

Schalltechnischer Bericht Nr. 2030_0
Gewerbegebiet Alte Ziegelei, Alteglofsheim

Vohenstrauß, 30.08.2023

Auftraggeber: Ferdinand Schmack jun. GmbH
Blumenstr. 16
93055 Regensburg

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl
Kontakt: Tel.: +49 9656 914399-20
E-Mail: alfred.bartl@abconsultants.info

Umfang des Berichts: 88 Seiten
Ersetzt Bericht: -

Hinweis: Dieses Dokument ist für die Anzeige auf digitalen Geräten optimiert. Bei Ausdrucken auf Papier bitte auf entsprechende Druckeinstellungen achten.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen und Zusammenfassung	4
1.1	Übersicht	4
1.2	Ergebnis	4
1.2.1	Anlagenlärm.....	4
1.2.2	Verkehrslärm.....	5
1.2.3	Festsetzungsvorschläge.....	5
1.2.4	Vorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan	7
1.2.4.1	Anlagenlärm	7
1.2.4.2	Verkehrslärm	8
2	Situation und Aufgabenstellung.....	10
2.1	Aufgabenstellung	10
2.2	Örtliche Situation	10
2.3	Vorgehensweise	11
3	Grundlagen	13
3.1	Gesetzliche Grundlagen	13
3.2	Rechtsvorschriften	13
3.3	Normative Grundlagen.....	13
3.4	Planerische Grundlagen	14
3.5	Verwendete Software.....	14
3.6	Sonstige Grundlagen	14
4	Anforderungen.....	15
4.1	Gewerbelärm	15
4.1.1	Anlagenlärm (TA Lärm).....	15
4.2	Anlagenlärm (DIN 18005)	16
4.3	Verkehrslärm.....	16
4.4	Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV).....	18
4.5	Außenwohnbereiche	19
4.6	Gesundheitsgefährdung	20
4.7	Geräuschkontingentierung (DIN 45691)	20
5	Berechnungen.....	22
5.1	Gewerbelärm	22
5.1.1	Anlagenlärm.....	22
5.1.1.1	Vorbelastung	36
5.1.1.1.1	Planerische Vorbelastung	37
5.1.1.1.2	Tatsächliche Vorbelastung.....	37
5.1.1.1.2.1	Tankstelle	37
5.1.1.1.3	Tatsächliche Vorbelastung, typisierend.....	37
5.1.1.1.3.1	Bebauungsplan Ziegelfeld und Gewerbeflächen nördlich davon	37
5.2	Verkehrslärm.....	38
5.2.1	Schienenlärm	38
5.2.2	Straßenverkehrslärm	38
5.3	Schallausbreitung.....	39
5.3.1	Tatsächliche Vorbelastung.....	39
5.3.2	Planerische Vorbelastung.....	39
5.3.3	Verkehrslärm.....	39
6	Qualität und Sicherheit der Prognose.....	40
7	Nomenklatur.....	41

Anlage 1: Pläne und Ergebnisse.....	42
Anlage 1.1: Isophonen Kontingentierung.....	43
Anlage 1.2: Isophonen Verkehrslärm im Plangebiet.....	45
Anlage 1.3: Isophonen Anlagenlärm-Vorbelastung im Plangebiet.....	48
Anlage 1.4: Lageplan Schallquellen.....	50
Anlage 2: Ergebnisse tabellarisch	51
Anlage 3: Emittentendaten.....	58
Anlage 4: Information zum Rechenlauf.....	74
Anlage 5: Konformitätserklärungen.....	75
Anlage 6: Änderungsdienst.....	88

1 Vorbemerkungen und Zusammenfassung

1.1 Übersicht

Die Gemeinde Ferdinand Schmack jun. GmbH plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Alte Ziegelei".

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der zu untersuchen und zu bewerten und geeignete Festsetzungen für den Bebauungsplan zu erarbeiten.

1.2 Ergebnis

1.2.1 Anlagenlärm

Innerhalb des Plangebietes werden Gewerbegebietsflächen ausgewiesen.

Um, an dem Plangebiet benachbarten Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wurde für die Teilflächen im Gewerbegebiet eine sog. „Kontingentierung“ der Lärmemissionen entsprechend des Verfahrens der DIN 45691:2006-12 zur Festlegung der maximal zulässigen Lärmimmissionen aus dem Gewerbegebiet durchgeführt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich bei Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem Anlagenlärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes durch die Planung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt zur DIN 18005-1 ergeben können.

Grundsätzlich ergibt sich folgende Situation:

Die Kontingentierung wurde so angelegt, dass unter Berücksichtigung der relevanten Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Anlagenlärm an den Immissionsorten mit Ausnahme von aufgrund der Überlagerung durch die Verkehrslärmimmissionen vernachlässigbarer geringfügiger Überschreitungen zur Nachtzeit um 0,8 (Bahnhofstraße 26a: Verkehrslärmpegel: $L_{rA} = 51$ dB, Anlagenlärm: $L_{rA} = 45,8$ dB) bzw. 1,1 dB (Schulstraße 40: Straßen-Verkehrslärmpegel: $L_{rA} = 56$ dB, Anlagenlärm: $L_{rA} = 41,1$ dB) eingehalten werden.

Gewerbegebietsflächen mit einem Emissionskontingent ab $L_{WA} = 60$ dB/m² können als uneingeschränkte Flächen gelten. Dies trifft alle Teilflächen tagsüber zu.

Zur Nachtzeit sind mit Ausnahme der Teilfläche GE III.Mitte alle Teilflächen aufgrund der um 15 dB niedrigeren Immissionsrichtwerte der TA Lärm und unter Berücksichtigung der in der Umgebung (Mischgebiet, allgemeine Wohngebiete) deutlich eingeschränkt. Die Teilfläche GE III.Mitte jedoch verfügt zur Nachtzeit mit $L_{EK} = 55$ dB über ein im Vergleich zur Tagzeit nur vergleichsweise geringfügig niedrigeres Emissionskontingent.

Diese Einschränkung kann jedoch als übliche Gegebenheit angesehen werden und kann durch organisatorische Maßnahmen und Planung z. B. entsprechender Pufferkapazitäten zur Reduzierung nächtlicher lärmintensiver Fahrbewegungen auf den Freiflächen und Abschirmungen durch geeignete Gebäudestellung gut kompensiert werden.

Da für die Richtungssektor B ein Zusatzkontingent von 5 dB in Richtung Norden und für den Richtungssektor E in Richtung Südosten ebenfalls ein Zusatzkontingent von 5 dB angesetzt werden kann, kann die nächtliche Einschränkung in mehr als 73 % der Richtungen vollständig bzw. bei zusätzlicher Berücksichtigung des Richtungssektors C in Richtung Nordosten mit einem Zusatzkontingent von 4 dB in 77 % der Richtungen nahezu vollständig kompensiert werden, so dass diese Teilfläche typisierend betrachtet als uneingeschränkt gelten kann.

Die Lärmeinwirkungen aus der tatsächlichen und der planerischen Vorbelastung überschreiten innerhalb des Plangebietes nicht den Orientierungswert für die Tagzeit aus dem Beiblatt zur DIN 18005-1. Mit schädlichen Umwelteinwirkungen aus der Vorbelastung aus Anlagenlärm ist daher nicht zu rechnen.

1.2.2 Verkehrslärm

An den Immissionsorten in der Umgebung ergeben sich durch die Straßenverkehrslärmimmissionen an einem Teil der Immissionsorte tagsüber bereits aus den Lärmimmissionen aus dem untersuchten Prognose-Nullfall Überschreitungen der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung um bis zu 6 dB. Nachts ergeben sich an diesen Immissionsorten Überschreitungen der Grenzwerte um bis zu 8 dB.

Aus dem, durch das Plangebiet ausgelöste zusätzliche Verkehrsaufkommen ergibt sich an den ungünstigsten Immissionsorten Pegelerhöhungen Pegelerhöhung von maximal 1,4 dB tags bzw. um 1,3 dB nachts im Vergleich zur Situation im Jahr 2023 bzw. von maximal 1,2 dB tagsüber und nachts im Vergleich Prognose-Nullfall ohne Planung mit dem Prognose-Planfall, jeweils bezogen auf das Jahr 2040.

Durch die o. a. Pegelerhöhungen ergeben sich keine Pegel, die die Schwellwerte zur Gesundheitsgefährdung überschreiten.

Pegelerhöhungen können in der Regel ab 3 dB wahrgenommen werden. In Ausnahmefällen, z. B. unter Laborbedingungen bei unmittelbarer Vergleichsmöglichkeit können Pegeländerungen um 1 dB wahrgenommen werden. Die o. a. Pegelerhöhungen können daher vernachlässigt werden.

Innerhalb des Plangebietes wird der Orientierungswert aus dem Beiblatt zur DIN 18005 eingehalten bzw. unterschritten. Nachts wird innerhalb des Plangebietes der Orientierungswert für die Nachtzeit in Randbereichen und im Norden und Nordosten überschritten. Der um 4 dB höhere Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung wird jedoch nicht überschritten. Verantwortlich für die Überschreitungen ist die Bahnlinie Regensburg - München.

Aufgrund der Unterschreitung der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung in Verbindung mit dem Ausschluss der ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Betriebsleiter oder Aufsichtspersonal sind innerhalb des keine Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse erforderlich.

1.2.3 Festsetzungsvorschläge

Wenn die nachfolgenden Empfehlungen für die Satzung und Begründung zum Bebauungsplan übernommen werden, bestehen aus schalltechnischer Sicht gegen den Bebauungsplan keine Bedenken.

In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen.

Als abstrakte Festsetzungen bieten sich hier vor allem Festsetzungen zu immissionswirksamen Schalleistungspegeln an, während konkrete Festsetzungen auf baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen wie z. B. Schallschutzwände abzielen.

Nachfolgend sind für das Bebauungsplangebiet Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können:

Immissionsschutz

- Innerhalb der Gewerbegebietsflächen sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten.

Fläche	L _{EK,Tag}	L _{EK,Nacht}
GE I Mitte.O	60	36
GE I Mitte.W	60	35
GE I.N	60	35
GE I.S	60	34
GE III.Mitte	60	55
GE III.N	60	37
GE III.Ost	60	36
GE III.S	60	32
GE III.West	60	37

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK})

- Zusatzkontingente:
Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A bis G erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente L_{EK,ZUS,k}:

Abgrenzung Sektor					Zusatzkontingent	
Bezugspunkte UTM32 (EPSG:25832)					L _{EK,ZUS,k} Tag in dB	L _{EK,ZUS,k} Nacht in dB
	Anfang		Ende			
	RW	HW	RW	HW		
Bezugspunkt	734966,96	5424391,13				
A	734953,90	5424276,89	734898,17	5424374,88	0	0
B	734898,17	5424374,88	735083,88	5424512,96	0	5
C	735083,88	5424512,96	735072,67	5424456,31	0	4
D	735072,67	5424456,31	735066,73	5424427,80	0	0
E	735066,73	5424427,80	734953,90	5424276,89	0	5

Tabelle 2: Zusatzkontingente

RW: Rechtswert HW: Hochwert Zählrichtung im Uhrzeigersinn

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren L_{EK,i} durch L_{EK,i} + L_{EK,ZUS,k} zu ersetzen ist. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.
- Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Anwendung der Gleichung (7) aus DIN 45691:2006-12 (Summation) ist damit explizit nicht ausgeschlossen.

Unter "Hinweise" ist aufzunehmen:

Das Plangebiet ist nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO intern durch Lärmimmissionskontingente gegliedert. Im Gebiet gibt es ein Teilgebiet mit Emissionskontingenten die bei typisierender Betrachtung ausreichend hoch sind, um die nach § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen und nicht nach § 1 Abs. 5 BauNVO wirksam ausgeschlossenen Nutzungsarten zu verwirklichen. Dabei beruft sich die Gemeinde Alteglofsheim auf das Urteil des 4. Senats des BVerwG 4 CN 8.19 vom 29 Juni 2021.

Bei der Neuerrichtung sowie Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit dem Antrag auf Genehmigungsfreistellung bzw. mit dem Antrag auf Baugenehmigung bzgl. der Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente L_{EK} ein schalltechnischer Nachweis vorzulegen. Im Einzelfall kann in Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde in Verbindung mit der Unteren Immissionschutzbehörde auf die Erstellung bzw. die Vorlage eines schalltechnischen Nachweises verzichtet werden.

Die in den Festsetzungen des Bebauungsplanes genannten Normen und Regelwerke können zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der Gemeindeverwaltung Alteglöfsheim, Bahnhofstraße 10, 93087 Alteglöfsheim an Werktagen eingesehen werden. Die Regelwerke sind auch beim Deutschen Patentamt archivmäßig hinterlegt.

Die relevanten Immissionsorte sind der schalltechnischen Untersuchung 2030_0 des Ingenieurbüros abConsultants GmbH zu entnehmen.

1.2.4 Vorschläge für die Begründung zum Bebauungsplan

1.2.4.1 Anlagenlärm

Innerhalb des Plangebietes werden Gewerbegebietsflächen ausgewiesen.

Um, an dem Plangebiet benachbarten Immissionsorten gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wurde für die Teilflächen im Gewerbegebiet eine sog. „Kontingentierung“ der Lärmemissionen entsprechend des Verfahrens der DIN 45691:2006-12 zur Festlegung der maximal zulässigen Lärmimmissionen aus dem Gewerbegebiet durchgeführt. Dadurch wird sichergestellt, dass sich bei Berücksichtigung der Vorbelastung aus dem Anlagenlärm an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes durch die Planung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der städtebaulichen Orientierungswerte aus dem Beiblatt zur DIN 18005-1 ergeben können.

Grundsätzlich ergibt sich folgende Situation:

Die Kontingentierung wurde so angelegt, dass unter Berücksichtigung der relevanten Vorbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Anlagenlärm an den Immissionsorten mit Ausnahme von aufgrund der Überlagerung durch die Verkehrslärmimmissionen vernachlässigbarer geringfügiger Überschreitungen zur Nachtzeit um 0,8 (Bahnhofstraße 26a: Verkehrslärmpegel: $L_{rA} = 51$ dB, Anlagenlärm: $L_{rA} = 45,8$ dB) bzw. 1,1 dB (Schulstraße 40: Straßen-Verkehrslärmpegel: $L_{rA} = 56$ dB, Anlagenlärm: $L_{rA} = 41,1$ dB) eingehalten werden.

Gewerbegebietsflächen mit einem Emissionskontingent ab $L_{WA} = 60$ dB/m² als uneingeschränkte Flächen gelten. Dies trifft für alle Teilflächen tagsüber zu.

Zur Nachtzeit sind mit Ausnahme der Teilfläche GE III.Mitte alle Teilflächen aufgrund der um 15 dB niedrigeren Immissionsrichtwerte der TA Lärm und aufgrund der Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit der Nutzungen in der Umgebung (Mischgebiet, allgemeine Wohngebiete) deutlich eingeschränkt. Die Teilfläche GE III.Mitte jedoch verfügt zur Nachtzeit mit $L_{EK} = 55$ dB über ein im Vergleich zur Tagzeit nur vergleichsweise geringfügig niedrigeres Emissionskontingent.

Diese geringe Einschränkung kann jedoch als übliche Gegebenheit angesehen werden und kann durch organisatorische Maßnahmen und Planung z. B. entsprechender Pufferkapazitäten zur Reduzierung nächtlicher lärmintensiver Fahrbewegungen auf den Freiflächen und Abschirmungen durch geeignete Gebäudestellung gut kompensiert werden.

Da für die Richtungssektor B ein Zusatzkontingent von 5 dB in Richtung Norden und für den Richtungssektor E in Richtung Südosten ebenfalls ein Zusatzkontingent von 5 dB angesetzt werden kann, kann die nächtliche Einschränkung in mehr als 73 % der Richtungen vollständig bzw. bei zusätzlicher Berücksichtigung des Richtungssektors C in Richtung Nordosten mit einem Zusatzkontingent von

4 dB in 77 % der Richtungen nahezu vollständig kompensiert werden, so dass diese Teilfläche typisierend betrachtet als uneingeschränkt gelten kann.

Nachstehend sind die festgelegten Emissionskontingente der Teilflächen angegeben:

Fläche	$L_{EK,Tag}$ in dB(A)/m ²	Reduzierung zur Nachtzeit in dB:
GE I Mitte.O	60	24
GE I Mitte.W	60	25
GE I.N	60	25
GE I.S	60	26
GE III.Mitte	60	5
GE III.N	60	23
GE III.Ost	60	24
GE III.S	60	28
GE III.West	60	23

Tabelle 2: Emissionskontingente (LEK), Summenpegel und nächtliche Pegelminderung

1.2.4.2 Verkehrslärm

An den Immissionsorten in der Umgebung ergeben sich durch die Straßenverkehrslärmimmissionen an einem Teil der Immissionsorte tagsüber bereits aus den Lärmimmissionen aus dem untersuchten Prognose-Nullfall Überschreitungen der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung um bis zu 6 dB. Nachts ergeben sich an diesen Immissionsorten Überschreitungen der Grenzwerte um bis zu 8 dB.

Aus dem, durch das Plangebiet ausgelöste zusätzliche Verkehrsaufkommen ergibt sich an den ungünstigsten Immissionsorten Pegelerhöhungen Pegelerhöhung von maximal 1,4 dB tags bzw. um 1,3 dB nachts im Vergleich zur Situation im Jahr 2023 bzw. von maximal 1,2 dB tagsüber und nachts im Vergleich Prognose-Nullfall ohne Planung mit dem Prognose-Planfall, jeweils bezogen auf das Jahr 2040.

Durch die o. a. Pegelerhöhungen ergeben sich keine Pegel, die die Schwellwerte zur Gesundheitsgefährdung überschreiten.

Pegelerhöhungen können in der Regel ab 3 dB wahrgenommen werden. In Ausnahmefällen, z. B. unter Laborbedingungen bei unmittelbarer Vergleichsmöglichkeit können Pegeländerungen um 1 dB wahrgenommen werden. Die o. a. Pegelerhöhungen können daher vernachlässigt werden.

Innerhalb des Plangebietes wird der Orientierungswert aus dem Beiblatt zur DIN 18005 eingehalten bzw. unterschritten. Nachts wird innerhalb des Plangebietes der Orientierungswert für die Nachtzeit in Randbereichen und im Norden und Nordosten überschritten. Der um 4 dB höhere Immissionsgrenzwert der Verkehrslärmschutzverordnung wird jedoch nicht überschritten. Verantwortlich für die Überschreitungen ist die Bahnlinie Regensburg - München.

Aufgrund der Unterschreitung der Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung in Verbindung mit dem Aufschluss der ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Betriebsleiter oder Aufsichtspersonal sind innerhalb des keine Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse erforderlich.

Hinweis an den Planer und die Gemeinde Alteglofsheim:

Änderungen am Flächenzuschnitt erfordern eine Anpassung der Kontingentierung.

Büroleiter

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Datum: 30.08.2023

Fachlich verantwortlich

Dipl.-Ing. (FH) Alfred Bartl

Datum: 30.08.2023

Gegengelesen

M.Eng. Matthias Lutter

Datum: 30.08.2023

Eine auszugsweise Wiedergabe, Veröffentlichung oder Weitergabe dieses Berichtes ist nur mit Zustimmung des Autors bzw. für Auslegungszwecke im Rahmen des Bauleitplan-Verfahrens zulässig.

2 Situation und Aufgabenstellung

2.1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde plant die Aufstellung des Bebauungsplanes "Gewerbegebiet Alte Ziegelei".

Für unser beratendes Ingenieurbüro bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit mit den umliegenden schützenswerten Nutzungen zu untersuchen und geeignete Festsetzungen für den Bebauungsplan zu erarbeiten.

2.2 Örtliche Situation

Das Plangebiet befindet sich im Nordosten der Gemeinde Alteglofsheim, Landkreis Regensburg. Westlich führt die Staatsstraße St 2615, ehemals Bundesstraße B 15 und im weiteren auch so bezeichnet, vorbei. Im Nordosten führt die Bahnlinie Regensburg - München vorbei. Das Plangebiet wird im Osten durch die Straßen "Am Bahnhof" und die Bahnhofstraße begrenzt. Im Süden grenzt das Bebauungsplangebiet /21/ (vorhabenbezogener Bebauungsplan für einen Norma-Markt) an. Südwestlich grenzt eine Tankstelle an. Östlich der Bahnhofstraße und südöstlich des Plangebietes befindet sich das Bebauungsplangebiet "Gewerbegebiet Ziegelfeld" der Gemeinde Alteglofsheim. Der Bebauungsplan setzt ein Gewerbegebiet fest. Nördlich davon schließen gewerblich genutzte Flächen an. Ein Bebauungsplan für diese Flächen besteht nicht. Nördlich dieser Flächen schließen Mischgebietsflächen an die gewerblichen Nutzungen an (s. **Abbildung 3**). Nördlich der Bahnhofstraße befindet sich der Umgriff des Bebauungsplanes "Regensburger Straße" der Gemeinde Köfering, der ein Mischgebiet festsetzt.

Westlich der B 15 befinden sich Wohnnutzungen, die entsprechend der tatsächlichen Schutzwürdigkeit als WA einzustufen sind. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an dieser Bestandsbebauung ausgeschöpft (/31/).

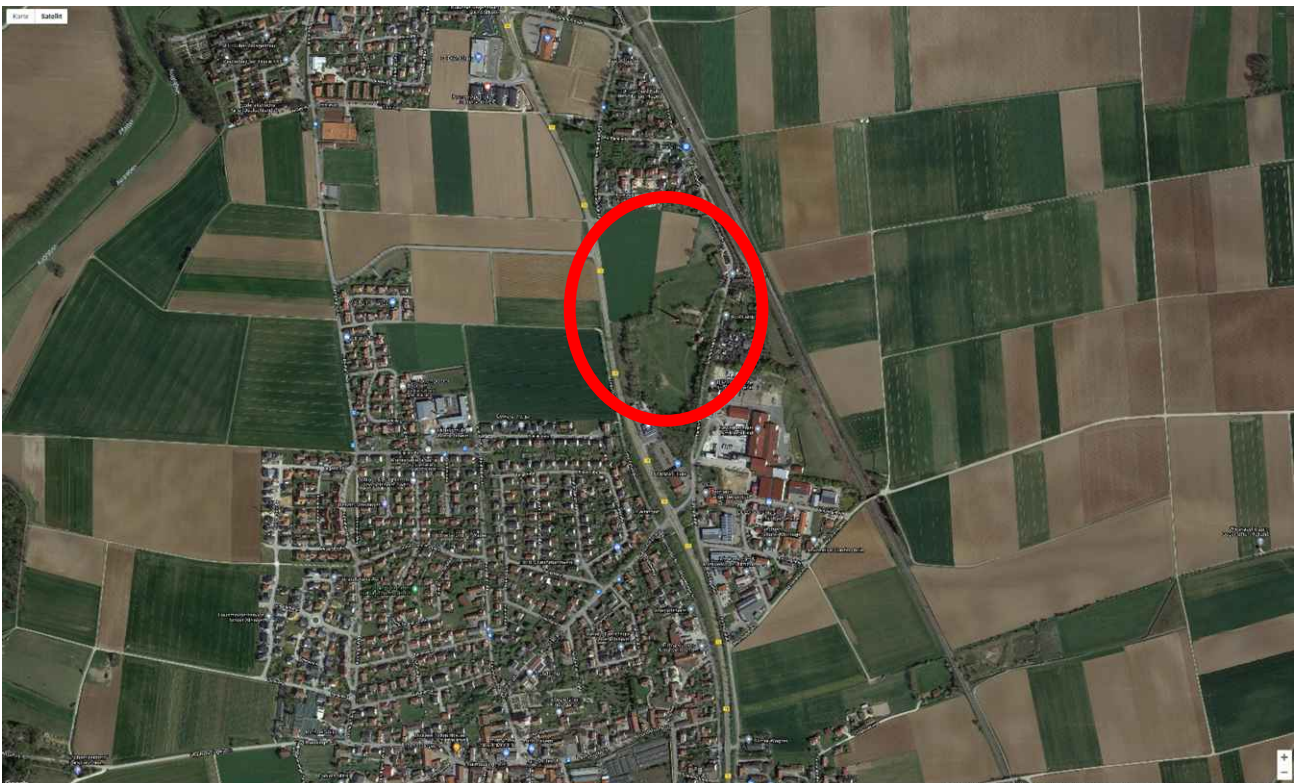


Abbildung 1: Luftbild /34/, ohne Maßstab

Weiter nordwestlich auf Köferinger Gemeindegebiet befindet sich der Umgriff des Bebauungsplangebietes "Straßäcker West"/25/. Der Bebauungsplan setzt ein Mischgebiet fest, für das im Rahmen des Aufstellungsverfahrens eine Kontingentierung der Lärmemissionen durchgeführt wurde.

