

H. Burgstaller GmbH
Bahnhofstraße 26
4680 Haag am Hausruck



Projekt Nr. 16029

Kiesgewinnung Reschfeld Nord
Gemeinde Taiskirchen
Immissionsgutachten § 82 Abs. 2 MinroG
Rev. 0-2016



Technisches Büro f. Bergwesen
Dipl.-Ing. Martin Dämon
8990 Bad Aussee
Altausseestr. 170/2
Tel.: 03622 50951 Fax: DW 14
Mobil: 0664 281 2009
Email: bergbau@aon.at

Dipl.-Ing. Martin Dämon
Technisches Büro für Berg- und Hüttenwesen
Verantwortlicher Markscheider
Allgemein gerichtlich beeideter Sachverständiger

8990 Bad Aussee; Altausseestraße 170/2
Tel. & Fax.: 03622 / 50951
Mobil: +43 664 281 2009
Email: bergbau@aon.at
www.bergwesen.com

INHALTSVERZEICHN

I.	Allgemeines	4
1.1.	Aufgabenstellung	4
1.2.	Angaben zum Auftraggeber	4
1.3.	Lage des Vorhabens	4
1.4.	Beschreibung der örtlichen Situation	4
1.5.	Rechtsgrundlage § 82 Abs. 2 Ziffer 3 MinroG	5
II.	Beschreibung des Betriebes	5
2.1.	allgemeine Betriebsbeschreibung	5
2.2.	Fahrbewegungen	6
III.	Beschreibung der Geräuschsituation und Anrainer	6
3.1.	Straßen	6
3.2.	durchgeführte Schallmessung	6
3.3.	Messgeräte	7
IV.	Berechnung der Lärmemissionen	8
4.1.	verwendete Unterlagen:	8
4.2.	Beschreibung aus lärmtechnischer Sicht	8
4.2.1	Abraumgewinnung	8
4.2.2	Schottergewinnung	9
4.3.	Berechnungsszenarium	9
4.4.	Modellbildung - Emissionsansätze Abraumgewinnung	9
4.5.	Modellbildung - Emissionsansätze Kiesförderung und Direktabbau	13
4.5.	Emissionsansätze Spitzenpegel Tag,	19
4.5.1	Spitzenpegel Tag	19
V.	Anrainersituation für die Immi-Berechnung	20
VI.	Immissionsberechnung	21
6.1.	Beurteilungspegel Lr; Bezugszeit Tag 13 h; Abraumgewinnung	21
6.2.	Beurteilungspegel Lr; Bezugszeit Tag 13 h; Kiesgewinnung	22
6.3.	Beurteilungspegel Lrsp; Kiesgewinnung	22
6.4.	Beurteilungspegel La,r, spez.	23
6.5.	Immissionsgrenzwerte	23
6.6.	Planungstechnischer Grundsatz	26
VII.	Staubemissionsberechnung	26



7.1.	Luftschadstoff Staub	26
7.2.	Verwendete Unterlagen	26
7.3.	Kenngößen für die Berechnung der diffusen Staubemissionen.....	27
7.4.	Direktabbau und Verladen Bagger.....	27
7.5.	LKW Abförderung	28
7.6.	Winderosion	29
7.7.	Zusammenfassung der Emission.....	30
VIII.	Staubimmissionsberechnung	31
8.1.	Ergebnis der Immissionsberechnung.....	32
8.2.	Vorbelastung	34
8.3.	Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit	35
8.4.	Zusatzbelastung.....	36
IX.	Zusammenfassung und Gutachten	37
IX.	Beilagen	39



I. Allgemeines

1.1. Aufgabenstellung

Der vorliegende Technische Bericht umfasst eine emissionstechnische Beurteilung über mögliche Auswirkungen des Betriebes einer Schottergewinnung in der KG Jedretsberg, Gemeinde Taiskirchen. Das Projekt hat den Namen "Kiesgrube Reschfeld Nord"

1.2. Angaben zum Auftraggeber

Auftraggeber: H. Burgstaller GmbH
Bahnhofstraße 26
4680 Haag am Hausruck

1.3. Lage des Vorhabens

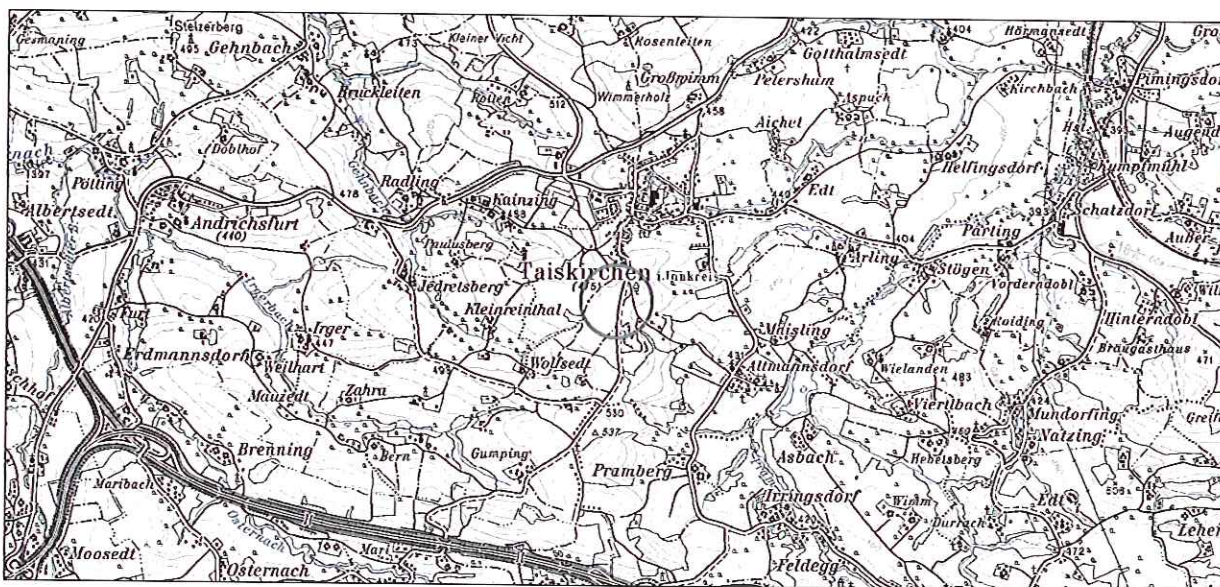


Abbildung 1: Ausschnitt aus der Amap; Lage des Vorhabens

Das Vorhaben befindet sich im südlich des Ortszentrum von Taiskirchen in der KG Jedretsberg.

