



öko – control GmbH

Ingenieurbüro für Arbeitsplatz- und Umweltanalyse

Bekanntgegebene Messstelle nach § 29b BImSchG

Außerbetriebliche Messstelle nach §7 GefStoffV

Zugelassenes Prüflabor nach Fachmodul Abfall

Akkreditiertes Prüflaboratorium gemäß DIN EN ISO/IEC 17025

**Schallimmissionsprognose für den vorhabenbezogenen
Bebauungsplan „Wohngebiet am Kollofskamp“ in
Penzlin**

Auftraggeber: BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH
 Gerstenstr. 9
 17034 Neubrandenburg

Berichts-Nr.: 1-19-05-242a

Erstellungsdatum: 27.09.2019

Hauptsitz:

Burgwall 13 a

39 218 Schönebeck

Telefon 03928 42738

Fax 03928 42739

Email info@oeko-control.com

Schallimmissionsprognose

Auftraggeber:	BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH Gerstenstr. 9 17034 Neubrandenburg
Auftragsgegenstand:	Schallimmissionsprognose für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Wohngebiet am Kollofskamp“ in Penzlin
öko-control Berichtsnummer:	1-19-05-242a
öko-control Bearbeiter:	Dipl.-Phys. D. Krahmer
Seiten/Anlagen:	27 / 24

Inhalt

1. Aufgabenstellung	4
2. Grundlagen der Untersuchung	4
2.1 Vom Auftraggeber übergebene Unterlagen bzw. Informationen	4
2.2 Regelwerke	4
2.3 Orientierungswerte	5
3. Örtliche Verhältnisse, Immissionsorte	7
3.1 Lage des geplanten B- Plangebietes	7
3.2 Lage der Immissionsorte	7
4. Methodik der Untersuchungen	8
5. Durchführung der Lärmuntersuchungen	9
5.1 Gewerbelärm	9
5.2 Verkehrslärm Straßenverkehr (RLS 90)	16
5.2.1 Eingabedaten Verkehrslärm	16
5.2.2 Berechnungsergebnisse – Verkehrslärm (RLS 90)	17
6. Lärminderungsmaßnahmen gegen Verkehrslärm	19
6.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	19
6.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen	22
6.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen	23
7. Zusammenfassung	25
8. Schlussbemerkung	27

1. Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich Kollofskamp in Penzlin geplant. Im Plangebiet sollen Einfamilienhäuser errichtet werden. Das Plangebiet soll als Reines Wohngebiet entwickelt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich eine Tischlerei. Es sind die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln.

Folgende Arbeitsschritte ergeben sich im Einzelnen:

- Berechnung der Beurteilungspegel auf der Grundlage der DIN 18005 an der geplanten Bebauung
- Erarbeitung von Lärmpegelbereichen, wenn erforderlich
- Darstellung der Beurteilungspegel in Rasterlärmkarten
- Darstellung der Ergebnisse

Die Untersuchungen werden auf der Basis der Berechnungs- und Planungsunterlagen unter Anwendung des Berechnungsprogrammes IMMI 2018 der Firma WÖLFEL durchgeführt. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

2. Grundlagen der Untersuchung

2.1 Vom Auftraggeber übergebene Unterlagen bzw. Informationen

[1] Auszug aus der Liegenschaftskarte Penzlin

2.2 Regelwerke

Folgende Regelwerke wurden im Rahmen des Gutachtens verwendet:

[2] BImSchG - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionschutzgesetz - BImSchG) vom 26. September 2002, BGBl. / S.3830, in der derzeit gültigen Fassung

- [3] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. (Juli 2007), Beuth: Berlin (2007)
- [4] Beiblatt 1 zu DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswert für die städtebauliche Planung (Mai 1987), Beuth: Berlin (1987)
- [5] DIN 18005 Teil 2: Schallschutz im Städtebau, Lärmkarten – Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen (September 1991), Beuth: Berlin (1991)
- [6] DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise“ in der derzeit gültigen Fassung
- [7] DIN EN 12354-4, Ausgabe 2001-04, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Baueigenschaften – Teil 4 Schallübertragung von Räumen ins Freie
- [8] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005
- [9] Parkplatzlärmstudie, Schriftenreihe Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage 2007
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 5/95
- [11] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (1990), in der derzeit gültigen Fassung

2.3 Orientierungswerte

Wie schon dargelegt, ist entsprechend B-Planentwurf das künftige Wohngebiet als Reines Wohngebiet (WR) eingestuft. Basierend auf dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 gelten daher folgende Orientierungswerte:

Tabelle 1: Lärmorientierungswerte nach der DIN 18005 Beiblatt 1

Gebietseinordnung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags	nachts
Reines Wohngebiet (WR)	50	35 bzw. 40

Anmerkung: Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere Wert gilt für Verkehrsgeräusche. Für die Beurteilung sind in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen.

Bild 1 zeigt die Lage des Untersuchungsgebietes.

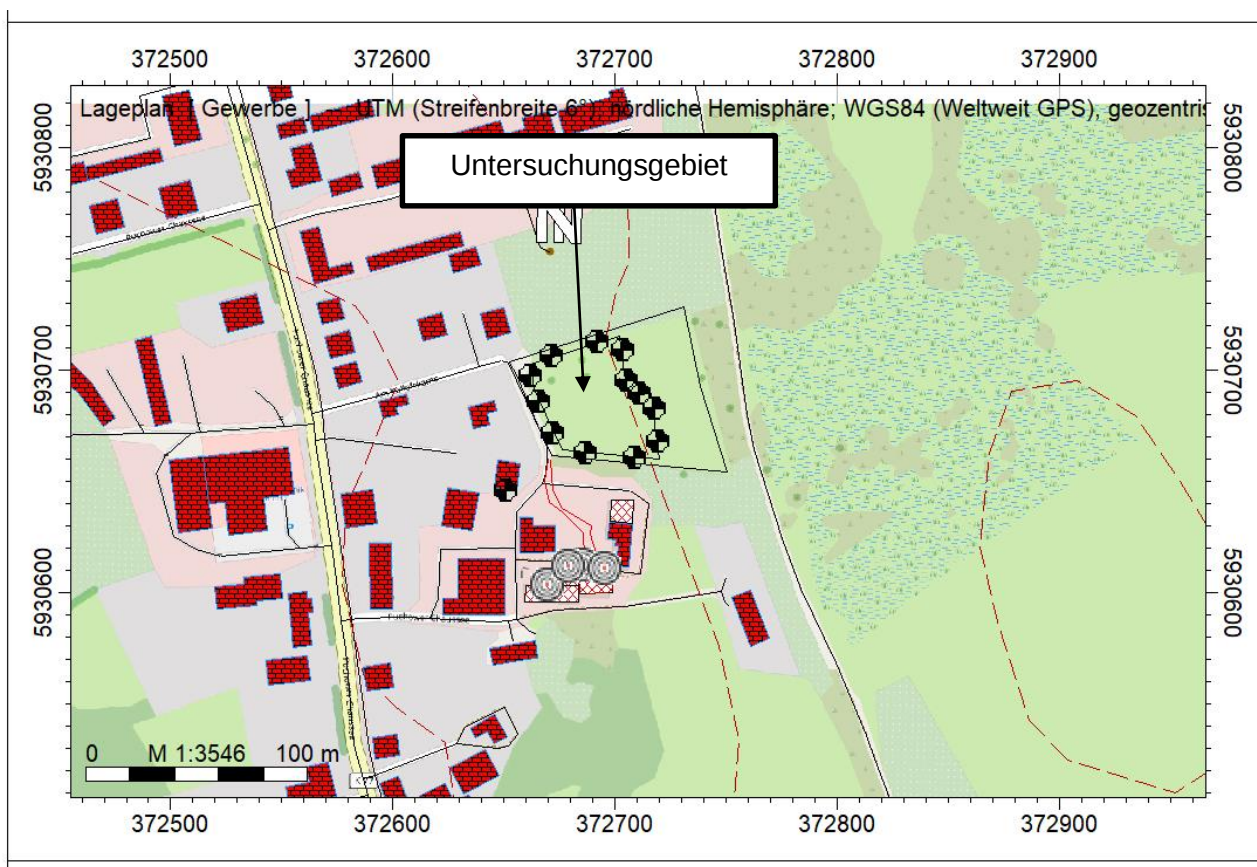


Bild 1: Lage des Untersuchungsgebietes

Auftrag: Schallimmissionsprognose für den B-Plan „Wohngebiet am Kollofskamp“

Auftraggeber: BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH Gerstenstr. 9 17034 Neubrandenburg

3. Örtliche Verhältnisse, Immissionsorte

3.1 Lage des geplanten B- Plangebietes

Das geplante Gebiet des Bebauungsplanes befindet sich im Norden der Stadt Penzlin. Der räumliche Geltungsbereich wird westlich und nördlich durch Wohnbebauungen und südlich durch eine angrenzende Tischlerei begrenzt. Östlich befindet sich unbebautes Gelände.

3.2 Lage der Immissionsorte

Im Planungsgebiet sind eingeschossige Einfamilienhäuser geplant. Auf der Grundlage der vom Auftraggeber überreichten Unterlagen und entsprechend den Erfordernissen der DIN 18005, Teil 1, Punkt 3 wurden insgesamt 12 Immissionsorte entlang der Baugrenze in Höhen von 1,5 m angeordnet. Das nachfolgende Bild zeigt die Immissionsorte.

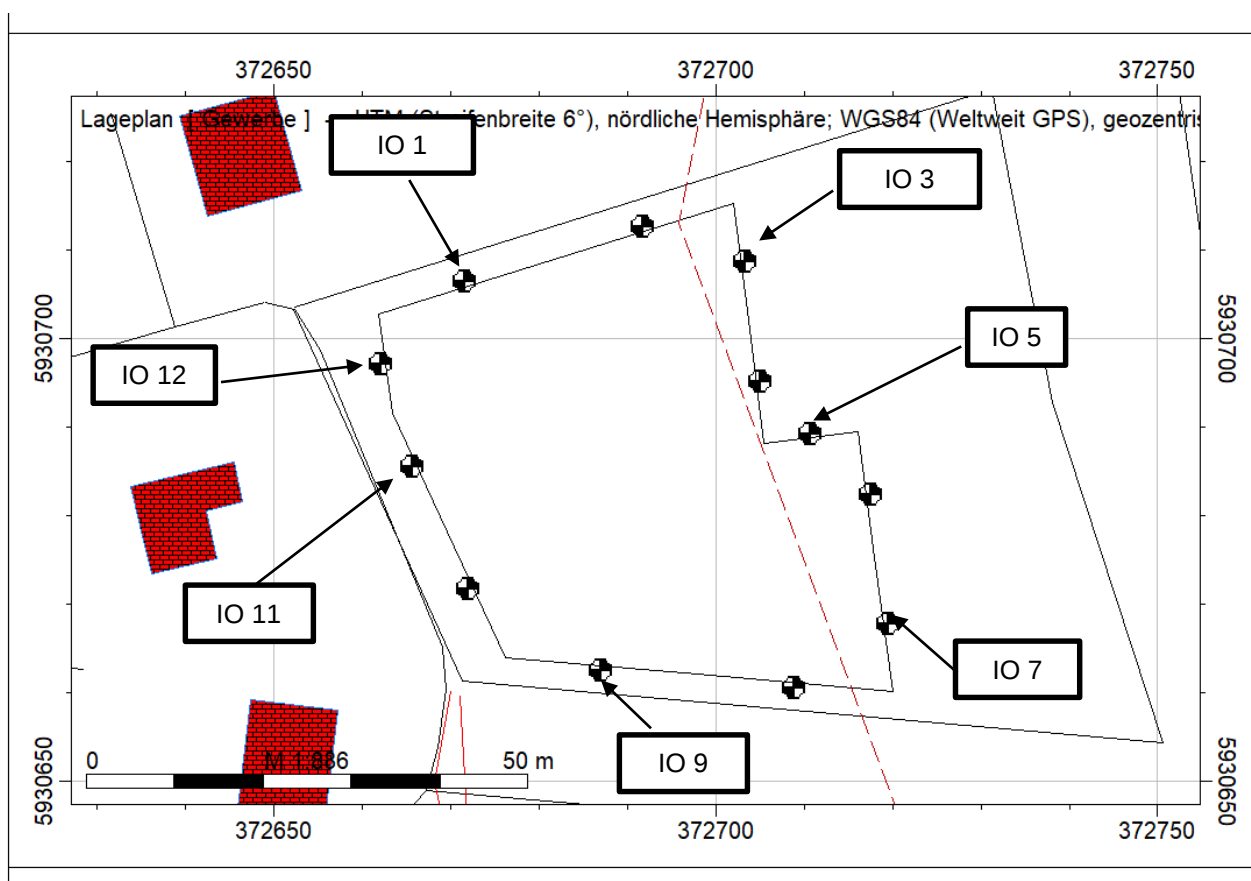


Bild 2: Lage der Immissionsorte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die digitalisierten Immissionsorte.

