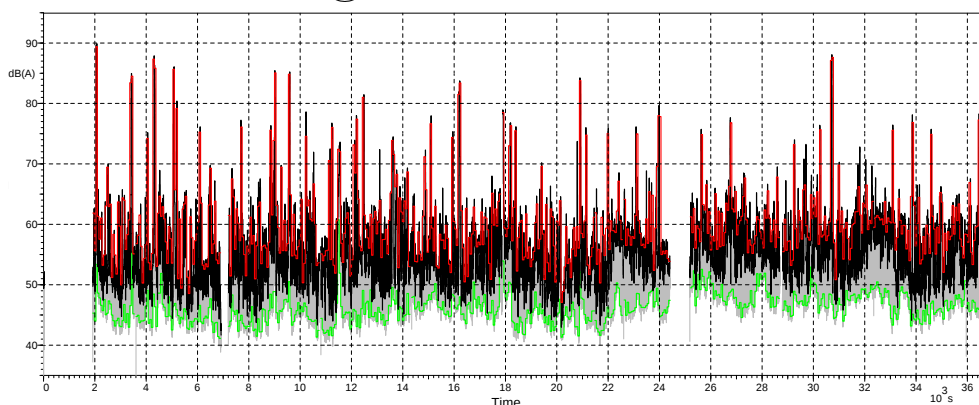


Abb. 12: Pegelschrieb am (M3) vom 06.12.2014, ab 7.00h

Zur Bildung des Beurteilungspegels am Messort können nur die ungestörten und die das Anlagengeräusch kennzeichnenden Signalabschnitte verwendet werden. Bei der späteren Beurteilung ist ein Impulshaltigkeitszuschlag K_I zu berücksichtigen. Alternativ kann der hier ermittelte Taktmaximalpegelverlauf L_{AFTeq} , der die Impulshaltigkeit des Signals bereits berücksichtigt, als Kennwert des Pegelverlaufs zur Berechnung

des Beurteilungspegels herangezogen werden.

Weiter ist bei der Bildung des Beurteilungspegels L_r die Störwirkung des Geräusches, wie beispielsweise eine Tonhaltigkeit, zu bewerten. Störwirkungen wurden vom Messtechniker bei der Messung am Immissionsort protokolliert. Da die Immissionsmessung durch sehr häufige Vorbeifahrten von Zügen und durch Anwohnerverkehre aber in besonders leisen Abschnitten auch durch erhebliches Vogelgezwitscher gestört wurden, wurden zur einfacheren Auswertung der Messungen die entsprechend gestörten Signalabschnitte mit Hilfe des Softwareanalyseprogramms „Si++ GBASS“ herausgeschnitten, so dass nur das zur Beurteilung kommende Anlagengeräusch verbleibt. Die gestörten und somit entfernten Signalabschnitte sind in den Grafiken der beispielhaften Abb. 13 grau gekennzeichnet, um deutlich zu machen, wie mit den Datenaufzeichnungen verfahren wurde.

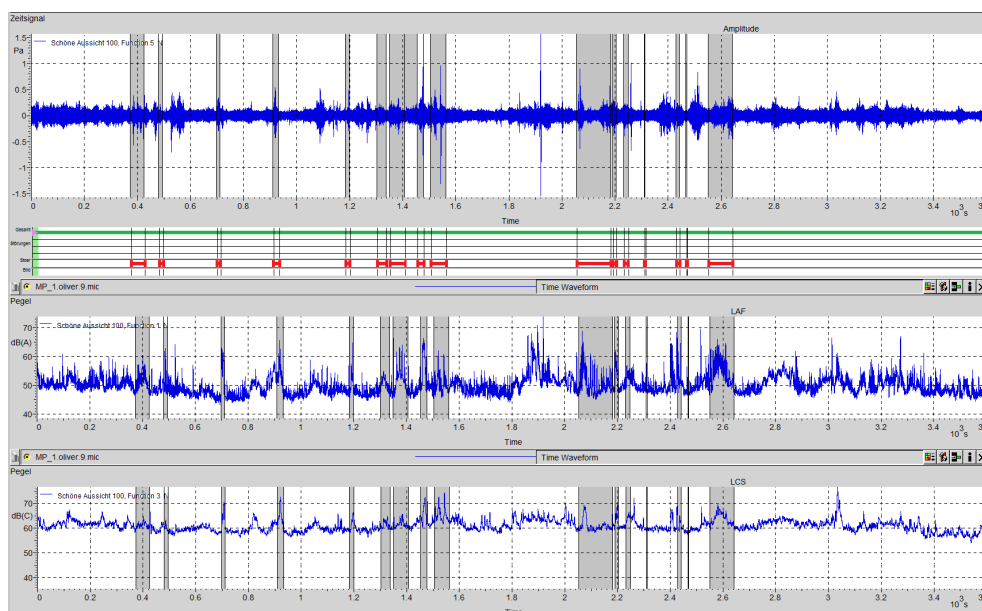


Abb. 13: Beispiel für die Nachbearbeitung eines Messabschnittes der Immissionsmessung mit der Software „Si++ GBass“

Die herausgeschnittenen Signalanteile sind grau markiert.

Da dieses Verfahren einen erheblichen Zeitaufwand erfordert und für die (M1) und (M1) nach Aussage des Messtechniker und aufgrund der kurzen räumlichen Distanz zu erwarten ist, dass hier die gleichen Fremdgeräusche einwirkten, wurde die Nachbearbeitung exemplarisch nur für den Messort (M1) vorgenommen. Nach Einschätzung des Unterzeichner kann davon ausgegangen werden, dass der sich durch die Fremdgeräuschkorrektur ergebende Pegelabschlag für den (M1) aus dem Messergebnis somit auch für den Messort (M2) zu erwarten ist. Nach Meinung des Unterzeichners sind damit die den Betrieb kennzeichnenden Anlagengeräusche an jedem Messort ausreichend repräsentativ erfasst.

Die nachfolgenden Tabellen fasst die Messdaten und die daraus ermittelten Kenngrößen übersichtlich zusammen. Wie oben beschrieben wurde die Nachbearbeitung nicht

für den Messort (M2) durchgeführt, so dass dieses Feld leer bleibt.

	Dauer in Samples	Messteilzeit Tj (Sek)	gestört			ungestört	
			LAFeq	LAFTeq	Messteilzeit Tj (Sek)	LAFeq	LAFTeq
MP1: Schöne Aussicht 100							
oliver.1.mic1.level	172548096	3595	61,8	64	1612,9	48,8	53,1
oliver.2.mic1.level	348127232	7253	57,8	60,9	4748,4	49,8	53,4
oliver.3.mic1.level	169762816	3537	54,2	59	1916,9	50,7	54,5
oliver.4.mic1.level	169115648	3523	56,6	59,8	1167,5	51,1	55
oliver.5.mic1.level	172367872	3591	53,4	58,4	2251,3	48,7	54,6
oliver10mic1.level	57630720	1201	51,5	56,2	955,6	49,9	54,5
oliver6mic1.level	170508288	3552	56,7	61,2	2605,6	50,3	55,6
oliver7mic1.level	171851776	3580	52,9	57,3	2885,3	50,5	53,9
oliver8mic1.level	172343296	3590	55,2	59,7	2608,7	51,5	55,5
oliver9mic1.level	173408256	3613	51,8	56,9	3050,1	51,1	56
Summe Messung, zeitgewichtet	1777664000	37035	56,7	60,2	23802,3	50,3	54,7
MP2: Tannenkamp 96							
oliver.1.mic2.level	172548096	3595	59,5	61,6			
oliver.2.mic2.level	348127232	7253	56,2	58,9			
oliver.3.mic2.level	169762816	3537	53	56,8			
oliver.4.mic2.level	169115648	3523	55,5	58			
oliver.5.mic2.level	172367872	3591	51,7	55,2			
oliver10mic2.level	57630720	1201	52,2	57			
oliver6mic2.level	170508288	3552	55,2	59,2			
oliver7mic2.level	171851776	3580	52,5	56			
oliver8mic2.level	172343296	3590	53,4	57,1			
oliver9mic2.level	173408256	3613	51,5	56			
Summe Messung, zeitgewichtet	1777664000	37035	55,1	58,2			
MP3: Philosophenweg 76							
MP_3.1.mic	1440000	30	45,4	50,8	23,2	45,4	49,3
MP_3.10.gesamt.mic	168173568	3504	56,3	60,6	1843	52,6	57,5
MP_3.11.gesamt.mic	170401792	3550	63,6	66,2	2047	51,9	57,7
MP_3.12.gesamt.mic	172818432	3600	55,6	60,1	1776	50	59,3
MP_3.13.mic	43204608	900	56,5	59,9	900,1	49,6	47,7
MP_3.2.gesamt.mic	79904768	1665	72,5	74	926,5	48,4	52
MP_3.3.gesamt.mic	159350784	3320	67,4	69,3	2082,6	49,1	53,9
MP_3.4.gesamt.mic	170287104	3548	64	66,6	1762	49,9	56,3
MP_3.5.gesamt.mic	168230912	3505	60,5	63,1	1251,7	48,5	53,7
MP_3.6.gesamt.mic	169074688	3522	62,8	64,7	1721,6	50	54
MP_3.7.gesamt.mic	172818432	3600	63,4	65,5	2173,1	49,6	54,3
MP_3.8.gesamt.mic	52715520	1098	55	59,3	1097,6	50,9	55,4
MP_3.9.gesamt.mic	86409216	1800	56,6	68,6	1041,8	50,5	55,3
Summe Messung, zeitgewichtet	1614829824	33642	64,2	66,6	18646,2	50,4	55,9

Tab. 3: Kennwerte der Immissionsmessungen; die ermittelten Kenngrößen L_{AFeq} und L_{AFTeq} sind übersichtlich dargestellt, wobei das unbearbeitete Messergebnis dem von Fremdgeräuschen bereinigte Messergebnis gegenübergestellt ist.

6 Beurteilung der Geräuschsituation

6.1 Beurteilungspegel

6.1.1 Spitzenpegel

Während der Messung sind Spitzenpegel durch den Betrieb der zu erfassenden Anlage aufgetreten. Es wurden Spitzenpegel erfasst, an (M1) und (M2) durch das Abschütten schwerer Metalle aus den Container entstehen. Dabei wurde der lauteste gemessene Spitzenpegel für diese beiden Messorte mit $L_{max} = 76,4 \text{ dB(A)}$ gemessen und unterschreitet damit den zulässigen Spitzenpegel um 8,6 dB. Der lauteste für (M3) gemessene Spitzenpegel betrug $L_{max} = 78,6 \text{ dB(A)}$ und unterschreitet den zulässigen Spitzenpegel um 6,4 dB(A). Die Spitzenpegel entstehen hier vor allem durch das Einwerfen schwerer Gegenstände in leere Container. Es ist festzustellen, dass somit die gemäß Nr. 6.3 der TA-Lärm definierten Anforderung an auftretende Spitzenpegel **eingehalten** ist.

6.1.2 Beurteilungspegel der Immissionsmessungen

Unter Beachtung der Regelungen nach TA Lärm (*Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm*, Verwaltungsvorschrift zum BImSchG v. 26.8.1998) ergibt sich aus nachfolgender Formel der Teil-Beurteilungspegel $L_{r,j}$

$$L_{r,j} = L_{AFeq} + K_I + K_T + 10 \lg \frac{T_j}{T_r} - C_{met}$$

Die Teil-Beurteilungspegel sind energetisch aufzusummieren, um den maßgeblichen Beurteilungspegel L_r zu erhalten.

Die Impulshaltigkeit der Betriebsgeräusche wird durch Zugrundelegung des Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq} berücksichtigt werden. Bei der Bildung des Beurteilungspegels ist nach TA-Lärm Nr. A.1.4 außerdem die meteorologische Korrektur C_{met} (gemäß DIN ISO 9613-2 Abschn. 8) zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall ist aufgrund der Abstände zwischen Messort und maßgeblichen Geräuschquellen sowie der beschriebenen meteorologischen Randbedingungen $C_{met} = 0 \text{ dB}$.

