



Fachabteilung 17C

→ Technische
Umweltkontrolle

An die
Fachabteilung 17B
z.Hd. Herrn Dipl.Ing. Paul Saler
Trauttmansdorffgasse 2
8010 Graz

**Schall-, Erschütterungs- und
Lärmschutztechnik**

Bearbeiter: Ing. Dieter
Blaschon

Tel.: 0316/877-3071

Fax: 0316/877-4569

E-Mail: fa17c@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte

Geschäftszeichen (GZ)

anführen

GZ: FA17C 76.048/07-21

Bezug: 95-34/07-45 Graz, am 04.12.2009

Ggst.: UVP Pelletieranlage „Autropellets“
VA Erzberg GmbH.

Sehr geehrter Herr Dipl.Ing. Saler, lieber Paul!

In der Folge wird das gewünschte schalltechnische Gutachten zur gegenständlichen UVP übermittelt:

In den Einreichunterlagen – in der Umweltverträglichkeitserklärung - wurde ein schalltechnisches Gutachten des Mag. Erich Meisterhofer vorgelegt. Dieses Gutachten behandelt sowohl den Betriebs- als auch den Baulärm zum ggst. Vorhaben.

Nach einem durchgeführten Ortsaugenschein, einer stichprobenweise rechnerischen Überprüfung des vorgelegten schalltechnischen Gutachtens kann dieses Gutachten aus fachtechnischer Sicht als rechnerisch richtig und nachvollziehbar bezeichnet werden. Die wesentlichen Auszüge dieses Gutachtens werden als schalltechnischer Befund übernommen.

Befund:

KURZBESCHREIBUNG DES VORHABENS

Allgemeines

Bei der VA Erzberg GmbH werden derzeit karbonatische Feinerze mit ca. 33,6 % Eisengehalt erzeugt und auf Sinteranlagen in Linz und Donawitz gemeinsam mit Importfeinerzen agglomeriert, um als Stückgut im Hochofen eingesetzt werden zu können.

Das gegenständliche Projekt "Pelletierung am Erzberg" stellt eine innovative Kombination von Aufbereitungsschritten dar, die es ermöglichen aus dem karbonatischen Feinerz hochwertige Eisenerzpellets mit einem Eisengehalt von ca. 55 % und besten metallurgischen Eigenschaften für den Hochofeneinsatz zu erzeugen.

Den Kernprozess bildet die sehr rasch ablaufende selektiv magnetisierende Calcinierung im Flugstrom, an die eine effektive und kostengünstige Trockenmagnetscheidung anschließt. Die weiteren Aufbereitungsschritte umfassen die Nachmahlung des Konzentrates aus der Magnetscheidung, die Agglomeration in einer Pelletiertrommel und das Brennen der Pellets.

Des Weiteren wird die erforderliche Infrastruktur wie Pelletlager, Abgasreinigungsanlagen, Gas-, Strom- und Wasserversorgung etc. errichtet.

Das gegenständliche Projekt lässt eine Pelletproduktion von ca. 1,4 Millionen Tonnen pro Jahr erwarten. Dies bedeutet eine Vervielfachung der Wertschöpfung am Standort Eisenerz und eine Absicherung der Bergbautätigkeit auf einen Zeitraum von 20 bis 30 Jahren.

Standort

Der Projektstandort der neuen Pelletieranlage befindet sich im Bergbaugebiet der VA Erzberg GmbH, KG Eisenerz, Krumpental und Trofeng, Ortsgemeinde Eisenerz, Bezirk Leoben in der Obersteiermark. Das Anlagenniveau ($\pm 0,00$ m) befindet sich auf ca. +739 m ü.A., die Situierung erfolgt westlich des Erzbergsees am Gelände des bestehenden Erzlagers, die Größe des Anlagenareals beträgt etwa 51.330 m².

Die Erschließung des Standortes ist über die innerbetrieblich vorhandenen Verkehrswege gegeben.

Bauphase

Bauzeiten

Die Errichtung der Erzpelletierungsanlage kann in die drei nachfolgend beschriebenen Bauphasen Phase A-C eingeteilt werden:

- Phase A (Anfangsphase) : 4 Monate
- Phase B (Hauptphase) : 6 Monate
- Phase C (Endphase) : 8 Monate

Der Gesamterrichtungszeitraum inklusive Anlagenmontage beträgt ca. 18 Monate.

Als Bauzeiten sind vorgesehen:

- Montag - Freitag : 6:00 Uhr bis 19:00 Uhr
- Samstag: 6:00 Uhr bis 15:00 Uhr

Baubeschreibung

Die Erzpelletierung besteht aus einem Erzlager mit ca. 10.000 m² Fläche, einem Vormahlungsgebäude, einer Calcinieranlage, Magnetscheidung und Nachmahlung, der Pelletierhalle (mit Grünpelletierung und Wanderrostanlage), Pelletssilos und –freilager, einer Prozessgasreinigung, dem E-Gebäude sowie Infrastruktur (wie Kühltürme, Filter etc.).

Die vorgenannten Bauteile befinden sich auf einem Baufeld mit dem Ausmaß von ca. 51.330 m². Der Gründungshorizont ist ein im Zuge der bergmännischen Gewinnungstätigkeit auf Niveau +737,0 m bzw. im Bereich des Erzlagers auf Niveau +733,0 m hergestelltes Planum.

Es ist vorgesehen, die Anlagen von Süd nach Nord fortschreitend zu errichten. Nach Errichtung der Erzlagers und des Pelletslagers werden die weiteren Anlagen als zwei zeitlich und örtlich parallele Stränge in Richtung Norden ausgeführt. Die Gründung der Anlageneinhausungen d.h. der Betriebshallen sowie der Anlagen und Maschinen ist als Flachfundierung vorgesehen.

Nach Durchführung aller erforderlichen Gründungs- und Zu- und Ableitungsmaßnahmen wird das endgültige Anlagenniveau hergestellt. Innerhalb dieses - durch verdichtbares Material hergestellten - Bodenkörpers können auch nachträglich erforderliche Einbauten hergestellt werden. Das verdichtbare Material wird durch den Betrieb bereitgestellt und befindet sich am Beginn der Bauphase bereits am Baufeld. Der übliche klassische Erdbau mit Aushub der Fundamente und allfälliger Sicherungsmaßnahmen der Baugrubenwände, wie die Errichtung von Spundwänden oder die Ausführung einer Spritzbetonsicherung, entfällt hier. Der Erdbau

beschränkt sich hier auf den Einbau, d.h. das Hinterfüllen des bereits vor Baubeginn bereitgestellten Einbaumaterials.

Die Zufahrt aller Transporte erfolgt ausschließlich über die Aufzugstraße und dann auf dem Betriebsgelände der VA Erzberg GmbH über die Zentralwerkstatt zum Bauplatz. Dabei werden ab dem Schranken (Zufahrt zu Betriebsgelände VA Erzberg) bergauf 780 m auf asphaltierter Straße bis zur Zentralwerkstatt und dann 1.530 m bergab bis zur Baustelle auf geschotterter Straße zurückgelegt.

Die Abfolge der Bautätigkeiten kann wie folgt grob umrissen werden:

Einrichten der Baustelle

Antransport aller erforderlichen Geräte, Materialien und Einrichtungen wie Baucontainer (Bürocontainer, Mannschaftscontainer ...), Aufstellen der stationären Baukräne (Turmdrehkran), Kompressor, Baustromverteiler, Werkzeugkisten, Schaltafeln, Steher, etc.. Weiters Errichtung bzw. Anbindung an das bestehende Medienetz für Wasser und Strom zur Energieversorgung der Baustelleneinrichtung.

Eine Baustellenwerkstätte aufgrund der Baustellengröße mit einem eigenen Tankstellenbereich und einem Lagerbereich für gefährliche Stoffe (Treibstoffe, Öle) wird nicht eingerichtet. Die Abdeckung dieser Erfordernisse im Baustellenbetrieb erfolgt durch einen mobilen Servicewagen der VA Erzberg welcher alle erforderlichen Einrichtungen besitzt. Für die Baumaschinen erfolgt zusätzlich ein mobiler Wartungsdienst durch den Vertriebspartner des Baumaschinenherstellers (Servicewagen). Die Aufteilung der Baumaschinen kann in Kleingeräte wie Kompressor, Dumper, Pritschenwagen etc. und Großgeräte wie Radlader, LKW, Schubraupe, Baukran, und Mobilkran erfolgen. Die Kleingeräte sind im Besitz der Baufirma, die Baukräne können gemietet sein oder der Baufirma gehören. Sämtliche anderen Großgeräte werden durch den Subunternehmer welche die Erdbauarbeiten und Transportarbeiten übernimmt auf der Baustelle eingesetzt. Die Mobilkräne werden durch die Baufirma soweit sie diese benötigt, und durch die Stahlbaufirma welche die Stahlhallen errichtet angemietet.

Baustellenbetrieb Phase A

Einmessen der ersten Fundamentkörper, Herstellen der Sauberkeitsschicht, soweit auf dem vor der Bauphase hergestellten Felsplanum erforderlich. Aufstellen der erforderlichen Schalungen, Herstellen der Bewehrungskörbe. Die Bewehrungskörbe werden je nach Größe und Aufbau der Bewehrung in der Schalung geflochten oder fertig gebunden in die Schalung eingehoben. Parallel zu den Fundamentarbeiten erfolgt die Verlegung der Conduits, das sind die Hüllrohre, in welche die elektrische Anspeisung (Kabel) später eingezogen wird. Weiters erfolgt die Verlegung der erforderlichen Kanal- und Wasserrohre. Die genannten Verlegungen

der Medienzu- und -ableitungen befinden sich nach Abschluss der Fundament- und Erdarbeiten durch die Bodenauffüllung von -2,0 m unter Niveau bis auf Anlagenniveau (+739,0 m), unterhalb des Hallenbodenniveaus. Die vorgenannten Arbeiten fallen in den Bereich der Erdarbeiten.

In der Bauphase A werden viele Vorarbeiten geleistet welche im weiteren Bauablauf zur raschen Umsetzung der nachfolgenden Arbeiten beitragen.

Baustellenbetrieb Phase B

In der Phase B ist das Baustellenplanum weitgehend hergestellt und die wesentlichen Zu- und Ableitungen sind verlegt. Der Bauablauf erfolgt jetzt nicht mehr linear von Süden nach Norden durch das Herstellen einzelner Anlagen in zeitlich und räumlich geblockter Abfolge. Ab Beginn der Phase B werden an mehreren Stellen gleichzeitig die Bauarbeiten durchgeführt. Die Abfolge wird sich im Wesentlichen so darstellen dass, an der Prozessgasreinigung, der Pelletierhalle, der Calcinierung und an dem Niederspannungsgebäude simultan Fundamentarbeiten durchgeführt werden.

Die Bauphase B wird auch als Hauptbauzeit bezeichnet. Da es sich hier in Bezug auf die Massivbauarbeiten - Baumeisterarbeiten fast ausschließlich um Betonarbeiten (Stahlbeton) handelt, sind die täglichen Betoneinbaumengen der wesentliche Parameter für den Baufortschritt. Die durchschnittliche Tageseinbaumenge ist mit ca. 240 m³ zu beziffern. Die Gesamteinbaumenge in der Bauphase B beträgt ca. 23.000 m³.

Die Errichtung des E-Gebäudes wird sich über die Bauphasen B bis C erstrecken. Es handelt sich bei diesem Bauwerk um einen Hochbau bei dem die Fundamentarbeiten nur einen geringen Teil des Ausführungszeitraumes benötigen. Die Errichtung der erforderlichen Stützen, Träger, Decken und Wände erfolgt in Stahlbetonbauweise als Ortbetonausführung bzw. zum Teil als Fertigteilausführung. Nach Herstellung der Tragkonstruktion (Stützen, Wände, Decken), welche die massive Hülle des Gebäudes darstellt, erfolgen der Innenausbau mit Einbau der Doppelböden, Türen, Fenster etc. sowie die Herstellung der Dachhaut (Schwarzdach auf Betondecke oder Trapezblech auf Betondecke).

Am Ende des Bauphase B nach Fertigstellung der Fundamente beginnt die Stahlbaumontage für die Anlageneinhausungen, d.h. für die Stahlhallen. Es wird angenommen, dass ca. 20% der zu montierenden Stahlhallentonnage am Ende der Phase B erfolgt.

Baustellenbetrieb Phase C

Der Umfang der Betonarbeiten beschränkt sich auf die Herstellung einzelner Fundamente aus zusätzlich erforderlichen Anlagenteilen, welche aus Optimierungsüberlegungen bei der Errichtung der Anlage entstehen, und geringfügigen Fertigstellungsarbeiten an den

Hauptfundamenten. Die Errichtung der Gebäudehülle des Niederspannungsgebäudes wird inklusive des Innenausbaus in der Bauphase C weitergeführt und abgeschlossen. In die Phase C fällt auch die Errichtung der Steuerwarte und Werkstätte als dreigeschossiger Einbau in der Pelletierhalle.

Mit dem Beginn der Bauphase C beginnt auch die Hauptphase für die Montage des Tragwerks-Stahlbaus d.h. die Errichtung der Stahlhallen. Gleichzeitig wird durch die ausführende Baufirma die Baustellenräumung durchgeführt, um Platz für die Stahlbaumontage zu schaffen. In der zweiten Hälfte der Bauphase C wird Zug um Zug nach Fertigstellung der Einhausungen mit der Anlagenmontage, d.h. mit der Aufstellung und der Verankerung der Maschinen und Anlagenteile (technologischer Stahlbau) begonnen.

Die Gesamttonnage aus Bauphase B und C beträgt ca. 9.000 to Stahlbau. Die Aufteilung zwischen Tragwerksstahlbau und technologischem Stahlbau wurde dabei jeweils zur Hälfte angenommen. Im Zuge der Anlagenmontage fallen die Restarbeiten des Massivbaus, wie z.B. die erforderlichen Vergussarbeiten für die Maschinenverankerungen, an.

Betriebsphase

Betriebszeiten

Die Pelletieranlage wird

- Montag bis Sonntag von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr

im Durchlaufbetrieb produzieren (ca. 8.500 Betriebsstunden pro Jahr).

Die Bahnverladung der Eisenerzpellets erfolgt Montag bis Sonntag im Rahmen des bescheidmäßigen Konsenses für die bestehende Erzverladeanlage Krumpental.

Der Anlieferverkehr von Einsatzstoffen per LKW bzw. der Abtransport des Reststoffes aus der Prozessgasreinigung erfolgt

- Montag bis Freitag 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Verfahrenskurzbeschreibung

Die geplante Pelletieranlage besteht aus folgenden Hauptanlagenteilen, die im Folgenden kurz beschrieben werden:

- Feinerzlager
- Vormahlung (Mahltrocknung)
- Calcinierung und Kühlung

- Magnetscheidung
- Nachmahlung
- Mischanlage
- Pelletierung
- Siebstation
- Pelletseinlagerung
- Infrastruktureinrichtungen wie Abluft- bzw. Abgasreinigungsanlagen, Fördertechnik, Steuerwarte, Rohwasseraufbereitung, Elektroschaltgebäude etc.

Das Feinerz wird mittels neuem Förderband aus der bestehenden Nachbrech- und Siebanlage zum neuen Feinerzlager ausgetragen und von dort mittels Förderband weiter zur Vormahlung der Pelletieranlage transportiert.

Das ausreichend zerkleinerte und getrocknete Feingut wird in die Zykloncalcinieranlage aufgegeben, dort erfolgt die selektiv magnetisierende Calcinierung (aus dem Spateisenstein entstehen stark magnetische Mineralphasen) und anschließende Kühlung des Materials.

Als nächstes gelangt das abgekühlte Feingut in die Magnetscheidung, dort erfolgt die Sortierung in eine magnetische Fraktion (Konzentrat) und eine unmagnetische Fraktion. Letztere wird auf ein Freilager für taubes Gestein gefördert.

Das Konzentrat gelangt im Anschluss an die Magnetscheidung in die Nachmahlung, wo auch Koksgrus (als Energieträger für den späteren Brennvorgang) zugegeben wird. Das Mahlgut wird zusammen mit weiteren Zuschlagstoffen und Wasser einer Mischanlage aufgegeben.