Tabelle 2: Immissionsorte

Bez. IMMI	Ge- bietsein- ordnung	Höhe m	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)
IO 1	WR	1,5	50	35/40
IO 2	WR	1,5	50	35/40
IO 3	WR	1,5	50	35/40
IO 4	WR	1,5	50	35/40
IO 5	WR	1,5	50	35/40
IO 6	WR	1,5	50	35/40
IO 7	WR	1,5	50	35/40
IO 8	WR	1,5	50	35/40
IO 9	WR	1,5	50	35/40
IO 10	WR	1,5	50	35/40
IO 11	WR	1,5	50	35/40
IO 12	WR	1,5	50	35/40

Der zweite Orientierungswert nachts gilt für den Straßenverkehr.

4. Methodik der Untersuchungen

Die Belastung des Menschen durch Lärm hängt insbesondere von folgenden Geräuschfaktoren ab:

- Stärke,
- Dauer,
- Häufigkeit und Tageszeit des Auftretens,
- Auffälligkeit,
- Frequenzzusammensetzung,
- Ortsüblichkeit
- Art und Betriebsweise der Geräuschquelle

Außerdem ist die Situation des Betroffenen von Bedeutung, wie z. B.

- Gesundheitszustand (physisch, psychisch),
- Tätigkeit während der Geräuscheinwirkung,
- Gewöhnung,
- Einstellung zum Geräuscherzeuger.

Die subjektiven Einflüsse sind quantitativ schlecht zu beurteilen. Die individuellen Empfindungen können sehr unterschiedlich sein, daher können bei gleicher Geräuscheinwirkung auf mehrere Personen nicht selten sehr verschiedenen Reaktionen beobachtet werden. Auch kann die Reaktion der Einzelnen zeitlich erheblichen Schwankungen unterliegen.

Zur Prognoseausbreitungsrechnung wird auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Unterlagen ein mathematisch-physikalisches Modell digitalisiert. Danach werden die Ausgangsdaten aller relevanten Schallquellen des Untersuchungsobjektes in das Modell eingegeben. Die anschließend mittels Prognoserechnung erhaltenen Beurteilungspegel sind mit den Orientierungswerten Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 zu vergleichen.

5. Durchführung der Lärmuntersuchungen

5.1 Gewerbelärm

Die Prognose für die Betriebsgeräusche wird nach den Berechnungsgrundlagen der DIN 18005 mit Hilfe des Rechnerprogrammes IMMI 2018 von der Firma WÖLFEL durchgeführt. Dabei werden mit Hilfe des digitalisierten Geländemodells unter Berücksichtigung der Ausgangswerte der Schallemissionen für die ausgewählten Immissionsorte die Beurteilungspegel berechnet. Bei der Berechnung werden alle für die Schallemission und -ausbreitung geltenden Vorschriften berücksichtigt.

Die Schallimmissionsprognose (SIP) erfordert neben der Digitalisierung des Untersuchungsraumes mit Gebäuden, Straßen, Höhenlinien auf Grundlage entsprechender Lagepläne auch eine Digitalisierung der Geräuschquellen, die im Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt stehen. Die Prognoserechnung basiert somit auf einem mathematischen Modell der örtlichen Situation. Mit Hilfe des mathematischen Modells kann die im Gebiet zu erwartende Schallpegelausbreitung simuliert und ihre Wirkung auf die Umwelt bewertet werden.

Südlich des Planungsgebietes befindet sich eine Tischlerei. Diese wurde am 05.07.2019 schalltechnisch bemessen. Die Messungen wurden für eine Prognose zugrunde gelegt.

5.1.1 Ausgangswerte für den Gewerbelärm

Lärmrelevante Anlagenkomponenten sind die Außenquellen, das Be- und Entladen der LKW und die Außenflächen der Tischlerei. Weitere Lärmquellen sind der Anlagenverkehr (An und Abfahrten LKW und PKW). Die Arbeiten finden in der Zeit von 7:00 Uhr bis 18:00 Uhr montags bis sonnabends statt.

Einzelschallquellen:

Als Einzelschallquellen wurden die Absaugung, Montagegeräte außerhalb und das Entladen von Materialfahrzeugen mit dem Gabelstapler digitalisiert. Diese wurden bemessen. Für die Messung wurde ein Schallpegelanalysator vom Typ Brüel & Kjaer Typ 2270 (geeicht bis 2019) verwendet. Die Messungen fanden am 05.07.2019 unter Betriebsbedingungen statt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einzelschallquellen mit dem vom Betreiber angegebenen Einsatzzeiten.

Tabelle 3: Einzelschallquellen

Bez. Immi	Quelle	L _{pa} dB(A) 1 m	L _{wa} dB(A)	K _t dB(A)	K _I dB(A)	Höhe m	Einsatzzeit Tag /Nacht h
EZQi001	Absaugung	79	87	0	0	1	6/0
EZQi002	Handkreissäge außen	87	95	0	0	1	2/0
EZQi003	Akkuschrauber außen	72	80	0	0	1	6/0
EZQi004	Gabelstapler	-	100	0	0	1	1/0
EZQi005	Montagehammer Außenbereich	-	102	0	3	1	1/0

Linien-schallquellen

Als Linien-schallquellen wurden der LKW-Verkehr und der PKW-Verkehr auf dem Betriebsgelände definiert. Es wurden 2 Fahrwege digitalisiert, die Anlieferung von Material am Tag und der PKW/Transporter Mitarbeiter Verkehr auf dem Gelände.

Die Bestimmung der Emissionsdaten von LKW auf Betriebsgeländen erfolgte in Anlehnung an die Empfehlungen in [8]. Danach ist ein zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m von $L_{WA,1h} = 63,0$ dB in Ansatz zu bringen (PKW: $L_{WA,1h} = 48$ dB).

Die ist der Wert für den zeitlich gemittelten Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m.

Der längenbezogene Schallleistungspegel L_{WA} eines Streckenabschnittes wurde nach der Gleichung

$$L_{WA} = L_{WA,T,1h} + 10 \lg n - 10 \lg \left(\frac{T_r}{1h} \right)$$

mit $L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m
 n Anzahl der Fahrzeuge in der Beurteilungszeit T_r
 T_r Beurteilungszeit in Std.

ermittelt.

Es werden die folgenden Fahrten berücksichtigt:

Tabelle 4: Fahrwege auf dem Betriebsgelände

Fahrweg	Anzahl Tag/Nacht	Bez. Immi	Leistungs- pegel TAG dB(A)/m	Leistungs- pegel Nacht dB(A)/m
FW 1 - LKW Material/Müllabfuhr	2/0	LIQi001	57	0
FW 2 – PKW/Transporter	10/0	LIQi002	49	0

Am Tag fahren maximal 2 LKW auf das Gelände der Firma zur Be- und Entladung der Produkte und zur Müllentsorgung. Diese werden vor den Gebäuden mit dem Gabelstapler entladen. Maximal 10 PKW oder Transporter fahren am Tag das Gelände an. Tabelle 4 zeigt die längenbezogenen Schallleistungspegel der Fahrwege.

Flächenschallquellen

Bei den Flächenschallquellen handelt es sich um emittierende Flächen, die eine bestimmte Zeit am Tage und in der Nacht wirken.

Als Flächenschallquellen wurden die abstrahlenden Außenwände der Tischlerei betrachtet. Für die Berechnung der Flächenschallleistungspegel waren die Ermittlung der Schalldämm-Maße der umschließenden Gebäudebauteile und die Ermittlung des Innenpegels notwendig.

Die Tischlerei besteht aus drei Gebäuden. Das nachfolgende Bild zeigt die Lage.

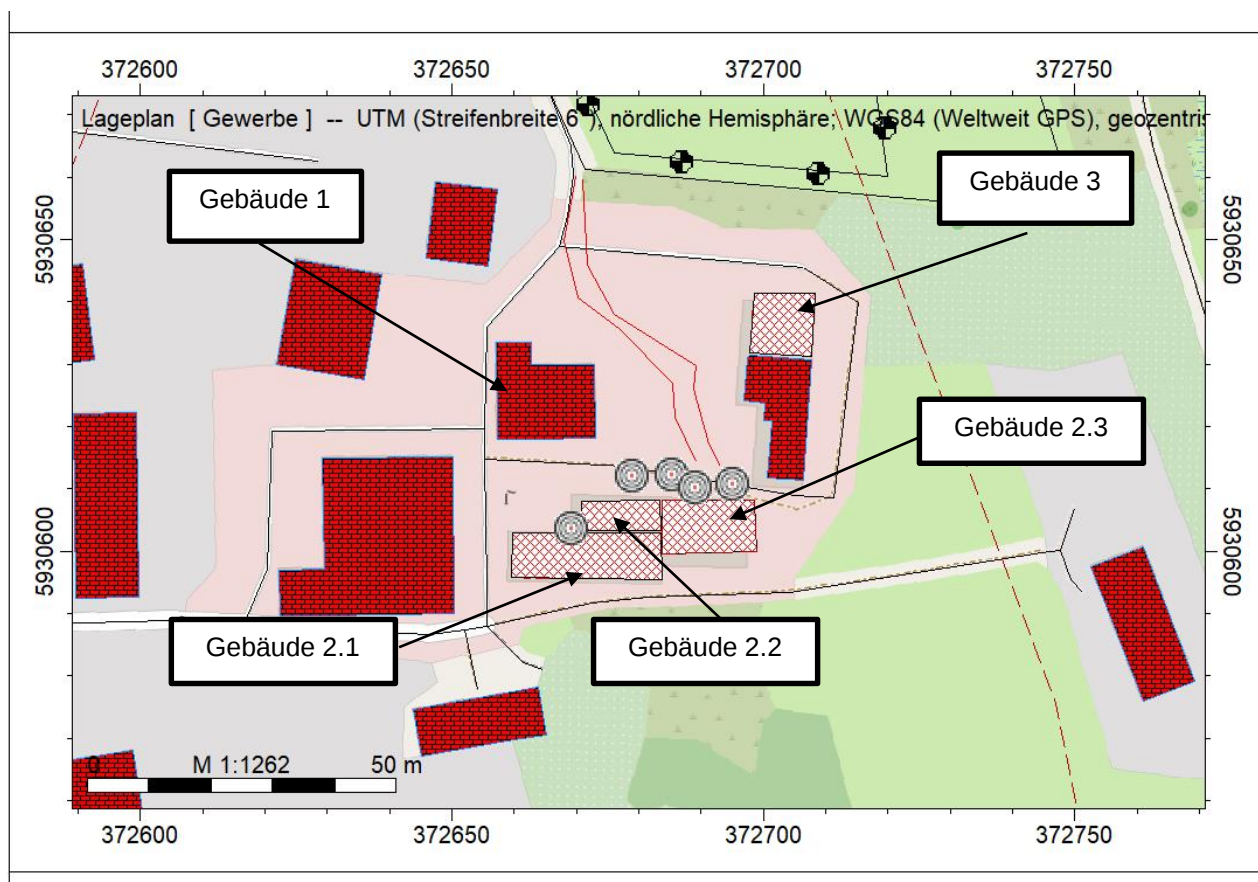


Bild 3: Tischlereiegebäude

Die einzelnen Gebäude werden unterschiedlich genutzt. Gebäude 1 enthält Büros und Sanitärräume. Die Schallemissionen können vernachlässigt werden. Die Tischlerei (Gebäude 2.1-2.3) wurde in drei Teile aufgeteilt, da in den einzelnen Gebäudeteilen unterschiedliche Innenpegel gemessen wurden.

Nachfolgend werden die Schalldämm-Maße der umschließenden Außenbauteile und die Innenpegel angegeben. Dabei wurde wie folgt verfahren:

- Festlegung der Schalldämm-Maße der umschließenden Außenbauteile auf der Grundlage eigener Beobachtungen / Untersuchungen bei Vorortbegehungen.
- Detaillierte Eingabe der Flächengrößen (u.a. Außenwände, Tore, Türen, Dach), deren Schalldämmwerte und der Halleninnenpegel in das Berechnungsprogramm IMMI 2018. Programminterne Ermittlung der flächenbezogenen Schalleistungspegel.

In dem Gebäude 2.2 befinden sich unterschiedliche Holzbearbeitungsmaschinen, die unterschiedlich genutzt werden. Als worst case werden die Nutzungen mit den höchsten Emissionen für die Berechnung zugrunde gelegt. Gleichzeitig werden vorhandenen Türen oder Tore im geöffneten Zustand berechnet.

Tabelle 5: Innenpegel

Ort	Maschineneinsatz	Li dB(A)	Kt dB(A)	KI dB(A)	Einsatzzeit h
Gebäude 2.1	Abrichte	100	0	0	6
Gebäude 2.2	Säge	90	0	0	6
Gebäude 2.3	Säge	85	0	0	6
Gebäude 3	Plattensäge	86	0	0	6

Als worst case wird angenommen, dass alle Maschinen 6 Stunden am Tag im Einsatz sind.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Schalldämm-Maße der einzelnen Gebäude.

Tabelle 6: Schalldämm-Maße

Ort	Wände R _w dB	Dach	Fenster R _w dB	Tore/ Türen R _w dB
Gebäude 2.1	Mauerwerk/Holz 50	Holz/Dachpappe 28	32	0
Gebäude 2.2	Mauerwerk/Holz 50/28	Holz/Dachpappe 28	32	0
Gebäude 2.3	Holz 28	Holz/Dachpappe 28	32	0
Gebäude 3	Mauerwerk 50	Holz/Dachpappe Zwischendecke 28	32	0

5.1.2 Berechnungsergebnisse für den Gewerbelärm

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Beurteilungspegel an den Immissionsorten resultierend aus den im Modell digitalisierten Punkt-, Linien- und Flächenquellen für den Tag.