Bei der Beurteilung der Geräuschsituation ist für den Beurteilungszeitraum Tags ein das Geräusch ausreichend repräsentativ kennzeichnendes Messergebnis ermittelt worden. Am Tage der Messung liefen nach Aussage des Betreibers alle Anlagenteile unter 100% Volllast und ihren bestimmungsgemäßen Gebrauch entsprechend. Nach Meinung des Unterzeichners ist damit sichergestellt, dass dies den täglichen Betrieb der *Fa. Seute* ausreichend sicher kennzeichnet. Das im Tageszeitraum gemessene Anlagengeräusch war sowohl impulshaltig, als auch subjektiv tonhaltig an den Messorten (M1) und (M2). Um die erwähnte Impulshaltigkeit der Betriebsgeräusche zu berücksichtigen, wurde zur Berechnung Beurteilungspegels der aus den Messdaten gewonnene Taktmaximal-Mittelungspegel herangezogen. Der subjektive Eindruck der Messtechniker, dass das Anlagengeräusch am (M1) und (M2) tonhaltig ist, wurde als Anlass genommen die gewonnen Messdaten im Labor einer genauen Tonhaltigkeitsanalyse nach [DIN 45681] zu unterziehen. Die nachfolgende Tabelle fasst die Ausgangsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels zusammen. Dabei ist es m. E. unter Berücksichtigung der unter Kap 5.3 erläuterten Randbedingung sachlich richtig, pauschal den

gleichen Pegelabschlag wie für (M1) errechnet auch für (M2) in Abzug zu bringen (s. *):

Tabelle 2: Messergebnisse, Korrekturen und Beurteilungspegel

Immissionsort	Bez. (Nr.)	Messergebniss (gestört) / ungestört L_{AFTeq} [dB]	Tonhaltigkeit- zuschlag K_T [dB]	Zeit korrektur (9,5 Std.) [dB]	Beurteilungs- pegel L_r [dB(A)]
Schöne Aussicht 100	(M1)	(60,2) / 54,7	+3	-2,3 dB	55,4 $\equiv$ 55
Tannenkamp 96	(M2)	(58,2) / 52,9*	+3	-2,3 dB	53,6 $\equiv$ 54
Philosophenweg 76/78	(M3)	(66,6) / 55,9	0	-2,3 dB	53,6 $\equiv$ 54

Ruhezeiten gemäß Nr. 6.5 der TA Lärm werden durch die vom Betreiber angegebenen Betriebszeiten im vorliegenden Falle nicht berührt. Nachts ruht der Betrieb.

Somit werden die durch den Genehmigungsbescheid Nr. GIE-12-012-1 vom 02.09.2013 definierten Anforderungen den Tag-Immissionsrichtwert von 55 dB an den Immissionsorten (M1) bis (M3) erfüllt.

6.1.3 Zur Qualität der Messergebnisse

Nach Mitteilung des Betreibers lief die gesamte Anlage während der Messungen im bestimmungsgemäßen, vollausgelasteten Betrieb. Da die Messungen bei ausbreitungsgünstigen meteorologischen Bedingungen durchgeführt wurden, kann sicher davon ausgegangen werden, dass sich der ermittelte Schätzwert (das ist hier der ermittelte Taktmaximal-Mittelungspegel L_{AFTeq}) im Bereich des oberen Vertrauensbereiches (vgl. VDI 3723/1) befindet, der sich aus der Mittelung über drei unabhängige Messungen (an verschiedenen Tagen) ergeben hätte.

Typischerweise beträgt dann die Abweichung der festgestellten Beurteilungspegel zu höheren Werten hin maximal 2 dB(A). Zuzüglich der von den Messgeräten herrührenden Beiträge zur Messunsicherheit (bei einem Vertrauensniveau von 0,8: ± 1 dB für Geräte der Klasse 1) führt dies zu einer Gesamtabweichung von maximal 3 dB(A).

7 Zusammenfassung

Die Fa. Seute Rohstoffe GmbH war zur Genehmigung einer Anlagenerweiterung gehalten, den Nachweis zu erbringen, dass alle nach den vorbenannten Genehmigungsbescheiden definierten Anforderungen an den Lärmschutz erfüllt sind. Hierzu wurde an drei Messorten eine Immissionsmessung durchgeführt.

In dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass der Betrieb der hier erfassten Anlage nebst alle Nebenanlagen der

Fa. Seute Rohstoffe GmbH

die in dem Genehmigungsbescheid Nr. GIE-12-012-1 vom 02.09.2013 unter Nr. 3.1 und unter weiterer Berücksichtigung des anhängigen Abhilfebescheids vom 10.10.2013 definierten Anforderungen

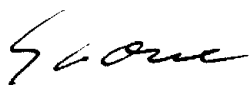
erfüllt

und somit **der Schallimmissionsschutz der betroffenen Nachbarschaft i. S. der TA-Lärm sichergestellt ist.**

Auf Folgendes ist hinzuweisen: Nach Mitteilung der Genehmigungsbehörde gab es im Vorfeld zur Messung Hinweise darauf, dass insbesondere an den Wochenenden bei besonders windiger Witterungslage Geräusche durch umherwehende Metallbleche zu unerwünschten Immissionen in der Bebauung führen, die von den Bewohnern als störend empfunden würden. In welcher Höhe genau die dadurch verursachten Pegel liegen, konnte am Messtage nicht ermittelt werden, da eine Messung gem. TA Lärm nur bei Windgeschwindigkeiten unter 3 m/s durchgeführt werden kann. Des Weiteren kommt es nach Einschätzung des Unterzeichners insbesondere deswegen zu einer erhöhten Störwirkung der Blechgeräusch, da die übrige Anlage am Wochenende ruht und somit das verdeckende Anlagengeräusch fehlt. Dadurch treten die Geräusche der durch den Wind bewegten Bleche deutlicher hervor. Im Zuge der Vorsorge zu Vermeidung unnötigen Lärms ist der Betreiber der Anlage dazu angehalten, lose Metallwaren gegen Umherwehen zu sichern. Dazu versicherte der Anlagenbetreiber dem Unterzeichner, dass das Auflegen von Stahlplatten auf die Rohstofflager eine praktikable Lösung darstellt (Foto der Anlage 1, Blatt 8, unten) und konsequent zur Anwendung kommen soll.

8 Hinweise

Im Sinne des Urheberrechts bedarf die Veröffentlichung des Gutachtens in jeder Form (Papierkopie, Weiterversenden per E-Mail, Internet etc.), auch nur auszugsweise, der Zustimmung des Unterzeichners. Hiervon ausgenommen ist eine zweckgebundene öffentliche Auslegung der Originalgutachten und eine Weitergabe an Verfahrensbeteiligte bzw. Träger öffentlicher Belange.



Dirk Grove
(Sachbearbeiter)



Dipl.-Phys. S. Rösler
(fachlich Verantwortlicher)



Literatur

- [TA Lärm] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm.* Bundesgesetzblatt, GMBL. 1998 Nr. 26/1998, Seite 503 bis 515. Aug. 1998.
- [DIN 45681] DIN 45681. *Akustik - Bestimmung der Tonhaltigkeit von Geräuschen und Ermittlung eines Tonzuschlages für die Beurteilung von Geräuschimmissionen.* Beuth Verlag GmbH, Berlin. Norm. März 2005.
- [BauNVO] *Baunutzungsverordnung – BauNVO. Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert.*
- [DIN ISO 9613-2] DIN ISO 9613-2. *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.* Beuth Verlag GmbH, Berlin. Norm. Okt. 1999.
- [DIN 45680] DIN 45680. *Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft.* Beuth Verlag GmbH, Berlin. Norm. März 1997.
- [DIN 45645-1] DIN 45645-1. *Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen. Teil 1: Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft.* Beuth Verlag GmbH, Berlin. Norm. Juli 1996.
- [Kötter-EK] Kötter und Ektal. *TA Lärm 98: Erläuterungen/Kommentare. Handbuch Genehmigungsverfahren und Umweltschutz.* Loseblattsammlung. Köln: Verlagsgruppe Deutscher Wirtschaftsdienst.
- [NDSRDL83] *Runderlass des Niedersächsischen Sozialministers vom 10.02.83 - 301-21013 – Gültig L 392/15: Verwaltungsvorschriften zum Bundesbaugesetz (VV-BBauG).* Nds. Ministerialblatt Nr. 19, S. 317. Feb. 1983.
- [Vogelsang] B. Vogelsang. „TA Lärm oder wer muss eigentlich wem wie was sicher nachweisen?“ In: *Fortschritte der der Akustik.* DAGA 2002. Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. 2002, S. 298–299.

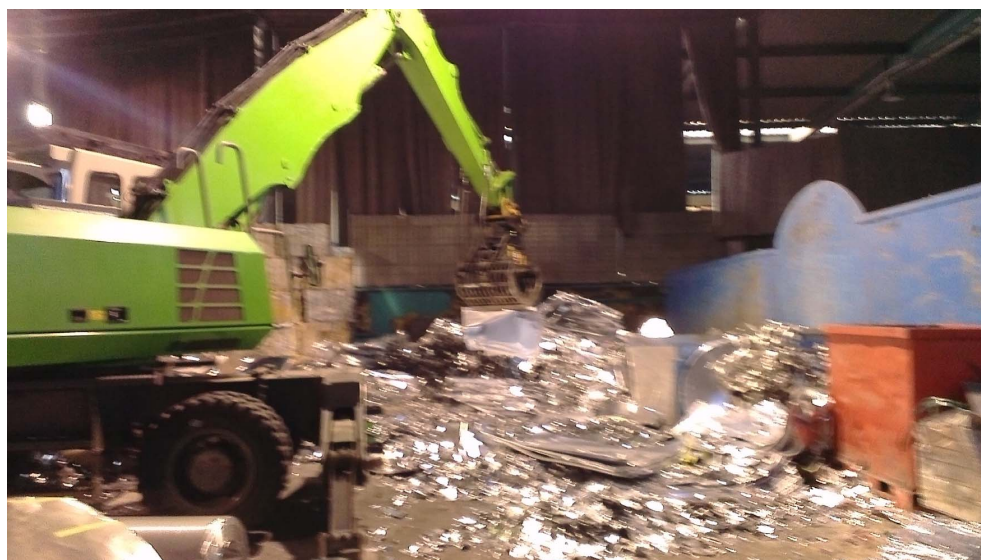
Anlage 1 Blatt 1 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: geöffnetes Hallentor bei BE 130 ; unten: Verladung BE 240



Blatt 2 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Beschickung der Presse „Dolores“ BE 140; unten: Beschickung der Presse „Metso“ BE 130



Blatt 3 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Containerleerung auf BE 240; unten: Sortierarbeiten des Greifers auf BE 240



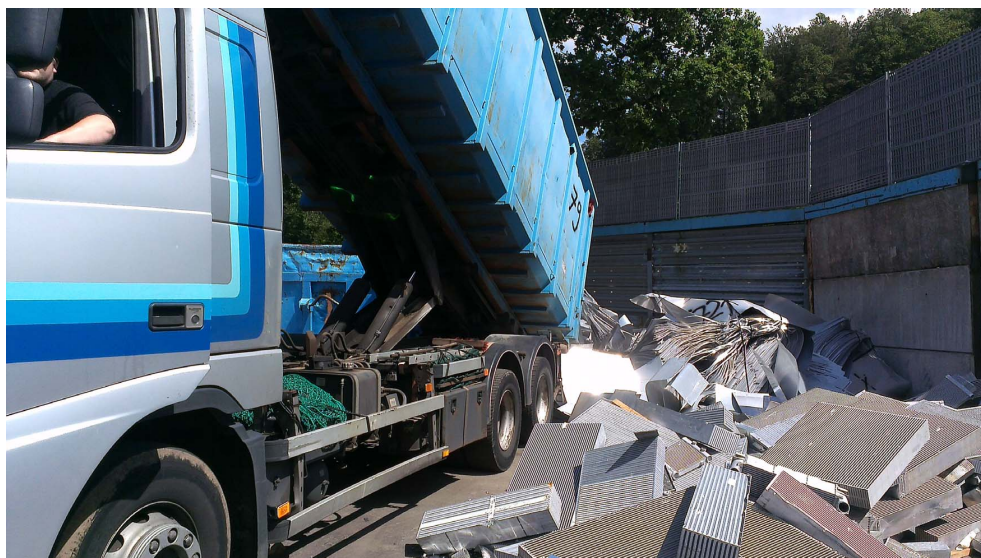
Blatt 4 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Containerwechsel nach Leerung auf BE 240; unten: Staplerverladung zwischen den Werkshallen



Blatt 5 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Containerentleerung auf BE 260; unten: Verräumen der Materialien



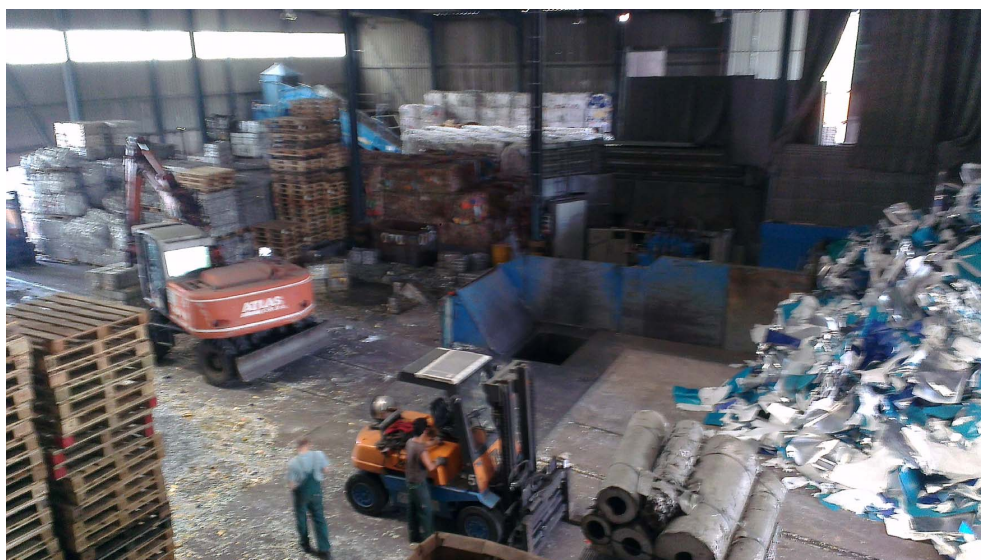
Blatt 6 Fotos der Betriebseinheiten.