In einer sich drehenden Pelletiertrommel werden aus der homogenisierten Mischung kleine kugelige Agglomerate (Grünpellets, 10 bis 20 mm Durchmesser) hergestellt und gelangen anschließend in die Wanderrostanlage zur Trocknung, Vorwärmung, Brennen und Kühlung der Pellets. Durch das Brennen der Grünpellets erhalten die Pellets die für die Weiterverwendung erforderliche Festigkeit.

Die Pellets werden in weiterer Folge über ein Förderband zur Klassierung in die Siebstation gefördert. Unterkorn wird wieder in den Produktkreislauf eingeschleust, das fertige Produkt „Erzpellets“ wird in Pelletssilos zwischen gelagert. Als Pufferlager steht außerdem ein Freilager für die Pellets zur Verfügung.

Der Abtransport der Pellets erfolgt per Bahn über die bestehende Bahnverladeanlage.

Eine detaillierte technische Beschreibung bitten wir den Einreichunterlagen zum UVP-Verfahren, Teil C, Kapitel 3 zu entnehmen.

Störfallszenarien

Aufgrund der Anlagenkonfiguration bzw. der sicherheitstechnischen Ausstattung nach dem letzten Stand der Technik ist mit keinem Störfallszenario zu rechnen, das umweltrelevante Auswirkungen nach sich zieht.

Folgende Anlagenstörungen sind denkbar:

Stromausfall allgemein

Sicherheitsgerichtete Steuerungen sowie Maschinen bzw. Antriebsaggregate mit sicherheitstechnischer Funktion sind an eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung (Notstromversorgung) angeschlossen oder mit mechanischen Klappen, die bei Stromausfall automatisch schließen ausgestattet.

In der Calcinierung öffnen bei Stromausfall zwei Hilfskammine, die verhindern, dass heiße Gase aus den Zyklonen selbst austreten und so Personal gefährden.

Die Nachlaufzeit des Reingasgebläses ist aufgrund der höchsten Abgasmenge und damit höchsten bewegten Masse so dimensioniert, dass auch bei Stromausfall nachfolgendes Prozessabgas gereinigt über den Kamin ausgeblasen wird.

Ausfall einer Anlagenkomponente im Produktionsprozess

Da es sich um eine verkettete Anlage handelt, ist bei Stillstand einer Komponente aufgrund der sicherheitstechnischen Einrichtungen ein gefahrfreies und geordnetes Niederfahren der Gesamtanlage sichergestellt. Im Produktfluss wird dies aufgrund der zwischen den einzelnen Prozessschritten vorhandenen Pufferbehälter gewährleistet. Insbesondere in der Prozessgasreinigung ist nach Stillstand eine entsprechende Nachlaufzeit vorgesehen, um sämtliche anfallende Abgase vorschriftsgemäß reinigen zu können.

Ausfall der Prozessgasreinigung

Bei Ausfall der Prozessgasreinigung (insbesondere des Reingasgebläses) ist aufgrund der steuerungstechnischen Verknüpfung des Gebläses mit den Brennern (Heißgaserzeuger Calcinierung bzw. WANDERROST-Anlage) und den Frischluftgebläsen gewährleistet, es zu keinem Gasaustritt - und somit keiner Gefährdung von Personen - aus dem Bereich WANDERROST-Anlage bzw. Calcinierung kommen kann. D.h. sowohl die Erdgaszufuhr zu den Brennern als auch die Verbrennungsluft (Frischlucht-) Gebläse schalten bei Ausfall des Reingasgebläses sofort ab.

Die Nachlaufzeit des Reingasgebläses ist aufgrund der höchsten Abgasmenge und damit höchsten bewegten Masse so dimensioniert, dass noch nachfolgendes Prozessabgas gereinigt über den Kamin ausgeblasen wird.

Brennerausfall

Sowohl beim Heissgaserzeuger als auch beim Brenner der WANDERROST-Anlage wird mittels Flammenüberwachung sichergestellt, dass kein unverbranntes Erdgas austritt, indem die steuerungstechnische Koppelung bei Brennerausfall die Erdgaszufuhr unterbricht.

Brand

Aufgrund des vorbeugenden Brandschutzes und der brandschutztechnischen Einrichtungen wird das Brandrisiko von vornherein auf ein Minimum reduziert. Sollte dennoch ein Brandfall eintreten, so gewährleistet die bestehende freiwillige Betriebsfeuerwehr der VA Erzberg GmbH ein rasches Eingreifen und Löschen des Brandes, womit die davon ausgehenden Gefährdungen (sowohl für Menschen als auch für die Umwelt) minimiert werden.

Explosionen

Aufgrund der eingesetzten Stoffe, die mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden können, kann es zu Explosionen im Störfall kommen. Dieses Risiko wird durch Implementierung der im Explosionsschutzdokument dargelegten Maßnahmen verhindert.

Nachsorge

Prinzipiell ist das Vorhaben auf mindestens 20-30 Jahre geplant. Nach Ende der jeweiligen Lebensdauer werden Anlagen (bzw. Anlagenteile) abgebaut, entsprechend entsorgt bzw. bei Bedarf ersetzt.

Für eine allfällige Auflassung der IPPC-Betriebsanlage werden Vorkehrungen hinsichtlich Vermeidung von Umweltverschmutzungen getroffen werden:

Für den Fall einer Auflassung des Anlagenbereichs erfolgt die ordnungsgemäße Stilllegung und Reinigung sowie gegebenenfalls erforderliche Adaptierung für die geänderte Nutzung nach den vorliegenden rechtlichen Rahmenbedingungen. Die Verwertung bzw. Entsorgung der dabei anfallenden Abfälle erfolgt getrennt unter Beachtung des gültigen Abfallkatalogs sowie der erforderlichen Nachweise (Aufzeichnungspflichten bzw. Begleitscheinwesen).

Grundsätzlich gelten für die Demontage analoge Vorgaben wie für die Bauführung im Zuge der Errichtung. Insbesondere bei Abrissarbeiten werden Maßnahmen zur Vermeidung / Verringerung von Staubemissionen ergriffen werden.

AUFGABENSTELLUNG – METHODIK – UNTERSUCHUNGSRaum

Aufgabenstellung und Methodik

Im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrags „D_03 Betriebs- und Baulärm“ werden zur Beurteilung der Lärmauswirkungen auf das Schutzgut Mensch die durch das geplante Vorhaben zu erwartenden Schallemissionen und Schallimmissionen ermittelt und dargestellt und letztere der bestehenden Schallsituation sowie widmungsspezifischen Richtwerten gegenübergestellt. Weiters wird die Gesamtbelastung dargestellt und aus schalltechnischer Sicht bewertet.

Untersuchungsraum

Der konkrete emissionsseitige Untersuchungsraum – d.h. der Raum dessen Emissionen zu betrachten sind - ergibt sich unter Zugrundelegung der Kurzbeschreibung des Projekts in Abschnitt 2 sowie unter Zugrundelegung der vorliegenden Genehmigungen, u.a. für die Gewinnung, Weiterverarbeitung und Abtransport des Erzes, anhand folgender Schnittstellen:

- Schnittstelle A im Bereich der bestehenden und genehmigten Nachbrech- und Siebanlage
Die Schritte der Erzgewinnung und –verarbeitung vor dieser Schnittstelle bleiben unverändert und sind von bestehenden Genehmigungsbescheiden erfasst. Insbesondere bleibt die Menge des abgebauten und verarbeiteten Erzes sowie der Zeitrahmen des Abbaus und der Verarbeitung im Rahmen der bestehenden Genehmigungen, wobei die in den vergangenen Jahren tatsächlich abgebaute und verarbeitete Menge absatzabhängig variierte.
- Schnittstelle B im Bereich des Freilagers für taubes Gestein
Die Verbringung des anfallenden tauben Gesteins erfolgt durch den Bergbaubetrieb im Rahmen der genehmigten Verhaldung.
- Schnittstellen C und D im Bereich der Übergabestation Erzverladung
Der Abtransport des Erzes bzw. der Pellets ab der Übergabestation ist im Rahmen bestehender Genehmigungsbescheide erfasst. Insbesondere bleibt die insgesamt abtransportierte Menge und damit in Folge auch die Anzahl der Abtransporte per Bahn im Rahmen der bestehenden Genehmigungen, wobei die in den vergangenen Jahren tatsächlich abtransportierte Menge absatzabhängig variierte.
- Schnittstelle E im Bereich der Verkehrsanbindung an das übergeordnete öffentliche Straßennetz:
Die Verkehrsanbindung des projektierten Standortes erfolgt über die B 115, die Aufzugsstraße sowie innerbetrieblich vorhandene Verkehrswege. Eine zusätzliche Anbindungsmöglichkeit besteht über die bestehende Zufahrt Krumpentalerstraße, wobei diese im Zusammenhang mit dem projektierten Projekt jedoch lediglich als Feuerwehrezufahrt dient.

Für die Betriebsphase wird als emissionsseitige Schnittstelle 5 die Kreuzung Aufzugstraße / B 115 angesehen, da die Anzahl der bestehenden LKW- und PKW-Fahrbewegungen im Bereich der B 115 durch die durch den Betrieb zusätzlich induzierten LKW- und PKW-Fahrbewegungen nicht signifikant, d.h. um weniger als 10 %, verändert wird. Für die Bauphase werden in pauschaler Form zusätzlich auch die Auswirkungen der durch den Bau induzierten LKW- und PKW-Fahrbewegungen im Bereich der B 115 betrachtet, da die Anzahl der LKW-Fahrbewegungen im Bereich der B 115 während der intensivsten Baumonate um mehr als 10 % angehoben wird. Allerdings zeigt sich, wie im Abschnitt 5.1.4 detailliert dargestellt, dass durch den Baustellenverkehr bedingt keine signifikanten Änderungen der Verkehrsemissionen und damit auch der Verkehrsimmissionen von mehr als 1 dB entlang der B 115 auftreten werden.

Der immissionsseitige Untersuchungsraum ergibt sich unter Zugrundelegung der Emissionen des geplanten Vorhabens aus den in Abschnitt 5 dokumentierten Schallausbreitungsberechnungen gemäß ÖNORM ISO 9613-2 und umfasst mit einer auf den im Anhang 9 beigelegten Schallimmissionskarten detailliert dargestellten Fläche von ca. 1,8 km x 2,1 km Ausdehnung jedenfalls das Gebiet, in dem die Zusatzbelastung in der Betriebsphase entweder um weniger als 10 dB unter der örtlichen Vorbelastung oder über widmungsspezifischen Grenzwerten liegt.

BESCHREIBUNG DES ISTZUSTANDS DER SCHALLIMMISSIONEN

Allgemeines

Zur Charakterisierung der bestehenden Schallsituation wurden Schallpegelmessungen an repräsentativen Punkten im Umkreis der geplanten Anlage durchgeführt, da eine alternative Berechnung der bestehenden Schallsituation, aufgrund der Tatsache, dass diese in Teilen des Untersuchungsgebiets, z.B. entlang des Erzbaches, wesentlich u.a. durch die rechnerisch nicht normgerecht quantifizierbaren Schallemissionen von Fließgewässern mitbestimmt wird, nicht zielführend gewesen wäre.

Ziel der Schallpegelmessungen war es, als Basis für die schalltechnische Auslegung der geplanten Anlage bzw. als Basis für die Beurteilung der Auswirkungen der geplanten Anlage, insbesondere den im Umkreis der geplanten Anlage jeweils vorliegenden maßgeblichen Istzustand mit den geringsten Schallimmissionen zu ermitteln und zu charakterisieren.

Dazu erfolgten Schallpegelmessungen bei charakteristischem Betrieb der bestehenden und genehmigten Tätigkeiten und Anlagen an den Wochentagen Montag – Freitag, während des Tages (6^h – 19^h), des Abends (19^h – 22^h) und auch während der Nacht (22^h – 6^h).

Ergänzt wurden diese Messungen durch Messungen, die in Zeiten mit erhöhter Ruherwartung an Wochenenden, samstags und sonntags, während des Tages, des Abends und während der Nacht, bei charakteristischem Betrieb aber insbesondere auch bei Stillstand der bestehenden und genehmigten Tätigkeiten bzw. Anlagen, durchgeführt wurden.

Schallpegelmessungen

Messverfahren

Die nachfolgend dokumentierten Schallpegelmessungen wurden gemäß den allgemeinen Bestimmungen der

- ÖNORM S 5004
"Messung von Schallimmissionen"
durchgeführt.

Messgeräte

Zur Durchführung der Schallpegelmessungen wurde folgende durch das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen bis Ende 2009 gültig geeichte Messausrüstung eingesetzt:

- Schallpegelmesser : Brüel & Kjær 2250 L S.Nr. 2580083
 Brüel & Kjær 2250 S.Nr. 2590374
- Akustischer Kalibrator : Brüel & Kjær 4231 S.Nr. 2583652

Zur Charakterisierung der meteorologischen Bedingungen, die während der Messungen vorlagen, wurde folgendes Messgerät zur Erfassung von Lufttemperatur und Luftgeschwindigkeit eingesetzt:

- Thermometer / Anemometer: Testoterm 452

Messdurchführung

Die Schallpegelmessungen wurden von Mag. Erich Meisterhofer und DI Gundi Breslmair, TB Meisterhofer, durchgeführt.

Messzeiten

Die nachfolgend dokumentierten Schallpegelmessungen erfolgten u.a. an folgenden Tagen:

- 14.4 - 20.4.2008
- 2.5. - 6.5.2008
- 17.5 - 18.5.2008
- 21.6. - 23.6.2008

Die detaillierten Messzeiträume und Messdauern können der Ergebnisdarstellung in Abschnitt 4.2.8 entnommen werden.

Messpunkte

Schallpegelmessungen zur Erfassung der im Untersuchungsraum vorliegenden Schallimmissionen wurden an den folgenden für den Untersuchungsraum charakteristischen Messpunkten MP 1 – MP 11 durchgeführt:

- MP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70
Der Messpunkt MP 1 liegt westlich des geplanten Aufstellungsorts an der straßenabgewandten Seite des in Bezug zur geplanten Pelletieranlage nächstgelegenen mehrgeschossigen Mehrparteienwohnhauses auf Höhe der im obersten Geschoß gelegenen Wohnraumfenster im Nahbereich der bestehenden Verladebrücke auf einem als „Industrie- und Gewerbegebiet 1 (J/1)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 2 Flutergasse 43
Der Messpunkt MP 2 (h = 3 m) liegt südwestlich des geplanten Aufstellungsorts im Bereich mehrerer zwischen Krumpentalerstraße und Erzbach gelegener, mehrgeschossiger Mehrparteienwohnhäuser in einem als „Industrie- und Gewerbegebiet 1 (J/1)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 3 Hohenegg 2
Der Messpunkt MP 3 (h = 3 m) liegt westlich des geplanten Aufstellungsorts auf dem Gegenhang im Bereich mehrerer Wohnbauten in einem als „Freiland – landwirtschaftliche Nutzfläche (L)“ ausgewiesenen Areal.

- MP 4 Hohenegg 6
Der Messpunkt MP 4 (h = 3 m) liegt westlich des geplanten Aufstellungsorts auf dem Gegenhang im Bereich eines Wohnhauses in einem als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 5 Hohenegg 13a
Der Messpunkt MP 5 (h = 3 m) liegt westlich des geplanten Aufstellungsorts auf dem Gegenhang im Bereich mehrerer Wohnbauten in einem als „Freiland – landwirtschaftliche Nutzfläche (L)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 6 Münzboden 10
Der Messpunkt MP 6 (h = 3 m) liegt südlich des geplanten Aufstellungsorts im Bereich mehrerer Wohnbauten an der Grenze des noch als „Industrie- und Gewerbegebiet 1 (J/1)“ ausgewiesenen Areals zu einem als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 7 Krumpentalerstraße 52
Der Messpunkt MP 7 (h = 3 m) liegt im Bereich eines Wohnbaus nordwestlich des geplanten Aufstellungsorts an der Grenze zu einem als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 8 Rathausplatz
Der Messpunkt MP 8 (h = 3 m) liegt nördlich des geplanten Aufstellungsorts im Bereich der Innenstadt von Eisenerz in einem als Kern-, Büro- und Geschäftsgebiet (KG)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 9 Freiheitsplatz 1
Der Messpunkt MP 9 (h = 3 m) liegt nördlich des geplanten Aufstellungsorts im Bereich der Innenstadt von Eisenerz in einem als Kern-, Büro- und Geschäftsgebiet (KG)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1
Der Messpunkt MP 10 (h = 3 m) liegt nördlich des geplanten Aufstellungsorts im Bereich der Innenstadt von Eisenerz in einem als Kern-, Büro- und Geschäftsgebiet (KG)“ ausgewiesenen Areal.
- MP 11 Vordernberger Straße 37
Der Messpunkt MP 11 (h = 3 m) liegt im Nahbereich der Kreuzung von Aufzugsstraße / B 115 in einem als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesenen Areal.