Die Beurteilungspegel werden an einigen Immissionsorten überschritten. Verantwortlich für diese Überschreitungen sind gelegentlich stattfindende Arbeiten im Außenbereich (insbesondere der Einsatz von Hämmer). Die mittlere Liste befindet sich in der Anlage. Es sind Lärm-schutzmaßnahmen notwendig.

Tabelle 7: Berechnungsergebnisse für den Gewerbelärm

Bez. IMMI	Gebietseinordnung	Höhe m	IRW Tag dB(A)	Lr dB(A) Tag
IO 1	WR	1,5	50	50
IO 2	WR	1,5	50	50
IO 3	WR	1,5	50	50
IO 4	WR	1,5	50	51
IO 5	WR	1,5	50	50
IO 6	WR	1,5	50	47
IO 7	WR	1,5	50	47
IO 8	WR	1,5	50	51
IO 9	WR	1,5	50	55
IO 10	WR	1,5	50	54
IO 11	WR	1,5	50	51
IO 12	WR	1,5	50	50

Das nachfolgende Bild zeigt die Rasterlärmkarte für den Tag.

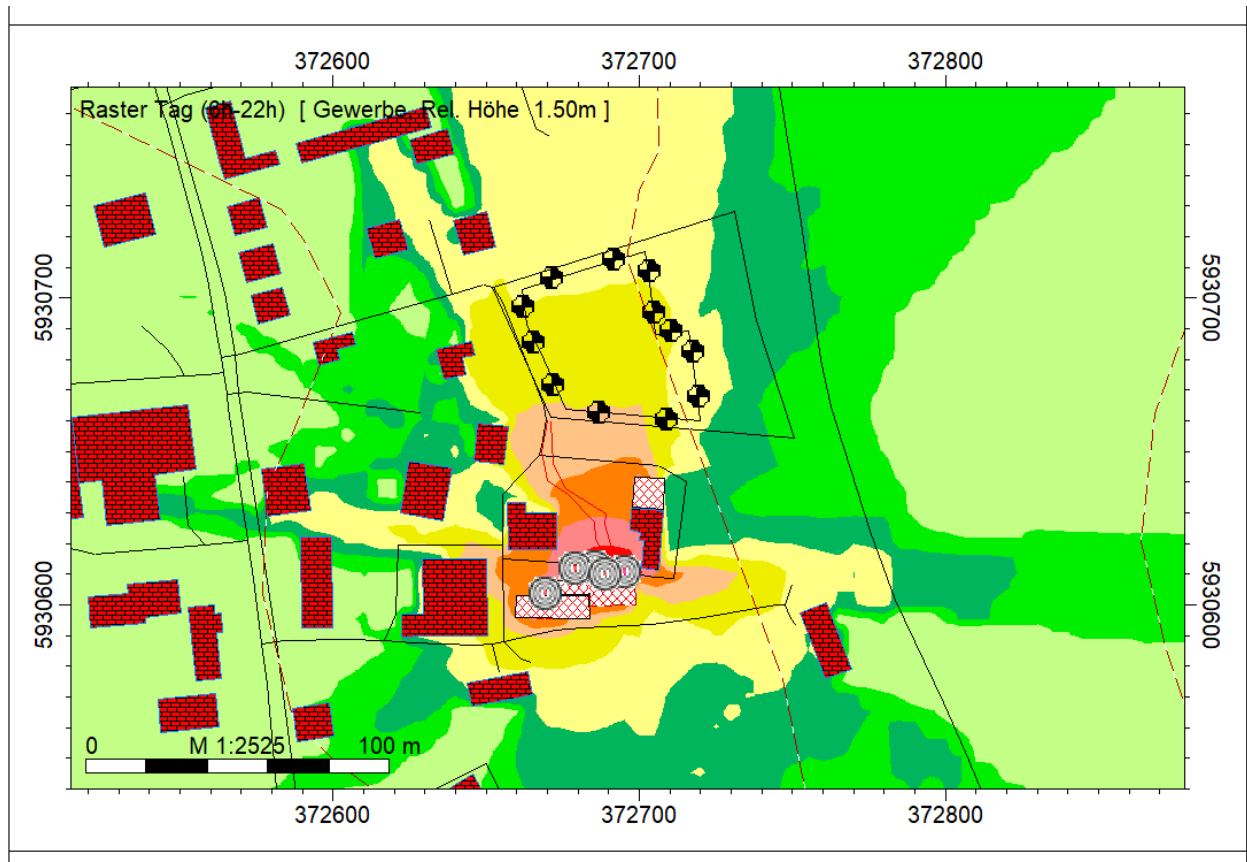
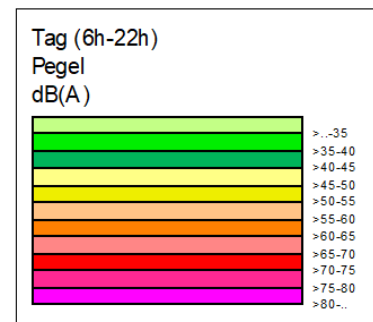


Bild 4: Rasterlärmkarte für den Tag, Gewerbelärm



5.2 Verkehrslärm Straßenverkehr (RLS 90)

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden gemäß der **RLS 90** berechnet. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird nach dieser Richtlinie aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet.

$$(1) \quad L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit	$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel
	D_V	Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeit
	D_{StrO}	Korrektur für Straßenoberfläche
	D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen/Gefälle
	D_E	Korrektur bei Spiegelschallquellen

Die offizielle Zufahrt zur Tischlerei erfolgt westlich des Planungsgebietes. Am Tag fahren maximal 2 LKW und 10 PKW/Transporter die Tischlerei an.

5.2.1 Eingabedaten Verkehrslärm

Tabelle 8 zeigt die Verkehrszahlen der am Untersuchungsgebiet anliegenden Zufahrt. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verkehrszahlen.

Tabelle 8: Verkehrszahlen für die Zufahrt

Straße	DTV	tags (6 bis 22 Uhr)		nachts (22 bis 6 Uhr)	
		M	p	Kfz/h	p
		Kfz/h	%	Kfz/h	%
Zufahrt	24/4	1,5	17	0	0

Die Geschwindigkeit beträgt maximal 30 km/h für die Zufahrt.

5.2.2 Berechnungsergebnisse – Verkehrslärm (RLS 90)

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnung sind für den Verkehrslärm aus der Tabelle 9 zu entnehmen. Es kommt zu Überschreitungen der Orientierungswerte. Das nachfolgende Bild zeigt die Rasterlärmkarte für die Verkehrslärberechnungen.

Tabelle 9: Verkehrslärm am Untersuchungsgebiet im Vergleich zu den Orientierungswerten der DIN 18005

Bez. IMMI	Orientierungswert Beibl. 1 DIN 18005 T.1	
	Tag dB(A)	Lr dB(A) Tag
IO 1	50	37
IO 2	50	31
IO 3	50	29
IO 4	50	29
IO 5	50	29
IO 6	50	27
IO 7	50	27
IO 8	50	28
IO 9	50	34
IO 10	50	45
IO 11	50	46
IO 12	50	45

Es kommt zu keinen Überschreitungen der Orientierungswerte durch die Zufahrt zur Tischlerei.

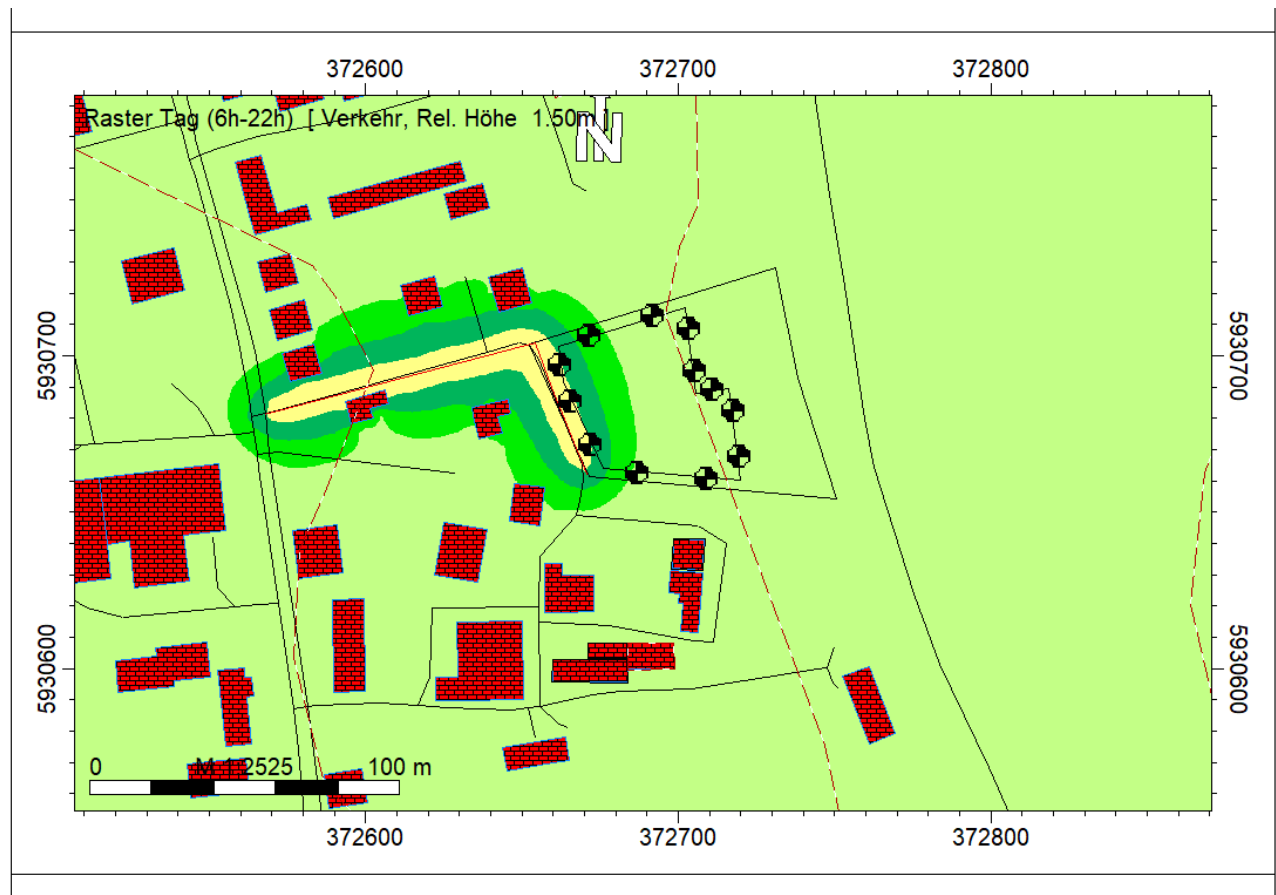
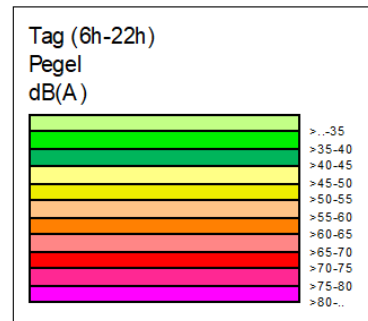


Bild 5: Rasterlärmkarte Verkehrslärm, Tag Höhe 1,5 m



6. Lärminderungsmaßnahmen gegen Gewerbelärm

6.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Wie aus den Tabellen sowie aus den Rasterlärmkarten zu entnehmen ist, treten Pegelüberschreitungen durch den Gewerbelärm auf.

Die Vorkehrungen zum Schallschutz setzen sich aus einer Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen zusammen. Grundsätzlich besteht dabei ein Vorrang der aktiven vor den passiven Maßnahmen. Die Schallschutzwand oder der Schallschutzwall sind die am häufigsten eingesetzten Mittel des aktiven Schallschutzes, da sie viele Einwohner gleichzeitig vor Verkehrsgeräuschen schützen kann. Manchmal sind aktive Maßnahmen aber aus technischen, wirtschaftlichen oder topografischen Gründen nicht realisierbar. Dann kommen passive Schutzvorkehrungen zum Einsatz. Nachfolgend wird der Einfluss einer Lärmschutzwand/ Lärmschutzwall Kombination untersucht. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lärmschutzmaßnahmen mit einer Mindesthöhe von 2 m.