Sortier und Verräumarbeiten auf BE 240



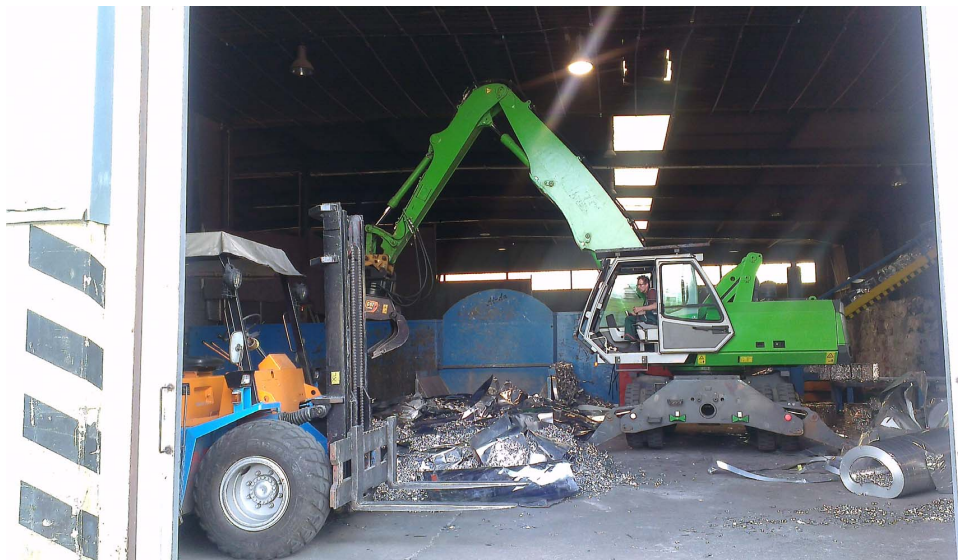
Blatt 7 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Containerbeladung auf BE 260; unten: Überblick Werkhalle mit blick auf BE 140



Blatt 8 Fotos der Betriebseinheiten.

oben: Blick durch geöffnete Tor auf BE 130; unten: Vor dem umherwehen durch Wind mit Metallauflagen gesichertes Rohstofflager





Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Gutachterliche Stellungnahme

Thema: gutachterliche Stellungnahme zu Altlastenverdachtsflächen und
Bodenverunreinigungen im Bereich des Betriebsgeländes der
Fa. Seute GmbH

Standort: Im Schulzenrode 2 - 4
Gemarkung: Münden
Flur: 20
Flurstücke: 128/9, 128/28

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
durch Herrn Stemmer
Im Schulzenrode 2 - 4
34346 Hann. Münden
Ansprechpartner: Herr Stemmer
Tel. 05541-98700; Fax: 05541-987070

Auftrag vom: 13.02.2015
Az:



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Vorgang	3
2. Einleitung und historische Daten	3
3. Verwendete Literatur	3
4. Durchgeführte Untersuchungen	5
5. Untersuchungsergebnisse	6
6. Bewertung und Interpretation	11

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtsplan
Anlage 2:	Lageplan mit Untersuchungspunkten
Anlage 3:	Schichtenverzeichnisse und Schichtenprofile
Anlage 4:	Chemische Untersuchungsergebnisse Sondierungen vom 12.10.2015
Anlage 5:	Chemische Bodenuntersuchungen , Bereich Halle 1 und neue Waage vom 02.08.2012
Anlage 6:	Chemische Bodenuntersuchung Maschinenkeller Halle 2 vom 30.01.2013



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

1. Vorgang

Im Bereich der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4 wird im Nachgang einer Änderungsgenehmigung nach BImSchG, „Anpassung einer Anlage zur sonstigen Behandlung, ausgenommen Anlagen, die durch Nummern 8.1 bis 8.10 erfasst werden, mit einer Durchsatzkapazität von nicht gefährlichen Abfällen, soweit nicht durch die Nummer 8.11.2.3 erfasst, von 10 Tonnen oder mehr je Tag“ durch die Fa. Seute GmbH mit der Stadt Hann. Münden der Bebauungsplan 064 „Gleisdreieck“ aufgestellt. Die Fa. Seute GmbH überschreitet partiell im Bestand die Flächenversiegelung damit verbunden die Grundflächenzahl von 0,8 mit der Begründung, dass aufgrund der früheren Nutzung des Geländes für den Güterumschlag der Bahn teilweise Bodenbelastungen vorliegen und die Versiegelung vor einem Freisetzen von Schadstoffen schützt. Im Rahmen einer Bodenuntersuchung sollte diese Annahme geprüft werden.

2. Einleitung und Historische Daten

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans 064 „Gleisdreieck“ in der Gemarkung Hann. Münden wurde der Bereich nördlich der Bahnlinie Hann. Münden – Witzenhausen bis zu dem westlichen angrenzenden Bahnhof und den nördlich liegenden ehemaligen Gleisanlagen der Strecke Hann. Münden – Dransfeld bis zu Werra begrenzten Gewerbefläche plantechnisch erfasst. Auf den Flächen innerhalb des Geltungsbereiches wirtschaftet das Unternehmen Seute GmbH. Die Firma sortiert und konditioniert (Presst) Aluminiumbleche, Aluminiumfolien, Edelstahl, Schwerschrott, Papier, Pappe und Kunststofffolien und führt diese dann zur weiteren Verarbeitung anderen Betrieben zu. Für den Betrieb liegt eine entsprechende BImSch-Genehmigung vor.

Vor der Nutzung des Gebietes durch die Fa. Seute GmbH befanden sich auf den Grundstücken „Gleisdreieck“ Rangiergleise, Umfüllbereich für Mineralöl, ehem. Magazine, Ladebereiche für Hölzer und Braunkohle sowie die Drahtseilbahn mit der Braunkohle von der Zeche am Steinberg zu Tal befördert und Verladen wurde. Teilweise wurde auf dem ehemaligen Gelände der Deutschen Bahn auch wild Schrott und Müll abgelagert. Die



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Deutsche Bahn führte im Rahmen von historischen Erkundungen von Altstandorten Ende der neunziger Jahre im Bereich der Bahnhofs Hann. Münden Untersuchungen auch im Bereich des Gleisdreieck durch. Auf dem heutigen Grundstück der Seute GmbH wurden in diesem Zusammenhang 8 Altlastenverdachtsflächen gefunden und dokumentiert (Krause und Partner GmbH). Eine nachfolgende Detailerkundung wurde nicht durchgeführt.

Im Bereich der Grundstücke „Gleisdreieck“ wurden im Rahmen der Neubauten von Maschinenfundamenten in der Halle 1 und der Baumaßnahme Halle 2 chem. Bodenuntersuchungen durchgeführt, die einer ordnungsgemäßen Bodenverwertung/-deklaration dienten.

3. Verwendete Literatur

- Bericht über die historische Recherche zum Altstandort Schulzenrode, Stadt Hann. Münden, RAINER HARTMANN, Gesellschaft für angewandte Biologie und Geologie mbH (1994). **(RH)**
- Geologisches und orohydrographisches Blockbild der Umgebung von Dransfeld; U. NAGEL, S. RITZKOWSKI, E. SCHUNKE (1981)
- Geologisches Blockbild der Umgebung von Göttingen; U. NAGEL, H.-G. WUNDERLICH (1976).
- Abriß der Geologie, Historische Geologie, Band II, Enke Verlag 11. Auflage; R. BRINKMANN (1977).
- Mineralien, Enke Verlag, 2. Auflage; R. JUBELT (1978).
- Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall M20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffe/Abfällen, Erich Schmidt Verlag (6. Nov. 1997, 2004).
- Altlasten, Alternative Konzepte, Stiftung Ökologie und Landbau, 4. Auflage, Verlag C. F. Müller; BARKOWSKI, GÜNTHER, HINZ, RÖCHERT (1993).
- Erfassung möglicher Bodenverunreinigungen auf Altstandorten, Kommunalverband Ruhrgebiet, Arbeitsheft Ruhrgebiet A 039; L. KÖTTER, M. NIKOLAU?, A. TOENNES (1989).
- Umweltchemikalien, physikalisch-chemische Daten, Toxizität, Grenz- und Richtwerte, Umweltverhalten, VCH Verlag; R. KOCH, B. O. WAGNER (1989).



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

- Bundes – Bodenschutzgesetz nebst Anhang, Kommentare und Länderumsetzung, Umweltonline (2017)
- Möglichkeiten der Überwachung und Kontrolle von Deponien und Altlasten, Lehrstuhl für angewandte Geologie der Universität Karlsruhe; K. CZURDA, H. HÖTZEL (1994).
- Taschenbuch der Chemie, Verlag Harri Deutsch; W. SCHRÖTER, K.-H. LAUTENSCHLÄGER, H. BIBRACK (1990)
- Bildungsserver für Chemie, 18.04.2002, <http://dc2.uni-bielefeld.de>, Prof. BLUME
- Textauszüge aus der Historischen Erkundung der Deutschen Bahn Stand 1999 übermittelt durch die Stadt Hann. Münden

4. Durchgeführte Untersuchungen

Außer der Sichtung von historischem Material (Bilder und Karten) und der Bewertung der Altlastenerkundungen, die im Auftrage der Deutsche Bahn durchgeführte wurden, erfolgte auch die Bewertung eigener Untersuchungen, die im Laufe der Jahre im Rahmen von Bau- und Erweiterungsmaßnahmen vorgenommen wurden, in diesem Gutachten.

So wurden folgende chem. Bodenuntersuchungen, die zur Deklaration zur Verwertung von Böden erfolgten, mit im Gutachten bewertet:

- Gutachterliche Stellungnahme zu den Baugrundverhältnissen zu den geplanten neuen Ballenpressen im Bereich der Halle 1 der Fa. Seute in Hann. Münden (21.08.2012)
- BV Maschinenkeller Halle 2 Fa. Seute, Im Schulzenrode 4, 34346 Hann. Münden, Bodenuntersuchung nach LAGA M20 (01.02.2013)
- Eigenüberwachung Seute GmbH, Erneuerung Pressenfundament Halle 1 (17.02.2015)

Des Weiteren wurden im Zeitraum Oktober 2015 bis März 2016 Rammkernsondierungen und chemische Untersuchungen durchgeführt deren Ergebnisse in diesen Bericht einfließen. Die Lage der 7 ausgeführten Rammkernsondierungen orientierte sich an den in der historischen Erkundung aufgezeichneten Altlastenverdachtsflächen.



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

5. Untersuchungsergebnisse

Geologie und Hydrogeologie

Regionalgeologisch befindet sich das Untersuchungsgebiet im Übergangsbereich des Solling-Gewölbes zur nordhessischen Senke, die insbesondere durch die mesozoischen Gesteine des Buntsandsteins geprägt sind. Das unter den quartären Lockersedimenten anstehende Festgestein besteht im Untersuchungsbereich aus der Hardegensenfolge. Zur Zeit der Sedimentation der Hardegensenfolge macht sich der Einfluss der aufsteigenden Eichsfeldschwelle im Osten zwischen Harz und Thüringer Wald bemerkbar. Die aus südwestlicher bis südöstlicher Richtung, in ein nach Norden gestrecktes, zwischen Harz und Rheinischem Schiefergebirge liegendes Becken, mit seinem tiefsten Teil bei Bad Karlshafen, vordringenden Sandmassen, wurden vorwiegend fluvial in einem ariden Klima geschüttet. Aufgrund der langen Transportwege fand eine Schwermineralreduzierung statt, so dass in den Sand- und Tonschluffsteinen fast nur Turmalin, Zirkon und Rutil, im östlichen Teil des Beckens Apatit und Granat aus dem kristallinen Detritus übrig blieben. Daher kann, bis auf wenige Schichten, der mittlere Buntsandstein als schwermetallarm bezeichnet werden.

Anhand der fluvialen bis limnischen (Süßwasserseen) Genese der Sand- und Tonschluffsteine des mittleren Buntsandsteins sind karbonatische, sulfatische Gesteine wie auch andere Evaporite nicht, oder nur sehr untergeordnet, vorhanden.

Auf den Schultern des Werratal, ca. 200 – 150 m ü. NN, befinden sich über den Gesteinen der Hardegensenfolge die Sandsteine der Sollingfolge, hierbei handelt es sich insbesondere um den Bausandstein, der auch am Fuchsküppel ab 210 m ü. NN abgebaut wurde. Die Schichten des mittleren Buntsandsteins fallen mit 5 % in Richtung Nord – Nordost ein und tauchen bei Mielenhausen unter den oberen Buntsandstein ab.

