



GeoPlan

Schalltechnischer Bericht Nr. S2109139

Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk Eggfing-Obernberg

Osterhofen, den 30.11.2021



Schalltechnischer Bericht

Nr. S2109139

Auftraggeber: Innwerk AG
Kraftwerk Egglfing-Obernberg IW
Am Innwerk 14
94072 Bad Füssing

Gegenstand: Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk Egglfing-Obernberg

Datum: Osterhofen, den 30.11.2021

Dieser Bericht umfasst 16 Textseiten und 5 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

GeoPlan GmbH Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2015 und DIN EN ISO 9001:2015

Donau-Gewerbepark 5
D-94486 Osterhofen
Tel. +49 (0)99 32/95 44-0
Fax +49 (0)99 32/95 44-77

Römerstr. 30
D-84130 Dingolfing
Tel. +49 (0)87 31/3775-41
Fax +49 (0)87 31/3775-42

Hechtseestr. 16
D-83022 Rosenheim
Tel. +49 (0)80 31/2 22 74-20
Fax +49 (0)80 31/2 22 74-22

Riedlstr. 3
D-84508 Burgkirchen a. d. Alz
Tel. +49 (0)86 79/9 66 30 88
Fax +49 (0)86 79/9 66 49 11

Geschäftsführer: Rainer Gebel, Uli Weidinger
Gerichtsstand: Deggendorf
HRB Nr.: 1471
USt-IdNr.: DE 162 493 294

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
1. Vorgang	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Örtliche Situation	1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen	1
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien	1
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten	3
2.3 Maßgebliche Immissionsorte	3
2.4 Immissionsrichtwerte	5
2.5 Vorbelastung	5
2.6 Geräuschspitzen	6
2.7 Beurteilungszeitraum	6
2.8 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	6
2.9 Hindernisse	7
3. Berechnungsgrundlagen	7
3.1 Qualität der Prognose	7
3.1.1 Messungen	7
3.1.2 Prognose	8
3.2 Emissionsquellen	9
3.2.1 Betrieb ohne Wehrüberfall	9
3.2.2 Betrieb mit Wehrüberfall	11
3.3 Spitzenpegelkriterium	12
4. Ergebnisse	13
4.1 Betrieb ohne Wehrüberfall	13
4.2 Betrieb mit Wehrüberfall	13
4.3 Spitzenpegel	14
5. Verkehrsgeräusche (Nr. 7.4 TA-Lärm /21/)	15
6. Zusammenfassung	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO 1 – IO 6	4
Abbildung 3.1: Oktavspektrum Wehrüberfall	12

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2.1: Planunterlagen	3
Tabelle 2.2: Übersicht über die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte ..	4
Tabelle 2.3: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm	5
Tabelle 2.4: Reduzierte Immissionsrichtwerte	6
Tabelle 3.1: Unsicherheit des Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 /9/	8
Tabelle 4.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb ohne Wehrüberfall	13
Tabelle 4.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb mit Wehrüberfall	13
Tabelle 4.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel	14

Anlagen

Anlage 1:	Übersichtslageplan
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Ergebnisse
Anlage 4:	Eingangsdaten
Anlage 5:	Messprotokoll

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Innwerk AG, Schulstraße 2, 84533 Stammham hat beim Landratsamt Passau einen Antrag auf Weiterbetrieb des Innkraftwerkes Egglfing-Obernberg eingereicht. Im Zuge dieses Antrages sollen die Schallemissionen des Kraftwerkes gemäß TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt werden.

Der vorliegende schalltechnische Bericht zeigt die von den genannten Emittenten (inkl. Nebeneinrichtungen) zu erwartenden Geräusche auf. Im Falle einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm werden - wenn möglich - entsprechende Abhilfemaßnahmen, die eine Einhaltung derselben sicherstellen sollen, aufgezeigt.

1.2 Örtliche Situation

Das Kraftwerk befindet sich südlich der Ortschaft Egglfing am Inn, an und im dort vorbeifließenden Inn, direkt an der deutsch-österreichischen Grenze. Die letzten drei Wehrfelder des Kraftwerkes liegen bereits in Österreich.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südöstlich der Anlage in einer Entfernung von etwa 225 Meter. Weitere Wohnnutzung befindet sich in 250 m Entfernung im Nordwesten.

Stromabwärts auf der deutschen Seite befindet sich eine Kleingartensiedlung, die ebenfalls als schutzbedürftig zu betrachten ist.

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des schalltechnischen Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

- /0/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771, 2773)
- /2/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018
- /9/ DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Stand Oktober 1999

- /13/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Stand Juli 2002

- /21/ TA Lärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand Januar 2017

- /41/ Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen Heft 2: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 2004

- /43/ Umweltplanung Arbeits- und Umweltschutz Heft 192: Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Stand 16. Mai 1995

- /44/ Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Stand 2005

- /58/ Parkplatzlärmstudie 6. Auflage: Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2007

- /66/ 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung, Stand 04. November 2020

- /71/ Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Merkblätter 25, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, Stand August 2000

- /72/ Emissionsdatenkatalog, Forum Schall, Stand August 2016

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 2.1: Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Flächennutzungsplan	Gemeinde Bad Füssing	1 : 5.000	05.05.1997
Bebauungsplan „Ortsteil Eggfing“	Luehrs & Meisenberger	1 : 1.000	04.12.1991
Lageplan Kraftwerk	RMD Consult GmbH	1:500	Mai 2017
Kraftwerk Querschnitt	RMD Consult GmbH	1:100	Mai 2017
Ortseinsicht inkl. Schallmessungen	Geoplan GmbH	-	29.10.2021

2.3 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte liegen gemäß A.1.3 der TA-Lärm /21/

bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 /2/;

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

Als schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 /2/ zählen

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen, Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäuser und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Für die schalltechnische Berechnung sind die folgenden Immissionsorte (IO 1 – IO 6) als maßgeblich zu betrachten:



Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung Immissionsorte IO 1 – IO 6

Gemäß den vorliegenden Unterlagen kann die Schutzwürdigkeit der Immissionsorte wie folgt eingestuft werden:

Tabelle 2.2: Übersicht über die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte

Immissionsort	rechtl. Grundlage	Grundstück	Einstufung
IO 1	Flächennutzungsplan Außenbereich	Fl. Nr. 1006/40 Gmk. Eggfing a. Inn	Kern-, Dorf-, Mischgebiet (MD/MI)
IO 2	Bebauungsplan	Fl. Nr. 175 Gmk. Eggfing a. Inn	Kern-, Dorf-, Mischgebiet (MD/MI)
IO 3	Flächennutzungsplan Kleingartenanlage	Fl. Nr. 491 Gmk. Eggfing a. Inn	Kern-, Dorf-, Mischgebiet (MD/MI)*
IO 4	Flächenwidmungsplan**	Vormarkt Ufer 46, 4982 Obernberg am Inn, Österreich	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 5	Flächenwidmungsplan**	Zollamtstraße 11, 4982 Obernberg am Inn, Österreich	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 6	Flächenwidmungsplan** Campingplatz	Salzburgerstraße 28, 4982 Obernberg am Inn, Österreich	Allgemeines Wohngebiet (WA)

*Einstufung gemäß LAI-Hinweise zur Auslegung der TA-Lärm mit einem Immissionsrichtwert von 60 dB(A) zur Tagzeit.

** Gemäß Digitales Oberösterreichisches Raum-Informationssystem (DORIS)

Die Immissionsorte IO 4 – IO 6 liegen auf der österreichischen Seite des Wasserkraftwerkes. Die Immissionsorte IO 4 und IO 5 befinden sich gemäß Flächenwidmungsplan in einem Wohngebiet. Beim IO 6 handelt es sich um einen Campingplatz. Hierfür sind in der TA-Lärm keine Immissionsrichtwerte festgelegt. Daher wurde auch hier als Beurteilungsgrundlage ein Allgemeines Wohngebiet gewählt.

2.4 Immissionsrichtwerte

Im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /13/ werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Orientierungswerte genannt, welche nach geltendem und praktizierendem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten, bzw. unterschritten werden sollen. Somit können schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm vorgebeugt und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen erfüllt werden.

Tabelle 2.3: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm

Orientierungswerte OW der DIN 18005 /13/- Gewerblich bedingter Lärm [dB(A)]				
Zeitraum	WR	WA	MD/MI	GE
Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	50	55	60	65
Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)	35	40	45	50

WR: reines Wohngebiet

MD/MI: Kern-, Dorf-, Mischgebiet

WA: allgemeines Wohngebiet

GE: Gewerbegebiet

Die in der obigen Tabelle genannten Orientierungswerte (Gewerbelärm) entsprechen den in der Nr. 6.1 b) sowie d) – f) der TA-Lärm /21/ genannten Immissionsrichtwerten.

2.5 Vorbelastung

Die deutsche Seite des Kraftwerkes (IO 1 – IO 3) ist hauptsächlich durch Wohnbau geprägt. In der Ortschaft Eggfing gibt es Ferienapartments. Weitere gewerbliche Nutzung konnte dort im Umgriff der Immissionsorte nicht festgestellt werden.

Die österreichischen Seite (IO 4 – IO 6) besteht ebenso fast ausschließlich aus Wohngebieten. Im näheren Umgriff zu den Immissionsorten befindet sich zudem ein Schwimmbad, ein Altstoffsammelzentrum sowie eine Tankstelle. Südlich des Campingplatzes (IO 6) befindet sich außerdem ein Supermarkt, sowie eine weitere Tankstelle und kleinere gewerbliche Nutzungen. Gemäß den Websites der Unternehmen ist dabei von Öffnungszeiten im Tagzeitraum von 06.00 – 22.00 Uhr auszugehen. Eine Nachtnutzung ist nicht zu erwarten.

Um diese Vorbelastung zu berücksichtigen, wurde gemäß Kapitel 2.2 der TA-Lärm /21/ ein um 10 dB(A) reduzierter Richtwert für die Beurteilung im Tagzeitraum herangezogen. Im Nachtzeitraum wurde der volle Richtwert herangezogen, da keine relevante Vorbelastung besteht.

Daraus ergeben sich die folgenden reduzierten Immissionsrichtwerte:

Tabelle 2.4: Reduzierte Immissionsrichtwerte

Immissionsort	Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)
	IRW	red. IRW	IRW
	/dB	/dB	/dB
IO 1	60	50	45
IO 2	60	50	45
IO 3	60	50	45
IO 4	55	45	40
IO 5	55	45	40
IO 6	55	45	40

2.6 Geräuschspitzen

Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn einzelne kurzzeitige Pegel die Immissionsrichtwerte tagsüber um mehr als 30 dB(A) oder nachts um mehr als 20 dB(A) übertreffen.

2.7 Beurteilungszeitraum

Tag

Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 /13/ und Nr. 6.4 der TA-Lärm /21/ von 6.00 – 22.00 Uhr. Die Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nr. 6.5 TA-Lärm /21/ reichen an Werktagen von 6.00 – 7.00 Uhr und von 20.00 – 22.00 Uhr.

Nacht

Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 /13/ und Nr. 6.4 der TA-Lärm /21/ von 22.00 – 6.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht gem. TA-Lärm /21/ ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

2.8 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Gemäß Nr. 6.5 der TA-Lärm /21/ ist für folgende Zeiten in Gebieten mit der Schutzwürdigkeit eines Allgemeinen Wohngebietes oder höher, bei der Ermittlung des Beurteilungspegel die erhöhte Störf Wirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen	06.00 – 07.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06.00 – 09.00 Uhr 13.00 – 15.00 Uhr 20.00 – 22.00 Uhr

2.9 Hindernisse

Die auf dem Ausbreitungsweg des Schalls vorhandenen Hindernisse sowie Geländehöhen (DGM-Daten des Bayer. Vermessungsamtes) wurden rechnerisch berücksichtigt. Bestehende Gebäude wurden, falls relevant, mit in die Berechnung aufgenommen. Reflexionen erster Ordnung an Baukörpern wurden bei der Berechnung mit einem Absorptionsverlust von 1 dB(A) berücksichtigt (glatte, unstrukturierte Wand).

3. Berechnungsgrundlagen

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Lärm-Software IMMI (Version 2021) der Firma Wölfel nach dem A-bewerteten Prognoseverfahren der DIN ISO 9613-2 /9/.

Die Parameter zur Bestimmung der Luftabsorption A_{atm} wurden auf eine Temperatur von 10°C und eine relative Luftfeuchte von 70 % abgestimmt.

Zur Berechnung der meteorologischen Korrektur C_{met} wurde ein Faktor von $C_0 = 2$ dB berücksichtigt.

3.1 Qualität der Prognose

3.1.1 Messungen

Bei dem verwendeten Messgerät handelt es sich um den Audio- und Akustik-Analysator XL 2 von der NTi Audio AG. Dieser erfüllt die Anforderungen der Klasse 1 nach DIN EN 61672-1. Der Kalibrator erfüllt die Anforderungen DIN EN 60942 Klasse 1. Die Kalibrierung des Messgerätes wurde vor und nach den Messungen mit Hilfe des Kalibrators überprüft. Abweichungen wurden nicht festgestellt.

Das Messgerät sowie der Kalibrator waren zum Zeitpunkt der Messungen amtlich geeicht.

Die Messungen wurden gemäß DIN EN ISO 3740 durchgeführt. Dabei wurden während der Messung die zeitlichen Verläufe der Schalldruckpegel L_{AF} sowie L_{AFT} erfasst und digital gespeichert (Messunsicherheit ± 1 dB für Geräte der Klasse 1).

Während den Messungen liefen alle gemessenen Maschinen und Aggregate im Vollastbetrieb. Daher stellen die Messwerte den oberen Erwartungsbereich dar.

3.1.2 Prognose

Für die Qualität der Prognose spielen im Wesentlichen folgende Faktoren eine Rolle:

- Genauigkeit der Ausbreitungsberechnung des Rechenmodells
- Qualität der verwendeten Schalleistungspegel der Geräuschquellen
- Aussagekraft der angesetzten Betriebsdaten zur Bildung des Beurteilungspegels $L_{r,A}$

Im Zusammenhang der angesetzten Schalleistungspegel wurde auf Untersuchungen, Studien sowie technische Dokumentationen und Schallmessungen zurückgegriffen. Die Emissionswerte der verwendeten Literatur liegen erfahrungsgemäß auf der sicheren Seite, sodass Abweichungen nach oben nicht zu erwarten sind.

Bezüglich der vom Betreiber angegebenen Einwirkzeiten sowie Angaben zum Betriebsablauf wurde eine Betriebssituation dargestellt, welche den oberen Erwartungsbereich kennzeichnet. Für alle zum Einsatz kommenden Maschinen wurde als konservativer Ansatz von einem Volllastbetrieb ausgegangen.

Für das verwendete Prognoseverfahren gemäß der DIN ISO 9613-2 /9/ wird die Unsicherheit in Abhängigkeit der mittleren Höhe von Schallquelle und Immissionsort in Tabelle 5 der Norm wie folgt beziffert:

Tabelle 3.1: Unsicherheit des Prognoseverfahren gemäß DIN ISO 9613-2 /9/

Mittlere Höhe von Quelle und Immissionsort [m]	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $0 < d < 100$ m [dB]	Genauigkeit bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von $100 < d < 1000$ m [dB]
$0 < h < 5$	± 3	± 3
$5 < h < 30$	± 1	± 3

Die geschätzten Genauigkeitswerte sind unabhängig von Unsicherheiten in der Bestimmung der Schallemissionswerte und beschränken sich dabei lediglich auf den Bereich der Bedingungen, die für die Gültigkeit der entsprechenden Gleichungen der DIN ISO 9613-2 /9/ festgelegt sind.