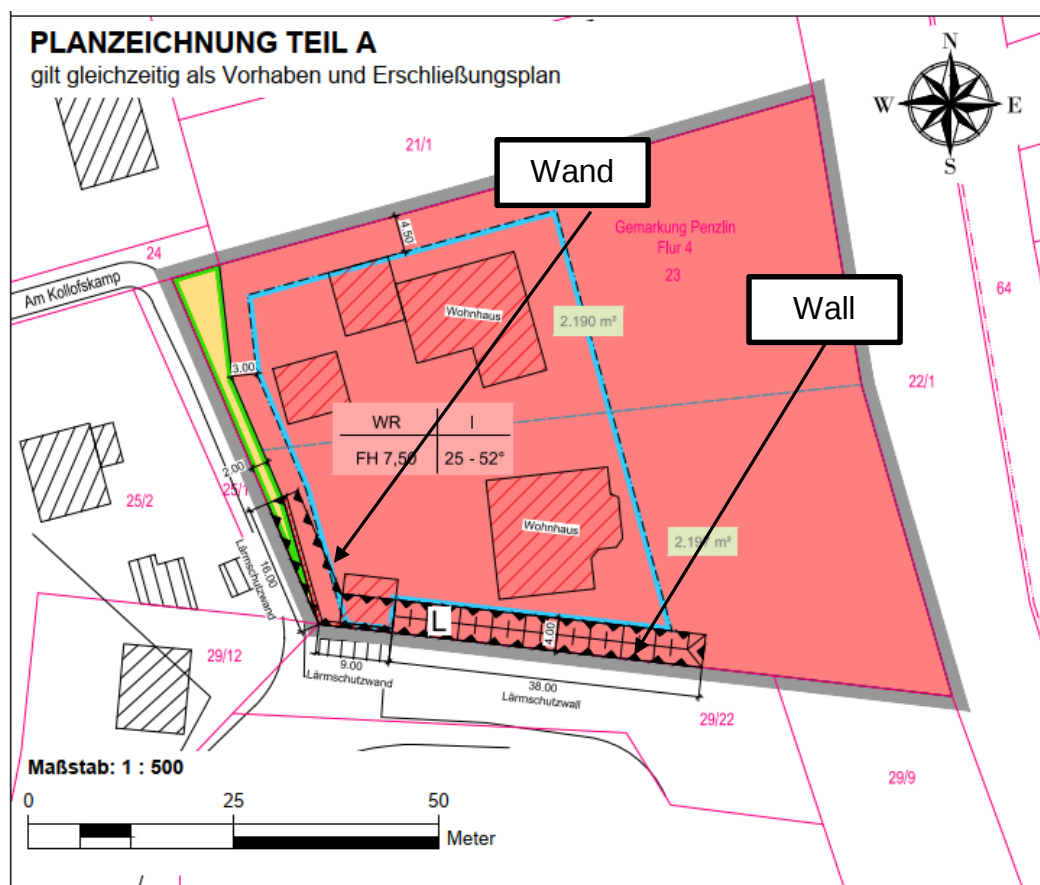


Bild 6: Einsatz einer Lärmschutzwand/Wall mit einer Höhe von 2 m

Das nachfolgende Bild zeigt das digitalisierte Untersuchungsgebiet.

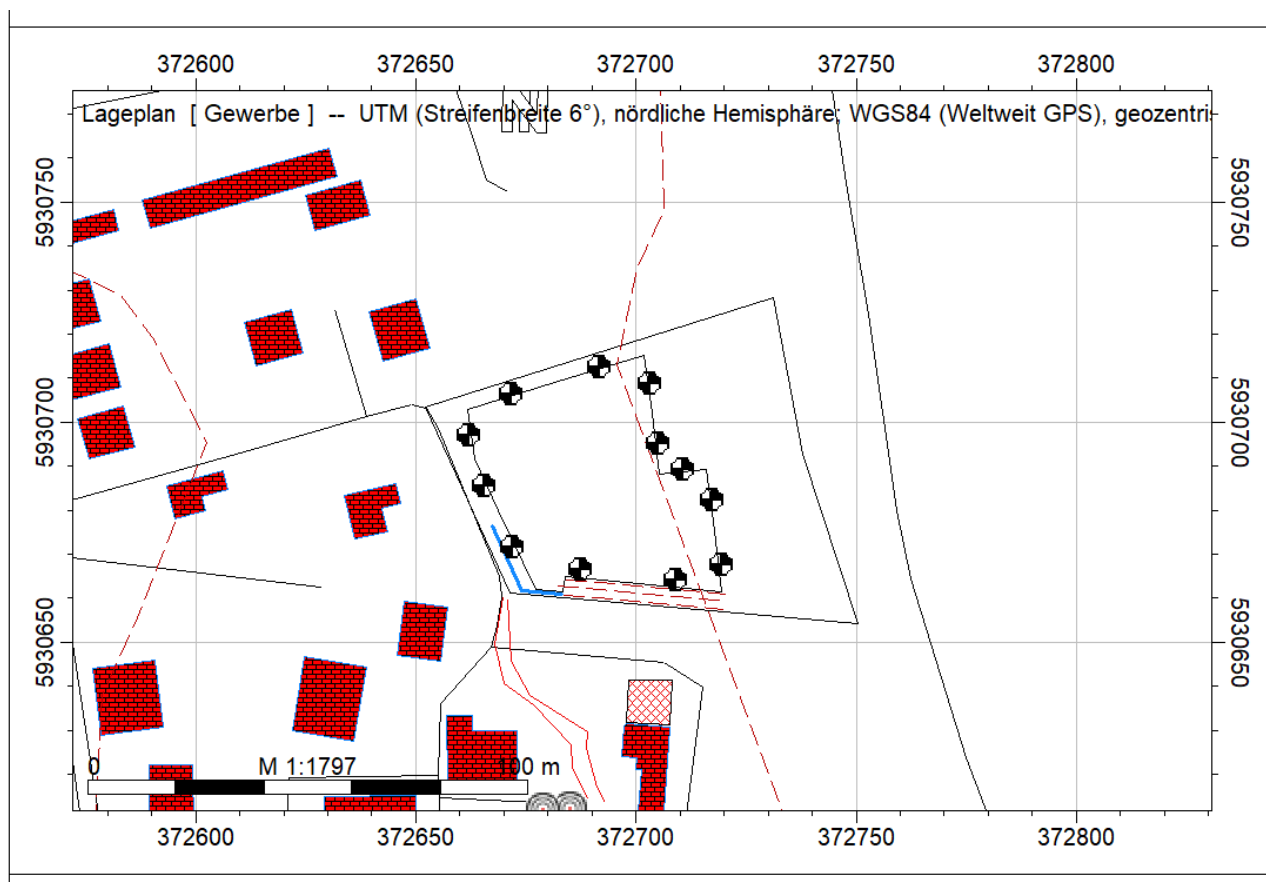


Bild 7: Digitalisiertes Untersuchungsgebiet mit Lärmschutzwand und -wall 2 m hoch

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Berechnungsergebnisse.

Tabelle 10: Berechnungsergebnisse für den Gewerbelärm mit Lärmschutzwand/Wall

Bez. IMMI	Gebietseinordnung	Höhe m	IRW Tag dB(A)	Lr dB(A) Tag
IO 1	WR	1,5	50	46
IO 2	WR	1,5	50	45
IO 3	WR	1,5	50	45
IO 4	WR	1,5	50	46
IO 5	WR	1,5	50	45
IO 6	WR	1,5	50	42
IO 7	WR	1,5	50	42
IO 8	WR	1,5	50	42
IO 9	WR	1,5	50	48
IO 10	WR	1,5	50	48
IO 11	WR	1,5	50	47
IO 12	WR	1,5	50	47

Auftrag: Schallimmissionsprognose für den B-Plan „Wohngebiet am Kollofskamp“

Auftraggeber: BAUKONZEPT Neubrandenburg GmbH Gerstenstr. 9 17034 Neubrandenburg

Die Kombination aus einer Lärmschutzwand mit den Maßen 16 m x 9 m und einem Erdwall mit den Maßen 38 m x 2 m x 4 m (Tiefe) führt zur Einhaltung der Orientierungswerte.
Das nachfolgende Bild zeigt die Rasterlärmkarte für den Einsatz der Lärmschutzmaßnahme.

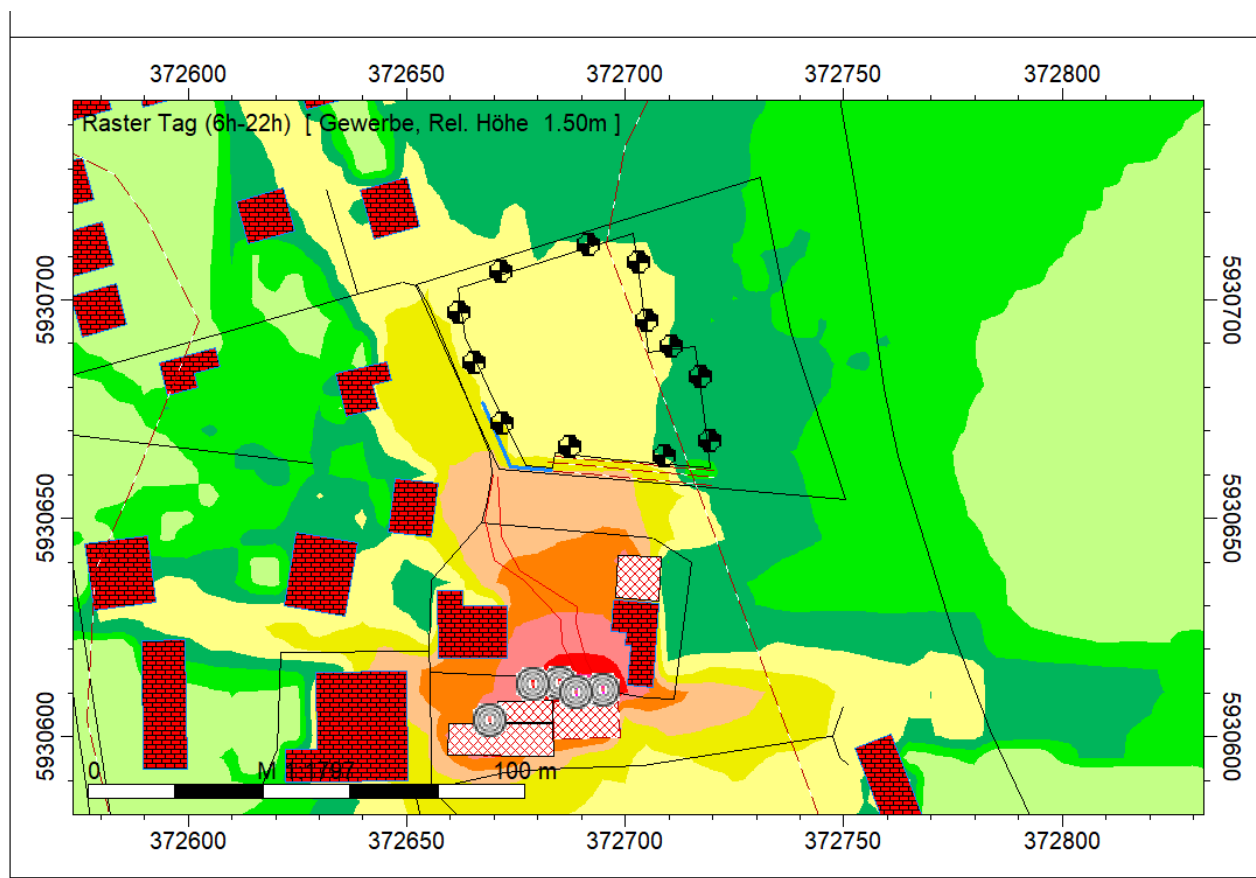
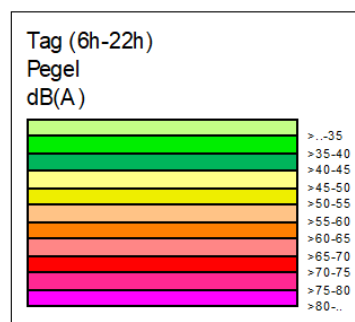


Bild 8: Rasterlärmkarte für den Tag mit Lärmschutzwand und -Wall 2 m



6.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder Wälle) sind aus technischen, ökologischen oder ästhetischen Gründen nicht immer ausführbar. Nachfolgend wird der Einsatz passiver Lärmschutzmaßnahmen untersucht. Bei Gewerbelärm ist der maßgebliche Immissionsort 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes, also außerhalb des Aufenthaltsraumes, anzusetzen. Aus diesem Grund sind passive Lärmschutzmaßnahmen, wie Schallschutzfenster, nicht anwendbar.

Bei Planung und Abwägung sind daher die vernünftigerweise in Erwägung zu ziehenden Möglichkeiten des aktiven Schallschutzes oder der architektonischen Selbsthilfe auszuschöpfen. Das heißt, der Baulastträger ist verpflichtet, zunächst durch geeignete Lärmschutzbauwerke die Einhaltung der geforderten Grenzwerte anzustreben. Nur wenn die Kosten dieser Maßnahmen außer Verhältnis zum zusätzlichen Nutzen stehen, kommen passive Lärmschutzmaßnahmen (in diesem Fall die architektonische Selbsthilfe) in Betracht. Somit kann es abwägungsfehlerfrei sein, eine Minderung der Immissionen durch eine Kombination von passivem Schallschutz, Stellung und Gestaltung von Gebäuden sowie Anordnung der Wohn- und Schlafräume zu erreichen. Da der Bau einer Wand ein massiver Eingriff ist, muss zwischen Eingriff und Wirkung eine gewisse Verhältnismäßigkeit gewahrt werden. Die Reduktion muss mindestens 5 bis 8 dB betragen und sollte im Minimum ein ganzes Geschoss umfassen. Des Weiteren sollte in das bewohnte Areal genügend Sonnenlicht einfallen können und der Ausblick nicht komplett verbaut werden.