Die im Untersuchungsbereich direkt anstehenden Gesteine der Hardegensenfolge lassen sich in vier rhythmisch gegliederte Abfolgen unterteilen. Folgende Gliederung kann für das Untersuchungsgebiet von oben nach unten gemacht werden:

- Sollingfolge (Bausandsteine, früher sm2 und sm3)



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

- ca. 8 – 12 m mächtig Hardeggen – Ton
- ca. 140 – 170 m mächtig Hardeggen - Wechselfolge (4 rhythmische Abfolgen bestehend aus bankigen, mächtigen Sandsteinen, die durch Tonsteinhorizonte getrennt werden)
- ca. 8 – 12 m mächtig Hardeggen – Sandstein (Basissandstein)
- Detfurth – Ton.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes "Gleisdreieck" stehen die Gesteine der Hardeggen – Wechselfolge an. Hier wurde das überdeckende Quartär (Hangschutt und Fließerde) sowie der Buntsandstein - Verwitterungshorizont zum Bau des Bahndammes verwendet.

Auf den Schichten der Hardeggenfolge liegt oberhalb der Straße „Im Schulzenrode“ quartärer Hangschutt und z.T. auch Fließerde, die aus Steinen und Geröllen und aufgrund der Verwitterung, aus einer sandigen bis tonigen Matrix aufgebaut wird. Dieser Hangschutt reicht vermutlich bis auf die nördlich Seite des Bahndamms und wird auch unter diesem anzutreffen sein.

Im Bereich der Werraau liegen vermutlich die Niederterrassenkiese direkt auf dem Verwitterungs- bzw. dem Aufarbeitungshorizont der Hardeggenfolge. Ein direkter Kontakt zwischen Kiesen und Festgestein der Hardeggenfolge ist nicht zu erwarten, aber auch nicht vollständig auszuschließen.

Hydrogeologie

Im Untersuchungsgebiet werden betrachtungsrelevant zwei Grundwasserleiter angetroffen. Hierbei handelt es sich einerseits um den quartären Grundwasserleiter der Werra - Niederterrasse und andererseits um den Schicht- bzw. Porengrundwasserleiter der Hardeggenfolge.

Die Hardeggenfolge kann als Schicht-/Kluftgrundwasserleiter mit Eigenschaften eines Porengrundwasserleiters charakterisiert werden. In der Hardeggenfolge können sich



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

aufgrund der Ton-, Schluff- und Sandgesteinswechselfolge einzelne getrennte Grundwasserhorizonte ausbilden, deren Wasser sich im Umfeld von Störungen oder inhomogenen Schichtbereichen austauschen kann.

Das neugebildete Grundwasser aus dem nördlichen Bereich des Fuchsküppels fließt aufgrund des Schichteinfallens nach N – NE, unterströmt den Bereich „Gleisdreieck“ und fließt dann weiter in Richtung der Werra. Ein direkter Kontakt dieses Grundwassers mit dem Untersuchungsgebiet ist nicht zu erwarten, das heißt, der aufgefüllte Boden besitzt keinen „nassen Fuß“.

Potentielle Schadstoffe die mit dem Niederschlagswasser aus dem Altstandort in Lösung gehen, durchsickern, da die quartären Deckschichten durch den Eisenbahnbau entfernt wurden, ohne Hindernis den grundwasserfreien Teil der Hardegensenfolge und treten dann in das Grundwasser ein.

Ein Durchströmen des Bahndammfußes, z.B. auf oder in dem quartären Hangschutt oder Fließerden ist aufgrund des Gefälles und der Durchlässigkeitsbeiwerte unwahrscheinlich, zumal Sickerwasseraustritte nördlich des Bahndammes nicht beobachtet wurden.

Das potentiell verunreinigte Grundwasser der Hardegensenfolge fließt aufgrund des Gefälles der Grundwasseroberfläche und des Schichteinfallens in Richtung der Werra und damit dem quartären Grundwasserleiter zu. Sollte verunreinigtes Grundwassers über den quartären Grundwasserleiter der Werra zugeführt werden, fließt dieses in Richtung Nordsee. Ein Unterströmen der Werra und eine damit verbundene weitere Verbreitung von Schadstoffen in Richtung der Ortsteile Blume und Hermannshagen ist auszuschließen.

Potentielle Schadstoffe die mit dem Sickerwasser in das Grundwasser der Hardegensenfolge oder des quartären Kiesel gelangen, können dort z. B. in Oxidationszonen ausfallen, oder adsorptiv gebunden werden. Ebenso können vorübergehend fixierte Schadstoffe bei Veränderung der chemisch – physikalischen Grundwassereigenschaften wieder remobilisiert werden.



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Der quartäre Grundwasserleiter (Niederterrassenkies) zieht sich vermutlich nur unterhalb der Straße „Im Schulzenrode“ entlang. Die Grenze des quartären Grundwasserleiters liegt nur wenige Dezimeter bis Meter oberhalb der Überschwemmungslinie und füllt den Auebereich der Werra.

Dieser in der Regel als zusammenhängend betrachtete Grundwasserleiter, separiert sich teilweise in einzelne langgestreckte, flussparallele Kieslinsen, die mehr oder weniger in Kontakt stehen. Je nach Wasserstand der Werra infiltriert oder exfiltriert Werrawasser in den Grundwasserleiter. Durch diesen Austausch von Grund- und Oberflächenwasser wird deren Chemismus angeglichen.

Sondierungen und chem. Untersuchungen

Im Bereich des Untersuchungsgebietes „Gleisdreieck“ wurden im Rahmen der Altlastenerkundung 7 Rammkernsondierungen bis in eine max. Tiefe von 3,1 m unter GOK abgeteuft. Untersucht wurden die Bereiche, die im Rahmen der Historischen Erkundung durch die von der Deutschen Bahn beauftragten Firma Kraus Partner GmbH als Altlastenverdachtsflächen (ALVF) ausgewiesen wurden. Hierbei handelt es sich um folgende Flächen:

ALVF Nr.	Sondierung Nr.	Gaus-Krüger	Bezeichnung	Nutzungs-Zeitraum
21	SB1	56 98 010 / 35 46 310	Ölumfüllgleis / Schrottgteis Nr. 310	1959-1990
24	SB2	56 98 100 / 35 46 365	Schrottaufbereitungsplatz Fa. Seute	1960-1999
25	SB3	56 98 130 / 35 46 415	Schrottplatz u. Altmetallverwertung	1960-1999
27	SB4	56 98 150 / 35 46 545	Lagerplatz mit Schrottcontainer	1960-1999



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

28	SB5	56 98 160 / 35 46 560	KfZ-Werkstatt mit Arbeitsgrube	1970-1999
29	SB6	56 98 160 / 35 46 560	ehem. Tankstelle	1950-1970
30	SB7	56 98 150 / 35 46 625	ehem. Magazin u. milde Müllablag- gerung an Stellwerk MO	1950-1970

Teilweise Auszug aus Historischer Erkundung Kraus Partner GmbH (1999)

Im Bereich Gleisdreieck kann aus den Ergebnissen der älteren Sondierbohrungen und den untersuchungsbegleitenden Rammkernsondierungen die Mächtigkeit des auf dem geogenen Buntsandsteinverwitterungshorizont aufgefüllten Boden abschätzen werden. Die Auffüllmächtigkeit nimmt von den Hauptgleisen der Bahnlinie Hann. Münden – Witzenhausen (Süden) hin zur Werra (Norden) von ca. 0,5 – 4,0 m zu. Im südlichen Teil des Untersuchungsbereiches wurde i. d. R. der Boden und Felsabtrag aus der Erstellung der Gleisanlagen wieder zur Nivellierung des Grundstücks im Norden zur Werra hin eingebaut. In nördlichen Teil des Grundstücks wurde hingegen Boden, Bauschutt, Schlacke, Basaltschotter, Asche und Braunkohlenrestes auf geogen Lößlehm und Buntsandstein-Verwitterungshorizont abgelagert. Grund- oder Schichtwasser wurde in allen Rammkernsondierungen nicht angetroffen. Die vorgefundenen anthropogenen Ablagerungen sind auf die Nutzung der Steinbergseilbahn und der frühen gewerblichen Bahnnutzungen zurückzuführen.

Die Nutzungsgeschichte für den Bereich „Gleisdreieck“ ist vor der Nutzung durch die Fa. Seute GmbH nicht vollständig nachzuvollziehen. Mindesten 5 Rangiergleise waren auf dem Grundstück „Gleisdreieck“ vorhanden. Hier wurden außer den Steinbergprodukten auch Mineralölprodukte, Holz, Holzfaser-, Schleifprodukte, Gummiwaren, Bleikugeln und Folien versandt und umgeschlagen.

Der in den Rammkernsondierungen angetroffene aufgefüllte Boden wurde im Mittel im Tiefenbereich zwischen 0,3 m – 1,3 m beprobt und im Labor physikalisch und chemisch untersucht. Die genauen Untersuchungsergebnisse sind im Anhang 4,5 und 6 in Tabellenform einzusehen.

Die im Rahmen der Altlastenuntersuchung durchgeführten chemischen Bodenanalysen zeigen besonders für Schwermetalle, Sulfat und polycyclische aromatische



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Kohlenwasserstoffe (PAK) häufig bis teilweise erhöhte Gehalte. Für Metalle und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe wird in einigen Proben auch der Prüfwert der BBodSchV für Industrie und Gewerbegebiete überschritten (Anhang 2 BBodSchV Wirkungspfad Boden – Mensch Kap.1.4 und Wirkungspfad Boden – Grundwasser Kap. 3.1).

6. Bewertung und Interpretation

Bewertung zukünftige Baumaßnahmen

Die untersuchten Materialproben der Sondierungen und Schurfe erhalten entsprechend den in der LAGA-Richtlinie M20, Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, technische Regeln, Boden) Stand 6. November 2004, sowie dem Merkblatt „Entsorgung von Bauabfälle“ der Regierungspräsidien Gießen, Darmstadt und Kassel Stand 2015, aufgeführten Parametern einen

Zuordnungswert zwischen Z 1.2 und > Z 2.

Die ermittelten Schadstoffgehalte schwanken von Untersuchungsansatzpunkt zu Untersuchungsansatzpunkt. Aufgrund der Schadstoffbelastung ist bei zukünftigen Erdarbeiten sowie die Entsorgung/Verwertung von Böden, die im Bereich des Gebietes „Gleisdreieck“ anfallen, grundsätzlich gutachterlich zu begleiten.

Bewertung der chemischen Untersuchungsergebnisse nach BBodSchV

Die Probeentnahme erfolgte ab einer Tiefe von ca. -0,30 m unter der Bestandsoberfläche des Grundstücks. Die oberen 0 – 0,3 m unter GOK wurden nicht einer chemischen – physikalischen Untersuchung unterzogen, da die untersuchten Bereiche überwiegend mit Asphalt oder Beton versiegelt sind. Im Randbereich des Grundstücks befinden sich einige unversiegelte Flächen, die als Grünflächen genutzt werden. Der Versiegelungsgrad im geplanten Gewerbegebiet „Gleisdreieck“ beträgt 96,7 %, so dass nur in den bepflanzten Randbereichen eine Niederschlagsversickerung stattfindet. Der Grundwasserflurabstand



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

kann mit > 5 m unter Gelände angenommen werden, partielles oberflächennahes Schichtwasser wurde bei allen Sondier- und Erdarbeiten nicht angetroffen.

Die Bestimmung der Konzentration der anorganischer Schadstoffe hinsichtlich der Eluatwerte nach Anlage 1 Tabelle 4 und 5 der BBodSchV sowie der Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser am Ort der Probenentnahme wurden orientierend im Rahmen der Bewertung angewendet.

Für die Bewertung einer möglichen schädlichen, zukünftigen Grundwasserveränderung durch anorganische Stoffe sind die Prüfwerte für die Untersuchung des entnommenen Probenmaterials am Ort der Probennahme gem. BBodSchV verwendet worden. Eine potentielle geogene Vorbelastung des Buntsandsteinverwitterungshorizontes oder der unterlagernden Böden und des Festgesteins wurde nicht untersucht und kann somit nicht ausgeschlossen werden, zumal das natürlicher Weise in anthropogen unbelasteten Böden Deutschlands anzutreffende Konzentrationsniveau für eine Reihe von anorganischen Stoffen in den Eluaten deutlich oberhalb des Wertenniveaus der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte) liegen.

Die chem. Untersuchung der Bodenproben ergeben unter den Vorgaben der BBodSchV für den Gefährdungspfad Boden - Grundwasser am Ort der Bewertung eine Überschreitung der Prüfwerte im Eluat für Schwermetalle (Zink und Nickel), und PAK hier Benzo(a)pyren. Andere Schwermetalle wie Blei, Zink, Chrom und Kupfer sind zwar erhöht, liegen jedoch mit ihren Gehalten unter den Prüfwerten der BBodSchV.

Auch die Gehalte an Sulfat sind in einigen Proben erhöht, diese Verbindung wird aber als Prüfwert in der BBodSchV nicht aufgeführt. Der Bodeneintrag an Sulfat ist möglicherweise auf die Verladung der Steinberg Braunkohle zurückzuführen, in der häufig Pyrit enthalten ist. Hinsichtlich der Bewertung einer potentiellen Gefährdung des durch Schadstoffeintrag in das Grundwasser, werden einerseits die eluierbaren Schadstoffe und der Feststoffpotential betrachtet. Besonders treten hier Zink und Nickel hervor, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe hingegen überschreiten nur einmal den Prüfwert und sind auch durch ein geringes Löslichkeitsverhalt im Niederschlagswasser gekennzeichnet.