1.4. Beschreibung der örtlichen Situation

Beim untersuchten Gebiet handelt es sich um ländliches Grünland. Es gibt im Nahbereich keine nennenswerten Verkehrswege oder Lärmemittenten. Das Straßennetz besteht aus Güterwegen. Die Innkreisautobahn A8 ist in einer Entfernung von 2,0 km südlich des Vorhabens.

Der Abstand zum Bauland im Norden des Vorhabens (Parzelle 52) beträgt 180 m.



DI Martin DÄMON
Technisches Büro für Berg- und Hüttenwesen
Allgemein gerichtlich beiedeter Sachverständiger

1.5. Rechtsgrundlage § 82 Abs. 2 Ziffer 3 MinroG

(2) Ein Gewinnungsbetriebsplan, der sich auf Grundstücke bezieht, die in einer Entfernung bis zu 300 m von den in Abs. 1 Z 1 bis 3 genannten Gebieten liegen, ist abweichend von Abs. 1 zu genehmigen, wenn

1. diese Grundstücke im Flächenwidmungsplan der Standortgemeinde als Abbaugebiete gewidmet sind oder

2. diese Grundstücke im Flächenwidmungsplan der Standortgemeinde als Grünland gewidmet sind und die Standortgemeinde dem Abbau zustimmt; das Vorliegen der Zustimmung ist nachzuweisen, oder

3. sofern es sich um keinen Festgesteinsabbau mit regelmäßiger Sprengarbeit handelt, die besonderen örtlichen und landschaftlichen Gegebenheiten, bauliche Einrichtungen auf oder zwischen den vom Gewinnungsbetriebsplan erfassten Grundstücken und den in Abs. 1 Z 1 bis 3 genannten Gebieten oder abbau-technische Maßnahmen kürzere Abstände zulassen und durch die Verkürzung des Abstandes in den in Abs. 1 Z 1 bis 3 genannten Gebieten keine höheren Immissionen auftreten als bei Einhaltung des Schutzabstandes von 300 m, wobei insbesondere die Immissionsschutzgrenzwerte gemäß IG-L einzuhalten sind

II. Beschreibung des Betriebes

2.1. allgemeine Betriebsbeschreibung

Beim Betrieb handelt es sich um eine Kiesgrube im Trockenschnitt. Dabei wird zuerst der Humus und Mutterboden mit einer Schubraupe abgeschoben und in Form eines Walles rund um das Vorhaben gelagert.

Der Wall soll eine Höhe von ca. 1,5 m haben. Das gesamte Vorhaben ist rd. 1,26 Hektar groß. Ausgehend von einer Stärke des Mutterbodens von rd. 1 m sind dabei ca. 12.000 m³ Abraum zu bewegen.

Der Wall rund um das Abbaugelände hat eine Länge von rd. 450 m, sodass für den Wall selbst rd. 1.600 m³ Material benötigt werden. Der Rest von rd. 10.000 m³ wird dabei zu einem Haufen aufgeschoben und zwischengelagert.

Die Gewinnung des Schotters selbst erfolgt im Direktabbau mit dem Bagger. Dabei wird ein 35 t Radlader (Gerätegröße PC 340 oder ähnlich) verwendet.

Der gewonnene Kies wird direkt auf Straßen LKWs verladen.



2.2. Fahrbewegungen

Entsprechend dem eingereichten Projekt ist die Zufahrt zur gegenständlichen Kiesgewinnung nur von Süden aus zulässig.

Die Ausfahrt aus der Kiesgrube erfolgt an der östlichen Seite der Grube in Form einer ca. 10 % geneigten Ausfahrtsrampe.

III. Beschreibung der Geräuschsituation und Anrainer

3.1. Straßen

Im Bereich der maßgeblichen Anrainerliegenschaften nördlich der Kiesgrube (diese befinden sich in einem Abstand von rd. 200 m zur geplanten Kiesgrube) gibt es mit Ausnahme von Güterwegen keine höherwertigen Straßen.

Die südlichen Anrainerliegenschaften sind mehr als 500 m entfernt.

Die nächstgelegenen Anrainer in Richtung Osten befinden sich in einer Entfernung von mehr als 900 m. Damit kann sowohl für die südlichen als auch östlichen Anrainer eine unzumutbare Belästigung ausgeschlossen werden, zumal der Abbau innerhalb der Kiesgrube "hinter der Kulisse" stattfinden wird.

3.2. durchgeführte Schallmessung

Am 13.04.2016 wurden in der Zeit von 7:00 morgens bis 14 Uhr nachmittags schalltechnische Messungen an der Liegenschaftsgrenze "Fischmarkt 32" durchgeführt.

Die Messung erfolgte im Freien in einer Höhe von + 4m über Grund.