An den Hauptmesspunkten MP 1, MP 5, MP 6, MP 7 und MP 11 wurden Langzeitmessungen durchgeführt, an den restlichen Nebenmesspunkten stichprobenartige Kurzzeitmessungen.

Die detaillierte Lage der Messpunkte MP 1 – MP 11 kann dem in Abb. 1 beigelegten Auszug aus dem rechtsgültigen Flächenwidmungsplan der Stadt Eisenerz bzw. den nachfolgenden Abb. 2 – Abb. 12 sowie dem in Anhang 9.1 beigelegten Orthofoto entnommen werden.

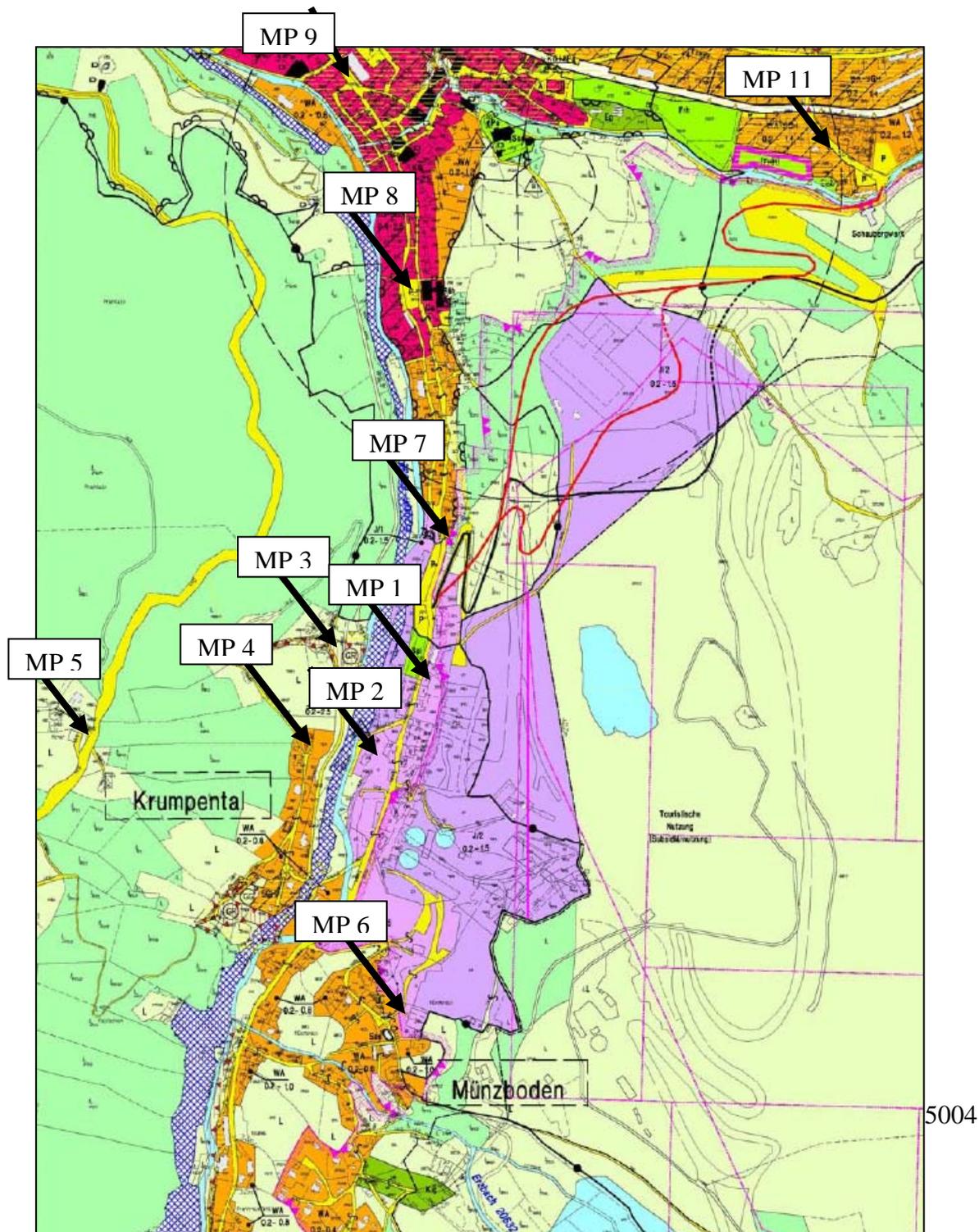


Abb. 1: Lage der Messpunkte MP 1 – MP 9 und MP 11 / Flächenwidmungsplan

Meteorologische Bedingungen und Umgebungseinflüsse

Alle Messungen wurden bei Bedingungen durchgeführt, die den in der ÖNORM S5004 festgelegten Rahmenbedingungen entsprechen.

Betriebsbedingungen

Schallpegelmessungen zur Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen und zur Charakterisierung des während der leisesten Nachtstunde maßgeblichen Istzustands mit den geringsten Schallimmissionen wurden bei völligem Betriebsstillstand der absatzabhängig bisher an Wochenenden auftreten konnte, durchgeführt. Zur Charakterisierung des beim Betrieb von Abbau, Verarbeitung und Erzlager während der Woche tags, abends und nachts maßgeblichen Istzustands wurden ergänzend dazu Schallpegelmessungen auch bei charakteristischem Betrieb dieser Bereiche durchgeführt. Dabei wird angemerkt, dass die dabei ermittelten Istzustandsimmissionen nicht die höchstmöglichen Istzustandsimmissionen angeben, da die tatsächlich abgebauten, verarbeiteten und verladenen Mengen absatzabhängig variieren und die im Mess- und Beobachtungszeitraum abgebauten, verarbeiteten und verladenen Mengen unter den konsensmäßig abgesicherten Mengen lagen.

Messergebnisse

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die an den Messpunkten MP 1 – MP 11 ermittelten Messergebnisse anhand der Messwerte des Grundgeräusch- bzw. Basispegels $L_{AF,95}$, der Messwerte des A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{A,eq}$, des mittleren Spitzenpegels $L_{AF,1}$ und des absoluten Spitzenpegel $L_{AF,max}$:

MP 1 - Krumpentalerstraße 68 - 70				
Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzen- pegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
18.4.2008 / 06:00-19:00 ¹⁾	38,3 dB ⁴⁾	53,2 dB ⁸⁾	59,9 dB ¹²⁾	65,3 dB ¹²⁾
21.6.2008 / 06:00-19:00 ²⁾	38,8 dB ⁴⁾	53,0 dB ⁸⁾	60,2 dB ¹²⁾	66,3 dB ¹²⁾
04.5.2008 / 06:00-19:00 ³⁾	35,6 dB ⁵⁾	43,8 dB ⁹⁾	55,1 dB ¹³⁾	58,1 dB ¹³⁾
Abend				
18.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	35,4 dB ⁶⁾	51,3 dB ⁸⁾	59,2 dB ¹²⁾	62,6 dB ¹²⁾
21.6.2008 / 19:00-22:00 ²⁾	34,9 dB ⁶⁾	49,1 dB ⁸⁾	58,1 dB ¹²⁾	63,2 dB ¹²⁾
03.5.2008 / 19:00-22:00 ³⁾	33,1 dB ⁵⁾	38,1 dB ⁹⁾	51,2 dB ¹³⁾	57,0 dB ¹³⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
19.4.2008 / 01:00-02:00 ¹⁾	35,5 dB ⁶⁾	41,3 dB ¹⁰⁾	48,3 dB ¹²⁾	59,4 dB ¹²⁾
22.6.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	34,9 dB ⁶⁾	42,1 dB ¹⁰⁾	52,8 dB ¹²⁾	63,2 dB ¹²⁾
04.5.2008 / 02:00-03:00 ³⁾	30,3 dB ⁷⁾	31,1 dB ¹¹⁾	33,3 dB ¹⁴⁾	47,6 dB ¹⁴⁾

¹⁾ Langzeitmessung bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.

- 2) Langzeitmessung am Wochenende bei Betrieb von Aufbereitung und Erzlager.
- 3) Langzeitmessung am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 4) Basispegel insbesondere bestimmt durch den Betrieb der Aufbereitungsanlagen sowie durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern.
- 5) Grundgeräuschpegel durch abgeschirmte Fließgeräusche des Erzbaches sowie durch entfernten Straßenverkehr und sonstige natürliche Umgebungsgeräusche.
- 6) Basispegel insbesondere bestimmt durch den Betrieb der Aufbereitungsanlagen.
- 7) Grundgeräuschpegel durch abgeschirmte Fließgeräusche des Erzbaches und sonstige natürliche Umgebungsgeräusche.
- 8) energieäquivalenter Dauerschallpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 9) energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche und natürliche Umgebungsgeräusche.
- 10) energieäquivalenter Dauerschallpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 11) energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch abgeschirmte Fließgeräusche des Erzbaches und natürliche Umgebungsgeräusche, kein Straßenverkehr wahrnehmbar.
- 12) Spitzenpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs.
- 13) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche.
- 14) Spitzenpegel bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche und natürliche Umgebungsgeräusche, Blätterraschen, Tierlaute usw.

Charakteristische Pegelschriebe enthalten die nachfolgenden Abb. 13 und 14.

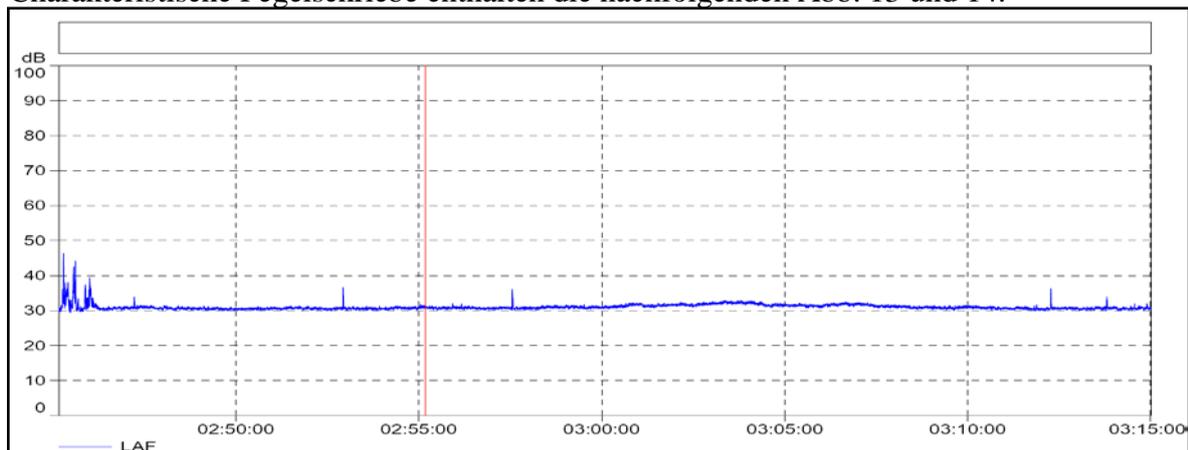


Abb. 13: Charakteristischer Auszug aus dem Pegelschrieb von Nachtmessungen bei Betriebsstillstand während des Wochenendes an der Messstelle MP 1.

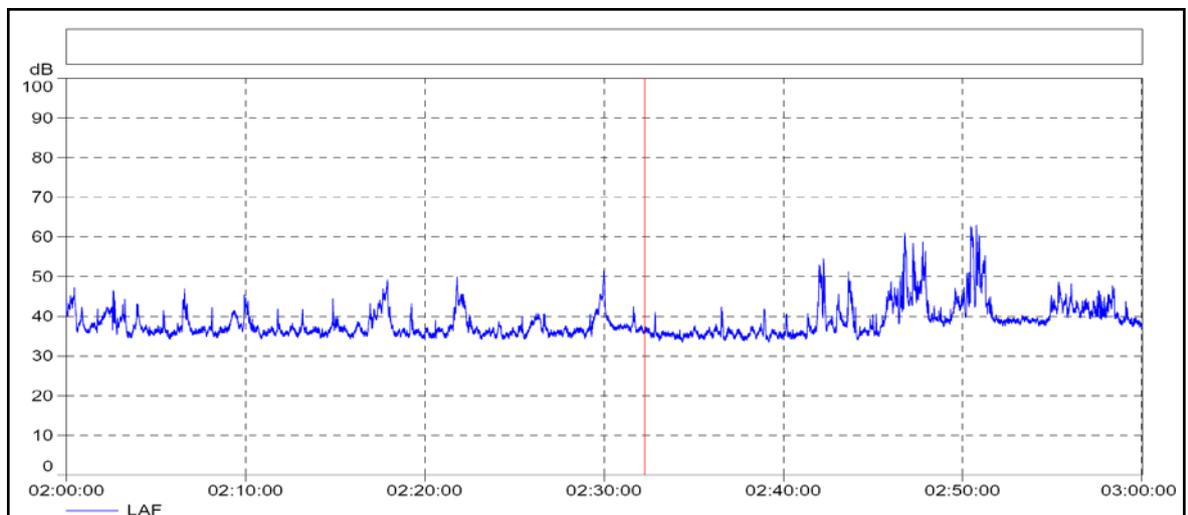


Abb. 14: Nachtmessungen bei charakteristischem Betrieb während des Wochenendes an der Messstelle MP 1.

MP 2 – Flutergasse 43

Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzen- pegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
16.4.2008 / 09:00-13:00 ¹⁾	48,2 dB ³⁾	51,1 dB ⁴⁾	58,2 dB ⁶⁾	62,3 dB ⁶⁾
Abend				
16.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	48,1 dB ³⁾	50,0 dB ⁴⁾	59,2 dB ⁶⁾	63,6 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
16.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	48,2 dB ³⁾	50,0 dB ⁴⁾	58,8 dB ⁶⁾	63,2 dB ⁶⁾
20.4.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	47,9 dB ³⁾	48,3 dB ⁵⁾	51,1 dB ⁷⁾	53,3 dB ⁷⁾

- 1) Kurzzeitmessung bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Kurzzeitmessung am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch Geräusche des Kraftwerks Ramsaubach.
- 4) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche des Kraftwerks Ramsaubach, durch Straßenverkehr sowie durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche des Kraftwerks Ramsaubach und durch Straßenverkehr.
- 6) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich sowie durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 7) Spitzenpegel bestimmt durch natürliche Umgebungsgeräusche.

MP 3 - Hohenegg 2

Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzen- pegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
16.4.2008 / 10:00-14:00 ¹⁾	49,2 dB ³⁾	52,5 dB ⁴⁾	56,3 dB ⁶⁾	65,3 dB ⁶⁾
Abend				
16.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	49,1 dB ³⁾	52,1 dB ⁴⁾	56,4 dB ⁶⁾	64,6 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
16.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	48,5 dB ³⁾	50,9 dB ⁴⁾	56,9 dB ⁶⁾	63,4 dB ⁶⁾
20.4.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	48,3 dB ³⁾	48,5 dB ⁵⁾	51,1 dB ⁷⁾	53,5 dB ⁷⁾

- 1) Kurzzeitmessung bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Kurzzeitmessung am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch Geräusche des Erzbaches.
- 4) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche des Erzbaches, sowie durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche des Erzbaches.
- 6) Spitzenpegel bestimmt durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 7) Spitzenpegel bestimmt durch natürliche Umgebungsgeräusche.

MP 4 – Hohenegg 6				
Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel	mittlerer Spitzen- pegel	absoluter Spitzenpegel
	L_{AF,95}	L_{A,eq}	L_{AF,1}	L_{AF,max}
Tag				
23.6.2008 / 06:00-12:00 ¹⁾	55,6 dB ³⁾	57,1 dB ⁴⁾	61,8 dB ⁶⁾	71,1 dB ⁶⁾
Abend				
17.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	55,3 dB ³⁾	55,8 dB ⁴⁾	59,4 dB ⁶⁾	69,6 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
18.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	55,3 dB ³⁾	55,9 dB ⁴⁾	61,3 dB ⁶⁾	68,4 dB ⁶⁾
5.5.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	55,1 dB ⁷⁾	55,2 dB ⁵⁾	56,0 dB ⁷⁾	57,3 dB ⁷⁾

- 1) Kurzzeitmessung bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Kurzzeitmessung am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch Geräusche eines Wehrs am Erzbach.
- 4) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche des Erzbaches, sowie durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Geräusche eines Wehrs am Erzbach.
- 6) Spitzenpegel bestimmt durch S-LKWs- und Radlader im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.
- 7) Spitzenpegel bestimmt durch natürliche Umgebungsgeräusche.

