

Gutachtliche Stellungnahme

**zu den Geräuschimmissionen in
der Nachbarschaft durch das
Hartsteinwerk Beckingen-Reimsbach
der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG
nach der geplanten Erweiterung der
Abbaufläche (Abbauphase 2)**

**Nachtrag zum Gutachten vom
19.10.2017,
Auftragsnummer 17-AB-0217**

Auftragsnummer: 22-AB-0499

Diese gutachtliche Stellungnahme darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter auch auszugsweise nicht vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Kopien für behörden- und/oder betriebsinterne Zwecke sowie Kopien, die zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens erforderlich sind, bedürfen keiner Genehmigung.

Die in diesem Gutachten enthaltenen gutachtlichen Aussagen sind grundsätzlich nicht auf andere Anlagen bzw. Anlagenstandorte übertragbar.

Dieses Gutachten wurde nach den allgemein geltenden Kriterien für Sachverständigengutachten nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Der Sachverständige haftet jedoch ausschließlich gegenüber dem Auftraggeber und im Rahmen des vom Auftraggeber genannten Zwecks.



proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Am TÜV 1
D-66280 Sulzbach/Saar
Fon: +49 (0) 6897 568323
Fax: +49 (0) 6897 506232

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mateiko
Amtsgericht Saarbrücken
HRB 12972

E-Mail: info@proterra-umwelt.de
Internet: www.proterra-umwelt.de
USt- IdNr. DE220825091
IBAN: DE88 5919 0000 0099 0540 00

Bank 1 Saar eG
Konto 99054000
BLZ 591 900 00
BIC SABADE55



Auftraggeber:

Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG
Sand-, Kies- und Hartsteinwerke
Mittelstraße 2a
66763 Dillingen/Saar

Anlagenstandort:

Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG
Sand-, Kies- und Hartsteinwerke
Hartsteinwerk Reimsbach
66701 Beckingen-Reimsbach

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mateiko

Datum: 08. Oktober 2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Auftrag und Allgemeines	4
2.	Grundlagen der Untersuchung	5
3.	Beschreibung der Anlage und der geplanten Änderung	5
3.1	Abbaubetrieb	5
3.2	Aufbereitungsanlage	6
4.	Immissionsorte und Immissionsrichtwerte	9
5.	Durchführung der Untersuchung	11
6.	Ermittlung der Geräuschemissionen	12
6.1	Brech- und Klassieranlage	12
6.2	Abbaubetrieb	15
6.3	Zusammenfassung der berücksichtigten Geräuschemissionen	17
7.	Berechnung der Geräuschimmissionen	18
7.1	Schallausbreitungsrechnung	18
7.2	Immissionspegel	18
7.3	Beurteilungspegel	19
7.4	Spitzenpegel	21
8.	Vergleich mit den Immissionsrichtwerten	21
9.	Qualität der Prognose	23
10.	Zusammenfassung und Ergebnis der Untersuchung	23

ANHANG

- 1 BILDER
- 2 TABELLEN
- 3 ERLÄUTERUNGEN ZU DEN TABELLEN

1. Auftrag und Allgemeines

Die Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG betreibt in Beckingen-Reimsbach seit 1979 einen Hartsteinbruch, in welchem durch Sprengungen das Rohmaterial (Porphyrit) abgebaut und in der Aufbereitungsanlage zu Schotter, Splitten oder Edelsplitten verarbeitet wird. Außerdem werden Steinschüttungen, Wasserbausteine und Findlinge hergestellt.

Es ist geplant, die bestehende Abbaufläche (Abbauphase 1) nach Südwesten sowie in Richtung Osten zu erweitern (Abbauphase 2).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 16 BImSchG ist die Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens zu den von dem Betrieb des Hartsteinbruchs nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche ausgehenden Geräuschemissionen und -immissionen erforderlich.

Die proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter wurde von der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG mit der Erstellung einer gutachtlichen Stellungnahme beauftragt. Das entsprechende Gutachten wurde mit Datum vom 19.10.2017, Auftragsnummer 17-AB-0217 [10], vorgelegt.

Mit Datum vom 28.07.2022 wurden vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Nachforderungen zu den Antragsunterlagen gestellt [11], die auch das Thema Lärm betreffen. Diese Nachforderungen sind nachfolgend wiedergegeben:

„Seitens des Fachbereichs 3.3 Lärm sind die Antragsunterlagen hinsichtlich des Schalltechnischen Gutachtens nicht ausreichend. Wir bitten daher um Konkretisierung bzw. Nachreichung folgender Angaben:

- Immissionsorte: Die Immissionsorte müssen eindeutig identifiziert sein (nächstgelegene Wohnbebauung). Es müssen die Hausnummer der Straßen (speziell IP1 und IP2) und die Geokoordinaten hinzugefügt werden, welche für die Berechnung verwendet wurden.*
- Die Immissionsbetrachtung muss um die drei Immissionsorte „Büro, Ober Kubborn bzw. „Gebäude Wohnnutzung, Johanneshof“ und Valentinushof“ ausgeweitet werden, oder es muss im Gutachten vermerkt werden, warum diese nicht detailliert aufgeführt wurden (z. B. wenn diese deutlich außerhalb des Einwirkungsbereichs nach Vorberechnung liegen)*
- Bei dem Immissionsort „Im Rohr Beckingen“ muss vom Gutachter eine Aussage über die Vorbelastung getroffen werden, da dieser nicht 6 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt (Irrelevanzkriterium der TA Lärm ist nicht erfüllt).“*

Die proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter wurde von der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG mit der Bearbeitung dieser Nachforderungen beauftragt.

In dem vorliegenden Nachtrag zum Gutachten vom 19.10.2017 [10] wurden die Nachforderungen des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz hinsichtlich der Immissionsorte berücksichtigt. Alle übrigen Teile des Gutachtens wurden unverändert aus [10] übernommen.

2. Grundlagen der Untersuchung

Die für die vorliegende Untersuchung herangezogenen Grundlagen sind in Tabelle 1 im Anhang zusammengestellt.

3. Beschreibung der Anlage und der geplanten Änderung

Das Hartsteinwerk Reimsbach besteht aus einem Steinbruch, in welchem Porphyrit durch Sprengung gewonnen wird, sowie aus einer Aufbereitungsanlage, in welcher das Gestein zerkleinert und klassiert wird. Die beiden Anlagenteile verfügen über separate Genehmigungen nach dem BImSchG, wobei die Aufbereitungsanlage jedoch als Nebeneinrichtung des Steinbruchs anzusehen ist. Von der geplanten Steinbrucherweiterung ist die Aufbereitungsanlage nicht betroffen.

3.1 Abbaubetrieb

Im Steinbruch wird Porphyrit durch Sprengung gewonnen. Eine Sprengung erfolgt ca. 2 x pro Monat, wobei jeweils 6.000 bis 8.000 m³ Gestein gelöst werden. Im Rahmen des Abbaubetriebes werden folgende Maschinen eingesetzt:

- Großbohrlochmaschine Sandvik DP900i oder 1500i zum Bohren der Sprenglöcher
- Bagger Volvo EC700LC oder Demag H65 zum Verladen des Gesteins auf die Mulde
- Mulde Komatsu HD 325 für den Transport des Gesteins aus dem Abbaubereich zum Vorbrecher der Aufbereitungsanlage

Der Abbaubetrieb erfolgt üblicherweise im Zeitraum von 06:00 bis 17:00 Uhr an Werktagen einschließlich Samstag. Bei Bedarf kann im Steinbruch jedoch auch von 06:00 bis 22:00 Uhr gearbeitet werden.

Die derzeitige Abbauphase 1 ist in insgesamt 6 Abbaubereichen (I bis VI) unterteilt. Derzeit wird in den Bereichen I-III und IV abgebaut.

Die geplante Abbauphase 2 besteht aus 3 Abbaubereichen, von denen das Abbaufeld 1 im Südwesten, die Abbaubereiche 2 und 3 im Osten des derzeitigen Abbaubereiches liegen. Durch die Erweiterung des Steinbruchs rückt dieser von derzeit ca. 570 m bis auf ca. 400 m an den nächstgelegenen Hof im Osten (Kansaserhof) heran. Die geplanten Abbaubereiche sind zwischen ca. 14.000 m² und 39.000 m² groß

Der Abbau erfolgt von der Geländeoberfläche (max. 302 m ü. NN) bis auf ein Niveau von 185 m ü. NN (Grundwasserniveau < 170 m). Die Bermenhöhe beträgt im Mittel 15 bis 20 m, maximal jedoch 30 m.

Vor dem Beginn des Abbaus auf einer neuen Fläche wird die 2 bis 5 m mächtige Deckschicht abgeschoben und als Wall an der Abbaugrenze zwischengelagert.

Das durch Sprengung abgebaute Gestein wird per Bagger (Volvo EC 700 oder Demag H65, Schaufelvolumen 4 m³) auf einen Muldenkipper (Komatsu HD 325) verladen und zur Aufbereitungsanlage transportiert, die sich im nördlichen Teil des Steinbruchs auf einem Niveau von ca. 240 m ü. NN befindet. Der Muldenkipper verfügt über eine Zuladung von ca. 35 t.

Die Lage des Hartsteinbruchs Reimsbach und der geplanten Abbauphase 2 ist Bild 1 und 2 im Anhang zu entnehmen.

3.2 Aufbereitungsanlage

Die bestehende Aufbereitungsanlage besitzt eine Durchsatzleistung 300 bis 400 t/h. Die Aufbereitungsanlage bleibt im Rahmen der geplanten Erweiterung der Abbaufläche unverändert.

Die Muldenkipper kippen das Gestein in den Aufgabetrichter der **Vorbrechanlage** ab. Anschließend wird die Körnung 0-40 mm abgesiebt (auf Halde), das Überkorn >40 mm wird in einem Backenbrecher des Typs Weserhütte 1000 x 670 zerkleinert.

Per Förderband wird das vorgebrochene Gestein in den Aufgabebunker der **Nachbrechanlage** aufgegeben. Gestein, das nicht vorgebrochen werden muss, wird per Radlader (Zuladung ca. 12 t) direkt in die Nachbrechanlage aufgegeben. Die Nachbrechanlage besteht aus zwei baugleichen Anlagen. Beide Brecher werden jedoch nur alternativ betrieben. Das Material wird in einer Prallmühle (Hazemag AP-K M60) weiter zerkleinert. Eine nachgeschaltete Siebmaschine separiert die Fraktion 0-56 mm oder 0-32 mm auf ein Förderband. Mit dem schwenkbaren Förderband kann das Material 0-32 mm auf Halde, das Material 0-56 mm auf Halde oder auf die Splittanlage gefördert werden.

In der **Splittanlage** (Sieb- und Siloanlage 0-56 mm) wird die Körnung 0-56 mm über zwei Siebmaschinen und 5 Silokammern in verschiedene Fraktionen getrennt. Der Abzug aus den Silos erfolgt mit Hilfe eines Förderbandes unterhalb der Silokammern zu einer Lkw-Verladestation. Über ein Abzugsband erfolgt der Transport des Materials in die Feinzerkleinerung.

In der **Feinzerkleinerung** wird die Körnung 16-56 mm über eine Prallmühle (Hazemag APK 105) zerkleinert.

Mit 3 Siebmaschinen, die insgesamt 7 Silokammern bedienen, werden in der **Edelsplittanlage** (Sieb- und Siloanlage 0-22 mm) verschiedene Feinfraktionen hergestellt, die über ein Sammelband zur Dosier- und Verladestation (Silos) transportiert werden. ca. 75 bis 80 % des Materials werden von hier aus direkt auf Lkw verladen und zu den Kunden transportiert. In Summe werden ca. 20-25 % des aufbereiteten Materials auf Lkw verladen und intern auf Halde gefahren (z.B. bei vollen Silos), von wo aus später die Abholung durch Kunden erfolgt.

Die Fraktion 8-32 mm wird in 2 abwechselnd betriebenen Kreiselbrechern (KHD Calibrator 710H) weiter zerkleinert und per Förderband zur Edelsplittanlage zurückgeführt.

Die wesentlichen Aufbereitungsanlagen weisen folgende Daten auf:

Prallmühle Hazemag AP-K M60 im Nachbrecher (2 x)

Anschlussleistung:	315 kW
Eingangskörnung:	0 - 300 mm
Ausgangskörnung:	0 - 120 mm
Durchsatz:	max. 300 t/h

Der Betrieb der beiden Prallmühlen erfolgt im Wechsel.

Prallmühle Hazemag AP-K 105 in der Feinzerkleinerung

Anschlussleistung:	95 kW
Eingangskörnung:	15 - 56 mm
Ausgangskörnung:	0 - 32 mm
Durchsatz:	max. 80 t/h

Kreiselbrecher KHD Calibrator 710H in der Feinzerkleinerung (2 x)

Anschlussleistung:	70 kW
Eingangskörnung:	5 - 32 mm
Ausgangskörnung:	0 - 16 mm
Durchsatz:	max. 60 t/h

Der Backenbrecher im Vorbrecher weist folgende Daten auf:

Backenbrecher Weserhütte 1000x670

Anschlussleistung:	110 kW
Eingangskörnung:	40 - 600 mm
Ausgangskörnung:	0 - 250 mm
Durchsatz:	max. 300 t/h

Die Brech- und Klassieranlage wird üblicherweise von 07:00 bis 17:00 Uhr betrieben. In Zeiten mit hoher Nachfrage ist jedoch eine längere tägliche Betriebszeit wünschenswert. In der vorliegenden Untersuchung wurde daher von einem Betrieb der Aufbereitungsanlage über 16 Stunden tags von 06:00 bis 22:00 Uhr ausgegangen. Ein Betrieb während der Nacht erfolgt nicht.

Der Verladebetrieb erfolgt in der Regel von 06:00 bis 17:00 Uhr. Im Sinne einer Maximalbetrachtung wurde in der vorliegenden Untersuchung jedoch ebenfalls von einem Verladebetrieb über den gesamten Zeitraum tags von 06:00 bis 22:00 Uhr ausgegangen. An Sonntagen wird in der Anlage nicht gearbeitet.

Die jährliche Durchsatzleistung beträgt 500.000 t Hartgestein. Die Anzahl der Lkw pro Tag, die Material aus dem Hartsteinwerk abtransportieren, ist saisonal unterschiedlich. Als Maximalwert kann von 150 Lkw pro Tag ausgegangen werden.

In Verbindung mit dem Betrieb der Brech- und Klassieranlage finden folgende weitere Betriebsvorgänge statt:

- Transportfahrten mit einem Radlader von der Schotterhalde 0-56 mm zur Splittanlage und Aufgabe des Materials
- Transportfahrten mit einem Muldenkipper von den Verladestationen der Splittanlagen zum Splittlager und Abkippen des Materials
- Beladen der Lkw mit Schotter und Splitt auf den Lagerflächen

Die sonstigen Betriebsvorgänge können aus schalltechnischer Sicht demgegenüber vernachlässigt werden.

Im Wesentlichen werden die folgenden Maschinen im Bereich der Brech- und Klassieranlage eingesetzt:

- 2 Radlader Volvo L220
- 1 Radlader Hitachi ZW 370-5
- 1 Muldenkipper Komatsu HD 325

Die örtliche Situation und die Lage der betrachteten Anlagen und Bereiche ist Bild 1 bis 4 im Anhang zu entnehmen.

4. Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Die dem Steinbruch Beckingen-Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nächstgelegenen Wohnhäuser liegen ca. 550 m nördlich des Betriebsgeländes in Reimsbach in der Straße "Im Rohr".