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Die vorgefunden Bodenverunreinigungen mit Schwermetallen sind nestartig und nicht einem historischen Nutzungsbereich zuzuordnen. Durch den hohen Versiegelungsgrad (96,7 %) des „Gleisdreieck“ ist ein Lösungstransport von Schadstoffen über versickerndes Niederschlagswasser nur in sehr geringem Ausmaß möglich (Grünflächen).

Der Gefährdungspfad Boden – Mensch ist aufgrund der Überschreitung der Feststoff-Prüfwerte der BBodSchV auch betroffen. Auch hier sind es besonders die Schwermetall- und der Benz(a)pyrengehalte, die die Vorgaben der BBodSchV überschreiten.

Der direkte Kontakt mit dem Boden, z.B. bei Baumaßnahmen, ist vorbeugend zu vermeiden (z.B. durch PSA). Baumaßnahmen oder Eingriffe in den Boden sind gutachterlich schon im Vorfeld zu betreuen, so dass ggf. erst nach Freigabe durch einen Gutachter ein direkter Kontakt möglich ist.

Auch für den Gefährdungspfad Boden – Mensch ist durch den hohen Versiegelungsgrad der Gesamtfläche „Gleisdreieck“ eine direkte Gefährdung ausgeschlossen. Für Tiefbauarbeiten ist eine potentielle Gefährdung durch eine Gefährdungsbeurteilung und Betriebsabweisung in Analogie zur BGR 128 auszuschließen.

Bühren, 02.11.2017

(Dipl.-Geol. A. Janczyk)



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

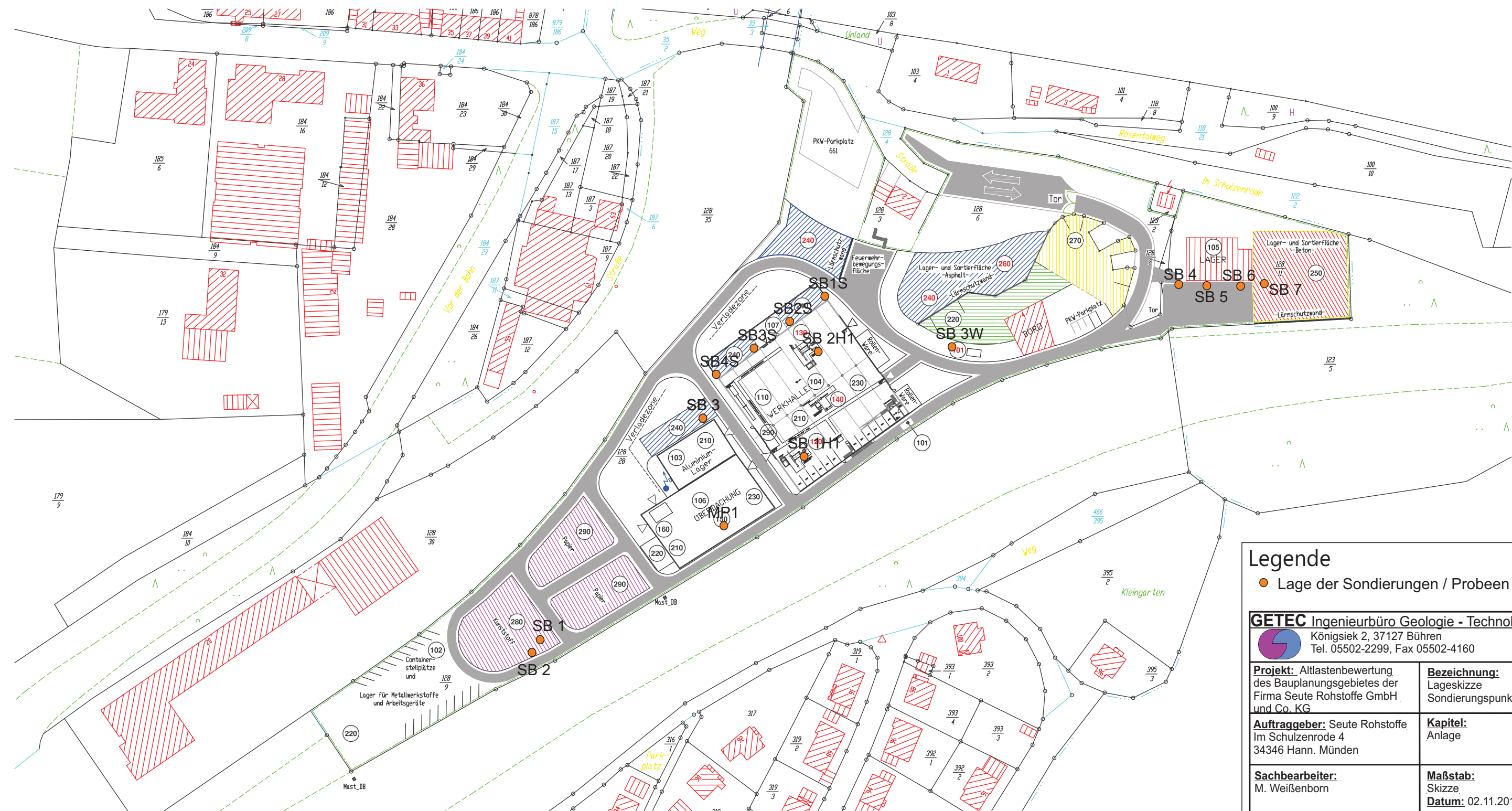
Anlage 1





Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Anlage 2



Legende

● Lage der Sondierungen / Proben

GETEC Ingenieurbüro Geologie - Technologie Königsiek 2, 37127 Bühren Tel. 05502-2299, Fax 05502-4160	
Projekt: Altlastenbewertung des Bauplanungsgebietes der Firma Seute Rohstoffe GmbH und Co. KG	Bezeichnung: Lageskizze Sondierungspunkte
Auftraggeber: Seute Rohstoffe Im Schulzenrode 4, 34346 Hann. Münden	Kapitel: Anlage
Sachbearbeiter: M. Weißenborn	Maßstab: Skizze Datum: 02.11.2017



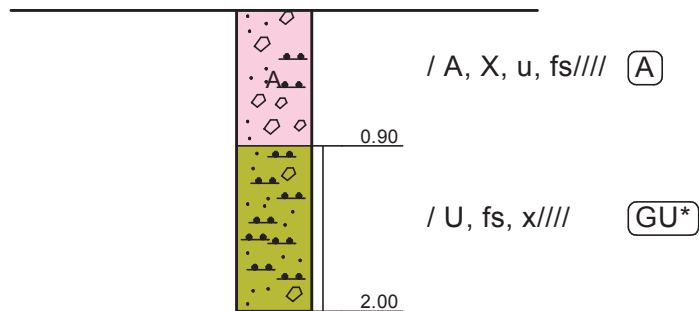
Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Anlage 3

Maßstab d. H. 1 : 50

SB1

0,00 m z. OKF



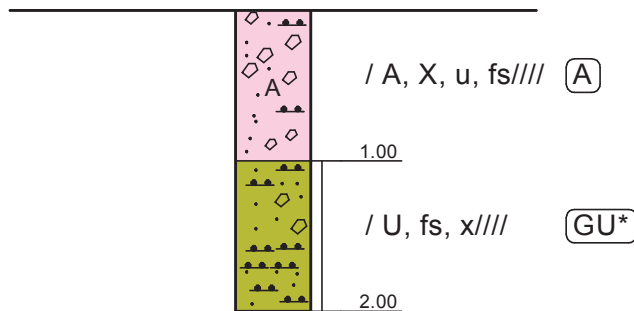
Legende

	klüftig		Schluff
	fest		Feinsand
	halbfest		Steine
	steif - halbfest		Auffüllung
	steif		
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

Maßstab d. H. 1 : 50

SB2

0,00 m z. OKF



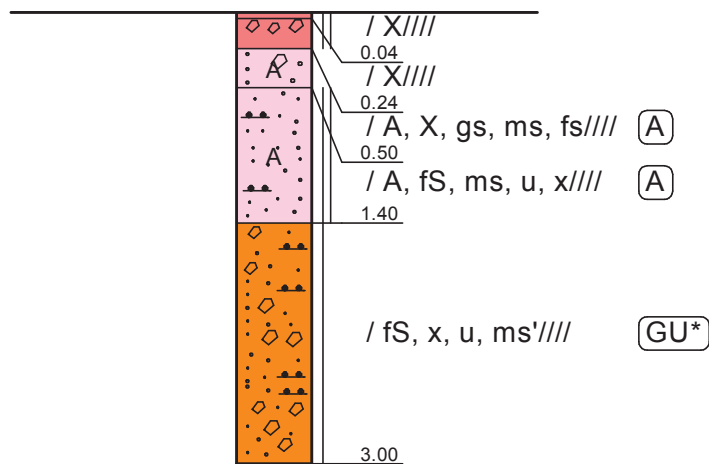
Legende

	klüftig		Schluff
	fest		Feinsand
	halbfest		Steine
	steif - halbfest		Auffüllung
	steif		
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

Maßstab d. H. 1 : 50

SB3

0,00 m z. OKF



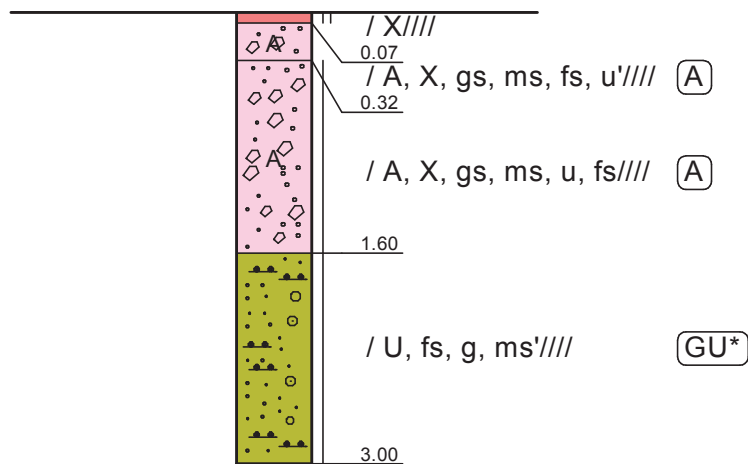
Legende

	klüftig		Feinsand
	fest		Steine
	halbfest		Auffüllung
	steif - halbfest		
	steif		
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

Maßstab d. H. 1 : 50

SB4

0,00 m z. OKF



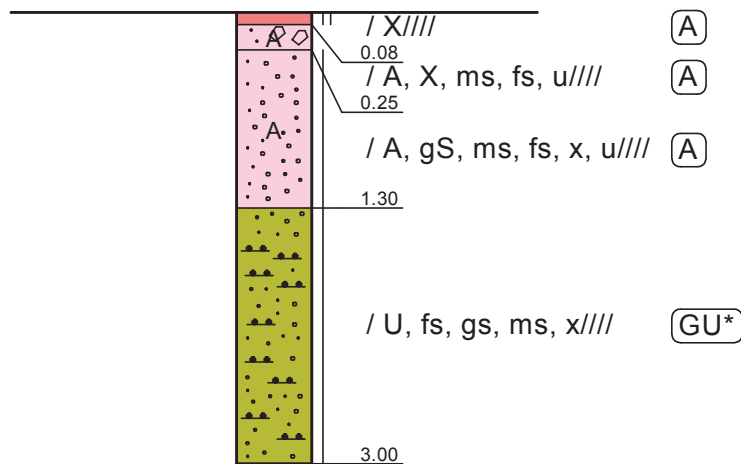
Legende

	klüftig		Schluff
	fest		Feinsand
	halbfest		Steine
	steif - halbfest		Auffüllung
	steif		
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

Maßstab d. H. 1 : 50

SB5

0,00 m z. OKF



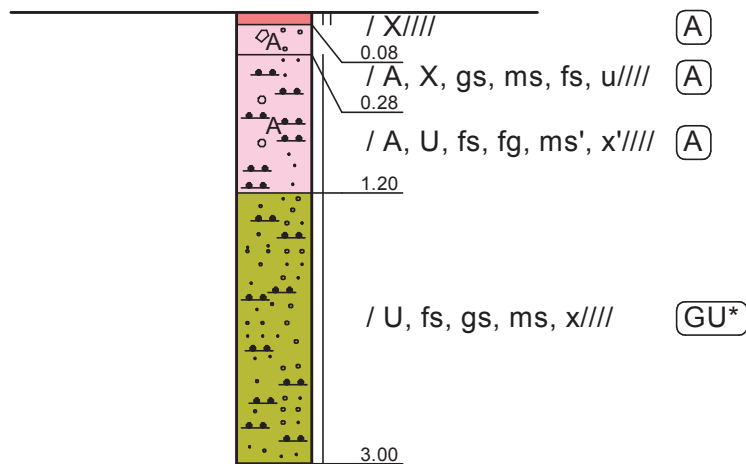
Legende

	klüftig		Schluff
	fest		Feinsand
	halbfest		Grobsand
	steif - halbfest		Steine
	steif		Auffüllung
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