MP 5 – Hohenegg 13a				
Messzeit	Grundgeräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzenpegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
17.4.2008 / 06:00-19:00 ¹⁾	48,2 dB ⁴⁾	51,5 dB ⁶⁾	59,9 dB ⁸⁾	61,3 dB ⁸⁾
Abend				
17.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	47,1 dB ⁴⁾	51,5 dB ⁶⁾	59,2 dB ⁸⁾	62,6 dB ⁸⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
18.4.2008 / 01:00-02:00 ¹⁾	46,1 dB ⁴⁾	51,3 dB ⁶⁾	55,3 dB ⁸⁾	63,4 dB ⁸⁾
22.6.2008 / 00:00-01:00 ²⁾	40,3 dB ⁴⁾	45,5 dB ⁶⁾	54,1 dB ⁸⁾	59,9 dB ⁸⁾
04.5.2008 / 02:00-03:00 ³⁾	29,9 dB ⁵⁾	31,2 dB ⁷⁾	35,0 dB ⁹⁾	51,5 dB ⁹⁾

- 1) Langzeitmessung bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Langzeitmessung am Wochenende bei Betrieb von Aufbereitung und Erzlager.
- 3) Langzeitmessung am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 4) Basispegel insbesondere bestimmt durch den Betrieb der Aufbereitungsanlagen sowie durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern.
- 5) Grundgeräuschpegel durch natürliche Umgebungsgeräusche.
- 6) energieäquivalenter Dauerschallpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern der VAE.
- 7) energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch natürliche Umgebungsgeräusche und entfernten Straßenverkehr.
- 8) Spitzenpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs und Radlader
- 9) Spitzenpegel bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche und natürliche Umgebungsgeräusche, Blätterrauschen, Tierlaute usw.

Charakteristische Pegelschriebe enthalten die nachfolgenden Abb. 15 und 16.

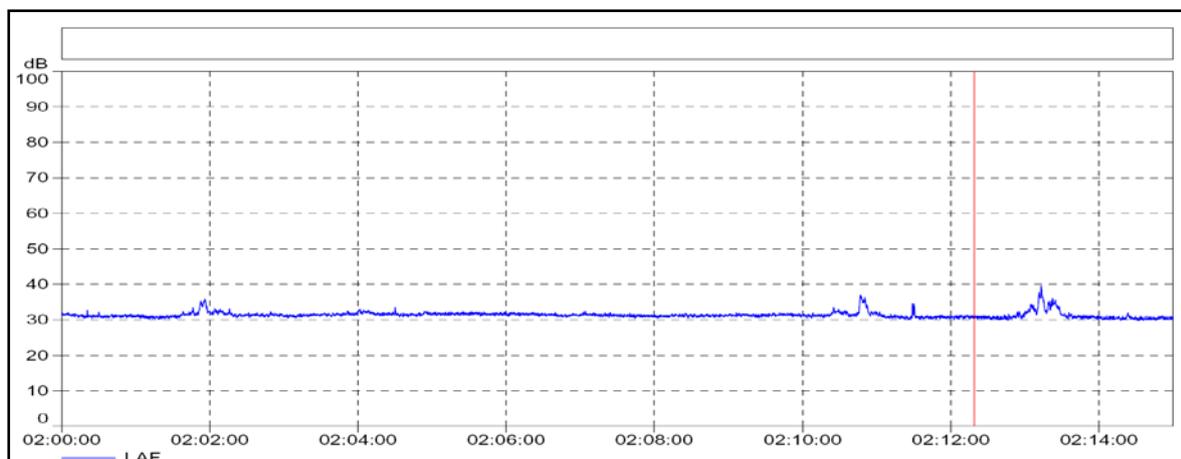


Abb. 15: Charakteristischer Auszug aus dem Pegelschrieb von Nachtmessungen bei Betriebsstillstand an der Messstelle MP 5.

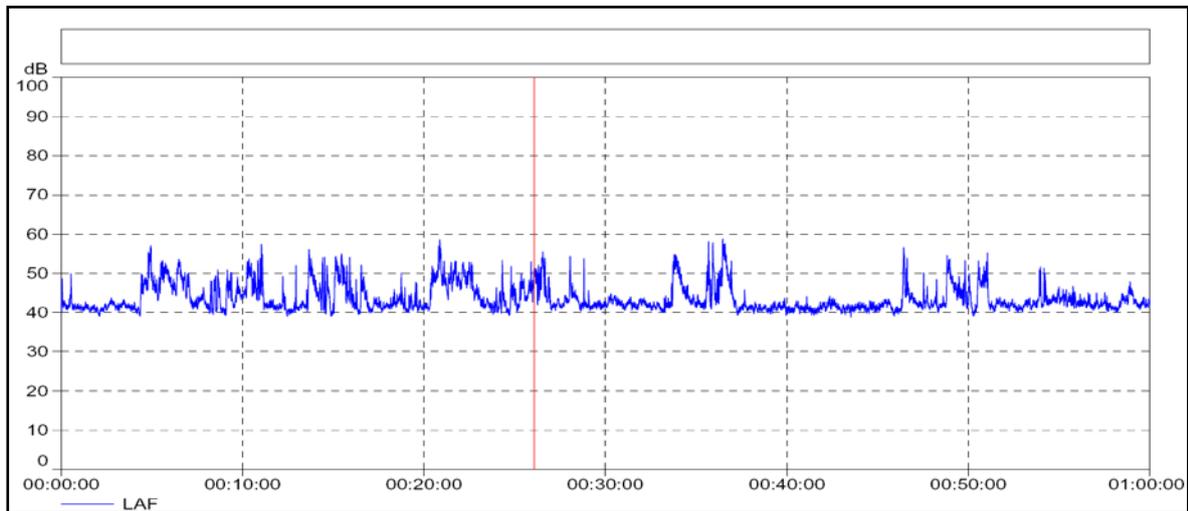


Abb. 16: Nachtmessungen bei charakteristischem Betrieb während des Wochenendes an der Messstelle MP 5.

MP 6 – Münzboden 10				
Messzeit	Grundgeräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzenpegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
18.4.2008 / 06:00-19:00 ¹⁾	42,3 dB ⁴⁾	48,3 dB ⁶⁾	50,9 dB ⁸⁾	57,3 dB ⁸⁾
Abend				
18.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	41,4 dB ⁴⁾	47,3 dB ⁶⁾	50,2 dB ⁸⁾	57,8 dB ⁸⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
17.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	38,5 dB ⁴⁾	46,3 dB ⁶⁾	49,3 dB ⁸⁾	56,4 dB ⁸⁾
23.6.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	38,9 dB ⁴⁾	44,1 dB ⁶⁾	49,8 dB ⁸⁾	56,4 dB ⁸⁾
05.5.2008 / 03:00-04:00 ³⁾	31,1 dB ⁵⁾	31,7 dB ⁷⁾	33,8 dB ⁹⁾	51,6 dB ⁹⁾

¹⁾ Langzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.

²⁾ Langzeitmessung am Wochenende bei Betrieb von Aufbereitung und Erzlager.

³⁾ Langzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.

⁴⁾ Basispegel insbesondere bestimmt durch den Betrieb der Aufbereitungsanlagen sowie durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern.

⁵⁾ Grundgeräuschpegel durch natürliche Umgebungsgeräusche.

⁶⁾ energieäquivalenter Dauerschallpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs- und Radladern der VAE.

⁷⁾ energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch natürliche Umgebungsgeräusche und entfernten Straßenverkehr.

⁸⁾ Spitzenpegel insbesondere bestimmt durch Geräusche von S-LKWs und Radlader

⁹⁾ Spitzenpegel bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche und natürliche Umgebungsgeräusche, Blätterrauschen, Tierlaute usw.

MP 7 – Krumpentalerstraße 52

Messzeit	Grundgeräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energieäquivalente r Dauerschallpegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzenpegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
17.4.2008 / 06:00-19:00 ¹⁾	45,3 dB ⁴⁾	52,0 dB ⁵⁾	59,9 dB ⁷⁾	73,5 dB ⁷⁾
Abend				
17.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	45,2 dB ⁴⁾	51,2 dB ⁵⁾	59,2 dB ⁷⁾	73,5 dB ⁷⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
18.4.2008 / 01:00-02:00 ¹⁾	44,4 dB ⁴⁾	48,2 dB ⁵⁾	48,3 dB ⁷⁾	69,4 dB ⁷⁾
22.6.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	44,5 dB ⁴⁾	47,5 dB ⁵⁾	52,8 dB ⁷⁾	69,3 dB ⁷⁾
11.5.2008 / 02:00-03:00 ³⁾	44,4 dB ⁴⁾	47,2 dB ⁶⁾	52,2 dB ⁷⁾	69,8 dB ⁷⁾

¹⁾ Langzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.

²⁾ Langzeitmessung am Wochenende bei Betrieb von Aufbereitung und Erzlager.

³⁾ Langzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.

⁴⁾ Grundgeräusch- bzw. Basispegel praktisch ausschließlich bestimmt durch den Erzbach.
⁵⁾ energieäquivalenter Dauerschallpegel insbesondere bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche sowie Geräusche von S-LKWs- und Radladern im Rahmen des Betriebs des Erzlagers und des Abbaus.

⁶⁾ energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche und natürliche Umgebungsgeräusche.

⁷⁾ Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche.

MP 8 - Rathausplatz

Messzeit	Grundgeräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energieäquivalente r Dauerschallpegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzenpegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
15.4.2008 / 09:00-12:00 ¹⁾	41,2 dB ³⁾	51,2 dB ⁵⁾	55,9 dB ⁶⁾	74,3 dB ⁶⁾
Abend				
15.4.2008 / 19:00-21:00 ¹⁾	40,1 dB ³⁾	50,0 dB ⁵⁾	55,2 dB ⁶⁾	72,6 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
15.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	39,9 dB ³⁾	45,1 dB ⁵⁾	52,6 dB ⁶⁾	62,1 dB ⁶⁾
11.5.2008 / 00:00-01:00 ²⁾	39,9 dB ⁴⁾	44,9 dB ⁵⁾	51,8 dB ⁶⁾	60,6 dB ⁶⁾

- 1) Kurzzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Kurzzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche und Fließgeräusche des Erzbaches.
- 4) Grundgeräuschpegel durch Fließgeräusche des Erzbaches und sonstige natürliche Umgebungsgeräusche.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.
- 6) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.

MP 9 – Freiheitsplatz 1				
Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel L_{AF,95}	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel L_{A,eq}	mittlerer Spitzen- pegel L_{AF,1}	absoluter Spitzenpegel L_{AF,max}
Tag				
15.4.2008 / 09:00-12:00 ¹⁾	42,3 dB ³⁾	50,5 dB ⁵⁾	59,9 dB ⁶⁾	65,3 dB ⁶⁾
Abend				
15.4.2008 / 19:00-20:00 ¹⁾	41,4 dB ³⁾	49,5 dB ⁵⁾	59,2 dB ⁶⁾	62,6 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
15.4.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	40,3 dB ⁴⁾	46,0 dB ⁵⁾	52,8 dB ⁶⁾	58,3 dB ⁶⁾
11.5.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	40,3 dB ⁴⁾	45,9 dB ⁵⁾	51,3 dB ⁶⁾	59,1 dB ⁶⁾

- 1) Kurzzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Kurzzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch Fließgeräusche des Erzbaches und entfernte Straßenverkehrsgeräusche.
- 4) Grundgeräuschpegel durch Fließgeräusche des Erzbaches.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.
- 6) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.

MP 10 - Dr. Theodor Körner Platz

Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzen- pegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
15.4.2008 / 13:00-18:00 ¹⁾	46,4 dB ³⁾	51,1 dB ⁵⁾	61,2 dB ⁶⁾	69,3 dB ⁶⁾
Abend				
15.4.2008 / 21:00-22:00 ¹⁾	46,3 dB ³⁾	49,7 dB ⁵⁾	60,1 dB ⁶⁾	69,0 dB ⁶⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
6.5.2008 / 02:00-03:00 ¹⁾	44,2 dB ⁴⁾	48,9 dB ⁵⁾	52,3 dB ⁶⁾	59,9 dB ⁶⁾
18.5.2008 / 00:00-01:00 ²⁾	44,1 dB ⁴⁾	48,2 dB ⁵⁾	51,1 dB ⁶⁾	60,3 dB ⁶⁾

¹⁾ Kurzzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.

²⁾ Kurzzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.

³⁾ Basispegel insbesondere bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche und Fließgeräusche des Erzbaches.

⁴⁾ Grundgeräuschpegel durch Fließgeräusche des Erzbaches und sonstige natürliche Umgebungsgeräusche.

⁵⁾ Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.

⁶⁾ Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche im Nahbereich.

MP 11 - Vordernberger Straße 37 (an der Aufzugsstraße)

Messzeit	Grund- geräusch- bzw. Basispegel $L_{AF,95}$	energie- äquivalente r Dauerschall- l-pegel $L_{A,eq}$	mittlerer Spitzen- pegel $L_{AF,1}$	absoluter Spitzenpegel $L_{AF,max}$
Tag				
14.4.2008 / 06:00-19:00 ¹⁾	43,3 dB ³⁾	51,5 dB ⁵⁾	73,0 dB ⁷⁾	78,8 dB ⁷⁾
Abend				
14.4.2008 / 19:00-22:00 ¹⁾	41,2 dB ³⁾	47,8 dB ⁶⁾	62,1 dB ⁸⁾	73,8 dB ⁸⁾
Nacht (leiseste Stunde)				
6.5.2008 / 01:00-02:00 ¹⁾	35,9 dB ⁴⁾	46,2 dB ⁶⁾	55,9 dB ⁹⁾	61,1 dB ⁹⁾
18.5.2008 / 02:00-03:00 ²⁾	35,9 dB ⁴⁾	45,2 dB ⁶⁾	55,3 dB ⁹⁾	58,4 dB ⁹⁾

- 1) Langzeitmessungen bei Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche.
- 2) Langzeitmessungen am Wochenende bei Stillstand des Betriebes.
- 3) Basispegel insbesondere bestimmt durch entfernte Straßenverkehrsgeräusche.
- 4) Grundgeräuschpegel durch Fließgeräusche eines nahegelegenen Baches und sonstige natürliche Umgebungsgeräusche.
- 5) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche der B 115 und der Aufzugsstraße.
- 6) Energieäquivalenter Dauerschallpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche allein der B 115.
- 7) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche der B 115 und PKW- und LKW-Vorbeifahrten an der Aufzugstraße.
- 8) Spitzenpegel bestimmt durch Straßenverkehrsgeräusche der B 115 und PKW - Vorbeifahrten an der Aufzugstraße.
- 9) Spitzenpegel bestimmt allein durch Straßenverkehrsgeräusche der B 115.

BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN AUSWIRKUNGEN UNTER
BERÜCKSICHTIGUNG DER PROJEKTSGEMÄSS VORGESEHENEN
MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON
SCHALLEMISSIONEN UND -IMMISSIONEN

Bauphase

Schallemissionen

Der Schwerpunkt der Bautätigkeiten liegt ca. 6 – 9 Monate nach Baubeginn innerhalb der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Bauphase B. Während des Tagzeitraums 6^h – 19^h ist dabei für die schalltechnisch relevanten Beurteilungszeiträume $T_{ref} = 13$ h (Tagesmittel), $T_{ref} = 8$ h (ungünstigste 8 aufeinanderfolgende Stunden des Tages) und $T_{ref} = 1$ h (ungünstigste Stunde des Tages) von den im folgenden angeführten schalltechnisch relevanten Emissionen auszugehen. Bautätigkeiten während des Abendzeitraums 19^h – 22^h und während des Nachtzeitraums 22^h – 6^h sind nicht vorgesehen:

Fahrbewegungen						
Emittent	Anzahl der Fahrzeuge / Tag	Anzahl Fahrbewegungen (FN) $T_{ref} = 13h$	Anzahl der Fahrbewegungen $T_{ref} = 8h$	Anzahl der Fahrbewegungen $T_{ref} = 1h$	Schalleistungspegel f. 1 FB/h L_{wA}	Schalleistungsspitzenpegel $L_{wA,max}$
Zu- und Abfahrten von Mitarbeitern mit Mannschaftstransportern	40 ¹⁾	80	50	20	58 dB ³⁾	101 dB ₄₎
LKW-Zu- und Abfahrten	65 ²⁾	130	80	15	63 dB ³⁾	106 dB ₄₎

- 1) Die Anzahl von 40 Fahrzeugen pro Tag (1/3 der zugehörigen Fahrbewegungen erfolgt im Bereich der B 115 aus Richtung bzw. in Richtung Präbichl, 2/3 der zugehörigen Fahrbewegungen erfolgen im Bereich der B 115 aus Richtung bzw. in Richtung Stadtgebiet Eisenerz) beinhaltet laut Fachbeitrag „D_02 Verkehrs- und Eisenbahntechnik“ bereits einen 20 %-igen Sicherheitszuschlag.
- 2) Die Anzahl von 65 LKWs pro Tag, (1/3 der zugehörigen Fahrbewegungen erfolgt im Bereich der B 115 aus Richtung bzw. in Richtung Präbichl, 2/3 der zugehörigen Fahrbewegungen erfolgen im Bereich der B 115 aus Richtung bzw. in Richtung Stadtgebiet Eisenerz) beinhaltet laut Fachbeitrag „D_02 Verkehrs- und Eisenbahntechnik“ ebenfalls bereits einen 20 %-igen Sicherheitszuschlag.
- 3) Im Bereich des Firmengeländes als Linienquellen mit den in der Tabelle angeführten längenbezogenen Schalleistungspegel pro Fahrbewegung; im Bereich öffentlicher Straßen werden Emissionskenndaten gemäß RVS 04.02.11 angesetzt, dabei wurden die Mannschaftstransporter als „PKW“ gemäß RVS 04.02.11, die LKWs zu 80 % als „schwere LKWs“ gemäß RVS 04.02.11 mit einem Anteil von 90 % an lärmarmen

LKWs angesetzt und zu 20 % als „leichte LKWs“ gemäß RVS 04.02.11 mit einem Anteil von 50 % an lärmarmen LKWs angesetzt.

4) Pegelspitzen durch Vorbeifahrt.

Baufeld / Erdbau						
Emittent	Anzahl	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 13h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 8h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 1h	Schalleistungspegel L_{wA}	Schalleistungsspitzenpegel L_{wA,max}
Löffelbagger 8 t	2	10,0 h	7,5 h	1,0 h	104 dB	125 dB
Löffelbagger 22 t	3	10,0 h	7,5 h	1,0 h	108 dB	125 dB
Baustellen LKWs	4	10,0 h	7,5 h	1,0 h	105 dB	110 dB
Rückfahrwarner	-	0,5 h	0,3 h	0,1 h	99 dB ¹⁾	103 dB
Walzenzug	2	10,0 h	7,5 h	1,0 h	105 dB	---
Mischgutfertiger	1	10,0 h	7,5 h	1,0 h	105 dB	---

¹⁾ Bei den Berechnungen wurde zudem ein Anpassungswert von + 6 dB für objektive Tonhaltigkeit berücksichtigt.

Baufeld / Betonbau						
Emittent	Anzahl	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 13h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 8h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 1h	Schalleistungspegel L_{wA}	Schalleistungsspitzenpegel L_{wA,max}
Turmdrehkran	3	10,0 h	7,5 h	1,0 h	100 dB	---
Betonrüttler	3	10,0 h	7,5 h	1,0 h	98 dB	---
Betonpumpe	3	10,0 h	7,5 h	1,0 h	105 dB	---
Fahrmischer	-	40 ¹⁾	30 ¹⁾	6 ¹⁾	105 dB	---
Rückfahrwarner	-	0,5 h	0,3 h	0,1 h	99 dB ²⁾	103 dB

- 1) Pro Fahrnischer ist eine Aufenthaltsdauer von 1 Stunde auf dem Baufeld anzusetzen, angegeben ist hier nicht die Einsatzzeit pro Fahrnischer sondern die Anzahl der im jeweiligen Bezugszeitraum insgesamt maximal anwesenden Fahrnischer
- 2) Bei den Berechnungen wurde zudem ein Anpassungswert von + 6 dB für objektive Tonhaltigkeit berücksichtigt.

Baufeld / Stahlkonstruktion						
Emittent	Anzahl	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 13h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 8h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 1h	Schalleistungspegel L_{wA}	Schalleistungsspitzenpegel L_{wA,max}
Autokran 80 t	3	10,0 h	7,5 h	1,0 h	100 dB	---
Steiger	2	10,0 h	7,5 h	1,0 h	100 dB	---
Handmaschinen	-	10,0 h	7,5 h	1,0 h	110 dB	125 dB

Baufeld / Dach - Fassade						
Emittent	Anzahl	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 13h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 8h	Einsatzzeit pro Emittent T_{ref} = 1h	Schalleistungspegel L_{wA}	Schalleistungsspitzenpegel L_{wA,max}
Autokran 60 t	1	10,0 h	7,5 h	1,0 h	100 dB	---
Scherenbühne	1	10,0 h	7,5 h	1,0 h	100 dB	---
Handmaschinen	-	10,0 h	7,5 h	1,0 h	110 dB	125 dB

Berücksichtigt wurden auch die konstanten Emissionen des zum betrachteten Zeitpunkt bereits errichteten und betriebenen Erzlagers anhand der für die Betriebsphase in Abschnitt 5.2.1 detaillierter beschriebenen Emissionskenndaten.

Die Emissionen durch Zu- und Abfahrten von Mannschaftstransportern und LKWs über öffentliche Straßen sowie über betriebsinterne Fahrwege werden nachfolgend als Linienquellen und als variable Emissionen behandelt.

Sämtliche Emissionen im Bereich des Baufelds werden ebenfalls als variable Emissionen betrachtet und zusammengefasst als Flächenquelle behandelt. Für den Schalleistungspegel dieser Flächenquelle sind basierend auf den oben angeführten Anzahlen, Einsatzzeiten und Schalleistungspegel effektive über die jeweiligen Beurteilungszeiträume gemittelte Schalleistungspegel von

- $L_{wA} = 118,4 \text{ dB} / T_{\text{ref}} = 13 \text{ h}$
- $L_{wA} = 119,3 \text{ dB} / T_{\text{ref}} = 8 \text{ h}$
- $L_{wA} = 119,9 \text{ dB} / T_{\text{ref}} = 1 \text{ h}$

anzusetzen. Die angeführten Werte beinhalten bereits den Anpassungswert für objektive Tonhaltigkeit des Geräusches der Rückfahrwarner, ein genereller Anpassungswert für eine subjektive oder objektive Impulshaltigkeit des Baulärms wurde nicht angewandt, allfällige einzelne Pegelspitzen wurden getrennt betrachtet.

Für den Schalleistungsspitzenpegel aus dem Bereich des Baufelds wird für die nachfolgenden Betrachtungen von einem „worst case“ Wert von

- $L_{wA,\text{max}} = 125 \text{ dB}$
ausgegangen.

Wesentliche Schallschutzmaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Schallemissionen und -immissionen während der Bauphase

Die wesentlichste Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor dem Baulärm ist die Einschränkung der Bautätigkeiten auf den Tagzeitraum von werktags Montag - Freitag 6^h – 19^h, Samstag 6^h – 15^h. Es werden keine Bautätigkeiten im Abendzeitraum 19^h – 22^h bzw. im Nachtzeitraum von 22^h – 6^h durchgeführt.

Als Schutzmaßnahme, insbesondere für die unmittelbar westlich des Baufelds gelegene Wohnnachbarschaft Krumpentalerstraße 68 - 70, ist die Errichtung einer Abschirmung bereits zu Beginn der Bauphase entlang der westlichen Grenze des Baufelds durch eine hochabsorbierende Schallschutzwand mit einer absoluten Höhe der abschirmenden Kante von $h = 742 \text{ m}$ geplant. Details zur Lage und Ausführung können den dem UVE-Antrag beiliegenden Einreichplänen entnommen werden.

Als weitere Schutzmaßnahme ist geplant nur Baumaschinen einzusetzen, die die gemäß „Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen“, BGBl. II Nr. 249/2001 i.d.F. BGBl. II Nr. 114/2006, zulässigen Schalleistungspegel der Stufe I für ab dem 3.1.2002 zugelassene Baumaschinen einhalten.

Anzumerken ist weiters, dass zur Minimierung der Schallimmissionen, der die Bevölkerung ausgesetzt ist, die Errichtung des neuen Erzlagers bereits am Beginn der baulichen Tätigkeiten erfolgt, sodass in weiterer Folge Schallemissionen der bisher im Bereich des Erzlagers eingesetzten S-LKWs und Radlader, die die Schallimmissionen im Bereich des Krumpentals bisher wesentlich mitbestimmen, zur Gänze entfallen. Der Transport vom Brecher bis zum Erzlager sowie vom Erzlager zur Verladung erfolgt dann bereits, wie auch in der späteren Betriebsphase über Förderbänder.

Schallimmissionen

Berechnungsmethode

Die nachfolgend dokumentierten Immissionsberechnungen wurden mit der Berechnungsmethode der

- ÖNORM ISO 9613-2,
Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2,
Allgemeines Berechnungsverfahren

unter Verwendung des Programmpakets

- CadnaA Vers. 3.7

unter richtlinienkonformer Modellierung u.a. der Abschirmung durch das Gelände und durch eine zu Beginn der Bauphase entlang der westlichen Grenze des Baufelds errichtete Abschirmung (durch eine hochabsorbierende Schallschutzwand mit einer absoluten Höhe der abschirmenden Kante von $h = 742$ m), der Abschirmungen und Reflexionen durch Gebäude, sowie der Reflexion und Absorption durch Bodenflächen ($G = 0,8$), durch das Bergbaugesamt ($G = 0,4$) und das Baufeld selbst ($G = 0$), frequenz aufgelöst in Oktavbändern, durchgeführt. Reflexionen wurden bis zur 2. Ordnung berücksichtigt; die Berücksichtigung von Reflexionen höherer Ordnung führte zu keiner signifikanten Änderung der berechneten Immissionen mehr.

Berechnungspunkte

Schallimmissionen wurden flächendeckend für eine Immissionshöhe von 5 m über Grund berechnet und werden zusätzlich für die nachfolgenden Immissionspunkte IP 1 – IP 11, deren Lage der Lage der in Abschnitt 4.2.5 beschriebene Messpunkte MP 1 – MP 11 entspricht, ausgewiesen. Die Höhe der Immissionspunkte IP 1 – IP 11 wurde dabei in Höhe der jeweiligen Obergeschosse der benachbarten Bebauung gewählt.

- | | | |
|---------|----------------------------|------------|
| • IP 1 | Krumpentalerstraße 68 – 70 | $h = 12$ m |
| • IP 2 | Flutergasse 43 | $h = 12$ m |
| • IP 3 | Hohenegg 2 | $h = 5$ m |
| • IP 4 | Hohenegg 6 | $h = 5$ m |
| • IP 5 | Hohenegg 13a | $h = 5$ m |
| • IP 6 | Münzboden 10 | $h = 5$ m |
| • IP 7 | Krumpentalerstraße 52 | $h = 5$ m |
| • IP 8 | Rathausplatz | $h = 12$ m |
| • IP 9 | Freiheitsplatz 1 | $h = 12$ m |
| • IP 10 | Dr. Theodor-Körner-Platz 1 | $h = 12$ m |
| • IP 11 | Vorderberger Straße 37 | $h = 5$ m |

Berechnungsergebnisse für die Immissionspunkte IP 1 – IP 11

Die folgenden durch die betrachteten Bautätigkeiten verursachten Beurteilungspegel $L_{r,13h}$, $L_{r,8h}$, $L_{r,1h}$ für die Beurteilungszeiträume $T_{ref} = 13$ h, $T_{ref} = 8$ h und $T_{ref} = 1$ h bzw. die folgenden Spitzenpegel $L_{A,max}$ sind im Tagzeitraum von 6^h – 19^h (nach 19^h erfolgt keine Bautätigkeit mehr) maximal (d.h. im Rahmen der in Abschnitt 2.3 beschriebenen Bauphase B ca. 6 – 9 Monate nach Baubeginn) zu erwarten:

Berechnungsergebnisse – Bauphase: Zusatzimmissionen				
Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_{r,13h}$	Beurteilungspegel $L_{r,8h}$	Beurteilungspegel $L_{r,1h}$	Spitzenpegel $L_{A,max}$
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	56,2 dB	57,1 dB	57,7 dB	78,8 dB ¹⁾
IP 2 Flutergasse 43	52,9 dB	53,8 dB	54,4 dB	69,3 dB ¹⁾
IP 3 Hohenegg 2	53,0 dB	53,9 dB	54,5 dB	66,8 dB ¹⁾
IP 4 Hohenegg 6	54,2 dB	55,1 dB	55,7 dB	66,9 dB ¹⁾
IP 5 Hohenegg 13a	47,1 dB	48,0 dB	48,6 dB	56,9 dB ¹⁾
IP 6 Münzboden 10	46,7 dB	47,6 dB	48,2 dB	59,4 dB ¹⁾
IP 7 Krumpentalerstraße 52	43,1 dB	44,0 dB	44,7 dB	72,9 dB ¹⁾
IP 8 Rathausplatz	40,3 dB	41,2 dB	41,9 dB	59,7 dB ¹⁾
IP 9 Freiheitsplatz 1	36,8 dB	37,6 dB	38,3 dB	54,0 dB ¹⁾
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	32,7 dB	33,2 dB	34,6 dB	51,2 dB ¹⁾
IP 11 Vordernberger Straße 37	56,2 dB	56,3 dB	58,3 dB	79,9 dB ²⁾

¹⁾ Zur Ermittlung der Pegelspitzen wurden auf dem Baufeld statistisch verteilt insgesamt 59 Punktquellen bodennah ($h = 2$ m) und etwa auf Höhe der Hallendächer ($h = 25 - 85$ m) positioniert und die zugehörigen Immissionsbeiträge mit einer Ausbreitungsrechnung gemäß ÖNORM ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung der im Westen errichteten Schallschutzwand bzw. der Schirmwirkung des Geländes ermittelt. Dargestellt ist jeweils nur die höchste der jeweils ermittelten Pegelspitzen. Detaillierte Berechnungsprotokolle liegen in Anhang 9.2.2 bei.

²⁾ Ermittelt gemäß $L_{A,max} \approx L_{wA,max} - 8 - 20 \log(r) - \square$, mit $L_{wA,max} = 106$ dB für Schallpegelspitzen durch LKW-Vorbeifahrten, einer Entfernung von $r \approx 8$ m zur Mitte der näheren Fahrbahn sowie mit $\square = 0$ dB (d.h. unter Vernachlässigung einer Abschirmung zwischen Emittent und Immissionsort), die errechneten Pegelspitzen liegen im Bereich der bei der Erhebung des Istzustandes bei der direkten Vorbeifahrt von LKWs ermittelten Spitzenpegel.

Detaillierte Schallimmissionskarten und die zugehörigen detaillierten Berechnungsprotokolle für die Bauphase können dem Anhang 9.2.1 entnommen werden.

Die Beurteilungspegel werden an den Immissionspunkten IP 1 – IP 9 praktisch ausschließlich durch variable Baulärmemissionen aus dem Gebiet des Baufelds verursacht, variable Emissionen durch Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern sind dagegen vernachlässigbar, ebenso die durch den zeitgleichen Betrieb des zu diesem Zeitpunkt bereits errichteten Erzlagers verursachten konstanten Immissionen. Im Bereich des Immissionspunktes IP 10 sind für den Beurteilungspegel sowohl variable Emissionen aus dem Gebiet des Baufelds als auch variabler Straßenverkehrslärm ausgehend von der B 115 für die Immissionen verantwortlich. Im Bereich des Immissionspunktes IP 11 dagegen werden die Immissionen praktisch ausschließlich durch unmittelbare Vorbeifahrten von LKWs und Mannschaftstransportern bestimmt.