Nach Auskunft der Gemeinde Beckingen besteht für diesen Bereich kein Bebauungsplan.

Der Genehmigungsbescheid für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zum Brechen und Klassieren von im Steinbruch gewonnenem Gestein vom 6. Juni 1979 [4] enthält u.a. folgende Auflagen zum Immissionsschutz:

"10. Zum Schutz von Geräuschen sind lärmerzeugende Anlagenteile schalldämmend zu verkleiden. Für die von der Anlage verursachte Geräuscheinwirkung auf die Nachbarschaft sind folgende Richtwerte, gemessen am nächstgelegenen Wohnhaus, einzuhalten:

50 dB(A)	von 06.00 bis 20.00 Uhr
40 dB(A)	von 20.00 bis 22.00 Uhr

In der Zeit von 22.00 bis 06.00 Uhr darf die Anlage nicht betrieben werden."

Die Festlegung unterschiedlich hoher Immissionspegel für verschiedene Tageszeiten entspricht nicht den Regelungen der TA Lärm, welche für den gesamten Zeitraum tags (06.00 bis 22.00 Uhr) einen einheitlichen Immissionsrichtwert vorsieht.

Die Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr) werden durch einen Zuschlag bei der Bildung des Beurteilungspegels berücksichtigt.

Der in der Genehmigung vom 6. Juni 1979 [4] für den Zeitraum von 06.00 bis 20.00 Uhr festgelegte Wert von 50 dB(A) entspricht dem Immissionsrichtwert tags gemäß TA Lärm [1] für reine Wohngebiete (WR). Der vorliegenden Untersuchung wurde daher dieser Immissionsrichtwert zugrunde gelegt.

Ein weiteres Wohngebiet befindet sich ca. 1.550 m westlich im Ortsteil Hellwies der Gemeinde Honzrath. Dieser Bereich ist im Bebauungsplan „Hellwies“ der Gemeinde Honzrath ebenfalls als reines Wohngebiet (WR) ausgewiesen.

Ergänzend wurden die beiden Höfe Kansaserhof (Schmelzer Straße 1, Reimsbach) und Goldbergerhof (Reimsbacher Straße 65, Schmelz) ca. 640 m bzw. 850 m östlich des Steinbruchs als Immissionsorte betrachtet. Diese befinden sich im Außenbereich. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen an diesen Immissionsorten wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] in Mischgebieten (MI) herangezogen.

Etwa 850 m nordwestlich des Steinbruchs der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG befinden sich der Johanneshof (Johanneshof 1, Reimsbach) sowie das ausgewiesene Gewerbegebiet „Ober Kubsborn“. In ca. 1 km Entfernung im Süden des Steinbruchs in Düppenweiler liegt der Valentinushof.

Der Johanneshof und der Valentinushof befinden sich im Außenbereich. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen an diesen Immissionsorten wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] in Mischgebieten (MI) herangezogen.

Die nachfolgende Tabelle enthält zusammenfassend die in der vorliegenden Untersuchung betrachteten Immissionsorte, die Höhe über Boden sowie die aufgrund der Gebietsausweisungen und -einstufungen geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] im Beurteilungszeitraum tags (06:00 bis 22:00 Uhr). Die Koordinaten im Gauß-Krüger-Format sind ebenfalls angegeben.

Immissionsort		Koordinaten (Gauß-Krüger 2)		Höhe über Boden m	Immissions- richtwert tags [1] dB(A)
Nr.	Bezeichnung	RW (+25E5)	HW (+54E5)		
1	Im Rohr 92, Reimsbach	56181.9	78587.8	7,4	50
2	Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies	54812.5	77450.7	7,4	50
3	Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach	57354.1	78231.0	8,4	60
4	Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz	57650.3	77964.7	8,4	60
5	Ober Kubsborn 4, Reimsbach	55621.3	78432.6	8,0	65
6	Johanneshof, Johanneshof 1, Reimsbach	55491.9	78355.2	5,1	60
7	Valentinushof, Valentinushof 1, Düppenweiler	56174.6	76730.5	5,6	60

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen den Immissionsrichtwert tags gemäß TA Lärm um höchstens 30 dB(A) überschreiten.

Die Lage der Immissionsorte ist den Bildern 1 und 2 im Anhang zu entnehmen.

Die Immissionsrichtwerte gelten gemäß TA Lärm [1] für die Summe der Geräuschimmissionen von Anlagen, die nach der TA Lärm zu beurteilen sind. Eine an den Immissionsorten vorhandene Vorbelastung ist bei der Beurteilung der hinzukommenden Geräuschimmissionen daher mit zu berücksichtigen.

Nach Nr. 3.2.1, Absatz 2 der TA Lärm [1] kann der von der zu beurteilenden Anlage verursachte Immissionsbeitrag als nicht relevant angesehen werden, wenn diese Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet. Des Weiteren kann nach Nr. 3.2.1, Absatz 6 der TA Lärm [1] auf eine Bestimmung der Vorbelastung verzichtet werden, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A) unterschreiten.

5. Durchführung der Untersuchung

Die Geräuschemissionen der Aufbereitungsanlage wurden dem schalltechnischen Gutachten vom 09.05.2007 [11] entnommen, das für die damals geplante Erweiterung der Brech- und Klassieranlage zur Aufbereitung von Porphyrit erstellt worden war.

Zu den Geräuschemissionen der Fahr- und Ladevorgänge durch Radlader und Muldenkipper wurden im Rahmen von [11] ebenfalls Messungen durchgeführt. Ergänzende Werte wurden der Literatur [5] entnommen.

Die Berechnung der Fahrgeräusche durch Lkw erfolgte anhand der Untersuchung der Hessischen Landesanstalt für Umwelt zu Lkw- und Ladegeräuschen [6] sowie deren Aktualisierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2005 [7].

Hinsichtlich der von dem Abbaubetrieb im Steinbruch ausgehenden Geräusche wurden wie in [11] vorliegende Messwerte von vergleichbaren Maschinen und Vorgängen in einem anderen Betrieb herangezogen.

Die Betriebsdaten wurden von der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG vorgegeben.

Die sich durch den Betrieb des Hartsteinwerks Reimsbach nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche an den betrachteten Immissionsorten ergebenden Geräuschimmissionen wurden nach der Norm DIN ISO 9613-2 [2] mit Hilfe eines Schallausbreitungsrechenprogramms [8] berechnet. Die Beurteilungspegel wurden gemäß TA Lärm [1] ermittelt und mit den Immissionsrichtwerten verglichen.

6. Ermittlung der Geräuschemissionen

6.1 Brech- und Klassieranlage

6.1.1 Vor- und Nachbrecher

An dem Vor- und Nachbrecher wurde für das Gutachten [10] im laufenden Produktionsbetrieb ein Gesamtschallleistungspegel der Geräuschemissionen von

$$L_{WAT, \text{ Vor- und Nachbrecher}} = 128,0 \text{ dB(A)}$$

einschließlich Impulszuschlag gemessen. Dieser Wert enthält auch die Geräuschemissionen durch das Wackensieb sowie die Geräusche des Abkippens von Gestein in den Aufgabebunker des Vorbrechers durch den im Steinbruch tätigen Muldenkipper Komatsu HD 325.

Von dem zweiten, baugleichen Nachbrecher gehen keine zusätzlichen Geräuschemissionen aus, da die beiden Nachbrecher immer nur wechselweise betrieben werden.

6.1.2 Splittanlage (Sieb- und Siloanlage 0-56 mm)

Die Geräuschemissionen der Splittanlage einschließlich zugehöriger Entstaubungsanlage wurden für das Gutachten [11] ebenfalls messtechnisch untersucht. Dabei wurde ein Schallleistungspegel von $L_{WAT} = 113,5 \text{ dB(A)}$ ermittelt.

Für die an dieser Anlage seither durchgeführten Änderungen (zweite Siebanlage und drei weitere Silokammern) wurde ein pauschaler Zuschlag von 3 dB zu dem o.g. Schallleistungspegel berücksichtigt, woraus sich ein in der vorliegenden Berechnung angesetzter Schallleistungspegel von

$$L_{WAT, \text{ Splittanlage}} = 116,5 \text{ dB(A)}$$

ergibt.

6.1.3 Edelsplittanlage (Sieb- und Siloanlage 0-22 mm) mit Feinzerkleinerung

Aus Messungen an der bestehenden Anlage sowie anhand vorliegender Werte für die neu hinzugekommenen Komponenten wurde in [11] der folgende Schallleistungspegel der Edelsplittanlage einschließlich Feinzerkleinerung und Entstaubungsanlage nach der Erweiterung ermittelt:

$$L_{WAT, \text{ Edelsplittanlage}} = 116,0 \text{ dB(A)}$$

Dieser Wert wurde in die vorliegende Untersuchung übernommen.

6.1.4 Radlader

Für das Gutachten [11] wurden die Geräuschemissionen beim Beladen eines Lkw mit Schotter durch einen Radlader Volvo L 220 messtechnisch untersucht.

Dabei wurde ein Schallleistungspegel des gesamten Vorgangs von

$$L_{WAT} = 113,1 \text{ dB(A)}$$

bei einer Dauer einer Beladung von ca. 2 Minuten ermittelt. Das Abwerfen der ersten Schaufel in den noch leeren Lkw führte dabei zu den höchsten Geräuschemissionen.

Der gemessene Schallleistungspegel sowie die Einwirkzeit von 2 min je Beladung wurden für die im Höchstfall 150 Lkw-Beladungen pro Tag angenommen. Das direkte Beladen der Lkw per Förderband an der Verladestation ist demgegenüber mit geringeren Geräuschemissionen verbunden.

Darüber hinaus wurde dieser Schallleistungspegel auch für die Geräuschemissionen der übrigen Radlader (Volvo L220 und Hitachi ZW 370) angesetzt, die Transportfahrten zwischen der Schotterhalde und der Splittanlage sowie sonstige Fahr- und Ladevorgänge im Bereich der Aufbereitungsanlage durchführen.

Im Sinne einer Maximalabschätzung der Geräuschemissionen wurde angenommen, dass diese Radlader über jeweils effektiv 8 Stunden im Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr im Bereich der Brech- und Klassieranlage sowie der Lagerflächen in Betrieb sind.

6.1.5 Muldenkipper

Der Muldenkipper vom Typ Komatsu HD 325 mit einer Nutzlast von ca. 35 t führt Transportfahrten von der Verladestation der Splittanlagen in das Lager durch, wenn das aufbereitete Material zwischengelagert werden soll.

Zu den **Fahrgeräuschen** des Muldenkippers wurde der an dem im Steinbruch tätigen Fahrzeug des gleichen Typs im Rahmen von [11] gemessene Schallleistungspegel einschließlich Impulzzuschlag von

$$L_{WAT} = 110,2 \text{ dB(A)}$$

herangezogen.

Pro Tag erfolgen maximal 40 Fahrten zwischen den Splittanlagen und dem Lager.

Die Geräuschemissionen in Zusammenhang mit der Beladung des Muldenkippers an den Verladestationen sowie bei dem Abkippen des Materials im Lager wurden dem Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw des Landesumweltamtes (LUA) Nordrhein-Westfalen [5] entnommen.

Für die **Beladung an der Verladestation** wurde ein Schallleistungspegel einschließlich Impulzzuschlag von

$$L_{WAT, Beladen} = 108,5 \text{ dB(A)}$$

bei einer Dauer von

$$t_E = 3 \text{ min}$$

je Vorgang angesetzt, der in [5] für das Beladen von Muldenkippern über Förderband mit Splitt 8/11 und 8/16 (Ifd. Nr. 1.5 c) angegeben wird.

Die Geräuschemissionen beim Abkippen können auf der Basis von [5] (Entleeren von Muldenkippern, 20 t Kies 2/8, 8/16, 16/32, Ifd. Nr. 2.4) mit einem Schallleistungspegel von

$$L_{WAT, Abkippen} = 104,0 \text{ dB(A)}$$

und einer Dauer von

$$t_E = 0,7 \text{ min}$$

angenommen werden.

Die spektrale Zusammensetzung der Geräuschemissionen aller Quellen in Oktavbandbreite ist Tabelle 2 im Anhang zu entnehmen.

6.1.6 Lkw-Verkehr

Die mit den Fahrten der Lkw auf dem Betriebsgelände verbundenen Geräuschemissionen wurden auf der Grundlage der Untersuchung von Lkw- und Ladegeräuschen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [6] sowie deren Aktualisierung durch das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie aus dem Jahr 2005 [7] berechnet.

Der Untersuchung [7] sind folgende, auf eine Geschwindigkeit von 20 km/h bezogene Schallleistungspegel der Fahrgeräusche von Lkw im ungünstigsten Lastzustand, differenziert nach ihrer Motorleistung, zu entnehmen.

Leistungsklasse	L_{WA} in dB(A)
für Lkw < 105 kW	105
für Lkw ≥ 105 kW	106

Im vorliegenden Fall ist von der höheren Leistungsklasse auszugehen.

Dem für die Schallausbreitungsrechnung verwendeten Programm werden die Fahrstrecke der Lkw, die Bezugsgeschwindigkeit von 20 km/h und der o.g. Schallleistungspegel der Fahrgeräusche vorgegeben. Das Programm berechnet aus der Länge der Fahrstrecke und der Geschwindigkeit die Einwirkzeit der Quelle. Die sich ergebende Zeitkorrektur DT wird schließlich bei der Immissionsberechnung berücksichtigt.

Für den Vorgang „Rangieren“ ist in [6] ein Schallleistungspegel von

$$L_{WA, Rangieren} = 99 \text{ dB(A)}$$

angegeben. Für das Rangieren der Lkw vor der Beladung sowie beim Warten an der Waage bei der Ein- und Ausfahrt wurde im Sinne einer Maximalabschätzung eine Rangierdauer von $t_E = 120 \text{ s}$ je Lkw angenommen.

Die angenommene Fahrstrecke der Lkw ist Bild 5 im Anhang zu entnehmen.

6.2 Abbaubetrieb

6.2.1 Lage und Höhe der Abbaubereiche

Im Hinblick auf die Lage der Immissionsorte wurde in der vorliegenden Untersuchung in einer Variantenbetrachtung der Abbaubetrieb auf den folgenden Flächen der geplanten Erweiterung (Abbauphase 2) untersucht:

Variante 1:	Abbaufläche 1
Variante 2N:	Abbaufläche 2, Nordteil
Variante 2S:	Abbaufläche 2, Südteil
Variante 3N:	Abbaufläche 3, Nordteil
Variante 3S:	Abbaufläche 3, Südteil

Die Lage der betrachteten Abbau-Teilflächen ist Bild 6 im Anhang zu entnehmen.

Als schalltechnisch ungünstigster Fall wurde angenommen, dass der Abbaubetrieb auf dem derzeitigen Geländeniveau der neuen Abbauflächen erfolgt. Im späteren Abbau-betrieb führen die mit abnehmendem Geländeniveau entstehenden Geländekanten zu einer Abschirmung der geräuschemittierenden Vorgänge gegenüber den Immissions-orten und damit zu geringeren Geräuschemissionen.