Eine Maßnahme zur Reduzierung ist die architektonische Selbsthilfe. Zu dieser gehören:

- Fenster ausschließlich in Festverglasung in denjenigen Fassadenbereichen mit Immissionsrichtwertüberschreitungen und oder eine ausschließliche Anordnung von im Sinne der DIN 4109:1989-11 nicht schutzbedürftigen Räumen (z. B. Bad, Diele, Wirtschaftsraum, eine lediglich der Zubereitung von Mahlzeiten dienenden Küche) zur Lärmquelle hin und damit ebenfalls ein Wegfall maßgeblicher Immissionsorte
- eine bauliche Maßnahme (z. B. Prallscheibe in mehr als 0,5 m Entfernung vor dem offenbaren Fenster oder ein geschlossener Laubengang), mit der durch ausreichende Schalldämm- bzw. Schirmwirkung nutzerunabhängig eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erzielt wird oder bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung

(z. B. Prallscheiben oder Vorhangfassaden, schallschutzoptimierte Loggia mit teilweise geschosshohen Elementen auf der Brüstung, Gebäudevorsprünge bei seitlicher Einwirkung, bei denen ein vergleichbares Funktionsprinzip wie beim Laubengang zum Tragen kommt und nutzerunabhängig eine IRW-Einhaltung gesichert ist.

- in Einzelfällen: Anordnung eines baulich geschlossenen (korrekt eigentlich: schließbaren) Außenwohnbereiches, innerhalb dessen sich der Immissionsort befinden würde

6.3 Festlegung von Lärmpegelbereichen

Für die Bestimmung von Lärmpegelbereichen ist die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels erforderlich. Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels wird der Gewerbelärm zugrunde gelegt. Beträgt die Differenz zwischen Tag und Nacht weniger als 15 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem um 3 dB erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 15 dB(A). Rührt die Lärmbelastung von mehreren Quellen, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln durch energetische Summation. Die nachfolgende Tabelle zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel mit Festlegung der Lärmpegelbereiche.

Tabelle 11: Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel

Bez. IMMI	Beurteilungspegel Lr Straßenverkehr		Differenz Tag Nacht dB(A)	maßgeblicher AP gesamt	Lärmpegelbereich
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)		dB(A)	
IO 1	50	-	-	53	I
IO 2	50	-	-	53	I
IO 3	50	-	-	53	I
IO 4	51	-	-	54	I
IO 5	50	-	-	53	I
IO 6	47	-	-	50	I
IO 7	47	-	-	50	I
IO 8	51	-	-	54	I
IO 9	55	-	-	58	II
IO 10	54	-	-	57	II
IO 11	51	-	-	54	I
IO 12	50	-	-	53	I

Die Schutzbedürftigkeit der Räume der geplanten Bebauung muss durch geeignete Anordnungen und ausreichender Dimensionierung der Umfassungsbauteile (insbesondere Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf der Grundlage der DIN 4109 gewährleistet werden. Entsprechend der DIN 4109 müssen Umfassungsbauteile im **Lärmpegelbereich II** Luftschalldämm-Maße von mindestens $R'_{w, res} = 30$ dB aufweisen. Die Anordnung von Kinder- und Schlafzimmern sollte bei Außenlärmpegeln >45 dB(A) an der lärmabgewandten Seite erfolgen.

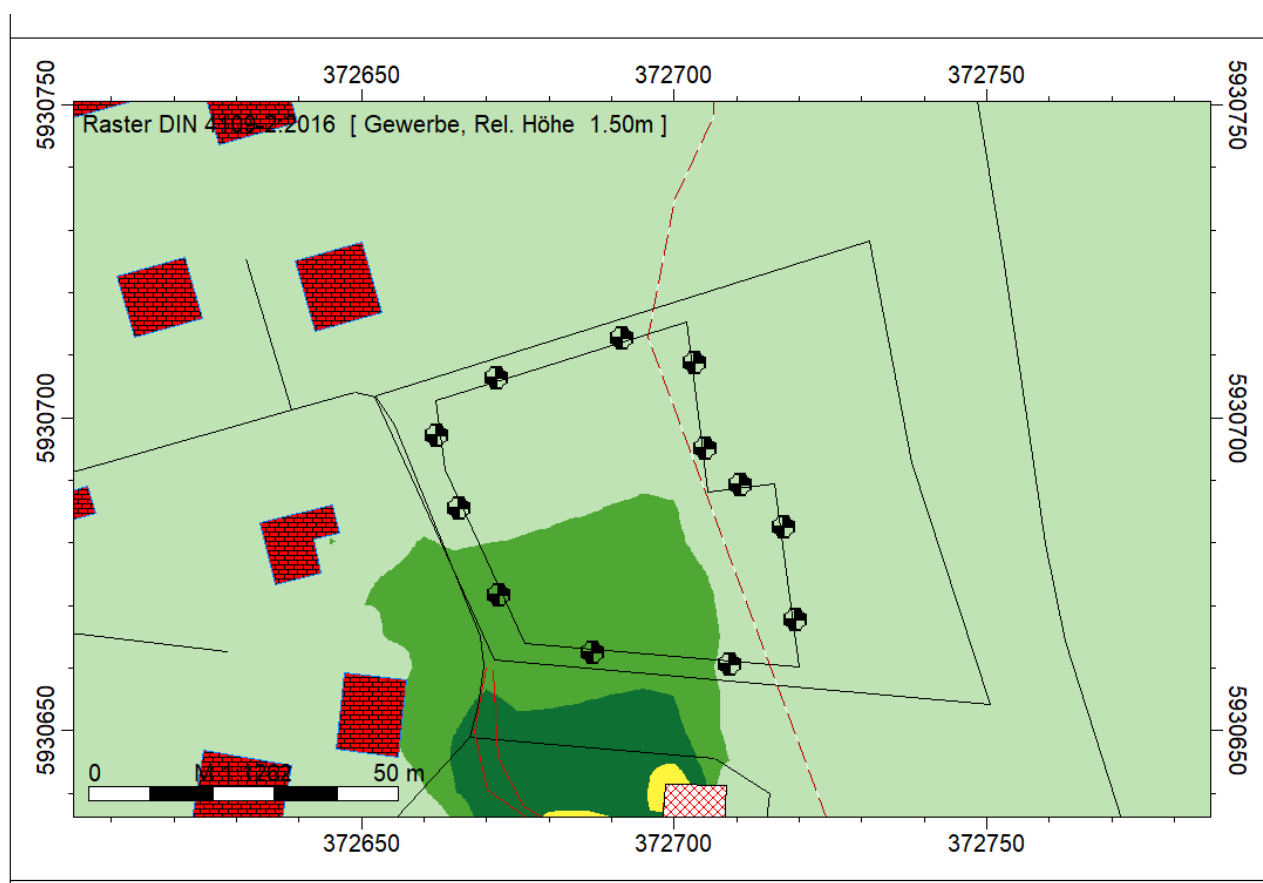


Bild 9: Lärmpegelbereiche

DN 4109-2:2016	
DN 4109 (Industrie)	
Lärmpegelbereiche	
I	-55 dB(A)
II	56-60 dB(A)
III	61-65 dB(A)
IV	66-70 dB(A)
V	71-75 dB(A)
VI	76-80 dB(A)
VII	>80 dB(A)

7. Zusammenfassung

Es ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes im Bereich Kollofskamp in Penzlin geplant. Im Plangebiet sollen Einfamilienhäuser errichtet werden. Das Plangebiet soll als Reines Wohngebiet entwickelt werden. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich eine Tischlerei. Es sind die Schallimmissionen, die auf das geplante Gebiet einwirken, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens in Anlehnung an die DIN 18005 zu ermitteln. Die Beurteilung der Berechnungen erfolgt auf der Grundlage der DIN 18005. Die Orientierungswerte des Beiblattes der DIN 18005 werden im Rahmen des Schallschutzes angestrebt, stellen aber keine Grenzwerte dar.

Das untersuchte Baugebiet ist durch Gewerbelärm Tischlerei vorbelastet. Die Orientierungswerte werden teilweise überschritten.

In vorbelasteten Bereichen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden. Es wurden aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen untersucht. Als aktiven Lärmschutz wurde der Einsatz einer Lärmschutzwand mit einer Mindesthöhe von 2 m berechnet. Dieser führt zur Einhaltung der Orientierungswerte.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände oder Wälle) sind aus technischen, ökologischen oder ästhetischen Gründen nicht immer ausführbar. Deshalb wurde der Einsatz von passiven Lärmschutzmaßnahmen wie architektonische Selbsthilfe untersucht. Dazu gehören:

- Fenster ausschließlich in Festverglasung in denjenigen Fassadenbereichen mit Immissionsrichtwertüberschreitungen und oder eine ausschließliche Anordnung von im Sinne der DIN 4109:1989-11 nicht schutzbedürftigen Räumen (z. B. Bad, Diele, Wirtschaftsraum, eine lediglich der Zubereitung von Mahlzeiten dienenden Küche) zur Lärmquelle hin und damit ebenfalls ein Wegfall maßgeblicher Immissionsorte
- eine bauliche Maßnahme (z. B. Prallscheibe in mehr als 0,5 m Entfernung vor dem offenbaren Fenster oder ein geschlossener Laubengang), mit der durch ausreichende Schalldämm- bzw. Schirmwirkung nutzerunabhängig eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte erzielt wird oder bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung

(z. B. Prallscheiben oder Vorhangfassaden, schallschutzoptimierte Loggia mit teilweise geschosshohen Elementen auf der Brüstung, Gebäudevorsprünge bei seitlicher Einwirkung, bei denen ein vergleichbares Funktionsprinzip wie beim Laubengang zum Tragen kommt und nutzerunabhängig eine IRW-Einhaltung gesichert ist.

- in Einzelfällen: Anordnung eines baulich geschlossenen (korrekt eigentlich: schließbaren) Außenwohnbereiches, innerhalb dessen sich der Immissionsort befinden würde

Die untersuchten geplanten Gebäude werden sich nach der DIN 4109 in den Lärmpegelbereichen I-II befinden. Um einen entsprechenden Schallschutz der Innenräume zu erwirken, müssen die Umfassungsbauteile der Außenhülle ein Luftschalldämm-Maß von mindestens 30 dB besitzen. Der Außenwohnbereich sollte auf der lärmabgewandten Seite entstehen. Erfahrungsgemäß liegen die Beurteilungspegel im Lärmschatten von Einzelhäusern ca. 5 dB unterhalb der lärmzugewandten Seite. Balkone, Loggien und Terrassen sind sogenannte Außenwohnbereiche. Sie dienen den Bewohnern zur Freizeitgestaltung und Entspannung und sind deshalb vor Lärm zu schützen. Ihre Schutzbedürftigkeit ist jedoch auf den Tageszeitraum beschränkt.

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche sind erforderlich, wenn der für den Tageszeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) ermittelte Beurteilungspegel größer als 64 dB(A) ist. Nachts (22:00 – 6:00 Uhr) besteht hingegen für Außenwohnbereiche kein Schutzbedürfnis. Der einzuhaltende Beurteilungspegel von 64 dB(A) orientiert sich an den Schutzanforderungen der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung– 16. BImSchV für Kern-, Dorf- und Mischgebiete). Dieser Wert ist auch bei WR- und WA-Gebieten anzuwenden, weil damit der von der DIN 18005 zur Berücksichtigung der Verhältnisse eröffnete Abweichungsspielraum angemessen ausgeschöpft wird. Die 64 dB(A) werden nicht überschritten und es sind keine Schallschutzvorkehrungen im Außenbereich notwendig.

8. Schlussbemerkung

Die öko-control GmbH versichert, alle ihr durch die Messungen und die Erarbeitung des Gutachtens bekannt gewordenen Daten nur mit dem Einverständnis des Auftraggebers an Dritte weiterzuleiten.