2.3 Vorgehensweise

Für die Planung sind die Einwirkungen auf das Plangebiet und die Auswirkungen der Planung auf die Umgebung zu prüfen.

Auf das Plangebiet wirken die Lärmimmissionen aus dem Verkehr, namentlich die Bahnlinie und die Staatsstraße St 2615, ehemals Bundesstraße B 15 sowie die direkt angrenzende Bahnhofstraße und die Straße "Am Bahnhof" ein.

Weiterhin wirken die Anlagenlärmimmissionen der bestehenden östlich, südlich und südwestlich gelegenen gewerblichen Nutzungen ein.

Die Straßenverkehrslärmimmissionen werden entsprechend des Prognose-Planfalls der Verkehrsuntersuchung /33/ berücksichtigt.

Die Anlagenlärmimmissionen auf das Plangebiet werden als Isophonenplan berechnet.

Um sicherzustellen, dass sich durch die Anlagenlärmimmissionen aus dem Plangebiet keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ergeben, wird für die Teilflächen des Plangebietes eine Kontingentierung der Lärmemissionen durchgeführt.

Aufgrund der aktuellen Rechtsprechung ist es erforderlich, im Rahmen der Kontingentierung sicherzustellen, dass sich innerhalb des Plangebietes eine ausreichend große Teilfläche ergibt, die bei typisierender Betrachtung als uneingeschränkt zu qualifizieren ist.

Die Auswirkungen der planungsbedingten Zunahme des Verkehrsaufkommens werden entsprechend der Verkehrsuntersuchung /33/ die Straßenverkehrslärmimmissionen für den "Istzustand" im Jahr 2023, für den Prognose-Nullfall im Jahr 2040 ohne das Plangebiet und für



Abbildung 2: Auszug aus Bebauungsplan /21/ ohne Maßstab

den Prognose-Planfall mit dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch das Plangebiet im Jahr 2040 berechnet und einander gegenübergestellt.

Nr. 3 M=1:5000

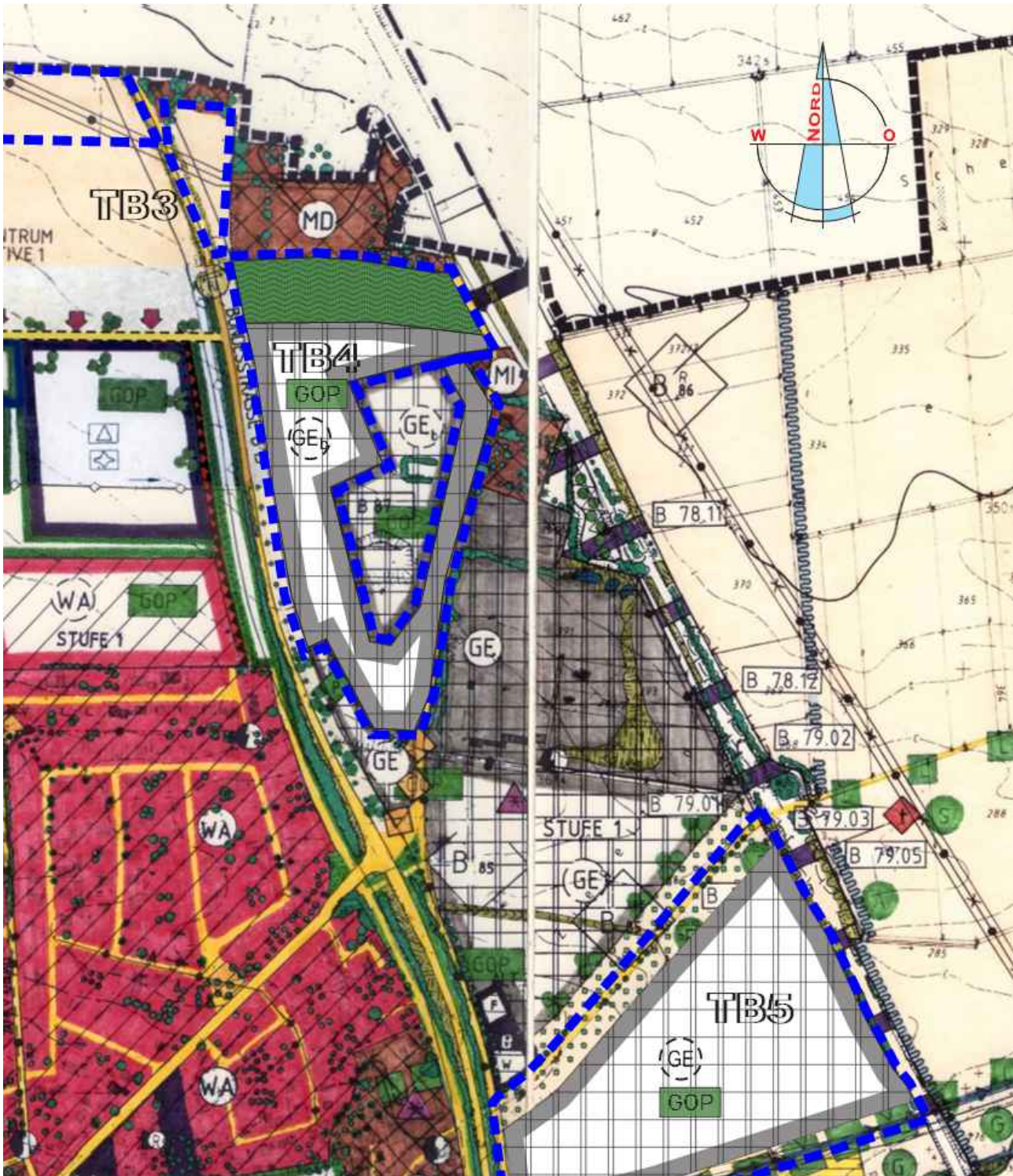


Abbildung 3: Auszug aus Flächennutzungsplan /26/, ohne Maßstab

3 Grundlagen

3.1 Gesetzliche Grundlagen

- /1/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist
- /2/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist

3.2 Rechtsvorschriften

- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 8. Juni 2017
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) V. v. 12.06.1990 BGBl. I S. 1036; zuletzt geändert durch Artikel 1 V. v. 04.11.2020 BGBl. I S. 2334
- /5/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) V. v. 12.06.1990 BGBl. I S. 1036; zuletzt geändert durch Artikel 1 V. v. 04.11.2020 BGBl. I S. 2334, Anlage 2 (zu § 4), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)
- /6/ Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist
- /7/ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988, Nr. II B 8-4641.1-001/87 „Vollzug des Baugesetzbuches und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes; Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau - Einführung der DIN 18005 - Teil 1“
- /8/ Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung vom 4. Februar 1997 (BGBl. I S. 172, 1253), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 23. September 1997 (BGBl. I S. 2329) geändert worden ist (24. BImSchV)
- /9/ Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Schreiben IIB5-4641-002/10, „Lärmschutz in der Bauleitplanung“
- /10/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 (VkB1. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698
- /11/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /12/ Richtlinien für die Anlage von Straßen, RAS, Teil: Querschnitte RAS-Q 96
- /13/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 - vom 02.06.1997

3.3 Normative Grundlagen

- /14/ DIN 1320:2009-12 „Akustik - Begriffe“
- /15/ DIN ISO 9613-2:1999-10 „Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“
- /16/ DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“

- /17/ DIN 18005:2023-07; Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung
- /18/ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07 - „Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“
- /19/ DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz“ im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“
- /20/ VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987

3.4 Planerische Grundlagen

- /21/ Bebauungsplan "Alte Ziegelei", Erstelldatum 18.07.2023, Büro S² Beratende Ingenieure, Barbing
- /22/ Vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan "Für einen Norma Lebensmittelmarkt sowie einer Gewerbeeinheit mit Halle und Bürogebäude", Verwaltungsgemeinschaft Alteglofsheim, Stand 20.11.2021
- /23/ Bebauungsplan "Gewerbegebiet Ziegelfeld" der Gemeinde Alteglofsheim, Stand 09.1996
- /24/ Bebauungsplan "Regensburger Straße" der Gemeinde Köfering, Stand unbekannt
- /25/ Bebauungsplan "Straßäcker West", 1. Änderung der Gemeinde Köfering, Stand 13.04.2015
- /26/ Flächennutzungsplan der Gemeinde Alteglofsheim, Stand 10.06.2021
- /27/ Digitaler Katasterauszug, Vermessungsverwaltung Bayern
- /28/ Digitales Geländemodell, Vermessungsverwaltung Bayern

3.5 Verwendete Software

- /29/ Software SoundPLAN der Firma SoundPLAN GmbH, Stand siehe Anlage 5, Konformitätserklärung siehe Anlage 6

3.6 Sonstige Grundlagen

- /30/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm - (Fragen und Antworten zur TA Lärm, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI), UMK-Umlaufbeschluss 13_2023
- /31/ Schalltechnische Untersuchung Nr. 1811 des Büros UTP vom 08.12.2002 zur Neugenehmigung der bestehenden Tankstelle in Alteglofsheim, Landkreis Regensburg
- /32/ Mengengerüst Bahnlinien im Bereich des Planungsgebietes DB AG, Vorstandsressort Digitalisierung und Technik Lärmschutz (TUL), Zugzusammenstellung entsprechend Schall 03 2015, Prognosedaten für 2030
- /33/ Verkehrsprognose zur Ermittlung der Verkehrslärmwerte nach RLS-19 für den Bebauungsplan GE "Alte Ziegelei", Gemeinde Alteglofsheim, stand 09.05.2023, Planungsgesellschaft Stadt Land Verkehr, München, Stand 10.2019
- /34/ Google MAPS

4 Anforderungen

4.1 Gewerbelärm

4.1.1 Anlagenlärm (TA Lärm)

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche, wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) /3/ erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben, unter Würdigung der in Kapitel 1 aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) /1/ unterliegen.

In der TA Lärm /3/ vom 26.08.1998, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Anlagenlärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-/Misch-/Dorfgebiete (MK/MI/MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete (MU)	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiete (GI)	70 dB(A)	70 dB(A)

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte der TA Lärm /3/

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht.

Ein Zuschlag von 6 dB für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit ist entsprechend Punkt 6.5 der TA Lärm /3/ für Krankenhäuser und Pflegeanstalten, reine und allgemeine Wohngebiete wie folgt zu berücksichtigen:

An Werktagen: 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

An Sonn- u. Feiertagen: 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr
 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr
 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr

Die o. a. Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind durch die Summe aller am Immissionsort einwirkenden Anlagengeräusche (Gesamtbelastung) einzuhalten. Vorhandene Vorbelastungen durch weitere vorhandene Anlagen sind daher zu berücksichtigen.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag ist als nicht relevant anzusehen, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet (TA Lärm, Nummer 2.2, VOR, siehe **Anlage 1**).

Immissionsorte liegen im Einwirkungsbereich (EWB, siehe **Anlage 1**) einer Anlage, wenn die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert liegt, der für die Flächen, in welchen der Immissionsort liegt, maßgeblich ist, oder Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen (TA Lärm, Nummer 3.2.1).

4.2 Anlagenlärm (DIN 18005)

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /18/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in **Tabelle 4** aufgeführten Orientierungswerte für Anlagenlärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55 dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiet (WB)	60 dB(A)	40 dB(A)
Dorfgebiete (MI), Mischgebiete (MD)	60 dB(A)	45 dB(A)
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)
Industriegebiete (GI)	keine Angabe	keine Angabe

Tabelle 4: Orientierungswerte DIN 18005 für Anlagenlärm

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22.00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr als Nachtzeit.

4.3 Verkehrslärm

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 18/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Darin sind die in Tabelle 5: Orientierungswerte DIN 18005 Tabelle 5 aufgeführten Orientierungswerte für Anlagen-Lärmimmissionen angegeben:

Gebietseinstufung	Orientierungswerte	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A)
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55dB(A)	55 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A)
Sonstige Sondergebiete	45 - 65 dB(A)	35 - 65 dB(A)
Sonstige Sondergebiete soweit schutzbedürftig und je nach Nutzungsart	Kein Orientierungswert angegeben	

Tabelle 5: Orientierungswerte DIN 18005 für Verkehrslärm

In diesem Zusammenhang gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr als Tagzeit und der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr als Nachtzeit.

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen (auch Schienenwege, Eisen- u. Straßenbahn) wurde zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Juni 1990 die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, die sog. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /4/ erlassen.

Die Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung können jedoch auch außerhalb deren Anwendungsbereich als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen herangezogen werden. Verbindlich ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für Neubauten bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist:

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine (WR) und Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Urbane Gebiet (MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/

Analog zur DIN 18005 gilt als Tagzeit der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls. Die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ lassen sich zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe heranziehen (Beschluss vom 18.12.1990 BVerwG - 4 N 6.88 Buchholz 406.11 §1 BauGB Nr. 50 = BRS 50 Nr. 25).

Im vorliegenden Fall wenden wir, falls erforderlich, hilfsweise die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /4/) zur Ermittlung der Erfordernis passiver Schallschutzmaßnahmen aufgrund wesentlicher Änderungen an Verkehrswegen an:

Die Änderung ist wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

In der Verkehrslärmschutzverordnung wurden für verschiedene Gebietstypen die in **Tabelle 6** angegebenen Immissionsgrenzwerte festgelegt.

Die Gebietstypen ergeben sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige Flächen bzw. bauliche Anlagen im Außenbereich sind entsprechend ihrer jeweiligen Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wochenendhausgebiete, Kleingartengebiete und Wohnbebauung im Außenbereich ist gem. /13/ wie ein Misch- und Dorfgebiet zu schützen.

Bei den o.g. Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV handelt es sich um Grenzwerte, nicht um Orientierungswerte. Werden die IGW überschritten, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Bei der Bestimmung des Lärmschutzumfangs müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft sein, sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Auf-

wand erreicht werden kann.

Der aktive Schallschutz hat Vorrang vor dem passiven Schallschutz, d. h. Einschnitts-, Troglage, Lärmschutz-Wall / Lärmschutzwand oder Kombination aus beidem vor Schallschutzfenstern. Wenn die Kosten für den aktiven Schallschutz außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, kann dieser zugunsten des passiven Schallschutzes unterbleiben. Das Verhältnis zwischen Schutzzweck und Kostenaufwand ist je nach Einzelfall zu bestimmen. Auch eine Kombination aus aktivem und passivem Schallschutz ist denkbar.

Die notwendigen (passiven) Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen in den o.g. Gebieten, die sich durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straße oder Schienenwege ergeben, sofern die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV überschritten werden, sind durch die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV - vom 04.02.1997 geregelt.

Im Beiblatt 1 zu DIN 18 005:1987-05 „Schallschutz im Hochbau, Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“ /18/ heißt es im Kapitel „1.1 Orientierungswerte“: *Bei Beurteilungspegeln über 45 dB ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.*

In der VDI 2719:1978-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ heißt es unter anderem im Kapitel „10.2 Lüftung über Fensteröffnungen“: *Da Fenster in Spaltlüftungsstellung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß R_w von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außenpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. Bei höherem Außengeräuschpegel ist eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig. In jeder Wohnung ist dann mindestens ein Schlafraum oder ein zum Schlafen geeigneter Raum mit entsprechender Lüftungseinrichtungen vorzusehen. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann die Stoßlüftung verwendet werden /20/.*

4.4 Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV)

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen (auch Schienenwege, Eisen- u. Straßenbahn) wurde zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Juni 1990 die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“, die sog. Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - /4/ erlassen. Darin wurde für verschiedene Gebietstypen, Immissionsgrenzwerte festgelegt, die durch den Bau oder die wesentliche Änderung der öffentlichen Straße verursachten Beurteilungspegel Tag/Nacht nicht überschritten werden dürfen.

Gebietseinstufung	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Wohngebiete (WA, WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Dorf-, Kern-, Misch-, und Urbane Gebiete (MD, MK, MI, MU)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Industriegebiete (GI)	k.A.	k.A.

Tabelle 7: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /4/

k.A.: keine Angabe

Die Gebietstypen ergeben sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige Flächen bzw. bauliche Anlagen im Außenbereich sind entsprechend ihrer jeweiligen Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Wochenendhausgebiete, Kleingartengebiete und Wohnbebauung im Außenbereich ist gem. /8/ wie ein Misch- und Dorfgebiet zu schützen.

Als Tagzeit gilt der Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Bei den o.g. Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV handelt es sich um Grenzwerte, nicht

um Orientierungswerte. Werden die IGW überschritten, sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Bei der Bestimmung des Lärmschutzumfangs müssen die Grenzwerte nicht voll ausgeschöpft sein, sie können nach Abwägung im Einzelfall unterschritten werden, wenn dies mit vertretbarem Aufwand /13/ erreicht werden kann.

Der aktive Schallschutz hat Vorrang vor dem passiven Schallschutz, d.h. Einschnitts-, Troglage, Lärmschutz-Wall / Lärmschutzwand o. Kombination aus beidem vor Schallschutzfenstern. Wenn die Kosten für den aktiven Schallschutz außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen, kann dieser zugunsten des passiven Schallschutzes unterbleiben. Das Verhältnis zwischen Schutzzweck und Kostenaufwand ist je nach Einzelfall zu bestimmen. Auch eine Kombination aus aktivem und passivem Schallschutz ist denkbar.

Die notwendigen (passiven) Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen in den o.g. Gebieten, die sich durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straße oder Schienenwege ergeben, sofern die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV überschritten werden, sind durch die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV geregelt.

4.5 Außenwohnbereiche

In den, dem Wohnen zugeordneten Außenwohnbereichen (wie Balkone, Loggien, Terrassen), aber auch über den im Wohnumfeld geplanten Freiflächen, wie z. B. bauordnungsrechtlich erforderlichen Kinderspielflächen, sollten tagsüber gewisse Pegelgrenzen nicht überschritten werden, um eine angemessene Aufenthaltsqualität im Freien zu gewährleisten¹.

Außenwohnbereiche gelten dann als schutzbedürftig, wenn sie bei bestimmungsgemäßer Nutzung dem regelmäßigen und dauerhaften Aufenthalt dienen².

Ein Kriterium für eine akzeptable Aufenthaltsqualität, das im Rahmen der Abwägung bei einer Überschreitung der Orientierungswerte von DIN 18005-1/Bbl. 1:1987-05 herangezogen werden kann, ist z. B. die Gewährleistung einer ungestörten Kommunikation über kurze Distanzen (übliches Gespräch zwischen zwei Personen) mit normaler, allenfalls leicht angehobener Sprechlautstärke. Den Schwellenwert, bis zu dem ungestörte Kommunikation unter den o. g. Voraussetzungen möglich ist, sieht die Rechtsprechung (hier in einem Urteil zu einer Planfeststellung für eine Flughafenerweiterung) bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 62 dB(A) außen³.

Für den Neubau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen gilt die Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV /4/). Im Rahmen der Verkehrslärmschutzverordnung sind auch Außenwohnbereiche (Balkone, Loggien, Terrassen) zu schützen. Dabei sind die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV einzuhalten.

¹ VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 19.10.2011 – 3 S 942/10

² BVerwG, Urt. v. 11.11.1989 – 4 C 11.87

³ z. B.: BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075.04; OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 13.03.2008 – 7 D 34/07.NE

4.6 Gesundheitsgefährdung

Dauerhafte Lärmbelastungen können zu Gesundheitsproblemen führen. Dies ist mittlerweile unstrittig. Strittig ist aber nach wie vor die Schwelle, ab wann Gesundheitsgefahren befürchtet werden müssen. Das Bundesverwaltungsgericht setzt diese Schwelle regelmäßig bei 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) tags an. Die Bezeichnung dB(A) beschreibt dabei einen gemittelten Dauerschallpegel in der Einheit Dezibel. Für die Beurteilung von Gesundheitsbeeinträchtigungen ist nicht nur der Dauerschallpegel, sondern auch der die Höhe und Anzahl der Spitzenpegel von Bedeutung. Neben den Gefahren von Gesundheitsbeeinträchtigungen kann die Belastung durch Lärm auch negative Konsequenzen für die Nutzbarkeit des (Wohn-) Eigentums haben. Die Rechtsprechung setzt die Schwelle zur Enteignung auch hier ebenfalls meist bei 60 dB(A) nachts und 70 dB(A) tags an.

4.7 Geräuschkontingentierung (DIN 45691)

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung (Stadt- und Dorfplanung). Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“) an Bedeutung gewonnen. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der in den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehende Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die Norm DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /16/ wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen, sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

In ihr werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder an-

dere Festsetzungen verbessert werden kann.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 /18/.

Im vorliegenden Fall sind die unter Kapitel 2.2 beschriebenen planerischen und tatsächlichen Vorbelastungen zu berücksichtigen.

Die nach /16/ Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden.

Im vorliegenden Fall bietet sich die Festsetzung eines Zusatzkontingentes über die Erhöhung des Emissionskontingentes für einzelne Richtungssektoren an:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind, außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

In der DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung heißt es im Kapitel 5.2.3, Punkt „3 Industrie -und Gewerbegebiete wie folgt: Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung des geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartende Beurteilungspegel für dieses Gebietes als eine Flächenschallquelle mit folgenden Flächenbezogenen Schalleistungspegel anzusetzen:

- Industriegebiete, Hafenanlagen, tags und nachts $L''_w = 65$ dB
- Gewerbegebiet, tags und nachts $L''_w = 60$ dB.

Die Schallausbreitung ist dabei entsprechend DIN ISO 9613 /15/, alternatives Verfahren zu berücksichtigen.

5 Berechnungen

5.1 Gewerbelärm

5.1.1 Anlagenlärm

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Schallquellen berücksichtigt:

Es wurden folgende schalltechnisch relevante Schallquellen berücksichtigt:

Format: DIN A4 Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82 _Stand_22_03_2022\		Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen		2030 RGLK0088.res Blatt: 1 von 8 29.08.2023
Legende				
Qnr		Laufende Nummer der Quelle		
Name		Name der Schallquelle		
Gruppe		Gruppenname		
Kommentar				
Quell.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)		
Li	dB(A)	Innenpegel		
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²		
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)		
Lw	dB(A)	Anlagenleistung		
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit		
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit		
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel		
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek		
Tagesgang		Name des Tagesgangs		
Emissionsspektrum		Name des Schallleistungs-Frequenzspektrum		

Tabelle 8: Schallquellen, Details siehe Anlage 3, Tagesgänge siehe Tabelle 9, bitte hierzu auch Hinweis auf Seite 35 beachten.