Da es sich bei dem Prognoseverfahren der angewandten Norm um ein Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sich die Schätzung der Unsicherheit auf einen Bereich von ± 2 Standardabweichung bezieht. Somit entspricht die Genauigkeitsschätzung der Norm bei der Betrachtung der Einzelquelle einer Standardabweichung von $\sigma_{\text{Prog}} = 1,5$ dB.

3.2 Emissionsquellen

Die Geräusche des Kraftwerkes werden vorwiegend durch die Portalkräne, sowie die Lüftungsauslässe verursacht. Außerdem ist an etwa 60 Tagen im Jahr die Ausbauwassermenge überschritten und es tritt ein Wehrfall an den fünf Wehrfeldern auf.

Da im Regelbetrieb kein Wehrfall auftritt, wird nachfolgend der Betrieb mit und ohne Wehrfall berechnet.

3.2.1 Betrieb ohne Wehrüberfall

3.2.1.1 Parkplatz Mitarbeiter

Gemäß Betreiberangaben werden auf dem Gelände insgesamt 10 Mitarbeiter im Zeitraum zwischen 07.00 – 16.00 Uhr an Werktagen beschäftigt.

Für die Mitarbeiter stehen beim Zufahrtstor ca. 15 Stellplätze zur Verfügung. Daraus ergeben sich die folgenden Frequentierungen:

06.00 – 07.00 Uhr	10 Anfahrten 0,667 Bewegungen je Stellplatz und Stunde
07.00 – 20.00 Uhr	10 Abfahrten 0,051 Bewegungen je Stellplatz und Stunde

Die Stellplätze wurden aufgrund der Lage nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie /58/ berechnet und mit einem Zuschlag für Impulshaltigkeit von 4 dB(A) für „P+R Parkplätze“ berücksichtigt.

Je Pkw-Fahrt wurde gemäß Emissionsdatenkatalog vom Forum Schall /72/ ein linienbezogener Schalleistungspegel von 47 dB(A)/Meter und Stunde angesetzt.

3.2.1.2 Lüftungsauslässe

Die Turbinen sowie die Generatoren sind in einem Bauwerk aus massiven Stahlbeton untergebracht. Geräusche dadurch waren außen nicht wahrnehmbar.

Sollte die Temperatur in den Maschinenräumen zu hoch werden, stehen für jede Turbine je zwei Lüfter an der Südwestseite des Krafthauses zur Verfügung. Dabei handelt es sich um sogenannte Erregerraumlüfter bzw. Schachtentlüftungen. Diese werden bei Bedarf automatisch zugeschaltet.

Da die Anzahl der laufenden Lüfter nicht immer gleich ist, wird im Zuge einer sicheren Betrachtung davon ausgegangen, dass alle Lüfter zeitgleich und durchgehen im Betrieb sind.

Bei der Ortseinsicht am 29.10.2021 wurden die Lüfter messtechnisch aufgenommen (siehe Protokoll im Anhang). Dabei wurde ein Schalleistungspegel von 92,6 dB(A) je Lüfter ermittelt. Tieffrequente Geräusche sowie Impuls- und Tonhaltigkeit konnten nicht festgestellt werden.

In der Berechnung wurde der Schalleistungspegel als Oktavspektrum berücksichtigt und die Fläche der Lüftungsöffnung mit je 0,8 m x 0,5 m aufgenommen.

3.2.1.3 Portalkran

Auf dem Gelände stehen für Wartungsarbeiten sowie das Setzen und Ziehen von Dammbalken insgesamt zwei Portalkräne zur Verfügung. Da keine Datenblätter vorhanden sind auch vor Ort keine Messungen durchgeführt werden konnten, wird in Anlehnung an das Merkblatt 25 „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw“ des Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, ein Schalleistungspegel von 99,8 dB(A) angesetzt /71/.

Nach Auskunft des Betreibers sind die Kräne nicht täglich im Betrieb. Im Zuge einer sicheren Betrachtung wurde jedoch in der Berechnung davon ausgegangen, dass beide Kräne durchgehend, Werktags im Zeitraum von 07.00 – 16.00 Uhr, abzüglich 0,5 Stunden Mittagspause, im Einsatz sind (8,5 h durchgehende Einsatzdauer).

3.2.1.4 Rechenreinigungsanlage

Um die Turbinen vor Schwemmgut zu schützen, sind beim Einlauf Rechen angebracht. Das angefallene Schwemmgut wird mit einer Reinigungsanlage entfernt und in bereitstehende Container befördert. Die vollen Container werden mit einer Lok über Schienen zum Lagerplatz für das Schwemmgut befördert und dort in den Lagerbereich abgekippt. Von dort wird das Material mit Lkw abgeholt.

Die Reinigung der Rechen wird nach der benötigten Reinigungsleistung gesteuert und ist nicht kontinuierlich in Betrieb. Da keine Vor-Ort-Messung der Vorgänge möglich war und in der Literatur keine Werte für eine solche Rechenanlage vorliegen, wurde auf den Schalleistungspegel von 84 dB(A) einer vergleichbare Anlage zurückgegriffen. Nach Betreiberangaben wird diese im Zeitraum von 07.00 – 16.00 Uhr betrieben.

Da für die Fahrt der Lok ebenfalls keine Mess- bzw. Literaturwerte zur Verfügung stehen wurde hier der linienbezogene Schalleistungspegel eines Lkw von 63 dB(A) je Meter und Stunde /44/ aufgerundet auf 65 dB(A) je Meter und Stunde angewendet. Im Zeitraum von 07.00 – 16.00 Uhr kann von maximal einer Fahrt zum Lagerplatz und wieder zurück ausgegangen werden.

Das Abladen des Schwemmgutes wurde nicht berücksichtigt, da durch das Abkippen des Treibgutes keine relevanten Lärmemissionen zu erwarten sind.

Auf dem Lagerplatz wird das Schwemmgut zwischengelagert und dann von Lkw abgeholt und extern gehäckselt. Gemäß Betreiber ist dabei von maximal zwei Lkw pro Tag auszugehen. Diese wurden mit einem linienbezogenen Schalleistungspegel von 63 dB(A) je Meter und Stunde berücksichtigt /44/.

Für das Rangieren der Lkw wurden ein Schalleistungspegel von 99 dB(A) und eine Einwirkzeit von 2 Minuten je Lkw angesetzt /43/. Der beim Rückwärtsfahren der Lkw aktive Rückfahrwarner (lautes Warnsignal) wurde mit einem Schalleistungspegel von 103 dB(A) + 3 dB Impulshaltigkeit /72/ und einer Einwirkzeit von jeweils 30 Sekunden pro Lkw in die Berechnung aufgenommen.

Für die Verladung des Schwemmgutes auf die Lkw wurde ein Schalleistungspegel von 100,8 dB(A) für einen Greifbagger, angesetzt /41/. Dabei wurde davon ausgegangen, dass dieser je Lkw für eine Stunden im Betrieb ist.

3.2.1.5 Transformatoren

Im Norden des Krafthauses befindet sich die Umspannanlage mit den Transformatoren. Diese zeichnen sich durch ein brummendes Geräusch aus, das im Zuge der Ortseinsicht messtechnisch aufgenommen wurde. Dabei wurde ein Schalleistungspegel von 77,6 dB(A) ermittelt (siehe Messprotokoll im Anhang). Dieser wurde als Oktavspektrum für alle drei Transformatoren aufgenommen. Die Laufzeit wurde als durchgehend berücksichtigt.

3.2.1.6 Fischaufstiegshilfe

Um den Fischen im Fluss eine sichere Passage durch die Wasserkraftanlage zu ermöglichen, ist beim Krafthaus eine Fischaufstiegshilfe installiert. Dabei wird das Wasser mit den Fischen in einen Behälter aufgefangen. Wenn dieser voll ist, wird er automatisch auf die andere Seite entleert. Dadurch entsteht ein konstantes Rauschen, dass durch das Abdeckgitter nach außen dringt.

Im Zuge der Ortseinsicht am 29.10.2021 wurde hierfür ein Schalleistungspegel von 94,3 dB(A) ermittelt. Ein Zuschlag für Ton- oder Impulshaltigkeit konnte nicht festgestellt werden. Ebenso waren keine tieffrequenten Geräusche im schädlichen Bereich vorhanden.

Die Aufstiegshilfe wurde mit dem Oktavspektrum durchgehen im 24-Stunden-Betrieb angesetzt.

3.2.2 Betrieb mit Wehrüberfall

Ein Wehrüberfall ist nur bei Überschreitung der Ausbauwassermenge zu erwarten, womit im Regeljahr an etwa 60 Tagen zu rechnen ist. Diese liegen vorwiegend zwischen April und August und an einzelnen Tagen auch im Winterhalbjahr.

Da bei der Ortseinsicht am 29.10.2021 kein Wehrfall stattfand, wurde der Schalleistungspegel einer bereits begutachteten Anlage in Ering verwendet. Die Fallhöhe sowie die Wassermenge im Wehrfall sind gemäß Betreiber vergleichbar.

Dabei wurde ein Schalleistungspegel von 112 dB(A) ermittelt. Ein Zuschlag für Impuls- oder Tonhaltigkeit war nicht zu berücksichtigen. Ebenso konnten keine tieffrequenten Geräusche festgestellt werden. Das Oktavspektrum setzt sich folgendermaßen zusammen:

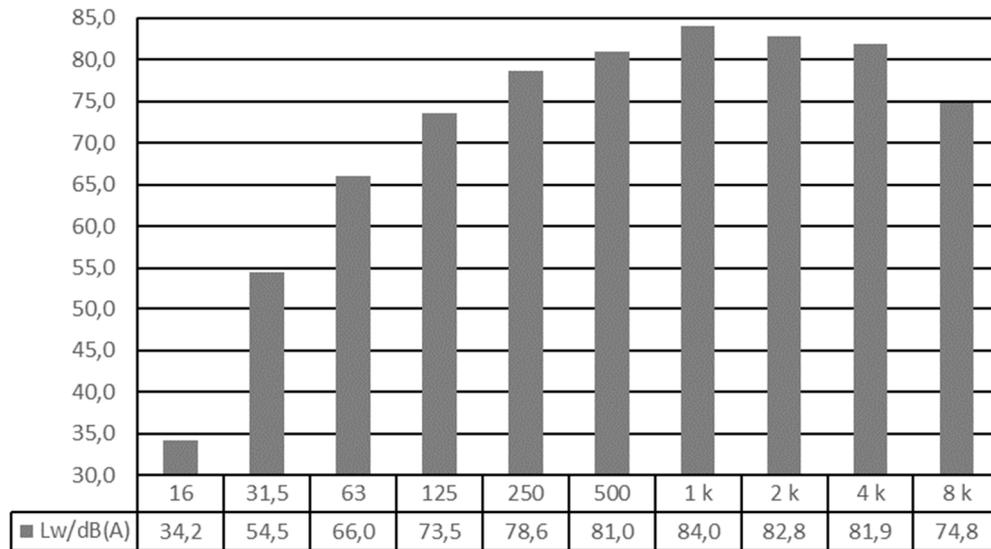


Abbildung 3.1: Oktavspektrum Wehrüberfall

Dies wurde in der Berechnung für alle fünf Wehrfelder durchgehend im Tag- und Nachtzeitraum angesetzt.

Alle weiteren Betriebsvorgänge sind identisch mit den Ausführungen unter 3.2.1.

3.3 Spitzenpegelkriterium

Auch bei kurzzeitigen wesentlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes gilt der Immissionsrichtwert als überschritten. Zur Überprüfung des Spitzenpegelkriteriums wurden für kurzzeitige Geräuschspitzen beim Betrieb des Portalkrans (Absetzen von Last) mit einem Spitzenpegel von 124,5 dB(A) /71/ gerechnet.

Das Spitzenpegelkriterium wurde im vorliegenden Fall nur für den Tagzeitraum untersucht, da durch den Betrieb der Lüfter sowie beim Wehrfall keine Spitzenpegel auftreten.

4. Ergebnisse

4.1 Betrieb ohne Wehrüberfall

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den Betrieb ohne Wehrüberfall, Beurteilungspegel $L_{r,A}$ von:

Tabelle 4.1: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb ohne Wehrüberfall

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)		Sonntag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	red. IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)	red. IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)	IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)
IO 1	50	42,0	50	34,3	45	34,3
IO 2	50	35,1	50	27,4	45	27,4
IO 3	50	32,7	50	14,3	45	14,3
IO 4	45	35,8	45	23,8	40	20,2
IO 5	45	39,2	45	26,7	40	23,1
IO 6	45	33,7	45	29,5	40	25,9

Durch den bestehenden Betrieb ohne Wehrüberfall werden im Tagzeitraum die Immissionsrichtwerte um mindestens 15,8 dB(A) unterschritten. Die reduzierten Richtwerte werden somit eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert um mindestens 10,7 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

4.2 Betrieb mit Wehrüberfall

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den Betrieb mit Wehrüberfall, Beurteilungspegel $L_{r,A}$ von:

Tabelle 4.2: Beurteilungspegel je Immissionsort Betrieb mit Wehrüberfall

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)		Sonntag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	red. IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)	red. IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)	IRW /dB(A)	$L_{r,A}$ /dB(A)
IO 1	50	42,0	50	34,3	45	34,3
IO 2	50	35,1	50	27,5	45	27,5
IO 3	50	33,7	50	27,1	45	27,1
IO 4	45	39,7	45	39,2	40	35,6
IO 5	45	43,0	45	42,5	40	38,8
IO 6	45	33,8	45	29,9	40	26,2

Durch den bestehenden Betrieb mit Wehrüberfall werden im Tagzeitraum die Immissionsrichtwerte um mindestens 12,0 dB(A) unterschritten. Die reduzierten Richtwerte werden somit eingehalten.

Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert um mindestens 1,2 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

4.3 Spitzenpegel

An den Immissionsorten errechneten sich, verursacht durch den angenommenen Spitzenpegel, die nachfolgenden Beurteilungspegel $L_{r,A}$:

Tabelle 4.3: Beurteilungspegel je Immissionsort Spitzenpegel

Immissionsort	Werktag (6h – 22h)			
	Spitzenpegel $L_{w,Sp}$	IRW	Spitzenpegelricht- wert RW_{Sp}	$L_{r,A}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	124,5	60	90	64,8
IO 2	124,5	60	90	57,5
IO 3	124,5	60	90	57,0
IO 4	124,5	55	85	60,8
IO 5	124,5	55	85	66,3
IO 6	124,5	55	85	58,4

Das Spitzenpegelkriterium ($RW_{Sp} \geq L_{r,A}$) wird an allen Immissionsorten zur Tagzeit eingehalten.

5. Verkehrsgeräusche (Nr. 7.4 TA-Lärm /21/)

Gemäß TA-Lärm /21/ sind Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die in Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen.

Verkehrsgeräusche, verursacht durch den Anlagenbetreiber, auf öffentlichen Verkehrsflächen werden in die Beurteilung dann miteinbezogen, wenn folgende drei Punkte (alle zusammen) zutreffen:

- Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /66/) erstmals oder weitergehend überschritten werden,
- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist.