Schönebeck, 27.09.2019



Bearbeiter

Dipl.-Phys. D. Krahmer

stellv. fachlich Verantwortlicher

Mittlere Liste Gewerbelärm:

Mittlere Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
IPkt001	IO 1 EG N/W	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372671.65 m		y = 5930706.37 m		z = 51.50 m	
		Tag (6h-22h)					
		L _{r,i} ,A	L _r ,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	47.2	47.2				
EZQi004	Gabelstapler entlade	41.9	48.4				
EZQi002	Handkreissäge aussen	39.2	48.9				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	35.8	49.1				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	33.4	49.2				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	33.3	49.3				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	32.1	49.4				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.0	49.4				
EZQi003	Akkuschrauber	29.4	49.5				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	26.2	49.5				
EZQi001	Absaugung	18.9	49.5				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	18.7	49.5				
LIQi002	PKW+Transporter	17.9	49.5				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	15.8	49.5				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	14.8	49.5				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.9	49.5				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.3	49.5				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	11.3	49.5				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	9.7	49.5				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	4.4	49.5				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.4	49.5				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	4.3	49.5				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	3.8	49.5				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.6	49.5				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	3.3	49.5				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	2.9	49.5				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	2.7	49.5				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-0.6	49.5				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-3.0	49.5				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-6.8	49.5				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.9	49.5				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-7.5	49.5				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-7.9	49.5				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-8.5	49.5				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.6	49.5				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-13.0	49.5				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.5	49.5				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-14.8	49.5				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-17.9	49.5				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.0	49.5				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-18.2	49.5				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-19.7	49.5				
n=42	Summe		49.5				

IPkt003	IO 2 EG Nord	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372691.76 m		y = 5930712.62 m		z = 51.42 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	47.3	47.3				
EZQi004	Gabelstapler entlade	42.5	48.6				
EZQi002	Handkreissäge aussen	38.1	48.9				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	35.3	49.1				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	33.2	49.2				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	33.2	49.3				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	32.2	49.4				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.6	49.5				
EZQi003	Akkuschrauber	28.8	49.5				
EZQi001	Absaugung	26.4	49.5				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	24.6	49.6				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	18.7	49.6				
LIQi002	PKW+Transporter	16.4	49.6				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	15.3	49.6				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	14.4	49.6				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.6	49.6				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.0	49.6				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	8.0	49.6				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	7.7	49.6				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	6.1	49.6				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	4.2	49.6				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.1	49.6				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.0	49.6				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.0	49.6				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	3.0	49.6				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	2.5	49.6				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	2.4	49.6				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	0.1	49.6				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-0.4	49.6				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-4.6	49.6				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-7.0	49.6				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-7.0	49.6				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-7.2	49.6				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-10.9	49.6				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-11.4	49.6				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.7	49.6				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-11.7	49.6				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-12.8	49.6				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.3	49.6				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-16.6	49.6				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.5	49.6				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-20.0	49.6				
n=42	Summe		49.6				

IPkt005	IO 3 EG N/O	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372703.38 m		y = 5930708.72 m		z = 51.20 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	47.5	47.5				
EZQi004	Gabelstapler entlade	42.5	48.7				
EZQi002	Handkreissäge aussen	38.3	49.1				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	37.2	49.4				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	33.4	49.5				
EZQi001	Absaugung	33.0	49.6				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	32.8	49.7				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	31.3	49.7				
EZQi003	Akkuschrauber	30.1	49.8				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	28.2	49.8				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	24.4	49.8				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	16.7	49.8				
LIQi002	PKW+Transporter	16.5	49.8				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	16.4	49.8				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	14.6	49.8				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.6	49.8				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.5	49.8				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	5.5	49.8				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	5.1	49.8				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	4.3	49.8				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	4.2	49.8				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.1	49.8				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.1	49.8				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.1	49.8				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	2.7	49.8				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	2.7	49.8				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	2.6	49.8				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	2.2	49.8				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-1.5	49.8				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-2.2	49.8				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-5.7	49.8				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-6.6	49.8				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.9	49.8				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.3	49.8				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-11.8	49.8				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-12.2	49.8				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.1	49.8				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-14.0	49.8				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-15.1	49.8				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.9	49.8				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.4	49.8				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-19.6	49.8				
n=42	Summe		49.8				

IPkt007	IO 4 EG N/O	Gewerbe	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			x = 372705.08 m	y = 5930695.11 m	z = 51.15 m	
			Tag (6h-22h)			
			L r,i,A	L r,A		
			/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern		49.0	49.0		
EZQi004	Gabelstapler entlade		41.3	49.7		
EZQi002	Handkreissäge aussen		39.5	50.1		
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2		38.5	50.4		
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen		35.7	50.5		
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf		35.1	50.7		
EZQi001	Absaugung		34.1	50.7		
FLQi010	Geb.2.1/DACH		32.5	50.8		
EZQi003	Akkuschrauber		31.4	50.9		
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen		29.1	50.9		
LIQi001	LKW+Müllabfuhr		25.9	50.9		
LIQi002	PKW+Transporter		18.0	50.9		
FLQi011 /1	Holzverkleidung		17.1	50.9		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1		16.7	50.9		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1		15.7	50.9		
FLQi035	Geb.2.3/DACH		14.6	50.9		
FLQi005	Geb.2.3/DACH		14.2	50.9		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1		7.5	50.9		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1		6.0	50.9		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1		5.6	50.9		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1		4.9	50.9		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1		4.8	50.9		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1		4.7	50.9		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1		4.7	50.9		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4		4.6	50.9		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1		3.2	50.9		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc		2.1	50.9		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3		0.6	50.9		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2		0.1	50.9		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2		-2.0	50.9		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1		-5.7	50.9		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3		-5.9	50.9		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3		-6.0	50.9		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1		-9.9	50.9		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH		-10.4	50.9		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4		-12.1	50.9		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4		-12.2	50.9		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2		-13.2	50.9		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2		-14.2	50.9		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4		-16.3	50.9		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3		-17.5	50.9		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3		-17.9	50.9		
n=42	Summe			50.9		

IPkt009	IO 5 EG Ost	Gewerbe	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
			x = 372710.72 m	y = 5930689.23 m	z = 51.04 m	
			Tag (6h-22h)			
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi005	Hämmern	48.8	48.8			
EZQi002	Handkreissäge aussen	39.9	49.3			
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	37.7	49.6			
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	36.1	49.8			
EZQi004	Gabelstapler entlade	34.9	49.9			
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.2	50.0			
EZQi003	Akkuschrauber	31.7	50.1			
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	30.7	50.1			
EZQi001	Absaugung	30.1	50.2			
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	28.8	50.2			
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	26.3	50.2			
LIQi002	PKW+Transporter	18.2	50.2			
FLQi011 /1	Holzverkleidung	18.0	50.2			
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	15.8	50.2			
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	15.1	50.2			
FLQi005	Geb.2.3/DACH	14.9	50.2			
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.9	50.2			
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	7.3	50.2			
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	7.3	50.2			
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	7.0	50.2			
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	6.1	50.2			
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	5.4	50.2			
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	5.0	50.2			
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.0	50.2			
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	5.0	50.2			
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.0	50.2			
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	3.3	50.2			
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	1.1	50.2			
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-0.7	50.2			
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-2.7	50.2			
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.3	50.2			
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-5.5	50.2			
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.3	50.2			
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-9.1	50.2			
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.2	50.2			
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-10.4	50.2			
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-11.0	50.2			
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-12.7	50.2			
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-14.3	50.2			
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.4	50.2			
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.2	50.2			
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.2	50.2			
n=42	Summe		50.2			

IPkt011	IO 6 EG Ost	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372717.55 m		y = 5930682.40 m		z = 50.86 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	43.7	43.7				
EZQi002	Handkreissäge aussen	39.8	45.1				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	37.0	45.8				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	36.8	46.3				
EZQi004	Gabelstapler entlade	34.4	46.6				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.4	46.8				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	32.4	46.9				
EZQi003	Akkuschrauber	32.0	47.1				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	28.4	47.1				
EZQi001	Absaugung	28.3	47.2				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	26.4	47.2				
LIQi002	PKW+Transporter	18.3	47.2				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	17.0	47.2				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	15.5	47.2				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.2	47.2				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	13.0	47.2				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	11.7	47.2				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	8.4	47.2				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	7.1	47.2				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	6.9	47.2				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	6.7	47.2				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	5.5	47.2				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	5.3	47.2				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	5.2	47.2				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.2	47.2				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.1	47.2				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-0.7	47.2				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-0.9	47.2				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-1.5	47.2				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-4.7	47.2				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.1	47.2				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-5.2	47.2				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-6.3	47.2				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-7.6	47.2				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-8.2	47.2				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-9.1	47.2				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.0	47.2				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.3	47.2				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-15.5	47.2				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-16.3	47.2				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.6	47.2				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.9	47.2				
n=42	Summe		47.2				

IPkt013	IO 7 EG S/O	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372719.51 m		y = 5930667.75 m		z = 50.79 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	43.4	43.4				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	40.1	45.1				
EZQi004	Gabelstapler entlade	37.2	45.7				
EZQi002	Handkreissäge aussen	36.3	46.2				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	32.8	46.4				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	32.3	46.6				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	31.9	46.7				
EZQi001	Absaugung	29.4	46.8				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	28.1	46.8				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	27.4	46.9				
EZQi003	Akkuschrauber	21.6	46.9				
LIQi002	PKW+Transporter	19.5	46.9				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	17.5	46.9				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	16.6	46.9				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	14.2	46.9				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	12.8	46.9				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	11.7	46.9				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	11.4	46.9				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	11.4	46.9				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	7.1	46.9				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	5.7	46.9				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	5.5	46.9				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	5.4	46.9				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.3	46.9				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.3	46.9				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	5.2	46.9				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	0.8	46.9				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	0.6	46.9				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-3.2	46.9				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-3.3	46.9				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-3.5	46.9				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-4.9	46.9				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-5.2	46.9				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.6	46.9				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-5.9	46.9				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-6.9	46.9				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.9	46.9				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-11.7	46.9				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-13.8	46.9				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-15.3	46.9				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-16.2	46.9				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.7	46.9				
n=42	Summe		46.9				

IPkt015	IO 8 EG S/O	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372708.91 m		y = 5930660.54 m		z = 51.34 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	47.0	47.0				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	44.5	48.9				
EZQi004	Gabelstapler entlade	41.0	49.6				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	39.8	50.0				
EZQi002	Handkreissäge aussen	39.6	50.4				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	35.0	50.5				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	34.9	50.6				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	34.4	50.7				
EZQi003	Akkuschrauber	33.6	50.8				
EZQi001	Absaugung	32.0	50.9				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	30.2	50.9				
LIQi002	PKW+Transporter	22.5	50.9				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	20.1	50.9				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	20.0	50.9				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	18.1	50.9				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	16.7	50.9				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	15.2	50.9				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	11.0	50.9				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	10.4	50.9				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	8.9	50.9				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	7.6	50.9				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	7.6	50.9				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	7.6	50.9				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	7.5	50.9				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	7.5	50.9				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	6.3	50.9				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	5.4	50.9				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	0.5	50.9				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	0.4	50.9				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-0.1	50.9				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-2.5	50.9				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-2.7	50.9				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-3.2	50.9				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-3.2	50.9				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-3.2	50.9				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-5.9	50.9				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-7.7	50.9				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-7.9	50.9				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-11.6	50.9				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-13.1	50.9				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-13.4	50.9				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-15.0	50.9				
n=42	Summe		50.9				

IPkt017	IO 9 EG Süd	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372686.98 m		y = 5930662.43 m		z = 52.11 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	52.5	52.5				
EZQi004	Gabelstapler entlade	47.9	53.8				
EZQi002	Handkreissäge aussen	45.4	54.4				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	43.5	54.7				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	43.1	55.0				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	38.9	55.1				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	38.8	55.2				
EZQi001	Absaugung	38.5	55.3				
EZQi003	Akkuschrauber	36.7	55.4				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	35.9	55.4				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	35.2	55.4				
LIQi002	PKW+Transporter	28.0	55.5				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	23.8	55.5				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	21.9	55.5				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	20.1	55.5				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	18.9	55.5				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	18.7	55.5				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	14.1	55.5				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	12.8	55.5				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	10.8	55.5				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	10.1	55.5				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	8.8	55.5				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	8.2	55.5				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	8.2	55.5				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	8.2	55.5				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	7.5	55.5				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	6.2	55.5				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	6.2	55.5				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	4.5	55.5				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	0.2	55.5				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-2.1	55.5				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-2.1	55.5				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-2.7	55.5				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-2.7	55.5				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-2.8	55.5				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-5.9	55.5				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-7.7	55.5				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-7.7	55.5				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-11.3	55.5				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-11.8	55.5				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-12.4	55.5				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-13.6	55.5				
n=42	Summe		55.5				

IPkt019	IO 10 EG S/W	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372672.04 m		y = 5930671.64 m		z = 52.05 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	51.6	51.6				
EZQi004	Gabelstapler entlade	45.1	52.5				
EZQi002	Handkreissäge aussen	44.3	53.1				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	39.8	53.3				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	38.8	53.5				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	38.0	53.6				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	37.0	53.7				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	35.0	53.7				
EZQi003	Akkuschrauber	34.1	53.8				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.2	53.8				
LIQi002	PKW+Transporter	27.1	53.8				
EZQi001	Absaugung	22.7	53.8				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	20.7	53.8				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	20.0	53.8				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	18.8	53.8				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	17.7	53.8				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	15.9	53.8				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	11.1	53.8				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	11.0	53.8				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	9.6	53.8				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	7.2	53.8				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	6.6	53.8				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	6.3	53.8				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	6.0	53.8				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.7	53.8				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.5	53.8				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	4.6	53.8				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	1.5	53.8				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	0.3	53.8				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-1.6	53.8				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-3.3	53.8				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-4.9	53.8				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-6.2	53.8				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-6.5	53.8				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-6.7	53.8				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-7.1	53.8				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-8.0	53.8				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-11.8	53.8				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-14.8	53.8				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-15.0	53.8				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-15.1	53.8				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-15.2	53.8				
n=42	Summe		53.8				