Die betrachteten Abbauflächen weisen etwa folgende Geländehöhen auf:

Abbaufläche 1:	292 m bis 302 m ü. NN
Abbaufläche 2, Nordteil:	292 m bis 302 m ü. NN
Abbaufläche 2, Südteil:	274 m bis 283 m ü. NN
Abbaufläche 3, Nordteil:	292 m bis 301 m ü. NN
Abbaufläche 3, Südteil:	276 m bis 289 m ü. NN

Folgende Maschinen und Tätigkeiten wurden berücksichtigt:

- Großbohrlochmaschine zum Bohren der Sprenglöcher
- Bagger zum Verladen des Gesteins auf die Mulde
- Muldenkipper für den Transport des Gesteins aus dem Abbaubereich zum Vorbere-cher der Aufbereitungsanlage

Die Geräuschemissionen wurden jeweils gleichverteilt über die betrachteten Abbaufächen bzw. die betrachteten Teilflächen angenommen. Die Lage der Geräuschquellen des Abbaubetriebs in den betrachteten Varianten ist Bild 6 im Anhang zu entnehmen.

6.2.2 Sprenglochbohrmaschine

Für das Bohren der Sprenglöcher wird eine Großbohrlochmaschine vom Typ Sandvik DP900i oder DP1500i eingesetzt.

Im Rahmen aktueller Messungen an einer Maschine des Typs DP900i in einem anderen Steinbruch wurde ein Schalleistungspegel der Geräuschemissionen beim Bohren von

$$L_{WA,Bohrmaschine} = 124,3 \text{ dB(A)}$$

ermittelt. Eine relevante Impulshaltigkeit der Geräuschemissionen wurde nicht festgestellt.

Das Bohren der Sprenglöcher erfolgt etwa alle 2 Wochen über wenige Tage im Zeitraum jeweils von 07:00 bis 17:00 Uhr, maximal von 06:00 bis 18:00 Uhr. Abzüglich Pausen- und Richtzeiten wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung eine Betriebsdauer der Bohrmaschine von

11 h pro Tag

angesetzt und in der Berechnung berücksichtigt.

6.2.3 Bagger

Für das Verladen des Gesteins auf die Mulde für den Transport zur Aufbereitungsanlage wird ein Bagger Volvo EC700LC oder Demag H65 eingesetzt.

An einem Bagger Demag H55 wurde beim Beladen der Mulde mit Gestein in einem anderen Steinbruch ein Schalleistungspegel einschließlich Impulzzuschlag von

$$L_{WAT} = 119,4 \text{ dB(A)}$$

gemessen. Dieser Wert wurde auch für die Verladearbeiten im Steinbruch Reimsbach angesetzt.

Das Beladen der Mulde dauert ca. 2 Minuten, der Muldenumlauf ca. 5 bis 7 Minuten. In der Zwischenzeit werden z.B. Steine für die Verladung zurecht gelegt, ansonsten pausiert der Bagger. Im Höchstfall ist der Bagger somit über

8 h pro Tag

bei einem Abbaubetrieb von 06:00 bis 22:00 Uhr tätig.

6.2.4 Mulde Komatsu HD 325

Auch für die Fahrten des Muldekippers Komatsu HD 325 zwischen dem Abbaufeld und der Aufbereitungsanlage wurde der in Abschnitt 6.1.5 aufgeführte Schallleistungspegel von

$$L_{WAT} = 110,2 \text{ dB(A)}$$

herangezogen.

Die Betriebszeit der Mulde wurde abzüglich Pausenzeiten mit maximal

15 h pro Tag

an den Tagen mit Betrieb im Steinbruch von 06:00 bis 22:00 Uhr angenommen.

Die Geräusche des Abkippens in den Aufgabebunker des Vorbrechers sind in dem in Abschnitt 6.1.1 angegebenen Schallleistungspegel bereits enthalten.

6.3 Zusammenfassung der berücksichtigten Geräuschemissionen

Zusammenfassend wurden in der vorliegenden Untersuchung die folgenden Betriebsvorgänge mit relevanten Geräuschemissionen berücksichtigt:

Aufbereitungsanlage:

- Betrieb der Aufbereitungsanlage (Vor - und Nachbrecher, Splittanlage, Edelsplittanlage) über den gesamten Tag (16 Stunden)
- Betrieb von 3 Radladern zum Beladen der Lkw mit Schotter, für Transportfahrten zwischen der Schotterhalde und der Splittanlage sowie für sonstige Fahr- und Ladevorgänge im Bereich der Aufbereitungsanlage
- Betrieb eines Muldenkippers für Transportfahrten von der Verladestation der Splittanlagen in das Lager einschließlich Beladen und Abkippen (40 Fahrten pro Tag)
- 150 Lkw pro Tag, die Schotter oder Splitt abholen einschließlich Beladung durch einen Radlader

Abbaubetrieb:

- Betrieb der Großbohrlochmaschine über 11 Stunden pro Tag
- Betrieb des Baggers im Abbaubereich über 8 Stunden pro Tag
- Transportfahrten der Muldenkipper zwischen dem Abbaubereich und der Aufbereitungsanlage über 15 Stunden pro Tag

Insgesamt ist dies als Maximalabschätzung der in der Praxis tatsächlich zu erwartenden Betriebsvorgänge anzusehen.

7. Berechnung der Geräuschimmissionen

7.1 Schallausbreitungsrechnung

Entsprechend den Vorgaben der TA Lärm [1], Anhang A, Abschnitt A.2.3.4, wurde die Schallausbreitungsrechnung nach der Norm DIN ISO 9613-2, Entwurf September 1997 [2], durchgeführt.

Der Schallausbreitungsrechnung wurden folgende Parameter vorgegeben:

Rel. Feuchte: 70 %
Temperatur: 10 °C

Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2 [2] unter Verwendung der Gleichung 10 berechnet, da die Schallausbreitung im vorliegenden Fall überwiegend über bewachsenem Boden erfolgt.

Für die Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} gemäß DIN ISO 9613-2 wurde ein pauschaler Wert von $C_0 = 3$ dB im Beurteilungszeitraum tags angesetzt.

Dem Schallausbreitungsprogramm wurde ein digitales Höhenmodell des Betriebsgeländes und des umliegenden Geländes vorgegeben.

Die bewaldeten Flächen zwischen dem Steinbruch und den Immissionsorten wurden mit einer Bewuchshöhe von 10 m in der Immissionsberechnung ebenfalls berücksichtigt.

7.2 Immissionspegel

Die Schallausbreitungsrechnung auf der Basis der Geräuschemissionen entsprechend Abschnitt 6 ergab die folgenden Mittelungspegel der Geräuschimmission über den Beurteilungszeitraum von 16 Stunden tags durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche in den fünf betrachteten Varianten bezüglich des Abbaubetriebes.

Immissionsort		Immissionspegel über 16 h tags in dB(A)				
Nr.	Bezeichnung	Var. 1	Var. 2N	Var. 2S	Var. 3N	Var. 3S
1	Im Rohr 92, Reimsbach	45,0	47,7	42,5	47,3	42,5
2	Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies	40,4	40,0	39,9	39,9	39,8
3	Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach	42,8	48,4	45,8	49,2	46,7
4	Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz	42,0	44,5	44,5	45,4	43,6
5	Ober Kubsborn 4, Reimsbach	45,4	45,5	44,9	45,3	44,8
6	Johanneshof 1, Reimsbach	44,4	44,3	43,9	44,2	43,8
7	Valentinushof 1, Düppenweiler	43,1	39,9	41,3	39,7	40,9

Die Daten der Schallausbreitungsrechnung sind wie folgt den Tabellen im Anhang zu entnehmen:

Tabelle 2:	Spektren
Tabelle 3:	Emissionen
Tabelle 4a-g:	Immissionen Variante 1
Tabelle 5a-g:	Immissionen Variante 2N
Tabelle 6a-g:	Immissionen Variante 2S
Tabelle 7a-g:	Immissionen Variante 3N
Tabelle 8a-g:	Immissionen Variante 3S

7.3 Beurteilungspegel

Der Beurteilungspegel ergibt sich gemäß TA Lärm [1] aus dem Mittelungspegel der Geräuschimmission über die Beurteilungszeit und Zuschlägen für

- Impulshaltigkeit
- Ton- oder Informationshaltigkeit
- Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

sowie der

- meteorologischen Korrektur C_{met} .

Zuschlag für Impulshaltigkeit

Die Geräuschemissionen der meisten betrachteten Betriebsvorgänge sind impulshaltig.

Die Impulshaltigkeit ist in den berücksichtigten Geräuschemissionen (Schallleistungspegel nach dem Taktmaximalpegelverfahren gemäß TA Lärm) und damit in den berechneten Immissionspegeln jedoch bereits enthalten.

Ein separater Zuschlag für Impulshaltigkeit ist daher nicht anzuwenden.

Zuschlag für Ton- oder Informationshaltigkeit

Tonhaltige Geräuschemissionen gehen zeitweise von den Radladern bei Rückwärtsfahrt aus (Rückfahrwarnsignal). Eine dadurch bedingte Tonhaltigkeit der Gesamtgeräuschimmissionen an den Immissionsorten ist jedoch nicht zu erwarten. Ein entsprechender Zuschlag wurde daher nicht berücksichtigt.

Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten ist gemäß TA Lärm [1] bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. an Werktagen | 06:00 - 07:00 Uhr,
20:00 - 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen | 06:00 - 09:00 Uhr,
13:00 - 15:00 Uhr,
20:00 - 22:00 Uhr. |

Der Zuschlag beträgt 6 dB. Er ist in Wohngebieten (Immissionsorte Nr. 1 und 2), nicht jedoch in Mischgebieten (Immissionsorte Nr. 3 und 4) anzuwenden.

Der Zuschlag wurde für alle Quellen bereits in der Schallausbreitungsrechnung berücksichtigt. Die sich jeweils für Werktage ergebenden resultierenden Zuschläge sind der Spalte "+RT" in den Tabellen 4 bis 8 im Anhang zu entnehmen und in den berechneten Geräuschimmissionen bereits enthalten. An Sonn- und Feiertagen wird die Anlage nicht betrieben.

Meteorologische Korrektur C_{met}

Die Korrektur C_{met} gemäß DIN ISO 9613-2 [2] ist in den berechneten Immissionspegeln bereits enthalten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die ermittelten, auf ganze dB(A) gerundeten Beurteilungspegel der Geräuschimmission durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche in den fünf betrachteten Varianten angegeben.

Immissionsort		Beurteilungspegel tags in dB(A)				
Nr.	Bezeichnung	Var. 1	Var. 2N	Var. 2S	Var. 3N	Var. 3S
1	Im Rohr 92, Reimsbach	45	48	43	47	43
2	Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies	40	40	40	40	40
3	Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach	43	48	46	49	47
4	Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz	42	45	45	45	44
5	Ober Kubsborn 4, Reimsbach	45	46	45	45	45
6	Johanneshof 1, Reimsbach	44	44	44	44	44
7	Valentinushof 1, Düppenweiler	43	40	41	40	41

7.4 Spitzenpegel

Unzulässig hohe Spitzenpegel der Geräuschimmission tags sind nicht zu erwarten.

8. Vergleich mit den Immissionsrichtwerten

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschimmission durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche in den fünf betrachteten Varianten den gemäß TA Lärm an den Immissionsorten tags geltenden Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Immissionsort		Beurteilungspegel tags in dB(A)					Immissions- richtwert tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Var. 1	Var. 2N	Var. 2S	Var. 3N	Var. 3S	
1	Im Rohr 92, Reimsbach	45	48	43	47	43	50
2	Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies	40	40	40	40	40	50
3	Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach	43	48	46	49	47	60
4	Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz	42	45	45	45	44	60
5	Ober Kubsborn 4, Reimsbach	45	46	45	45	45	65
6	Johanneshof 1, Reimsbach	44	44	44	44	44	60
7	Valentinushof 1, Düppenweiler	43	40	41	40	41	60

Der Vergleich zeigt, dass die Immissionsrichtwerte von den ermittelten Beurteilungspegeln an den Immissionsorten Nr. 2 bis Nr. 7 in allen untersuchten Varianten um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden.

Die Zusatzbelastung durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche ist gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm [1] somit als nicht relevant anzusehen. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist nicht erforderlich.

Am Immissionsort Nr. 1 wird der Immissionsrichtwert in einigen der untersuchten Betriebsvarianten um weniger als 6 dB(A) unterschritten. An diesem Immissionsort ist daher eine Betrachtung der Vorbelastung erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde am 23.09.2022 eine Ortsbesichtigung im Bereich des Wohnhauses „Im Rohr 92“ in Reimsbach durchgeführt. Aus Richtung Süden konnten die Betriebsgeräusche der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nur sehr leise wahrgenommen werden. Sonstige Geräuschimmissionen durch andere nach TA Lärm zu beurteilende Anlagen wurden nicht festgestellt und sind aufgrund der örtlichen Situation auch nicht zu erwarten. Über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten wurde ein Mittelungspegel der Geräuschimmissionen von ca. 40 dB(A) gemessen.

Eine relevante Vorbelastung am Immissionsort Nr. 1 ist auf der Basis dieser Erkenntnisse nicht zu berücksichtigen. Eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes durch die Gesamtbelastung ist nicht zu erwarten.

9. Qualität der Prognose

Bei der Ermittlung der Geräuschemissionen wurden soweit möglich Maximalbetrachtungen durchgeführt. Die angenommenen Einwirkzeiten und Häufigkeiten der Vorgänge wurden nach oben abgeschätzt.

Die Eingangsgrößen der Schallausbreitungs- und Abschirmberechnung (Bodendämpfung, Geländekanten etc.) wurden so gewählt, dass sich eine Maximalabschätzung der tatsächlich zu erwartenden Geräuschemissionen ergibt.

Insgesamt ist daher in der Praxis mit geringeren Geräuschemissionen zu rechnen als in der vorliegenden Untersuchung berechnet.

10. Zusammenfassung und Ergebnis der Untersuchung

Die Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG betreibt in Beckingen-Reimsbach seit 1979 einen Hartsteinbruch, in welchem durch Sprengungen das Rohmaterial (Porphyrit) abgebaut und in der Aufbereitungsanlage zu Schotter, Splitten oder Edelsplitten verarbeitet wird. Außerdem werden Steinschüttungen, Wasserbausteine und Findlinge hergestellt.

Es ist geplant, die bestehende Abbaufläche (Abbauphase 1) nach Südwesten sowie in Richtung Osten zu erweitern (Abbauphase 2).

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 16 BImSchG ist die Vorlage eines schalltechnischen Gutachtens zu den von dem Betrieb des Hartsteinbruchs nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche ausgehenden Geräuschemissionen und -immissionen erforderlich.

Die proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter wurde von der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG mit der Erstellung einer gutachtlichen Stellungnahme beauftragt. Das entsprechende Gutachten wurde mit Datum vom 19.10.2017, Auftragsnummer 17-AB-0217 [10], vorgelegt.

Mit Datum vom 28.07.2022 wurden vom Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Nachforderungen zu den Antragsunterlagen gestellt [11], die auch das Thema Lärm betreffen. Diese Nachforderungen sind nachfolgend wiedergegeben:

„Seitens des Fachbereichs 3.3 Lärm sind die Antragsunterlagen hinsichtlich des Schalltechnischen Gutachtens nicht ausreichend. Wir bitten daher um Konkretisierung bzw. Nachreichung folgender Angaben:

- *Immissionsorte: Die Immissionsorte müssen eindeutig identifiziert sein (nächstgelegene Wohnbebauung). Es müssen die Hausnummer der Straßen (speziell IP1 und IP2) und die Geokoordinaten hinzugefügt werden, welche für die Berechnung verwendet wurden.*

- *Die Immissionsbetrachtung muss um die drei Immissionsorte „Büro, Ober Kubsborn bzw. „Gebäude Wohnnutzung, Johanneshof“ und Valentinushof aus-
geweitet werden, oder es muss im Gutachten vermerkt werden, warum diese
nicht detailliert aufgeführt wurden (z.B. wenn diese deutlich außerhalb des
Einwirkbereich nach Vorberechnung liegen)*
- *Bei dem Immissionsort „Im Rohr Beckingen“ muss vom Gutachter eine Aus-
sage über die Vorbelastung getroffen werden, da dieser nicht 6 dB(A) unter
dem Immissionsrichtwert liegt (Irrelevanzkriterium der TA Lärm ist nicht er-
füllt).“*

Die proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter wurde von der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG mit der Bearbeitung dieser Nachforderungen beauftragt.