Dabei ist zu beachten, dass die Grenzwerte der 16. BImSchV /66/ heranzuziehen sind. Die Beurteilungspegel werden dabei rechnerisch ermittelt, gem. den Rechenverfahren in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

Im vorliegenden Fall erfolgt eine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr. Die Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen, verursacht durch den Anlagenbetrieb, sind somit nicht genauer zu betrachten. Außerdem handelt es sich um einen bereits bestehenden Betrieb. Die Verkehrszahlen ändern sich nicht. Dadurch liegt keine erstmalige bzw. weitergehende Überschreitung der Grenzwerte gemäß Verkehrslärmschutzverordnung vor.

6. Zusammenfassung

Die Innwerk AG, Schulstraße 2, 84533 Stammham hat beim Landratsamt Passau einen Antrag auf Weiterbetrieb des Innkraftwerkes Eggfing-Obernberg eingereicht. Im Zuge dieses Antrages sollen die Schallemissionen des Kraftwerkes gemäß TA-Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) ermittelt werden.

Unter den im vorliegenden Bericht behandelten Voraussetzungen ist eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm gewährleistet.

Dieser schalltechnische Bericht basiert auf den derzeit aktuellen Angaben. Bei Änderungen ist der Berichtsteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Osterhofen, den 30.11.2021

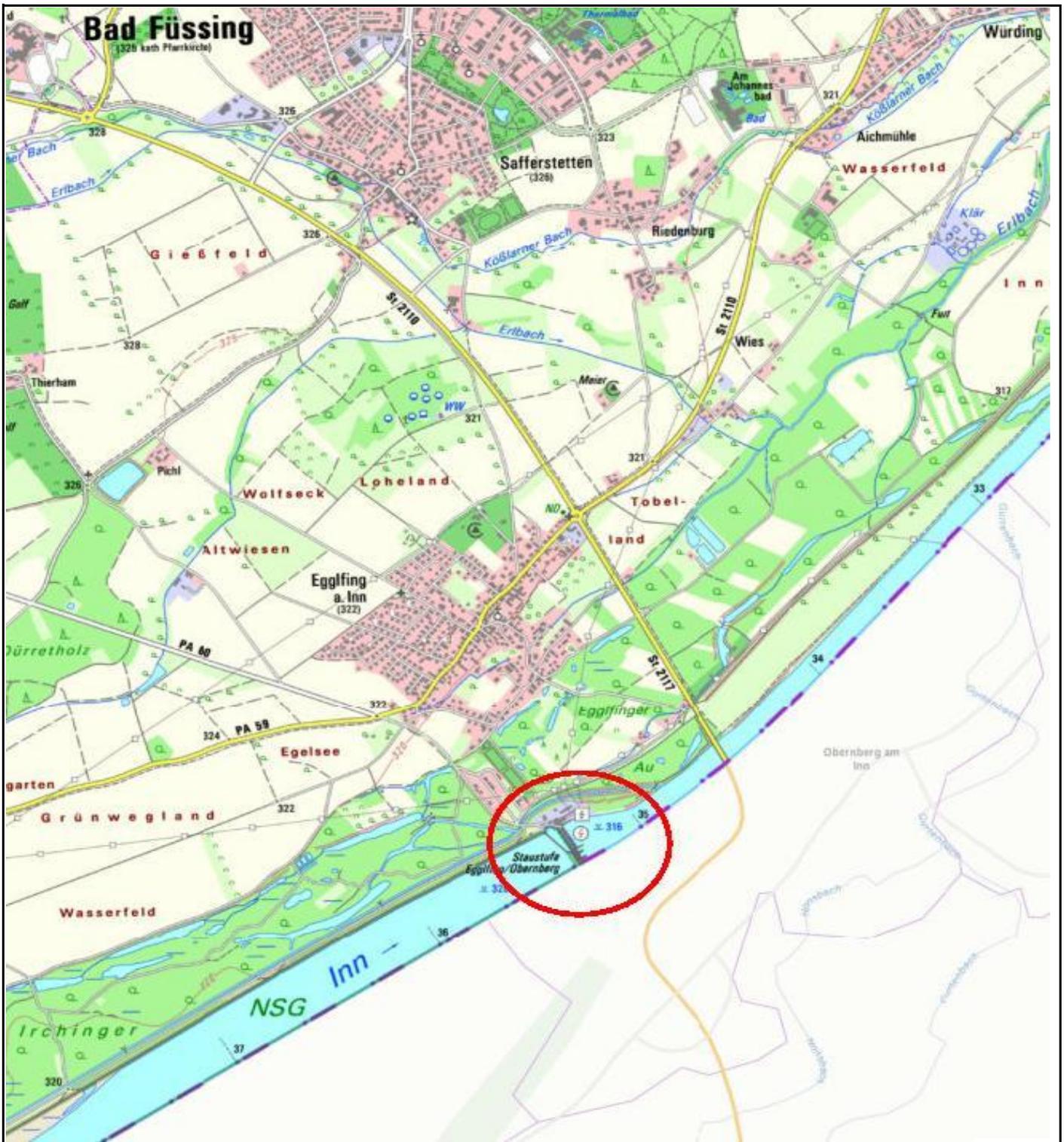


Barbara Winter
M. Sc. Umweltschutztechnik



Alexandra Wasmeier
B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement

Anlage 1



Lage des Untersuchungsgebiets

Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk, Egginging-Obernberg

Auftraggeber:

Innwerk AG

Bearbeitung:

Barbara Winter

Datum:

30.11.2021

Maßstab:

1 : 25.000

Kartenvorlage:

BayernAtlas

Übersichtsplan



GeoPlan

Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
Tel.: +49 (0)9932 9544-0
Fax.: +49 (0)9932 9544-77

Anlage:

1

Blatt :

1

Projekt-Nr.:

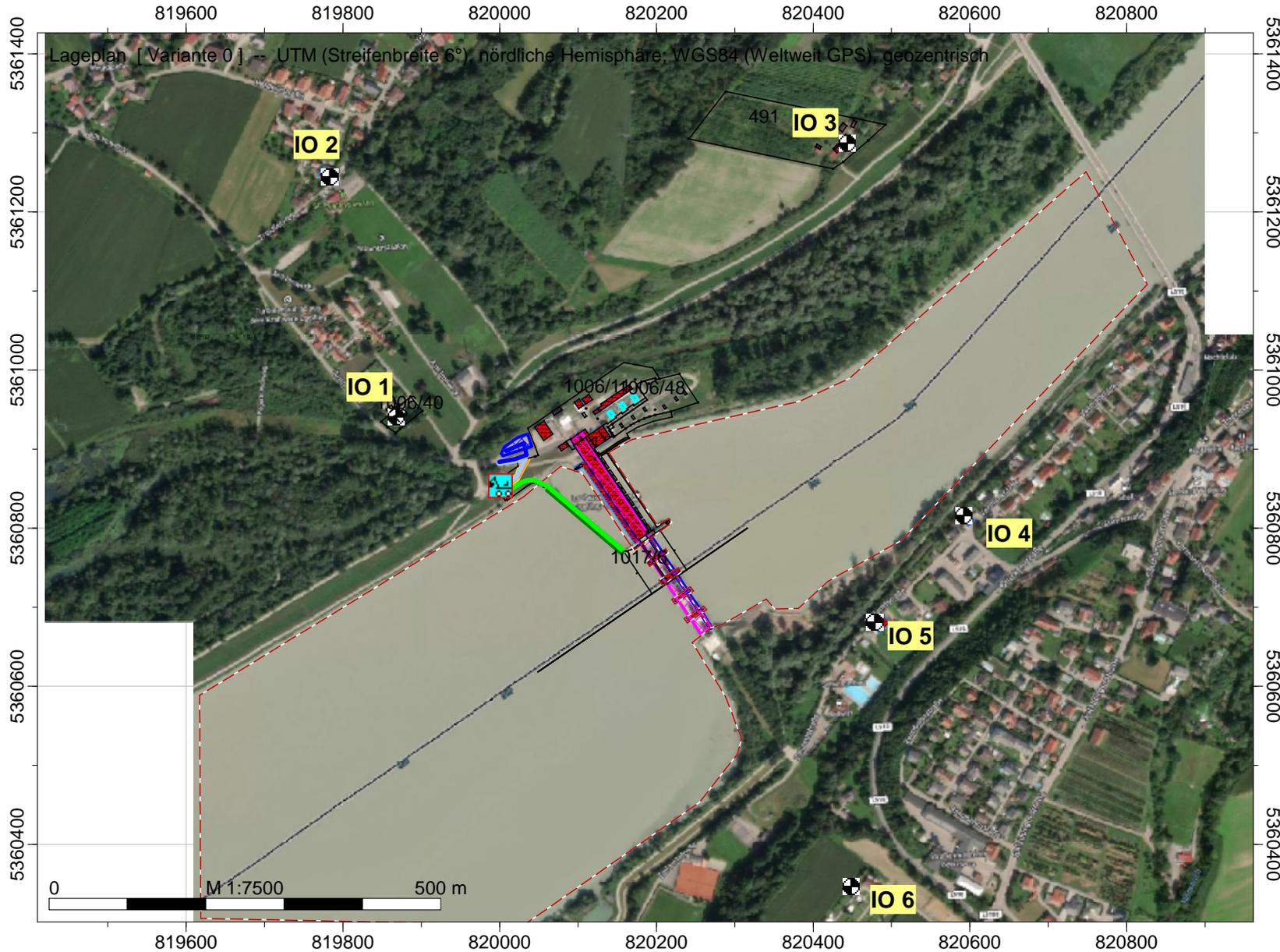
S2109139

Anlage 2

Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk Eggfing-Obernberg



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



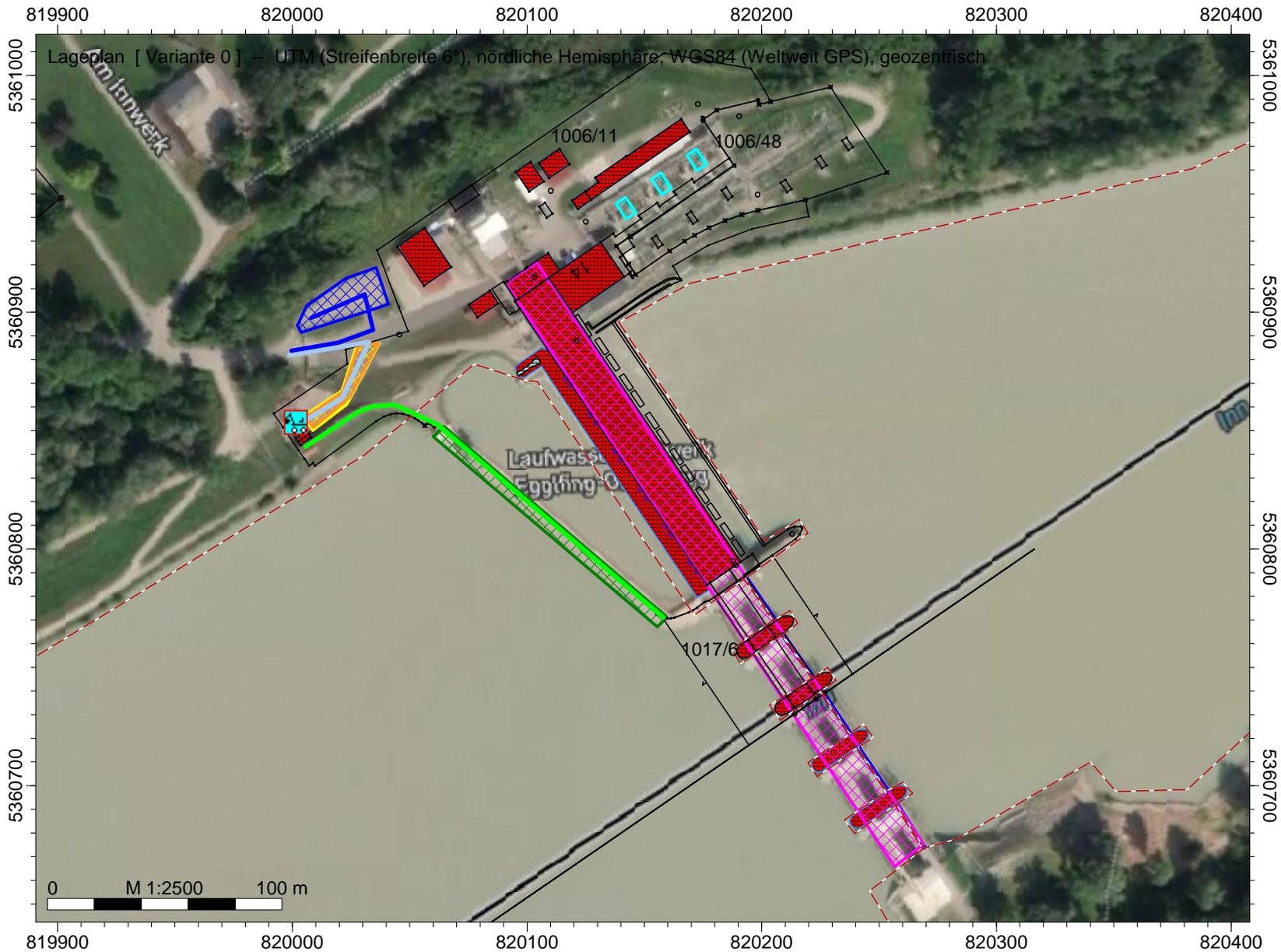
Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatz (PRKL)
- Verladung mit Greifer (EZQi)
- Lkw-Fahrt (LIQi)
- Lock (LIQi)
- Kfz-Fahrt (LIQi)
- Rückfahrwarner (FLQi)
- Rangieren (FLQi)
- Rechenreinigungsanlage (FLQi)
- Portalkran (FLQi)
- Wehrfall (FLQi)
- Trafo (FLQi)
- Fischaufstiegshilfe (FLQi)
- Lüftungsauslässe (FLQi)

Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk Eggfing-Obernberg



GeoPlan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen



Legende

- Hilfslinie
- Höhenpunkt
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatz (PRKL)
- Verladung mit Greifer (EZQi)
- Lkw-Fahrt (LIQi)
- Lock (LIQi)
- Kfz-Fahrt (LIQi)
- Rückfahrwärmer (FLQi)
- Rangieren (FLQi)
- Rechenreinigungsanlage (FLQi)
- Portalkran (FLQi)
- Wehrfall (FLQi)
- Trafo (FLQi)
- Fischaufstiegshilfe (FLQi)
- Lüftungsauslässe (FLQi)

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	ohne Wehrfall

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
ohne Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1	60.0	42.0	60.0	34.3	45.0	34.3		
IPkt002	IO 2	60.0	35.1	60.0	27.4	45.0	27.4		
IPkt003	IO 3	60.0	32.7	60.0	14.3	45.0	14.3		
IPkt004	IO 4	55.0	35.8	55.0	23.8	40.0	20.2		
IPkt005	IO 5	55.0	39.2	55.0	26.7	40.0	23.1		
IPkt006	IO 6	55.0	33.7	55.0	29.5	40.0	25.9		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg	ohne Wehrfall