IPkt021	IO 11 EG West	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372665.66 m		y = 5930685.51 m		z = 51.77 m	
		Tag (6h-22h)					
		L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	48.9	48.9				
EZQi004	Gabelstapler entlade	43.4	50.0				
EZQi002	Handkreissäge aussen	41.0	50.5				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	38.8	50.8				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	36.7	50.9				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	35.2	51.1				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	34.7	51.2				
EZQi003	Akkuschrauber	32.1	51.2				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.5	51.2				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	29.9	51.3				
LIQi002	PKW+Transporter	21.5	51.3				
EZQi001	Absaugung	20.3	51.3				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	18.0	51.3				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	17.0	51.3				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	16.8	51.3				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	16.5	51.3				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	13.9	51.3				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	13.9	51.3				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	8.1	51.3				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	6.3	51.3				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	6.0	51.3				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	5.0	51.3				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	4.6	51.3				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.4	51.3				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.0	51.3				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.9	51.3				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	2.8	51.3				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-0.9	51.3				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-2.0	51.3				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.3	51.3				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-5.3	51.3				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-5.8	51.3				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.0	51.3				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-7.9	51.3				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.2	51.3				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-11.0	51.3				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-11.3	51.3				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-13.9	51.3				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-15.6	51.3				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.5	51.3				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-17.0	51.3				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.5	51.3				
n=42	Summe		51.3				

IPkt023	IO 12 EG West	Gewerbe	Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372662.13 m	y = 5930697.13 m		z = 51.51 m	
		Tag (6h-22h)				
		L r,i,A	L r,A			
		/dB	/dB			
EZQi005	Hämmern	47.7	47.7			
EZQi004	Gabelstapler entlade	42.2	48.8			
EZQi002	Handkreissäge aussen	39.8	49.3			
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	37.5	49.6			
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	35.5	49.7			
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	34.0	49.9			
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	32.6	49.9			
EZQi003	Akkuschrauber	30.8	50.0			
FLQi010	Geb.2.1/DACH	29.0	50.0			
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	27.5	50.1			
LIQi002	PKW+Transporter	19.2	50.1			
EZQi001	Absaugung	18.3	50.1			
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	16.8	50.1			
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	15.5	50.1			
FLQi035	Geb.2.3/DACH	14.9	50.1			
FLQi011 /1	Holzverkleidung	14.8	50.1			
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	14.2	50.1			
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.5	50.1			
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	6.8	50.1			
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	5.8	50.1			
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.4	50.1			
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	4.2	50.1			
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.5	50.1			
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.3	50.1			
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.1	50.1			
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.1	50.1			
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	2.0	50.1			
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-2.1	50.1			
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-3.2	50.1			
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-4.8	50.1			
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.3	50.1			
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.9	50.1			
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-7.2	50.1			
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-8.9	50.1			
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.8	50.1			
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-12.7	50.1			
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.0	50.1			
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-15.0	50.1			
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.8	50.1			
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.5	50.1			
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-18.1	50.1			
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-19.0	50.1			
n=42	Summe		50.1			

Gewerbelärm mit Lärmschutzwand 2 m:

Mittlere Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001	IO 1 EG N/W	Gewerbe		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372671.65 m		y = 5930706.37 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi005	Hämmern	43.0	43.0		
EZQi004	Gabelstapler entlade	39.7	44.7		
EZQi002	Handkreissäge aussen	34.1	45.1		
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	32.0	45.3		
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.0	45.4		
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	29.5	45.5		
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	28.3	45.6		
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	25.5	45.6		
EZQi003	Akkuschrauber	25.0	45.7		
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	24.7	45.7	-32.3	-32.3
LIQi002	PKW+Transporter	16.2	45.7		-32.3
EZQi001	Absaugung	16.1	45.7		-32.3
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.9	45.7		-32.3
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	13.1	45.7		-32.3
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.3	45.7		-32.3
FLQi011 /1	Holzverkleidung	11.7	45.7		-32.3
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	11.0	45.7		-32.3
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	9.7	45.7		-32.3
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	6.3	45.7		-32.3
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	4.4	45.7		-32.3
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.1	45.7		-32.3
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.4	45.7		-32.3
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	3.3	45.7		-32.3
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	2.9	45.7		-32.3
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	2.7	45.7		-32.3
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	2.2	45.7		-32.3
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-0.5	45.7		-32.3
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-4.2	45.7		-32.3
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-4.8	45.7		-32.3
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-6.4	45.7	-6.4	-6.4
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.9	45.7		-6.4
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-7.6	45.7		-6.4
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-7.9	45.7		-6.4
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-8.5	45.7		-6.4
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.6	45.7		-6.4
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-15.2	45.7		-6.4
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-15.8	45.7		-6.4
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-17.8	45.7		-6.4
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.2	45.7		-6.4
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-18.7	45.7		-6.4
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-19.4	45.7		-6.4
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-21.4	45.7		-6.4
n=42	Summe		45.7		-6.4

IPkt003	IO 2 EG Nord	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372691.76 m		y = 5930712.62 m		z = 51.42 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	42.5	42.5				
EZQi004	Gabelstapler entlade	37.7	43.7				
EZQi002	Handkreissäge aussen	33.2	44.1				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	31.1	44.3				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	31.1	44.5				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	30.9	44.7				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.6	44.9				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	26.0	44.9				
EZQi003	Akkuschrauber	24.2	44.9				
EZQi001	Absaugung	22.5	45.0				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	22.4	45.0	-34.6	-34.6		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	16.0	45.0		-34.6		
LIQi002	PKW+Transporter	14.1	45.0		-34.6		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.6	45.0		-34.6		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	12.3	45.0		-34.6		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.0	45.0		-34.6		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	11.1	45.0		-34.6		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	5.6	45.0		-34.6		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	5.1	45.0		-34.6		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	4.0	45.0		-34.6		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.0	45.0		-34.6		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.0	45.0		-34.6		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.0	45.0		-34.6		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	2.7	45.0		-34.6		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	2.4	45.0		-34.6		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	2.3	45.0		-34.6		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	2.3	45.0		-34.6		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	0.1	45.0		-34.6		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-4.0	45.0		-34.6		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-4.6	45.0		-34.6		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-7.3	45.0		-34.6		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-7.3	45.0		-34.6		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-9.4	45.0	-9.4	-9.3		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.7	45.0		-9.3		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-12.1	45.0		-9.3		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-14.7	45.0		-9.3		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-15.6	45.0		-9.3		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-16.2	45.0		-9.3		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-17.6	45.0		-9.3		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-18.4	45.0		-9.3		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.9	45.0		-9.3		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-21.5	45.0		-9.3		
n=42	Summe		45.0		-9.3		

IPkt005	IO 3 EG N/O	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372703.38 m		y = 5930708.72 m		z = 51.20 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	42.7	42.7				
EZQi004	Gabelstapler entlade	38.0	43.9				
EZQi002	Handkreissäge aussen	33.4	44.3				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	33.0	44.6				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	31.4	44.8				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	31.3	45.0				
EZQi001	Absaugung	28.5	45.1				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	26.6	45.2				
EZQi003	Akkuschrauber	25.4	45.2				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	24.1	45.2				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	22.2	45.3	-34.8	-34.8		
LIQi002	PKW+Transporter	14.2	45.3		-34.8		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	14.2	45.3		-34.8		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.6	45.3		-34.8		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	13.1	45.3		-34.8		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	12.6	45.3		-34.8		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.5	45.3		-34.8		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	3.2	45.3		-34.8		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.1	45.3		-34.8		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.0	45.3		-34.8		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.0	45.3		-34.8		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	2.9	45.3		-34.8		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	2.8	45.3		-34.8		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	2.7	45.3		-34.8		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	1.5	45.3		-34.8		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	1.4	45.3		-34.8		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	1.1	45.3		-34.8		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	0.5	45.3		-34.8		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-1.5	45.3		-34.8		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-5.6	45.3		-34.8		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.3	45.3		-34.8		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-7.3	45.3		-34.8		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-8.9	45.3	-8.9	-8.8		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.3	45.3		-8.8		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-13.6	45.3		-8.8		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-14.1	45.3		-8.8		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-15.1	45.3		-8.8		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-16.1	45.3		-8.8		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-18.2	45.3		-8.8		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-18.7	45.3		-8.8		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-19.4	45.3		-8.8		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-21.0	45.3		-8.8		
n=42	Summe		45.3		-8.8		

IPkt007	IO 4 EG N/O	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372705.08 m		y = 5930695.11 m		z = 51.15 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	44.0	44.0				
EZQi004	Gabelstapler entlade	36.6	44.8				
EZQi002	Handkreissäge aussen	34.2	45.1				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	34.0	45.4				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	32.5	45.7				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	30.9	45.8				
EZQi001	Absaugung	29.3	45.9				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	28.4	46.0				
EZQi003	Akkuschrauber	26.6	46.0				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	25.3	46.1				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	23.4	46.1	-33.6	-33.6		
LIQi002	PKW+Transporter	15.5	46.1		-33.6		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	14.6	46.1		-33.6		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	14.2	46.1		-33.6		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	13.1	46.1		-33.6		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	12.5	46.1		-33.6		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	10.4	46.1		-33.6		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.5	46.1		-33.6		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	4.0	46.1		-33.6		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.7	46.1		-33.6		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.7	46.1		-33.6		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.6	46.1		-33.6		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.5	46.1		-33.6		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	3.0	46.1		-33.6		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	1.8	46.1		-33.6		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	0.6	46.1		-33.6		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	0.3	46.1		-33.6		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-0.8	46.1		-33.6		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-5.5	46.1		-33.6		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.5	46.1		-33.6		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.7	46.1		-33.6		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-8.1	46.1	-8.1	-8.1		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-9.7	46.1		-8.1		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.4	46.1		-8.1		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-12.3	46.1		-8.1		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-13.3	46.1		-8.1		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.7	46.1		-8.1		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-14.2	46.1		-8.1		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-16.0	46.1		-8.1		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.8	46.1		-8.1		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-19.4	46.1		-8.1		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-22.0	46.1		-8.1		
n=42	Summe		46.1		-8.1		

IPkt009	IO 5 EG Ost	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372710.72 m		y = 5930689.23 m		z = 51.04 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	43.6	43.6				
EZQi002	Handkreissäge aussen	34.3	44.1				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.2	44.4				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	32.9	44.7				
EZQi004	Gabelstapler entlade	30.1	44.9				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	29.2	45.0				
EZQi003	Akkuschrauber	26.5	45.0				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	24.5	45.1				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	24.0	45.1	-33.0	-33.0		
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	22.9	45.1		-33.0		
EZQi001	Absaugung	21.2	45.1		-33.0		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	15.7	45.2		-33.0		
LIQi002	PKW+Transporter	15.7	45.2		-33.0		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	14.9	45.2		-33.0		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	13.8	45.2		-33.0		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	10.8	45.2		-33.0		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	10.7	45.2		-33.0		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	6.1	45.2		-33.0		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.7	45.2		-33.0		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.0	45.2		-33.0		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.9	45.2		-33.0		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.8	45.2		-33.0		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.7	45.2		-33.0		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	3.4	45.2		-33.0		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	3.4	45.2		-33.0		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	3.3	45.2		-33.0		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-0.5	45.2		-33.0		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-1.3	45.2		-33.0		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-5.7	45.2		-33.0		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.2	45.2		-33.0		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.6	45.2		-33.0		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-7.7	45.2	-7.7	-7.6		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.2	45.2		-7.6		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-10.4	45.2		-7.6		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-11.5	45.2		-7.6		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-11.8	45.2		-7.6		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-12.1	45.2		-7.6		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-14.2	45.2		-7.6		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-15.9	45.2		-7.6		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.5	45.2		-7.6		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-18.6	45.2		-7.6		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-21.8	45.2		-7.6		
n=42	Summe		45.2		-7.6		

IPkt011	IO 6 EG Ost	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372717.55 m		y = 5930682.40 m		z = 50.86 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	38.6	38.6						
EZQi002	Handkreissäge aussen	33.9	39.9						
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.3	40.7						
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	31.9	41.3						
EZQi004	Gabelstapler entlade	31.5	41.7						
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	29.7	42.0						
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	27.4	42.1						
EZQi003	Akkuschrauber	26.5	42.2						
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	24.9	42.3						
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	24.1	42.4	-32.9	-32.9				
EZQi001	Absaugung	20.9	42.4		-32.9				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	17.2	42.4		-32.9				
LIQi002	PKW+Transporter	15.8	42.4		-32.9				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	15.5	42.4		-32.9				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	12.9	42.4		-32.9				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	8.6	42.4		-32.9				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	8.4	42.4		-32.9				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	7.1	42.4		-32.9				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	5.9	42.4		-32.9				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	4.9	42.4		-32.9				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.2	42.4		-32.9				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.1	42.4		-32.9				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.0	42.4		-32.9				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	3.9	42.4		-32.9				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.8	42.4		-32.9				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	3.5	42.4		-32.9				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-2.0	42.4		-32.9				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-5.5	42.4		-32.9				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.1	42.4		-32.9				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-6.5	42.4		-32.9				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-7.6	42.4	-7.6	-7.6				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-8.0	42.4		-7.6				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-9.0	42.4		-7.6				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-9.3	42.4		-7.6				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.0	42.4		-7.6				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-10.6	42.4		-7.6				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-11.8	42.4		-7.6				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-14.2	42.4		-7.6				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.6	42.4		-7.6				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.6	42.4		-7.6				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-21.1	42.4		-7.6				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-21.6	42.4		-7.6				
n=42	Summe		42.4		-7.6				