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82
_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 2 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li dB(A)	L'w dB(A)	l oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
1	Abfahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	28,49	62,1	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
2	Abfahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	31,81	62,5	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
3	Abfahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	36,26	63,1	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
4	Abfahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	38,07	63,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
5	Abfahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	42,75	63,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
5	GE III.Ost	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche		60,0	1441,6 4	91,6	0	0		43	-24 dB nachts	
6	Abfahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	45,61	64,1	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
7	Abfahrt Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	69,60	65,9	0	0	92,5	24	Waschanlage	Pkw, 30 km/h
8	Containerwechsel	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektr., TE. & LAF,max: LfU Bayern: Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, München, 01.1993, TE = 175 s, 2 x währ. Betriebsz.tags (6-22 Uhr)	Punkt		114,0		114,0	0	0	126,0	6	Abrollmulde wechseln	Austausch Abrollmulde
9	Druckluftgerät aufsetzen	Vorbelastung Tanken	Lw-13,98	Punkt		39,6		39,6	0	3		30	Sonstige Kunden	Druckluftgerät aufsetzen
10	Druckluftgerät füllen	Vorbelastung Tanken	Lw-13,98	Punkt		48,0		48,0	0	6		30	Sonstige Kunden	Luftdruckanlage füllen
11	Fahrstrecke Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	67,96	65,8	0	0		30	Sonstige Kunden	Pkw, 30 km/h
12	Freisitz	Vorbelastung Norma	Pegel (LAeq, LAF,max), Spektrum: Sächsische Freizeitlärmstudie 2006, Gartenrestaurant, LAF,max: lautes Rufen	Fläche		60,0	60,99	77,9	3	0	90,0	7	Freisitz	Freisitz
13	Freisitz	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche		66,1	39,32	82,0	0	3		25	Freisitz(1)	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
14	GE Ziegelfeld	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche		60,0	70149, 31	108,5	0	0	97,5	23	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein
15	GE Mitte	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche		60,0	33126, 38	105,2	0	0	115,0	23	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein
16	Hupen	Vorbelastung Tanken	Lw-21,55	Punkt		43,0		43,0	0	6		34	Gesamt Kunden	Hupen
17	Kavaliertag Nacht	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		68,9		68,9	0	3		33	Kavaliertag Nacht	Kavaliertag
18	Kavaliertag Tag	Vorbelastung Tanken	Lw-20	Punkt		48,9		48,9	0	3		34	Gesamt Kunden	Kavaliertag
19	Halle-Tor 1-offen	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	75,0	75,0	12,18	85,9	3	0		20	Tor auf	Innenpegel Kfz-Betriebe
19	Halle-Tor 1-zu	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	75,0	56,1	12,18	66,9	3	0		21	Tor zu	Innenpegel Kfz-Betriebe

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82
_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altleglofsheim
Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 3 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li	L'w	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
					dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)			
19	Halle-Tor 2-offen	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1. Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	75,0	75,0	12,30	85,9	3	0		20	Tor auf	Innenpegel Kfz-Betriebe
19	Halle-Tor 2-zu	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1. Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	75,0	56,1	12,30	67,0	3	0		21	Tor zu	Innenpegel Kfz-Betriebe
19	Kleintransporter	Vorbelastung Norma	L'WA,1h = 18,6 + 12,5 lg(30km/h) + 19 dB/m = 56,1 dB/m für eine Bewegung/h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Fahrbew.: 40/Tagzeitraum (6-22 Uhr) entspr. 20 Kleintransporter	Linie		56,1	81,37	75,2	0	0	101,0	22	Kleintransporter Halle	Kleintransporter
20	Kleintransporter	Vorbelastung Norma	L'WA,1h = 18,6 + 12,5 lg(30km/h) + 19 dB/m = 56,1 dB/m für eine Bewegung/h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Fahrbew.: 40/Tagzeitraum (6-22 Uhr) entspr. 20 Kleintransporter	Linie		56,1	97,46	76,0	0	0	101,0	4	Kleintransporter	Kleintransporter
21	Kofferraum Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
22	Kofferraum Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
23	Kofferraum Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
24	Kofferraum Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
25	Kofferraum Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
26	Kofferraum Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Kofferraumdeckel schließen
27	Kofferraum Sonst.Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		24	Waschanlage	Kofferraumdeckel schließen
28	Kofferraum Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		47,3		47,3	0	0		24	Waschanlage	Kofferraumdeckel schließen
29	Kommunikationsger. Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
30	Kommunikationsger. Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
31	Kommunikationsger. Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
32	Kommunikationsger. Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
33	Kommunikationsger. Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
34	Kommunikationsger. Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		27	Tankkunden 1/6	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
35	Kommunikationsger. Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		30	Sonstige Kunden	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
36	Kommunikationsger. Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt		46,0		46,0	0	3		24	Waschanlage	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.
37	Kondensator	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Herstellerangabe; Typisches Produkt, TE: 100 %, LWA nachts um 12 dBV reduziert auf LWA = 73 dB	Punkt		85,0		85,0	3	0		38	Kondensator -6 dB nachts	Rückkühler Thermokey SJGQ2490.B2/03

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82
_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 4 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	Li dB(A)	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
38	Lautes Radio Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
39	Lautes Radio Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
40	Lautes Radio Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
41	Lautes Radio Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
42	Lautes Radio Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
43	Lautes Radio Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		27	Tankkunden 1/6	auffälliges Autoradio
44	Lautes Radio Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		30	Sonstige Kunden	Beschallungsanlagen, Rock/Pop
45	Lautes Radio Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt		35,7		35,7	0	3		24	Waschanlage	Beschallungsanlagen, Rock/Pop
46	LKW Abfahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		63,0	58,08	80,7	0	0		29	LKW Abfahrt Stellplätze	LKW > 105 kW
47	LKW Abfahrt Tanken	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		63,0	37,67	78,8	0	0		26	LKW Zufahrt Tanken	LKW > 105 kW
48	LKW Ausfahrt	Vorbelastung Norma	Pegel, Sprktrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie		63,0	63,39	81,0	0	0	107,0	3	LKW	LKW > 105 kW
49	LKW Einfahrt	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie		63,0	41,60	79,2	0	0	106,0	3	LKW	LKW > 105 kW
50	LKW Entladen	Vorbelastung Norma	HLUG, Heft 192, 16.05.1995 (S. 19), Spektrum: Palettenhubw. ü. Überladebrücke, Mittelwert aus Entladen, voll von LKW / leer auf LKW, Impulshaltigkeit durch Taktmaximalpegel berücks., 33 Paletten Pro LKW: LWA=99,8 dB	Punkt		99,8		99,8	0	0	114,0	5	LKW entladen	Palettenhubwagen über Ladebordwand entl.
51	LKW Rückwärts	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikn. LKW, Leerlauf.Zuschl. 5 dB f. Rangiergeräusch n. 4.1.2 LKW-Studie, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie		68,2	40,27	84,2	0	0	100,0	3	LKW	Zurückstoßen
52	LKW Stellplätze Türeschl.	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		74,3		74,3	0	0		32	LKW Tanken	Türeschlagen
53	LKW Zufahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		63,0	115,95	83,7	0	0	106,0	28	LKW Zufahrt Stellplätze	LKW > 105 kW
54	LKW Zufahrt Tanken	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		63,0	136,36	84,4	0	0	106,0	26	LKW Zufahrt Tanken	LKW > 105 kW
55	LKW-Rückfahrwarner	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: forum SCHALL, Emissionsdatenkatalog, November 2006, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie		61,0	48,88	77,9	0	0	103,0	3	LKW	LKW: Rückfahrwarner
56	Mattenklopfer	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		62,4		62,4	0	0		24	Waschanlage	Abklopfen von Gummimatten
57	Motorhaube Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen
58	Motorhaube Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen
59	Motorhaube Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen
60	Motorhaube Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82
_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 5 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li	L'w	l oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
					dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)			
61	Motorhaube Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen
62	Motorhaube Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		54,4		54,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorhaube schließen
63	Motorhaube Schließen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		0,0		0,0	0	0	103,7	-1	100%/24h	Motorhaube schließen
64	Motorhaube Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt		54,4		54,4	0	0		24	Waschanlage	Motorhaube schließen
65	Motorstart Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
66	Motorstart Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
67	Motorstart Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
68	Motorstart Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
69	Motorstart Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
70	Motorstart Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Motorstart
71	Motorstart Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt		67,8		67,8	0	0		30	Sonstige Kunden	Motorstart
72	Münzsauger	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		62,7		62,7	0	0		24	Waschanlage	Staubsaugen (Münzstaubsauger)
73	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadfern. Fahrbew: 3,6/h/Tagzeitr., 0,5/h/Nacht, 2,5/autesteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche		47,1	39,21	63,0	4	0	97,5	2	n = 09	PKW-Parkvorgang
74	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 25,3/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche		42,1	122,23	63,0	4	5	97,5	2	n = 09	PKW-Parkvorgang
75	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadfern: 0,3x13	Linie		47,5	28,11	62,0	0	0	92,5	14	n = 03 Büro/Halle	Pkw, 30 km/h
76	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadfern: 0,3x13	Linie		47,5	76,90	66,4	0	0	92,5	2	n = 09	Pkw, 30 km/h
77	Parkplatz 01-12	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadfern. Fahrbew: 3,6/h/Tagzeitr., 1,2/h/Nacht, 6,0/autesteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche		40,3	185,56	63,0	4	0	97,5	13	n = 12 Büro/Halle	PKW-Parkvorgang
78	Parkplatz 01-12, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadfern: 0,3x13	Linie		47,5	35,75	63,0	0	0	92,5	13	n = 12 Büro/Halle	Pkw, 30 km/h
79	Parkplatz 10-19	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 28,1/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche		41,5	141,52	63,0	4	5	97,5	8	n = 10	PKW-Parkvorgang
80	Parkplatz 10-19, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadfern: 0,3x13	Linie		47,5	76,90	66,4	0	0	92,5	8	n = 10	Pkw, 30 km/h
81	Parkplatz 13-17	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadfern. Fahrbew: 1,5/h/Tagzeitr., 1,2/h/Nacht, 6,0/autesteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche		44,8	66,84	63,0	4	0	97,5	15	n = 05 Büro/Halle	PKW-Parkvorgang

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 6 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li dB(A)	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
82	Parkplatz 13-17, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	28,11	62,0	0	0	92,5	15	n = 05 Büro/Halle	Pkw, 30 km/h
83	Parkplatz 20-30	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 30,9/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		40,6	174,34	63,0	4	5	97,5	9	n = 11	PKW-Parkvorgang
84	Parkplatz 20-30, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	100,94	67,6	0	0	92,5	9	n = 11	Pkw, 30 km/h
85	Parkplatz 31-43	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadtferr. Fahrbew: 36,5/h/Tagzeitr. (15,6/Ruhezeit), 1,3/h/Nacht, 6,5/lauteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		40,7	168,70	63,0	4	5	97,5	10	n = 13	PKW-Parkvorgang
86	Parkplatz 31-43, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	115,80	68,1	0	0	92,5	10	n = 13	Pkw, 30 km/h
87	Parkplatz 44-62	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 53,4/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		38,3	293,83	63,0	4	5	97,5	11	n = 19	PKW-Parkvorgang
88	Parkplatz 44-62, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	120,58	68,3	0	0	92,5	11	n = 19	Pkw, 30 km/h
89	Parkplatz 63-72	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 28,1/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		41,8	131,74	63,0	4	5	97,5	8	n = 10	PKW-Parkvorgang
90	Parkplatz 63-72, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	123,51	68,4	0	0	92,5	8	n = 10	Pkw, 30 km/h
91	Parkplatz 73-75, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	72,34	66,1	0	0	92,5	17	n = 03	Pkw, 30 km/h
92	Parkplatz 76-82	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 19,7/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		42,7	107,95	63,0	4	5	97,5	18	n = 07	PKW-Parkvorgang
93	Parkplatz 76-82, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Støjdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie		47,5	48,67	64,4	0	0	92,5	18	n = 07	Pkw, 30 km/h
94	Parkplatz 73-75	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 8,4/h/(7-20 Uhr)., Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		46,0	50,67	63,0	4	5	97,5	17	n = 03	PKW-Parkvorgang
95	Parkvorgang Kleintransporter	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R. Fahrbew: 3/Tagzeitr. (1 x Ruhezeit)., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorgang	Fläche		51,5	14,25	63,0	4	0	100,0	4	Kleintransporter	PKW-Parkvorgang
96	Parkvorgang LKW	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Abstellpl. f. LKW. Fahrbew: 8/Tagzeitr. (2 x Ruhezeit)., +3 dB f. An- u. Abfahrt, Zuschl. KT = 14 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen LKW, Spektrum: Støjdatabogen, Parkvorg.	Fläche		44,9	65,12	63,0	3	14	100,0	3	LKW	PKW-Parkvorgang
97	Presscontainer	Vorbelastung Norma	Pegel, Spekt., LAf,max: HLUG: Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Ballenpresse (Papier, Kartonage), TE: 1,5 min/Vorgang, 5 Vorgänge/h/tags (6-22 Uhr)	Punkt		99,0		99,0	3	0	126,0	19	Kartonagenpresse	Ballenpresse (Papier, Kartonage)
98	Tanken Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule
99	Tanken Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule
100	Tanken Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82
_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altleglofsheim Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 7 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li	L'w	l oder S	Lw	KI	KT	Lw max	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
					dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB(A)	dB	dB	dB(A)			
101	Tanken Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule
102	Tanken Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule
103	Tanken Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt		62,2		62,2	0	0		31	Gesamt Kunden 1/6	Pumpengehäuse an Zapfsäule
104	Tanken Säule 6 LKW	Vorbelastung Tanken	Lw+9,2	Punkt		62,2		62,2	0	0		32	LKW Tanken	Pumpengehäuse an Zapfsäule
105	Türenschiagen Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
106	Türenschiagen Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
107	Türenschiagen Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
108	Türenschiagen Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
109	Türenschiagen Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
110	Türenschiagen Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Türenschiagen
111	Türenschiagen Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		30	Sonstige Kunden	Türenschiagen
112	Türenschiagen Tanken LKW	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt		74,3		74,3	0	0		32	LKW Tanken	Türenschiagen
113	Türenschiagen Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt		74,3		74,3	0	0		24	Waschanlage	Türenschiagen
114	Zufahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	31,07	62,4	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
115	Zufahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	32,59	62,6	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
116	Zufahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	33,58	62,8	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
117	Zufahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	35,45	63,0	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
118	Zufahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	37,88	63,3	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
119	Zufahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	39,63	63,5	0	0		27	Tankkunden 1/6	Pkw, 30 km/h
120	Zufahrt Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie		47,5	60,50	65,3	0	0	92,5	24	Waschanlage	Pkw, 30 km/h
121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Trocknen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche		53,6	12,00	64,4	0	0		24	Waschanlage	Trocknen
121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche		53,1	12,00	63,9	0	0		24	Waschanlage	Waschen (Tor offen)
124	Waschhalle-Waschhalle ÖffnungWest	Bäcker/Metzger	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	61,0	55,0	44,72	71,5	0	0		24	Waschanlage	19535_WaschhalleÖffnung West
125	Waschhalle-Waschhalle ÖffnungOst	Bäcker/Metzger	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	60,6	54,6	45,25	71,2	0	0		24	Waschanlage	19533_WaschhalleÖffnung Ost

Format: DIN A4
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Schallquellendaten - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 8 von 8
29.08.2023

Qnr	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	Li dB(A)	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Lw max dB(A)	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum
128	Einkaufswagen stapeln	Vorbelastung Norma	HLUG, LKW-Studie 2005, LW _{Aeq,1h} = 68 dB, TE entsprechend Fahrhäufigkeit Parkplatz: Netto-Verkaufsfläche 1100.72 m ² , N=0,17 => 230 Vorgänge von 07-20 Uhr.	Punkt		68,0		68,0	4	0	102,0	37	Einkaufswagen stapeln	Einkaufswagen, Metallkorb
129	GE Nord	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	60,0	10085,38	100,0	100,0	0	0	115,0	23	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein
130	Fl.-Nr. 391/13 u. 14	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	60,0	8915,90	99,5	99,5	0	0	115,0	23	-15 dB nachts	Gewerbelärm allgemein
131	Köfering_1717_TF_MI_2	Vorbelastung BP 1717		Fläche	57,0	5723,23	94,6	94,6	0	0		23	-15 dB nachts	
132	Köfering_1717_TF_MI_1	Vorbelastung BP 1717		Fläche	55,0	6396,16	93,1	93,1	0	0		23	-15 dB nachts	
134	GE III.West	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	1737,25	92,4	92,4	0	0		50	-23 dB nachts	
135	GE I.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	4244,91	96,3	96,3	0	0		46	-25 dB nachts	
136	GE I Mitte.W	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	2885,88	94,6	94,6	0	0		46	-25 dB nachts	
137	GE III.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	5651,61	97,5	97,5	0	0		50	-23 dB nachts	
138	GE III.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	5011,26	97,0	97,0	0	0		47	-28 dB nachts	
139	GE I.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	6188,45	97,9	97,9	0	0		51	-26 dB nachts	
140	GE I Mitte.O	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	3649,15	95,6	95,6	0	0		43	-24 dB nachts	
141	GE IV	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	846,08	89,3	89,3	0	0		42	-20 dB nachts	
142	GE III.Mitte	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	60,0	4708,94	96,7	96,7	0	0		41	-5 dB nachts	

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
 \Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Dokumentation Schallquellen

2030
 RGLK0088.res
 Blatt: 1 von 4

Legende

TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Q- Nr.		Nummer der Schallquelle
Schallquelle		Name der Schallquelle
Gruppe		Zugehörigkeit zur Gruppe
00-01 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Tabelle 9: Tagesgänge

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 2 von 4

TG	Q-Nr.	Schallquelle	Gruppe	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
				Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	
-1	63	Motorhaube Schließen	Vorbelastung Tanken	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2	73	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma								61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	61,1	
2	74	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma								56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	
2	76	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma								61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	61,5	
3	48	LKW Ausfahrt	Vorbelastung Norma							63,0	63,0	63,0																
3	49	LKW Einfahrt	Vorbelastung Norma							63,0	63,0	63,0																
3	51	LKW Rückwärts	Vorbelastung Norma							68,2	68,2	68,2																
3	55	LKW-Rückfahrwarner	Vorbelastung Norma							61,0	61,0	61,0																
3	96	Parkvorgang LKW	Vorbelastung Norma							44,9	44,9	44,9																
4	20	Kleintransporter	Vorbelastung Norma							59,1	59,1																	
4	95	Parkvorgang Kleintransporter	Vorbelastung Norma							54,5	54,5																	
5	50	LKW Entladen	Vorbelastung Norma							99,8	99,8																	
6	8	Containerwechsel	Vorbelastung Norma								100,9																	
7	12	Freisitz	Vorbelastung Norma							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
8	79	Parkplatz 10-19	Vorbelastung Norma							58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	
8	80	Parkplatz 10-19, Fahranteil	Vorbelastung Norma							62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	
8	89	Parkplatz 63-72	Vorbelastung Norma							56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	56,3	
8	90	Parkplatz 63-72, Fahranteil	Vorbelastung Norma							62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	62,0	
9	83	Parkplatz 20-30	Vorbelastung Norma							55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	
9	84	Parkplatz 20-30, Fahranteil	Vorbelastung Norma							62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	
10	85	Parkplatz 31-43	Vorbelastung Norma							58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4	
10	86	Parkplatz 31-43, Fahranteil	Vorbelastung Norma							63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	
11	87	Parkplatz 44-62	Vorbelastung Norma							55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	
11	98	Parkplatz 44-62, Fahranteil	Vorbelastung Norma							64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	
13	77	Parkplatz 01-12	Vorbelastung Norma	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	41,1	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	45,9	48,1	41,1	
13	78	Parkplatz 01-12, Fahranteil	Vorbelastung Norma	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	53,1	55,3	48,3
14	75	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	42,3	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	47,1	49,3	42,3	
15	81	Parkplatz 13-17	Vorbelastung Norma	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	48,7	41,8	
15	82	Parkplatz 13-17, Fahranteil	Vorbelastung Norma	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	49,3	51,5	44,5	
17	94	Parkplatz 73-75	Vorbelastung Norma							55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2	
17	91	Parkplatz 73-75, Fahranteil	Vorbelastung Norma							56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	56,8	
18	92	Parkplatz 76-82	Vorbelastung Norma							55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	
18	93	Parkplatz 76-82, Fahranteil	Vorbelastung Norma							60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	60,5	
19	97	Presscontainer	Vorbelastung Norma							82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	82,9	
20	19	Halle-Tor 1-offen	Vorbelastung Norma	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	
20	19	Halle-Tor 2-offen	Vorbelastung Norma	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	67,2	
21	19	Halle-Tor 1-zu	Vorbelastung Norma	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	
21	19	Halle-Tor 2-zu	Vorbelastung Norma	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	55,3	
22	19	Kleintransporter	Vorbelastung Norma	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	59,1	
23	130	Fl.-Nr. 391/13 u. 14	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
23	15	GE Mitte	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
23	129	GE Nord	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
23	14	GE Ziegeleifeld	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
23	132	Köfering_1717_TF_MI_1	Vorbelastung BP 1717	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	40,0	40,0	
23	131	Köfering_1717_TF_MI_2	Vorbelastung BP 1717	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	42,0	42,0	
24	7	Abfahrt Waschen	Vorbelastung Tanken							53,7	54,2	55,7	54,4	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	
24	27	Kofferraum Sonst.Kd.	Vorbelastung Tanken							53,5	53,9	55,5	54,1	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	
24	28	Kofferraum Waschen	Vorbelastung Tanken							53,5	53,9	55,5	54,1	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	57,3	
24	36	Kommunikationsger. Waschen	Vorbelastung Tanken							52,2	52,6	54,2	52,8	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	55,9	55,2	56,0	
24	45	Lautes Radio Waschen	Vorbelastung Tanken							41,9	42,3	43,9	42,5	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7	44,9	45,7	

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altleglofsheim Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 3 von 4

TG	Q-Nr.	Schallquelle	Gruppe	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
24	58	Mattenklopfer	Vorbelastung Tanken							68,6	69,0	70,6	69,2	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,4	72,3	71,6	72,4				
24	64	Motorhaube Waschen	Vorbelastung Tanken							60,6	61,0	62,6	61,2	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,4	64,3	63,6	64,4			
24	72	Münzsauger	Vorbelastung Tanken							68,9	69,3	70,9	69,5	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,7	72,6	71,9	72,7				
24	113	Türenschiagen Waschen	Vorbelastung Tanken							80,5	80,9	82,5	81,1	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,3	84,2	83,5	84,3				
24	121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Trocknen	Vorbelastung Tanken							59,8	60,3	61,8	60,5	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,6	63,5	62,8	63,6			
24	121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Waschen	Vorbelastung Tanken							59,3	59,8	61,3	60,0	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,1	63,0	62,3	63,1				
24	125	Waschhalle-WaschhalleÖffnung Ost	Bäcker/Metzger							60,8	61,3	62,8	61,5	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,6	64,5	63,8	64,6				
24	124	Waschhalle-WaschhalleÖffnung West	Bäcker/Metzger							61,3	61,7	63,2	61,9	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	64,9	64,3	65,0				
24	120	Zufahrt Waschen	Vorbelastung Tanken							53,7	54,2	55,7	54,4	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,5	57,4	56,7	57,5				
25	13	Freisitz	Vorbelastung Tanken							59,1	59,5	61,2	59,7	63,3	64,9	63,7	64,1	66,1	66,0	65,0	63,8	64,4	62,8	62,1	63,2	58,0	58,2	58,2
26	47	LKW Abfahrt Tanken	Vorbelastung Tanken			63,0	63,0	63,0		63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
26	54	LKW Zufahrt Tanken	Vorbelastung Tanken			63,0	63,0	63,0		63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0
27	1	Abfahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	2	Abfahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	3	Abfahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	4	Abfahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	5	Abfahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	6	Abfahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,8	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	54,0
27	21	Kofferraum Säule 1	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	22	Kofferraum Säule 2	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	23	Kofferraum Säule 3	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	24	Kofferraum Säule 4	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	25	Kofferraum Säule 5	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	26	Kofferraum Säule 6	Vorbelastung Tanken	52,0	47,9	47,6	48,8	51,1	48,8	50,4	50,9	50,8	51,1	54,6	56,1	55,0	55,3	57,4	57,3	56,3	55,0	55,7	54,1	53,4	54,5	52,7	53,8	53,8
27	29	Kommunikationsger. Säule 1	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	30	Kommunikationsger. Säule 2	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	31	Kommunikationsger. Säule 3	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	32	Kommunikationsger. Säule 4	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	33	Kommunikationsger. Säule 5	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	34	Kommunikationsger. Säule 6	Vorbelastung Tanken	50,7	46,6	46,3	47,5	49,8	47,5	49,1	49,6	49,5	49,8	53,3	54,9	53,7	54,1	56,1	56,0	55,0	53,8	54,4	52,8	52,1	53,2	51,4	52,5	52,5
27	38	Lautes Radio Säule 1	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,8	45,8	45,7	44,7	43,5	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	39	Lautes Radio Säule 2	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,7	45,8	45,7	44,7	43,4	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	40	Lautes Radio Säule 3	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,7	45,8	45,7	44,7	43,4	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	41	Lautes Radio Säule 4	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,7	45,8	45,7	44,7	43,4	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	42	Lautes Radio Säule 5	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,7	45,8	45,7	44,7	43,4	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	43	Lautes Radio Säule 6	Vorbelastung Tanken	40,4	36,3	36,0	37,2	39,5	37,2	38,8	39,3	39,2	39,5	43,0	44,6	43,4	43,8	45,8	45,7	44,7	43,5	44,1	42,5	41,8	42,9	41,1	42,2	42,2
27	57	Motorhaube Säule 1	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,2	62,1	62,4	64,5	64,4	63,4	62,1	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	58	Motorhaube Säule 2	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,2	62,1	62,4	64,5	64,4	63,4	62,1	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	59	Motorhaube Säule 3	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,2	62,1	62,4	64,5	64,4	63,4	62,1	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	60	Motorhaube Säule 4	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,2	62,1	62,4	64,5	64,4	63,4	62,1	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	61	Motorhaube Säule 5	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,2	62,1	62,4	64,5	64,4	63,4	62,1	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	62	Motorhaube Säule 6	Vorbelastung Tanken	59,1	55,0	54,7	55,9	58,2	55,9	57,5	58,0	57,9	58,2	61,7	63,3	62,1	62,5	64,5	64,4	63,4	62,2	62,8	61,2	60,5	61,6	59,8	60,9	60,9
27	65	Motorstart Säule 1	Vorbelastung Tanken	72,4	68,3	68,1	69,3	71,5	69,3	70,9	71,4	71,3	71,5	75,1	76,6	75,5	75,8	77,9	77,8	76,8	75,5	76,2	74,6	73,9	74,9	73,2	74,3	74,3
27	66	Motorstart Säule 2	Vorbelastung Tanken	72,4	68,3	68,1	69,3	71,5	69,3	70,9	71,4	71,3	71,5	75,1	76,6	75,5	75,8	77,9	77,8	76,8	75,5	76,2	74,6	73,9	74,9	73,2	74,3	74,3
27	67	Motorstart Säule 3	Vorbelastung Tanken	72,4	68,3	68,1	69,3	71,5	69,3	70,9	71,4	71,3	71,5	75,1	76,6	75,5	75,8	77,9	77,8	76,8	75,5	76,2	74,6	73,9	74,9	73,2	74,3	74,3
27	68	Motorstart Säule 4	Vorbelastung Tanken	72,4	68,3	68,1	69,3																					