In dem vorliegenden Nachtrag zum Gutachten vom 19.10.2017 [10] wurden die Nachforderungen des Landesamtes für Umwelt- und Arbeitsschutz hinsichtlich der Immissionsorte berücksichtigt. Alle übrigen Teile des Gutachtens wurden unverändert aus [10] übernommen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel der Geräuschimmission durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche in den fünf betrachteten Varianten den gemäß TA Lärm an den Immissionsorten tags geltenden Immissionsrichtwerten gegenübergestellt.

Immissionsort		Beurteilungspegel tags in dB(A)					Immissions- richtwert tags dB(A)
Nr.	Bezeichnung	Var. 1	Var. 2N	Var. 2S	Var. 3N	Var. 3S	
1	Im Rohr 92, Reimsbach	45	48	43	47	43	50
2	Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies	40	40	40	40	40	50
3	Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach	43	48	46	49	47	60
4	Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz	42	45	45	45	44	60
5	Ober Kubsborn 4, Reimsbach	45	46	45	45	45	65
6	Johanneshof 1, Reimsbach	44	44	44	44	44	60
7	Valentinushof 1, Düppenweiler	43	40	41	40	41	60

Der Vergleich zeigt, dass die Immissionsrichtwerte von den ermittelten Beurteilungspegeln an den Immissionsorten Nr. 2 bis Nr. 7 in allen untersuchten Varianten um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden.

Die Zusatzbelastung durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche ist gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm [1] somit als nicht relevant anzusehen. Eine Betrachtung der Vorbelastung ist nicht erforderlich.

Am Immissionsort Nr. 1 wird der Immissionsrichtwert in einigen der untersuchten Betriebsvarianten um weniger als 6 dB(A) unterschritten. An diesem Immissionsort ist daher eine Betrachtung der Vorbelastung erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde am 23.09.2022 eine Ortsbesichtigung im Bereich des Wohnhauses „Im Rohr 92“ in Reimsbach durchgeführt. Aus Richtung Süden konnten die Betriebsgeräusche der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nur sehr leise wahrgenommen werden. Sonstige Geräuschimmissionen durch andere nach TA Lärm zu beurteilende Anlagen wurden nicht festgestellt und sind aufgrund der örtlichen Situation auch nicht zu erwarten. Über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten wurde ein Mittelungspegel der Geräuschimmissionen von ca. 40 dB(A) gemessen.

Eine relevante Vorbelastung am Immissionsort Nr. 1 ist auf der Basis dieser Erkenntnisse nicht zu berücksichtigen. Eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes durch die Gesamtbelastung ist somit nicht gegeben.

Sulzbach, den 08. Oktober 2022



Dipl.-Ing. (FH) Manfred Mateiko

Bild 1

Lageplan, Maßstab 1:30.000



Hartsteinwerk Reimsbach der
Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG



Immissionsort Nr.

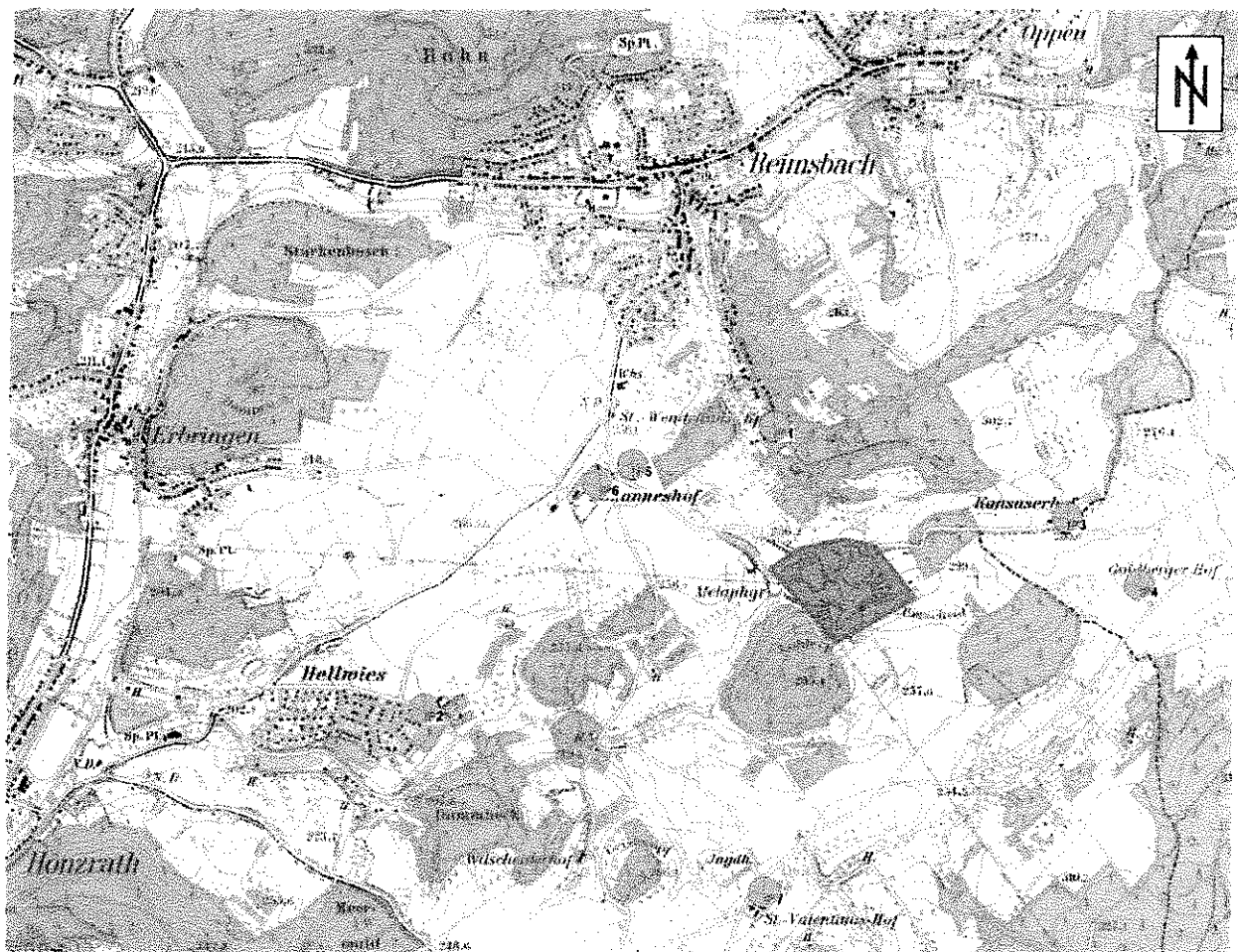


Bild 2

Lageplan der bestehenden und geplanten Abbaugebiete - ohne Maßstab

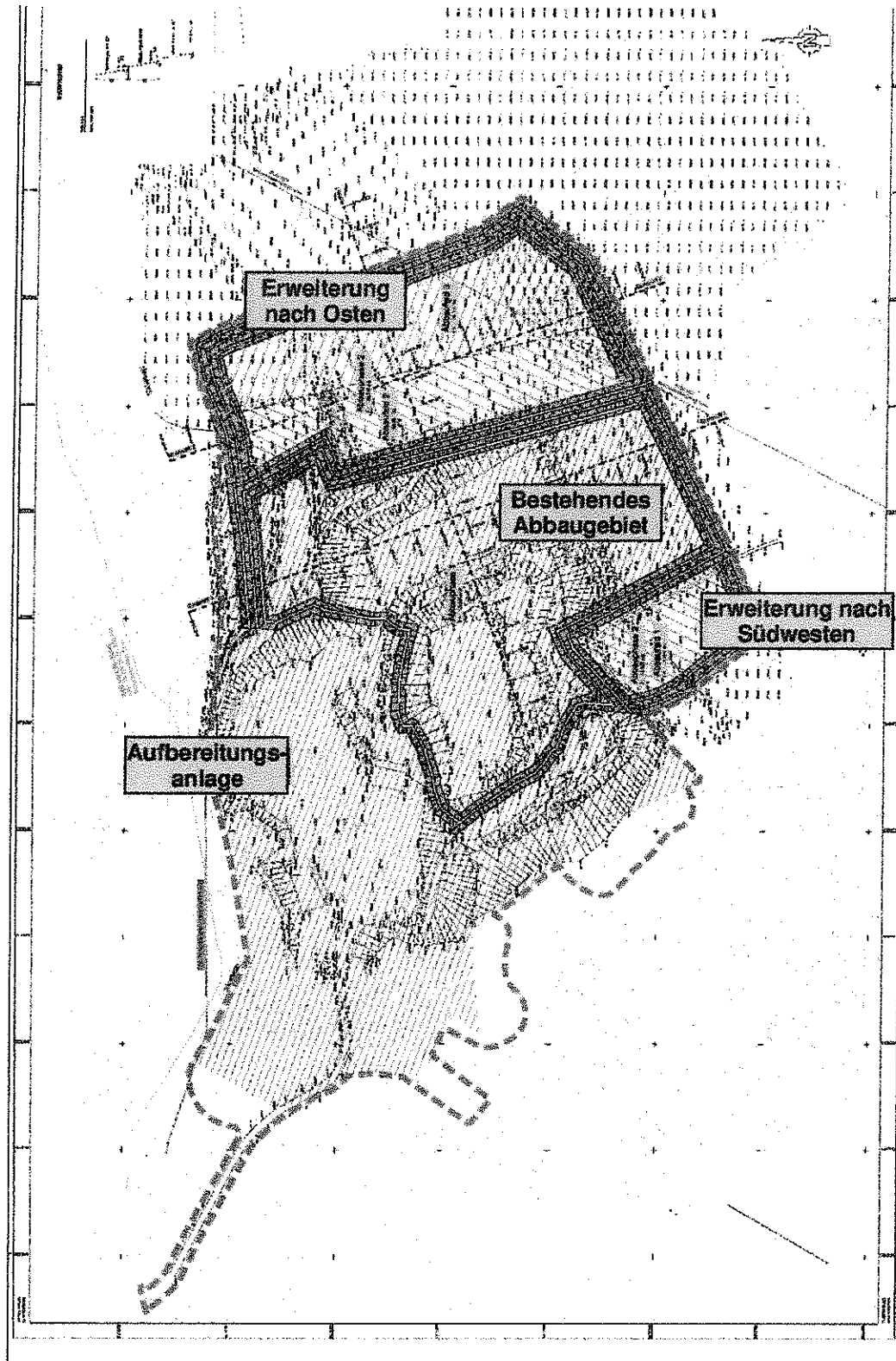


Bild 3

Luftbild - Maßstab 1:12.000

Quelle: Geoportal Saar

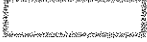
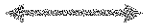
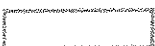
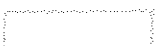
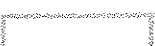
-  Lage der Brech- und Klassieranlage im Steinbruch
-  Zufahrt zum Steinbruch
-  Immissionsort Nr.



Bild 4

Position der Aufbereitungsanlagen im Steinbruch - Maßstab 1:2.000

- | | |
|---|------------------------------|
|  | Verwaltung und Waage |
|  | Vorbrecheranlage |
|  | Splitt- und Edelsplittanlage |
|  | Lagerfläche für Splitte |
|  | Lagerfläche für Schotter |

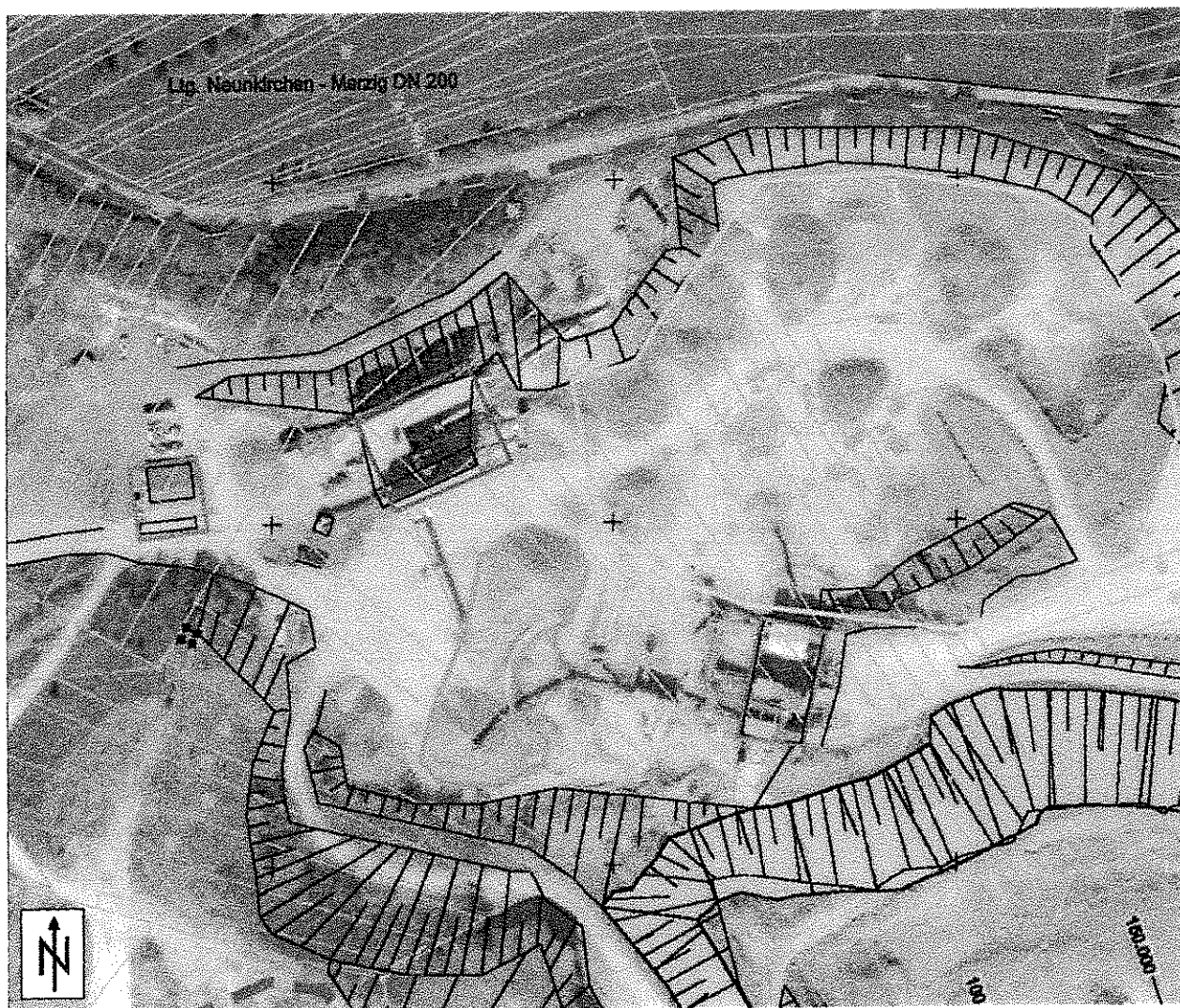


Bild 5
Lage der Geräuschquellen, Aufbereitungsanlage
Maßstab 1:2.500

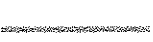
- | | |
|---|---|
|  | Vor- und Nachbrecher |
|  | Splittanlage |
|  | Edelsplittanlage |
|  | Beladen Lkw und Abkippen Splitte im Lager |
|  | Fahrstrecke Lkw |
|  | Fahrstrecke Muldenkipper |
|  | Lkw-Waage |