IPkt013	IO 7 EG S/O	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372719.51 m		y = 5930667.75 m		z = 50.79 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	38.7	38.7						
EZQi004	Gabelstapler entlade	33.8	39.9						
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.9	40.4						
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	30.4	40.8						
EZQi002	Handkreissäge aussen	29.0	41.1						
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	26.5	41.3						
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	26.3	41.4						
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	25.0	41.5	-32.0	-32.0				
EZQi001	Absaugung	23.9	41.6		-32.0				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	21.4	41.6		-32.0				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	17.4	41.6		-32.0				
LIQi002	PKW+Transporter	16.8	41.6		-32.0				
EZQi003	Akkuschrauber	13.3	41.6		-32.0				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	10.7	41.6		-32.0				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	9.5	41.6		-32.0				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	8.9	41.6		-32.0				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	6.8	41.6		-32.0				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	6.5	41.7		-32.0				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	5.2	41.7		-32.0				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.0	41.7		-32.0				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.8	41.7		-32.0				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.7	41.7		-32.0				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.7	41.7		-32.0				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	3.7	41.7		-32.0				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	3.5	41.7		-32.0				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-1.6	41.7		-32.0				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-1.9	41.7		-32.0				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-4.5	41.7		-32.0				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-6.1	41.7		-32.0				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.7	41.7		-32.0				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-7.1	41.7		-32.0				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-8.2	41.7		-32.0				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-8.3	41.7		-32.0				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-9.3	41.7		-32.0				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-10.4	41.7	-10.4	-10.4				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-10.4	41.7		-10.4				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.9	41.7		-10.4				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-14.6	41.7		-10.4				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.6	41.7		-10.4				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.6	41.7		-10.4				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-20.2	41.7		-10.4				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-21.2	41.7		-10.4				
n=42	Summe		41.7		-10.4				

IPkt015	IO 8 EG S/O	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372709.17 m		y = 5930664.27 m		z = 51.25 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	38.7	38.7						
EZQi002	Handkreissäge aussen	32.9	39.7						
FLQi010	Geb.2.1/DACH	32.3	40.4						
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	31.6	40.9						
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	31.0	41.4						
EZQi004	Gabelstapler entlade	29.1	41.6						
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	26.9	41.8	-30.1	-30.1				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	26.4	41.9		-30.1				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	26.1	42.0		-30.1				
EZQi003	Akkuschrauber	25.4	42.1		-30.1				
EZQi001	Absaugung	24.1	42.2		-30.1				
LIQi002	PKW+Transporter	19.0	42.2		-30.1				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	17.6	42.2		-30.1				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	12.7	42.2		-30.1				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	10.9	42.2		-30.1				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	10.0	42.2		-30.1				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	8.7	42.2		-30.1				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	7.0	42.2		-30.1				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.9	42.2		-30.1				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	4.8	42.2		-30.1				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	4.7	42.2		-30.1				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.6	42.2		-30.1				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.6	42.2		-30.1				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	4.5	42.2		-30.1				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-0.7	42.2		-30.1				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-1.6	42.2		-30.1				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-3.1	42.2		-30.1				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-3.6	42.2		-30.1				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-4.3	42.2		-30.1				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-5.4	42.2		-30.1				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-5.8	42.2		-30.1				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-6.6	42.2		-30.1				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-6.8	42.2	-6.8	-6.7				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-8.7	42.2		-6.7				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-9.5	42.2		-6.7				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-10.0	42.2		-6.7				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-10.0	42.2		-6.7				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-15.0	42.2		-6.7				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-16.6	42.2		-6.7				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.8	42.2		-6.7				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-19.4	42.2		-6.7				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-20.4	42.2		-6.7				
n=42	Summe		42.2		-6.7				

IPkt017	IO 9 EG Süd	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 372687.58 m		y = 5930666.44 m		z = 52.05 m			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
EZQi005	Hämmern	44.9	44.9						
EZQi004	Gabelstapler entlade	41.1	46.4						
EZQi002	Handkreissäge aussen	36.0	46.8						
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	34.9	47.1						
FLQi010	Geb.2.1/DACH	33.9	47.3						
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	32.7	47.4						
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	32.5	47.6						
EZQi001	Absaugung	31.8	47.7						
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	31.2	47.8						
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	30.2	47.9	-26.8	-26.8				
EZQi003	Akkuschrauber	27.5	47.9		-26.8				
LIQi002	PKW+Transporter	22.5	47.9		-26.8				
FLQi005	Geb.2.3/DACH	17.8	47.9		-26.8				
FLQi035	Geb.2.3/DACH	15.8	47.9		-26.8				
FLQi011 /1	Holzverkleidung	15.1	47.9		-26.8				
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	13.4	47.9		-26.8				
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	12.3	47.9		-26.8				
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	6.9	47.9		-26.8				
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	6.1	47.9		-26.8				
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	5.4	47.9		-26.8				
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	5.3	47.9		-26.8				
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.2	47.9		-26.8				
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.2	47.9		-26.8				
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.7	47.9		-26.8				
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	4.4	47.9		-26.8				
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-1.0	47.9		-26.8				
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-4.1	47.9		-26.8				
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-4.6	47.9		-26.8				
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-4.9	47.9		-26.8				
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-4.9	47.9		-26.8				
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-5.0	47.9		-26.8				
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.6	47.9	-5.6	-5.5				
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-6.7	47.9		-5.5				
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-7.7	47.9		-5.5				
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-7.7	47.9		-5.5				
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-7.8	47.9		-5.5				
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-10.4	47.9		-5.5				
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-12.1	47.9		-5.5				
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-14.3	47.9		-5.5				
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.0	47.9		-5.5				
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.1	47.9		-5.5				
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-19.7	47.9		-5.5				
n=42	Summe		47.9		-5.5				

IPkt019	IO 10 EG S/W	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372672.04 m		y = 5930671.64 m		z = 52.05 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	45.2	45.2				
EZQi004	Gabelstapler entlade	40.0	46.3				
EZQi002	Handkreissäge aussen	36.9	46.8				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	33.3	47.0				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	32.9	47.2				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	32.3	47.3				
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	31.6	47.4				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	31.1	47.5				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	30.6	47.6	-26.4	-26.4		
EZQi003	Akkuschrauber	27.3	47.6		-26.4		
LIQi002	PKW+Transporter	22.4	47.6		-26.4		
EZQi001	Absaugung	18.8	47.7		-26.4		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	17.1	47.7		-26.4		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	15.8	47.7		-26.4		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	14.8	47.7		-26.4		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	13.4	47.7		-26.4		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	11.4	47.7		-26.4		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	8.7	47.7		-26.4		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	5.5	47.7		-26.4		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	5.3	47.7		-26.4		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	5.2	47.7		-26.4		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	5.2	47.7		-26.4		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	5.2	47.7		-26.4		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	5.1	47.7		-26.4		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	5.0	47.7		-26.4		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-1.9	47.7		-26.4		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-2.4	47.7		-26.4		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-3.7	47.7		-26.4		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-4.6	47.7	-4.6	-4.5		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-5.6	47.7		-4.5		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-5.8	47.7		-4.5		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-5.9	47.7		-4.5		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-6.3	47.7		-4.5		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-8.5	47.7		-4.5		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-8.6	47.7		-4.5		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-9.2	47.7		-4.5		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-9.5	47.7		-4.5		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-15.3	47.7		-4.5		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.2	47.7		-4.5		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-17.2	47.7		-4.5		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-17.4	47.7		-4.5		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-17.8	47.7		-4.5		
n=42	Summe		47.7		-4.5		

IPkt021	IO 11 EG West	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372665.66 m		y = 5930685.51 m		z = 51.77 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	44.5	44.5				
EZQi004	Gabelstapler entlade	39.6	45.7				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	38.2	46.4				
EZQi002	Handkreissäge aussen	35.8	46.8				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	32.0	46.9				
EZQi003	Akkuschrauber	31.4	47.1				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	31.1	47.2				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	30.5	47.3				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	29.9	47.3	-27.1	-27.1		
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	26.9	47.4		-27.1		
LIQi002	PKW+Transporter	21.3	47.4		-27.1		
EZQi001	Absaugung	20.3	47.4		-27.1		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	16.8	47.4		-27.1		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	16.3	47.4		-27.1		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	13.9	47.4		-27.1		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	13.8	47.4		-27.1		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	13.5	47.4		-27.1		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	9.6	47.4		-27.1		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	6.3	47.4		-27.1		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	5.0	47.4		-27.1		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	4.6	47.4		-27.1		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	4.4	47.4		-27.1		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	4.3	47.4		-27.1		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	4.0	47.4		-27.1		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.9	47.4		-27.1		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-2.0	47.4		-27.1		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	-4.9	47.4		-27.1		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-5.2	47.4	-5.2	-5.1		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-5.4	47.4		-5.1		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-5.6	47.4		-5.1		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-5.8	47.4		-5.1		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.0	47.4		-5.1		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-7.8	47.4		-5.1		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-9.9	47.4		-5.1		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-10.3	47.4		-5.1		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-11.8	47.4		-5.1		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-13.6	47.4		-5.1		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-15.6	47.4		-5.1		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-16.5	47.4		-5.1		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-18.2	47.4		-5.1		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-19.1	47.4		-5.1		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-19.5	47.4		-5.1		
n=42	Summe		47.4		-5.1		

IPkt023	IO 12 EG West	Gewerbe				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		x = 372662.13 m		y = 5930697.13 m		z = 51.51 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi005	Hämmern	44.1	44.1				
EZQi004	Gabelstapler entlade	38.9	45.3				
EZQi002	Handkreissäge aussen	38.1	46.0				
FLQi011 /2	Tür Geb.2.2	36.6	46.5				
FLQi031 /1	Tor 1 Geb.2.3 offen	31.0	46.6				
FLQi031 /2	Tor 2 Geb.2.3 offen	30.3	46.7				
EZQi003	Akkuschrauber	30.1	46.8				
FLQi010	Geb.2.1/DACH	29.0	46.9				
LIQi001	LKW+Müllabfuhr	27.5	46.9	-29.5	-29.5		
FLQi001 /1	Tür Geb.3 auf	25.4	47.0		-29.5		
LIQi002	PKW+Transporter	19.0	47.0		-29.5		
EZQi001	Absaugung	18.3	47.0		-29.5		
FLQi007 /1	Fenster Geb.2.1	16.8	47.0		-29.5		
FLQi035	Geb.2.3/DACH	14.9	47.0		-29.5		
FLQi011 /1	Holzverkleidung	14.5	47.0		-29.5		
FLQi009 /1	Fenster Geb.2.1	14.2	47.0		-29.5		
FLQi031	Geb.2.3/WAND1	12.7	47.0		-29.5		
FLQi005	Geb.2.3/DACH	12.5	47.0		-29.5		
FLQi034	Geb.2.3/WAND4	6.8	47.0		-29.5		
FLQi008 /1	Fenster Geb.2.1	5.8	47.0		-29.5		
FLQi008 /2	Fenster Geb.2.1	4.4	47.0		-29.5		
FLQi008 /3	Fenster Geb.2.1	3.5	47.0		-29.5		
FLQi008 /4	Fenster Geb.2.1	3.3	47.0		-29.5		
FLQi008 /5	Fenster Geb.2.1	3.1	47.0		-29.5		
FLQi008 /6	Fenster Geb.2.1	3.1	47.0		-29.5		
FLQi004 /1	Tor Geb.3 gesc	-0.2	47.0		-29.5		
FLQi007	Geb.2.1/WAND2	-2.1	47.0		-29.5		
FLQi006	Geb.2.1/WAND1	-3.2	47.0		-29.5		
FLQi009	Geb.2.1/WAND4	-4.8	47.0		-29.5		
FLQi032	Geb.2.3/WAND2	-5.9	47.0		-29.5		
FLQi033	Geb.2.3/WAND3	-6.4	47.0		-29.5		
FLQi008	Geb.2.1/WAND3	-6.9	47.0		-29.5		
FLQi011	Geb. 2.2/WAND1	-7.3	47.0	-7.3	-7.2		
FLQi002 /1	Fenster Geb.2.3	-10.9	47.0		-7.2		
FLQi015	Geb. 2.2/DACH	-11.8	47.0		-7.2		
FLQi001	Geb.2.3/WAND1	-12.4	47.0		-7.2		
FLQi004	Geb.2.3/WAND4	-13.2	47.0		-7.2		
FLQi012	Geb. 2.2/WAND2	-15.0	47.0		-7.2		
FLQi014	Geb. 2.2/WAND4	-16.8	47.0		-7.2		
FLQi013	Geb. 2.2/WAND3	-17.5	47.0		-7.2		
FLQi002	Geb.2.3/WAND2	-20.7	47.0		-7.2		
FLQi003	Geb.2.3/WAND3	-20.8	47.0		-7.2		
n=42	Summe		47.0		-7.2		