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	IO 1	ohne Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		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
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	11.6	11.6				
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	38.5	38.5				
LIQi001 »	Lock	18.8	38.6				
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	19.3	38.6				
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	10.4	38.6				
FLQi019 »	Portalkran	37.4	41.1				
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	20.6	41.1				
FLQi021 »	Rückfahrwarner	19.4	41.1				
FLQi022 »	Rangieren	18.4	41.2				
FLQi027 »	Trafo	4.6	41.2	4.6	4.6	4.6	4.6
FLQi028 »	Trafo*	-3.6	41.2	-3.6	5.2	-3.6	5.2
FLQi029 »	Trafo**	-4.3	41.2	-4.3	5.7	-4.3	5.7
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	26.9	41.3	26.9	27.0	26.9	27.0
FLQi031 »	Lüftungsauslass	22.1	41.4	22.1	28.2	22.1	28.2
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	21.8	41.4	21.8	29.1	21.8	29.1
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	20.5	41.5	20.5	29.7	20.5	29.7
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	20.3	41.5	20.3	30.1	20.3	30.1
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	23.1	41.6	23.1	30.9	23.1	30.9
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	24.7	41.6	24.7	31.8	24.7	31.8
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	24.1	41.7	24.1	32.5	24.1	32.5
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	23.9	41.8	23.9	33.1	23.9	33.1
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	23.5	41.9	23.5	33.5	23.5	33.5
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	23.4	41.9	23.4	33.9	23.4	33.9
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	21.2	42.0	21.2	34.1	21.2	34.1
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	18.1	42.0	18.1	34.3	18.1	34.3
n=25	Summe		42.0		34.3		34.3

IPkt002 »	IO 2	ohne Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		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
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	2.2	2.2				
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	30.9	30.9				
LIQi001 »	Lock	11.0	30.9				
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	9.7	31.0				
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	0.9	31.0				
FLQi019 »	Portalkran	31.4	34.2				
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	13.7	34.2				
FLQi021 »	Rückfahrwarner	10.0	34.3				
FLQi022 »	Rangieren	9.0	34.3				
FLQi027 »	Trafo	-10.6	34.3	-10.6	-10.6	-10.6	-10.6
FLQi028 »	Trafo*	-10.5	34.3	-10.5	-7.5	-10.5	-7.5
FLQi029 »	Trafo**	-10.3	34.3	-10.3	-5.7	-10.3	-5.7
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	19.8	34.4	19.8	19.8	19.8	19.8
FLQi031 »	Lüftungsauslass	17.1	34.5	17.1	21.7	17.1	21.7
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	18.2	34.6	18.2	23.3	18.2	23.3
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	17.0	34.7	17.0	24.2	17.0	24.2
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	16.6	34.8	16.6	24.9	16.6	24.9
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	15.8	34.8	15.8	25.4	15.8	25.4
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	15.6	34.9	15.6	25.8	15.6	25.8
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	14.9	34.9	14.9	26.2	14.9	26.2
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	14.8	34.9	14.8	26.5	14.8	26.5
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	14.5	35.0	14.5	26.8	14.5	26.8
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	14.3	35.0	14.3	27.0	14.3	27.0
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	13.9	35.1	13.9	27.2	13.9	27.2
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	13.8	35.1	13.8	27.4	13.8	27.4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	ohne Wehrfall

n=25	Summe		35.1		27.4		27.4
------	-------	--	-------------	--	-------------	--	-------------

IPkt003 »	IO 3	ohne Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	-3.8	-3.8						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	25.1	25.1						
LIQi001 »	Lock	9.1	25.2						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	5.2	25.3						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-6.3	25.3						
FLQi019 »	Portalkran	31.6	32.5						
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	12.8	32.6						
FLQi021 »	Rückfahrwarner	6.6	32.6						
FLQi022 »	Rangieren	5.6	32.6						
FLQi027 »	Trafo	-2.6	32.6	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6	-2.6
FLQi028 »	Trafo*	-1.4	32.6	-1.4	1.0	-1.4	1.0	-1.4	1.0
FLQi029 »	Trafo**	-1.0	32.6	-1.0	3.1	-1.0	3.1	-1.0	3.1
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	11.6	32.6	11.6	12.2	11.6	12.2	11.6	12.2
FLQi031 »	Lüftungsauslass	-0.8	32.6	-0.8	12.4	-0.8	12.4	-0.8	12.4
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	-0.9	32.6	-0.9	12.6	-0.9	12.6	-0.9	12.6
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	-0.6	32.6	-0.6	12.8	-0.6	12.8	-0.6	12.8
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	-1.2	32.7	-1.2	13.0	-1.2	13.0	-1.2	13.0
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	0.3	32.7	0.3	13.2	0.3	13.2	0.3	13.2
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	-0.3	32.7	-0.3	13.4	-0.3	13.4	-0.3	13.4
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	0.3	32.7	0.3	13.6	0.3	13.6	0.3	13.6
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	-0.4	32.7	-0.4	13.8	-0.4	13.8	-0.4	13.8
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	-0.6	32.7	-0.6	13.9	-0.6	13.9	-0.6	13.9
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	-1.3	32.7	-1.3	14.1	-1.3	14.1	-1.3	14.1
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	-1.3	32.7	-1.3	14.2	-1.3	14.2	-1.3	14.2
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	-1.9	32.7	-1.9	14.3	-1.9	14.3	-1.9	14.3
n=25	Summe		32.7		14.3		14.3		14.3

IPkt004 »	IO 4	ohne Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	1.6	1.6						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	22.3	22.3						
LIQi001 »	Lock	11.0	22.6						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	2.8	22.7						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	0.5	22.7						
FLQi019 »	Portalkran	35.3	35.5						
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	15.1	35.6						
FLQi021 »	Rückfahrwarner	4.1	35.6						
FLQi022 »	Rangieren	2.1	35.6						
FLQi027 »	Trafo	7.0	35.6	8.7	8.7	5.0	5.0	5.0	5.0
FLQi028 »	Trafo*	6.0	35.6	7.7	11.2	4.1	4.1	4.1	7.6
FLQi029 »	Trafo**	4.6	35.6	6.3	12.4	2.6	2.6	2.6	8.8
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	19.3	35.7	21.0	21.5	17.3	17.3	17.3	17.9
FLQi031 »	Lüftungsauslass	7.9	35.7	9.6	21.8	6.0	6.0	6.0	18.2
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	7.9	35.7	9.6	22.1	5.9	5.9	5.9	18.4
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	6.8	35.7	8.5	22.2	4.9	4.9	4.9	18.6
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	6.1	35.7	7.8	22.4	4.2	4.2	4.2	18.8
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	8.0	35.7	9.6	22.6	6.0	6.0	6.0	19.0
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	7.3	35.7	9.0	22.8	5.4	5.4	5.4	19.2
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	8.1	35.7	9.8	23.0	6.2	6.2	6.2	19.4
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	7.4	35.8	9.1	23.2	5.5	5.5	5.5	19.6
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	7.4	35.8	9.1	23.4	5.4	5.4	5.4	19.7
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	6.7	35.8	8.4	23.5	4.8	4.8	4.8	19.9
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	8.0	35.8	9.7	23.7	6.1	6.1	6.1	20.0
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	7.8	35.8	9.5	23.8	5.9	5.9	5.9	20.2

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	ohne Wehrfall

n=25	Summe		35.8		23.8		20.2
------	-------	--	-------------	--	-------------	--	-------------

IPkt005 »	IO 5	ohne Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	2.1	2.1						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	21.3	21.3						
LIQi001 »	Lock	13.0	21.9						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	1.4	22.0						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-0.5	22.0						
FLQi019 »	Portalkran	38.9	39.0						
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	17.3	39.0						
FLQi021 »	Rückfahrwarner	3.6	39.0						
FLQi022 »	Rangieren	1.3	39.0						
FLQi027 »	Trafo	7.2	39.0	8.9	8.9	5.3	5.3		
FLQi028 »	Trafo*	7.3	39.0	9.0	12.0	5.4	8.3		
FLQi029 »	Trafo**	7.4	39.0	9.1	13.8	5.5	10.1		
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	22.1	39.1	23.8	24.2	20.2	20.6		
FLQi031 »	Lüftungsauslass	8.4	39.1	10.1	24.4	6.5	20.8		
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	8.3	39.1	10.0	24.6	6.4	20.9		
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	9.2	39.1	10.9	24.8	7.3	21.1		
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	9.8	39.1	11.5	25.0	7.8	21.3		
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	12.4	39.1	14.1	25.3	10.4	21.7		
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	11.5	39.1	13.2	25.6	9.6	21.9		
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	10.9	39.1	12.6	25.8	9.0	22.1		
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	10.1	39.1	11.8	25.9	8.1	22.3		
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	10.1	39.2	11.8	26.1	8.1	22.5		
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	9.4	39.2	11.1	26.2	7.4	22.6		
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	11.9	39.2	13.6	26.5	10.0	22.8		
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	12.1	39.2	13.8	26.7	10.2	23.1		
n=25	Summe		39.2		26.7		23.1		

IPkt006 »	IO 6	ohne Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	-2.5	-2.5						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	10.1	10.4						
LIQi001 »	Lock	9.3	12.9						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	-3.3	13.0						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-5.3	13.1						
FLQi019 »	Portalkran	32.3	32.3						
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	12.5	32.4						
FLQi021 »	Rückfahrwarner	-0.8	32.4						
FLQi022 »	Rangieren	-3.4	32.4						
FLQi027 »	Trafo	-1.4	32.4	0.3	0.3	-3.4	-3.4		
FLQi028 »	Trafo*	-1.5	32.4	0.2	3.2	-3.4	-0.4		
FLQi029 »	Trafo**	-1.5	32.4	0.2	5.0	-3.5	1.4		
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	20.2	32.6	21.9	22.0	18.3	18.3		
FLQi031 »	Lüftungsauslass	15.6	32.7	17.3	23.2	13.7	19.6		
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	15.6	32.8	17.3	24.2	13.7	20.6		
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	15.9	32.9	17.6	25.1	14.0	21.5		
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	16.0	33.0	17.6	25.8	14.0	22.2		
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	16.2	33.1	17.9	26.5	14.3	22.8		
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	16.3	33.2	18.0	27.0	14.4	23.4		
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	16.4	33.3	18.1	27.6	14.5	23.9		
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.3	18.1	28.0	14.4	24.4		
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.4	18.1	28.4	14.5	24.8		
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.5	18.1	28.8	14.5	25.2		
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.6	18.1	29.2	14.5	25.6		
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.7	18.1	29.5	14.5	25.9		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	ohne Wehrfall

n=25	Summe		33.7		29.5		25.9
------	-------	--	-------------	--	-------------	--	-------------

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	mit Wehrfall

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)							
mit Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IO 1	60.0	42.0	60.0	34.3	45.0	34.3		
IPkt002	IO 2	60.0	35.1	60.0	27.5	45.0	27.5		
IPkt003	IO 3	60.0	33.7	60.0	27.1	45.0	27.1		
IPkt004	IO 4	55.0	39.7	55.0	39.2	40.0	35.6		
IPkt005	IO 5	55.0	43.0	55.0	42.5	40.0	38.8		
IPkt006	IO 6	55.0	33.8	55.0	29.9	40.0	26.2		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	mit Wehrfall

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	IO 1	mit Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		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
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	11.6	11.6				
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	38.5	38.5				
LIQi001 »	Lock	18.8	38.6				
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	19.3	38.6				
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	10.4	38.6				
FLQi006 »	Wehrfall	5.5	38.6	5.5	5.5	5.5	5.5
FLQi019 »	Portalkran	37.4	41.1		5.5		5.5
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	20.6	41.1		5.5		5.5
FLQi021 »	Rückfahrwarnen	19.4	41.1		5.5		5.5
FLQi022 »	Rangieren	18.4	41.2		5.5		5.5
FLQi023 »	Wehrfall*	5.7	41.2	5.7	8.6	5.7	8.6
FLQi024 »	Wehrfall**	6.0	41.2	6.0	10.5	6.0	10.5
FLQi025 »	Wehrfall***	7.5	41.2	7.5	12.3	7.5	12.3
FLQi026 »	Wehrfall****	8.0	41.2	8.0	13.7	8.0	13.7
FLQi027 »	Trafo	4.6	41.2	4.6	14.2	4.6	14.2
FLQi028 »	Trafo*	-3.6	41.2	-3.6	14.2	-3.6	14.2
FLQi029 »	Trafo**	-4.3	41.2	-4.3	14.3	-4.3	14.3
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	26.9	41.3	26.9	27.2	26.9	27.2
FLQi031 »	Lüftungsauslass	22.1	41.4	22.1	28.4	22.1	28.4
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	21.8	41.4	21.8	29.2	21.8	29.2
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	20.5	41.5	20.5	29.8	20.5	29.8
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	20.3	41.5	20.3	30.2	20.3	30.2
FLQi035 »	Lüftungsauslass****	23.1	41.6	23.1	31.0	23.1	31.0
FLQi036 »	Lüftungsauslass*****	24.7	41.7	24.7	31.9	24.7	31.9
FLQi037 »	Lüftungsauslass*****	24.1	41.7	24.1	32.6	24.1	32.6
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	23.9	41.8	23.9	33.1	23.9	33.1
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	23.5	41.9	23.5	33.6	23.5	33.6
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	23.4	41.9	23.4	34.0	23.4	34.0
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	21.2	42.0	21.2	34.2	21.2	34.2
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	18.1	42.0	18.1	34.3	18.1	34.3
n=30	Summe		42.0		34.3		34.3

IPkt002 »	IO 2	mit Wehrfall		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		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
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	2.2	2.2				
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	30.9	30.9				
LIQi001 »	Lock	11.0	30.9				
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	9.7	31.0				
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	0.9	31.0				
FLQi006 »	Wehrfall	4.7	31.0	4.7	4.7	4.7	4.7
FLQi019 »	Portalkran	31.4	34.2		4.7		4.7
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	13.7	34.3		4.7		4.7
FLQi021 »	Rückfahrwarnen	10.0	34.3		4.7		4.7
FLQi022 »	Rangieren	9.0	34.3		4.7		4.7
FLQi023 »	Wehrfall*	5.0	34.3	5.0	7.9	5.0	7.9
FLQi024 »	Wehrfall**	4.3	34.3	4.3	9.4	4.3	9.4
FLQi025 »	Wehrfall***	4.8	34.3	4.8	10.7	4.8	10.7
FLQi026 »	Wehrfall****	6.5	34.3	6.5	12.1	6.5	12.1
FLQi027 »	Trafo	-10.6	34.3	-10.6	12.1	-10.6	12.1
FLQi028 »	Trafo*	-10.5	34.3	-10.5	12.2	-10.5	12.2
FLQi029 »	Trafo**	-10.3	34.3	-10.3	12.2	-10.3	12.2
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	19.8	34.5	19.8	20.5	19.8	20.5
FLQi031 »	Lüftungsauslass	17.1	34.5	17.1	22.2	17.1	22.2
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	18.2	34.6	18.2	23.6	18.2	23.6

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	mit Wehrfall

FLQi033 »	Lüftungsauslass**	17.0	34.7	17.0	24.5	17.0	24.5
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	16.6	34.8	16.6	25.1	16.6	25.1
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	15.8	34.8	15.8	25.6	15.8	25.6
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	15.6	34.9	15.6	26.0	15.6	26.0
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	14.9	34.9	14.9	26.3	14.9	26.3
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	14.8	35.0	14.8	26.6	14.8	26.6
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	14.5	35.0	14.5	26.9	14.5	26.9
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	14.3	35.0	14.3	27.1	14.3	27.1
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	13.9	35.1	13.9	27.3	13.9	27.3
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	13.8	35.1	13.8	27.5	13.8	27.5
n=30	Summe		35.1		27.5		27.5