Bild 6
Lage der Geräuschquellen, Abbaubetrieb im Steinbruch
Maßstab 1:4.000

-  Abbaubetrieb in den betrachteten Abbaufeldern
-  Fahrstrecke des Muldenkippers

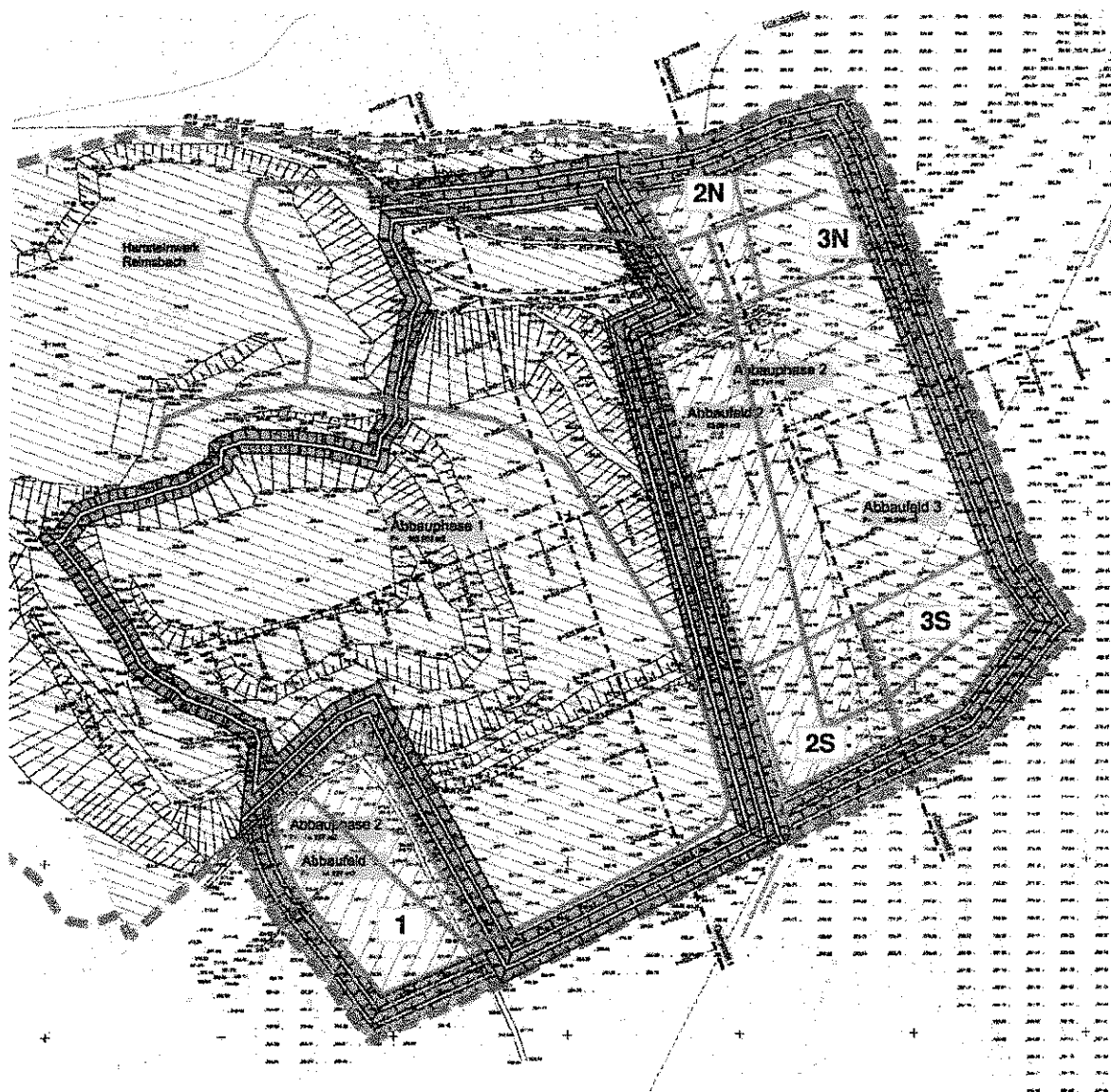


Tabelle 1
Grundlagen der Untersuchung

- [1] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017
- [2] DIN ISO 9613 - 2, Entwurf September 1997
Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- [3] DIN 45635, Teil 1, Ausgabe April 1984
Geräuschmessung an Maschinen, Luftschallmessung, Hüllflächenverfahren, Rahmenverfahren für 3 Genauigkeitsklassen
- [4] Genehmigungsbescheid Az.: A/6 - 137 - Ga/Tr vom 6. Juni 1979
Saarland, Der Minister für Wirtschaft, Verkehr und Landwirtschaft
- [5] Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw
Merkblätter Nr. 25 des Landesumweltamtes (LUA) Nordrhein-Westfalen, 2000
- [6] Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen;
Heft 192 der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, 1995
- [7] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten
Publikationsreihe Umwelt und Geologie; Unterreihe Lärmschutz in Hessen, Heft 3; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005
- [8] Schallausbreitungs-Software
SAOS-NP, Version 2017.01, Kramer Schalltechnik GmbH
Rechenkern Lima, Version 2022.01 vom 20.01.2022,
Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH
- [9] Gutachtliche Stellungnahme zu den Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft durch das Hartsteinwerk Beckingen-Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Brech- und Klassieranlage zur Aufbereitung von Porphyrit
Az. 82606A0098.01b vom 09.05.2007
proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter
- [10] Gutachtliche Stellungnahme zu den Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft durch das Hartsteinwerk Beckingen-Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche (Abbauphase 2)
Auftragsnummer 17-AB-0217, 19.10.2017
proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

- [11] Antrag der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG, in der Lach 30, 66763 Dillingen auf
Erweiterung des Hartsteinwerkes Beckingen-Reimsbach
Nachforderungen zu den Antragsunterlagen
Zeichen: 3.3/jl/A-36449-32 vom 28.07.2022
Saarland, Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz

Tabelle 2

Spektren

	Kommentar	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Ges.
1	= Emission =									
2										
3	Edelsplittanlage	96.6	101.0	105.0	109.6	111.2	109.9	104.7	93.2	116.0
4	Splittanlage	94.2	99.8	103.8	108.9	108.4	104.9	99.9	88.1	113.5
5	Vorbrecher mit Abkippen.	103.8	108.4	115.8	121.8	123.9	121.9	114.7	101.6	128.0
6	Nachbrecher und									
7	Wackensieb									
8										
9	Beladen Lkw mit Schotter	91.0	95.6	98.8	105.2	107.6	108.0	105.4	96.4	113.1
10	durch RL Volvo 220									
11										
12	Mulde Komatsu HD325	87.2	97.8	97.7	102.2	106.6	104.2	95.8	84.8	110.2
13										
14	Großbohrlochmaschine									
15	Sandvik DP 900i	85.0	98.0	106.0	111.0	119.0	120.0	118.0	111.0	124.0
16										
17	Kettenbagger Laden Skw	94.5	101.0	108.5	114.4	114.8	112.0	105.0	99.0	119.4
18										
19	Lkw. Fahrgeräusch	0.0	88.1	92.9	99.8	103.3	97.5	86.0	0.0	106.0
20	Lkw. Rangieren	78.0	86.0	89.0	93.0	95.0	91.0	85.0	0.0	99.0
21										
22	Beladen Muldenkipper	49.0	65.0	79.0	91.0	98.0	104.0	104.0	101.0	108.5
23	an Verladestation									
24	Abkippen Muldenkipper	76.2	82.2	90.2	95.2	98.2	99.2	96.2	91.2	104.0

Tab2_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1SPEKTREN_T

Tabelle 3

Emissionen

Nr.	Kommentar	Emission (Nr.)	Emission dB(A)	num. Add. dB(A)	Messfl. (m²) Anzahl	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG								
	=====								
	Werk Reimsbach								
	=====								
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassieranlage								
	=====								
	= Aufbereitung =								
	-- Brech- und Klassieranlage --								
1	Vor- und Nachbrecher	5.0	128.0			16.00		8.0	128.0
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	3.0	116.0			16.00		6.0	116.0
3	Splittanlage	4.0	113.5	3.0		16.00		6.0	116.5
	-- Radlader --								
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	9.0	113.1		2.0	8.00		2.5	116.1
	-- Lkw-Fahrten --								
	max. 150 Lkw/d								
5	Lkw Einfahrt	19.0	106.0		150.0	-1.32	20.0	1.0	127.7
6	Warten an Waage	20.0	99.0		150.0	-1.20		1.0	120.8
7	Warten vor Beladen	20.0	99.0		150.0	-1.20		1.0	120.8
8	Beladen mit Radlader	9.0	113.1		150.0	-1.20		2.5	134.9
9	Warten an Waage	20.0	99.0		150.0	-1.20		1.0	120.8
10	Lkw Ausfahrt	19.0	106.0		150.0	-1.32	20.0	1.0	127.7
	-- Muldenkipper --								
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager								
	40 Fahrten/d								
11	Beladen aus Anlage	22.0	108.5		40.0	-1.80		4.0	124.5
12	Transportfahrten	12.0	110.2		80.0	-0.58	20.0	3.0	129.2
13	Abkippen im Lager	24.0	104.0		40.0	-0.42		2.5	120.0
ZS	Summe Aufbereitung								138.2

Nr.	Kommentar	Emis- sion (Nr.)	Emis- sion dB(A)	num. Add. dB(A)	Messfl. (m²) An- zahl	Einw.T h (-s/100)	v km/h	hQ m	Lw (LmE) dB(A)
	= Abbaubetrieb =								
	Variante Abbaufeld 1								
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	17.0	119.4			8.00		3.0	119.4
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbrecher	12.0	110.2			15.00		3.0	110.2
16	Großbohrlochmaschine	15.0	124.4			11.00		3.0	124.4
	Variante Abbaufeld 2N								
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	17.0	119.4			8.00		3.0	119.4
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbrecher	12.0	110.2			15.00		3.0	110.2
19	Großbohrlochmaschine	15.0	124.4			11.00		3.0	124.4
	Variante Abbaufeld 2S								
20	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	17.0	119.4			8.00		3.0	119.4
21	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbrecher	12.0	110.2			15.00		3.0	110.2
22	Großbohrlochmaschine	15.0	124.4			11.00		3.0	124.4
	Variante Abbaufeld 3N								
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	17.0	119.4			8.00		3.0	119.4
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbrecher	12.0	110.2			15.00		3.0	110.2
25	Großbohrlochmaschine	15.0	124.4			11.00		3.0	124.4
	Variante Abbaufeld 3S								
26	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	17.0	119.4			8.00		3.0	119.4
27	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbrecher	12.0	110.2			15.00		3.0	110.2
28	Großbohrlochmaschine	15.0	124.4			11.00		3.0	124.4
ZS	Summe Abbaubetrieb								132.7
GS	Gesamtsumme								139.3

Tab3_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1_T

Tabelle 4a

Immissionen Variante 1
IP1: Im Rohr 92, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	– Brech- und Klassier- anlage –													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.3	1.3	1.9	672.8	19.7	67.9	2.6	4.8		35.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.3		1.9	571.1	16.0	66.9	1.6	4.8		29.2
3	Spittanlage	116.5		3.0	2.3		1.9	586.0	12.9	67.2	1.1	4.9		33.1
	– Radlader –													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Spittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		25.1
	– Lkw-Fahrten –													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	558.0	15.0	67.1	1.9	4.8		7.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		20.1
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
	– Muldenkipper –													
	Transportfahrten von den Spittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.4		1.9	594.6	15.1	66.5	7.1	4.8		8.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.5		1.9	594.6	13.8	67.3	1.9	4.8		13.8
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.5		1.9	558.0	15.4	67.3	3.6	4.8		-0.1
ZS	Summe Aufbereitung													38.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.7	18.3	1.9	909.3	0.7	71.0	3.2	4.2		39.4
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.7	3.7	1.9	695.3	4.1	70.3	3.0	4.4		30.2
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	18.3	1.1	909.3	0.9	71.1	6.4	4.2		41.5
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													43.8
GS	Gesamtsumme													45.0

Tab4a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP1_Im Rohr 92 (Rb) [50]_T.DOC

Tabelle 4b

Immissionen Variante 1

IP2: Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	±RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7	9.7	1.9	1699.4	12.4	76.7	4.4	4.7		31.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.8	4.5	1.9	1623.0		75.2	5.4	4.7		32.8
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.8	5.9	1.9	1622.4	0.1	75.2	4.3	4.7		34.3
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		27.4
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9	3.7	1.9	1640.4		75.8	4.9	4.7		10.6
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		22.4
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8	5.0	1.9	1602.6	0.1	75.1	13.7	4.7		7.9
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8	4.4	1.9	1590.4	0.1	75.6	5.6	4.7		15.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.9	4.7		2.2
ZS	Summe Aufbereitung													38.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	16.0	1.9	1742.1	0.5	76.2	5.1	4.6		32.0
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	12.0	1.9	1727.3	0.4	76.6	5.9	4.6		24.5
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	16.0	1.1	1742.1	0.6	76.4	9.5	4.6		32.9
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													35.8
GS	Gesamtsumme													40.4

Tab4b_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP2_Buchenstraße 44 (Ho) [50]_T.DOC

Tabelle 4c

Immissionen Variante 1

IP3: Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5			937.3	19.9	70.6	3.6	4.8		29.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			1015.9	12.2	73.0	1.8	4.9		24.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			1013.4	11.5	72.4	1.6	4.9		26.5
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		15.2
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			825.7	18.3	70.8	2.3	4.8		-1.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		10.2
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			1063.8	17.6	71.5	8.5	4.8		-2.6
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			815.1	15.6	71.7	2.2	4.8		5.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.6			825.6	19.1	70.8	4.6	4.8		-10.4
ZS	Summe Aufbereitung													32.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.6	1.2		898.6	0.7	70.6	3.0	4.8		37.6
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6			719.8	4.9	69.3	2.9	4.8		28.4
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	1.2		898.6	1.0	70.8	6.0	4.8		40.4
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													42.4
GS	Gesamtsumme													42.8

Tab4c_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP3_Kansaserhof (Schmelz.Str.1) [60]_T.DOC

Tabelle 4d

Immissionen Variante 1

IP4: Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6			1193.4	19.8	72.8	4.2	4.8		26.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1294.1	6.5	74.9	2.8	4.9		27.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.4	4.4	74.2	2.6	4.9		30.7
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		18.0
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			1102.0	12.2	73.5	2.4	4.8		1.2
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		13.0
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			1336.7	5.8	73.5	11.4	4.8		4.2
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			1104.5	8.1	73.9	3.1	4.8		9.5
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			1102.0	13.1	74.3	4.1	4.9		-7.6
ZS	Summe Aufbereitung													33.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.7	6.8		1050.9	0.1	71.8	3.6	4.7		36.4
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.7	6.3		889.6	2.6	71.1	3.7	4.6		28.2
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	6.8		1050.9	0.1	71.8	7.2	4.7		39.2
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													41.3
GS	Gesamtsumme													42.0