Wetter: zu Beginn 7,5°C; nahezu windstill, Tagsüber Temperatur ansteigend bis ca. 20°;

von	bis	$L_{a,eq}$	gemittelt	$L_{A,95}$	$L_{A,1}$	$L_{af,max}$
07	08	49,5	49,8	39,4	61,3	68,0
08	09	51,3		37,0	61,9	75,0
09	10	50,4		36,1	61,9	75,0
10	11	48,5		35,4	59,5	68,2
11	12	48,1		35,6	59,0	67,5
12	13	50,6		33,7	62,9	69,0
13	14	49,1		34,8	60,8	66,5

Abbildung 2: Messergebnisse der Schallmessung 13.04.2016



3.3. Messgeräte

- Präzisionsschallpegelmesser Brüel & Kjaer Observer 2260 Kl. 0,7 Fab. Nr. 2375651
Eichdatum: 23.02.2015
- Vorverstärker ZC 0026
- Mikrofon 4189; Fab. Nr. 2385719; Eichdatum: 23.02.2015
- Programm - Modul BZ 7219
- Prüfschallquelle Kl. 0,3; Bauart 4231; Fab. Nr. 2388888; Eichdatum: 23.02.2015



Abbildung 3: Schallmessung 13.4.2016; Nahbereich der Anrainer "Fischmarkt 30 und 32"

Zur Diskussion der Messergebnisse:

Beim Ortsteil "Fischmarkt" in Taiskirchen handelt es sich um eine sehr ruhige Gegend. Der von Süden kommende Güterweg "Wolfsedt" ist ab Taiskirchen mit einer 7,5 t Beschränkung (ausgenommen Anrainer) beschränkt.

Viele Fahrzeuge weichen auf die Ortsumfahrung im Westen zur L 513 (Unterinnviertler Straße) aus. Diese ist vom Messpunkt jedoch bereits ca. 785 m entfernt und daher nicht pegelbestimmend. Die L 1077 (Pramer-Straße) ist vom Messpunkt ca. 350 m (Quelle Doris) entfernt und spielt wegen der geringen Fahrgeschwindigkeit im Ortsgebiet sowie der Bebauungsdämpfung auch keine wesentliche Rolle.

Gewerbliche Anlagen sind keine in der Nähe. Morgens sind Vogelgezwitscher die maßgeblichen Geräusche. Die Fahrbewegungen sind von untergeordneter Natur (1-5 Fahrzeuge pro Stunde mit geringer Geschwindigkeit, da stark ansteigend, kurvig und Ortsgebiet).



IV. Berechnung der Lärmemissionen

4.1. verwendete Unterlagen:

- ÖNORM S 5004, „Messung von Schallimmissionen“;
- ONORM S 5021: „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung“;
- ÖAL Richtlinie 3 Blatt 1: „Beurteilung von Schallimmissionen, Lärmstörungen im Nachbarschaftsbereich“
- ISO 9613: "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien";

4.2 Beschreibung aus lärmtechnischer Sicht

Wesentlich für die Beurteilung sind vor allem die Fahrbewegungen von LKWs und Baumaschinen. Diese finden während der Tagzeit statt.

Dabei sind es neben den Zu- und Abfahrten der LKWs über die südöstliche Betriebszufahrt vor allem der Fahrbetrieb der Baumaschinen für die Abraumgewinnung, sowie den Direktabbau und Verladen der Kiese.

4.2.1 Abraumgewinnung

Die Schubraupe für die Abraumgewinnung ist üblicherweise je nach Erfordernis mehrere Tage hintereinander in Betrieb.

Uhrzeit	Fahrbewegung	Anmerkung
6:00 - 19:00	Dauerbetrieb Schubraupe	LWA = 102 dB(a); Flächenquellen entsprechend Kiesgrube; H = 2,0m; Topografie gemäß Plan DI Wagneder

Abbildung 4: Beschreibung der Fahrbewegungen Abraumgewinnung



4.2.2 Schottergewinnung

Während der Tagstunden erfolgt die Abförderung zwischen 6:00 Uhr 19:00 mittels LKW.

Uhrzeit	Fahrbewegung	Anmerkung
6:00 - 19:00	66 x Fahrbewegungen LKW 40 t (800 t / Tag; 24 t NL)	LWA', 1h = 63 dB(a); d.h. 66 x Fahren pro 10 h
6:00 - 19:00	Dauerbetrieb Bagger im Di- rektabbau	LWA = 106,2 dB(a); Flächen- quellen entsprechend Kies- grube; H = 2,0m

Abbildung 5: Beschreibung der Fahrbewegungen während der Tagstunden 6:00 - 19:00

4.3. Berechnungsszenarium

Basierend auf den Beiträgen aller relevanten Lärmquellen wurde der energieäquivalente Dauerschall- bzw. Beurteilungspegel für die folgenden Bezugszeiträume berechnet:

- Tagzeit 6:00 - 19:00 (Mittelungszeitraum 13 h)

4.4. Modellbildung - Emissionsansätze Abraumgewinnung

Abbildung 6: Emissionsansatz Schubraupe



Definition des Schalleistungspegels

Name der Schallquelle: Klasse:

Summenpegel /dB: A: LIN: Spektren-Typ:

f /Hz	16	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lw/dB (A)	-99,0	-99,0	82,5	90,7	93,2	96,8	97,3	95,7	89,0	80,7

Notiz

OK Abbrechen Hilfe

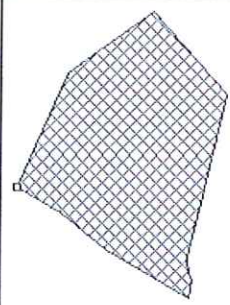
Abbildung 7: Emissionsansatz Schubraupe Spektrum