IPkt003 »	IO 3	mit Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	-3.8	-3.8						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	25.1	25.1						
LIQi001 »	Lock	9.1	25.2						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	5.2	25.3						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-6.3	25.3						
FLQi006 »	Wehrfall	19.3	26.2	19.3	19.3	19.3	19.3		19.3
FLQi019 »	Portalkran	31.6	32.7		19.3				19.3
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	12.8	32.8		19.3				19.3
FLQi021 »	Rückfahrwarner	6.6	32.8		19.3				19.3
FLQi022 »	Rangieren	5.6	32.8		19.3				19.3
FLQi023 »	Wehrfall*	19.6	33.0	19.6	22.5	19.6	19.6		22.5
FLQi024 »	Wehrfall**	19.9	33.2	19.9	24.4	19.9	19.9		24.4
FLQi025 »	Wehrfall***	20.2	33.4	20.2	25.8	20.2	20.2		25.8
FLQi026 »	Wehrfall****	20.4	33.6	20.4	26.9	20.4	20.4		26.9
FLQi027 »	Trafo	-2.6	33.6	-2.6	26.9	-2.6	-2.6		26.9
FLQi028 »	Trafo*	-1.4	33.6	-1.4	26.9	-1.4	-1.4		26.9
FLQi029 »	Trafo**	-1.0	33.6	-1.0	26.9	-1.0	-1.0		26.9
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	11.6	33.7	11.6	27.0	11.6	11.6		27.0
FLQi031 »	Lüftungsauslass	-0.8	33.7	-0.8	27.0	-0.8	-0.8		27.0
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	-0.9	33.7	-0.9	27.1	-0.9	-0.9		27.1
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	-0.6	33.7	-0.6	27.1	-0.6	-0.6		27.1
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	-1.2	33.7	-1.2	27.1	-1.2	-1.2		27.1
FLQi035 »	Lüftungsauslass***	0.3	33.7	0.3	27.1	0.3	0.3		27.1
FLQi036 »	Lüftungsauslass****	-0.3	33.7	-0.3	27.1	-0.3	-0.3		27.1
FLQi037 »	Lüftungsauslass****	0.3	33.7	0.3	27.1	0.3	0.3		27.1
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	-0.4	33.7	-0.4	27.1	-0.4	-0.4		27.1
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	-0.6	33.7	-0.6	27.1	-0.6	-0.6		27.1
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	-1.3	33.7	-1.3	27.1	-1.3	-1.3		27.1
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	-1.3	33.7	-1.3	27.1	-1.3	-1.3		27.1
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	-1.9	33.7	-1.9	27.1	-1.9	-1.9		27.1
n=30	Summe		33.7		27.1		27.1		27.1

IPkt004 »	IO 4	mit Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	1.6	1.6						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	22.3	22.3						
LIQi001 »	Lock	11.0	22.6						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	2.8	22.7						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	0.5	22.7						
FLQi006 »	Wehrfall	30.8	31.4	32.5	32.5	28.9	28.9		28.9
FLQi019 »	Portalkran	35.3	36.8		32.5				28.9
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	15.1	36.8		32.5				28.9
FLQi021 »	Rückfahrwarner	4.1	36.8		32.5				28.9
FLQi022 »	Rangieren	2.1	36.8		32.5				28.9

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	mit Wehrfall

FLQi023 »	Wehrfall*	30.7	37.8	32.4	35.5	28.7	31.8
FLQi024 »	Wehrfall**	30.5	38.5	32.2	37.1	28.5	33.5
FLQi025 »	Wehrfall***	30.2	39.1	31.9	38.3	28.3	34.6
FLQi026 »	Wehrfall****	29.9	39.6	31.6	39.1	28.0	35.5
FLQi027 »	Trafo	7.0	39.6	8.7	39.1	5.0	35.5
FLQi028 »	Trafo*	6.0	39.6	7.7	39.1	4.1	35.5
FLQi029 »	Trafo**	4.6	39.6	6.3	39.1	2.6	35.5
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	19.3	39.7	21.0	39.2	17.3	35.6
FLQi031 »	Lüftungsauslass	7.9	39.7	9.6	39.2	6.0	35.6
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	7.9	39.7	9.6	39.2	5.9	35.6
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	6.8	39.7	8.5	39.2	4.9	35.6
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	6.1	39.7	7.8	39.2	4.2	35.6
FLQi035 »	Lüftungsauslass****	8.0	39.7	9.6	39.2	6.0	35.6
FLQi036 »	Lüftungsauslass*****	7.3	39.7	9.0	39.2	5.4	35.6
FLQi037 »	Lüftungsauslass*****	8.1	39.7	9.8	39.2	6.2	35.6
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	7.4	39.7	9.1	39.2	5.5	35.6
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	7.4	39.7	9.1	39.2	5.4	35.6
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	6.7	39.7	8.4	39.2	4.8	35.6
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	8.0	39.7	9.7	39.2	6.1	35.6
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	7.8	39.7	9.5	39.2	5.9	35.6
n=30	Summe		39.7		39.2		35.6

IPkt005 »	IO 5	mit Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		
PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	2.1	2.1						
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	21.3	21.3						
LIQi001 »	Lock	13.0	21.9						
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	1.4	22.0						
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-0.5	22.0						
FLQi006 »	Wehrfall	34.9	35.1	36.6	36.6	32.9	32.9		
FLQi019 »	Portalkran	38.9	40.4		36.6		32.9		
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	17.3	40.4		36.6		32.9		
FLQi021 »	Rückfahrwarner	3.6	40.4		36.6		32.9		
FLQi022 »	Rangieren	1.3	40.4		36.6		32.9		
FLQi023 »	Wehrfall*	34.2	41.4	35.9	39.3	32.3	35.6		
FLQi024 »	Wehrfall**	33.5	42.0	35.2	40.7	31.6	37.1		
FLQi025 »	Wehrfall***	32.9	42.5	34.6	41.7	31.0	38.0		
FLQi026 »	Wehrfall****	32.3	42.9	34.0	42.3	30.4	38.7		
FLQi027 »	Trafo	7.2	42.9	8.9	42.3	5.3	38.7		
FLQi028 »	Trafo*	7.3	42.9	9.0	42.3	5.4	38.7		
FLQi029 »	Trafo**	7.4	42.9	9.1	42.3	5.5	38.7		
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	22.1	43.0	23.8	42.4	20.2	38.8		
FLQi031 »	Lüftungsauslass	8.4	43.0	10.1	42.4	6.5	38.8		
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	8.3	43.0	10.0	42.4	6.4	38.8		
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	9.2	43.0	10.9	42.4	7.3	38.8		
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	9.8	43.0	11.5	42.4	7.8	38.8		
FLQi035 »	Lüftungsauslass****	12.4	43.0	14.1	42.4	10.4	38.8		
FLQi036 »	Lüftungsauslass*****	11.5	43.0	13.2	42.4	9.6	38.8		
FLQi037 »	Lüftungsauslass*****	10.9	43.0	12.6	42.4	9.0	38.8		
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	10.1	43.0	11.8	42.4	8.1	38.8		
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	10.1	43.0	11.8	42.4	8.1	38.8		
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	9.4	43.0	11.1	42.4	7.4	38.8		
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	11.9	43.0	13.6	42.5	10.0	38.8		
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	12.1	43.0	13.8	42.5	10.2	38.8		
n=30	Summe		43.0		42.5		38.8		

IPkt006 »	IO 6	mit Wehrfall						Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		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		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Obernberg	mit Wehrfall

PRKL001 »	Parkplatz Mitarbeiter	-2.5	-2.5				
EZQi001 »	Verladung mit Greifer	10.1	10.4				
LIQi001 »	Lock	9.3	12.9				
LIQi002 »	Lkw Schwemmgut	-3.3	13.0				
LIQi003 »	Kfz-Fahrt	-5.3	13.1				
FLQi006 »	Wehrfall	11.8	15.5	13.5	13.5	9.9	9.9
FLQi019 »	Portalkran	32.3	32.4		13.5		9.9
FLQi020 »	Rechenreinigungsanlage	12.5	32.4		13.5		9.9
FLQi021 »	Rückfahrwarnen	-0.8	32.4		13.5		9.9
FLQi022 »	Rangieren	-3.4	32.4		13.5		9.9
FLQi023 »	Wehrfall*	10.3	32.4	12.0	15.8	8.4	12.2
FLQi024 »	Wehrfall**	9.6	32.5	11.3	17.1	7.6	13.5
FLQi025 »	Wehrfall***	9.0	32.5	10.7	18.0	7.1	14.4
FLQi026 »	Wehrfall****	8.6	32.5	10.3	18.7	6.7	15.1
FLQi027 »	Trafo	-1.4	32.5	0.3	18.8	-3.4	15.1
FLQi028 »	Trafo*	-1.5	32.5	0.2	18.8	-3.4	15.2
FLQi029 »	Trafo**	-1.5	32.5	0.2	18.9	-3.5	15.3
FLQi030 »	Fischaufstiegshilfe	20.2	32.8	21.9	23.7	18.3	20.0
FLQi031 »	Lüftungsauslass	15.6	32.8	17.3	24.6	13.7	20.9
FLQi032 »	Lüftungsauslass*	15.6	32.9	17.3	25.3	13.7	21.7
FLQi033 »	Lüftungsauslass**	15.9	33.0	17.6	26.0	14.0	22.4
FLQi034 »	Lüftungsauslass***	16.0	33.1	17.6	26.6	14.0	23.0
FLQi035 »	Lüftungsauslass****	16.2	33.2	17.9	27.1	14.3	23.5
FLQi036 »	Lüftungsauslass*****	16.3	33.3	18.0	27.6	14.4	24.0
FLQi037 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.4	18.1	28.1	14.5	24.5
FLQi038 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.4	18.1	28.5	14.4	24.9
FLQi039 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.5	18.1	28.9	14.5	25.3
FLQi040 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.6	18.1	29.2	14.5	25.6
FLQi041 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.7	18.1	29.6	14.5	25.9
FLQi042 »	Lüftungsauslass*****	16.4	33.8	18.1	29.9	14.5	26.2
n=30	Summe		33.8		29.9		26.2

Anlage 4

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg	

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	819410.00	821100.00	1690.00	2.13 km²
y /m	5360290.00	5361550.00	1260.00	
z /m	-30.00	370.00	400.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	318.50	xmax / ymax (z3)	317.69	
xmin / ymin (z1)	325.84	xmax / ymin (z2)	315.16	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Variante 0	ohne Wehrfall	mit Wehrfall	
Gruppe 0	+	+	+	
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+	
BAUWERKE_UMRING	+	+	+	
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+	
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	
BESONDEREREGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+	+	+	
BESONDEREREGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+	
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+	
FLURSTUECK	+	+	+	
FIRSTLINIE	+	+	+	
GRENZEBUNDESREPUBLIK	+	+	+	
GRENZELAND	+	+	+	
GRENZREGIERUNGSBEZIRK	+	+	+	
GRENZELANDKREIS	+	+	+	
GRENZEGEMEINDE	+	+	+	
KATASTERBEZIRK	+	+	+	
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+	
HAUSNUMMER	+	+	+	
FLURSTUECKSHAKEN	+	+	+	
Wehrfall	+		+	

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	819410.00	821100.00	5360290.00	5361550.00	20.00	20.00	85	64	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein
* Radius /m um Quelle herum:		
* Radius /m um IP herum:		
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Obernberg	

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
	Punktberechnung	Rasterberechnung
Rechenmodell		
Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Variable Min.-Länge für Teilstücke:		
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein
* Einfügungsdämpfung begrenzen:		
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:		
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:		
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613		
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein
Reflexion		
Reflexion (max. Ordnung)	1	1
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein
* Suchradius /m		
Reichweite von Refl. Flächen begrenzen:		
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Emissionsspektren (Interne Datenbank)													
Name	Σ	Typ		16	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
	dB(A)			Hz									
Wehrfall	89.3	A	dB(A)	34.2	54.5	66.0	73.5	78.6	81.0	84.0	82.8	81.9	74.8
Fischaufstiegshilfe	89.5		dB	13.4	43.5	52.1	59.6	71.5	80.8	82.6	84.0	83.5	77.0
Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung	87.1		dB	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Trafo	64.0		dB	17.6	37.1	46.1	55.2	57.7	60.9	61.0	54.8	50.9	45.8

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Oberberg	

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Höhenlinie (2)						Variante 0
Element	Bezeichnung	Gruppe	Darstellung	Knotenzahl	Länge /m	Fläche /m²
HOEL002	Unterwasser	Gruppe 0	HOEL	35	1986.73	---
HOEL001	Oberwasser	Gruppe 0	HOEL	32	2257.24	---

Immissionspunkt (6)								Variante 0
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m	
IPkt001	IO 1	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	819868.20	5360940.65	326.51		4.80
IPkt002	IO 2	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	819783.27	5361244.23	326.00		4.80
IPkt003	IO 3	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60.00	60.00	45.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	820443.90	5361287.47	318.96		2.00
IPkt004	IO 4	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	820592.45	5360815.78	329.62		4.80
IPkt005	IO 5	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	820478.61	5360680.69	329.87		4.80
IPkt006	IO 6	Gruppe 0	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngebiet	55.00	55.00	40.00	
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
			Geometrie:	820448.37	5360346.63	357.15		2.00

Parkplatzlärmstudie (1)								Variante 0
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz Mitarbeiter		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)				65.84
	Knotenzahl	8		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	101.89		Lw (Ruhe) /dB(A)				77.00
	Länge /m (2D)	101.89		Lw" (Tag) /dB(A)				38.71
	Fläche /m²	516.22		Lw" (Nacht) /dB(A)				-
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				49.87
				Konstante Höhe /m				0.00
	Berechnung			Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)				
	Parkplatz			P+R - Parkplatz				
	Modus			Sonderfall (getrennt)				
	Kpa /dB							0.00
	Ki* /dB							4.00
	Oberfläche			Asphalтиerte Fahrgassen				
	B							15.00
	f							1.00
	N (Tag)							0.05
	N (Nacht)							0.00
	N (Ruhe)							0.67
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	97.5	0.0	0.0	0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						44.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.9	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	38.7	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.9	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	38.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000	-99.00	-

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg	

Parkplatzlärmstudie (1)								Variante 0
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							40.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	49.9	1.00	1.00000		-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	38.7	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	49.9	0.00	5.00000		-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	38.7	0.00	9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	49.9	0.00	2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	1.00000		-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)										Variante 0
EZQi001	Bezeichnung	Verladung mit Greifer			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	100.80	-	-	100.80	
					Nacht	100.80	-	-	100.80	
					Ruhe	100.80	-	-	100.80	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	0.0		3.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
Werktag (6h-22h)	16.00								94.8	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	100.8	0.00	1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	100.8	1.00	2.00000		-6.03			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	100.8	0.00	2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	100.8	0.00	5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	100.8	0.00	9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	100.8	0.00	2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.8	0.00	1.00000		-99.00		-	
ohne Ruhezeitzuschlag:										
Werktag (6h-22h)	16.00								94.8	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	100.8	0.00	1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	100.8	1.00	2.00000		-6.03			
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	100.8	0.00	2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	100.8	0.00	5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	100.8	0.00	9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	100.8	0.00	2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	100.8	0.00	1.00000		-99.00		-	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Variante 0
LIQi001	Bezeichnung	Lock			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	6			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	189.17			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	189.10			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	
					Tag	65.00	-	-	87.77	
					Nacht	65.00	-	-	87.77	
					Ruhe	65.00	-	-	87.77	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)								Variante 0
	Werktag (6h-22h)	16.00						56.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	2.00	1.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.0	0.00	1.00000	-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						56.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	2.00	1.00000	-9.03	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.0	0.00	1.00000	-99.00	-