Die Berechnungsergebnisse belegen zudem, dass sich die über die 13 Stunden gemittelten Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ nicht signifikant von den über die ungünstigsten 8 Stunden gemittelten Beurteilungspegel $L_{r,8h}$ unterscheiden. Zudem unterscheiden sich die für die ungünstigste Stunde ermittelten Beurteilungspegel $L_{r,1h}$ um weniger als 5 dB von den für 13 h bzw. 8 h ermittelten Beurteilungspegeln, sodass für die weiteren Betrachtungen die Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ herangezogen werden können.

Vergleich der in der Bauphase zu erwartenden Schallimmissionen mit dem messtechnisch ermittelten Istzustand sowie mit Planungsrichtwerten gemäß Flächenwidmung für die Immissionspunkte IP 1 – IP 11

Änderung der während des Tagzeitraums 6^h – 19^h ortsüblichen Immissionen durch Zusatzimmissionen der Bauphase

Immissionspunkt	Richtwert lt. Flächenwidmung	Istmaß ($L_{A,eq} = L_r$)	Zusatzimmissionen (L_r)	Prognosemaß (L_r) = Istmaß + Zusatzimmission	Veränderung
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	--- ¹⁾	53,2 dB	56,2 dB	58,0 dB	+ 4,8 dB
IP 2 Flutergasse 43	--- ¹⁾	51,1 dB	52,9 dB	55,1 dB	+ 4,0 dB
IP 3 Hohenegg 2	55 dB ²⁾	52,5 dB	53,0 dB	55,8 dB	+ 3,3 dB
IP 4 Hohenegg 6	55 dB ³⁾	57,1 dB	54,2 dB	58,9 dB	+ 1,8 dB
IP 5 Hohenegg 13a	55 dB ²⁾	51,5 dB	47,1 dB	52,8 dB	+ 1,3 dB
IP 6 Münzboden 10	55 dB ³⁾	48,3 dB	46,7 dB	50,6 dB	+ 2,3 dB
IP 7 Krumpentalerstraße 52	55 dB ³⁾	52,0 dB	43,1 dB	52,5 dB	+ 0,5 dB
IP 8 Rathausplatz	60 dB ⁴⁾	51,2 dB	40,3 dB	51,5 dB	+ 0,3 dB
IP 9 Freiheitsplatz 1	60 dB ⁴⁾	50,5 dB	36,8 dB	50,7 dB	+ 0,2 dB
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	60 dB ⁴⁾	51,1 dB	32,7 dB	51,2 dB	+ 0,1 dB
IP 11 Vordernberger Straße 37	55 dB ³⁾	51,5 dB	56,2 dB	57,5 dB	+ 6,0 dB

- 1) Widmung J/1 : ÖAL Richtlinie Nr. 36 und ÖNORM S 5021-1 legen kein Widmungsmaß fest
- 2) Widmung L : Widmungsmaß / Tag in Gebieten für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen laut ÖNORM S 5021-1
- 3) Widmung WA:Widmungsmaß/Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36
- 4) Widmung KG :Widmungsmaß/Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

Generell zeigt sich eine durch den Baustellenbetrieb verursachte signifikante Änderung gegenüber dem Istzustand an den Immissionspunkten IP 1 – IP 6 durch den Baubetrieb auf der Baufläche und am Immissionspunkt IP 11 durch LKW-Fahrbewegungen sowie eine Überschreitung der Planungsrichtwerte laut Flächenwidmung u.a. durch den Baulärm an den Punkten IP 3 und IP 4 (durch Lärm von der Baufläche) und IP 11 (durch unmittelbare LKW Vorbeifahrten).

Auswirkungen der Bauphase auf verkehrsbedingte Schallimmissionen entlang der B 115

Zur pauschalen Abschätzung der Auswirkungen der durch den Bau induzierten Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern entlang der B 115 wurden Berechnungen des Emissionswert $L_{A,eq}^1$ gemäß RVS 04.02.11 für den Istzustand und auch für den während der intensivsten Bauphase vorliegenden Zustand durchgeführt. Die Ausgangsdaten für die getrennt für die Fahrtrichtungen Richtung Eisenerz/Zentrum-Hieflau (2/3 des Verkehrs) und Richtung Präbichl (1/3 des Verkehrs) durchgeführten Berechnungen sowie die zugehörigen Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengefasst:

B 115 (Richtung Eisenerz/Zentrum - Hieflau)			
Parameter	Istzustand	Bauphase	Änderung
maßgebende stündliche Verkehrsstärke MSV_L	288 ¹⁾	298,8 ²⁾	+ 10,8
Schwerverkehrsanteil p_s	5,00 % ₃₎	7,05 % ⁴⁾	+ 2,05 %
Anteil leichter LKWs am Schwerverkehr	25,0 % ₅₎	23,4 % ⁶⁾	- 1,60 %
Anteil lärmarmer LKWs an leichten LKWs	50 %	50%	---
Anteil lärmarmer LKWs an schweren LKWs	90 %	90%	---
Emissionskennwert $L_{A,eq}^1$			
für unterschiedliche Geschwindigkeiten für PKWs und LKWs und Steigungen			
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 0 %	72,8 dB	73,4 dB	+ 0,6 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 5 %	73,5 dB	74,2 dB	+ 0,7 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 10 %	75,3 dB	76,3 dB	+ 1,0 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 15 %	77,1 dB	78,0 dB	+ 0,9 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 0 %	80,0 dB	80,4 dB	+ 0,4 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 5 %	80,4 dB	80,9 dB	+ 0,5 dB

PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 10 %	82,0 dB	82,6 dB	+ 0,6 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 15 %	83,8 dB	84,4 dB	+ 0,6 dB

- 1) Ausgehend von einem JDTV von 4800, basierend auf Zählergebnissen des Fachbeitrags „D_02 Verkehr und Eisenbahntechnik“ an einem Tag ohne Besucherverkehr zum Schaubergwerk, sowie einem Bemessungsfaktor von $k_L = 0,06$ für Straßen mit überwiegend überregionalem Verkehr.
- 2) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 2/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Eisenerz/Zentrum – Hieflau stattfinden.
- 3) Basierend auf Zählergebnissen des Fachbeitrags D_02 Verkehr und Eisenbahntechnik.
- 4) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 2/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Eisenerz/Zentrum – Hieflau stattfinden.
- 5) Richtwert für Straßen mit überwiegend überregionalem Verkehr laut RVS. 04.02.11.
- 6) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs (20 % leichte LKWs und 80 % schwere LKWs) und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 2/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Eisenerz/Zentrum – Hieflau stattfinden.

B 115 (Richtung Präbichl)			
Parameter	Istzustand	Bauphase	Änderung
maßgebende stündliche Verkehrsstärke MSV_L	264 ¹⁾	269,4 ²⁾	+ 5,4
Schwerverkehrsanteil p_s	5,00 % ³⁾	6,14 % ⁴⁾	+ 1,14 %
Anteil leichter LKWs am Schwerverkehr	25,0 % ⁵⁾	24,0 % ⁶⁾	- 1,00 %
Anteil lärmarmen LKWs an leichten LKWs	50 %	50%	---
Anteil lärmarmen LKWs an schweren LKWs	90 %	90%	---
Emissionskennwert $L_{A,eq}$ ¹			
für unterschiedliche Geschwindigkeiten für PKWs und LKWs und Steigungen			
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 0 %	72,5 dB	72,8 dB	+ 0,3 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 5 %	73,1 dB	73,5 dB	+ 0,4 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 10 %	74,9 dB	75,5 dB	+ 0,6 dB
PKWs 50 km/h / LKWs 50 km/h / Steigung 15 %	76,7 dB	77,3 dB	+ 0,6 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 0 %	79,6 dB	79,8 dB	+ 0,2 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 5 %	80,0 dB	80,3 dB	+ 0,3 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 10 %	81,6 dB	81,9 dB	+ 0,3 dB
PKWs 100 km/h / LKWs 80 km/h / Steigung 15 %	83,4 dB	83,7 dB	+ 0,3 dB

- 1) Ausgehend von einem JDTV von 4400, basierend auf Zählergebnissen des Fachbeitrags „D_02 Verkehr und Eisenbahntechnik“ an einem Tag ohne Besucherverkehr zum Schaubergwerk, sowie einem Bemessungsfaktor von $k_L = 0,06$ für Straßen mit überwiegend überregionalem Verkehr.

- 2) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 1/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Präbichl stattfinden.
- 3) Basierend auf Zählergebnissen des Fachbeitrags D_02 Verkehr und Eisenbahntechnik.
- 4) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 1/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Präbichl stattfinden.
- 5) Richtwert für Straßen mit überwiegend überregionalem Verkehr laut RVS. 04.02.11.
- 6) Unter zusätzlicher Berücksichtigung der durch den Baustellenbetrieb verursachten Fahrbewegungen von LKWs (20 % leichte LKWs und 80 % schwere LKWs) und Mannschaftstransportern (PKWs) wobei 2/3 dieser Fahrbewegungen in bzw. aus Richtung Eisenerz/Zentrum – Hieflau stattfinden.

Die Emissionen der B 115 (in Richtung Eisenerz/Zentrum - Hieflau) und parallel dazu die dadurch verursachten Verkehrslärmimmissionen steigen durch den bauinduzierten Verkehr bei ebener Fahrbahn um maximal + 0,6 dB. Bei höheren Steigungen kann eine Änderung der Emissionen und damit der dadurch entlang der B 115 in Richtung Eisenerz-Zentrum – Hieflau um maximal + 1,0 dB auftreten.

Die Emissionen der B 115 (in Richtung Präbichl) und parallel dazu die dadurch verursachten Verkehrslärmimmissionen steigen durch den bauinduzierten Verkehr bei ebener Fahrbahn um maximal + 0,3 dB. Bei höheren Steigungen kann eine Änderung der Emissionen und damit der dadurch entlang der B 115 in Richtung Präbichl um maximal + 0,6 dB auftreten.

Betriebsphase

Schallemissionen

Relevante Schallemissionen sind aus folgenden Quellen zu erwarten:

- Gebäudeabstrahlung über Dächer, Belichtungselemente, Türen und Tore

Im Inneren der Gebäude/Hallenliegen projektsgemäß u.a. folgende Innenpegel vor:

Calcinierung	$L_i \leq 85$ dB
Magnetscheidung	$L_i \leq 80$ dB
Vormahlung	$L_i \leq 85$ dB
Nachmahlung	$L_i \leq 85$ dB
Pelletierung	$L_i \leq 80$ dB
Abgasreinigung	$L_i \leq 80$ dB
Kompressorstation	$L_i \leq 80$ dB
Schaltheus	$L_i \leq 60$ dB

Projektsgemäß werden bei der Errichtung der Gebäude folgende Dämmmaße realisiert:

Fassaden- und Dachelemente	$R \geq 45$ dB
Türen / Tore	$R \geq 20$ dB
Belichtungsflächen	$R \geq 35$ dB
Brandrauchentlüftungen	$R \geq 15$ dB (geschlossen!)

Die Belüftung der Hallen / Arbeitsbereiche erfolgt ausschließlich mechanisch. Türen, Tore, Belichtungsflächen sowie Brandrauchentlüftungen können geschlossen gehalten werden.

In Anlagenbereichen werden zudem die folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegel $L_{wA''}$ der abstrahlenden Flächen projiziert:

Produktfilter	$L_{wA''} \leq 50 \text{ dB}$
PGR Filter	$L_{wA''} \leq 50 \text{ dB}$

- Abstrahlung aus Punktquellen:

Kühltürme	$L_{wA} \leq 95 \text{ dB}$	je Kühlturm
Ventilatoren	$L_{wA} \leq 80 \text{ dB}$	je Ventilator
Kamine	$L_{wA} \leq 75 \text{ dB}$	Reingaskamin
	$L_{wA} \leq 75 \text{ dB}$	Abgaskamin 1
Raumfrisch- und -fortluft	$L_{wA} \leq 70 \text{ dB}$	Abgaskamin 2
	$L_{wA} \leq 65 \text{ dB}$	je Ansaug/Ausblasöffnung
Einhausung Förderbandantriebe	$L_{wA} \leq 65 \text{ dB}$	allgemein
	$L_{wA} \leq 60 \text{ dB}$	Übergabe
		Pelletsband 1 – 2

- Abstrahlung aus Linienquellen im Freien, angegeben ist der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{wA'}$:

Förderbänder allgemein	$L_{wA'} \leq 50 \text{ dB}$
Förderbänder Pelletierhalle West	$L_{wA'} \leq 45 \text{ dB}$
Luftleitungen	$L_{wA'} \leq 50 \text{ dB}$

- Zu- und Abfahrt von Kraftfahrzeugen, Ladetätigkeiten:

- max. 40 PKWs / Tag,
 $L_{wA'} = 55 \text{ dB}$ für eine 1 Fahrbewegung (FB) / h,
 $L_{wA,max} = 105 \text{ dB}$
- max. 6 LKWs / 6^h – 22^h, davon maximal 1 LKW zwischen 19^h und 22^h
 $L_{wA'} = 63 \text{ dB}$ für eine 1 Fahrbewegung (FB) / h,
 $L_{wA'} = 99 \text{ dB}$ für Rückfahrwarner, zusätzlich Anpassungswert von 6 dB für allfällige Tonhaltigkeit,
 $L_{wA} = 105 \text{ dB}$ beim Ausblasen (30 Minuten für jeden von maximal drei Silo-LKWs)
 $L_{wA,max} = 106 \text{ dB}$ Spitzenpegel Vorbeifahrt

Detailliertere Emissionskenndaten könne den in Anhang 9.3.2 beigelegten Berechnungsprotokollen entnommen werden.

Angemerkt wird, dass aufgrund des konstanten Betriebsablaufs der Pelletieranlage und aufgrund der über den Tag- und Abendzeitraum gleichmäßigen Verteilung von LKW-Fahrbewegungen und zugehörigen Ladetätigkeiten im folgenden lediglich die Emissionsszenarien für den Tagzeitraum 6^h – 19^h, den Abendzeitraum 19^h- 22^h bzw. für die ungünstigste Stunde des Nachtzeitraums von 22^h – 6^h betrachtet werden. Eine detailliertere Betrachtung für den Zeitraum der ungünstigsten 8 Stunden des Tages bzw. der ungünstigsten Stunde des Tages war nicht erforderlich, da sich die Emissionen bzw. Immissionen aufgrund des konstanten Betriebsablaufs bzw. der über den Tagzeitraum gleichmäßig verteilten LKW-Zu- und Abfahrten im ersten Fall nicht, im 2. Fall jedenfalls um weniger als 5 dB von den

Emissionen und Immissionen während des gesamten Tagzeitraums unterscheiden. Analog ist auch die Betrachtung der Emissionen und Immissionen während der ungünstigsten halben Stunde der Nacht nicht erforderlich, da aufgrund der konstanten Betriebsweise der Pelletieranlage die Emissionen und Immissionen während der ungünstigsten halben Stunde der Nacht und während der ungünstigsten Stunde der Nacht ident sind.

Wesentliche Schallschutzmaßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Schallemissionen und -immissionen während der Betriebsphase

Die wesentlichste Maßnahme zum Schutz der Bevölkerung vor dem Betriebslärm ist die projektspezifische und im Rahmen der Ausschreibung sicherzustellende Einhaltung der im vorigen Abschnitt beschriebenen Schalldämmmaße der Außenbauteile der Hallen bzw. Produktionsbereiche (z.B. durch Einsatz einer doppelschaligen, gedämmten Trapezblechkonstruktion mit $R \leq 45$ dB für Wände und Dächer), die Einhaltung der im vorigen Abschnitt beschriebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel im Bereich der Filteranlagen (durch Dämmung), die Einhaltung der ebenfalls im vorigen Abschnitt beschriebenen längenbezogenen Schalleistungspegel für relevante Linienquellen, wie z.B. Luftleitungen (durch Dämmung) und Förderleitungen (durch Einhausung) sowie die Einhaltung der im vorigen Abschnitt beschriebenen Schalleistungspegel relevanter Punktquellen, z.B. der Kühltürme, der Abluftkammine (durch Einsatz von Schalldämpfern), Förderventilatoren (durch Dämmung /Einhausung) usw.

Als Schutzmaßnahme, insbesondere für die unmittelbar westlich der Pelletieranlage gelegene Wohnnachbarschaft Krumpentalerstraße 68 - 70, ist die Errichtung einer Abschirmung entlang der westlichen Grenze des Areals der Pelletieranlage durch eine hochabsorbierende Schallschutzwand mit einer absoluten Höhe der abschirmenden Kante von $h = 742$ m geplant. Details zur Lage und Ausführung können den dem UVE-Antrag beiliegenden Einreichplänen entnommen werden.