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altleglofsheim Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 4 von 4

TG	Q-Nr.	Schallquelle	Gruppe	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
				Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	
27	70	Motorstart Säule 6	Vorbelastung Tanken	72,5	68,4	68,1	69,3	71,6	69,3	70,9	71,4	71,3	71,6	75,1	76,7	75,5	75,9	77,9	77,8	76,8	75,6	76,2	74,6	73,9	75,0	73,2	74,3	
27	105	Türenschiagen Säule 1	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,7	75,8	78,1	75,8	77,5	77,9	77,9	78,1	81,7	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,5	81,5	79,7	80,9	
27	106	Türenschiagen Säule 2	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,7	75,8	78,1	75,8	77,5	77,9	77,9	78,1	81,7	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,5	81,5	79,7	80,9	
27	107	Türenschiagen Säule 3	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,7	75,8	78,1	75,8	77,5	77,9	77,9	78,1	81,7	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,5	81,5	79,7	80,9	
27	108	Türenschiagen Säule 4	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,7	75,8	78,1	75,8	77,5	77,9	77,9	78,1	81,7	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,5	81,5	79,7	80,9	
27	109	Türenschiagen Säule 5	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,7	75,8	78,1	75,8	77,5	77,9	77,9	78,1	81,7	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,5	81,5	79,7	80,9	
27	110	Türenschiagen Säule 6	Vorbelastung Tanken	79,0	74,9	74,6	75,8	78,1	75,8	77,4	77,9	77,8	78,1	81,6	83,2	82,0	82,4	84,4	84,3	83,3	82,1	82,7	81,1	80,4	81,5	79,7	80,8	
27	114	Zufahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
27	115	Zufahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
27	116	Zufahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
27	117	Zufahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
27	118	Zufahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
27	119	Zufahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	52,2	48,1	47,8	49,0	51,3	49,0	50,7	51,1	51,0	51,3	54,9	56,4	55,2	55,6	57,6	57,5	56,5	55,3	55,9	54,3	53,7	54,7	52,9	54,0	
28	53	LKW Zufahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken	63,0	63,0																					63,0	63,0	
29	46	LKW Abfahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken						63,0	67,8																		
30	9	Druckluftgerät aufsetzen	Vorbelastung Tanken	45,7	42,5	41,4	42,5	44,8	42,5	42,2	42,6	44,1	42,8	46,4	47,9	46,7	47,1	49,1	49,0	48,0	46,8	47,4	45,8	45,2	46,2	46,4	47,5	
30	10	Druckluftgerät füllen	Vorbelastung Tanken	54,1	50,9	49,8	50,9	53,2	50,9	50,6	51,0	52,5	51,2	54,8	56,3	55,1	55,5	57,5	57,4	56,4	55,2	55,8	54,2	53,6	54,8	54,8	55,9	
30	11	Fahrstrecke Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	53,6	50,4	49,3	50,4	52,7	50,4	50,1	50,5	52,1	50,7	54,3	55,8	54,6	55,0	57,0	56,9	55,9	54,7	55,4	53,7	53,1	54,1	54,3	55,5	
30	35	Kommunikationsger. Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	52,1	48,9	47,8	48,9	51,2	48,9	48,6	49,0	50,5	49,2	52,8	54,3	53,1	53,5	55,5	55,4	54,4	53,2	53,8	52,2	51,6	52,6	52,8	53,9	
30	44	Lautes Radio Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	41,8	38,6	37,5	38,6	40,9	38,6	38,3	38,7	40,2	38,9	42,5	44,0	42,8	43,2	45,2	45,1	44,1	42,9	43,5	41,9	41,3	42,3	42,5	43,6	
30	71	Motorstart Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	73,9	70,7	69,6	70,7	73,0	70,7	70,4	70,8	72,3	71,0	74,6	76,1	74,9	75,3	77,3	77,2	76,2	75,0	75,6	74,0	73,4	74,4	74,6	75,7	
30	111	Türenschiagen Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	80,4	77,2	76,1	77,2	79,5	77,2	76,9	77,3	78,8	77,5	81,1	82,6	81,4	81,8	83,8	83,7	82,7	81,5	82,1	80,5	79,9	80,9	81,1	82,2	
31	98	Tanken Säule 1	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
31	99	Tanken Säule 2	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
31	100	Tanken Säule 3	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
31	101	Tanken Säule 4	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
31	102	Tanken Säule 5	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
31	103	Tanken Säule 6	Vorbelastung Tanken	67,8	64,6	63,4	64,6	66,9	64,6	67,0	67,4	68,9	67,6	71,2	72,4	71,4	71,7	73,5	73,4	72,5	71,5	72,0	70,6	70,0	71,0	68,5	69,5	
32	52	LKW Stellplätze Türenschi.	Vorbelastung Tanken	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	
32	104	Tanken Säule 6 LKW	Vorbelastung Tanken	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	62,2	
32	112	Türenschiagen Tanken LKW	Vorbelastung Tanken	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	
33	17	Kavaliarstart Nacht	Vorbelastung Tanken	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9	68,9																	68,9	68,9	
34	16	Hupen	Vorbelastung Tanken	56,3	53,2	52,0	53,2	55,5	53,2	55,5	56,0	57,5	56,2	59,7	61,0	60,0	60,3	62,0	62,0	61,1	60,1	60,6	59,2	58,6	59,6	57,1	58,2	
34	18	Kavaliarstart Tag	Vorbelastung Tanken	62,2	59,1	57,9	59,1	61,4	59,1	61,4	61,9	63,4	62,1	65,6	66,9	65,9	66,2	67,9	67,9	67,0	66,0	66,5	65,1	64,5	65,5	63,0	64,1	
37	128	Einkaufswagen stapeln	Vorbelastung Norma								91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6				
38	37	Kondensator	Vorbelastung Norma	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	79,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0	79,0	79,0	
41	142	GE III.Mitte	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	55,0	55,0	
42	141	GE IV	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	40,0	40,0
43	140	GE I.Mitte.O	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	36,0	36,0
43	5	GE III.Ost	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	36,0	36,0
46	136	GE I.Mitte.W	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	35,0	35,0
46	135	GE I.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	35,0	35,0
47	138	GE III.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	32,0	32,0
50	137	GE III.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	37,0	37,0
50	134	GE III.West	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	37,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	37,0	37,0
51	139	GE I.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	60,0	60,0																	

Sofern verwendet sind Messdaten und deren Beschreibung, sowie die daraus gewonnenen Schallleistungspegel und die berücksichtigten Einwirkzeiten sind aus der **Anlage 3** ersichtlich.

Die Berechnungssituation mit Eintrag der angesetzten Punkt-, Linien- und Flächenschallquellen ist in den Lageplänen in der **Anlage 1** ersichtlich.

Die immissionsrelevanten Ausgangs- und Berechnungsdaten sind in den o. a. Anlagen für die einzelnen signifikanten Geräuschquellen aufgelistet. In der **Anlage 4** dieser Untersuchung ist der Rechengang für die Berechnung der Beurteilungspegel an den einzelnen Immissionsorten wiedergegeben.

Zum Rechengang:

Im verwendeten Rechenprogramm "SoundPLAN" /29/ können für jeden Emittenten so genannte „Tagesgänge“ berücksichtigt werden. Hier kann die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages angegeben werden, wobei die Einwirkzeit in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual dargestellt werden kann.

Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach

$$\Delta L_T = \log\left(\frac{T_E}{T_i}\right) dB$$

mit:

T_E = Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

T_i = Dauer der Teilzeit (nach /3/, z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr).

Die Einwirkzeiten berücksichtigen jeweils den ungünstigsten Betriebszustand

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt gemäß /3/, A 1.4 nach folgender Formel:

mit

= 16 h tags
 = 1 h oder 8 h nachts nach Maßgabe von Nummer /3/ 6.4

T_j Teilzeit j
 N Zahl der gewählten Teilzeiten
 $L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
 C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2, Entwurf Ausgabe September 1997, Gleichung (6)
 $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach den Nummern /3/ A.2.5.2 (Prognose) oder /3/ A.3.3.5 (Messung) in der Teilzeit T_j
 $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach den Nummern /3/ A.2.5.3 (Prognose) oder /3/ A.3.3.6 (Messung) in der Teilzeit T_j
 $K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit nach Nummer /3/ 6.5 in der Teilzeit T_j

Der Beurteilungspegel wird für die Beurteilungszeiten tags und nachts getrennt ermittelt.

Die Immissionsorthöhe wird im Sinne eines Ansatzes "auf der sicheren Seite" mit der Oberkante der

jeweiligen Fenster festgelegt. Die Immissionsorthöhe für nicht vermessene Gebäude wird für die Berechnungen mit der Software SoundPLAN /29/ für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Name	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	RW	Rw	L'w	I oder S	KT	Lw	KO	TG	Tagesgang	Emissionsspektrum	
Containerw.					457,75				105,0		0	0	0	10	Containerw.	8/Wechsel Absetz.	
Hubwagen		Punkt	726751,0	5521922,5	458,04				0,0		0	0	117,0	0	-1	100%/24h	8/Palettenhubwagen über Ladebordwand entl.
Kleintransporter		Linie	726730,9	5521888,1	458,50				56,1	125,42	77,1	0	0	11	Kleintransp.	8/Kleintransporter	
Kühlaggregat		Linie	726728,1	5521900,3	459,00				56,0	125,42	77,1	0	0	13	LKW Kühlaggregat	10/Lkw - Kühlaggr.-Fab	
Kühlaggregat, stat.		Punkt	726728,1	5521900,3	459,00				56,0	125,42	77,1	0	0	12	Kühlaggregat stat.	11/Lkw - K	
LKW		Linie	726728,1	5521900,3	459,00				56,0	125,42	77,1	0	0	9	LKW	8/LKW >	
LKW-Rückfahwarner		Linie	726728,1	5521900,3	459,00				56,0	125,42	77,1	0	0	9	LKW	12/LKW: R	

Abbildung 4: Beispiel: Emittierendokumentation in der Anlage 3: Schallquellen

Neben der Bezeichnung der Schallquelle sind in der Dokumentation in der **Anlage 3** die Lage des Schallquellenschwerpunktes, die Größe und die Zuschläge angegeben. Weiterhin ist, sofern vorhanden, das Oktavspektrum angegeben.

In der Spalte „Tagesgang“ ist die Bezeichnung des Datensatzes für die Verteilung der Lärmemissionen auf die unterschiedlichen Tageszeiten angegeben.

Die Nummer des Tagesganges ist in der Spalte "TG" ausgewiesen. Der Tagesgang ist aus der **Tabelle 9** ersichtlich.

Die Tagesgänge bzw. Betriebszeiten werden bei Anlagenlärm Berechnungen und im Sport- und Freizeitlärm verwendet, wenn Quellen nicht mit einer konstanten Schallleistung über 24 Stunden abstrahlen.

In bestimmten Fällen können Tagesgänge überlagert werden. Für die Berechnung von Innenpegel in Gebäuden können Tagesgänge für die Schallquellen im Raum berücksichtigt werden; zusätzlich können Tagesgänge für die einzelnen Umfassungsbauteile berücksichtigt werden (z. B. bei Definition unterschiedlicher Betriebszustände wie "Fenster offen" oder "Fenster geschlossen"). Wird explizit kein Tagesgang berücksichtigt, so wird dieses in der Schallquellendokumentation (**Anlage 3** bzw. **Tabelle 8**) mit "100%/24 h" ausgewiesen.

Einige Bewertungsrichtlinien, wie die TA Lärm /3/, schreiben Ruhezeiten während des Tages vor, in denen Zuschläge auf die Teilpegel dieser Teilzeiten addiert werden müssen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm /3/) automatisch vom Rechenprogramm /29/ vergeben.

Einige Bewertungsrichtlinien, wie die TA Lärm /3/, schreiben Ruhezeiten während des Tages vor, in denen Zuschläge auf die Teilpegel dieser Teilzeiten addiert werden müssen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /29/ vergeben.

Im Fall der TA Lärm sind Zuschläge für Ruhezeiten (ZR) für Immissionsorte nach Ziffer 6.1d) bis f) TA Lärm /1/ wie folgt zu berücksichtigen:

$$Z_R = 10 \lg((4 \cdot T_{EIR} + T_{EAR}) / T_{E0}) \text{ mit}$$

T_E = Einwirkzeit in Ruhezeiten (iR) bzw. außerhalb Ruhezeiten (aR) T_{E0} = Bezugszeitraum hier: Tagzeit 16 h

Bei maximaler Belegung der Ruhezeiten werktags/sonntags von 3,0/7,0h folgt:

$$Z_R \text{ Werktag} = + 1,94 \text{ dB(A)}$$

$$Z_R \text{ Sonntag} = + 3,64 \text{ dB(A)}$$

Sofern Schallquellen während der Ruhezeiten nur teilweise in Betrieb sind, ergeben sich im Vergleich zu den o. a. Pegelerhöhungen geringere Werte.

Häufig wird, wie zum Beispiel bei der TA Lärm oder der Sportanlagen-Lärmschutzverordnung nachts die lauteste Nachtstunde ausgewertet, anstelle des Beurteilungspegels über den ganzen Nachtzeitraum. Für jede Stunde ist deshalb die Information erforderlich, ob eine Schallquelle in Betrieb ist oder nicht, oder ob sie nur teilweise in Betrieb ist. Der Fall „teilweise in Betrieb“ kann unterschiedlich definiert werden:

Man kann sagen, eine Schallquelle ist zu 50 % in Betrieb oder 30 Minuten je Stunde, oder 1800 Sekunden je Stunde. Wenn z. B. der Tagesgang in „Zahl der Ereignisse je Stunde“ angegeben wird, bezieht sich der Emissionspegel auf die Einheit 1 Ereignis je Stunde (z. B. eine Fahrbewegung pro Stunde bei Parkplätzen oder LKW-Fahrten).

Tagesgänge können in den nachfolgenden Einheiten angegeben sein:

- Minuten / Stunde
- Sekunden / Stunde
- Einheiten / Stunde
- %
- dB

Beim dB-Tagesgang werden die Werte grundsätzlich auf den Schalleistungspegel der Quelle aufaddiert. Negative Werte bedeuten eine Reduktion, z. B. um -15 dB für nachts reduzierte Schalleistungen.

Aus den o. a. „Tagesgängen“ ergibt sich die in der **Anlage 4** unter den Spalten „dLw“ ausgewiesene Zeitkorrektur für den Bezugszeitraum „Tag“ und für den Bezugszeitraum „Nacht“:

Schallquelle	Quelltyp	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	Amisc	ADI	Cmet	dLrefl	Ls	dLw	ZR	LrT	Cmet	dLw	ZR	LrN	
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	(LrT)	dB	dB(A)	(LrT)	dB	(LrN)	(LrN)	dB	(LrN)	dB(A)	
Nr.1 Immissionsort:Fl.-Nr. 303/18	SW 1.OG	HR S	X 745631,6 m	Y 5504748,3 m	Z 536,1 m	GH 530,84 m	RW,T 60	dB(A)	LrT 45	dB(A)	RW,N 45	dB(A)	LrN	26	dB(A)										
Halle.Nord.Tor 2-auf	Fläche	92,8	107,0	26,0	3	0	6	169,85	-55,6	-4,1	-3,6	-1,9		0,0	-1,1	0,0	47,7	-11,5	0,0	38,2	0,0	-46,4	0,0	6,9	
Halle.Nord.Tor 3-auf	Fläche	91,4	105,6	26,0	3	0	6	163,95	-55,3	-4,1	-3,6	-1,9		0,0	-1,0	0,0	46,8	-10,7	0,0	38,0	0,0	-46,1	0,0	6,4	
Halle.Nord.Tor 1-auf	Fläche	93,6	107,7	26,0	3	0	6	181,69	-56,2	-4,2	-3,9	-1,9		0,0	-1,1	0,0	47,6	-11,4	0,0	38,0	0,0	-50,2	0,0	3,2	
Gabelstapler Str. 2	Linie	80,0	100,0	100,5	6	0	3	143,03	-54,1	-3,9	-5,6	-0,7		0,0	-1,2	0,1	38,9	-8,	0,0	35,6	0,0				
Gabelstapler Str. 1	Linie	80,2	100,0	96,5	6	0	3	142,17	-54,0	-3,9	-5,9	-0,7		0,0	-1,2	0,1	38,6	-8,	0,0	35,4	0,0				

Abbildung 5: Zeitkorrektur für das o. a. Beispiel

Die Zeitkorrektur „dLw“ berechnet sich dann aus dem Mittelwert der im Tagesgang ausgewiesenen Bezugsgröße, im o. a. Beispiel⁴ ergibt sich ein Mittelwert für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr von bei 15 Minuten pro Stunde während der Betriebszeit (07:00 Uhr bis 16:30 Uhr) für einen Gabelstapler von 9,38 Minuten. Logarithmiert ergibt sich eine Zeitkorrektur von dLw = -8,06 dB (s. **Anlage 4**).

Weiterhin werden in der Dokumentation in der **Anlage 3** die Daten der jeweiligen Schallquellen einschließlich deren Oktavspektren angegeben, wobei Spektren auch als Terzspektren in die Berechnung eingehen. Für die Dokumentation werden diese in Oktavspektren umgerechnet.

Nachfolgend sind angewandte Rechenverfahren und Richtlinien für die in der **Anlage 3** aufgeführten Schallquellen beschrieben:

5.1.1.1 Vorbelastung

Für die Ermittlung der Vorbelastung erfolgte anhand der Festsetzungen zu Emissionskontingenten in Bebauungsplänen. Im Folgenden wird die derart erhobene Vorbelastung als „planerische Vorbelastung“ bezeichnet.

⁴ Beliebige Beispiel, nicht im vorliegenden Projekt enthalten.

Sofern entsprechende Daten zur Verfügung standen, wurde mit den erhobenen Daten die Emissionssituation nachgebildet. Die so erhobene Vorbelastung wird als „tatsächliche Vorbelastung“ bezeichnet.

Wo aufgrund der Bescheidssituation bzw. aufgrund der örtlichen Verhältnisse keine Erhebung möglich oder sinnvoll war, wurden typisierende Ansätze getroffen.

5.1.1.1.1 Planerische Vorbelastung

Für die Ermittlung der Vorbelastung nach /16//3/ wurde der Bebauungsplan /25/ herangezogen, da dieser Festsetzungen zu Emissionskontingenten enthält. Die berücksichtigten Schalleistungspegel sind der **Anlage 3** oder der **Tabelle 1** entnehmen.

5.1.1.1.2 Tatsächliche Vorbelastung

5.1.1.1.2.1 Tankstelle

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die Tankstelle wurde die schalltechnische Untersuchung /31/ erstellt. Die Schallquellen werden entsprechend dieser Untersuchung Berücksichtigt.

5.1.1.1.3 Tatsächliche Vorbelastung, typisierend

5.1.1.1.3.1 Bebauungsplan Ziegelfeld und Gewerbeflächen nördlich davon

Für den Bebauungsplan Ziegelfeld wurden keine Emissionskontingente festgesetzt. Aus diesem Grund setzen wir für das Gewerbegebiet wie auch für die nördlich angrenzenden Gewerbeflächen tagsüber entsprechend /17/ einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L''_{WA} = 60 \text{ dB/m}^2$ an.

Aufgrund der umliegenden schutzwürdigen Nutzungen in Misch- und allgemeinen Wohngebieten, deren Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit um 15 dB unter denjenigen für die Tagzeit liegen, setzen wir für die Nachtzeit einen um 15 dB niedrigeren Schalleistungspegel von $L''_{WA} = 45 \text{ dB/m}^2$ an.

5.2 Verkehrslärm

5.2.1 Schienenlärm

Für die Berechnung der Schienenverkehrslärm-Emissionen wurde folgendes Mengengerüst /32/ für die Bahnlinie angesetzt:

5500 Streckenabschnitt Hagelstadt - Regensburg Ost													
bei Köfering				Km 124,7 - Km 126,3 V = 140 km/h									
Schienenverkehr Prognose (2030 / Strecke) => neue Schall 03 ab 01/2015													
Zugart	Anzahl Tag (6-22) Uhr	Anzahl Nacht (22-6) Uhr	V - max (Km/h)	Fz-KAT 1	ANZ 1	Fz-KAT 2	ANZ 2	Fz-KAT 3	ANZ 3	Fz-KAT 4	ANZ 4	Fz-KAT 5	ANZ 5
GZ-E	29	13	100	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
RB-E	20	6	140	7-Z5_A4	1	9-Z5	8						
RB-VT	26	4	140	6-A8	1								
RE-E	20	4	140	7-Z2_A4	1	9-Z5	5						
ICE	34	2	140	3-Z11	1								
Total	129	29		(Richtung u. Gegenrichtung)									
Bemerkung : Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie (Fz-KaT) setzt sich wie folgt zusammen													
Nr. der Fz-Kategorie:			Zeilennr. in Tab . Beiblatt 1				Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebz. außer bei HGV)						
Traktionsarten:			Zugarten:			S = S-Bahn			RE = Regionalexpress				
E = Besp. E-Lok			LZ = Leerzug/Lok			ICE = Triebzug des HGV			TGV= franz.Triebzug des HGV				
V = Besp. Diesellok			GZ = Güterzug			IC = Intercityzug							
ET,-VT= E -/Dieseltriebzug			RB = Regionalbahn			D/EZ/NZ = Reise-/Nachtreisezug							
Bei GZ der Prognose 2030 Anteil Verbundstoff-Klotzbremsen =100% gem. EBA-Anordnung vom 11.01.2015													
Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.													
Als Fahrbahnart ist grundsätzlich Schotterbett mit Betonschwellen anzusetzen													

5.2.2 Straßenverkehrslärm

Um die Verkehrslärmimmissionen hinsichtlich der Einwirkungen auf das Plangebiet bzw. hinsichtlich der durch die Planung ausgelösten Zunahme der Verkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden die Verkehrsuntersuchung /33/ erstellt.

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurden Verkehrszählungen in der Umgebung des Plangebietes durchgeführt und Prognosen des zukünftigen Verkehrsaufkommens erstellt.