LIQI002	Bezeichnung	Lkw Schwemmgut			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	77.95			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	77.84			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	63.00	-	-	81.92	63.00
					Nacht	63.00	-	-	81.92	63.00
					Ruhe	63.00	-	-	81.92	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	110.0	0.0	0.0	0.0	-			0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		

mit Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						57.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	2.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						57.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	2.00	2.00000	-6.02	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-

LIQI003	Bezeichnung	Kfz-Fahrt			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	76.23			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)		
	Länge /m (2D)	76.23			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					Tag	47.00	-	-	65.82	47.00
					Nacht	47.00	-	-	65.82	47.00
					Ruhe	47.00	-	-	65.82	47.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg	

Linien-SQ /ISO 9613 (3)									Variante 0
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						51.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	10.00	1.00000	3.96		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	10.00	1.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	0.00	1.00000	-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16.00						48.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	47.0	10.00	1.00000	-2.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	47.0	10.00	1.00000	-2.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	47.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	47.0	0.00	5.00000	-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	47.0	0.00	9.00000	-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	47.0	0.00	2.00000	-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	47.0	0.00	1.00000	-99.00		-

Flächen-SQ /ISO 9613 (25)														Variante 0
FLQI006	Bezeichnung	Wehrfall	Wirkradius /m										99999.00	
	Gruppe	Wehrfall	Lw (Tag) /dB(A)										89.30	
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)										89.30	
	Länge /m	54.12	Lw (Ruhe) /dB(A)										89.30	
	Länge /m (2D)	42.72	Lw" (Tag) /dB(A)										68.45	
	Fläche /m²	121.75	Lw" (Nacht) /dB(A)										68.45	
			Lw" (Ruhe) /dB(A)										68.45	
			D0										0.00	
			Hohe Quelle										Nein	
			Emission ist										Schallleistungspegel (Lw)	
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Wehrfall											
	Tag	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9	
	Nacht	Emission	Referenz: Wehrfall											
	Nacht	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9	
	Ruhe	Emission	Referenz: Wehrfall											
	Ruhe	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)		-	0.0	0.0	0.0								0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)						
	mit Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00						70.4						
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.4	1.00	1.00000	-6.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.4	1.00	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-3.03							
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.1						
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.4	1.00	5.00000	0.95							
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.4	1.00	9.00000	-2.50							
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-3.03							
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.4	1.00	1.00000	0.00	68.4						
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)	16.00						68.4						
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.4	1.00	1.00000	-12.04							
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.4	1.00	13.00000	-0.90							
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-9.03							

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	Sonntag (6h-22h)	16.00								68.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.4	1.00	5.00000			-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.4	1.00	9.00000			-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000			-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.4	1.00	1.00000			0.00	68.4
FLQI019	Bezeichnung	Portalkran			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	623.93			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	623.93			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	4619.99				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	99.80	-	-	99.80	63.15	
				Nacht	99.80	-	-	99.80	63.15	
				Ruhe	99.80	-	-	99.80	63.15	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	124.5	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							63.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.2	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.2	2.00	8.50000		0.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.2	0.00	2.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.2	0.00	5.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.2	0.00	9.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.2	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	0.00	1.00000		-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							63.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.2	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.2	2.00	8.50000		0.26		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.2	0.00	2.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.2	0.00	5.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.2	0.00	9.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.2	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.2	0.00	1.00000		-99.00	-	
FLQI020	Bezeichnung	Rechenreinigungsanlage			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			D0			0.00		
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein		
	Länge /m	261.48			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	261.48			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	748.91				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	84.00	-	-	84.00	55.26	
				Nacht	84.00	-	-	84.00	55.26	
				Ruhe	84.00	-	-	84.00	55.26	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00							52.8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.3	0.00	1.00000		-99.00		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.3	1.00	9.00000		-2.50		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.3	0.00	2.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.3	0.00	5.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.3	0.00	9.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.3	0.00	2.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.3	0.00	1.00000		-99.00	-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:									

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

Werktag (6h-22h)	16.00							52.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	55.3	0.00	1.00000		-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	55.3	1.00	9.00000		-2.50	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	55.3	0.00	2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	55.3	0.00	5.00000		-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	55.3	0.00	9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	55.3	0.00	2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	55.3	0.00	1.00000		-99.00	-

FLQI021	Bezeichnung	Rückfahrwärmer		Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00				
	Knotenzahl	7		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	104.46		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	103.74		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	286.04			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	103.00	-	-	103.00	78.44
				Nacht	103.00	-	-	103.00	78.44
				Ruhe	103.00	-	-	103.00	78.44
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	3.0	0.0	0.0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:								
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Werktag (6h-22h)	16.00							51.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.4	0.00	1.00000		-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.4	2.00	0.00833		-26.82	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.4	0.00	2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.4	0.00	5.00000		-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.4	0.00	9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.4	0.00	2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.4	0.00	1.00000		-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:								
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Werktag (6h-22h)	16.00							51.6
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.4	0.00	1.00000		-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.4	2.00	0.00833		-26.82	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.4	0.00	2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.4	0.00	5.00000		-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.4	0.00	9.00000		-99.00	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.4	0.00	2.00000		-99.00	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.4	0.00	1.00000		-99.00	-

FLQI022	Bezeichnung	Rangieren		Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Gruppe 0		D0	0.00				
	Knotenzahl	7		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	99.99		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	99.45		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	216.21			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	99.00	-	-	99.00	75.65
				Nacht	99.00	-	-	99.00	75.65
				Ruhe	99.00	-	-	99.00	75.65
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	110.0	0.0	0.0	0.0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:								
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Werktag (6h-22h)	16.00							51.8
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.7	0.00	1.00000		-99.00	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.7	2.00	0.03330		-23.81	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.7	0.00	2.00000		-99.00	
Sonntag (6h-22h)	16.00							-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.7	0.00	5.00000		-99.00	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.7	0.00	1.00000	-99.00	-

ohne Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						51.8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	75.7	0.00	1.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	75.7	2.00	0.03330	-23.81	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	75.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	75.7	0.00	5.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	75.7	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	75.7	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	75.7	0.00	1.00000	-99.00	-

FLQI023	Bezeichnung	Wehrfall*	Wirkradius /m										99999.00
	Gruppe	Wehrfall	Lw (Tag) /dB(A)										89.30
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)										89.30
	Länge /m	54.84	Lw (Ruhe) /dB(A)										89.30
	Länge /m (2D)	43.44	Lw" (Tag) /dB(A)										68.38
	Fläche /m²	123.80	Lw" (Nacht) /dB(A)										68.38
			Lw" (Ruhe) /dB(A)										68.38
			D0										0.00
			Hohe Quelle										Nein
			Emission ist										Schallleistungspegel (Lw)

Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Wehrfall										
Tag	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9
Nacht	Emission	Referenz: Wehrfall										
Nacht	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9
Ruhe	Emission	Referenz: Wehrfall										
Ruhe	Lw" /dB (A)	68.4	13.3	33.6	45.1	52.6	57.7	60.1	63.1	61.9	61.0	53.9

Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)

mit Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						70.3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.4	1.00	1.00000	-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						72.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.4	1.00	5.00000	0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.4	1.00	1.00000	0.00	68.4

ohne Ruhezeitzuschlag:

	Werktag (6h-22h)	16.00						68.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.4	1.00	1.00000	-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.4	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						68.4
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.4	1.00	5.00000	-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.4	1.00	9.00000	-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.4	1.00	2.00000	-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.4	1.00	1.00000	0.00	68.4

FLQI024	Bezeichnung	Wehrfall**	Wirkradius /m										99999.00
	Gruppe	Wehrfall	Lw (Tag) /dB(A)										89.30
	Knotenzahl	5	Lw (Nacht) /dB(A)										89.30
	Länge /m	54.06	Lw (Ruhe) /dB(A)										89.30
	Länge /m (2D)	42.66	Lw" (Tag) /dB(A)										68.46
	Fläche /m²	121.57	Lw" (Nacht) /dB(A)										68.46
			Lw" (Ruhe) /dB(A)										68.46
			D0										0.00

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Winter	
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

		Hohe Quelle								Nein			
		Emission ist								Schallleistungspegel (Lw)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Wehrfall											
Tag	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0	
Nacht	Emission	Referenz: Wehrfall											
Nacht	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0	
Ruhe	Emission	Referenz: Wehrfall											
Ruhe	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												70.4
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		68.5		1.00		1.00000				-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		68.5		1.00		13.00000				-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		68.5		1.00		2.00000				-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00												72.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		68.5		1.00		5.00000				0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		68.5		1.00		9.00000				-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		68.5		1.00		2.00000				-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		68.5		1.00		1.00000			0.00		68.5

ohne Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												68.5
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		68.5		1.00		1.00000				-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		68.5		1.00		13.00000				-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		68.5		1.00		2.00000				-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00												68.5
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		68.5		1.00		5.00000				-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		68.5		1.00		9.00000				-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		68.5		1.00		2.00000				-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		68.5		1.00		1.00000			0.00		68.5

FLQi025	Bezeichnung	Wehrfall***					Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Wehrfall					Lw (Tag) /dB(A)					89.30
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					89.30
	Länge /m	55.30					Lw (Ruhe) /dB(A)					89.30
	Länge /m (2D)	43.90					Lw" (Tag) /dB(A)					68.33
	Fläche /m²	125.10					Lw" (Nacht) /dB(A)					68.33
							Lw" (Ruhe) /dB(A)					68.33
							D0					0.00

		Hohe Quelle								Nein			
		Emission ist								Schallleistungspegel (Lw)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	

Tag	Emission	Referenz: Wehrfall											
Tag	Lw" /dB (A)	68.3	13.2	33.5	45.0	52.5	57.6	60.0	63.0	61.8	60.9	53.8	
Nacht	Emission	Referenz: Wehrfall											
Nacht	Lw" /dB (A)	68.3	13.2	33.5	45.0	52.5	57.6	60.0	63.0	61.8	60.9	53.8	
Ruhe	Emission	Referenz: Wehrfall											
Ruhe	Lw" /dB (A)	68.3	13.2	33.5	45.0	52.5	57.6	60.0	63.0	61.8	60.9	53.8	

Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												70.3
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		68.3		1.00		1.00000				-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		68.3		1.00		13.00000				-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		68.3		1.00		2.00000				-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00												72.0
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		68.3		1.00		5.00000				0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		68.3		1.00		9.00000				-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		68.3		1.00		2.00000				-3.03	

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25)													Variante 0		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.3	1.00	1.00000	0.00						68.3		
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)	16.00											68.3		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.3	1.00	1.00000	-12.04								
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.3	1.00	13.00000	-0.90								
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000	-9.03								
	Sonntag (6h-22h)	16.00											68.3		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.3	1.00	5.00000	-5.05								
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.3	1.00	9.00000	-2.50								
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.3	1.00	2.00000	-9.03								
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.3	1.00	1.00000	0.00						68.3		
FLQI026	Bezeichnung	Wehrfall****			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Wehrfall			Lw (Tag) /dB(A)								89.30		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)								89.30		
	Länge /m	53.67			Lw (Ruhe) /dB(A)								89.30		
	Länge /m (2D)	42.27			Lw" (Tag) /dB(A)								68.49		
	Fläche /m²	120.48			Lw" (Nacht) /dB(A)								68.49		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)								68.49		
					D0								0.00		
					Hohe Quelle								Nein		
					Emission ist								Schallleistungspegel (Lw)		
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
	Tag	Emission	Referenz: Wehrfall												
	Tag	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0		
	Nacht	Emission	Referenz: Wehrfall												
	Nacht	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0		
	Ruhe	Emission	Referenz: Wehrfall												
	Ruhe	Lw" /dB (A)	68.5	13.4	33.7	45.2	52.7	57.8	60.2	63.2	62.0	61.1	54.0		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag								Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0								0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB						Lw"r /dB(A)		
	mit Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)	16.00											70.4		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.5	1.00	1.00000	-6.04								
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.5	1.00	13.00000	-0.90								
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.5	1.00	2.00000	-3.03								
	Sonntag (6h-22h)	16.00											72.1		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.5	1.00	5.00000	0.95								
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.5	1.00	9.00000	-2.50								
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.5	1.00	2.00000	-3.03								
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.5	1.00	1.00000	0.00						68.5		
	ohne Ruhezeitzuschlag:														
	Werktag (6h-22h)	16.00											68.5		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	68.5	1.00	1.00000	-12.04								
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	68.5	1.00	13.00000	-0.90								
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	68.5	1.00	2.00000	-9.03								
	Sonntag (6h-22h)	16.00											68.5		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	68.5	1.00	5.00000	-5.05								
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	68.5	1.00	9.00000	-2.50								
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	68.5	1.00	2.00000	-9.03								
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	68.5	1.00	1.00000	0.00						68.5		
FLQI027	Bezeichnung	Trafo			Wirkradius /m								99999.00		
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)								64.01		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)								64.01		
	Länge /m	25.44			Lw (Ruhe) /dB(A)								64.01		
	Länge /m (2D)	25.44			Lw" (Tag) /dB(A)								48.19		
	Fläche /m²	38.25			Lw" (Nacht) /dB(A)								48.19		
					Lw" (Ruhe) /dB(A)								48.19		
					D0								0.00		
					Hohe Quelle								Nein		
					Emission ist								Schallleistungspegel (Lw)		

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Winter	
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Oberberg

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Trafo											
Tag	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Nacht	Emission	Referenz: Trafo											
Nacht	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Ruhe	Emission	Referenz: Trafo											
Ruhe	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)			-	0.0			0.0		0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												50.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		48.2		1.00			1.00000				-6.04
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		48.2		1.00			13.00000				-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-3.03
Sonntag (6h-22h)	16.00												51.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		48.2		1.00			5.00000				0.95
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		48.2		1.00			9.00000				-2.50
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-3.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		48.2		1.00			1.00000				0.00

ohne Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												48.2
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		48.2		1.00			1.00000				-12.04
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		48.2		1.00			13.00000				-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-9.03
Sonntag (6h-22h)	16.00												48.2
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		48.2		1.00			5.00000				-5.05
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		48.2		1.00			9.00000				-2.50
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-9.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		48.2		1.00			1.00000				0.00

FLQI028	Bezeichnung	Trafo*		Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)				64.01					
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)				64.01					
	Länge /m	25.44		Lw (Ruhe) /dB(A)				64.01					
	Länge /m (2D)	25.44		Lw" (Tag) /dB(A)				48.19					
	Fläche /m²	38.25		Lw" (Nacht) /dB(A)				48.19					
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				48.19					
				D0				0.00					
				Hohe Quelle				Nein					
				Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					

	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Trafo											
Tag	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Nacht	Emission	Referenz: Trafo											
Nacht	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Ruhe	Emission	Referenz: Trafo											
Ruhe	Lw" /dB		50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0
Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag			Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)			-	0.0			0.0		0.0			0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw"r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:

Werktag (6h-22h)	16.00												50.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		48.2		1.00			1.00000				-6.04
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		48.2		1.00			13.00000				-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-3.03
Sonntag (6h-22h)	16.00												51.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		48.2		1.00			5.00000				0.95
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		48.2		1.00			9.00000				-2.50
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		48.2		1.00			2.00000				-3.03
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		48.2		1.00			1.00000				0.00