Anzumerken ist weiters, dass durch die Errichtung und den Betrieb des neuen Erzlagers eine Minimierung der Schallimmissionen, der die Bevölkerung ausgesetzt ist, erfolgt. Schallemissionen der bisher im Bereich des Erzlagers eingesetzten S-LKWs und Radlader, die die Schallimmissionen im Bereich des Krumpentals bisher wesentlich mitbestimmen, entfallen zur Gänze. Transporte in diesem Bereich erfolgen nunmehr über Förderbänder.

Schallimmissionen

Berechnungsmethode

Die nachfolgend dokumentierten Immissionsberechnungen wurden wiederum mit der Berechnungsmethode der

- ÖNORM ISO 9613-2,
"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien,
Teil 2, Allgemeines Berechnungsverfahren

unter Verwendung des Programmpaketes

- CadnaA Vers. 3.7

unter richtlinienkonformer Modellierung u.a. der Abschirmung durch das Gelände und durch eine entlang der westlichen Grenze des Areals der Anlage errichtete hochabsorbierende Schallschutzwand mit einer absoluten Höhe der abschirmenden Kante von $h = 742$ m, der Abschirmungen und Reflexionen durch Gebäude, sowie der Absorption durch Bodenflächen ($G = 0,8$), durch das Bergbaugelände ($G = 0,4$) und das Betriebsgelände der Pelletieranlage selbst ($G = 0$), frequenz aufgelöst in Oktavbändern durchgeführt. Reflexionen wurden bis zur Ordnung 2 berücksichtigt; die Berücksichtigung von Reflexionen höherer Ordnung führte zu keiner signifikanten Änderung der berechneten Immissionen mehr.

Berechnungspunkte

Schallimmissionen wurden flächendeckend für eine Immissionshöhe von 5 m über Grund berechnet und werden zusätzlich für die Immissionspunkte IP 1 – IP 11, deren Lage der Lage der in Abschnitt 4.2.5 beschriebenen Messpunkte entspricht bzw. identisch mit der Lage der in Abschnitt 5.1.3.2 beschriebenen Immissionspunkte ist.

Berechnungsergebnisse

Folgende Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ (dargestellt ist der konstante durch die Pelletieranlage verursachte Anteil, der variable durch Fahrbewegungen und Ladetätigkeiten verursachte Anteil, sowie der gesamte Beurteilungspegel), bzw. Spitzenpegel $L_{A,max}$ sind bedingt durch die Betriebsphase während des Tagzeitraums ($6^h - 19^h$) maximal zu erwarten:

Berechnungsergebnisse – Betriebsphase $6^h - 19^h$

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ (konstant)	Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ (variabel)	Beurteilungspegel $L_{r,13h}$ (gesamt)	Spitzenpegel $L_{A,max}$
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	30,7 dB	20,5 dB	31,1 dB	42,8 dB ¹⁾
IP 2 Flutergasse 43	25,9 dB	21,0 dB	27,1 dB	42,2 dB ¹⁾
IP 3 Hohenegg 2	24,6 dB	22,6 dB	26,7 dB	43,4 dB ¹⁾
IP 4 Hohenegg 6	25,5 dB	24,4 dB	28,0 dB	45,2 dB ¹⁾
IP 5 Hohenegg 13a	18,7 dB	21,6 dB	23,4 dB	39,2 dB ¹⁾
IP 6 Münzboden 10	21,3 dB	16,9 dB	23,7 dB	38,3 dB ¹⁾
IP 7 Krumpentalerstraße 52	25,2 dB	18,8 dB	26,1 dB	33,8 dB ¹⁾
IP 8 Rathausplatz	19,3 dB	11,7 dB	20,0 dB	31,4 dB ¹⁾
IP 9 Freiheitsplatz 1	16,8 dB	14,0 dB	18,6 dB	30,6 dB ¹⁾
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	7,7 dB	16,3 dB	16,8 dB	31,5 dB ¹⁾
IP 11 Vordernberger Straße 37	3,7 dB	48,5 dB	48,5 dB	79,9 dB ²⁾

¹⁾ Zur Ermittlung der Pegelspitzen wurden auf dem Betriebsgelände sowie der Zufahrt statistisch verteilt insgesamt 65 Punktquellen mit $L_{wA,max} = 106$ dB entsprechend dem maximalen Vorbeifahrtspegel eines LKWs positioniert und die zugehörigen Immissionsbeiträge mit einer Ausbreitungsrechnung gemäß ÖNORM ISO 9613-2:2008 unter Berücksichtigung der Abschirmwirkung der im Westen errichteten Schallschutzwand bzw. der Schirmwirkung des Gelände selbst ermittelt. Dargestellt ist

jeweils nur die höchste der jeweils ermittelten Pegelspitzen. Detaillierte Berechnungsprotokolle liegen in Anhang 9.3.2 bei.

- 2) Ermittelt gemäß $L_{A,max} \approx L_{wA,max} - 8 - 20 \log(r) - \square_b$, mit $L_{wA,max} = 106$ dB für Schallpegelspitzen durch LKWs, einer Entfernung von $r \approx 8$ m und mit $\square_b = 0$ dB (d.h. unter Vernachlässigung einer allfälligen Abschirmung zwischen Emittent und Immissionsort).

Folgende Beurteilungspegel $L_{r,3h}$ bzw. Spitzenpegel $L_{A,max}$ sind bedingt durch die Betriebsphase während des Abendzeitraums (19^h – 22^h) maximal zu erwarten:

Berechnungsergebnisse – Betriebsphase 19^h – 22^h					
Immissionspunkt		Beurteilungspegel $L_{r,3h}$ (konstant)	Beurteilungspegel $L_{r,3h}$ (variabel)	Beurteilungspegel $L_{r,3h}$ (gesamt)	Spitzenpegel $L_{A,max}$
IP 1	Krumpentalerstraße 68 – 70	30,7 dB	21,4 dB	31,1 dB	42,8 dB ¹⁾
IP 2	Flutergasse 43	25,9 dB	20,1 dB	26,9 dB	42,2 dB ¹⁾
IP 3	Hohenegg 2	24,6 dB	22,8 dB	26,8 dB	43,4 dB ¹⁾
IP 4	Hohenegg 6	25,5 dB	23,3 dB	27,5 dB	45,2 dB ¹⁾
IP 5	Hohenegg 13a	18,7 dB	21,4 dB	21,8 dB	39,2 dB ¹⁾
IP 6	Münzboden 10	21,3 dB	19,5 dB	23,3 dB	38,3 dB ¹⁾
IP 7	Krumpentalerstraße 52	25,2 dB	19,8 dB	26,3 dB	33,8 dB ¹⁾
IP 8	Rathausplatz	19,3 dB	12,2 dB	20,1 dB	31,4 dB ¹⁾
IP 9	Freiheitsplatz 1	16,8 dB	14,9 dB	19,0 dB	30,6 dB ¹⁾
IP 10	Dr. Theodor-Körner-Platz 1	7,7 dB	15,9 dB	16,5 dB	31,5 dB ¹⁾
IP 11	Vordernberger Straße 37	3,7 dB	48,1 dB	48,1 dB	79,9 dB ¹⁾

- ¹⁾ siehe Betriebszeit 6^h – 19^h.

Während des Nachtzeitraums sind folgende Immissionen zu erwarten:

Berechnungsergebnisse – Betriebsphase 22^h – 6^h / ungünstigste Stunde der Nacht

Immissionspunkt	Beurteilungspegel $L_{r,1h}$ (konstant)	Beurteilungspegel $L_{r,1h}$ (variabel)	Beurteilungspegel $L_{r,1h}$ (gesamt)	Spitzenpegel $L_{A,max}$
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	30,7 dB	--- ¹⁾	30,7 dB	--- ²⁾
IP 2 Flutergasse 43	25,9 dB	--- ¹⁾	25,9 dB	--- ²⁾
IP 3 Hohenegg 2	24,6 dB	--- ¹⁾	24,6 dB	--- ²⁾
IP 4 Hohenegg 6	25,5 dB	--- ¹⁾	25,5 dB	--- ²⁾
IP 5 Hohenegg 13a	18,7 dB	--- ¹⁾	18,7 dB	--- ²⁾
IP 6 Münzboden 10	21,3 dB	--- ¹⁾	21,3 dB	--- ²⁾
IP 7 Krumpentalerstraße 52	25,2 dB	--- ¹⁾	25,2 dB	--- ²⁾
IP 8 Rathausplatz	19,3 dB	--- ¹⁾	19,3 dB	--- ²⁾
IP 9 Freiheitsplatz 1	16,8 dB	--- ¹⁾	16,8 dB	--- ²⁾
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	7,7 dB	--- ¹⁾	7,7 dB	--- ²⁾
IP 11 Vordernberger Straße 37	3,7 dB	--- ¹⁾	3,7 dB	--- ²⁾

1) Betriebsbedingt ausschließlich konstante Immissionen der Pelletieranlage.

2) Betriebsbedingt ausschließlich konstante Immissionen der Pelletieranlage, keine Pegelspitzen.

Die zugehörigen Schallimmissionskarten bzw. die zugehörigen detaillierten Berechnungsprotokolle liegen in Anhang 9.3.1 bei.

Vergleich der zu erwartenden Schallimmissionen mit dem messtechnisch ermittelten Istzustand sowie mit Planungsrichtwerten gemäß Flächenwidmung

Vorbemerkung

Die Änderung der Istsituation im Rahmen der UVE ist im Sinne einer „worst case“ Betrachtung aufgrund der unterschiedlichen den Istzustand charakterisierenden Betriebszustände (z.B. Betrieb von Abbau, Aufbereitung und Erzlager unter der Woche, Betrieb von Aufbereitung und Erzlager am Wochenende, Betriebsstillstand am Wochenende) anhand eines Vergleiches mit dem jeweils maßgeblichen Betriebszustand zu führen, dem die jeweils niedrigsten Immissionen zuzuordnen sind. In diesem Sinne werden in den folgenden Abschnitten 5.2.4.2 und 5.2.4.3 folgende Vergleiche durchgeführt:

- Zur Beurteilung der konstanten durch die Pelletieranlage verursachten Immissionen werden diese konstanten Immissionen dem niedrigsten während der leisesten Nachtstunden bei Betriebsstillstand vorliegenden Grundgeräuschpegel gegenübergestellt und die daraus resultierende Änderung des Basispegels dargestellt (siehe 5.2.4.2). Die derart ermittelte Änderung ist jedenfalls größer als die während anderer Tageszeiten bzw. während anderer Betriebszustände des Bestands zu erwartenden Änderungen!
- Zur Beurteilung der insgesamt durch den Betrieb der Pelletieranlage verursachten Immissionen werden in Abschnitt 5.2.4.3 folgende Gegenüberstellungen durchgeführt:
 - 1) Nachtzeitraum 22^h – 6^h:
Aufgrund des durchgehenden Betriebs der Pelletieranlage (auch an Wochenenden an denen bisher fallweise kein Betrieb vorlag) erfolgt eine Gegenüberstellung der durch die Pelletieranlage verursachten energieäquivalenten Dauerschallpegel mit den bei Betriebsstillstand vorliegenden ortsüblichen energieäquivalenten Dauerschallpegeln und eine Darstellung der dabei auftretenden Änderung. Die derart ermittelte Änderung ist jedenfalls größer als die während anderer Betriebszustände des Bestands zu erwartenden Änderungen!
 - 2) Gesamtmissionen während des Abendzeitraums 19^h – 22^h
Da der variable Anteil an den Gesamtmissionen vor allem durch LKW-Fahrbewegungen und damit verbundene Ladetätigkeiten (Ausblasen eines Silo-LKWs) verursacht wird und diese nur an Arbeitstagen unter der Woche vorliegen erfolgt ein Vergleich des unter diesen Umständen während des Abendzeitraums vorliegenden energieäquivalenten Dauerschallpegels der Gesamtmissionen mit den maßgeblichen abends unter der Woche bei Betrieb des Bergbaus, der Aufbereitung und des Erzlagers vorliegenden energieäquivalenten Dauerschallpegeln und eine Darstellung der dabei auftretenden Änderung.
 - 3) Gesamtmissionen während des Tagzeitraums 6^h – 19^h
Da der variable Anteil an den Gesamtmissionen vor allem durch LKW-Fahrbewegungen und damit verbundene Ladetätigkeiten (insbesondere das Ausblasen von Silo-LKWs) verursacht wird und diese nur an Arbeitstagen unter

der Woche vorliegen erfolgt ein Vergleich des unter diesen Umständen während des Tagzeitraums vorliegenden energieäquivalenten Dauerschallpegels der Gesamtimmissionen mit den maßgeblichen während des Tagzeitraums unter der Woche bei Betrieb des Bergbaus, der Aufbereitung und des Erzlagers vorliegenden energieäquivalenten Dauerschallpegeln und eine Darstellung der dabei auftretenden Änderung.

Durch das Projekt verursachte konstante Immissionen

Als Grundlage für eine Beurteilung der konstanten durch das Projekt verursachten Schallimmissionen werden diese im folgenden dem im maßgeblichen Zeitraum (der leisesten Nachtstunde) und im maßgeblichen Betriebszustand (Stillstand) bestehenden Grundgeräuschpegel gegenübergestellt und die Veränderung dargestellt:

Änderung des nächtlichen Grundgeräuschpegels durch konstante Zusatzimmissionen				
Immissionspunkt	Grundgeräuschpegel Istzustand	konstante Zusatzimmissionen	Basispegel neu	Veränderung
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	30,3 dB	30,7 dB	33,5 dB	+ 3,2 dB
IP 2 Flutergasse 43	47,9 dB	25,9 dB	47,9 dB	+ 0,0 dB
IP 3 Hohenegg 2	48,3 dB	24,6 dB	48,3 dB	+ 0,0 dB
IP 4 Hohenegg 6	55,1 dB	25,5 dB	55,1 dB	+ 0,0 dB
IP 5 Hohenegg 13a	29,9 dB	18,7 dB	30,2 dB	+ 0,3 dB
IP 6 Münzboden 10	31,1 dB	21,3 dB	31,5 dB	+ 0,4 dB
IP 7 Krumpentalerstraße 52	44,4 dB	25,2 dB	44,5 dB	+ 0,1 dB
IP 8 Rathausplatz	39,9 dB	19,3 dB	39,9 dB	+ 0,0 dB
IP 9 Freiheitsplatz 1	40,3 dB	16,8 dB	40,3 dB	+ 0,0 dB
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	44,1 dB	7,7 dB	44,1 dB	+ 0,0 dB
IP 11 Vordernberger Straße 37	35,9 dB	3,7 dB	35,9 dB	+ 0,0 dB

Eine signifikante Anhebung des Basispegels um mehr als 1 dB bei Betrieb der Pelletieranlage gegenüber dem während der leisesten Nachtzeit ortsüblichen Grundgeräuschpegel ist allein am Immissionsort IP 1 mit + 3,2 dB zu erwarten. An allen anderen Immissionspunkten tritt keine signifikante Änderung auf.

Durch das Projekt verursachte Gesamtimmissionen (Summe aus konstanten Immissionen und variablen Immissionen)

Änderung der maßgeblichen bestehenden Schallimmissionen durch die konstanten Gesamtimmissionen des Projekts während der ungünstigsten Nachtstunde

Immissionspunkt	Richtwert lt. Flächenwidmung	Maßgebliches Istmaß ($L_{A,eq} = L_r$)	Zusatzimmissionen ($L_{r,1h}$)	Prognosemaß (L_r) = Istmaß + Zusatzimmission	Veränderung
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	--- ¹⁾	31,1 dB	30,6 dB	33,9 dB	+ 2,8 dB
IP 2 Flutergasse 43	--- ¹⁾	48,3 dB	25,5 dB	48,3 dB	+ 0,0 dB
IP 3 Hohenegg 2	45 dB ²⁾	48,5 dB	24,7 dB	48,5 dB	+ 0,0 dB
IP 4 Hohenegg 6	45 dB ³⁾	55,2 dB	24,8 dB	55,2 dB	+ 0,0 dB
IP 5 Hohenegg 13a	45 dB ²⁾	31,2 dB	18,6 dB	31,4 dB	+ 0,2 dB
IP 6 Münzboden 10	45 dB ³⁾	31,7 dB	20,0 dB	32,1 dB	+ 0,4 dB
IP 7 Krumpentalerstraße 52	45 dB ³⁾	47,2 dB	25,1 dB	47,2 dB	+ 0,0 dB
IP 8 Rathausplatz	50 dB ⁴⁾	44,9 dB	19,4 dB	44,9 dB	+ 0,0 dB
IP 9 Freiheitsplatz 1	50 dB ⁴⁾	45,9 dB	16,8 dB	45,9 dB	+ 0,0 dB
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	50 dB ⁴⁾	48,2 dB	7,7 dB	48,2 dB	+ 0,0 dB
IP 11 Vordernberger Straße 37	45 dB ³⁾	45,2 dB	3,3 dB	45,2 dB	+ 0,0 dB

¹⁾ Widmung J/1 : ÖAL Richtlinie Nr. 36 und ÖNORM S 5021-1 legen kein Widmungsmaß fest

²⁾ Widmung L : Widmungsmaß / Nacht in Gebieten für Bauten- land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen laut ÖNORM S 5021-1

³⁾ Widmung WA : Widmungsmaß / Nacht laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

⁴⁾ Widmung KG : Widmungsmaß / Nacht laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

Eine signifikante Anhebung des energieäquivalenten Dauerschallpegels um mehr als 1 dB gegenüber dem während der Nacht maßgeblichen Istzustand bei Betriebsstillstand ist allein am Immissionsort IP 1 mit + 2,8 dB zu erwarten. An allen anderen Immissionspunkten tritt keine signifikante Änderung auf.