Geometrie-Eingabe: FLQ001 [1]

z absolut Num. Globales System Sofort-Eingabe
 Nur z eingeben

[]: 126m x 171m



Knt.	x /m	y /m	z (rel)/m
1	17663,17	5346607,65	2,00
2	17692,88	5346676,12	2,00
3	17744,11	5346713,38	2,00
4	17789,27	5346664,00	2,00
5	17772,60	5346594,63	2,00
6	17765,63	5346566,45	2,00
7	17767,14	5346557,06	2,00
8	17768,36	5346553,12	2,00
9	17766,23	5346542,52	2,00
10	17717,73	5346570,69	2,00
11	17688,93	5346592,51	2,00
12	17663,17	5346607,65	2,00

n = 12
L = 451.85 m
Lxy = 451.82 m
F = 12383.07 m²

Hinzu Löschen

OK Abbrechen Hilfe

Abbildung 8: Emissionsansatz Schubraupe Geometrie

Beurteilung: Einwirkzeiten, Zuschläge und Spitzenpegel

Beurteilungsvorschrift:

Spitzenpegel /dB(A): ↻

Spitzenpegel koppeln

Zuschläge /dB

für Impulshaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
für Tonhaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
für Informationshaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
Extra-Zuschlag	<input type="text" value="0,0"/>

Beurteilungszeitraum	Dauer /h	Emissions-variante	Lw" /dB(A)	n - mal	Einwirk-zeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
1. Tag (6-19 Uhr)	<input type="text" value="13,00"/>	<input type="text" value="Tag"/>	<input type="text" value="61,68"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="8,00000"/>	<input type="text" value="-2,11"/>	<input type="text" value="59,57"/>
2. Abend(19-22 Uhr)	<input type="text" value="3,00"/>	<input type="text" value="Abend"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="3,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text" value=""/>
3. Nacht (22-6 Uhr)	<input type="text" value="8,00"/>	<input type="text" value="Nacht"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="8,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text" value=""/>

OK Abbrechen Hilfe

Abbildung 9: Emissionsansatz Schubraupe Beurteilung



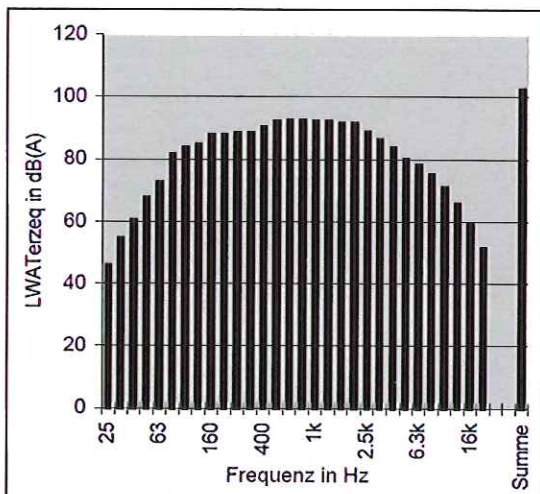
Die Schubreupe wurden entsprechend der Broschüre vom Hessischen Landesamt f. Geologie berücksichtigt.



Abbildung:
Messumgebung und
Einsatzbereich der
Baumaschine

Maschinendaten

Bezeichnung	Planierdraupe	
Typ	D6R	
Hersteller	Caterpillar	
Baujahr	1999	
Leistung in kW	120	



Schalleistungspegel	dB(A)
LWAeq	102,6
LWAFmax	109,6
LWAF1	107,1

f Hz	LWAokteq dB(A)
31,5	61,8
63	82,5
125	90,7
250	93,2
500	96,8
1k	97,3
2k	95,7
4k	89,0
8k	80,7
16k	66,8



4.5. Modellbildung - Emissionsansätze Kiesförderung und Direktabbau

Für die Emission der LKWs 40 t wurde von folgendem Spektrum ausgegangen:

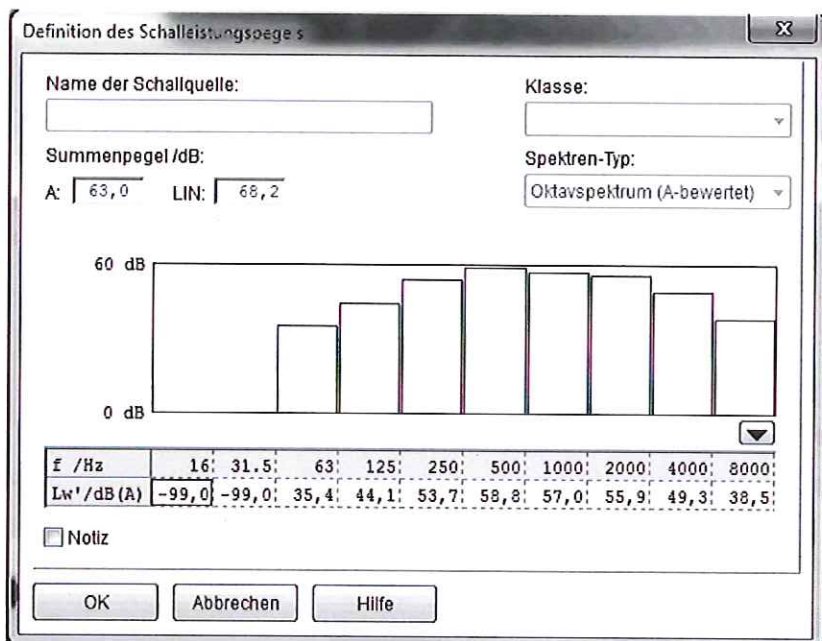


Abbildung 10: Frequenzspektrum Emission LKW (Beim Frequenzspektrum handelt es sich um ein gemessenes Spektrum eines 40 t LKWs.)

Innerhalb des Firmengeländes wurde für die Zufahrt und Abfahrt jeweils Linienquellen mit denselben Emissionsdaten angesetzt. Die Emissionshöhe wurde für LKW generell mit 1 m Höhe angesetzt.