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)		16.00												48.2
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	48.2	1.00	1.00000								-12.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	48.2	1.00	13.00000								-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-9.03
Sonntag (6h-22h)		16.00												48.2
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	48.2	1.00	5.00000								-5.05
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	48.2	1.00	9.00000								-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-9.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	48.2	1.00	1.00000								0.00
FLQI029	Bezeichnung	Trafo**			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)				64.01					
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)				64.01					
	Länge /m	25.44			Lw (Ruhe) /dB(A)				64.01					
	Länge /m (2D)	25.44			Lw" (Tag) /dB(A)				48.19					
	Fläche /m²	38.25			Lw" (Nacht) /dB(A)				48.19					
					Lw" (Ruhe) /dB(A)				48.19					
					D0				0.00					
					Hohe Quelle				Nein					
					Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Trafo											
	Tag	Lw" /dB	50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0	
	Nacht	Emission	Referenz: Trafo											
	Nacht	Lw" /dB	50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0	
	Ruhe	Emission	Referenz: Trafo											
	Ruhe	Lw" /dB	50.1	1.8	21.3	30.3	39.4	41.9	45.1	45.2	39.0	35.1	30.0	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-		0.0		0.0		0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)		16.00												50.1
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	48.2	1.00	1.00000								-6.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	48.2	1.00	13.00000								-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-3.03
Sonntag (6h-22h)		16.00												51.8
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	48.2	1.00	5.00000								0.95
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	48.2	1.00	9.00000								-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-3.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	48.2	1.00	1.00000								0.00
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)		16.00												48.2
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	48.2	1.00	1.00000								-12.04
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	48.2	1.00	13.00000								-0.90
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-9.03
Sonntag (6h-22h)		16.00												48.2
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	48.2	1.00	5.00000								-5.05
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	48.2	1.00	9.00000								-2.50
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	48.2	1.00	2.00000								-9.03
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	48.2	1.00	1.00000								0.00
FLQI030	Bezeichnung	Fischaufstiegshilfe			Wirkradius /m				99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)				89.51					
	Knotenzahl	7			Lw (Nacht) /dB(A)				89.51					
	Länge /m	26.55			Lw (Ruhe) /dB(A)				89.51					
	Länge /m (2D)	26.55			Lw" (Tag) /dB(A)				76.64					
	Fläche /m²	19.37			Lw" (Nacht) /dB(A)				76.64					
					Lw" (Ruhe) /dB(A)				76.64					
					D0				0.00					
					Hohe Quelle				Nein					
					Emission ist				Schallleistungspegel (Lw)					
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Fischaufstiegshilfe											

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Winter	
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfling-Oberberg

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

Tag	Lw" /dB	76.4	0.5	30.6	39.2	46.7	58.6	67.9	69.7	71.1	70.6	64.1
Nacht	Emission	Referenz: Fischaufstiegshilfe										
Nacht	Lw" /dB	76.4	0.5	30.6	39.2	46.7	58.6	67.9	69.7	71.1	70.6	64.1
Ruhe	Emission	Referenz: Fischaufstiegshilfe										
Ruhe	Lw" /dB	76.4	0.5	30.6	39.2	46.7	58.6	67.9	69.7	71.1	70.6	64.1
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										78.6
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	76.6		1.00		1.00000		-6.04		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	76.6		1.00		13.00000		-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	76.6		1.00		2.00000		-3.03		
Sonntag (6h-22h)		16.00										80.3
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	76.6		1.00		5.00000		0.95		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	76.6		1.00		9.00000		-2.50		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	76.6		1.00		2.00000		-3.03		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	76.6		1.00		1.00000		0.00		76.6
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										76.6
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	76.6		1.00		1.00000		-12.04		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	76.6		1.00		13.00000		-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	76.6		1.00		2.00000		-9.03		
Sonntag (6h-22h)		16.00										76.6
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	76.6		1.00		5.00000		-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	76.6		1.00		9.00000		-2.50		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	76.6		1.00		2.00000		-9.03		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	76.6		1.00		1.00000		0.00		76.6
FLQI031	Bezeichnung	Lüftungsauslass					Wirkradius /m					99999.00
	Gruppe	Gruppe 0					Lw (Tag) /dB(A)					83.39
	Knotenzahl	5					Lw (Nacht) /dB(A)					83.39
	Länge /m	2.72					Lw (Ruhe) /dB(A)					83.39
	Länge /m (2D)	1.72					Lw" (Tag) /dB(A)					87.05
	Fläche /m²	0.43					Lw" (Nacht) /dB(A)					87.05
							Lw" (Ruhe) /dB(A)					87.05
							D0					0.00
							Hohe Quelle					Nein
							Emission ist					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										89.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.1		1.00		1.00000		-6.04		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.1		1.00		13.00000		-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000		-3.03		
Sonntag (6h-22h)		16.00										90.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.1		1.00		5.00000		0.95		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	87.1		1.00		9.00000		-2.50		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000		-3.03		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	87.1		1.00		1.00000		0.00		87.1
ohne Ruhezeitzuschlag:												

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25)													Variante 0											
	Werktag (6h-22h)	16.00																				87.1		
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe			87.1		1.00		1.00000												-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag			87.1		1.00		13.00000												-0.90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000												-9.03		
	Sonntag (6h-22h)	16.00																					87.1	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe			87.1		1.00		5.00000													-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag			87.1		1.00		9.00000													-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000													-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht			87.1		1.00		1.00000													0.00	
FLQI032	Bezeichnung	Lüftungsauslass*				Wirkradius /m				99999.00														
	Gruppe	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				83.39														
	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				83.39														
	Länge /m	2.72				Lw (Ruhe) /dB(A)				83.39														
	Länge /m (2D)	1.72				Lw" (Tag) /dB(A)				87.05														
	Fläche /m²	0.43				Lw" (Nacht) /dB(A)				87.05														
						Lw" (Ruhe) /dB(A)				87.05														
						D0				0.00														
						Hohe Quelle				Nein														
						Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)														
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz											
	Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung																					
	Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2											
	Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung																					
	Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2											
	Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung																					
	Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2											
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag					Extra-Zuschlag														
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0					0.0														
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB					Lw"r /dB(A)												
	mit Ruhezeitzuschlag:																							
	Werktag (6h-22h)	16.00																					89.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe			87.1		1.00		1.00000													-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag			87.1		1.00		13.00000													-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000													-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00																						90.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe			87.1		1.00		5.00000													0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag			87.1		1.00		9.00000													-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000													-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht			87.1		1.00		1.00000													0.00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:																							87.1
	Werktag (6h-22h)	16.00																						87.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe			87.1		1.00		1.00000														-12.04
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag			87.1		1.00		13.00000														-0.90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000														-9.03
	Sonntag (6h-22h)	16.00																						87.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe			87.1		1.00		5.00000														-5.05
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag			87.1		1.00		9.00000														-2.50
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe			87.1		1.00		2.00000														-9.03
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht			87.1		1.00		1.00000														0.00
FLQI033	Bezeichnung	Lüftungsauslass**				Wirkradius /m				99999.00														
	Gruppe	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				83.39														
	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				83.39														
	Länge /m	2.72				Lw (Ruhe) /dB(A)				83.39														
	Länge /m (2D)	1.72				Lw" (Tag) /dB(A)				87.05														
	Fläche /m²	0.43				Lw" (Nacht) /dB(A)				87.05														
						Lw" (Ruhe) /dB(A)				87.05														
						D0				0.00														
						Hohe Quelle				Nein														
						Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)														
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz											
	Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung																					
	Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2											
	Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung																					

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung												
	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0		-					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00												89.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		87.1		1.00		1.00000				-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		87.1		1.00		13.00000				-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00												90.7	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		87.1		1.00		5.00000				0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		87.1		1.00		9.00000				-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		87.1		1.00		1.00000				0.00	87.1	
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00												87.1	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		87.1		1.00		1.00000				-12.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		87.1		1.00		13.00000				-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-9.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00												87.1	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		87.1		1.00		5.00000				-5.05		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		87.1		1.00		9.00000				-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		87.1		1.00		1.00000				0.00	87.1	
FLQI034	Bezeichnung	Lüftungsauslass***						Wirkradius /m						99999.00
	Gruppe	Gruppe 0						Lw (Tag) /dB(A)						83.39
	Knotenzahl	5						Lw (Nacht) /dB(A)						83.39
	Länge /m	2.72						Lw (Ruhe) /dB(A)						83.39
	Länge /m (2D)	1.72						Lw" (Tag) /dB(A)						87.05
	Fläche /m²	0.43						Lw" (Nacht) /dB(A)						87.05
								Lw" (Ruhe) /dB(A)						87.05
								D0						0.00
								Hohe Quelle						Nein
								Emission ist						flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung												
Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2		
Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung												
Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2		
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung												
Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag					
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0		-					
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00												89.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		87.1		1.00		1.00000				-6.04		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag		87.1		1.00		13.00000				-0.90		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-3.03		
Sonntag (6h-22h)	16.00												90.7	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe		87.1		1.00		5.00000				0.95		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag		87.1		1.00		9.00000				-2.50		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe		87.1		1.00		2.00000				-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht		87.1		1.00		1.00000				0.00	87.1	
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)	16.00												87.1	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe		87.1		1.00		1.00000				-12.04		

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggling-Obernberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00						87.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1

FLQI035	Bezeichnung	Lüftungsauslass***		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		83.39	
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		83.39	
	Länge /m	2.72		Lw (Ruhe) /dB(A)		83.39	
	Länge /m (2D)	1.72		Lw" (Tag) /dB(A)		87.05	
	Fläche /m²	0.43		Lw" (Nacht) /dB(A)		87.05	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		87.05	
				D0		0.00	
				Hohe Quelle		Nein	
				Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	

Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-	0.0		0.0		0.0		0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		

mit Ruhezeitzuschlag:												
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Werktag (6h-22h)	16.00											89.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00											90.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00						87.1

ohne Ruhezeitzuschlag:												
------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Werktag (6h-22h)	16.00											87.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)	16.00											87.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00						87.1

FLQI036	Bezeichnung	Lüftungsauslass****		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0		Lw (Tag) /dB(A)		83.39	
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)		83.39	
	Länge /m	2.72		Lw (Ruhe) /dB(A)		83.39	
	Länge /m (2D)	1.72		Lw" (Tag) /dB(A)		87.05	
	Fläche /m²	0.43		Lw" (Nacht) /dB(A)		87.05	
				Lw" (Ruhe) /dB(A)		87.05	
				D0		0.00	
				Hohe Quelle		Nein	
				Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	

Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										
Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung										

Firma:	Geoplan GmbH	
Bearbeiter:	Barbara Winter	
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggfing-Oberberg

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0			-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h			dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)														
	16.00													89.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1		1.00		1.00000			-6.04				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1		1.00		13.00000			-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-3.03				
Sonntag (6h-22h)														
	16.00													90.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1		1.00		5.00000			0.95				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1		1.00		9.00000			-2.50				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-3.03				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1		1.00		1.00000			0.00		87.1		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)														
	16.00													87.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1		1.00		1.00000			-12.04				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1		1.00		13.00000			-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-9.03				
Sonntag (6h-22h)														
	16.00													87.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1		1.00		5.00000			-5.05				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1		1.00		9.00000			-2.50				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-9.03				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1		1.00		1.00000			0.00		87.1		
FLQI037	Bezeichnung		Lüftungsauslass****				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe		Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				83.39			
	Knotenzahl		5				Lw (Nacht) /dB(A)				83.39			
	Länge /m		2.72				Lw (Ruhe) /dB(A)				83.39			
	Länge /m (2D)		1.72				Lw" (Tag) /dB(A)				87.05			
	Fläche /m²		0.43				Lw" (Nacht) /dB(A)				87.05			
							Lw" (Ruhe) /dB(A)				87.05			
							D0				0.00			
							Hohe Quelle				Nein			
							Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
	Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
	Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
TA Lärm (2017)			-		0.0		0.0		0.0			-		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h			dLi /dB		Lw"r /dB(A)		
mit Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)														
	16.00													89.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1		1.00		1.00000			-6.04				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1		1.00		13.00000			-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-3.03				
Sonntag (6h-22h)														
	16.00													90.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1		1.00		5.00000			0.95				
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1		1.00		9.00000			-2.50				
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-3.03				
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1		1.00		1.00000			0.00		87.1		
ohne Ruhezeitzuschlag:														
Werktag (6h-22h)														
	16.00													87.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1		1.00		1.00000			-12.04				
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1		1.00		13.00000			-0.90				
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1		1.00		2.00000			-9.03				

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-		0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00						89.0					
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)		16.00						90.7					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00						87.1					
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)		16.00						87.1					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	-5.05						
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
FLQI040	Bezeichnung	Lüftungsauslass*****				Wirkradius /m				99999.00			
	Gruppe	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				83.39			
	Knotenzahl	5				Lw (Nacht) /dB(A)				83.39			
	Länge /m	2.72				Lw (Ruhe) /dB(A)				83.39			
	Länge /m (2D)	1.72				Lw" (Tag) /dB(A)				87.05			
	Fläche /m²	0.43				Lw" (Nacht) /dB(A)				87.05			
						Lw" (Ruhe) /dB(A)				87.05			
						D0				0.00			
						Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
Nacht	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
Ruhe	Emission	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
TA Lärm (2017)		-		0.0		0.0		0.0		-			0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)					
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00						89.0					
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-6.04						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Sonntag (6h-22h)		16.00						90.7					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	0.95						
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00						87.1					
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-12.04						
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
Sonntag (6h-22h)		16.00						87.1					
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	-5.05						

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Egglfing-Obernberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25) Variante 0

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
FLQI041	Bezeichnung	Lüftungsauslass*****			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)			83.39					
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)			83.39					
	Länge /m	2.72			Lw (Ruhe) /dB(A)			83.39					
	Länge /m (2D)	1.72			Lw" (Tag) /dB(A)			87.05					
	Fläche /m²	0.43			Lw" (Nacht) /dB(A)			87.05					
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			87.05					
					D0			0.00					
					Hohe Quelle			Nein					
					Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Nacht	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Ruhe	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:												

	Werktag (6h-22h)	16.00											89.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											90.7
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	0.95						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-3.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												

	Werktag (6h-22h)	16.00											87.1
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											87.1
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000	-5.05						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000	-2.50						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000	-9.03						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000	0.00	87.1					
FLQI042	Bezeichnung	Lüftungsauslass*****			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	Gruppe 0			Lw (Tag) /dB(A)			83.39					
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)			83.39					
	Länge /m	2.72			Lw (Ruhe) /dB(A)			83.39					
	Länge /m (2D)	1.72			Lw" (Tag) /dB(A)			87.05					
	Fläche /m²	0.43			Lw" (Nacht) /dB(A)			87.05					
					Lw" (Ruhe) /dB(A)			87.05					
					D0			0.00					
					Hohe Quelle			Nein					
					Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Emiss.-Variante	Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
	Tag	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Tag	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Nacht	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Nacht	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Ruhe	Referenz: Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung											
	Ruhe	Lw" /dB	87.7	38.2	54.7	63.2	71.4	76.8	80.7	84.2	80.6	73.5	62.2
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	TA Lärm (2017)	-	0.0		0.0		0.0		0.0				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			