Der "Prognose Nullfall" berücksichtigt die prognostizierte Situation ohne das Plangebiet. Der Prognose Planfall berücksichtigt die planungsbedingte Verkehrszunahme.

Die Berechnungsergebnisse für den Prognose-Nullfall und den Prognose Planfall 3 wurden gegenübergestellt. Die Berechnungsergebnisse mit den, sich ergebenden Pegelerhöhungen sind der Anlage 1.3 dieses Berichtes zu entnehmen.

Zusätzlich wurden die Verkehrsmengen für das Jahr 2023 angegeben. Basierend darauf wurden die Straßenverkehrslärmimmissionen ermittelt und ebenfalls dem Prognose-Planfall gegenübergestellt.

Die Berechnung erfolgt nach RLS-19 /10/. Als Straßenoberfläche berücksichtigen wir Splitmastix, da nichtgeriffelter Gussasphalt in der Regel nur als Deckschicht für Brücken oder vergleichbar schwer Belastete Bereiche Verbaut wird. Die Verkehrsdaten sind der Anlage 3 dieses Berichts zu entnehmen.

5.3 Schallausbreitung

5.3.1 Tatsächliche Vorbelastung

Die Berechnung der Lärmimmissionen wurde nach A 2.3 der TA Lärm /3/ als detaillierte Prognose mit Terzspektren durchgeführt, wo entsprechend Daten vorlagen (siehe Dokumentation in der **Anlage 3** dieses Berichtes).

Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren aus /15/, Punkt 7.3.2 verwendet.

Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2$ dB tagsüber und $C_0 = 2$ dB nachts angesetzt.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm /21/ vergeben.

5.3.2 Planerische Vorbelastung

Für die Berechnung der Vorbelastung wurde das Verfahren aus /16/ angewendet, welches ausschließlich die Pegelminderung aufgrund der Abstandsvergrößerung berücksichtigt. In den Planunterlagen evtl. dargestellte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg werden dabei vom Rechenprogramm nicht berücksichtigt.

5.3.3 Verkehrslärm

Für die Verkehrslärberechnungen wurden die Ausbreitungsbedingen entsprechend der jeweiligen Richtlinien (Schall03, RLS 19) angewandt.

6 Qualität und Sicherheit der Prognose

Qualität der Eingangsdaten und der Modellierung:

Der Unsicherheitsfaktor für die Prognose wird im Wesentlichen durch die Unsicherheit bei den Eingangsgrößen und bei der Schallausbreitung bestimmt:

- Unsicherheiten der Emission (Eingangsdaten)
- Unsicherheiten der Transmission (Ausbreitung und Berechnungsmodell)

Im vorliegenden Fall wurden die Eingangsdaten der Emission (Schallleistungspegel) aus aufgeführten Literaturangaben, vergleichbaren Projekten sowie eigenen Messungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärminderungsmaßnahmen abgeleitet.

Grundsätzlich wurden bei der Ermittlung der Schallemissionen konservative Ansätze im Hinblick einer oberen Abschätzung (worst case) berücksichtigt, z. B. Schallleistungspegel für die typisierende Vorbelastung, die nach dem derzeit praktizierten Stand der Lärminderungstechnik deutlich überschritten werden. Die Gesamtbelastung der untersuchten Geräusche, angegeben als A-bewertete Mittelungspegel an den Immissionsorten, sind daher „auf der sicheren Seite liegend“ berechnet.

Bei entsprechender baulicher Umsetzung der zugrundeliegenden Planung ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung der o. g. Sicherheiten die hier herangezogenen Emissionskennwerte an der oberen Grenze der jeweiligen Vertrauensbereiche liegen.

Die Qualität der aus Literaturstudien, Herstellerangaben sowie früheren Untersuchungen übernommenen Daten lässt sich dabei nur schwer allgemein quantifizieren, da hierzu nicht in jedem Fall Daten vorliegen. Im Regelfall resultieren die schalltechnischen Daten jedoch aus einer Vielzahl von Emissions- und Immissionsmessungen, so dass die Genauigkeit der Daten mit wachsender Anzahl an Messdaten um den Faktor \sqrt{n} zunimmt.

Darüber hinaus wurden bei vergleichbaren Projekten immer wieder aus Emissionsmessungen mit anschließender Schallausbreitungsberechnung ermittelte Beurteilungspegel mit aus Immissionsmessungen ermittelten Beurteilungspegeln für ausgewählte Immissionsorte verglichen. Da diese Vergleiche eine gute Übereinstimmung ergaben, ist davon auszugehen, dass die Emissionsanteile und damit auch die Immissionsanteile der verschiedenen Anlagenteile mit vertretbar geringer Unsicherheit behaftet sind.

Statistische Sicherheit:

Die Gesamtstandardabweichung einer rechnerischen Immissionsprognose als statistisches Maß für die Qualität der Aussage lässt sich u. a. nach Veröffentlichungen des Landesumweltamtes Nordrheinwestfalen aus nachfolgenden Teilunsicherheiten ermitteln.

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_{\text{prog}}^2} \quad \text{mit} \quad \sqrt{\sigma_R^2 + \sigma_P^2}$$

Dabei ist:

σ_{ges} Gesamtstandardabweichung

σ_t Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten

σ_{prog} Standardabweichung der Unsicherheit des schalltechnischen Ausbreitungs- bzw. Berechnungsmodells

σ_P Standardabweichung der Unsicherheit durch Produktionsstreuungen bei der Herstellung von Anlagen/Bauteilen etc.

σ_R Standardabweichung der Unsicherheit der Messverfahren zur Bestimmung der Emissionskennwerte

Die angegebenen Zusammenhänge gelten nur unter der Annahme normalverteilter Immissionspegel, die im Regelfall gerechtfertigt ist. Lage und Breite der Verteilungsfunktion wird dabei durch den ermittelten Beurteilungspegel L_r und σ_{ges} bestimmt.

Die Standardabweichung der Unsicherheit der Eingabedaten liegt häufig zwischen $\sigma_t = 1,3$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 1 und zwischen $\sigma_t = 3,5$ dB für Messverfahren der Genauigkeitsklasse 2 und wird hier mit 2 dB angenommen, sofern in den zugrundeliegenden Quellen nicht anderes angegeben ist.

Hinsichtlich Schallausbreitungsrechnung werden in DIN ISO 9613-2 geschätzte Abweichungen als tatsächliche Schwankung der Immissionspegel bei näherungsweise freier Schallausbreitung angegeben. Daraus lassen sich die Standardabweichungen für σ_{prog} wie folgt ableiten:

Mittlere Höhe in m	Abstand	
	0 m – 100 m	100 m – 1000 m
0 m – 5 m	$\sigma_{prog} = 1,5$ dB	$\sigma_{prog} = 1,5$ dB
5 m – 30 m	$\sigma_{prog} = 0,5$ dB	$\sigma_{prog} = 1,5$ dB

Tabelle 10: Standardabweichung σ_{prog}

Für typische Fälle lässt sich daraus eine Gesamtstandardabweichung σ_{ges} von etwa 2 dB ableiten. Da eine Bodendämpfung auch bei der Berechnung der Vorbelastung für die Kontingenzierung nicht berücksichtigt wurde, ist davon auszugehen, dass die o. a. Standardabweichung minimiert werden kann.

In Fällen bei denen als Eingangsdaten lediglich Mittelwerte und keine oberen Grenzwerte bzw. Abschätzungen des Vertrauensbereiches herangezogen werden, lässt sich die Aussagesicherheit der Beurteilungspegel über die Gesamtstandardabweichung für maßgebliche Wahrscheinlichkeits-Quartile (Signifikanzniveau) angeben. Für den Immissionsschutz ist dabei die obere Vertrauensgrenze L_0 , unterhalb derer mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit alle auftretenden Immissions- bzw. Beurteilungspegel liegen, maßgeblich. So liegen für normalverteilte Größen alle Pegel mit einer Wahrscheinlichkeit von 90 % unterhalb:

$$L_0 = L_m + 1,28 \sigma_{ges} \text{ dB}$$

mit

L_0 obere Vertrauensgrenze des Beurteilungspegels

L_m mittlerer Beurteilungspegel (als Prognose aus mittleren Emissionsdaten)

σ_{ges} Gesamtstandardabweichung

Für den Fall, dass bereits emissionsseitig jeweils obere Abschätzungen im Sinne einer konservativen oder worst case-Betrachtung angesetzt werden, entspricht der so prognostizierte Beurteilungspegel direkt der oberen Vertrauensgrenze L_0 . Ein weiterer Zuschlag gemäß dem o. a. Zusammenhang ist somit nicht mehr erforderlich.

Im vorliegenden Fall kann unter Berücksichtigung der o. a. konservativen Ansätze und Voraussetzungen überschlägig eine Prognosesicherheit von +0/-2 dB(A) abgeschätzt werden.

7 Nomenklatur

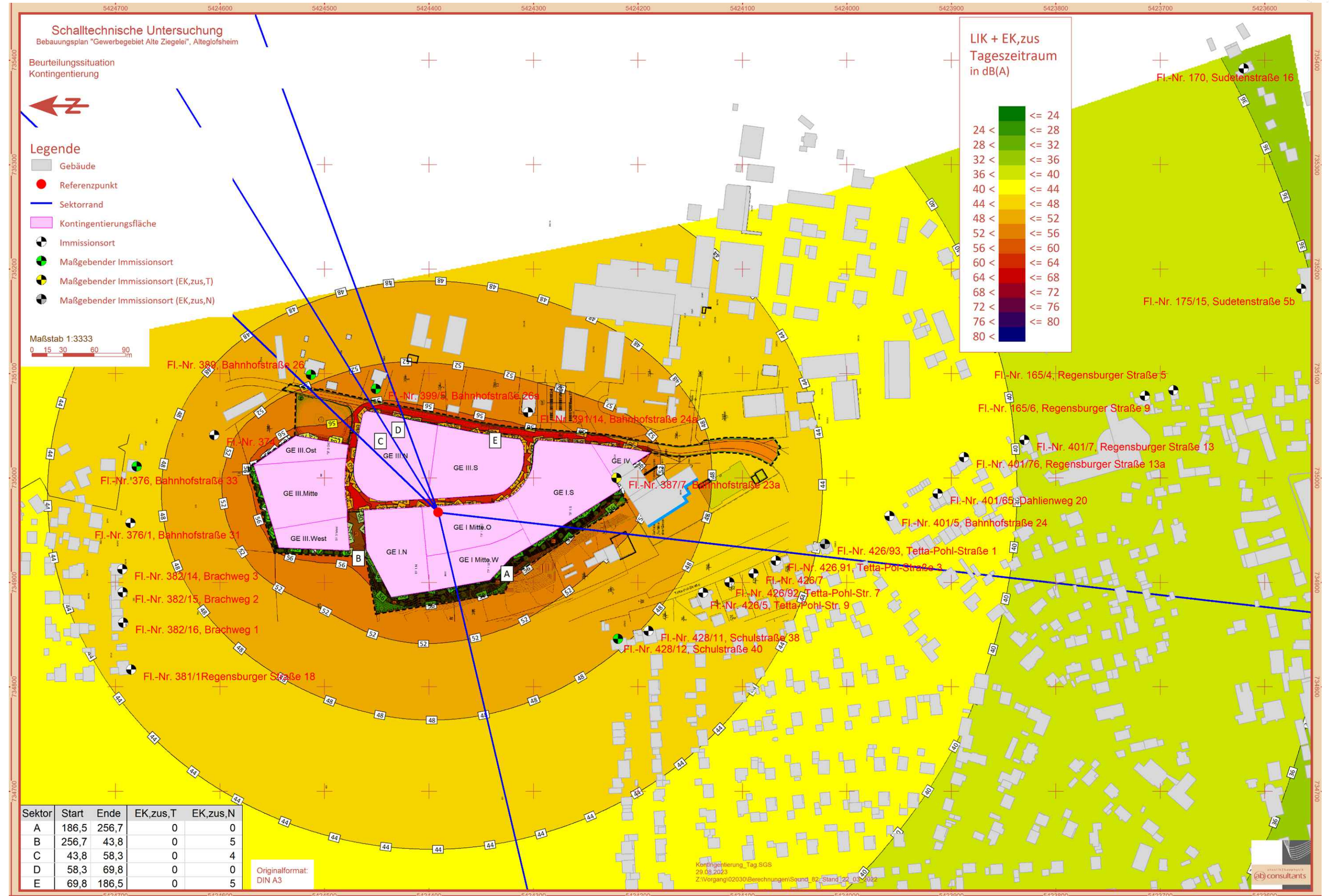
Pegel werden im vorliegenden Bericht in dB (Dezibel) angegeben. Entsprechend /14/ werden Frequenz- bzw. Zeitbewertungen der Pegel vorzugsweise im Index des jeweiligen Pegels angegeben (z. B. $L_{AFTm,5}$). Die Schreibweise mit dB(A) wird soweit als möglich vermieden und nach Möglichkeit nur angewandt, wenn kein Formelzeichen angegeben ist, bzw. wenn dies in Richtlinien (z. B. TA Lärm) oder Quellen (z. B. Bay. Parkplatzlärmstudie) angegeben ist.

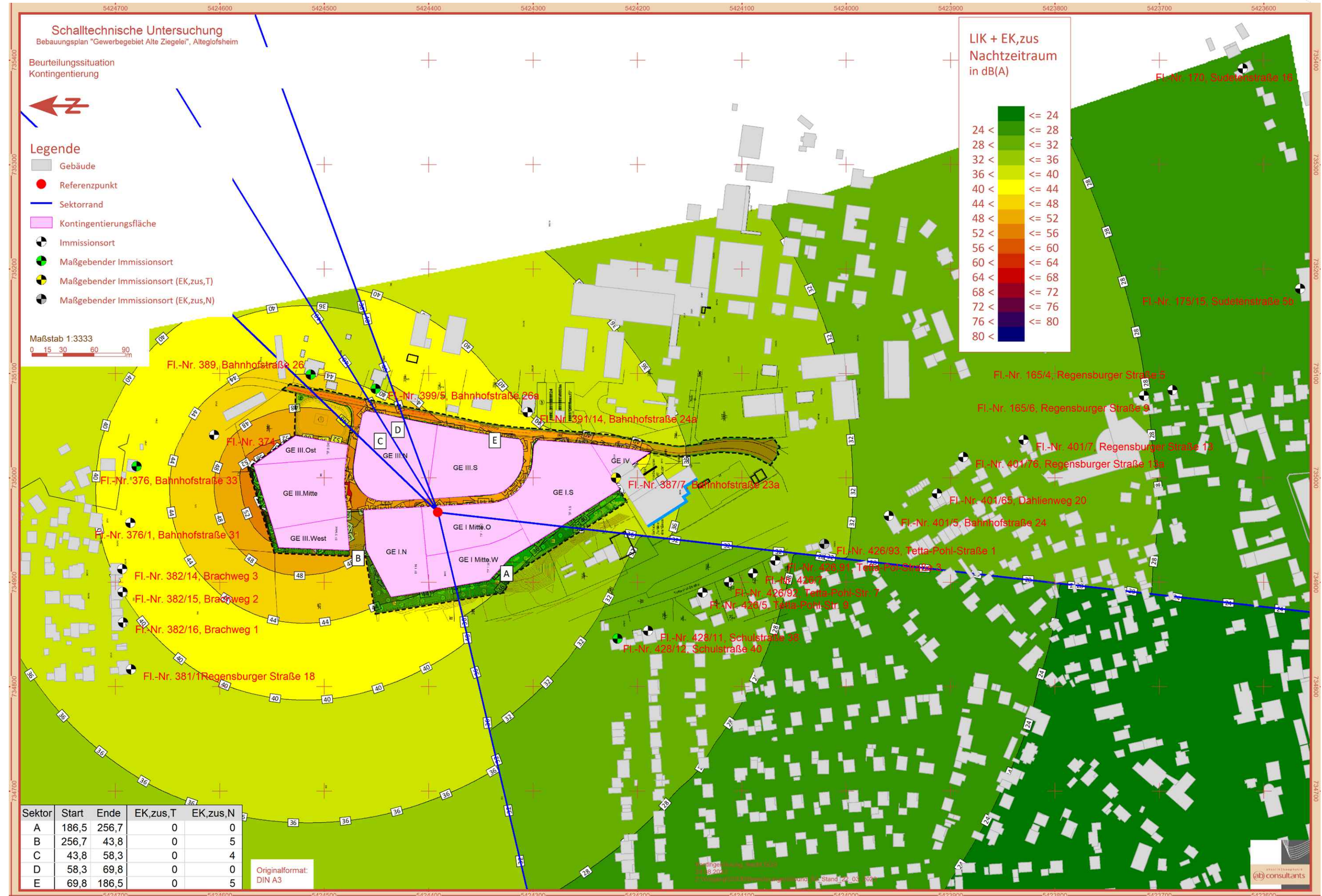
Anlage 1.1: Isophonen Kontingentierung

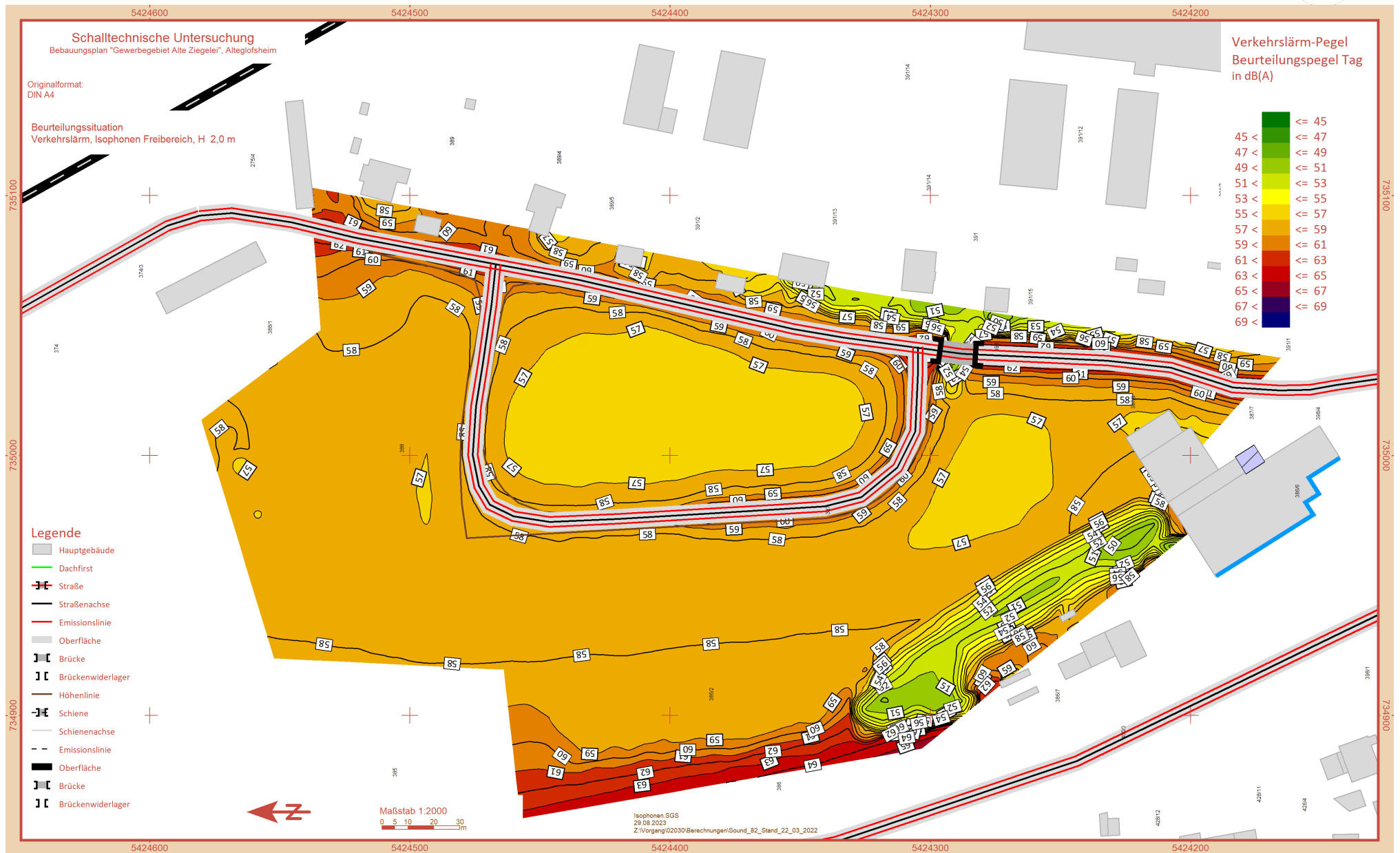
Anlage 1.2: Isophonen Verkehrslärm im Plangebiet

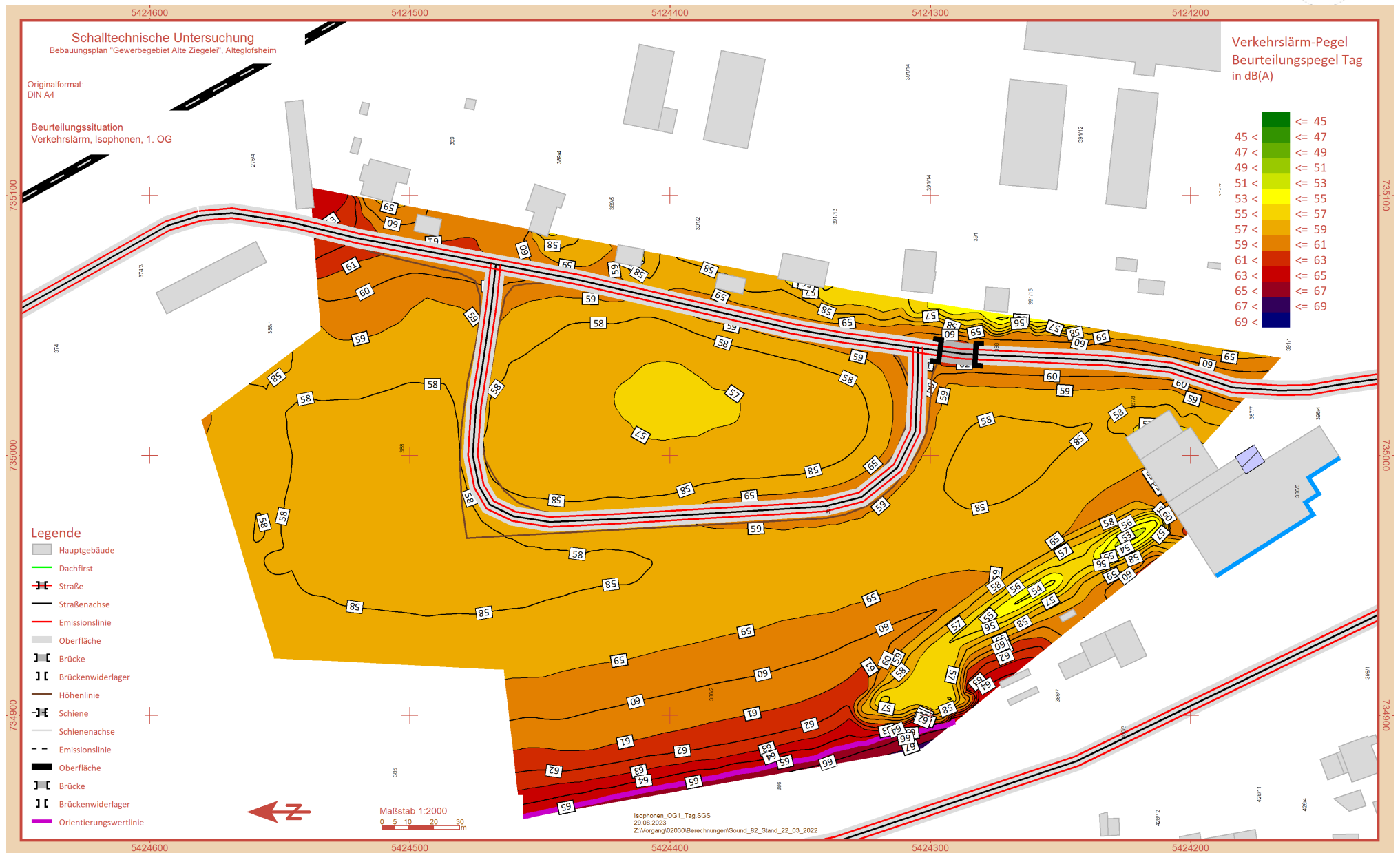
Anlage 1.3: Isophonen Anlagenlärm-Vorbelastung im Plangebiet