Eingabe: Linien-SQ /ISO 9613

LIQ1001 [1] LKW

Darstellung: Standard

El.-Text:

Gruppe: Gruppe 0

Wirkradius /m: 99999

Notiz: Geometrie-Eingabe

Bild:

Pegeleingabe

direkt erweitert

Tag (6-19 Uhr) Lw' /dB(A) 63,0

Nacht (22-6 Uhr)

Abend(19-22 Uhr)

D0 in dB 0,0

hohe Gebäude/hoch gelegene Quellen

Richtwirkung

Beurteilung nach Lden (Österr.) - ÖNORM S 5021

Abbildung 11: Rechenansatz Linienquelle LKWs



Beurteilung: Einwirkzeiten, Zuschläge und Spitzenpegel

Beurteilungsvorschrift:

Spitzenpegel /dB(A):

Spitzenpegel koppeln

Zuschläge /dB

für Impulshaltigkeit (<= 6 dB)

für Tonhaltigkeit (<= 6 dB)

für Informationshaltigkeit (<= 6 dB)

Extra-Zuschlag

Beurteilungszeitraum	Dauer /h	Emissionsvariante	Lw' /dB(A)	n - mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)
1. Tag (6-19 Uhr)	<input type="text" value="13,00"/>	<input type="text" value="Tag"/>	<input type="text" value="63,02"/>	<input type="text" value="66,00"/>	<input type="text" value="1,00000"/>	<input type="text" value="7,06"/>	<input type="text" value="70,08"/>
2. Abend(19-22 Uhr)	<input type="text" value="3,00"/>	<input type="text" value="Abend"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="3,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text"/>
3. Nacht (22-6 Uhr)	<input type="text" value="8,00"/>	<input type="text" value="Nacht"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="8,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text"/>

OK Abrechnen Hilfe

Abbildung 12: Rechenansatz Linienquelle LKWs; Beurteilung

Eingabe: Flächen-SQ /ISO 9613

FLQI001 [1]

Darstellung

El.-Text

Gruppe

Wirkradius /m

Notiz

Bild

Fläche bei Rasterberechnung aussparen

Pegeleingabe

direkt erweitert

Tag (6-19 Uhr)

Nacht (22-6 Uhr)

Abend(19-22 Uhr)

D0 in dB

hohe Gebäude/hoch gelegene Quellen

Richtwirkung

Beurteilung nach Lden (Österr.) - ÖNORM S 5021

OK Abrechnen Hilfe

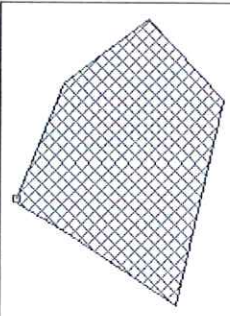
Abbildung 13: Rechenansatz Flächenquelle Radlader



Geometrie-Eingabe: FLQ:001 [1]

z absolut Num. Globales System Sofort-Eingabe
 Nur z eingeben

[]: 102m x 139m



Knt.	x /m	y /m	z (rel)/m
1	17677,18	5346612,96	
2	17700,22	5346669,61	2,00
3	17742,05	5346700,82	2,00
4	17778,73	5346661,74	2,00
5	17755,39	5346561,77	2,00
6	17703,86	5346595,09	2,00
7	17677,79	5346610,84	2,00
8	17677,18	5346612,96	2,00

n = 8
L = 363.63 m
Lxy = 363.63 m
F = 8249.92 m²
Lixy = 61.16 m
Li = 61.16 m


Hinzu Löschen

OK Abbrechen Hilfe

Abbildung 14: Rechenansatz Flächenquelle Bagger; Geometrie Emissionshöhe

Beurteilung: Einwirkzeiten, Zuschläge und Spitzenpegel

Beurteilungsvorschrift:

Spitzenpegel /dB(A): 

Spitzenpegel koppeln

Zuschläge /dB

für Impulshaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
für Tonhaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
für Informationshaltigkeit (<= 6 dB)	<input type="text" value="0,0"/>
Extra-Zuschlag	<input type="text" value="0,0"/>

Beurteilungszeitraum	Dauer /h	Emissions-variante	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirk-zeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
1. Tag (6-19 Uhr)	<input type="text" value="13,00"/>	<input type="text" value="Tag"/>	<input type="text" value="67,14"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="8,00000"/>	<input type="text" value="-2,11"/>	<input type="text" value="65,03"/>
2. Abend(19-22 Uhr)	<input type="text" value="3,00"/>	<input type="text" value="Abend"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="3,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text"/>
3. Nacht (22-6 Uhr)	<input type="text" value="8,00"/>	<input type="text" value="Nacht"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1,00"/>	<input type="text" value="8,00000"/>	<input type="text" value="0,00"/>	<input type="text"/>