Tab4d_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1P4_Goldbergerhof (Reimsb.Str.65) [60]_T.DOC

Tabelle 4e

Immissionen Variante 1
IP5: Ober Kubsborn 4, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5	2.8		949.7	14.2	71.1	3.2	4.7		35.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.5			814.4	0.7	69.7	3.0	4.8		38.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.5			827.8		69.4	2.6	4.8		40.2
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		31.5
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			855.9	2.2	70.7	2.7	4.8		13.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		26.5
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			813.5	0.1	69.2	9.2	4.8		16.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.6			808.8	1.1	70.3	3.2	4.8		20.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			857.3	2.1	70.9	4.7	4.8		6.4
ZS	Summe Aufbereitung													43.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.7	15.9		1152.1	0.2	72.7	3.9	4.4		35.4
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.7	5.2		975.3	0.4	72.5	4.3	4.5		28.5
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	15.9		1152.1	0.2	72.6	7.7	4.4		38.1
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													40.3
GS	Gesamtsumme													45.4

Tab4a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1P5_Ober Kubsborn 4 (Rb) [65]_T.DOC

Tabelle 4f

Immissionen Variante 1
IP6: Johanneshof 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6	2.4		1028.9	14.1	71.8	3.4	4.8		34.3
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			897.2	0.3	70.4	3.4	4.8		37.5
3	Splitanlage	116.5		3.0	2.6			906.8		70.3	2.8	4.8		39.0
	-- Radlader --													
4	Radladerfahren zur Schotteraufgabe in die Splitanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		30.9
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			935.2	1.5	71.4	3.0	4.8		13.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		25.9
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splitanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			893.4		70.0	9.9	4.8		15.0
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			887.3	0.8	71.0	3.5	4.8		19.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			935.1	1.4	71.5	5.2	4.8		5.9
ZS	Summe Aufbereitung													42.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	9.9		1215.9	0.1	73.1	4.1	4.6		34.6
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	5.0		1056.0	0.4	72.9	4.6	4.6		27.6
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	9.9		1215.9	0.1	73.1	8.0	4.6		37.2
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													39.4
GS	Gesamtsumme													44.4

Tab4f_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP6_Johanneshof 1 (Rb) [60] T.DOC

Tabelle 4g

Immissionen Variante 1
IP7: Valentinushof 1, Düppenweiler

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7			1239.7	18.8	73.6	3.8	4.8		27.4
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1305.2	2.2	74.2	3.5	4.9		31.3
3	Splitanlage	116.5		3.0	2.7			1290.3	2.6	74.1	2.8	4.9		32.4
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splitanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		22.6
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9			1256.2	6.5	74.5	2.7	4.9		5.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		17.6
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splitanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8			1285.6	6.1	73.2	11.0	4.8		4.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8			1266.5	4.3	74.5	3.5	4.8		12.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			1256.2	6.7	75.3	4.6	4.9		-2.8
	ZS Summe Aufbereitung													36.0

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
14	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	7.6		989.7	0.1	71.3	3.5	4.4		37.2
15	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	9.3		1031.7	0.5	72.5	4.1	4.5		28.4
16	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	7.6		989.7	0.1	71.3	7.0	4.4		40.1
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													42.1
GS	Gesamtsumme													43.1

Tab4g_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP7_Valentinushof 1 (Düpp.) [60]_T.DOC

Tabelle 5a

Immissionen Variante 2N
IP1: Im Rohr 92, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.3	1.3	1.9	672.8	19.7	67.9	2.6	4.8		35.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.3		1.9	571.1	16.0	66.9	1.6	4.8		29.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.3		1.9	586.0	12.9	67.2	1.1	4.9		33.1
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		25.1
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	558.0	15.0	67.1	1.9	4.8		7.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		20.1
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.4		1.9	594.6	15.1	66.5	7.1	4.8		8.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.5		1.9	594.6	13.8	67.3	1.9	4.8		13.8
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.5		1.9	558.0	15.4	67.3	3.6	4.8		-0.1
ZS	Summe Aufbereitung													38.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.6	13.8	1.9	770.5		69.1	2.9	4.2		42.4
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6		1.9	601.5	2.6	68.0	2.8	4.2		34.7
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	13.8	1.1	770.5		69.1	5.9	4.2		45.0
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													47.2
GS	Gesamtsumme													47.7

Tab5a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1P1_Im Rohr 92 (Rb) [50]_T.DOC

Tabelle 5b

Immissionen Variante 2N

IP2: Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG =====													
	Werk Reimsbach =====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage =====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7	9.7	1.9	1699.4	12.4	76.7	4.4	4.7		31.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.8	4.5	1.9	1623.0		75.2	5.4	4.7		32.8
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.8	5.9	1.9	1622.4	0.1	75.2	4.3	4.7		34.3
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		27.4
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9	3.7	1.9	1640.4		75.8	4.9	4.7		10.6
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		22.4
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8	5.0	1.9	1602.6	0.1	75.1	13.7	4.7		7.9
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8	4.4	1.9	1590.4	0.1	75.6	5.6	4.7		15.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.9	4.7		2.2
ZS	Summe Aufbereitung													38.5

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	27.1	1.9	2034.4	0.1	77.3	5.9	4.3		30.8
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	12.0	1.9	1724.8	0.5	76.5	6.0	4.5		24.6
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	27.1	1.1	2034.4	0.1	77.3	10.8	4.3		31.5
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													34.6
GS	Gesamtsumme													40.0

Tab5b_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP2_Buchenstraße 44 (Ho) [50]_T.DOC

Tabelle 5c

Immissionen Variante 2N

IP3: Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5			937.3	19.9	70.6	3.6	4.8		29.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			1015.9	12.2	73.0	1.8	4.9		24.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			1013.4	11.5	72.4	1.6	4.9		26.5
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		15.2
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			825.7	18.3	70.8	2.3	4.8		-1.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		10.2
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			1063.8	17.6	71.5	8.5	4.8		-2.6
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			815.1	15.6	71.7	2.2	4.8		5.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.6			825.6	19.1	70.8	4.6	4.8		-10.4
ZS	Summe Aufbereitung													32.5

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.4	4.6		575.6	0.7	66.6	2.2	4.5		42.9
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.5	4.7		578.3	2.3	68.4	2.7	4.7		32.3
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.4	4.6		575.6	0.8	66.6	4.8	4.5		46.6
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													48.3
GS	Gesamtsumme													48.4

Tab5c_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP3_Kansaserhot (Schmetz.Str.1) [60]_T.DOC

Tabelle 5d

Immissionen Variante 2N

IP4: Goldbergerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6			1193.4	19.8	72.8	4.2	4.8		26.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1294.1	6.5	74.9	2.8	4.9		27.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.4	4.4	74.2	2.6	4.9		30.7
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		18.0
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			1102.0	12.2	73.5	2.4	4.8		1.2
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		13.0
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			1336.7	5.8	73.5	11.4	4.8		4.2
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			1104.5	8.1	73.9	3.1	4.8		9.5
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			1102.0	13.1	74.3	4.1	4.9		-7.6
ZS	Summe Aufbereitung													33.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.6	14.3		842.8	0.4	69.8	3.1	4.3		39.1
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6	13.9		819.4	2.0	71.4	3.6	4.5		28.9
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	14.3		842.8	0.4	69.8	6.3	4.3		42.3
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													44.1
GS	Gesamtsumme													44.5

Tab5d_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP4_Goldbergerhof (Reimsb.Str.65) [60]_T.DOC

Tabelle 5e

Immissionen Variante 2N
IP5: Ober Kubsborn 4, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5	2.8		949.7	14.2	71.1	3.2	4.7		35.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.5			814.4	0.7	69.7	3.0	4.8		38.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.5			827.8		69.4	2.6	4.8		40.2
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		31.5
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			855.9	2.2	70.7	2.7	4.8		13.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		26.5
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			813.5	0.1	69.2	9.2	4.8		16.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.6			808.8	1.1	70.3	3.2	4.8		20.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			857.3	2.1	70.9	4.7	4.8		6.4
ZS	Summe Aufbereitung													43.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.7	20.4		1181.5		72.7	4.0	4.2		35.7
	oder Demag H65													
18	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.7			960.2	0.8	71.5	3.9	4.4		29.7
	Fahrten zum Vorbre- cher													
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	20.4		1181.5		72.7	7.8	4.2		38.3
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													40.6
GS	Gesamtsumme													45.5

Tab5e_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP5_Ober Kubsborn 4 (Rb) [65]_T.DOC

Tabelle 5f

Immissionen Variante 2N
IP6: Johanneshof 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6	2.4		1028.9	14.1	71.8	3.4	4.8		34.3
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			897.2	0.3	70.4	3.4	4.8		37.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			906.8		70.3	2.8	4.8		39.0
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		30.9
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			935.2	1.5	71.4	3.0	4.8		13.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		25.9
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			893.4		70.0	9.9	4.8		15.0
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			887.3	0.8	71.0	3.5	4.8		19.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			935.1	1.4	71.5	5.2	4.8		5.9
25	Summe Aufbereitung													42.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adlv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	16.7		1285.5		73.5	4.2	4.4		34.5
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	5.0		1053.2	0.6	72.2	4.2	4.5		28.7
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	16.7		1285.5		73.5	8.2	4.4		36.9
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													39.3
GS	Gesamtsumme													44.3

Tab5f_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP6_Johanneshof 1 (Rb) [60] T.DOC

Tabelle 5g

Immissionen Variante 2N

IP7: Valentinushof 1, Düppenweiler

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG =====													
	Werk Reimsbach =====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage =====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7			1239.7	18.8	73.6	3.8	4.8		27.4
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1305.2	2.2	74.2	3.5	4.9		31.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.3	2.6	74.1	2.8	4.9		32.4
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten -- Lkw-Fahrten --	116.1	3.0	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		22.6
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9			1256.2	6.5	74.5	2.7	4.9		5.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		17.6
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8			1285.6	6.1	73.2	11.0	4.8		4.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8			1266.5	4.3	74.5	3.5	4.8		12.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			1256.2	6.7	75.3	4.6	4.9		-2.8
ZS	Summe Aufbereitung													36.0

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
17	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	22.2		1425.2	0.5	74.3	4.5	4.3		32.9
18	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	1.4		1251.2	1.2	74.0	4.7	4.4		25.9
19	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	22.2		1425.2	0.5	74.2	8.7	4.3		35.2
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													37.5
GS	Gesamtsumme													39.9

Tab5g_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP7_Valentinushof 1 (Düpp.) [60]_T.DOC

Tabelle 6a

Immissionen Variante 2S
IP1: Im Rohr 92, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.3	1.3	1.9	672.8	19.7	67.9	2.6	4.8		35.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.3		1.9	571.1	16.0	66.9	1.6	4.8		29.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.3		1.9	586.0	12.9	67.2	1.1	4.9		33.1
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		25.1
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	558.0	15.0	67.1	1.9	4.8		7.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		20.1
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.4		1.9	594.6	15.1	66.5	7.1	4.8		8.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.5		1.9	594.6	13.8	67.3	1.9	4.8		13.8
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.5		1.9	558.0	15.4	67.3	3.6	4.8		-0.1
ZS	Summe Aufbereitung													38.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refi. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.7	2.1	1.9	1001.5	3.5	71.9	2.8	4.8		35.5
	oder Demag H65													
21	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.6		1.9	599.3	2.7	68.9	2.9	4.3		33.5
	Fahrten zum Vorbre- cher													
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	2.1	1.1	1001.5	4.6	72.5	5.7	4.8		36.5
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													40.1
GS	Gesamtsumme													42.5

Tab6a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP1_Im Rohr 92 (Rb) [50] T.DOC

Tabelle 6b

Immissionen Variante 2S

IP2: Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7	9.7	1.9	1699.4	12.4	76.7	4.4	4.7		31.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.8	4.5	1.9	1623.0		75.2	5.4	4.7		32.8
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.8	5.9	1.9	1622.4	0.1	75.2	4.3	4.7		34.3
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		27.4
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9	3.7	1.9	1640.4		75.8	4.9	4.7		10.6
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		22.4
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8	5.0	1.9	1602.6	0.1	75.1	13.7	4.7		7.9
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8	4.4	1.9	1590.4	0.1	75.6	5.6	4.7		15.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.9	4.7		2.2
ZS	Summe Aufbereitung													38.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.8	17.4	1.9	2028.0	0.1	77.3	5.9	4.5		30.6
	oder Demag H65													
21	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.8	12.0	1.9	1722.7	0.5	76.9	6.1	4.5		24.2
	Fahrten zum Vorbre- cher													
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	17.4	1.1	2028.0	0.1	77.3	10.8	4.5		31.3
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													34.4
GS	Gesamtsumme													39.9

Tab6b_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP2_Buchenstraße 44 (Ho) [50]_T.DOC

Tabelle 6c

Immissionen Variante 2S

IP3: Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5			937.3	19.9	70.6	3.6	4.8		29.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			1015.9	12.2	73.0	1.8	4.9		24.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			1013.4	11.5	72.4	1.6	4.9		26.5
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		15.2
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			825.7	18.3	70.8	2.3	4.8		-1.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		10.2
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			1063.8	17.6	71.5	8.5	4.8		-2.6
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			815.1	15.6	71.7	2.2	4.8		5.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.6			825.6	19.1	70.8	4.6	4.8		-10.4
ZS	Summe Aufbereitung													32.5

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.5	4.8		631.5	1.8	67.7	2.3	4.7		40.3
	oder Demag H65													
21	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.5	5.7		566.2	1.7	68.0	2.6	4.6		33.6
	Fahrten zum Vorbre- cher													
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.5	4.8		631.5	2.1	67.9	4.9	4.7		43.6
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													45.6
GS	Gesamtsumme													45.8

Tab6c_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP3_Kansaserhof (Schmelz.Str.1) [60]_T.DOC

Tabelle 6d

Immissionen Variante 2S

IP4: Goldbergerrhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6			1193.4	19.8	72.8	4.2	4.8		26.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1294.1	6.5	74.9	2.8	4.9		27.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.4	4.4	74.2	2.6	4.9		30.7
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		18.0
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			1102.0	12.2	73.5	2.4	4.8		1.2
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		13.0
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			1336.7	5.8	73.5	11.4	4.8		4.2
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			1104.5	8.1	73.9	3.1	4.8		9.5
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			1102.0	13.1	74.3	4.1	4.9		-7.6
ZS	Summe Aufbereitung													33.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.6	9.1		788.1	1.1	69.4	2.8	4.4		39.0
21	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6	11.0		731.9	1.5	70.6	3.4	4.4		30.5
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	9.1		788.1	1.2	69.4	5.9	4.4		42.2
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													44.1
GS	Gesamtsumme													44.5

Tab6d_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP4_Goldbergerhof (Reimsb.Str.65) [60]_T.DOC