Firma:	Geoplan GmbH		
Bearbeiter:	Barbara Winter		
Projekt:	Schalltechnische Untersuchung	Innkraftwerk Eggling-Oberberg	

Flächen-SQ /ISO 9613 (25)								Variante 0
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							89.0
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000		-6.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000		-3.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00							90.7
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000		0.95	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000		-3.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000		0.00	87.1
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00							87.1
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	87.1	1.00	1.00000		-12.04	
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	87.1	1.00	13.00000		-0.90	
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000		-9.03	
Sonntag (6h-22h)	16.00							87.1
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	87.1	1.00	5.00000		-5.05	
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	87.1	1.00	9.00000		-2.50	
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	87.1	1.00	2.00000		-9.03	
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	87.1	1.00	1.00000		0.00	87.1

Anlage 5



GEOPLAN GmbH Donau-Gewerbepark 5 D-94486 Osterhofen

Innwerk AG
Kraftwerk Egglfing-Obernberg IW
Am Innwerk 14
94072 Bad Füssing

Projektleiter: Barbara Winter
Abteilung: Schall

Sachbearbeiter: Barbara Winter
Telefon: +49 (0)9932 9544-0
Telefax: +49 (0)9932 9544-77
E-Mail: barbara.rodler@geoplan-online.de

Vorgangs-Nr.: 281291
Datum: 23.11.2021

S2109139 Schalltechnische Untersuchung Innkraftwerk, Egglfing-Obernberg Messprotokoll vom 29.10.2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zuge der Genehmigung zum Weiterbetrieb des Innkraftwerks Egglfing-Obernberg, wurden am 29.10.2021 eine Ortseinsicht inklusive Messungen auf dem Gelände durchgeführt. Dies bildet die Grundlage für eine schalltechnische Bestandsaufnahme. Die folgenden Punkte wurden dabei aufgenommen:

- Fischaufstiegshilfe
- Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung
- Trafo

Bei dem verwendeten Messgerät handelt es sich um den Audio- und Akustik-Analysator XL 2 von der NTi Audio AG. Dieser erfüllt die Anforderungen der Klasse 1 nach DIN EN 61672-1. Der Kalibrator erfüllt die Anforderungen DIN EN 60942 Klasse 1. Die Kalibrierung des Messgerätes wurde vor und nach den Messungen mit Hilfe des Kalibrators überprüft. Abweichungen wurden nicht festgestellt.

Das Messgerät sowie der Kalibrator waren zum Zeitpunkt der Messungen amtlich geeicht.

Die Messungen wurden gemäß DIN EN ISO 3740 durchgeführt. Dabei wurden während der Messung die zeitlichen Verläufe der Schalldruckpegel LAF sowie LAFT erfasst und digital gespeichert (Messunsicherheit ± 1 dB für Geräte der Klasse 1). Außerdem wurden die Frequenzanteile ermittelt und das Oktavspektrum der Geräusche aufgenommen.

Nachfolgen werden die Messdaten der einzelnen Bereiche aufgeführt.

Fischaufstiegshilfe

Datum: 29.10.2021
Uhrzeit: 08:11 bis 08:12 Uhr
Beschreibung: Entfernung 1 m

Messauswertung:

Bei der Messung wurden die folgenden Schalldruckpegel ermittelt:

$L_{Aeq} = 83,3 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel
$L_{AFTeq} = 83,7 \text{ dB(A)}$	Taktmaximal-Mittelungspegel
$L_{AFmax} = 83,8 \text{ dB(A)}$	Maximalpegel

Die Differenz von L_{AFTeq} und L_{Aeq} definiert gemäß TA-Lärm den Zuschlag für Impulshaltigkeit. Dabei ist nach Anhang 2 Nummer 5.3, bei Geräuschen mit Impulsen, entweder ein Zuschlag von 3 dB(A) oder 6 dB(A) zu vergeben. Bei einer Differenz geringer als 2 dB(A) ist davon auszugehen, dass kein Impuls vorliegt.

$$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq} = 83,7 \text{ dB(A)} - 83,8 \text{ dB(A)} = -0,1 \text{ dB(A)}$$

Im vorliegenden Fall ist die Differenz der beiden Pegel kleiner als 2 dB(A), daher ist keine Impulshaltigkeit zu berücksichtigen.

Während der Messung traten keine deutlich hörbaren Töne hervor, weshalb ein Tonzuschlag nicht berücksichtigt wurde.

Aus dem Schalldruckpegel von 83,3 dB(A) und einer Entfernung von 1 m, ergibt sich ein **Schalleistungspegel von 94,3 dB(A)**.

Einen Hinweis auf tieffrequente Geräusche liefert die Differenz der A- und C-bewerteten Schalldruckpegel gemäß Nr. 7.3 der TA-Lärm. Dabei gilt:

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} > 20 \text{ dB(A)}$$

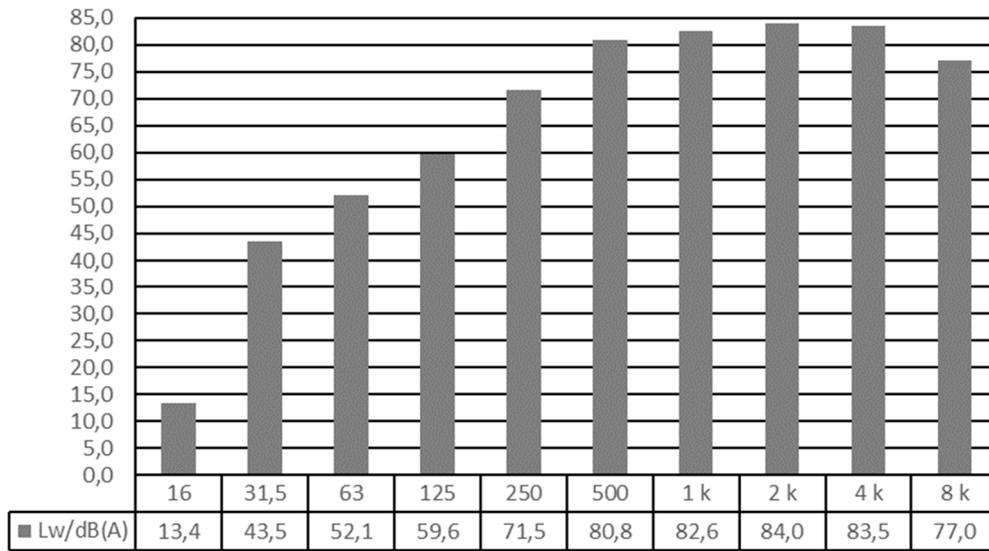
Ist diese Bedingung erfüllt, so können schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche auftreten.

$L_{Ceq} = 84,1 \text{ dB(C)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel C-bewertet
$L_{Aeq} = 83,3 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel A-bewertet

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} = 84,1 - 83,3 = 0,8 > 20 \text{ dB(A)}$$

Die Bedingung ist nicht erfüllt, daher ist davon auszugehen, dass kein schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der TA-Lärm auftreten.

In der nachfolgenden Darstellung ist das Oktavspektrum dargestellt:



Erregerraumlüftung/Schachtentlüftung

Datum: 29.10.2021
Uhrzeit: 08:18 bis 08:19 Uhr
Beschreibung: Entfernung 1 m

Messauswertung:

Bei der Messung wurden die folgenden Schalldruckpegel ermittelt:

$L_{Aeq} = 81,6 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel
$L_{AFTeq} = 82,9 \text{ dB(A)}$	Taktmaximal-Mittelungspegel
$L_{AFmax} = 83,2 \text{ dB(A)}$	Maximalpegel

Die Differenz von L_{AFTeq} und L_{Aeq} definiert gemäß TA-Lärm den Zuschlag für Impulshaltigkeit. Dabei ist nach Anhang 2 Nummer 5.3, bei Geräuschen mit Impulsen, entweder ein Zuschlag von 3 dB(A) oder 6 dB(A) zu vergeben. Bei einer Differenz geringer als 2 dB(A) ist davon auszugehen, dass kein Impuls vorliegt.

$$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq} = 82,9 \text{ dB(A)} - 81,6 \text{ dB(A)} = 1,3 \text{ dB(A)}$$

Im vorliegenden Fall ist die Differenz der beiden Pegel kleiner als 2 dB(A), daher ist keine Impulshaltigkeit zu berücksichtigen.

Während der Messung traten keine deutlich hörbaren Töne hervor, weshalb ein Tonzuschlag nicht berücksichtigt wurde.

Aus dem Schalldruckpegel von 81,6 dB(A) und einer Entfernung von 1 m, ergibt sich ein **Schalleistungspegel von 92,6 dB(A)**.

Einen Hinweis auf tieffrequente Geräusche liefert die Differenz der A- und C-bewerteten Schalldruckpegel gemäß Nr. 7.3 der TA-Lärm. Dabei gilt:

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} > 20 \text{ dB(A)}$$

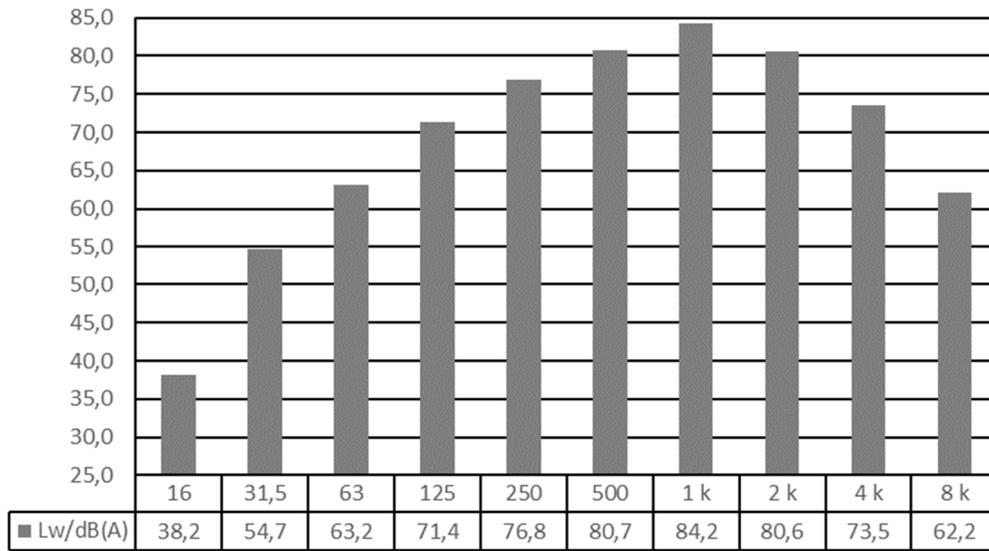
Ist diese Bedingung erfüllt, so können schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche auftreten.

$L_{Ceq} = 90,9 \text{ dB(C)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel C-bewertet
$L_{Aeq} = 81,6 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel A-bewertet

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} = 90,9 - 81,6 = 9,3 > \text{20 dB(A)}$$

Die Bedingung ist nicht erfüllt, daher ist davon auszugehen, dass kein schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der TA-Lärm auftreten.

In der nachfolgenden Darstellung ist das Oktavspektrum dargestellt:



Transformatoren

Datum: 29.10.2021
Uhrzeit: 08:43 bis 08:44Uhr
Beschreibung: Entfernung 4 m

Messauswertung:

Bei der Messung wurden die folgenden Schalldruckpegel ermittelt:

$L_{Aeq} = 54,6 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel
$L_{AFTeq} = 55,6 \text{ dB(A)}$	Taktmaximal-Mittelungspegel
$L_{AFmax} = 56,1 \text{ dB(A)}$	Maximalpegel

Die Differenz von L_{AFTeq} und L_{Aeq} definiert gemäß TA-Lärm den Zuschlag für Impulshaltigkeit. Dabei ist nach Anhang 2 Nummer 5.3, bei Geräuschen mit Impulsen, entweder ein Zuschlag von 3 dB(A) oder 6 dB(A) zu vergeben. Bei einer Differenz geringer als 2 dB(A) ist davon auszugehen, dass kein Impuls vorliegt.

$$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq} = 55,6 \text{ dB(A)} - 54,6 \text{ dB(A)} = 1,0 \text{ dB(A)}$$

Im vorliegenden Fall ist die Differenz der beiden Pegel kleiner als 2 dB(A), daher ist keine Impulshaltigkeit zu berücksichtigen.

Während der Messung traten keine deutlich hörbaren Töne hervor, weshalb ein Tonzuschlag nicht berücksichtigt wurde.

Aus dem Schalldruckpegel von 54,6 dB(A) und einer Entfernung von 4 m, ergibt sich ein **Schalleistungspegel von 77,6 dB(A)**.

Einen Hinweis auf tieffrequente Geräusche liefert die Differenz der A- und C-bewerteten Schalldruckpegel gemäß Nr. 7.3 der TA-Lärm. Dabei gilt:

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} > 20 \text{ dB(A)}$$

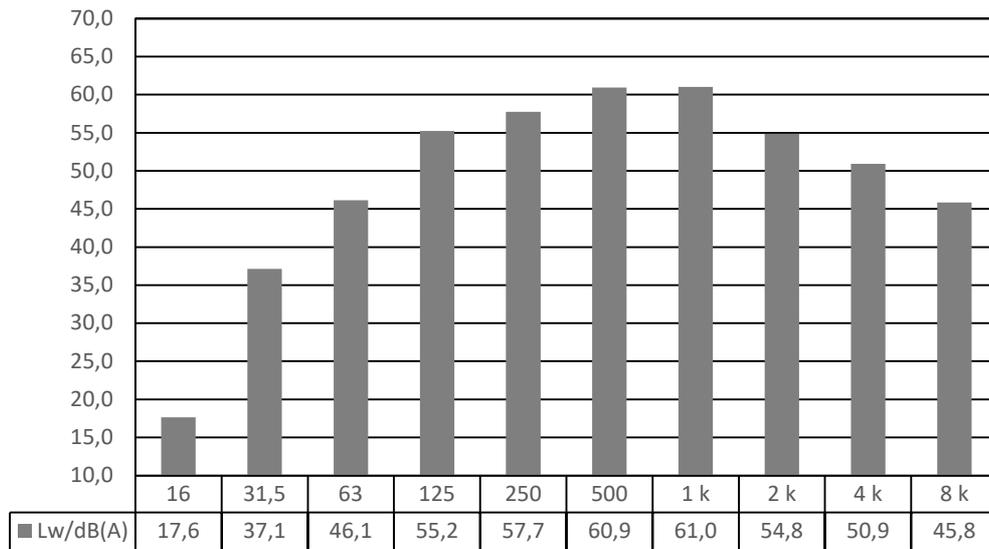
Ist diese Bedingung erfüllt, so können schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche auftreten.

$L_{Ceq} = 69,7 \text{ dB(C)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel C-bewertet
$L_{Aeq} = 54,6 \text{ dB(A)}$	energieäquivalenter Mittelungspegel A-bewertet

$$L_{Ceq} - L_{Aeq} = 69,7 - 54,6 = 15,1 > 20 \text{ dB(A)}$$

Die Bedingung ist nicht erfüllt, daher ist davon auszugehen, dass kein schädlichen Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche im Sinne der TA-Lärm auftreten.

In der nachfolgenden Darstellung ist das Oktavspektrum dargestellt:



Mit freundlichen Grüßen

GEOPLAN GmbH



Barbara Winter

M.Sc. Umweltschutztechnik