Anlage 1.4: Lagepläne Schallquellen



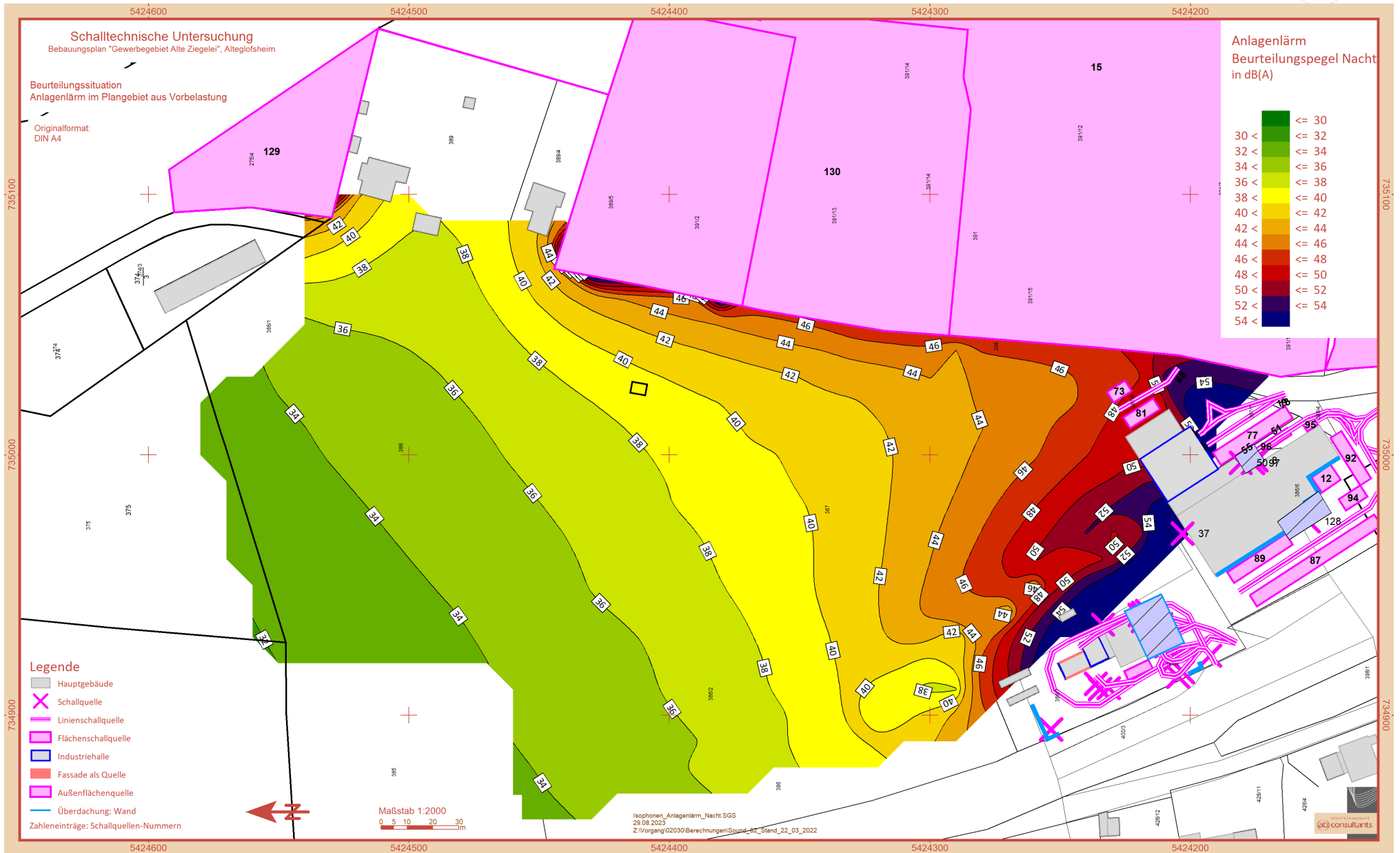














Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
 \Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Geräuschkontingentierung

2030
 RNAT0007
 Blatt 1 von 5
 29.08.2023

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	65,0	60,0	60,0	55,0	55,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	41,6	53,3	50,6	51,5	49,9	50,6
Planwert L(PI)	60,0	65,0	59,0	59,0	53,0	53,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40
GE I Mitte.O	3647,6	60	34,5	41,5	38,3	40,7	34,0	39,6
GE I Mitte.W	2884,7	60	33,1	40,0	36,1	37,9	33,1	39,8
GE I N	4244,3	60	36,9	38,5	40,0	41,7	33,1	38,2
GE I S	6165,3	60	34,8	57,0	38,6	40,9	38,7	43,2
GE III.Mitte	4708,8	60	41,8	36,3	44,9	44,4	31,8	35,4
GE III.N	5649,9	60	38,7	40,0	45,9	51,1	34,1	37,8
GE III.Ost	1441,6	60	36,6	31,2	43,1	41,8	26,6	29,8
GE III.S	5006,0	60	35,9	43,6	41,2	44,9	35,3	39,3
GE III.West	1737,2	60	36,3	32,1	37,6	37,8	27,7	31,7
GE IV	845,7	60	25,0	55,3	28,6	30,6	31,7	33,5
Immissionskontingent L(IK)			46,8	59,6	51,4	54,1	43,8	48,4
Unterschreitung			13,2	5,4	7,6	4,9	9,2	4,6

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
 \Sound_82_Stand_22_03_2022\

 Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
 Geräuschkontingentierung

 2030
 RNAT0007
 Blatt 2 von 5
 29.08.2023

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	65,0	45,0	45,0	40,0	40,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	29,2	50,1	36,5	-6,0	36,8	-10,0
Planwert L(PI)	45,0	65,0	44,0	39,0	37,0	30,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel					
			Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40
GE I Mitte.O	3647,6	36	10,5	17,5	14,3	16,7	10,0	15,6
GE I Mitte.W	2884,7	35	8,1	15,0	11,1	12,9	8,1	14,8
GE I.N	4244,3	35	11,9	13,5	15,0	16,7	8,1	13,2
GE I.S	6165,3	34	8,8	31,0	12,6	14,9	12,7	17,2
GE III.Mitte	4708,8	55	36,8	31,3	39,9	39,4	26,8	30,4
GE III.N	5649,9	37	15,7	17,0	22,9	28,1	11,1	14,8
GE III.Ost	1441,6	36	12,6	7,2	19,1	17,8	2,6	5,8
GE III.S	5006,0	32	7,9	15,6	13,2	16,9	7,3	11,3
GE III.West	1737,2	37	13,3	9,1	14,6	14,8	4,7	8,7
GE IV	845,7	40	5,0	35,3	8,6	10,6	11,7	13,5
Immissionskontingent L(IK)			36,9	37,9	40,0	39,8	27,4	31,1
Unterschreitung			8,1	27,1	4,0	-0,8	9,6	-1,1

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
 \Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Geräuschkontingentierung

2030
 RNAT0007
 Blatt 3 von 5
 29.08.2023

Entfernungsminderung A(div)

Teilfläche	Größe [m²]	Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40
GE I Mitte.O	3647,6	61,1	54,1	57,3	54,9	61,6	56,0
GE I Mitte.W	2884,7	61,5	54,6	58,5	56,7	61,5	54,8
GE I.N	4244,3	59,3	57,8	56,2	54,5	63,2	58,1
GE I.S	6165,3	63,1	40,9	59,3	57,0	59,2	54,7
GE III.Mitte	4708,8	54,9	60,5	51,9	52,3	65,0	61,4
GE III.N	5649,9	58,8	57,5	51,6	46,4	63,5	59,8
GE III.Ost	1441,6	55,0	60,4	48,5	49,8	65,0	61,8
GE III.S	5006,0	61,1	53,4	55,8	52,1	61,7	57,7
GE III.West	1737,2	56,1	60,3	54,8	54,6	64,7	60,7
GE IV	845,7	64,3	34,0	60,6	58,6	57,6	55,8

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
\Sound_82_Stand_22_03_2022**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Geräuschkontingentierung**2030
RNAT0007
Blatt: 4 von 5
29.08.2023**Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:**

Innerhalb der Gewerbegebietsflächen sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend aufgeführten Emissionskontingente nach DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ von tagsüber (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) nicht überschreiten.

Emissionskontingente

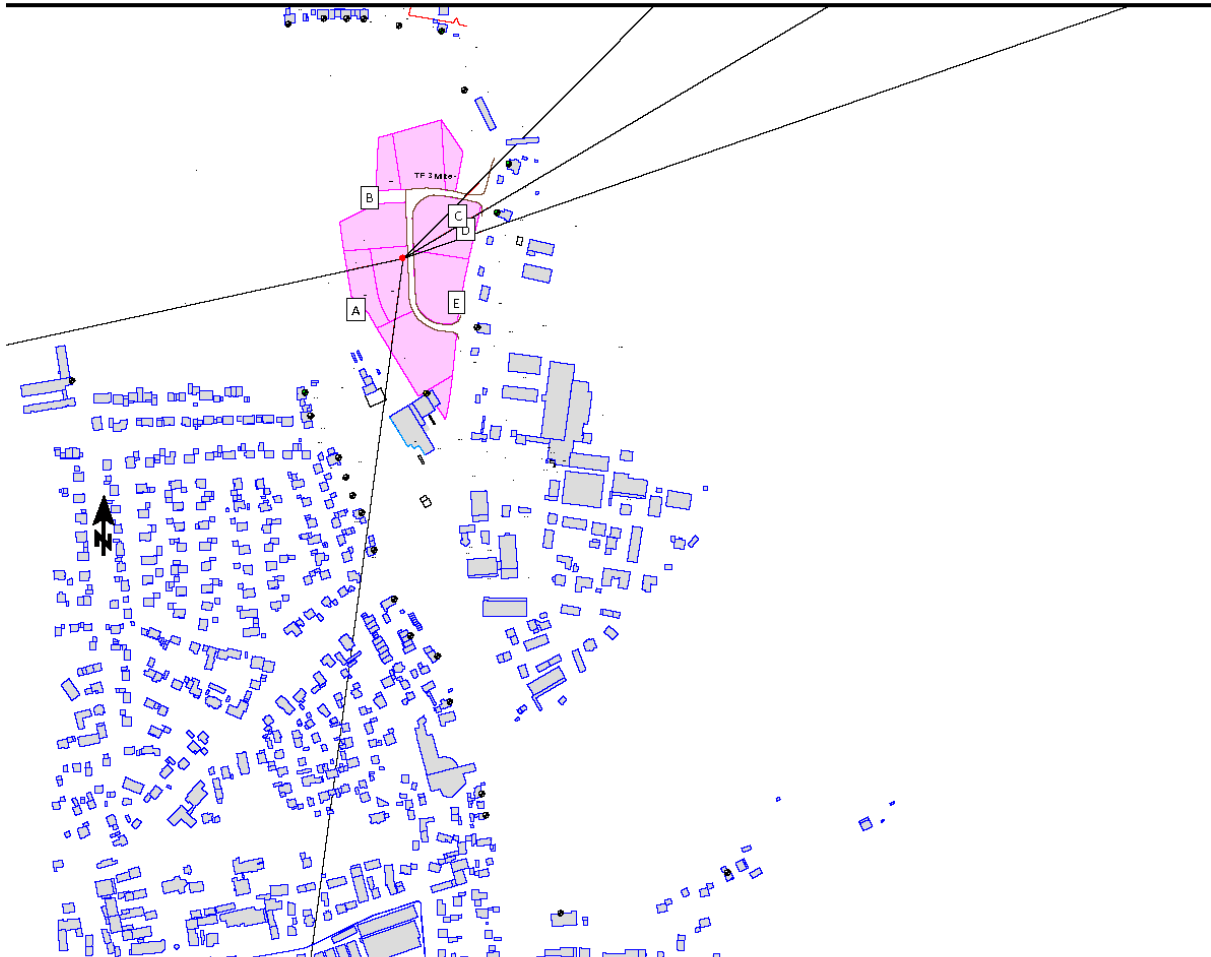
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE I Mitte.O	60	36
GE I Mitte.W	60	35
GE I.N	60	35
GE I.S	60	34
GE III.Mitte	60	55
GE III.N	60	37
GE III.Ost	60	36
GE III.S	60	32
GE III.West	60	37
GE IV	60	40

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen
\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Geräuschkontingentierung

2030
RNAT0007
Blatt: 5 von 5
29.08.2023

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis E erhöhen sich die Emissionskontingente LEK um folgende Zusatzkontingente LEK,ZUS,k:



Referenzpunkt

X	Y
734966,96	5424391,14

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	186,5	256,7	0	0
B	256,7	43,8	0	5
C	43,8	58,3	0	4
D	58,3	69,8	0	0
E	69,8	186,5	0	5

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) der Norm für die Immissionsorte innerhalb der in der Tabelle genannten Richtungssektoren LEK_i durch $LEK_i + LEK_{zus,k}$ zu ersetzen ist. Die Relevanzgrenze aus DIN 45691:2006-12 ist zu beachten.

Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Anwendung der Gleichung (7) aus DIN 45691:2006-12 (Summation) ist damit explizit nicht ausgeschlossen.

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\
 Alle Pegel in dB(A)
 Pegeldifferenzen in dB

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Beurteilungstabelle, planungsbedingte Pegeländerungen

2030
 Blatt: 1 von 2
 29.08.2023

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	Laufende Punktenummer
2	Punktname	Bezeichnung des Immissionsortes
3	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	SW	Stockwerk
5	Nutz	Gebietsnutzung
6-7	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
10-11	Analyse 2023	Beurteilungspegel Analyse 2023 tags/nachts rot hinterlegt: Grenzwert 16. BImSchV überschritten gelb hinterlegt: Orientierungswert aus Beiblatt zur DIN 18005 überschritten grün hinterlegt: Orientierungswert aus Beiblatt zur DIN 18005 eingehalten oder unterschritten
12-13	Prognose Nullf.	Beurteilungspegel Prognose Nullfall 2040 tags/nachts (ohne Planung) rot hinterlegt: Grenzwert 16. BImSchV überschritten grün hinterlegt: Orientierungswert aus Beiblatt zur DIN 18005 eingehalten oder unterschritten
14-15	Prognose Planf.	Beurteilungspegel Prognose Planfall 2040 tags/nachts (mit Planung) rot hinterlegt: Grenzwert 16. BImSchV überschritten grün hinterlegt: Orientierungswert aus Beiblatt zur DIN 18005 eingehalten oder unterschritten
16-17	Diff. Nullf./Planf.	Differenz von Prognose Nullfall ohne Planung zu Prognose Planfall mit Planung tags/nachts
18	Maßn.	Maßnahmenrelevant?
19-20	Diff.2023./Planf.	Differenz von Analyse 2023 zu Prognose Planfall mit Planung tags/nachts
21	Maßn.	Maßnahmenrelevant?

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\
Alle Pegel in dB(A)
Pegeldifferenzen in dB

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altleglofsheim
Beurteilungstabelle, planungsbedingte Pegeländerungen

2030
Blatt 2 von 2
29.08.2023

Lfd. Nr.	Punktname	HFront	SW	Nutz	IGW		OW		Analyse 2023		Prognose Nullf.		Prognose Planf.		Diff. Nullf./Planf.		Maßn.	Diff.2023./Planf.		Maßn.
					T	N	T	N	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S14-12	S15-13		S14-10	S15-11	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Diff.2023./Planf. Tag S14-10: 1,42 in dB(A) Nacht S15-11: 1,33 in dB(A)																				
Diff. Nullf./Planf. Tag S16-10: 1,21 in dB(A) Nacht S17-11: 1,18 in dB(A)																				
1	Fl.-Nr. 165/4, Regensburger Straße 5	O	1.OG	WA	59	49	55	45	65	58	66	58	66	58	0,11	0,06	nein	0,32	0,25	nein
2	Fl.-Nr. 165/6, Regensburger Straße 9	O	1.OG	WA	59	49	55	45	65	58	65	58	66	58	0,11	0,06	nein	0,32	0,25	nein
3	Fl.-Nr. 170, Sudetenstraße 16	NW	1.OG	AU	64	54	60	45	50	42	50	43	50	43	0,11	0,06	nein	0,34	0,27	nein
4	Fl.-Nr. 175/15, Sudetenstraße 5b	N	2.OG	AU	64	54	60	45	60	52	60	52	60	52	0,11	0,06	nein	0,32	0,26	nein
5	Fl.-Nr. 374		(5,2 m)	GE	69	59	65	55	53	45	53	45	53	45	0,36	0,31	nein	0,65	0,56	nein
6	Fl.-Nr. 376, Bahnhofstraße 33	S	1.OG	MI	64	54	60	50	51	43	51	43	51	43	0,23	0,20	nein	0,43	0,35	nein
7	Fl.-Nr. 376/1, Bahnhofstraße 31		(8,0 m)	MI	64	54	60	50	55	47	55	47	55	47	0,06	-0,10	nein	0,39	0,32	nein
8	Fl.-Nr. 381/1, Regensburger Straße 18	S	2.OG	MI	64	54	60	50	62	54	62	54	62	54	0,05	0,00	nein	0,24	0,17	nein
9	Fl.-Nr. 382/14, Brachweg 3	S	2.OG	MI	64	54	60	50	54	46	54	46	54	46	0,07	0,01	nein	0,27	0,19	nein
10	Fl.-Nr. 382/15, Brachweg 2	S	2.OG	MI	64	54	60	50	55	47	55	47	55	47	0,06	0,01	nein	0,26	0,18	nein
11	Fl.-Nr. 382/16, Brachweg 1	S	2.OG	MI	64	54	60	50	57	49	57	49	57	49	0,05	0,00	nein	0,25	0,18	nein
12	Fl.-Nr. 387/7, Bahnhofstraße 23a		(5,2 m)	GET	69	69	65	65	58	50	58	50	58	50	0,20	0,06	nein	0,41	0,24	nein
13	Fl.-Nr. 389, Bahnhofstraße 26	W	4.OG	MI	64	54	60	50	53	45	53	45	54	44	0,71	-0,82	nein	0,94	-0,65	nein
14	Fl.-Nr. 391/14, Bahnhofstraße 24a	W	3.OG	GE	69	59	65	55	54	46	54	46	56	47	1,21	0,74	nein	1,42	0,88	nein
15	Fl.-Nr. 399/5, Bahnhofstraße 26a	W	2.OG	MI	64	54	60	50	54	46	54	46	54	47	0,39	1,18	nein	0,61	1,33	nein
16	Fl.-Nr. 401/5, Bahnhofstraße 24	NO	2.OG	WA	59	49	55	45	62	54	62	54	62	54	0,11	0,06	nein	0,32	0,24	nein
17	Fl.-Nr. 401/7, Regensburger Straße 13	NO	2.OG	WA	59	49	55	45	63	55	63	55	63	56	0,11	0,06	nein	0,32	0,25	nein
18	Fl.-Nr. 401/65, Dahlienweg 20	NO	3.OG	WA	59	49	55	45	62	54	62	54	62	54	0,11	0,06	nein	0,32	0,25	nein
19	Fl.-Nr. 401/76, Regensburger Straße 13a	NO	1.OG	WA	59	49	55	45	63	55	63	55	63	56	0,11	0,06	nein	0,32	0,25	nein
20	Fl.-Nr. 426/91, Tetta-Pol-Straße 3	O	2.OG	WA	59	49	55	45	64	56	64	56	64	56	0,06	0,01	nein	0,26	0,18	nein
21	Fl.-Nr. 426/5, Tetta-Pohl-Str. 9	O	2.OG	WA	59	49	55	45	65	57	65	57	65	57	0,05	0,00	nein	0,25	0,17	nein
22	Fl.-Nr. 426/7		(8,0 m)	WA	59	49	55	45	64	56	64	56	64	56	0,06	0,01	nein	0,26	0,18	nein
23	Fl.-Nr. 426/92, Tetta-Pohl-Str. 7		(8,0 m)	WA	59	49	55	45	65	57	65	57	65	57	0,06	0,01	nein	0,25	0,18	nein
24	Fl.-Nr. 426/93, Tetta-Pohl-Straße 1	O	2.OG	WA	59	49	55	45	63	55	63	55	63	55	0,10	0,04	nein	0,30	0,21	nein
25	Fl.-Nr. 428/11, Schulstraße 38	O	2.OG	WA	59	49	55	45	63	55	63	55	63	55	0,05	0,00	nein	0,25	0,17	nein
26	Fl.-Nr. 428/12, Schulstraße 40	O	3.OG	WA	59	49	55	45	64	56	65	57	65	57	0,05	0,00	nein	0,24	0,17	nein
27	Fl.-Nr. 429/1, Schulstraße 9	O	3.OG	SOS	57	57	60	60	51	43	51	43	51	43	0,05	-0,02	nein	0,35	0,27	nein
28	Fl.-Nr. 430, Ellen-Ammann-Straße 6	O	1.OG	SOS	57	57	60	60	48	40	49	41	49	40	0,03	-0,06	nein	0,42	0,36	nein
29	Fl.-Nr. 430/6, Bischof-Ketteler-Straße 6	O	2.OG	WA	59	49	55	45	49	41	49	41	49	41	0,04	-0,05	nein	0,36	0,28	nein
30	Fl.-Nr. 435/5, Bischof-Ketteler-Straße 24	O	2.OG	WA	59	49	55	45	48	40	49	41	49	40	0,02	-0,08	nein	0,55	0,49	nein