Maßstab d. H. 1 : 50

SB6

0,00 m z. OKF



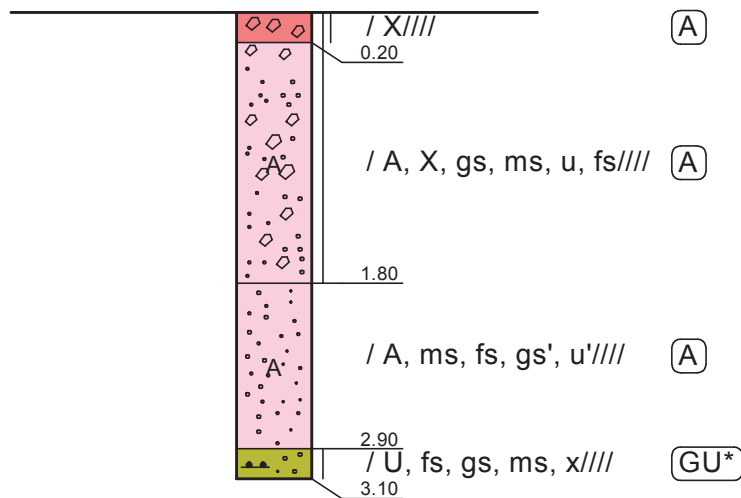
Legende

	Schluff
	Feinsand
	Steine
	Auffüllung
	klüftig
	fest
	halbfest
	steif - halbfest
	steif
	weich - steif
	weich
	breiig
	naß

Maßstab d. H. 1 : 50

SB7

0,00 m z. OKF



Legende

	klüftig		Schluff
	fest		Feinsand
	halbfest		Mittelsand
	steif - halbfest		Steine
	steif		Auffüllung
	weich - steif		
	weich		
	breiig		
	naß		

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Alllastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung	SB1	GK 3546290 / 5698010	Höhe: 0,00 m z. OKF	Datum: 08.10.2015
---------	-----	----------------------	---------------------	----------------------

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.90 -0.90	a) Auffüllung, Steine, schluffig, feinsandig				Geruch: unauffällig	SB	1/1	0,0 - 0,9 m
	b) Bauschuttschotter und Schlacke mit Boden verm.							
	c) locker	d) mäßig z. bohren	e) schwarz-braun					
	f)	g)	h) A	i) 1				
2.00 -2.00	a) Schluff, feinsandig, steinig				Geruch: unauffällig ab 2,0 m kein Bohrfortschritt	SB	1/2	0,9 - 2,0 m
	b)							
	c) halbfest	d) schwer z. bohren	e) rot					
	f) sm Verwitterungs- ^horizont	g) Quartär	h) GU*	i) 1				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Alllastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB2 / Blatt: 1										GK 3546282 / 5698003			Datum: 08.10.2015		
1		2						3		4	5	6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen						Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾								Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe										
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt									
1.00 -1.00	a) Auffüllung, Steine, schluffig, feinsandig						Geruch: unauffällig		SB	2/1	0,0 - 1,0 m				
	b) unten akltter Mu - Horizont														
	c) locker		d) mäßig-schwer z. bohren		e) schwarz - braun										
	f)		g)		h) A	i) 1									
2.00 -2.00	a) Schluff, feinsandig, steinig						Geruch: unauffällig ab 2,0 m kein Bohrfortschritt								
	b)														
	c) halbfest-fest		d) schwer z. bohren		e) rot										
	f) sm Verwitterungs- ^horizont		g) Quartär		h) GU*	i) 1									
	a)														
	b)														
	c)		d)		e)										
	f)		g)		h)	i)									
	a)														
	b)														
	c)		d)		e)										
	f)		g)		h)	i)									
	a)														
	b)														
	c)		d)		e)										
	f)		g)		h)	i)									

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB3 / Blatt: 1						GK 3546365 / 5698107			Datum: 12.10.2015		
Höhe: 0,00 m z. OKF											
1	2					3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk-gehalt
0.04 -0.04	a) Steine					Geruch: unauffällig					
	b) Binderdeckschicht Bitu Diamantkronenbohrung										
	c) fest		d) schwer z. bohren		e) schwarz						
	f)		g)		h)						i)
0.24 -0.24	a) Steine					Geruch: unauffällig					
	b) Bitutragschicht Diamantkronenbohrung										
	c) fest		d) schwer z. bohren		e) schwarz						
	f)		g)		h)						i)
0.50 -0.50	a) Auffüllung, Steine, grobsandig, mittelsandig, feinsandig					Geruch: unauffällig					
	b) Basalt-Schottertragschicht										
	c) locker		d) mäßig z. bohren		e) grau						
	f)		g)		h) A						i) 0
1.40 -1.40	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schluffig, steinig					Geruch: unauffällig		SB	3/1	0,5 - 1,4 m	
	b) Sand zum Teil grau-schwarz verunreinigt										
	c) locker-fest		d) mäßig z. bohren		e) rot-grau						
	f)		g)		h) A						i) 0
3.00 -3.00	a) Feinsand, steinig, schluffig, schwach mittelsandig					Geruch: unauffällig		SB	3/2	1,4 - 3,0 m	
	b)										
	c) halbfest		d) mäßig-schwer z. bohren		e) rot						
	f) sm-Verwitterungs-horizont		g) Qaurtär		h) GU*						i) 0

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
---	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB4 / Blatt: 1							GK 3546545 / 5698154			Datum: 12.10.2015		
1		2					3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾							Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe							
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe						i) Kalk-gehalt	
0.07 -0.07	a) Steine					Geruch: unauffällig		SB	4/1	0,0 - 0,07 m		
	b) Bitu-Binder/Tragschicht Diamantkronenbohrung											
	c) fest		d) mäßig z. bohren		e) schwarz							
	f)		g)		h)							i)
0.32 -0.32	a) Auffüllung, Steine, grobsandig, mittelsandig, feinsandig, sehr schwach schluffig					Geruch: unauffällig						
	b) Tragschicht aus Bauschutt											
	c) locker		d) mäßig z. bohren		e) beige-grau							
	f)		g)		h) A							i) 2
1.60 -1.60	a) Auffüllung, Steine, grobsandig, mittelsandig, schluffig, feinsandig					Geruch: unauffällig		SB	4/2	0,4 - 1,6 m		
	b)											
	c) locker-halbfest		d) mäßig-schwer z.-bohren		e) grau z.T. schwarz							
	f)		g)		h) A							i) 1-2
3.00 -3.00	a) Schluff, feinsandig, kiesig, schwach mittelsandig					Geruch: unauffällig						
	b)											
	c) halbfest-fest		d) schwer z. bohren		e) rot							
	f) sm Verwitterungs-horizont		g) Quartär		h) GU*							i) 0
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)							i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB5 / Blatt: 1						GK 3546559 / 5698152			Datum: 12.10.2015		
1		2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk-gehalt	
0.08 -0.08	a) Steine					Geruch: unauffällig	SB	5/1	0,0 - 0,08 m		
	b) Bitu Binder-Tragschicht										
	c) fest		d) mäßig z. bohren		e) schwarz						
	f)		g)		h) A						i) 0
0.25 -0.25	a) Auffüllung, Steine, mittelsandig, feinsandig, schluffig					Geruch: unauffällig					
	b) Tragschicht aus Bauschutt										
	c) locker-halbfest		d) mäßig z. bohren		e) rot-grau						
	f)		g)		h) A						i) 2
1.30 -1.30	a) Auffüllung, Grobsand, mittelsandig, feinsandig, steinig, schluffig					Geruch: schwach nach MKW+PAK	SB	5/2	0,25 - 1,30 m		
	b)										
	c) locker-halbfest		d) leicht-mäßig z. bohren		e) grau-schwarz						
	f)		g)		h) A						i) 1
3.00 -3.00	a) Schluff, feinsandig, grobsandig, mittelsandig, steinig					Geruch: unauffällig					
	b)										
	c) halbfest-fest		d) schwer z. bohren		e) rot						
	f) sm Verwitterungs-horizont		g) Quartär		h) GU*						i) 0
	a)										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB6 / Blatt: 1						GK 3546567 / 5698153			Datum: 12.10.2015		
Höhe: 0,00 m z. OKF											
1	2					3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk-gehalt	
0.08 -0.08	a) Steine					Geruch: unauffällig	SB	6/1	0,0 - 0,08 m		
	b) Bitu Binder-Tragschicht										
	c) fest		d) mäßig z. bohren		e) schwarz						
	f)		g)		h) A						i) 0
0.28 -0.28	a) Auffüllung, Steine, grobsandig, mittelsandig, feinsandig, schluffig					Geruch: unauffällig					
	b) Bauschutt-Tragschicht										
	c) locker-halbfest		d) mäßig z. bohren		e) geige-grau						
	f)		g)		h) A						i) 2
1.20 -1.20	a) Auffüllung, Schluff, feinsandig, feinkiesig, schwach mittelsandig, schwach steinig					Geruch: unauffällig	SB	6/2	0,3 - 1,2 m		
	b)										
	c) locker-halbfest		d) mäßig-leicht z. bohren		e) schwarz-grau						
	f)		g)		h) A						i) 1
3.00 -3.00	a) Schluff, feinsandig, grobsandig, mittelsandig, steinig					Geruch: unauffällig					
	b)										
	c) halbfest-fest		d) schwer z. bohren		e) rot						
	f) sm Verwitterungs-horizont		g) Quartär		h) GU*						i) 0
	a)										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

GETEC Königsiek 2 37127 Bühren Tel.: 05502/2299 Fax: 05502/4160	Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Bericht: 1201687 Anlage: 3
--	---	---

Vorhaben: Orientierende Altlastenuntersuchung Fa. Seute GmbH

Bohrung SB7 / Blatt: 1						GK 3546576 / 5698154			Datum: 12.10.2015		
1		2				3		4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk-gehalt	
0.20 -0.20	a) Steine					Geruch: unauffällig					
	b) Betonplatte Diamantkronenbohrung										
	c) fest		d) schwer z. bohren		e) grau						
	f)		g)		h) A					i) 4	
1.80 -1.80	a) Auffüllung, Steine, grobsandig, mittelsandig, schluffig, feinsandig					Geruch: unauffällig	SB	7/1	0,2 - 1,8 m		
	b) sehr gering verdichtet (ehem. Dieseltank)										
	c) locker		d) leicht z. bohren		e) braun-grau						
	f)		g)		h) A					i) 1	
2.90 -2.90	a) Auffüllung, mittelsandig, feinsandig, schwach grobsandig, sehr schwach schluffig					Geruch: unauffällig	SB	7/2	1,8 - 2,9 m		
	b) Sandbett des Dieseltanks										
	c) locker		d) leicht z. bohren		e) rot						
	f)		g)		h) A					i) 0	
3.10 -3.10	a) Schluff, feinsandig, grobsandig, mittelsandig, steinig					Geruch: unauffällig					
	b)										
	c) halbfest		d) schwer z. bohren		e) rot						
	f) sm Verwitterungs-horizont		g) Quartär		h) GU*					i) 0	
	a)										
	b)										
	c)		d)		e)						
	f)		g)		h)					i)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Anlage 4



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB1/2
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB1/2	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			9,8		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO ₂	µS/cm	190		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	3		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	46		50	Z 1.2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,007	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	< 0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,015	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	< 0,01	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	0,2		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	1300		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	250		300	Z 1
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	9	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	46	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	< 0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	33	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	62		40	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	43	900	50	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	< 0,1	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	190		450	Z 1
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,38			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,21			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	2,5			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	4,2			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,8			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	2,4			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,8			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,61			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,55	12	3	Z 1
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,07			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,19			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,18			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	14,89		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB1/2							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB2/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB2/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,6		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	250		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	2		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	50		50	Z 1.2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	< 0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,014	0,050	0,025	Z 1.2
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	< 0,01	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	1100		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	92		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	20	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	230	2000	700	Z 2
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	1,8	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	240	100	600	Z 2
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	220		400	Z 2
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	76	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,3	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	3200		1500	>Z 2
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,06			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,53			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,11			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,96			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,82			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,33			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,41			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,40			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,14			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,26	12	0,3	Z 0
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,18			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,14			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	4,34		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV,							SB2/1

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB3/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB3/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,1		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	95		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	2		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	7		20	Z 0
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	< 0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	< 0,01	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	34		Bitumen	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	< 10		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	10	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	39	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	< 0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	23	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	30		40	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	19	900	50	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	< 0,1	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	150		150	Z 0
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,08			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,18			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,15			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,06			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,07			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,08			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,06	12	0,3	
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	0,68		3	Z 0
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB3/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung

Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB4/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB4/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			7,1		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	2250		2000	>Z 2
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	18		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	1500		200	>Z 2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,017	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	0,008	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,076	0,050	0,070	>Z 2
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	2,7	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	200		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	40		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	91	140	150	Z 2
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	2300	2000	700	>Z 2
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	7,4	60	10	Z 2
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	25	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	160		400	Z 2
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	100	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,5	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	23000		1500	>Z 2
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,16			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,29			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	2,6			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,63			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	4,5			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	3,1			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,6			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,6			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,6			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,61			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,0	12	3	Z 2
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,13			
Benzo(ghi)perylen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,38			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,37			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	18,57		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB4/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB5/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB5/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			7,7		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	1750		2000	Z 2
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	4		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	1000		200	>Z 2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,015	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	5,7	0,500	0,6	>Z 2
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	56		Bitumen	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	< 10		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	69	140	150	Z 2
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	870	2000	700	>Z 2
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	6,0	60	10	Z 2
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	22	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	160		400	Z 2
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	91	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,1	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	17000		1500	>Z 2
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	28			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	0,16			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	27			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	40			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	240			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	49			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	180			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	110			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	45			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	44			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	35			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	13			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	23	12	3	>Z 2
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	3,8			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	10			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	9,9			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	857,86		30	>Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB5/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB6/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB6/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			7,7		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO ₂	µS/cm	2200		2000	>Z 2
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	9		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	1400		200	>Z 2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,006	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	< 0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,016	0,050	0,020	Z 1.2
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	3,9	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	520		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	78		100	Z0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	86	140	150	Z 2
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	1300	2000	700	>Z 1.2
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	7,3	60	10	Z 2
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	20	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	130		400	Z 2
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	100	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,4	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	29000		1500	>Z 2
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,08			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,14			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,86			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,23			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	2,1			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,4			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,79			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,88			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,86			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,35			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,63	12	0,9	Z 1
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,39			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,36			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	9,31		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB6/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Untersuchung Altstandort
Probenbereich: Standort „Gleisdreieck“
Probenbezeichnung: SB7/1
Probeentnahmedatum: 12.10.2015
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB7/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,0		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	268		1500	Z 1.2
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	7		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	53		200	Z 2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	< 0,01		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	0,006	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	< 0,001	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	< 0,005	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	< 0,0002	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	0,24	0,500	0,600	Z 2
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	n.b.		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	480		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	96		100	Z0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	92	140	150	Z 2
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	640	2000	700	Z 2
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	2,4	60	3	Z 1
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	53	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	110		120	Z 1
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	110	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,6	80	2,1	Z 1
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	11000		1500	>Z 2
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,07			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,11			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,1			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,31			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	2,0			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,6			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,81			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,81			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,2			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,45			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,92	12	3	Z 2
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,67			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,48			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	10,65		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV,					SB7/1		

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Anlage 5



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Eigenüberwachung
Probenbereich: Boden, Bereich Maschinenkeller Lindemann – Lupo; Halle 1
Probenbezeichnung: SB1/1H1
Probeentnahmedatum: 02.08.2012
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB1/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,5		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	136		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	2		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	33		50	Z 1.2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	n.b.		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	n.b.	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	n.b.	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	n.b.	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	8,5		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	70		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	16		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	11	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	38	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	33	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	75		120	Z 1
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	77	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	1,5	80	1,5	Z 1
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	100		150	Z 0
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,10			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,16			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,49			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,39			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,21			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,22			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,19			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,09			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,18	12	0,3	
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,07			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,10			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,11			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	2,31		3	Z 0
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV,							SB1/1

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Eigenüberwachung
Probenbereich: Boden, Bereich Maschinenkeller Lindemann – Linde; Halle 1
Probenbezeichnung: SB2/1H1
Probeentnahmedatum: 02.08.2012
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB2/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,5		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO ₂	µS/cm	107		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	2		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	23		50	Z 1.2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	n.b.		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,010	0,014	
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,025	0,040	
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	n.b.	0,005	0,0015	
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,0125	
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,020	
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,015	
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	n.b.	0,001	0,0005	
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	n.b.	0,500	0,150	
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	0,8		1,5	Z 1
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	100		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	16		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	8	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	45	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	< 0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	33	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	118		120	Z 1
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	130	900	150	Z 1
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	< 0,1	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	110		150	Z 0
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,37			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,05			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,39			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,29			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,21			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,25			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,22			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,08			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,16	12	0,3	Z 0
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,10			
Benzo(ghi)perylen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,16			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	2,40		3	Z 0
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB2/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Eigenüberwachung
Probenbereich: Boden, Bereich Neue Waage
Probenbezeichnung: SB3/1H1
Probeentnahmedatum: 02.08.2012
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert SB3/1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			8,5		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	242		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	3		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	25		50	Z 1.2
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	n.b.		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,010	0,014	
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,025	0,040	
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	n.b.	0,005	0,0015	
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,0125	
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,020	
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,015	
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	n.b.	0,001	0,0005	
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	n.b.	0,500	0,150	
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	10,5		5	>Z 2
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	300		Bitumen	
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	41		100	Z0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	11	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	64	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	22	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	112		120	Z 1
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	35	900	50	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	0,2	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	93		150	Z 0
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,1			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,87			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,14			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,5			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	1,1			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,54			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,60			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,43			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,12			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,34	12	0,9	Z 1.2
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,27			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	0,38			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	6,41		30	Z 2
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV, SB3/1							

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

	Z0		Z1.2		>Z2 / Prüfwertüberschreitung
	Z1.1		Z2		



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des
Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Anlage 6



Projekt: Gutachterliche Stellungnahme zu Altlasten – Bodenverunreinigung im Bereich des Standortes der Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden
 Auftraggeber: Fa. Seute GmbH, Im Schulzenrode 2 – 4; 34346 Hann. Münden

Parameter und Untersuchungsergebnisse gemittelt:

Auftraggeber: Fa. Seute GmbH
Projekt: Eigenüberwachung
Probenbereich: Boden, Bereich Maschinenkeller Halle 2
Probenbezeichnung: MP1/30/01/13
Probeentnahmedatum: 30.01.2013
Probenehmer: A. Janczyk

Parameter	Methode	Nachweisgrenze	Dimension	Messwert MP1	Prüfwert BBodSch Verord.	Z-Wert	Zuordnungswert ΣX
Im Eluat:							
pH-Wert	DIN 38404 C5			9,1		6,5 – 9,5	Z 0
elektr. Leitfähigkeit	DIN EN 27888	n. CO2	µS/cm	62		250	Z 0
Chlorid	DIN EN ISO 15682	2	mg/l	2		30	Z 0
Sulfat	SOP M 1288	5	mg/l	< 5		20	Z 0
Phenol-Index, wdf.	DIN EN ISO 14402	0,01	mg/l	n.b.		0,02	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,010	0,014	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,025	0,040	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/l	n.b.	0,005	0,0015	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,0125	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,020	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/l	n.b.	0,050	0,015	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/l	n.b.	0,001	0,0005	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/l	n.b.	0,500	0,150	Z 0
In Originalsubstanz:							
TOC	DIN EN 13137	0,1	Masse % TR	0,2		0,5	Z 0
EOX	DIN 38414-S17	0,5	mg/kg TS	< 0,5		1	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	< 10		Bitumen	Z 0
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	DIN EN 14039	10	mg/kg TS	< 10		100	Z 0
Arsen	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	7	140	15	Z 0
Blei	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	7	2000	70	Z 0
Cadmium	DIN EN ISO 11885	0,001	mg/kg TR	< 0,2	60	1	Z 0
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	25	100	60	Z 0
Kupfer	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	7		40	Z 0
Nickel	DIN EN ISO 11885	0,005	mg/kg TR	21	900	50	Z 0
Quecksilber	DIN EN 1483	0,0002	mg/kg TR	< 0,1	80	0,5	Z 0
Zink	DIN EN ISO 11885	0,01	mg/kg TR	31		150	Z 0
PAK nach EPA							
Naphtalin	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphtylen	DIN 38414-23	0,1	mg/kg TS	< 0,05			
Acenaphthen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Phenanthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Antracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benz(a)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Chrysen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(b)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(k)fluoranthren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(a)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05	12	0,3	Z 0
Dibenz(ah)anthracen	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Benzo(ghi)perylene	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Indeno(123-cd)pyren	DIN 38414-23	0,05	mg/kg TS	< 0,05			
Summe PAK	GC/MS-GC/FID		mg/kg TS	n.n.		3	Z 0
Gesamtbewertung nach LAGA M20 2004 / BBodSchV,				MP1			

n.n. = nicht nachweisbar / (Z1.1)* := 20 mg/kg. Im Einzelfall kann bis zu dem Klammerwert abgewichen werden.

Zuordnungswerte nach LAGA M20 (Z)

Z0
 Z1.2
 >Z2 / Prüfwertüberschreitung
 Z1.1
 Z2

Stadt Hann. Münden
Fachdienst Stadtplanung
Herrn Pflum
Postfach 1528

34335 Hann. Münden

Stadt Hann. Münden

15. Juni 1999

V..... Anl./Dat. 5.3

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom
07.06.1999

Unser Zeichen/Bearbeitung
KSM 21 Nord Af
Herr Affeldt

Telefon/Fax/E-Mail
(05 11) 2 86 - 60 60
(05 11) 2 86 - 60 94
Dietmar.Affeldt@BKU.DB.DE

Datum
11.06.1999

Stadtgebiet Hann. Münden
- ehemals bahngenuzte Liegenschaft
- Altlastenverdacht

Sehr geehrter Herr Pflum,

Ihre uns am 06.07.99 per Telefax zugestellten Anfragen können wir wie folgt beantworten:

Zu 1: Die von Ihnen unter diesem Punkt dargestellte Teilfläche befindet sich auf unserem Standort 5417 Hann. Münden. In dem Bericht zur Historischen Erkundung werden für diese Teilfläche des Standortes 30 Altlastenverdachtsflächen (ALVF 1- 30), sowie drei Verdachtsflächen im Umfeld (UALVF 1-3) der DB AG Liegenschaft ausgewiesen (Anlage 1-3).

Zu 2: Die von Ihnen unter diesem Punkt dargestellte Teilfläche befindet sich ebenfalls auf unserem Standort 5417 Hann. Münden. In dem Bericht zur Historischen Erkundung wird für diese Teilfläche des Standortes keine Altlastenverdachtsfläche, jedoch eine Verdachtsfläche im Umfeld (UALVF 5) der DB AG Liegenschaft ausgewiesen (Anlage 3).

Zu 3: Die von Ihnen unter diesem Punkt dargestellte Teilfläche befindet sich ebenfalls auf unserem Standort 5417 Hann. Münden. In dem Bericht zur Historischen Erkundung wird für diese Teilfläche des Standortes keine Altlastenverdachtsfläche und auch keine Verdachtsfläche im Umfeld der DB AG Liegenschaft ausgewiesen.

Zu 4: Die von Ihnen unter diesem Punkt dargestellte Teilfläche befindet sich auf unserem Standort 5419 Hedemünden. In dem Bericht zur Historischen Erkundung wird für diese Teilfläche des Standortes keine Altlastenverdachtsfläche und auch keine Verdachtsfläche im Umfeld der DB AG Liegenschaft ausgewiesen.

Wir hoffen Ihnen mit dieser Auskunft gedient zu haben.

Mit freundlichen Grüßen
Deutsche Bahn AG

i. V. 
Affeldt

i. A. 
Schlaphof

Anlagen 1-3: Tabellarische Darstellung der Altlastenverdachtsflächen zum Standort 5417 Hann.
Münden

"Historische Erkundung" im Bereich des Standortes Hann. Münden

Deutsche Bahn AG

Gefährdungspotential der erfaßten Altlastenverdachtsflächen

ALVF Nr.	ALMAS-Nr. Eigentümer	TK 25	Hochwert / Rechtswert	Bezeichnung	Nutzungs- zeitraum	Gefährdungspotential	Untersuchungs- parameter	Empfehlung zur weiteren Erkundung
1	053538-001 DB AG	4523	56 97 745 35 45 835	Lokabstellplatz Gleis 1 (verölt)	1856-heute	Tropfverluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
2	- DB AG	4523	56 97 780 35 45 890	ehem. Schlosserei	ca. 1890-1970	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, EOX, BTXE	2 RKS, Analyse von Bodenproben
3	053538-004 verkauft	4523	56 97 805 35 45 900	ehem. vierständiger Ringlokschuppen/ehem. Kleinloksch.	ca. 1856-1980	Tropfverluste	MKW, EOX, BTXE	verkauft
4	053538-003 verkauft	4523	56 97 810 35 45 920	Strahlengleise	ca. 1890-1990	Tropfverluste	MKW	verkauft
5	053538-002 verkauft	4523	56 97 820 35 45 930	ehem. Drehscheibe	ca. 1890-1990	Tropfverluste	MKW	verkauft
6	053538-005 verkauft	4523	56 97 825 35 45 955	ehem. Arbeitsgrube	ca. 1890-1990	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, EOX, BTXE	verkauft
7	- DB AG	4524	56 97 795 35 46 005	ehem. Garage für zwei Gleiskraftfahrzeuge	ca. 1950-1970	Tropfverluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
8	- DB AG	4524	56 97 790 35 46 035	ehem. Öllager der Bm	ca. 1950-1970	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
9	053538-022 DB AG	4524	56 97 825 35 46 070	ehem. Werkstatt der Nm	ca. 1900-1980	Verdacht durch HE nicht bestätigt	-	Verdachtsfläche löschen
10	- DB AG	4524	56 97 840 35 46 105	ehem. Baracke mit Werkstatt	ca. 1945-1970	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
11	- DB AG	4524	56 97 850 35 46 105	ehem. Drehscheibe	ca. 1872-1940	Tropfverluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
12	053538-006 verkauft	4524	56 97 960 35 46 055	ehem. Tanklager mit Tankstelle (früher BP)	ca. 1945-1995	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	verkauft
13	053538-007 verkauft	4524	56 97 965 35 46 075	Umfüllgleis 329	ca. 1945-1995	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	verkauft