OK Abbrechen Hilfe

Abbildung 15: Rechenansatz Flächenquelle Radlader; Beurteilung



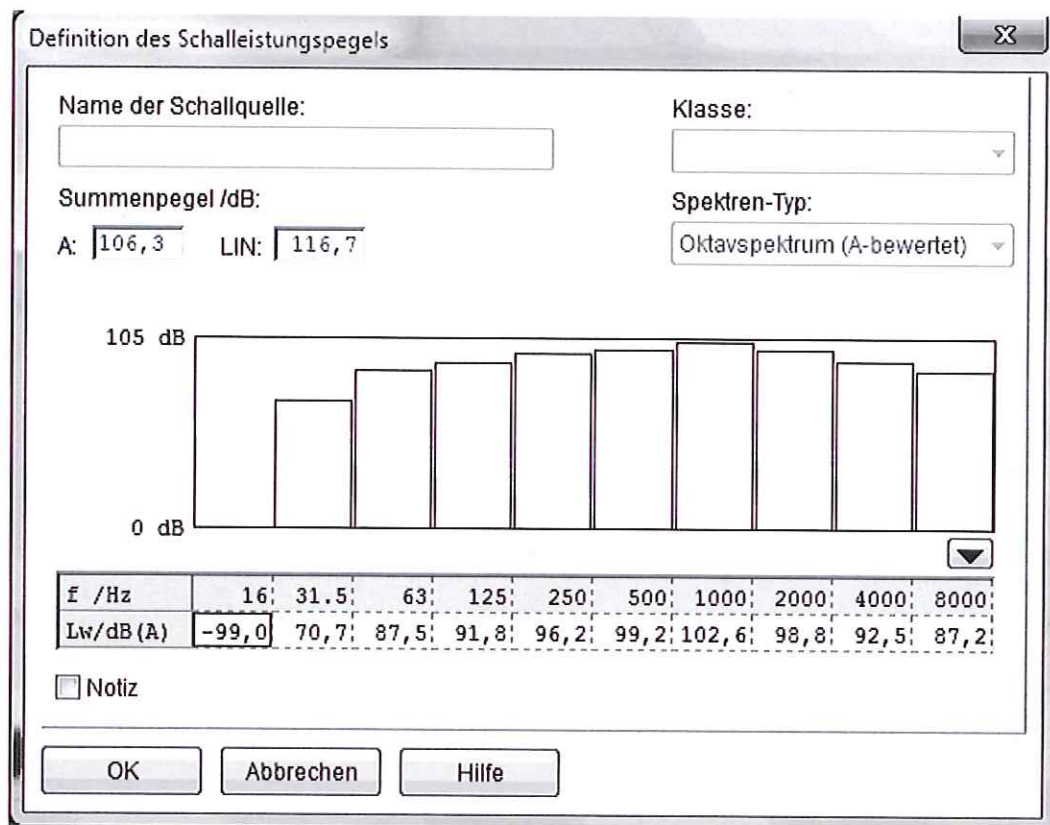


Abbildung 16: Rechenansatz Flächenquelle Bagger;Spektrum



Technisches Datenblatt Baumaschinen

Baumaschinenart: Kettenbagger mit Tieföffelausrüstung
Arbeitsvorgang: Lkw-Beladung mit Kies

Maschineneinsatz und Arbeitsprozess

Ausheben von Kies (mittlere Körnung) mit Tieföffel und Beladung von Lkw.

Keine Fahr-, ausschließlich Drehbewegungen.

Hauptgeräuschquellen : Motor und Auspuff



Abbildung:
Messumgebung und
Einsatzbereich der
Baumaschine

Maschinendaten

Bezeichnung	Kettenbagger mit Tieföffelausrüstung
Typ	932
Hersteller	Liebherr
Baujahr	1989
Leistung in kW	124
Drehzahl in 1/min	2000



Geräusch-Emissionskennwerte

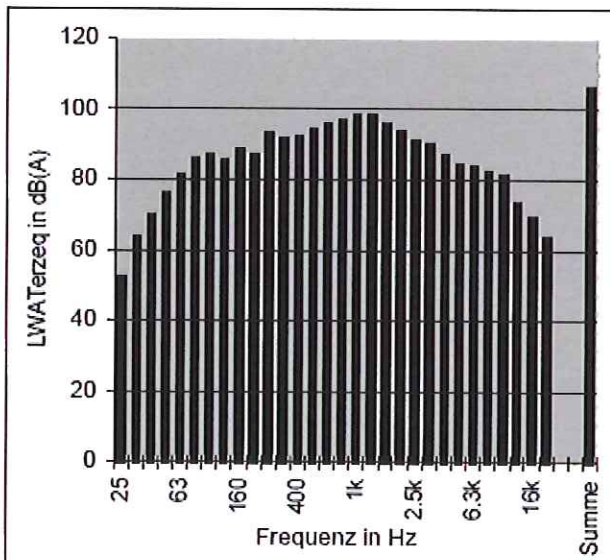
Baumaschinenart: Kettenbagger mit Tieflöffelausrüstung
Arbeitsvorgang: Lkw-Beladung mit Kies

Messverfahren

Bestimmung mit akustischem Zentrum (AZ) mit $r = 30$ m

Mess- und Beurteilungsparameter

Dauer der Mittelungszeit bei der Messung des L_{WAeq} in min	5
Impulshaltigkeit, ausgedrückt als Differenz $L_{AFT5eq} - L_{AFeq}$ in dB	1,8
Tonhaltigkeit, bewertet nach subjektiver Wahrnehmung, in dB	0
Durchschnittliche Zeitdauer für einen typischen Arbeitsvorgang	5 min
Gütebewertung - sachverständige Abschätzung der Ermittlungsunsicherheit	± 3 dB



Schallleistungspegel	dB(A)
L_{WAeq}	106,3
L_{WAFmax}	110,5
L_{WAF1}	109,2

f Hz	$L_{WAokteq}$ dB(A)
31,5	70,7
63	87,5
125	91,8
250	96,2
500	99,2
1k	102,6
2k	98,8
4k	92,5
8k	87,2
16k	75,2

Schalltechnische Anforderungen (falls vorhanden)

Leistungsklasse zur Feststellung der schalltechnischen Anforderungen	124 kW
Zulässiger Schallleistungspegel LWA nach 15. BImSchV in dB(A)	106
Schallleistungspegel zur Erlangung des Umweltzeichens UZ 53 in dB(A)	101

Abbildung 17: Emission und Spektrum Radlader (Quelle: Hessisches Landesamt)



4.5. Emissionsansätze Spitzenpegel Tag,

4.5.1 Spitzenpegel Tag

Die Pegelspitzen für die Betriebsbremse betragen bei lärmarmen LKW 102 dB(a). Als Spitzenpegel wurden 115 dB(a) in der Berechnung berücksichtigt, das ist Abkippen des Baggers der ersten Schaufel in den LKW.

Die Schubraupe selbst verursacht keine nennenswerten Spitzenpegel.



V. Anrainersituation für die Immi-Berechnung

Die nächstgelegenen Anrainer befinden sich nördlich der Betriebsanlage in einem Abstand von rd. 204 m.