Tabelle 6e

Immissionen Variante 2S
IP5: Ober Kubsborn 4, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5	2.8		949.7	14.2	71.1	3.2	4.7		35.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.5			814.4	0.7	69.7	3.0	4.8		38.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.5			827.8		69.4	2.6	4.8		40.2
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		31.5
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			855.9	2.2	70.7	2.7	4.8		13.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		26.5
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			813.5	0.1	69.2	9.2	4.8		16.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.6			808.8	1.1	70.3	3.2	4.8		20.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			857.3	2.1	70.9	4.7	4.8		6.4
ZS	Summe Aufbereitung													43.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	22.5		1344.4	0.4	73.7	4.4	4.3		33.7
21	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.7			958.0	0.7	72.2	4.1	4.4		28.9
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	22.5		1344.4	0.4	73.7	8.4	4.3		36.1
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													38.6
GS	Gesamtsumme													44.9

Tab6e_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP5_Ober Kubsborn 4 (Rb) [65]_T.DOC

Tabelle 6f

Immissionen Variante 2S
IP6: Johanneshof 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6	2.4		1028.9	14.1	71.8	3.4	4.8		34.3
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			897.2	0.3	70.4	3.4	4.8		37.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			906.8		70.3	2.8	4.8		39.0
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		30.9
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			935.2	1.5	71.4	3.0	4.8		13.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		25.9
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			893.4		70.0	9.9	4.8		15.0
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			887.3	0.8	71.0	3.5	4.8		19.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			935.1	1.4	71.5	5.2	4.8		5.9
ZS	Summe Aufbereitung													42.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	25.3		1426.7	0.4	74.3	4.6	4.3		32.9
21	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	5.0		1050.9	0.5	72.9	4.4	4.5		27.9
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	25.3		1426.7	0.4	74.3	8.7	4.3		35.2
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													37.7
GS	Gesamtsumme													43.9

Tab6f_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu1IP6_Johanneshof 1 (Rb) [60]_T.DOC

Tabelle 6g

Immissionen Variante 2S

IP7: Valentinushof 1, Düppenweiler

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7			1239.7	18.8	73.6	3.8	4.8		27.4
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1305.2	2.2	74.2	3.5	4.9		31.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.3	2.6	74.1	2.8	4.9		32.4
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		22.6
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9			1256.2	6.5	74.5	2.7	4.9		5.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		17.6
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8			1285.6	6.1	73.2	11.0	4.8		4.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8			1266.5	4.3	74.5	3.5	4.8		12.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			1256.2	6.7	75.3	4.6	4.9		-2.8
ZS	Summe Aufbereitung													36.0

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
20	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	13.2		1207.0		73.0	4.0	4.4		35.1
21	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	14.9		1243.3	0.7	73.8	4.7	4.4		26.6
22	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	13.2		1207.0		72.9	7.9	4.4		37.7
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													39.8
GS	Gesamtsumme													41.3

Tab6g_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu1IP7_Valentínushof 1 (Düpp.) [60]_T.DOC

Tabelle 7a

Immissionen Variante 3N
IP1: Im Rohr 92, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG =====													
	Werk Reimsbach =====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage =====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.3	1.3	1.9	672.8	19.7	67.9	2.6	4.8		35.6
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.3		1.9	571.1	16.0	66.9	1.6	4.8		29.2
3	Splitanlage	116.5		3.0	2.3		1.9	586.0	12.9	67.2	1.1	4.9		33.1
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splitanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		25.1
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	558.0	15.0	67.1	1.9	4.8		7.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		20.1
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splitanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.4		1.9	594.6	15.1	66.5	7.1	4.8		8.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.5		1.9	594.6	13.8	67.3	1.9	4.8		13.8
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.5		1.9	558.0	15.4	67.3	3.6	4.8		-0.1
ZS	Summe Aufbereitung													38.7

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.6	14.4	1.9	796.3		69.4	2.9	4.3		42.0
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6		1.9	601.5	2.6	68.0	2.8	4.2		34.7
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	14.4	1.1	796.3		69.4	6.1	4.3		44.4
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													46.7
GS	Gesamtsumme													47.3

Tab7a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP1_Im Rohr 92 (Rb) [50]_T.DOC

Tabelle 7b

Immissionen Variante 3N

IP2: Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7	9.7	1.9	1699.4	12.4	76.7	4.4	4.7		31.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.8	4.5	1.9	1623.0		75.2	5.4	4.7		32.8
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.8	5.9	1.9	1622.4	0.1	75.2	4.3	4.7		34.3
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		27.4
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9	3.7	1.9	1640.4		75.8	4.9	4.7		10.6
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		22.4
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8	5.0	1.9	1602.6	0.1	75.1	13.7	4.7		7.9
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8	4.4	1.9	1590.4	0.1	75.6	5.6	4.7		15.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.9	4.7		2.2
ZS	Summe Aufbereitung													38.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.9	30.1	1.9	2085.7	0.1	77.4	6.0	4.4		30.4
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	12.0	1.9	1724.8	0.5	76.5	6.0	4.5		24.6
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.9	30.1	1.1	2085.7	0.1	77.3	10.9	4.3		31.1
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													34.3
GS	Gesamtsumme													39.9

Tab7b_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP2_Buchenstraße 44 (Ho) [50]_T.DOC

Tabelle 7c

Immissionen Variante 3N

IP3: Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG =====													
	Werk Reimsbach =====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage =====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5			937.3	19.9	70.6	3.6	4.8		29.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			1015.9	12.2	73.0	1.8	4.9		24.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			1013.4	11.5	72.4	1.6	4.9		26.5
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		15.2
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			825.7	18.3	70.8	2.3	4.8		-1.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		10.2
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			1063.8	17.6	71.5	8.5	4.8		-2.6
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			815.1	15.6	71.7	2.2	4.8		5.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.6			825.6	19.1	70.8	4.6	4.8		-10.4
ZS	Summe Aufbereitung													32.5

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.4	8.4		518.4	0.9	65.8	2.0	4.4		43.8
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.5	4.7		578.3	2.3	68.4	2.7	4.7		32.3
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.4	8.4		518.4	1.0	65.9	4.5	4.4		47.5
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													49.1
GS	Gesamtsumme													49.2

Tab7c_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu2IP3_Kansaserhof (Schmelz.Str.1) [60]_T.DOC

Tabelle 7d

Immissionen Variante 3N

IP4: Goldberggerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adlv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6			1193.4	19.8	72.8	4.2	4.8		26.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1294.1	6.5	74.9	2.8	4.9		27.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.4	4.4	74.2	2.6	4.9		30.7
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotterabgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		18.0
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			1102.0	12.2	73.5	2.4	4.8		1.2
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		13.0
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			1336.7	5.8	73.5	11.4	4.8		4.2
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			1104.5	8.1	73.9	3.1	4.8		9.5
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			1102.0	13.1	74.3	4.1	4.9		-7.6
ZS	Summe Aufbereitung													33.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.6	15.0		788.3	0.2	69.4	2.9	4.2		40.0
	oder Demag H65													
24	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.6	13.9		819.4	2.0	71.4	3.6	4.5		28.9
	Fahrten zum Vorbre- cher													
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.6	15.0		788.3	0.2	69.4	6.0	4.2		43.3
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													45.1
GS	Gesamtsumme													45.4

Tab7d_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP4_Goldbergerhof (Reimsb.Str.65) (60)_T.DOC

Tabelle 7e

Immissionen Variante 3N
IP5: Ober Kubsborn 4, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG =====													
	Werk Reimsbach =====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage =====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5	2.8		949.7	14.2	71.1	3.2	4.7		35.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.5			814.4	0.7	69.7	3.0	4.8		38.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.5			827.8		69.4	2.6	4.8		40.2
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		31.5
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			855.9	2.2	70.7	2.7	4.8		13.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		26.5
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			813.5	0.1	69.2	9.2	4.8		16.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.6			808.8	1.1	70.3	3.2	4.8		20.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			857.3	2.1	70.9	4.7	4.8		6.4
ZS	Summe Aufbereitung													43.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.7	21.2		1229.2		73.1	4.1	4.2		35.2
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.7			960.2	0.8	71.5	3.9	4.4		29.7
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	21.2		1229.2		73.1	7.9	4.2		37.8
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													40.1
GS	Gesamtsumme													45.3

Tab7e_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP5_Ober Kubsborn 4 (Rb) [65] T.DOC

Tabelle 7f

Immissionen Variante 3N
IP6: Johanneshof 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6	2.4		1028.9	14.1	71.8	3.4	4.8		34.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			897.2	0.3	70.4	3.4	4.8		37.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			906.8		70.3	2.8	4.8		39.0
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		30.9
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			935.2	1.5	71.4	3.0	4.8		13.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		25.9
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			893.4		70.0	9.9	4.8		15.0
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			887.3	0.8	71.0	3.5	4.8		19.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			935.1	1.4	71.5	5.2	4.8		5.9
ZS	Summe Aufbereitung													42.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	17.9		1335.0		73.7	4.3	4.4		34.1
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	5.0		1053.2	0.6	72.2	4.2	4.5		28.7
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	17.9		1335.0		73.7	8.4	4.4		36.4
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													38.9
GS	Gesamtsumme													44.2

Tab7f_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu2IP6_Johanneshof 1 (Rb) [60]_T.DOC

Tabelle 7g

Immissionen Variante 3N
IP7: Valentinushof 1, Düppenweiler

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7			1239.7	18.8	73.6	3.8	4.8		27.4
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1305.2	2.2	74.2	3.5	4.9		31.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.3	2.6	74.1	2.8	4.9		32.4
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		22.6
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9			1256.2	6.5	74.5	2.7	4.9		5.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		17.6
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8			1285.6	6.1	73.2	11.0	4.8		4.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8			1266.5	4.3	74.5	3.5	4.8		12.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			1256.2	6.7	75.3	4.6	4.9		-2.8
ZS	Summe Aufbereitung													36.0

Nr.	Kommentar	LW (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adlv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
23	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	21.2		1449.3	0.4	74.5	4.6	4.4		32.6
24	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	1.4		1251.2	1.2	74.0	4.7	4.4		25.9
25	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	21.2		1449.3	0.4	74.5	8.8	4.4		34.8
	Variante Abbaufeld 3S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
ZS	Summe Abbaubetrieb													37.2
GS	Gesamtsumme													39.7

Tab7g_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP7_Valentinushof 1 (Döpp.) [60]_T.DOC

Tabelle 8a

Immissionen Variante 3S
IP1: Im Rohr 92, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.3	1.3	1.9	672.8	19.7	67.9	2.6	4.8		35.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.3		1.9	571.1	16.0	66.9	1.6	4.8		29.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.3		1.9	586.0	12.9	67.2	1.1	4.9		33.1
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		25.1
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	558.0	15.0	67.1	1.9	4.8		7.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.5		1.9	558.0	15.1	67.4	3.2	4.8		20.1
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.6		1.9	592.0	18.6	66.9	1.6	4.8		4.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	2.8	1.9	467.9	7.7	66.3	1.7	4.8		23.2
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.4		1.9	594.6	15.1	66.5	7.1	4.8		8.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.5		1.9	594.6	13.8	67.3	1.9	4.8		13.8
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.5		1.9	558.0	15.4	67.3	3.6	4.8		-0.1
ZS	Summe Aufbereitung													38.7

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.7	0.3	1.9	1016.9	3.2	72.2	2.8	4.8		35.5
	oder Demag H65													
27	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.6		1.9	599.3	2.7	68.9	2.9	4.3		33.5
	Fahrten zum Vorbre- cher													
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.7	0.3	1.1	1016.9	4.3	72.8	5.4	4.9		36.5
ZS	Summe Abbaubetrieb													40.1
GS	Gesamtsumme													42.5

Tab8a_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP1_Im Rohr 92 (Rb) [50]_T.DOC

Tabelle 8b

Immissionen Variante 3S

IP2: Buchenstraße 44, Honzrath-Hellwies

Nr.	Kommentar	L _w (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7	9.7	1.9	1699.4	12.4	76.7	4.4	4.7		31.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.8	4.5	1.9	1623.0		75.2	5.4	4.7		32.8
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.8	5.9	1.9	1622.4	0.1	75.2	4.3	4.7		34.3
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		27.4
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9	3.7	1.9	1640.4		75.8	4.9	4.7		10.6
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.2	4.7		22.4
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8	3.7	1.9	1555.5	0.1	74.8	4.5	4.7		12.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8	8.4	1.9	1355.2	0.8	74.8	4.8	4.7		18.3
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager 40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8	5.0	1.9	1602.6	0.1	75.1	13.7	4.7		7.9
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8	4.4	1.9	1590.4	0.1	75.6	5.6	4.7		15.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8	4.5	1.9	1640.4	0.1	75.8	7.9	4.7		2.2
ZS	Summe Aufbereitung													38.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufäche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.9	19.3	1.9	2093.8	0.1	77.6	6.0	4.5		30.1
27	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	12.0	1.9	1722.7	0.5	76.9	6.1	4.5		24.2
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.9	19.3	1.1	2093.8	0.1	77.5	11.0	4.5		30.8
ZS	Summe Abbaubetrieb													34.0
GS	Gesamtsumme													39.8

Tab8b_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP2_Buchenstraße 44 (Ho) [50]_T.DOC

Tabelle 8c

Immissionen Variante 3S

IP3: Kansaserhof, Schmelzer Straße 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5			937.3	19.9	70.6	3.6	4.8		29.6
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			1015.9	12.2	73.0	1.8	4.9		24.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			1013.4	11.5	72.4	1.6	4.9		26.5
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		15.2
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			825.7	18.3	70.8	2.3	4.8		-1.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.6			825.6	18.6	70.9	3.9	4.8		10.2
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			1102.8	7.9	73.1	2.0	4.9		6.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			813.6	5.6	71.6	3.9	4.7		15.8
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			1063.8	17.6	71.5	8.5	4.8		-2.6
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			815.1	15.6	71.7	2.2	4.8		5.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.6			825.6	19.1	70.8	4.6	4.8		-10.4
ZS	Summe Aufbereitung													32.5

proTerra Umweltschutz- und Managementberatung GmbH Umweltgutachter

Auftrag Nr. 22-AB-0499 - Geräuschimmissionen durch das Hartsteinwerk Reimsbach der Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG nach der geplanten Erweiterung der Abbaufläche

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.4	6.9		549.7	2.3	66.7	2.1	4.5		41.3
27	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.5	5.7		566.2	1.7	68.0	2.6	4.6		33.6
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.4	6.9		549.7	2.7	66.9	4.5	4.5		44.7
ZS	Summe Abbaubetrieb													46.6
GS	Gesamtsumme													46.7

Tab8c_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP3_Kansaserhof (Schmelz.Str.1) [60]_T.DOC

Tabelle 8d

Immissionen Variante 3S

IP4: Goldberggerhof, Reimsbacher Straße 65, Schmelz

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6			1193.4	19.8	72.8	4.2	4.8		26.8
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1294.1	6.5	74.9	2.8	4.9		27.2
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.7			1290.4	4.4	74.2	2.6	4.9		30.7
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		18.0
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			1102.0	12.2	73.5	2.4	4.8		1.2
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			1102.0	12.6	74.3	3.5	4.9		13.0
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1375.1	2.1	74.5	3.2	4.8		9.4
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.8			1107.6	4.0	73.6	4.5	4.7		14.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			1336.7	5.8	73.5	11.4	4.8		4.2
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			1104.5	8.1	73.9	3.1	4.8		9.5
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			1102.0	13.1	74.3	4.1	4.9		-7.6
2S	Summe Aufbereitung													33.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.5	11.3		705.9	3.1	68.8	2.4	4.3		38.1
27	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.6	11.0		731.9	1.5	70.6	3.4	4.4		30.5
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.5	11.3		705.9	3.7	69.0	5.0	4.3		41.1
ZS	Summe Abbaubetrieb													43.1
GS	Gesamtsumme													43.6