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 1 von 7
29.08.2023

Legende

QNr.		Laufende Nummer der Quelle
Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Quell.		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
X	m	X-Koordinate
Y	m	Y-Koordinate
Z	m	Z-Koordinate
Li	dB(A)	Innenpegel
Cd	dB	Diffusivity constant
RW Idx		Nummer des Schalldämmspektrums
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Lw max	dB(A)	Spitzenpegel
KO Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Spekt. Idx		Bibliotheksindex des Schalleistungsspektrums
Emissionsspektrum		Name des Schalleistungs-Frequenzspektrum
31Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
16kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 2 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quellt.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	R'w	L'w	l oder S	Lw	KI	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spekt	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			Idx		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
1	Abfahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734923,0	5424200,7	363,12					47,5	28,49	62,1	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		46,9	50,9	53,0	55,0	56,9	54,9	50,0	41,9	
2	Abfahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734923,2	5424202,0	363,11					47,5	31,81	62,5	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		47,4	51,4	53,4	55,5	57,4	55,4	50,4	42,4	
3	Abfahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734924,0	5424203,6	363,09					47,5	36,26	63,1	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		48,0	52,0	54,0	56,0	58,0	56,0	51,0	43,0	
4	Abfahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734924,4	5424204,2	363,08					47,5	38,07	63,3	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		48,2	52,2	54,2	56,2	58,2	56,2	51,2	43,2	
5	Abfahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734925,2	5424206,2	363,15					47,5	42,75	63,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		48,7	52,7	54,7	56,7	58,7	56,7	51,7	43,7	
5	GE III.Ost	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	735025,5	5424518,1	355,87					60,0	1441,64	91,6	0	0		0	43	-24 dB nachts	0					91,6						
6	Abfahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734925,9	5424207,2	363,06					47,5	45,61	64,1	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		49,0	53,0	55,0	57,0	59,0	57,0	52,0	44,0	
7	Abfahrt Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734934,3	5424213,9	363,12					47,5	69,60	65,9	0	0	92,5	0	24	Waschanlage	6	Pkw, 30 km/h		50,8	54,8	56,8	58,9	60,8	58,8	53,8	45,8	
8	Containerwechsel	Vorbelastung Norma	Pegel, Spekt., TE. & LAF,max: LFU Bayern: Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen), Bayerisches Landesamt für Umweltschutz Nr. 2/5-250-250/91, München, 01.1993, TE = 175 s, 2 x währ. Betriebsz.tags (6-22 Uhr)	Punkt	734997,8	5424174,8	364,67					114,0		114,0	0	0	126,0	0	6	Abrollmulde wechseln	9	Austausch Abrollmulde	85,1	82,2	94,4	101,1	106,3	110,3	108,2	101,7	94,4	82,8
9	Druckluftgerät aufsetzen	Vorbelastung Tanken	Lw-13,98	Punkt	734894,6	5424253,5	363,50					39,6		39,6	0	3		0	30	Sonstige Kunden	27	Druckluftgerät aufsetzen		-5,4	0,6	1,1	6,5	14,1	24,1	33,1	37,0	32,3
10	Druckluftgerät füllen	Vorbelastung Tanken	Lw-13,98	Punkt	734894,6	5424253,5	363,50					48,0		48,0	0	6		0	30	Sonstige Kunden	31	Luftdruckanlage füllen		2,7	-0,9	4,0	8,5	11,1	24,1	48,0	18,8	13,8
11	Fahrstrecke Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734923,4	5424199,4	363,19					47,5	67,96	65,8	0	0		0	30	Sonstige Kunden	6	Pkw, 30 km/h		50,7	54,7	56,7	58,7	60,7	58,7	53,7	45,7	
12	Freisitz	Vorbelastung Norma	Pegel (LAeq, LAF,max), Spektrum: Sächsische Freizeitlärmstudie 2006, Gartenrestaurant, LAF,max: lautes Rufen	Fläche	734990,9	5424148,0	364,70					60,0	60,99	77,9	3	0	90,0	0	7	Freisitz	10	Freisitz	26,1	52,0	61,5	66,9	73,2	72,6	70,5	65,7	56,2	
13	Freisitz	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	734917,5	5424220,0	363,84					66,1	39,32	82,0	0	3		0	25	Freisitz(1)	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		40,5	44,7	57,3	77,2	78,9	74,3	66,0	49,0	33,7
14	GE Ziegelfeld	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	735177,3	5424004,0	362,48					60,0	70149,31	108,5	0	0	97,5	0	23	-15 dB nachts	14	Gewerbelärm allgemein		91,5	96,5	100,6	101,7	102,3	100,6	98,2	94,2	
15	GE Mitte	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	735145,0	5424216,3	359,32					60,0	33126,38	105,2	0	0	115,0	0	23	-15 dB nachts	14	Gewerbelärm allgemein		88,2	93,2	97,4	98,5	99,0	97,3	95,0	91,0	
16	Hupen	Vorbelastung Tanken	Lw-21,55	Punkt	734920,8	5424206,9	363,06					43,0		43,0	0	6		0	34	Gesamt Kunden	30	Hupen		-20,6	-18,3	19,8	21,8	23,7	35,7	41,8	26,5	17,3
17	Kavaliertag Nacht	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734923,0	5424192,5	363,32					68,9		68,9	0	3		0	33	Kavaliertag Nacht	20	Kavaliertag		14,3	31,1	34,5	38,6	68,3	58,7	52,1	40,5	25,3
18	Kavaliertag Tag	Vorbelastung Tanken	Lw-20	Punkt	734923,0	5424192,5	363,32					48,9		48,9	0	3		0	34	Gesamt Kunden	20	Kavaliertag		-5,7	11,1	14,5	18,6	48,3	38,7	32,1	20,5	5,3
19	Halle-Tor 1-offen	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	735003,2	5424195,0	365,11	75,0	0	1	0	75,0	12,18	85,9	3	0		3	20	Tor auf	12	Innenpegel Kfz-Betriebe	44,4	56,2	62,6	68,5	74,9	78,2	79,5	80,9	78,4	
19	Halle-Tor 1-zu	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	735003,2	5424195,0	365,11	75,0	-5	2	13	56,1	12,18	66,9	3	0		3	21	Tor zu	12	Innenpegel Kfz-Betriebe	49,5	47,6	52,4	59,6	61,2	60,1	59,9	56,3		
19	Halle-Tor 2-offen	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	735008,3	5424198,3	365,10	75,0	0	1	0	75,0	12,30	85,9	3	0		3	20	Tor auf	12	Innenpegel Kfz-Betriebe	44,4	56,2	62,7	68,6	74,9	78,2	79,5	80,9	78,4	
19	Halle-Tor 2-zu	Vorbelastung Norma	Quelle: Li Handwerk und Wohnen - bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005 Handwerkskammer Düsseldorf Zentrum für Umwelt und Energie, TE = 100%/06-22 Uhr Schalldämmung: Spektrum: BayLfU 154 (2000) Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 154, 2.2 Lfd. Nr.: 2.17.1, Pegel: Büroerfahrung entspr. Herstellerdaten	Fläche	735008,3	5424198,3	365,10	75,0	-5	2	13	56,1	12,30	67,0	3	0		3	21	Tor zu	12	Innenpegel Kfz-Betriebe	49,5	47,6	52,5	59,6	61,3	60,2	59,9	56,4		
19	Kleintransporter	Vorbelastung Norma	L'WA,1h = 18,6 + 12,5 lg(30km/h) + 19 dB/m = 56,1 dB/m für eine Bewegung/h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Fahrbew.: 40/Tagzeitraum (6-22 Uhr) entspr. 20 Kleintransporter	Linie	735017,3	5424182,0	364,02					56,1	81,37	75,2	0	0	101,0	0	22	Kleintransporter Halle	7	Kleintransporter		60,1	64,1	66,1	68,1	70,1	68,1	63,1	55,1	

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 3 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	R'w	L'w	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spekt Idx	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
20	Kleintransporter	Vorbelastung Norma	L'WA, 1h = 18,6 + 12,5 lg(30km/h) + 19 dB/m = 56,1 dB/m/h für eine Bewegung/h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Fahrbew.: 40/Tagzeitraum (6-22 Uhr) entspr. 20 Kleintransporter	Linie	735017,4	5424131,3	364,03					56,1	97,46	76,0	0	0	101,0	0	4	Kleintransporter	7	Kleintransporter		60,9	64,9	66,9	68,9	70,9	68,9	63,9	55,9	
21	Kofferraum Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734928,7	5424207,6	363,01					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
22	Kofferraum Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734930,5	5424209,7	362,95					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
23	Kofferraum Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734935,0	5424211,2	362,90					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
24	Kofferraum Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734936,6	5424212,9	362,84					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
25	Kofferraum Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734937,8	5424215,6	362,77					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
26	Kofferraum Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734940,0	5424216,7	362,73					47,3		47,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
27	Kofferraum Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734916,6	5424203,0	362,95					47,3		47,3	0	0	0	0	24	Waschanlage	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
28	Kofferraum Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734910,5	5424231,4	363,11					47,3		47,3	0	0	0	0	24	Waschanlage	25	Kofferraumdeckel schließen		5,5	23,4	34,3	38,5	41,4	42,6	39,3	34,8	20,8
29	Kommunikationsger. Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734927,5	5424208,6	362,99					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
30	Kommunikationsger. Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734929,4	5424210,8	362,93					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
31	Kommunikationsger. Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734933,8	5424212,0	362,88					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
32	Kommunikationsger. Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734935,4	5424213,8	362,82					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
33	Kommunikationsger. Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734937,0	5424217,0	362,81					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
34	Kommunikationsger. Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734939,3	5424218,2	362,77					46,0		46,0	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
35	Kommunikationsger. Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734914,8	5424204,7	362,91					46,0		46,0	0	3	0	0	30	Sonstige Kunden	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
36	Kommunikationsger. Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-11,55	Punkt	734910,0	5424234,7	363,09					46,0		46,0	0	3	0	0	24	Waschanlage	19	laute Unterhaltung, Rufen, Lachen etc.		4,4	8,6	21,2	41,1	42,8	38,2	29,9	12,9	-2,4
37	Kondensator	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Herstellerangabe; Typisches Produkt, TE: 100 %, LWA nachts um 12 dB reduziert auf LWA = 73 dB	Punkt	734969,8	5424203,0	364,96					85,0		85,0	3	0	0	0	38	Kondensator -6 dB nachts	13	Rückkühler Thermokey SJGQ2490.B2/03		82,8	72,8	74,8	75,8	72,8	70,8	68,8	62,8	
38	Lautes Radio Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734926,5	5424209,5	362,97					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
39	Lautes Radio Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734928,2	5424211,7	362,94					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
40	Lautes Radio Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734932,7	5424213,0	362,86					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
41	Lautes Radio Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734934,4	5424214,9	362,84					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
42	Lautes Radio Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734936,3	5424218,4	362,87					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
43	Lautes Radio Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734938,6	5424219,5	362,83					35,7		35,7	0	3	0	0	27	Tankkunden 1/6	29	auffälliges Autoradio					35,7					
44	Lautes Radio Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734914,8	5424204,7	362,91					35,7		35,7	0	3	0	0	30	Sonstige Kunden	35	Beschallungsanlagen, Rock/Pop	-14,3	12,9	18,6	24,1	30,0	31,6	28,6	23,1	13,9	-3,0
45	Lautes Radio Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-19,21	Punkt	734910,0	5424234,7	363,09					35,7		35,7	0	3	0	0	24	Waschanlage	35	Beschallungsanlagen, Rock/Pop	-14,3	12,9	18,6	24,1	30,0	31,6	28,6	23,1	13,9	-3,0
46	LKW Abfahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734935,6	5424209,3	363,53					63,0	58,08	80,7	0	0	0	0	29	LKW Abfahrt Stellplätze	3	LKW > 105 kW		58,0	67,3	68,4	72,9	76,6	75,0	67,8	62,6	55,2
47	LKW Abfahrt Tanken	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734934,2	5424200,8	363,59					63,0	37,67	78,8	0	0	0	0	26	LKW Zufahrt Tanken	3	LKW > 105 kW		56,1	65,5	66,6	71,0	74,7	73,1	65,9	60,7	53,3
48	LKW Ausfahrt	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie	735016,4	5424139,1	364,61					63,0	63,39	81,0	0	0	107,0	0	3	LKW	3	LKW > 105 kW		58,4	67,7	68,8	73,2	77,0	75,4	68,2	63,0	55,5
49	LKW Einfahrt	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie	735019,0	5424123,8	364,45					63,0	41,60	79,2	0	0	106,0	0	3	LKW	3	LKW > 105 kW		56,5	65,9	67,0	71,4	75,2	73,6	66,4	61,2	53,7

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 4 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	R'w	L'w	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spekt Idx	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m.m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)					dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
50	LKW Entladen	Vorbelastung Norma	HLUG, Heft 192, 16.05.1995 (S. 19), Spektrum: Palettenhubw. ü. Überladebrücke, Mittelwert aus Entladen, voll von LKW / leer auf LKW, Impulshaltigkeit durch Taktmaximalpegel berüchs., 33 Paletten Pro LKW: LWA=99,8 dB	Punkt	734996,9	5424180,7	364,64					99,8		99,8	0	0	114,0	0	5	LKW entladen	8	Palettenhubwagen über Ladebordwand entl.		74,0	80,0	86,2	91,0	94,8	95,2	91,1	78,0	
51	LKW Rückwärts	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, Leerlauf.Zuschl. 5 dB f. Rangiergeräusch n. 4.1.2 LKW-Studie, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie	735011,5	5424150,2	364,70					68,2	40,27	84,2	0	0	100,0	0	3	LKW	5	Zurückstoßen		61,6	70,9	72,0	76,5	80,2	78,6	71,4	68,2	58,8
52	LKW Stellplätze Türenschl.	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734934,8	5424233,5	363,07					74,3		74,3	0	0		0	32	LKW Tanken	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
53	LKW Zufahrt Stellplätze	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734918,5	5424227,3	363,66					63,0	115,95	83,7	0	0	106,0	0	28	LKW Zufahrt Stellplätze	3	LKW > 105 kW		61,0	70,3	71,4	75,9	79,6	78,0	70,8	65,6	58,2
54	LKW Zufahrt Tanken	Vorbelastung Tanken	Pegel, Spektrum: HLUG, LKW-Studie 1995, Bild 2, Rundumgeräusch fabrikneuer LKW, 1500 Umdr./min Bild 2 LKW-Studie 1995, Fahrbew.: entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734921,5	5424227,0	363,85					63,0	136,36	84,4	0	0	106,0	0	26	LKW Zufahrt Tanken	3	LKW > 105 kW		61,7	71,0	72,1	76,6	80,3	78,7	71,5	66,3	58,9
55	LKW-Rückfahrwarner	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: forum SCHALL, Emissionsdatenatolog, November 2006, Fahrbew.: 50 LKW/Tagzeitraum (6-22 Uhr), 1/h/Nacht (22-06 Uhr)	Linie	735009,5	5424158,0	364,22					61,0	48,88	77,9	0	0	103,0	0	3	LKW	4	LKW: Rückfahrwarner		44,9	54,9	62,0	68,0	70,9	71,9	72,0	69,9	
56	Mattenklopfer	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734894,6	5424253,5	363,50					62,4		62,4	0	0		0	24	Waschanlage	32	Abklopfen von Gummimatten		30,9	38,3	45,2	48,9	60,2	53,1	53,9	51,0	
57	Motorhaube Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734926,5	5424209,5	362,97					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
58	Motorhaube Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734928,2	5424211,7	362,94					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
59	Motorhaube Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734932,7	5424213,0	362,86					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
60	Motorhaube Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734934,4	5424214,9	362,84					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
61	Motorhaube Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734936,3	5424218,4	362,87					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
62	Motorhaube Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734938,6	5424219,5	362,83					54,4		54,4	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
63	Motorhaube Schließen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734927,3	5424210,8	362,94					0,0		0,0	0	0	103,7	0	-1	100%/24h	28	Motorhaube schließen		-38,6	-21,8	-15,7	-7,0	-4,6	-6,4	-8,4	-13,7	-25,2
64	Motorhaube Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw-9,21	Punkt	734912,1	5424236,4	363,15					54,4		54,4	0	0		0	24	Waschanlage	28	Motorhaube schließen		15,8	32,6	38,7	47,4	49,8	48,0	46,0	40,7	29,2
65	Motorstart Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734926,5	5424209,5	362,97					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
66	Motorstart Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734928,2	5424211,7	362,94					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
67	Motorstart Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734932,7	5424213,0	362,86					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
68	Motorstart Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734934,4	5424214,9	362,84					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
69	Motorstart Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734936,3	5424218,4	362,87					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
70	Motorstart Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734938,6	5424219,5	362,83					67,8		67,8	0	0		0	27	Tankkunden 1/6	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
71	Motorstart Sonstige Kunden	Vorbelastung Tanken	Lw+0,28	Punkt	734912,1	5424236,4	363,15					67,8		67,8	0	0		0	30	Sonstige Kunden	24	Motorstart		38,5	47,1	46,7	52,9	62,4	63,4	61,5	55,0	43,6
72	Münzsauger	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734894,6	5424253,5	363,50					62,7		62,7	0	0		0	24	Waschanlage	33	Staubsaugen (Münzstaubsauger)	21,4	44,8	41,0	53,1	53,7	56,6	57,8	54,3	45,7	33,6
73	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadtf. Fahrbew: 3,6/h/Tagzeit., 0,5/h/Nacht, 2,5/lauteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschiagen PKW, Spektrum: Stojdatobogen, Parkvorgang	Fläche	735024,3	5424227,4	363,45					47,1	39,21	63,0	4	0	97,5	0	2	n = 09	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
74	Parkplatz 01-09	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter, Fahrbew: 25,3/h(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschiagen PKW, Spektrum: Stojdatobogen, Parkvorgang	Fläche	735013,0	5424114,9	363,95					42,1	122,23	63,0	4	5	97,5	0	2	n = 09	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
75	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatobogen, TE: P&R, stadtf. 0,3x13	Linie	735024,6	5424215,5	363,51					47,5	28,11	62,0	0	0	92,5	0	14	n = 03 Büro/Halle	6	Pkw, 30 km/h		46,9	50,9	52,9	54,9	56,9	54,9	49,9	41,9	
76	Parkplatz 01-09, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatobogen, TE: P&R, stadtf. 0,3x13	Linie	735011,3	5424120,5	363,95					47,5	76,90	66,4	0	0	92,5	0	2	n = 09	6	Pkw, 30 km/h		51,2	55,3	57,3	59,3	61,3	59,3	54,3	46,3	

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 5 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	Rw	Lw	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spektl	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			Idx		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
77	Parkplatz 01-12	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadtferr. Fahrbew: 3,6/h/Tagzeitr., 1,2/h/Nacht, 6,0/lauteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	735007,5	5424176,1	364,18					40,3	185,56	63,0	4	0	97,5	0	13	n = 12 Büro/Halle	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
78	Parkplatz 01-12, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735013,7	5424178,6	364,10					47,5	35,75	63,0	0	0	92,5	0	13	n = 12 Büro/Halle	6	Pkw, 30 km/h		47,9	51,9	54,0	56,0	57,9	55,9	51,0	42,9	
79	Parkplatz 10-19	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 28,1/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	735002,2	5424107,6	363,95					41,5	141,52	63,0	4	5	97,5	0	8	n = 10	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
80	Parkplatz 10-19, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735011,3	5424120,5	363,95					47,5	76,90	66,4	0	0	92,5	0	8	n = 10	6	Pkw, 30 km/h		51,2	55,3	57,3	59,3	61,3	59,3	54,3	46,3	
81	Parkplatz 13-17	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadtferr. Fahrbew: 1,5/h/Tagzeitr., 1,2/h/Nacht, 6,0/lauteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	735016,0	5424218,8	363,66					44,8	66,84	63,0	4	0	97,5	0	15	n = 05 Büro/Halle	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
82	Parkplatz 13-17, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735024,6	5424215,5	363,51					47,5	28,11	62,0	0	0	92,5	0	15	n = 05 Büro/Halle	6	Pkw, 30 km/h		46,9	50,9	52,9	54,9	56,9	54,9	49,9	41,9	
83	Parkplatz 20-30	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 30,9/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734998,6	5424103,8	363,95					40,6	174,34	63,0	4	5	97,5	0	9	n = 11	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
84	Parkplatz 20-30, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735000,9	5424117,1	363,95					47,5	100,94	67,6	0	0	92,5	0	9	n = 11	6	Pkw, 30 km/h		52,4	56,4	58,5	60,5	62,4	60,4	55,5	47,4	
85	Parkplatz 31-43	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, stadtferr. Fahrbew: 36,5/h/Tagzeitr. (15,6/Ruhezeit), 1,3/h/Nacht, 6,5/lauteNachtstunde., Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734995,1	5424085,4	363,94					40,7	168,70	63,0	4	5	97,5	0	10	n = 13	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
86	Parkplatz 31-43, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735001,5	5424112,3	363,95					47,5	115,80	68,1	0	0	92,5	0	10	n = 13	6	Pkw, 30 km/h		53,0	57,0	59,1	61,1	63,0	61,0	56,1	48,0	
87	Parkplatz 44-62	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 53,4/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734959,5	5424152,0	363,95					38,3	293,83	63,0	4	5	97,5	0	11	n = 19	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
88	Parkplatz 44-62, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	734986,6	5424140,2	363,96					47,5	120,58	68,3	0	0	92,5	0	11	n = 19	6	Pkw, 30 km/h		53,2	57,2	59,2	61,2	63,2	61,2	56,2	48,2	
89	Parkplatz 63-72	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 28,1/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734960,3	5424173,4	363,98					41,8	131,74	63,0	4	5	97,5	0	8	n = 10	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
90	Parkplatz 63-72, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	734985,7	5424141,2	363,97					47,5	123,51	68,4	0	0	92,5	0	8	n = 10	6	Pkw, 30 km/h		53,3	57,3	59,3	61,3	63,3	61,3	56,3	48,3	
91	Parkplatz 73-75, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735002,8	5424127,9	363,95					47,5	72,34	66,1	0	0	92,5	0	17	n = 03	6	Pkw, 30 km/h		51,0	55,0	57,0	59,0	61,0	59,0	54,0	46,0	
92	Parkplatz 76-82	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 19,7/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734998,7	5424138,5	364,03					42,7	107,95	63,0	4	5	97,5	0	18	n = 07	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
93	Parkplatz 76-82, Fahranteil	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: L'WA,1h = 27,7 + 10 lg(1+(0,02 v)^3) + 19 dB/m = 47,6 dB/m/h für eine Bew./h nach Kap. 9 der Lkw-Studie i.V.m. Parkplatzlärmst. Formel 4 S. 73, Spektrum: Stojdatabogen, TE: P&R, stadtferr: 0,3x13	Linie	735012,3	5424126,8	363,95					47,5	48,67	64,4	0	0	92,5	0	18	n = 07	6	Pkw, 30 km/h		49,3	53,3	55,3	57,3	59,3	57,3	52,3	44,3	
94	Parkplatz 73-75	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Discounter. Fahrbew: 8,4/h/(7-20 Uhr), Zuschlag KT = 5 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	734983,5	5424137,6	363,95					46,0	50,67	63,0	4	5	97,5	0	17	n = 03	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
95	Parkvorgang Kleintransporter	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. P&R, Fahrbew: 3/Tagzeitr. (1 x Ruhezeit), Zuschlag KT = 4 dB, LWA,max: Forum Schall, Türenschießen PKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorgang	Fläche	735011,6	5424154,0	364,30					51,5	14,25	63,0	4	0	100,0	0	4	Kleintransporter	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 6 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	R'w	L'w	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spekt	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			Idx		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
96	Parkvorgang LKW	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektrum: Parkplatzlärmstudie, Tab. 33, Kl. Abstellpl. f. LKW, Fahrbew: 8/Tagzeitr. (2 x Ruheze.), +3 dB f. An- u. Abfahrt, Zuschl. KT = 14 dB, LWV,max: Forum Schall, Türenschießen LKW, Spektrum: Stojdatabogen, Parkvorg.	Fläche	735003,2	5424170,9	364,21					44,9	65,12	63,0	3	14	100,0	0	3	LKW	2	PKW-Parkvorgang		47,2	54,2	53,3	55,3	57,2	55,2	53,3	47,3	
97	Presscontainer	Vorbelastung Norma	Pegel, Spektr., Laf,max: HLUg: Technischer Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und -verwertung sowie Kläranlagen, Ballenpresse (Papier, Kartonage), TE: 1,5 min/Vorgang, 5 Vorgänge/h/tags (6-22 Uhr)	Punkt	734996,8	5424176,0	364,66					99,0		99,0	3	0	126,0	0	19	Kartonagenpresse	11	Ballenpresse (Papier, Kartonage)	63,2	72,5	81,8	89,3	92,5	93,3	93,2	88,6	79,5	
98	Tanken Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734927,9	5424210,2	362,95					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
99	Tanken Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734928,4	5424209,7	362,96					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
100	Tanken Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734934,4	5424213,2	362,84					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
101	Tanken Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734934,9	5424212,8	362,85					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
102	Tanken Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734937,9	5424218,1	362,82					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
103	Tanken Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw-2,61	Punkt	734938,2	5424217,4	362,79					62,2		62,2	0	0	0	0	31	Gesamt Kunden 1/6	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
104	Tanken Säule 6 LKW	Vorbelastung Tanken	Lw+9,2	Punkt	734938,2	5424217,4	362,79					62,2		62,2	0	0	0	0	32	LKW Tanken	26	Pumpengehäuse an Zapfsäule		41,3	48,1	52,1	55,3	56,9	55,3	52,7	47,3	-22,3
105	Türenschiagen Säule 1	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734927,5	5424208,6	362,99					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
106	Türenschiagen Säule 2	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734929,4	5424210,8	362,93					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
107	Türenschiagen Säule 3	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734933,8	5424212,0	362,88					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
108	Türenschiagen Säule 4	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734935,4	5424213,8	362,82					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
109	Türenschiagen Säule 5	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734937,0	5424217,0	362,81					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
110	Türenschiagen Säule 6	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734939,3	5424218,2	362,77					74,3		74,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
111	Türenschiagen Sonst. Kd.	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734914,8	5424204,7	362,91					74,3		74,3	0	0	0	0	30	Sonstige Kunden	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
112	Türenschiagen Tanken LKW	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Punkt	734940,0	5424216,7	362,73					74,3		74,3	0	0	0	0	32	LKW Tanken	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
113	Türenschiagen Waschen	Vorbelastung Tanken	Lw+3,73	Punkt	734910,0	5424234,7	363,09					74,3		74,3	0	0	0	0	24	Waschanlage	23	Türenschiagen		37,8	50,5	60,7	67,4	70,6	67,3	64,3	58,7	49,3
114	Zufahrt Säule 1	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734931,5	5424196,3	363,23					47,5	31,07	62,4	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		47,3	51,3	53,3	55,3	57,3	55,3	50,3	42,3	
115	Zufahrt Säule 2	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734932,1	5424197,3	363,21					47,5	32,59	62,6	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		47,5	51,5	53,6	55,6	57,5	55,5	50,6	42,5	
116	Zufahrt Säule 3	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734933,6	5424197,8	363,19					47,5	33,58	62,8	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		47,6	51,7	53,7	55,7	57,7	55,7	50,7	42,7	
117	Zufahrt Säule 4	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734934,1	5424198,7	363,17					47,5	35,45	63,0	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		47,9	51,9	53,9	55,9	57,9	55,9	50,9	42,9	
118	Zufahrt Säule 5	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734934,5	5424199,9	363,14					47,5	37,88	63,3	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		48,2	52,2	54,2	56,2	58,2	56,2	51,2	43,2	
119	Zufahrt Säule 6	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734935,1	5424200,7	363,12					47,5	39,63	63,5	0	0	0	0	27	Tankkunden 1/6	6	Pkw, 30 km/h		48,4	52,4	54,4	56,4	58,4	56,4	51,4	43,4	
120	Zufahrt Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Linie	734920,2	5424209,8	363,28					47,5	60,50	65,3	0	0	92,5	0	24	Waschanlage	6	Pkw, 30 km/h		50,2	54,2	56,2	58,2	60,2	58,2	53,2	45,2	
121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Trocknen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	734929,7	5424237,7	364,43					53,6	12,00	64,4	0	0	3	24	Waschanlage	34	Trocknen	23,3	35,7	43,3	50,1	55,4	58,6	58,3	57,1	54,6	46,7	
121	Waschen-Waschen.Tor.Ost-Waschen	Vorbelastung Tanken	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	734929,7	5424237,7	364,43					53,1	12,00	63,9	0	0	3	24	Waschanlage	18	Waschen (Tor offen)	22,8	35,2	42,8	49,6	54,9	58,1	57,8	56,6	54,1	46,2	
124	Waschhalle-WaschhalleÖffnungWest	Bäcker/Metzger	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	734916,3	5424243,1	364,91	61,0	-6	3	0	55,0	44,72	71,5	0	0	3	24	Waschanlage		19535_WaschhalleÖffnungWest		40,4	44,4	52,3	57,3	63,2	65,1	66,8	65,2		
125	Waschhalle-WaschhalleÖffnungOst	Bäcker/Metzger	entspr. Bericht 1811.0/2002-AB	Fläche	734922,3	5424245,8	364,91	60,6	-6	3	0	54,6	45,25	71,2	0	0	3	24	Waschanlage		19533_WaschhalleÖffnungOst		40,2	44,1	52,1	57,0	62,9	64,7	66,5	64,8		
128	Einkaufswagen stapeln	Vorbelastung Norma	HLUG, LKW-Studie 2005, LWV,1h= 68 dB, TE entsprechend Fahrthäufigkeit Parkplatz: Netto-Verkaufsfläche 1100,72 m2, N=0,17 => 230 Vorgänge von 07-20 Uhr.	Punkt	734974,4	5424154,6	364,45					68,0		68,0	4	0	102,0	0	37	Einkaufswagen stapeln	38	Einkaufswagen, Metallkorb	36,3	44,2	51,2	56,3	63,3	63,2	60,2	55,3	50,2	