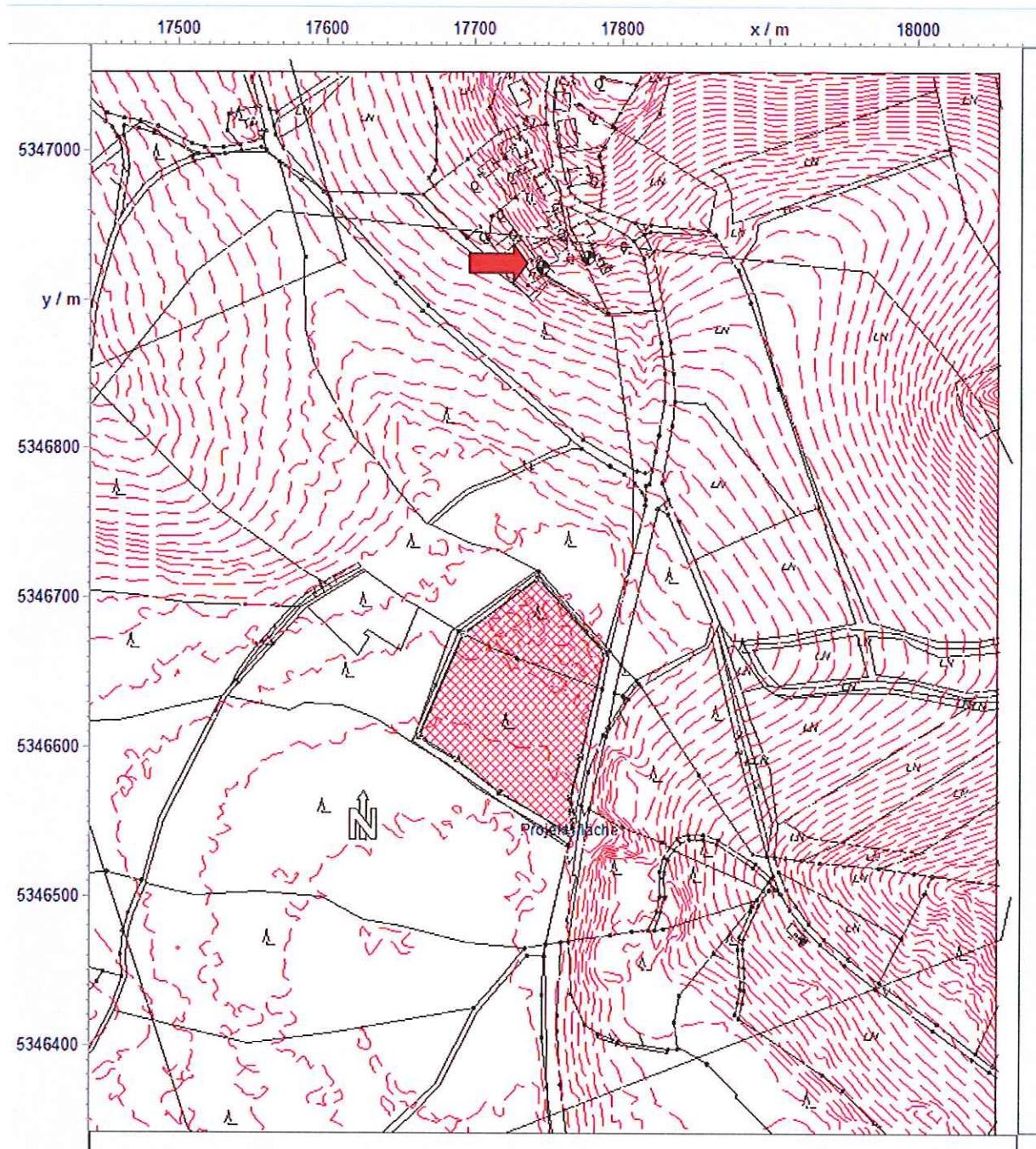


Abbildung 18: Arainersituation;



DI Martin DÄMON
Technisches Büro für Berg- und Hüttenwesen
Allgemein gerichtlich besiedeter Sachverständiger

VI. Immissionsberechnung

Die Immissionsberechnung erfolgte getrennt nach Tag, Abend und Nachtstunden mit dem Programm Immi 2014 der Fa. Wölfel Software GmbH.

- Es wurden die Referenzeinstellungen für die ISO9613 für Österreich verwendet.
- Die globale Ausbreitungsdämpfung wurde mit 1,0 angesetzt.
- Die Berechnung erfolgte mit Wind-Wetterlage.
- Die Höhe der Immissionspunkte wurde mit 4 m angenommen.
- Das Urgelände wurde seitens des Projektanten DI Wagneder übermittelt und in der Ausbreitungsrechnung berücksichtigt.
- Für den Abbau selbst wurde ein 3d-Gelände mittels Surpac für den Abbauendzustand erstellt und in der Berechnung zugrundegelegt.

6.1. Beurteilungspegel L_r; Bezugszeit Tag 13 h; Abraumgewinnung

Mittlere Liste »		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach L _{den} (Österr.) - ÖNORM S 5021							
IPkt001 »	WohnhausNord1	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz							
	Fischmarkt 32	x = 17747.29 m		y = 5346922.32 m		z = 514.34 m			
		Tag (6-19 Uhr)		Abend(19-22 Uhr)		Nacht (22-6 Uhr)		DEN	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Schubraupe	28.2	28.2					25.5	25.5
	Summe		28.2						25.5

IPkt002 »	Wohnhaus Nord 2	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz							
	Fischmarkt 30	x = 17778.37 m		y = 5346929.39 m		z = 510.65 m			
		Tag (6-19 Uhr)		Abend(19-22 Uhr)		Nacht (22-6 Uhr)		DEN	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Schubraupe	25.6	25.6					22.9	22.9
	Summe		25.6						22.9

Abbildung 19: Immissionspegel

Ausgehend von einer Abraumkubatur von rd. 10.000m³ ist davon auszugehen, dass die Abraumarbeiten weniger als 10 Tage in Anspruch nehmen werden.