Änderung der maßgeblichen bestehenden Schallimmissionen durch die Gesamtimmissionen des Projekts inkl. LKW-Zufahrten (Montag – Freitag) während des Abendzeitraums 19^h – 22^h.

Immissionspunkt	Richtwert lt. Flächenwidmung	Maßgebliches Istmaß ($L_{A,eq} = L_r$)	Zusatzimmissionen ($L_{r,3h}$)	Prognosemaß (L_r) = Istmaß + Zusatzimmission	Veränderung
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	-- ¹⁾	51,3 dB	31,1 dB	51,3 dB	+ 0,0 dB
IP 2 Flutergasse 43	-- ¹⁾	50,0 dB	26,9 dB	50,0 dB	+ 0,0 dB
IP 3 Hohenegg 2	55 dB ²⁾	52,1 dB	26,8 dB	52,1 dB	+ 0,0 dB
IP 4 Hohenegg 6	55 dB ³⁾	55,8 dB	27,5 dB	55,8 dB	+ 0,0 dB
IP 5 Hohenegg 13a	55 dB ²⁾	51,5 dB	21,8 dB	51,5 dB	+ 0,0 dB
IP 6 Münzboden 10	55 dB ³⁾	47,3 dB	23,3 dB	47,3 dB	+ 0,0 dB
IP 7 Krumpentalerstraße 52	55 dB ³⁾	51,2 dB	26,3 dB	51,2 dB	+ 0,0 dB
IP 8 Rathausplatz	60 dB ⁴⁾	50,0 dB	20,1 dB	50,0 dB	+ 0,0 dB
IP 9 Freiheitsplatz 1	60 dB ⁴⁾	49,5 dB	19,0 dB	49,5 dB	+ 0,0 dB
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	60 dB ⁴⁾	49,7 dB	16,5 dB	49,7 dB	+ 0,0 dB
IP 11 Vordernberger Straße 37	55 dB ³⁾	47,8 dB	48,1 dB	51,0 dB	+ 3,2 dB

¹⁾ Widmung J/1 : ÖAL Richtlinie Nr. 36 und ÖNORM S 5021-1 legen kein Widmungsmaß fest

²⁾ Widmung L : Widmungsmaß / Tag (6^h – 22^h) in Gebieten für Bauten- land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen laut ÖNORM S 5021-1

³⁾ Widmung WA : Widmungsmaß / Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

⁴⁾ Widmung KG : Widmungsmaß / Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

Eine signifikante Anhebung des energieäquivalenten Dauerschallpegels von mehr als + 1 dB gegenüber dem Istzustand während des Abendzeitraums von 19^h – 22^h ist allein am Immissionsort IP 11 mit + 3,2 dB zu erwarten, wobei hier jedoch auch in Zukunft keine Überschreitung des Richtwerts laut Flächenwidmung vorliegt. An allen anderen Immissionspunkten tritt keine signifikante Änderung auf.

Änderung der maßgeblichen bestehenden Schallimmissionen durch die Gesamtimmissionen des Projekts inkl. LKW-Zufahrten (Montag – Freitag) während des Tagzeitraums 6^h – 19^h.

Immissionspunkt	Richtwert lt. Flächenwidmung	Maßgebliches Istmaß ($L_{A,eq} = L_r$)	Zusatzimmissionen ($L_{r,13h}$)	Prognosemaß (L_r) = Istmaß + Zusatzimmission	Veränderung
IP 1 Krumpentalerstraße 68 – 70	--- ¹⁾	53,2 dB	31,1 dB	53,2 dB	+ 0,0 dB
IP 2 Flutergasse 43	--- ¹⁾	51,1 dB	27,1 dB	51,1 dB	+ 0,0 dB
IP 3 Hohenegg 2	55 dB ²⁾	52,5 dB	26,7 dB	52,5 dB	+ 0,0 dB
IP 4 Hohenegg 6	55 dB ³⁾	57,1 dB	28,0 dB	57,1 dB	+ 0,0 dB
IP 5 Hohenegg 13a	55 dB ²⁾	51,5 dB	23,4 dB	51,5 dB	+ 0,0 dB
IP 6 Münzboden 10	55 dB ³⁾	48,3 dB	23,7 dB	48,3 dB	+ 0,0 dB
IP 7 Krumpentalerstraße 52	55 dB ³⁾	52,0 dB	26,1 dB	52,0 dB	+ 0,0 dB
IP 8 Rathausplatz	60 dB ⁴⁾	51,2 dB	20,0 dB	51,2 dB	+ 0,0 dB
IP 9 Freiheitsplatz 1	60 dB ⁴⁾	50,5 dB	18,6 dB	50,5 dB	+ 0,0 dB
IP 10 Dr. Theodor-Körner-Platz 1	60 dB ⁴⁾	51,1 dB	16,8 dB	51,1 dB	+ 0,0 dB
IP 11 Vordernberger Straße 37	55 dB ³⁾	51,5 dB	48,5 dB	53,3 dB	+ 1,8 dB

¹⁾ Widmung J/1 : ÖAL Richtlinie Nr. 36 und ÖNORM S 5021-1 legen kein Widmungsmaß fest

²⁾ Widmung L : Widmungsmaß / Tag in Gebieten für Bauten- land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen laut ÖNORM S 5021-1

³⁾ Widmung WA : Widmungsmaß / Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

⁴⁾ Widmung KG : Widmungsmaß / Tag laut ÖNORM S 5021-1 bzw. ÖAL Richtlinie Nr. 36

Eine Anhebung des energieäquivalenten Dauerschallpegels von mehr als + 1 dB gegenüber dem maßgeblichen Istzustand während des Tages ist allein am Immissionsort IP 11 mit + 1,8 dB zu erwarten, wobei hier jedoch auch in Zukunft keine Überschreitung des Richtwerts laut Flächenwidmung vorliegt. An allen anderen Immissionspunkten tritt keine signifikante Änderung auf.

Störfallszenarien

Die in Abschnitt 2.5 dokumentierten Störfallszenarien stellen aus schalltechnischer Sicht keine relevanten, andauernden Emissionstatbestände dar, sodass auf eine detaillierte schalltechnische Untersuchung verzichtet werden kann.

Nachsorge

Das in Abschnitt 2.6 beschriebene Nachsorgeszenario ist aus schalltechnischer Sicht weitestgehend analog zum Errichtungsszenario, sodass dafür auf eine detaillierte schalltechnische Untersuchung verzichtet werden kann.

Vorschläge für die Beweissicherung und Kontrolle

In der Bauphase sind schalltechnische Kontrollmessungen und in der Betriebsphase sind gemäß Fachbeitrag "D_11 Humanmedizin" emissionsseitige Abnahmemessungen bzw. alternativ immissionsseitige Kontrollmessungen vorzusehen.

KUMULATIONSWIRKUNGEN MIT DEM PARALELLEN UVP-PFLICHTIGEN VORHABEN „ERWEITERUNG DER BESTEHENDEN, BEWILLIGTEN DEPONIE PAULISSTURZ“

Allgemeines

Konsenswerberin des Vorhabens "Erweiterung der bestehenden, bewilligten „Deponie Paulisturz“ am Erzberg" ist die:

KLUEGER ENTSORGT_RMGV
Restmüllverwertungs- GmbH. Nfg. GmbH. & CoKG
Erzberg 3
A - 8790 Eisenerz

Grundzüge des Vorhabens

Allgemeines

Nachdem das ursprünglich geplante und genehmigte Deponievolumen in absehbarer Zeit erschöpft sein wird ist die Erweiterung der Deponie am Standort Paulisturz bzw. Ferdinandsturz vorgesehen.

Das Vorhaben

Die Erweiterung der Deponie Paulisturz, ist in zwei Etappen vorgesehen.

Erhöhung der derzeitigen Deponie

Als erste Ausbautetappe soll die Schütthöhe der bestehenden Deponie Paulisturz mit einem bewilligten Verfüllvolumen von ca. 1,4 Mio m³ bis auf das Niveau Ferdinandsturz angehoben werden.

In einer ersten Vorplanung wurde für diese Erhöhung ein möglicher Kubaturzuwachs von rd. 375.000 m³ ermittelt.

Ausbau Ferdinandsturz

Die zweite Ausbautetappe betrifft den Ausbau des Ferdinandsturzes. In diesem Bereich entsteht auf der Halde Ferdinandsturz eine eigene abgegrenzte Deponiefläche, wobei die

Infrastrukturellen Einrichtungen der bestehenden Deponie (Abfallannahme bzw. Verwiegung, Sickerwasserreinigung etc.) weitgehend mitbenutzt werden könnten.

Für diesen Ausbau wurden rd. 750.000 m³ mögliche Deponiekubatur ermittelt.

Gesamtausbau - Zusammenfassung Auswirkungen

Durch den Gesamtausbau erreicht man eine Deponiekubatur von rd. 1.125.000 m³, die nach derzeitigem Abfallaufkommen für eine Laufzeit von rd. 14 Jahren ausreichen würde.

Durch den Ausbau wird lediglich eine Verlängerung der Laufzeit der Deponie erreicht. Die Jahreskapazität der zu deponierenden Abfallmenge bleibt jedoch gleich. D.h. es kommt zu keinen zusätzlichen Umweltauswirkungen zum IST-Bestand, da weder Transportrouten noch -kapazitäten verändert werden.

Kumulationswirkungen aus schalltechnischer Sicht

Aus der oben angeführten Beschreibung des Vorhabens aus der hervorgeht, dass es bei der geplanten Erweiterung der Deponie Paulisturz zu keiner relevanten Änderung der Lage der Deponie selbst und zu keiner Änderung der Transportrouten und- Kapazitäten kommt, sowie aufgrund der Tatsache, dass die Zufahrt zur Deponie Paulisturz nicht über die Betriebszufahrt im Bereich der Aufzugsstraße erfolgt, treten aus schalltechnischer Sicht keine kumulativen Wirkungen mit dem gegenständlichen Vorhaben, der Errichtung einer Pelletieranlage, auf.

Gutachten:

Bauphase:

Die Bauzeiten werden ausschließlich von Montag bis Freitag in der Zeit von 6.00 Uhr bis 19.00 Uhr und an Samstagen von 6.00 Uhr bis 15.00 Uhr sein. Die gesamte Bauphase wird in 3 Phasen unterteilt. Von Beginn der Anfangsphase bis zum Ende der Endphase werden 18 Monate vergehen. Zur Ermittlung der Veränderung der tatsächlichen örtlichen Verhältnisse wurde von den ungünstigsten 13 Tagesstunden ausgegangen. Durch Vergleich mit der ermittelten IST-Situation errechnen sich für diese ungünstigsten 13 Tagesstunden Veränderungen des energieäquivalenten Dauerschallpegels je nach Immissionspunkt von 0 – 6 dB. Der maximale energieäquivalente Dauerschallpegel (IST-Situation + Bauphase) wird einen Wert von rund 59 dB nicht überschreiten.

Die maximalen Schallpegelspitzen werden an einzelnen Immissionspunkten Werte von bis zu 80 dB erreichen.

In der Bauphase werden die Planungsrichtwerte für zulässige Immissionen(ÖNORM S 5021-1) allgemeiner Wohngebiete(55 dB) je nach Immissionspunkt um bis zu 4 dB überschreiten(max. 59 dB).

Die Schallimmissionen, die während der Bauphase auftreten, werden vorwiegend durch Baufahrzeuge (Bagger, LKW, usw.) verursacht werden. Die Geräuschcharakteristik in dieser Bauphase kann als ein durchaus dynamisches Geräusch mit vereinzelt Schallpegelspitzen bezeichnet werden.

Betriebsphase:

In der Betriebsphase der Pelletieranlage soll von Montag bis Sonntag von 0.00 Uhr bis 24.00 Uhr, also im Durchlaufbetrieb, produziert werden. Der Anlieferverkehr mit LKW`s erfolgt ausschließlich von Montag bis Freitag von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

TAG(6.00 bis 19.00):

Im Tageszeitraum (Montag bis Freitag von 6.00 Uhr bis 19.00 Uhr) wird der energieäquivalente Dauerschallpegel der IST-Situation mit Ausnahme des Immissionspunktes 11 nicht relevant verändert. Am Immissionspunkt 11 findet eine Erhöhung von 51,5 dB auf 53,3 dB, also um 1,8 dB statt.

ABEND(19.00 bis 22.00):

Im Beurteilungszeitraum Abend (Montag bis Freitag von 19.00 Uhr bis 22.00 Uhr) findet ebenso keine relevante Veränderung des energieäquivalenten Dauerschallpegels mit Ausnahme des Immissionspunktes 11 statt. Bei diesem Immissionspunkt wird der energieäquivalente Dauerschallpegel der IST-Situation von 47,8 dB auf 51,0 dB, also um 3,2 dB, erhöht.

An einem Messpunkt(MP4) liegt bereits durch die Ist- Situation eine Überschreitung des sog. Widmungsmaße(S 5021-1) im Beurteilungszeitraum Tag und Abend vor. An diesem Punkt wird es jedoch zu keiner zusätzlichen Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels durch das gegenständliche Vorhaben kommen. Am Immissionspunkt 11 kann der Planungsrichtwert trotz hinzukommender spezifischer Immissionen eingehalten werden.

NACHT (22.00 bis 06.00):

In der ungünstigsten Nachtstunde wird der energieäquivalente Dauerschallpegel der IST-Situation, mit Ausnahme des Immissionspunktes 1, nur sehr gering ($\leq 0,4$ dB) verändert. An diesem Immissionspunkt 1 findet in der ungünstigsten Nachtstunde eine Erhöhung des energieäquivalenten Dauerschallpegels von 31,1 dB auf 33,9 dB, also um 2,8 dB statt. Dazu ist festzuhalten, dass es sich in den Nachtstunden bei den spezifischen Immissionen vorwiegend um ein Dauergeräusch handelt. Demzufolge kann auch festgestellt werden, dass der am Immissionspunkt 1 vorherrschende Grundgeräuschpegel von 30,3 dB auf 33,5 dB, also um 3,2 dB, angehoben wird. An den übrigen Immissionspunkten findet in der ungünstigsten Nachtstunde nur eine sehr geringe Erhöhung ($\leq 0,4$ dB) des Grundgeräuschpegels statt.

An vier Messpunkten liegen bereits durch die Ist- Situation Überschreitungen der sog. Widmungsmaße(S 5021-1) in den Nachtstunden vor. An diesen Punkten wird es zu keiner zusätzlichen Erhöhung der Schallsituation durch das gegenständliche Vorhaben kommen. An den übrigen Immissionspunkten können diese Planungsrichtwerte trotz hinzukommender spezifischer Immissionen eingehalten werden.

Die Auswirkung der auftretenden spezifischen Schallimmissionen auf den Menschen ist jedoch auch von einer Vielzahl medizinischer und situativer Faktoren abhängig, deren Beurteilung letztlich dem Gutachten eines medizinischen Sachverständigen vorbehalten bleiben muss.

Mit freundlichen Grüßen

Der Fachabteilungsleiter:

i.V.

(Ing. Dieter Blaschon)

Kanzlei:
einlegen

.doc