Tab8d_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP4_Goldbergerhof (Reimsb.Str.65) (60)_T.DOC

Tabelle 8e

Immissionen Variante 3S
IP5: Ober Kubsborn 4, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	-- Aufbereitung --													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.5	2.8		949.7	14.2	71.1	3.2	4.7		35.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.5			814.4	0.7	69.7	3.0	4.8		38.3
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.5			827.8		69.4	2.6	4.8		40.2
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		31.5
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.7			855.9	2.2	70.7	2.7	4.8		13.9
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.7			857.3	2.0	70.8	4.3	4.8		26.5
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.7			777.8	2.6	68.9	2.5	4.8		15.5
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.5	3.4		419.6	0.3	67.4	2.2	4.8	-7.6	26.9
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.6			813.5	0.1	69.2	9.2	4.8		16.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.6			808.8	1.1	70.3	3.2	4.8		20.2
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.7			857.3	2.1	70.9	4.7	4.8		6.4
ZS	Summe Aufbereitung													43.7

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.8	20.1		1381.1	0.4	74.0	4.5	4.4		33.2
	oder Demag H65													
27	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.7			958.0	0.7	72.2	4.1	4.4		28.9
	Fahrten zum Vorbre- cher													
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	20.1		1381.1	0.4	74.0	8.6	4.4		35.5
ZS	Summe Abbaubetrieb													38.1
GS	Gesamtsumme													44.8

Tab8e_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufläche_neu2IP5_Ober Kubsborn 4 (Rb) [65]_T.DOC

Tabelle 8f

Immissionen Variante 3S
IP6: Johanneshof 1, Reimsbach

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.6	2.4		1028.9	14.1	71.8	3.4	4.8		34.3
2	Edelsplittanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.6			897.2	0.3	70.4	3.4	4.8		37.5
3	Splittanlage	116.5		3.0	2.6			906.8		70.3	2.8	4.8		39.0
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splittanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		30.9
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.8			935.2	1.5	71.4	3.0	4.8		13.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			935.1	1.3	71.6	4.7	4.8		25.9
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			853.2	1.0	69.7	2.8	4.8		16.0
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.7	2.0		495.8	0.7	68.7	2.4	4.8	-7.2	25.0
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splittanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.7			893.4		70.0	9.9	4.8		15.0
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.7			887.3	0.8	71.0	3.5	4.8		19.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			935.1	1.4	71.5	5.2	4.8		5.9
	ZS Summe Aufbereitung													42.7

Nr.	Kommentar	LW (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	±RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65													
	Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700	119.4	3.0	3.0	2.8	19.8		1472.9	0.4	74.6	4.7	4.4		32.4
	oder Demag H65													
27	Mulde Komatsu HD 325	110.2	0.3	3.0	2.8	5.0		1050.9	0.5	72.9	4.4	4.5		27.9
	Fahrten zum Vorbre- cher													
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	19.8		1472.9	0.4	74.6	8.9	4.4		34.6
ZS	Summe Abbaubetrieb													37.2
GS	Gesamtsumme													43.8

Tab8f_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP6_Johanneshof 1 (Rb) [60] T.DOC

Tabelle 8g

Immissionen Variante 3S
IP7: Valentinushof 1, Düppenweiler

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adlv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Gebr. Arweiler GmbH & Co. KG													
	=====													
	Werk Reimsbach													
	=====													
	Gesamtbetrieb nach der Erweiterung der Brech- und Klassier- anlage													
	=====													
	= Aufbereitung =													
	-- Brech- und Klassier- anlage --													
1	Vor- und Nachbrecher	128.0		3.0	2.7			1239.7	18.8	73.6	3.8	4.8		27.4
2	Edelsplitanlage mit Feinzerkleinerung	116.0		3.0	2.7			1305.2	2.2	74.2	3.5	4.9		31.3
3	Splitanlage	116.5		3.0	2.7			1290.3	2.6	74.1	2.8	4.9		32.4
	-- Radlader --													
4	Radladerfahrten zur Schotteraufgabe in die Splitanlage und sonstige Tätigkeiten	116.1	3.0	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		22.6
	-- Lkw-Fahrten --													
	max. 150 Lkw/d													
5	Lkw Einfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
6	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
7	Warten vor Beladen	120.8	26.8	3.0	2.9			1256.2	6.5	74.5	2.7	4.9		5.5
8	Beladen mit Radlader	134.9	26.8	3.0	2.8			1256.2	6.4	75.2	4.1	4.9		17.6
9	Warten an Waage	120.8	26.8	3.0	2.8			1273.3	3.0	73.8	2.9	4.8	6.8	11.3
10	Lkw Ausfahrt	127.7	26.4	3.0	2.9			1259.7	2.3	73.7	4.1	4.7	-6.0	16.6
	-- Muldenkipper --													
	Transportfahrten von den Splitanlagen ins Lager													
	40 Fahrten/d													
11	Beladen aus Anlage	124.5	25.1	3.0	2.8			1285.6	6.1	73.2	11.0	4.8		4.5
12	Transportfahrten	129.2	30.0	3.0	2.8			1266.5	4.3	74.5	3.5	4.8		12.3
13	Abkippen im Lager	120.0	31.4	3.0	2.8			1256.2	6.7	75.3	4.6	4.9		-2.8
ZS	Summe Aufbereitung													36.0

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	Do dB	Cmet dB	hm m	+RT dB	dp m	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	= Abbaubetrieb =													
	Variante Abbaufeld 1													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 2S													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3N													
	oder Demag H65 Fahrten zum Vorbre- cher													
	Variante Abbaufeld 3S													
26	Bagger Volvo EC700 oder Demag H65	119.4	3.0	3.0	2.8	15.1		1271.4		73.4	4.2	4.4		34.5
27	Mulde Komatsu HD 325 Fahrten zum Vorbre- cher	110.2	0.3	3.0	2.8	14.9		1243.3	0.7	73.8	4.7	4.4		26.6
28	Großbohrlochmaschine	124.4	1.6	3.0	2.8	15.1		1271.4		73.3	8.1	4.4		37.0
ZS	Summe Abbaubetrieb													39.2
GS	Gesamtsumme													40.9

Tab8g_Arweiler_Reimsbach_Erweiterung_Abbaufäche_neu2IP7_Valentinushof 1 (D0pp.) [60]_T.DOC

Erläuterungen zur Tabelle **Emission**

Anmerkung: Hat eine der Spalten für ein konkretes Projekt keine Bedeutung, ist diese Spalte im Ausdruck der Tabelle EMISSION möglicherweise nicht enthalten.

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Nr.	Neben der Nummerierung der Emissionsquellen kann in dieser Spalte auch "ZS" oder "GS" eingetragen sein. In einer Zeile mit "ZS" wird eine <i>Zwischensumme</i> , bei "GS" die <i>Gesamtsumme</i> berechnet. Die Summation der Zwischensumme beginnt bei der vorherigen ZS.
Kommentar	Bezeichnung der Geräuschquelle
Emission (Nr.)	Die hier eingetragene Zahl verweist auf die entsprechende Zeile der Tabelle SPEKTREN . Auf diese Weise erfolgt die Zuordnung des Emissions-Spektrums zu der Geräuschquelle.
Emission	Das Programm trägt in diese Spalte den aus dem verwendeten Emissions-Spektrum berechneten Gesamtpegel ein.
Bezugs-Abstand (Bez. Abst.)	Wurde zur Schallleistungsbestimmung einer Geräuschquelle der Schalldruckpegel auf einer halbkugelförmigen Messfläche gemessen, wird hier der Radius dieser Halbkugel eingetragen. Das Programm verwendet diese Angabe dann zur Berechnung des Schallleistungspegels.
Numerische Addition (num. Add.)	Werte (pos. oder neg.) in dieser Spalte werden zum Messwert addiert. Mögliche Anwendungen: • Differenz zwischen Pegelsumme des Emissions-Spektrums und dem gemessenen Gesamtpegel; Schallleistungspegel bei Relativspektren • Diffus-Freifeld-Korrektur von 3 dB bei Messungen in Wandöffnungen, Kanalmündungen etc. • Ruhezeitenzuschlag • Logarithmisches Maß für die Anzahl von Quellen, z.B. 20 Lkw-Fahrten $\rightarrow 10 \cdot \log(20) = 13$ dB
Messfläche	Eingetragener Wert wird logarithmiert addiert. Mögliche Anwendungen: • Größe der Messfläche (z.B. Quadermessfläche bei Schallleistungsbestimmung) bzw. der Fläche des schallabstrahlenden Bauteils • Bei Linienquellen Länge der Quelle • Anzahl von Quellen (z.B. Lkw-Fahrten)
R' Nr.	Analog zur Spalte "Emission" wird der Geräuschquelle hier durch Verweis auf eine Zeile der Tabelle SPEKTREN das Schalldämm-Spektrum des verwendeten Bauteils zugewiesen. Das Schalldämm-Maß wird subtrahiert.
R+6 Mw	In diese Spalte trägt das Programm die tatsächlich errechnete Schalldämmung als Einzahlwert ein. Sie ist die tatsächlich für das Emissions-Spektrum der betreffenden Quelle wirksame Schalldämmung (nicht das bewertete Schalldämm-Maß R'_w). Der Wert enthält die Diffus-Freifeld-Korrektur von 6 dB. Bei Öffnungen (z.B. offene Fenster oder Türen) kann der Abzug von 6 dB dadurch erreicht werden, dass in der Spalte "R' Nr." auf eine Zeile in der Tabelle SPEKTREN verwiesen wird, welche ein "Null-Spektrum" enthält. Alternativ kann dieser Abzug auch durch einen entsprechenden Eintrag in der Spalte "Numerische Addition" erfolgen.

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Minderungsmaßnahme (MM)	In diese Spalte wird ggf. ein Pegelabzug eingetragen, welcher durch Minderungsmaßnahmen an der entsprechenden Geräuschquelle erreicht werden kann.
Einwirk-Zeit (Einw. T)	Für jede Geräuschquelle wird hier die Einwirkzeit angegeben, sofern sie von der Beurteilungszeit abweicht. Erfolgt kein Eintrag wird angenommen, dass die Geräuschquelle über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum einwirkt und kein Abzug vorgenommen (siehe Spalte "DT" in der Tabelle IMMISSION). Die Einheit ist Stunden (h). Für kurze Ereignisse können auch Sekunden (s) als Einheit verwendet werden. Hinsichtlich der Unterscheidung von h und s gilt folgende Vereinbarung: Pos. Zahlen: Einheit h Neg. Zahlen: Einheit s, wobei das Dezimalzeichen ignoriert wird (-1.23 entspricht 123 s)
Geschwindigkeit (v km/h)	Bei der Behandlung von Fahrstrecken kann hier die Geschwindigkeit der sich auf der Strecke bewegendenden Fahrzeuge eingegeben werden. Zusammen mit der Länge der als Linienquelle digitalisierten Strecke berechnet das Programm hieraus die Einwirkzeit. Die Zahl der Fahrzeuge wird z.B. durch einen entsprechenden Eintrag in der Spalte "Numerische Addition" oder in der Spalte "Messfläche" berücksichtigt. In die Spalte "Emission" wird in diesem Fall der tatsächliche Schalleistungspegel der Fahrgeräusche eingetragen.
hQ	Höhe der Geräuschquelle über Boden
Schalleistungspegel (Lw)	Das Programm trägt hier den sich ergebenden Schalleistungspegel der Geräuschquelle ein. Es werden alle Eintragungen in den Spalten mit Ausnahme der Minderungsmaßnahme sowie der Einwirkzeit berücksichtigt.
Einwirk-Zeit in speziellen Zeiträumen (Einw. T Nacht)	(Ggf. nicht vorhanden) Einwirkzeit in der lautesten vollen Stunde nachts, 0 = Quelle in diesem Zeitraum nicht in Betrieb.
(Einw. T Tag)	(Ggf. nicht vorhanden) Einwirkzeit an Werktagen außerhalb von Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, 0 = Quelle in diesem Zeitraum nicht in Betrieb.
(Einw. T Ruhezeit)	(Ggf. nicht vorhanden) Einwirkzeit innerhalb von Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit an Werktagen, 0 = Quelle in diesem Zeitraum nicht in Betrieb. Der berechnete resultierende Zuschlag ist der Spalte "+RT" der Tabelle IMMISSION zu entnehmen).

Erläuterungen zur Tabelle **IMMISSION**

Spaltenbezeichnung	Bedeutung
Nr.	Wird aus der Tabelle EMISSION übernommen.
Kommentar	Wird aus der Tabelle EMISSION übernommen.
Lw	Wird aus der Tabelle EMISSION übernommen.
DT	Aus der Einwirkzeit der Geräuschquellen und dem Beurteilungszeitraum wird die Zeitkorrektur <i>DT</i> berechnet.
MM	(Ggf. nicht vorhanden) Wird aus der Tabelle EMISSION übernommen.
C _{met}	Korrektur für von der Mitwindsituation abweichende Windrichtungen nach ISO 9613-2
Do	Das Raumwinkel-Maß <i>Do</i> gemäß der ISO 9613 wird für jede Quellen-Immissionsort-Kombination genau berechnet und kann daher von den pauschalen Werten 0 dB (Abstrahlung in den Halbraum) bzw. 3 dB (Viertelraum) abweichen.
hm	Mittlere Höhe des Schallstrahls über Boden zwischen Quelle und Immissionsort. Das Programm berücksichtigt bei der Berechnung den Geländeverlauf zwischen Quelle und Immissionsort.
+RT	(Ggf. nicht vorhanden) Resultierender Zuschlag für Einwirkung in Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit bei Gebieten nach Nr. 6.1 d bis f der TA Lärm.
dp	Abstand Quelle - Immissionsort
Abar	Einfügungsdämpfungs-Maß gemäß ISO 9613-2 Die Abschirmungsberechnung wird frequenzabhängig in Oktavbandbreite durchgeführt. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich aus der Differenz der mit und ohne Einfügungsdämpfung berechneten Immissionspegel.
Adiv	Abstandsmaß gemäß ISO 9613-2 <i>Adiv</i> ist das aus dem Wert für <i>dp</i> errechnete Abstandsmaß für Vollkugelabstrahlung.
Aatm	Luftabsorptions-Maß nach ISO 9613-2, 10°C, 70 % Luftfeuchte Die Berechnung der Luftabsorption erfolgt analog der Einfügungsdämpfung frequenzabhängig in Oktavbandbreite. Der angegebene Einzahlwert ergibt sich wiederum aus der Differenz der mit und ohne Luftabsorption berechneten Immissionspegel.
Agr	Boden- und Meteorologiedämpfungs-Maß entsprechend Abschn. 7.3 der ISO 9613
Reflexions-Anteil (Refl.-Ant.)	Dieser Wert beinhaltet die Summe der Immissionsanteile, welche durch Reflexionen an Gebäuden etc. in der Umgebung der Geräuschquelle und/oder des Immissionsortes verursacht werden.
LAT	Von der Geräuschquelle am betrachteten Immissionsort insgesamt verursachter Immissionspegel. Der berechnete Wert stellt die Summe aus dem Direkt- und dem Reflexionsanteil der Geräuschimmission dar. Der nicht separat ausgewiesene Direktanteil ergibt sich ausgehend von dem Schallleistungspegel <i>Lw</i> in der ersten Spalte unter Berücksichtigung der in den übrigen Spalten enthaltenen Ausbreitungsgrößen.