Sie sind daher als "kurzzeitige Baumaßnahmen" anzusehen.



6.2. Beurteilungspegel L_r; Bezugszeit Tag 13 h; Kiesgewinnung

Mittlere Liste »		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach L _{den} (Österr.) - ÖNORM S 5021							
IPkt001 »	WohnhausNord1	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz							
	Fischmarkt 32	x = 17747.29 m		y = 5346922.32 m		z = 514.34 m			
		Tag (6-19 Uhr)		Abend(19-22 Uhr)		Nacht (22-6 Uhr)		DEN	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Bagger	22.7	22.7						
LIQi001 »	LKW	14.0	23.2						
	Summe		23.2						

IPkt002 »	Wohnhaus Nord 2	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz							
	Fischmarkt 30	x = 17778.37 m		y = 5346929.39 m		z = 510.65 m			
		Tag (6-19 Uhr)		Abend(19-22 Uhr)		Nacht (22-6 Uhr)		DEN	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
FLQi001 »	Bagger	20.7	20.7						
LIQi001 »	LKW	10.9	21.2						
	Summe		21.2						

Abbildung 20: Beurteilungspegel Tag 13 h

6.3. Beurteilungspegel L_{rsp}; Kiesgewinnung

Für die Spitzenpegel sind die Pegelspitzen der LKW (das Abwerfen der ersten Schaufel in die leere Mulde) maßgeblich.

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(L _{max})		L _{w,Sp}	D _{ges}	L _{r,Sp}	R _{w,Sp}
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	WohnhausNord1	Tag (6-19 Uhr)	FLQi001	Bagger	115.00	-80.25	34.75	75.0
	Fischmarkt 32	DEN	FLQi001	Bagger	115.00	-80.25	34.75	75.0
IPkt002	Wohnhaus Nord 2	Tag (6-19 Uhr)	FLQi001	Bagger	115.00	-82.18	32.82	75.0
	Fischmarkt 30	DEN	FLQi001	Bagger	115.00	-82.18	32.82	75.0

Abbildung 21: Spitzenpegel

Gemäß ÖAL Richtlinie 3 dürfen Spitzenpegel maximal 25 dB(a) über dem Beurteilungspegel liegen. Diese Bestimmung wird an allen Immissionspunkten eingehalten.



6.4. Beurteilungspegel $L_{A,r}$, spez

Der Beurteilungspegel L_r ist in der ÖAL Richtlinie 3 definiert. Er entspricht dem A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ der Betriebsimmissionen während des Beurteilungszeitraumes, welcher bei Vorliegen eines unangenehmen Geräuschcharakters noch mit Anpassungswerten zu versehen ist.

Im gegenständlichen Fall liegen die Schallpegelspitzen weniger als 25 dB(a) über dem Beurteilungspegel $L_{A,eq}$, daher wird der $L_{A,eq}$ zur Beurteilung herangezogen.

Gemäß ÖAL Richtlinie 3 NEU ist eine genereller Anpassungswert von + 5 dB für Gewerbebetriebe anzuwenden.

	Tag (6-19 Uhr)	
	$L_{r,A}$	$L_{A,r}$
	/dB	/dB
Wohnhaus Nord 1 (Fischmarkt 32)	28,2	+5,0
Wohnhaus Nord 2 (Fischmarkt 30)	25,6	+5,0

Abbildung 22: BEURTEILUNGSPEGEL gemäß ÖAL 3

6.5. Immissionsgrenzwerte

Für die Festlegung des Beurteilungspegels der spezifischen Schallimmission L_r , spez ist der Planungsrichtwert nach der Flächenwidmungskategorie L, r, FW zu ermitteln, welcher der folgenden Tabelle der ÖNORM S5021 „schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und Raumordnung“, abhängig von der jeweiligen Baulandkategorie zu entnehmen ist.

Dort werden in der Tabelle 1 folgende Planungsrichtwerte für zulässige Immissionen angeführt;



Kategorie	Gebiet und Standplatz	A-bewertete Immissionsgrenzwerte in dB			
		tags		nachts	
		$L_{A,Gg}$	$L_{A,eq}$	$L_{A,Gg}$	$L_{A,eq}$
	BAULAND				
1	Ruhegebiet, Kurgebiet, Krankenhaus	35	45	25	35
2	Wohngebiet in Vororten Wochenendhausgebiet, ländliches Wohngebiet, Schulen	40	50	30	40
3	städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	45	55	35	45
4	Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel, Verwaltung ohne wesentliche Emission störenden Schalls, Wohnungen) Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	50	60	40	50
5	Gebiet für Betriebe mit geringer Schallemission (Verteilung, Erzeugung, Dienstleistung, Verwaltung)	55	65	45	55
6	gewerbliche und industrielle Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten				
7	Stätten mit besonders großer Schallemission				
	GRÜNLAND				
1	Erholungsgebiet, Kurgebiet	35	45	35	45
2	Parkanlagen, Friedhöfe	40	50		
3	Sport- und Freizeitanlagen ohne wesentliche Schallemission	45	55	45	55
4	Sport- und Freizeitanlagen mit geringer Schallemission	50	60	50	60
5	kleinere Sport- und Freizeitanlagen mit Zuschauerplätzen	55	65	55	65
6	große Sport- und Freizeitanlagen mit Zuschauerplätzen	60	70	60	70

Abbildung 23: Planungsrichtwerte f. zulässige Schallimmissionen (Quelle ÖNorm S5021)

Als Richtwert sind Tagsüber $L_{a,eq}$ von 50 dB(a) für ländliches Wohngebiet einzuhalten.