Anlage 2

ALVF Nr.	ALMAS-Nr. Eigentümer	TK 25	Hochwert / Rechtswert	Bezeichnung	Nutzungs- zeitraum	Gefährdungspotential	Untersuchungs- parameter	Empfehlung zur weiteren Erkundung
14	053538-017 DB AG	4524	56 97 915 35 46 135	Freilagerplatz der Bm	ca. 1900-heute	Verdacht durch HE nicht bestätigt	-	Verdachtsfläche löschen
15	- DB AG	4524	56 97 880 35 46 150	zwei ehem. Arbeitsgruben	ca. 1872-1940	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
16	- DB AG	4524	56 97 895 35 46 175	ehem. zweiständiger Lok- schuppen	ca. 1872-1940	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, BTXE, PAK, SM	3 RKS, Analyse von Bodenproben
17	053538-018 DB AG	4524	56 97 880 35 46 180	Öllager in der ehem. Bm	ca. 1950-1995	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
18	053538-019 DB AG	4524	56 97 885 35 46 190	ehem. Werkstatt der Bm	ca. 1950-1995	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben
19	053538-020 DB AG	4524	56 97 890 35 46 195	Wilde Müllablagerung bei der Bm	1995-1995	Verdacht durch HE nicht bestätigt	-	Verdachtsfläche löschen
20	053538-021 DB AG	4524	56 97 900 35 46 215	ehem. Lagerplatz für brennbare Flüssigkeiten	ca. 1950-1995	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	2 RKS, Analyse von Bodenproben
21	053538-016 DB AG	4524	56 98 010 35 46 310	Ölumfüllgeis / Schrottgleis Nr. 310	ca. 1959-1990	Tropfverluste	MKW, BTXE, SM PAK, EOX	3 RKS, Analyse von Bodenproben
22	- DB AG	4524	59 97 985 35 46 290	ehem. Heizöltanklager (Gubert) Schrottcontainer (Seute)	1959-1973 ca. 1980-heute	Handhabungs- u. Tropfverluste	MKW, BTXE, EOX, SM	4 RKS, Analyse von Bodenproben
23	053538-008 DB AG	4524	56 98 070 35 46 250	ehem. Tanklager und Tank- stelle für Loks, Busse u. Pkws	ca. 1900-1986	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	4 RKS, 3 GWM, Analyse von Wasser- u. Bodenproben
24	053538-010 verkauft	4524	56 98 100 35 46 365	Schrottaufbereitungsplatz der Fa. Seute	ca. 1960-heute	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, BTXE, EOX, PAK, SM	verkauft
25	053538-009 verkauft	4524	56 98 130 35 46 415	Schrottplatz u. Altmittel- verwertung	ca. 1960-heute	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, BTXE, EOX, PAK, SM	verkauft
26	053538-011 verkauft	4524	56 98 040 35 46 460	ehem. Tankanlage	ca. 1950-heute	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	verkauft
27	053538-014 verkauft	4524	56 98 150 35 46 545	Lagerplatz mit Schrott- containern	ca. 1960-heute	Tropfverluste	MKW, BTXE, EOX	verkauft
28	053538-013 verkauft	4524	56 98 160 35 46 560	Kfz-Werkstatt mit Arbeitsgrube	ca. 1970-heute	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW, BTXE, EOX	verkauft
29	053538-012 verkauft	4524	56 98 160 35 46 560	ehem. Tankanlage	ca. 1950-1970	Tropf-, Handhabungs u. Betankungsverluste	MKW, BTXE	verkauft
30	053538-015 DB AG	4524	56 98 150 35 46 625	ehem. Magazin u. wilde Müll- ablagerung an Stellwerk MO	ca. 1950-1970 1995	Tropf- u. Handhabungs- verluste	MKW	2 RKS, Analyse von Bodenproben

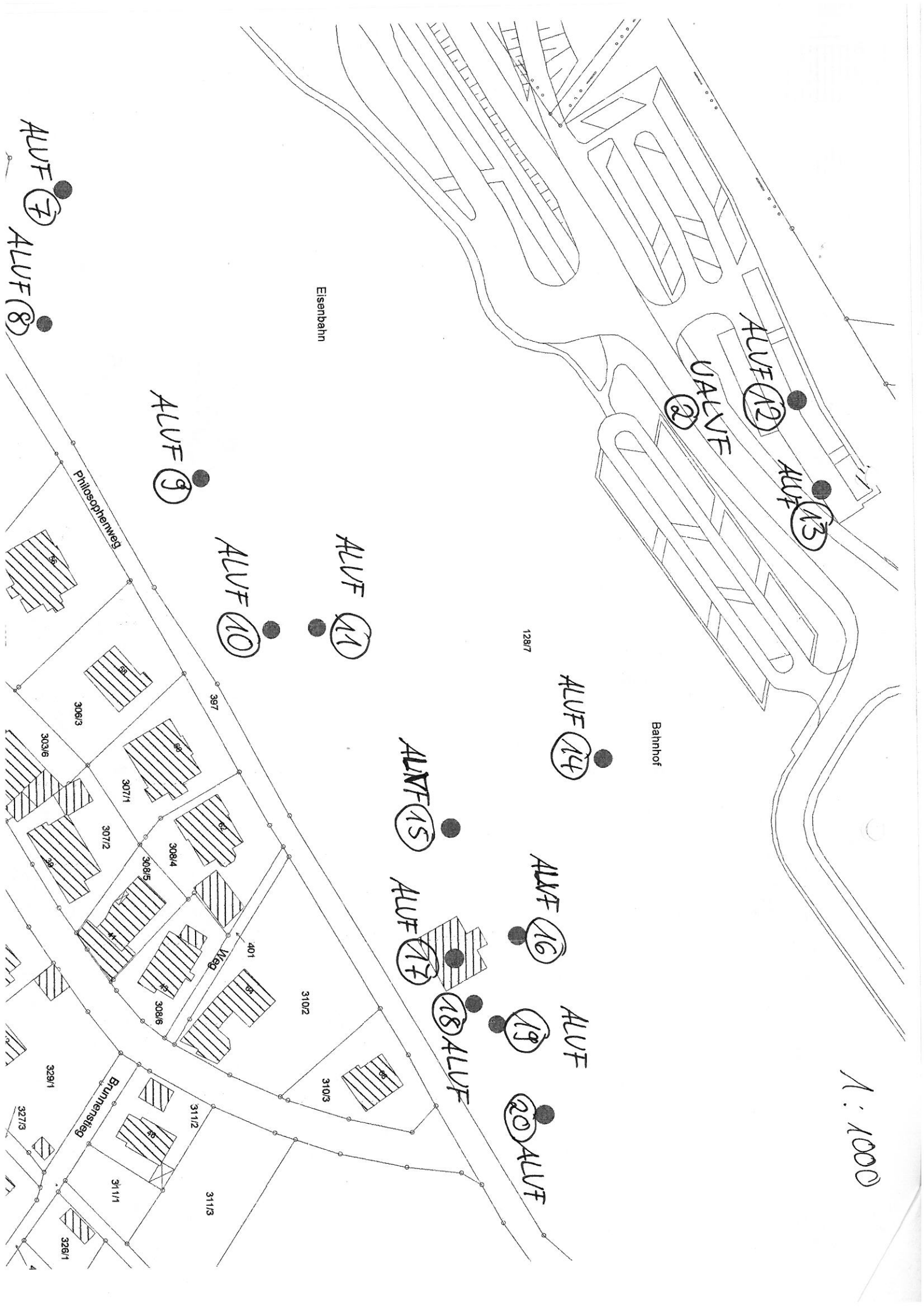
"Historische Erkundung" im Bereich des Landkreises Göttingen, Standort 5417 Hann. Münden

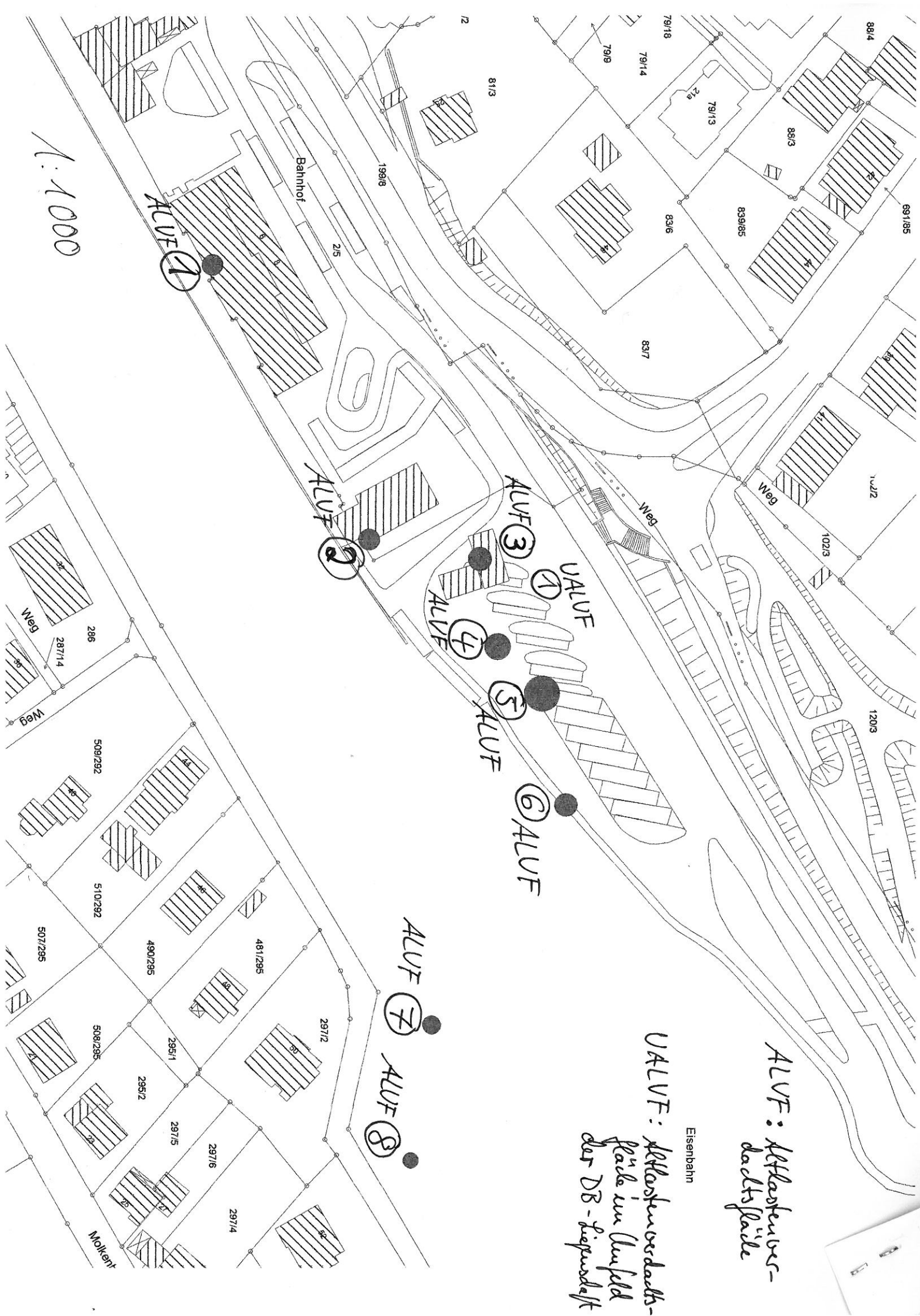
Deutsche Bahn AG

Aufstellung der erfaßten Umfeldaltlastenverdachtsflächen (UALVF)

UALVF Nr.	Gemarkung	TK 25	Rechtswert / Hochwert	Bezeichnung	Strecke	Kilometrierung	Größe (ca. m ²)	Inhaltsstoffe / Gefahrenstoffe
1	Hann. Münden	4523	35 45 900 56 97 805	✓ chem. Vierständiger Lok- schuppen u. a. Betriebseinricht.	1732	141,885-141,960	1.000	Schmiermittel, Kaltreiniger, Ruß, Dieselkraftstoff
2	Hann. Münden	4523	35 46 055 56 97 960	✓ chem. Tankstelle, -lager und Umfüllgleis 329	1732	141,675-141,770	1.000	Dieselmkraftstoff, Benzin
3	Hann. Münden	4523	35 46 415 56 98 130	✓ Recyclingfirma Seute	6343	141,325-141,430	3.000	Diesel, Benzin, Schwermetalle, Kaltreiniger
4	Hann. Münden	4523	35 46 950 56 98 020	✓ Altdeponie Schulzenrode	6343	192,00-192,50	23.000	Haus-, Gewerbemüll, Bauschutt
5	Hann. Münden	4523	35 46 370 56 98 760	✓ chem. Mülldeponie "Matjes Loch"	1732	140,60-140,80	10.000	Haus-, Gewerbemüll

1:1000





ALUF 22

ALUF 21

ALUF 23

ALUF 24

25 ALUF

ALUF 26