Format: DIN A3
Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 7 von 7
29.08.2023

QNr.	Name	Gruppe	Kommentar	Quell.	X	Y	Z	Li	Cd	RW	R'w	L'w	I oder S	Lw	Kl	KT	Lw max	KO	TG	Tagesgang	Spekt	Emissionsspektrum	31Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
					m	m	m	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			Idx		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
129	GE Nord	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	735115,7	5424438,9	354,34					60,0	10085,38	100,0	0	0	115,0	0	23	-15 dB nachts	14	Gewerbelärm allgemein		83,1	88,1	92,2	93,3	93,9	92,2	89,8	85,8	
130	Fl.-Nr. 391/13 u. 14	Vorbelastung GE östl. Bahnhofstr.	Pegel: Gewerbegebiet nach DIN 18005, nachts um 15 dB entsprechend der höheren Schutzwürdigkeit der Nachtzeit in der Umgebung reduziert, Spektrum: Stojdatabogen	Fläche	735107,8	5424325,7	354,67					60,0	8915,90	99,5	0	0	115,0	0	23	-15 dB nachts	14	Gewerbelärm allgemein		82,5	87,5	91,7	92,8	93,3	91,6	89,3	85,3	
131	Köfering_1717_TF_MI_2	Vorbelastung BP 1717		Fläche	734580,2	5424909,0	353,98					57,0	5723,23	94,6	0	0	0	0	23	-15 dB nachts	0					94,6						
132	Köfering_1717_TF_MI_1	Vorbelastung BP 1717		Fläche	734560,1	5424986,3	354,04					55,0	6396,16	93,1	0	0	0	0	23	-15 dB nachts	0					93,1						
134	GE III.West	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734944,8	5424508,6	356,42					60,0	1737,25	92,4	0	0	0	0	50	-23 dB nachts	0					92,4						
135	GE I.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734932,0	5424429,3	356,96					60,0	4244,91	96,3	0	0	0	0	46	-25 dB nachts	0					96,3						
136	GE I Mitte.W	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734919,1	5424357,2	358,48					60,0	2885,88	94,6	0	0	0	0	46	-25 dB nachts	0					94,6						
137	GE III.N	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	735019,5	5424433,2	356,61					60,0	5651,61	97,5	0	0	0	0	50	-23 dB nachts	0					97,5						
138	GE III.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	735013,5	5424357,5	358,81					60,0	5011,26	97,0	0	0	0	0	47	-28 dB nachts	0					97,0						
139	GE I.S	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734991,3	5424274,1	362,01					60,0	6188,45	97,9	0	0	0	0	51	-26 dB nachts	0					97,9						
140	GE I Mitte.O	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734954,0	5424363,0	358,37					60,0	3649,15	95,6	0	0	0	0	43	-24 dB nachts	0					95,6						
141	GE IV	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	735019,3	5424218,7	365,04					60,0	846,08	89,3	0	0	0	0	42	-20 dB nachts	0					89,3						
142	GE III.Mitte	Zusatzbelastung GE Alte Ziegelei		Fläche	734987,2	5424520,0	356,21					60,0	4708,94	96,7	0	0	0	0	41	-5 dB nachts	0					96,7						

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
 Schienendetails - Dokumentation Schallquellen**

2030
 RGLK0088.res
 Blatt: 1 von 3

Legende

Zugname		Zugname	
N (6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten	
N (22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten	
vMax	km/h	Zuggeschwindigkeit	
L'w 0m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
L'w 4m (6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
L'w 0m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	
L'w 4m (22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich	

Z:\Vorgang\102030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglofsheim
Schienendetails - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 2 von 3

Zugname	N (6-22)	N (22-6)	vMax km/h	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 88,45 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 86,73 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	85,98	70,09	85,51	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	79,95	62,87	77,73	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	75,13	50,90	70,02	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	79,67	62,68	75,69	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	78,96	60,64	69,66	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 88,45 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 86,73 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	85,98	70,09	85,51	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	79,95	62,87	77,73	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	75,13	50,90	70,02	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	79,67	62,68	75,69	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	78,96	60,64	69,66	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 91,42 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 89,72 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	88,98	70,09	88,50	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	82,93	62,87	80,71	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	78,00	50,90	72,88	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	82,65	62,68	78,67	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	81,86	60,64	72,57	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 88,45 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 86,73 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	85,98	70,09	85,51	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	79,95	62,87	77,73	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	75,13	50,90	70,02	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	79,67	62,68	75,69	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	78,96	60,64	69,66	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 91,42 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 89,72 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	88,98	70,09	88,50	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	82,93	62,87	80,71	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	78,00	50,90	72,88	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	82,65	62,68	78,67	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	81,86	60,64	72,57	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 88,45 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 86,73 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	85,98	70,09	85,51	69,61	
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	79,95	62,87	77,73	60,65	
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	75,13	50,90	70,02	45,78	
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	79,67	62,68	75,69	58,70	
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	78,96	60,64	69,66	51,35	
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 92,41 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 90,71 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)								

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Schienendetails - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 3 von 3

Zugname	N (6-22)	N (22-6)	vMax km/h	L'w 0m (6-22) dB(A)	L'w 4m (6-22) dB(A)	L'w 0m (22-6) dB(A)	L'w 4m (22-6) dB(A)
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	89,97	70,09	89,50	69,61
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	83,92	62,87	81,70	60,65
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	78,97	50,90	73,85	45,78
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	83,64	62,68	79,66	58,70
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	82,84	60,64	73,55	51,35
Schiene München - Regensburg L'w 0m(6-22) 88,45 dB(A) L'w 4m(6-22) 71,84 dB(A) L'w 5m(6-22) 56,43 dB(A) L'w 0m(22-6) 86,73 dB(A) L'w 4m(22-6) 70,50 dB(A) L'w 5m(22-6) 52,55 dB(A)							
5500-A : GZ-E 7-Z5_A4*1 10-Z5*30 10-Z18*8	29	13	100	85,98	70,09	85,51	69,61
5500-A : RB-E 7-Z5_A4*1 9-Z5*8	20	6	140	79,95	62,87	77,73	60,65
5500-A : RB-VT 6-A8*1	26	4	140	75,13	50,90	70,02	45,78
5500-A : RE-E 7-Z2_A4*1 9-Z5*5	20	4	140	79,67	62,68	75,69	58,70
5500-A : ICE 3-Z11*1	34	2	140	78,96	60,64	69,66	51,35

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen**2030
RGLK0088.res
Blatt: 1 von 6**Legende**

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Straßenoberfläche		
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 2 von 6

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	vPkw		vLkw1		vLkw2		M Kfz/h	pLkw1		pLkw2		pKrad		M Kfz/h	pPkw		Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %							
Ist Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2120	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	129,00	98,64	1,07	0,29	0,00	7,00	87,45	9,09	3,46	0,00	-9,5	0,0	69,98	60,25
Ist Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2120	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	129,00	98,64	1,07	0,29	0,00	7,00	87,45	9,09	3,46	0,00	-1,8	0,0	68,62	58,51
Ist Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	600	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	35,00	97,12	2,34	0,54	0,00	5,00	92,50	2,50	5,00	0,00	-1,0	0,0	63,34	56,84
Ist Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	600	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	35,00	97,12	2,34	0,54	0,00	5,00	92,50	2,50	5,00	0,00	-8,4	0,0	64,40	58,34
Ist Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	600	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	35,00	97,12	2,34	0,54	0,00	5,00	92,50	2,50	5,00	0,00	-1,3	0,0	63,34	56,84
Ist Bahnhofstraße	(K) West	75	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	4,06	100,00	0,00	0,00	0,00	1,25	100,00	0,00	0,00	0,00	-1,3	0,0	53,21	48,09
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	1,9	0,0	68,85	58,45
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	2,7	0,0	68,91	58,50
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	2,3	0,0	68,87	58,47
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	4,1	0,0	69,03	58,60
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	3,9	0,0	69,01	58,58
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	2,0	0,0	68,85	58,45
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	0,9	0,0	68,85	58,45
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	2,3	0,0	68,88	58,47
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	1,9	0,0	68,85	58,45
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	-3,1	0,0	68,94	58,53
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	2,1	0,0	68,86	58,46
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	1,6	0,0	68,85	58,45
Ist Dendorferstraße		980	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	58,44	98,42	0,68	0,90	0,00	5,63	99,53	0,20	0,27	0,00	8,9	0,0	70,04	59,45
Ist Am Ziegelfeld		1928	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	116,00	96,01	3,50	0,49	0,00	9,00	97,33	0,00	2,67	0,00	-1,3	0,0	68,72	58,13
Ist Am Ziegelfeld		1928	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	116,00	96,01	3,50	0,49	0,00	9,00	97,33	0,00	2,67	0,00	-4,5	0,0	68,93	58,41
Ist Am Ziegelfeld		1928	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	116,00	96,01	3,50	0,49	0,00	9,00	97,33	0,00	2,67	0,00	-0,5	0,0	68,72	58,13
Ist B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	5728	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	327,00	87,25	6,22	6,53	0,00	62,00	91,11	4,04	4,85	0,00	-3,7	0,0	84,63	76,98
Ist B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	5728	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	327,00	87,25	6,22	6,53	0,00	62,00	91,11	4,04	4,85	0,00	-3,5	0,0	84,58	76,93
Ist B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	5728	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	327,00	87,25	6,22	6,53	0,00	62,00	91,11	4,04	4,85	0,00	-1,5	0,0	84,23	76,64
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	0,2	0,0	85,17	77,17
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-2,4	0,0	85,25	77,24
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-2,6	0,0	85,30	77,29
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-2,2	0,0	85,20	77,20
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-1,8	0,0	85,17	77,17
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-2,1	0,0	85,19	77,18
Ist B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7400	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-0,7	0,0	85,17	77,17
Ist B 15	Hauptstraße	7400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	-1,8	0,0	78,96	70,88
Ist B 15	Hauptstraße	7400	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	427,00	89,40	5,30	5,30	0,00	71,00	91,51	4,07	4,42	0,00	7,8	0,0	80,57	72,38
Ist B 15	Köfering nördl. Kreisel	11208	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	641,00	91,09	4,54	4,37	0,00	119,00	89,32	5,12	5,56	0,00	-10,9	0,0	83,23	76,38
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	0,5	0,0	60,80	54,33
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	2,2	0,0	60,82	54,36
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	2,4	0,0	60,83	54,37
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	2,3	0,0	60,82	54,37
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	1,1	0,0	60,80	54,33
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	2,5	0,0	60,84	54,39
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	344	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	20,00	97,23	2,46	0,31	0,00	3,00	95,00	0,00	5,00	0,00	-1,1	0,0	60,80	54,33
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,31	2,39	0,30	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	-1,1	0,0	61,00	53,94
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	360	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	21,00	97,31	2,39	0,30	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	0,0	0,0	64,47	56,62
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	360	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	21,00	97,31	2,39	0,30	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	-2,8	0,0	64,54	56,72
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	360	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	21,00	97,31	2,39	0,30	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	-2,3	0,0	64,49	56,66
Ist Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	360	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	21,0													

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Altglöfsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 3 von 6

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche SMA	vPkw		vLkw1		vLkw2		M Kfz/h	pPkw			pLkw2			M Kfz/h	pPkw			Steigung %	Dreff dB	Lw	
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %		Tag %	Nacht %	Tag dB(A)			Nacht dB(A)	
Ist B 15	Köfering nördl. Kreisel	11210	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	640,94	90,37	3,61	6,02	0,00	119,38	97,11	1,30	1,59	0,00	-1,5	0,0	80,70	72,20	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	1,0	0,0	65,71	57,72	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,3	0,0	65,74	57,75	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	5,3	0,0	66,08	58,20	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,1	0,0	65,92	57,98	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,1	0,0	65,81	57,85	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,9	0,0	65,80	57,83	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,0	0,0	65,80	57,83	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,9	0,0	65,89	57,94	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,6	0,0	65,98	58,06	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,5	0,0	65,97	58,05	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,5	0,0	65,85	57,89	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,2	0,0	65,93	57,99	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,9	0,0	66,02	58,13	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	0,2	0,0	65,71	57,72	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,2	0,0	65,72	57,74	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	1,2	0,0	65,71	57,72	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,1	0,0	65,72	57,73	
Ist Bahnhofstraße	(A) am GE	464	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	27,00	96,51	2,79	0,70	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	-0,6	0,0	65,71	57,72	
Ist Bahnhofstraße	(A) süd. Anschluß Penny	1664	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	100,00	95,39	2,55	2,06	0,00	8,00	90,77	6,15	3,08	0,00	-1,4	0,0	71,70	61,34	
Ist Bahnhofstraße	(A) süd. Anschluß Penny	1664	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	100,00	95,39	2,55	2,06	0,00	8,00	90,77	6,15	3,08	0,00	-2,8	0,0	71,78	61,44	
Ist Bahnhofstraße	(A) süd. Am Ziegelfeld	1696	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	103,00	92,48	4,97	2,55	0,00	6,00	84,00	8,00	8,00	0,00	1,6	0,0	72,20	61,13	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	-1,4	0,0	73,54	62,67	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	3,2	0,0	73,64	62,77	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	1,7	0,0	73,54	62,67	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	-2,7	0,0	73,60	62,73	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	-6,7	0,0	74,11	63,23	
Ist Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2832	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	170,00	97,35	2,39	0,26	0,00	14,00	97,27	2,73	0,00	0,00	-4,2	0,0	73,73	62,85	
PN Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2232	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	136,00	98,48	1,15	0,37	0,00	7,00	87,27	9,09	3,64	0,00	-9,5	0,0	70,29	60,32	
PN Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2232	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	136,00	98,48	1,15	0,37	0,00	7,00	87,27	9,09	3,64	0,00	-1,8	0,0	68,92	58,57	
PN Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	624	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	97,07	2,41	0,52	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	-1,0	0,0	63,46	56,49	
PN Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	624	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	97,07	2,41	0,52	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	-8,4	0,0	64,52	57,78	
PN Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	624	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	97,07	2,41	0,52	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	-1,3	0,0	63,46	56,49	
PN Bahnhofstraße	(K) West	1065	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	4,06	100,00	0,00	0,00	0,00	125,00	100,00	0,00	0,00	0,00	-1,3	0,0	53,21	68,09	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	1,9	0,0	69,04	58,44	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	2,7	0,0	69,09	58,49	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	2,3	0,0	69,06	58,46	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	4,1	0,0	69,21	58,59	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	3,9	0,0	69,20	58,57	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	2,0	0,0	69,04	58,45	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	0,9	0,0	69,04	58,44	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	2,3	0,0	69,06	58,47	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	1,9	0,0	69,04	58,44	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	-3,1	0,0	69,13	58,52	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	2,1	0,0	69,05	58,45	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,55	0,19	0,26	0,00	1,6	0,0	69,04	58,44	
PN Dendorferstraße		1025	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	61,25	98,49	0,65	0,86	0,00	5,63	99,								

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen

2030
RGLK0088.res
Blatt: 4 von 6

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	vPkw		vLkw1		vLkw2		M Kfz/h	pPkw		pLkw1		pLkw2		pKrad		Steigung %	Drefl dB	L'w		
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	
PN Am Ziegelfeld		2032	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	122,00	96,00	3,49	0,51	0,00	10,00	97,50	0,00	2,50	0,00	-4,5	0,0	69,16	58,78
PN Am Ziegelfeld		2032	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	122,00	96,00	3,49	0,51	0,00	10,00	97,50	0,00	2,50	0,00	-0,5	0,0	68,94	58,51
PN B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6008	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	343,00	87,24	6,20	6,56	0,00	65,00	91,34	3,85	4,81	0,00	-3,7	0,0	84,84	77,16
PN B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6008	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	343,00	87,24	6,20	6,56	0,00	65,00	91,34	3,85	4,81	0,00	-3,5	0,0	84,79	77,12
PN B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6008	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	343,00	87,24	6,20	6,56	0,00	65,00	91,34	3,85	4,81	0,00	-1,5	0,0	84,44	76,82
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	0,2	0,0	85,36	77,32
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,4	0,0	85,43	77,40
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,6	0,0	85,49	77,44
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,2	0,0	85,39	77,35
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-1,8	0,0	85,36	77,32
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,1	0,0	85,37	77,34
PN B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-0,7	0,0	85,36	77,32
PN B 15	Hauptstraße	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-1,8	0,0	85,36	77,32
PN B 15	Hauptstraße	7760	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	448,00	89,54	5,30	5,16	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	7,8	0,0	87,55	79,32
PN B 15	Köfering nördl. Kreisel	11776	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	673,00	91,08	4,55	4,37	0,00	126,00	89,55	4,98	5,47	0,00	-10,9	0,0	90,76	83,96
PN B 15	Köfering nördl. Kreisel	11770	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	672,81	90,38	3,61	6,01	0,00	125,63	97,11	1,30	1,59	0,00	-1,8	0,0	87,12	79,00
PN B 15	Köfering nördl. Kreisel	11770	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	672,81	90,38	3,61	6,01	0,00	125,63	97,11	1,30	1,59	0,00	-1,5	0,0	80,91	72,43
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	0,5	0,0	60,98	53,94
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	2,2	0,0	61,00	53,96
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	2,4	0,0	61,01	53,98
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	2,3	0,0	61,00	53,97
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	1,1	0,0	60,98	53,94
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	2,5	0,0	61,02	53,99
PN Am Bahnhof	(K) West	360	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	21,00	97,36	2,35	0,29	0,00	3,00	96,00	0,00	4,00	0,00	-1,1	0,0	60,98	53,94
PN Am Bahnhof	Bahnhof Köfering	376	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	22,00	97,47	2,25	0,28	0,00	3,00	96,67	0,00	3,33	0,00	-1,1	0,0	61,16	53,66
PN Am Bahnhof	Bahnhof Köfering	376	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	22,00	97,47	2,25	0,28	0,00	3,00	96,67	0,00	3,33	0,00	0,0	0,0	64,65	56,47
PN Am Bahnhof	Bahnhof Köfering	376	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	22,00	97,47	2,25	0,28	0,00	3,00	96,67	0,00	3,33	0,00	-2,8	0,0	64,71	56,56
PN Am Bahnhof	Bahnhof Köfering	376	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	22,00	97,47	2,25	0,28	0,00	3,00	96,67	0,00	3,33	0,00	-2,3	0,0	64,67	56,51
PN Am Bahnhof	Bahnhof Köfering	376	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	22,00	97,47	2,25	0,28	0,00	3,00	96,67	0,00	3,33	0,00	0,5	0,0	64,65	56,47
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	1,0	0,0	65,87	57,72
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,3	0,0	65,89	57,75
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	5,3	0,0	66,23	58,20
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,1	0,0	66,08	57,98
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,1	0,0	65,97	57,85
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,9	0,0	65,95	57,83
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,0	0,0	65,96	57,83
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,9	0,0	66,04	57,94
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,6	0,0	66,13	58,06
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,5	0,0	66,13	58,05
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	3,5	0,0	66,01	57,89
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,2	0,0	66,08	57,99
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	4,9	0,0	66,18	58,13
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	0,2	0,0	65,87	57,72
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,2	0,0	65,88	57,74
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	1,2	0,0	65,87	57,72
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,48	2,86	0,66	0,00	4,00	96,67	0,00	3,33	0,00	2,1	0,0	65,88	57,73
PN Bahnhofstraße	(A) am GE	480	SMA 8	50	50	50,00																	

Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 5 von 6

Straße	Abschnittsname	DTV	Straßenoberfläche	vPkw		vLkw1		vLkw2		M	pLkw1		pLkw2		pKrad		M	pLkw1		pLkw2		Steigung	Drefl	L'w		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht			Tag	Nacht	Tag
		Kfz/24h		km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	%	%	%	%	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	%	%	dB	dB(A)	dB(A)
PN Bahnhofstraße	(A) südl. Am Ziegelfeld	1784	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	108,00	92,49	4,97	2,54	0,00	7,00	85,46	7,27	7,27	0,00	1,6	0,0	72,41	61,63			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	-1,4	0,0	73,73	62,66			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	3,2	0,0	73,84	62,75			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	1,7	0,0	73,73	62,66			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	-2,7	0,0	73,79	62,71			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	-6,7	0,0	74,31	63,20			
PN Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	2960	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	178,00	97,37	2,38	0,25	0,00	14,00	97,39	2,61	0,00	0,00	-4,2	0,0	73,92	62,84			
PP Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2432	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	148,00	98,61	1,05	0,34	0,00	8,00	89,23	7,69	3,08	0,00	-9,5	0,0	70,61	60,52			
PP Bahnhofstraße	östl. Kreisel	2432	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	148,00	98,61	1,05	0,34	0,00	8,00	89,23	7,69	3,08	0,00	-1,8	0,0	69,25	58,80			
PP Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	840	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	49,00	97,88	1,78	0,34	0,00	7,00	96,36	1,82	1,82	0,00	-1,0	0,0	64,58	56,92			
PP Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	840	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	49,00	97,88	1,78	0,34	0,00	7,00	96,36	1,82	1,82	0,00	-8,4	0,0	65,61	58,15			
PP Bahnhofstraße	(K) östl. Lidl	840	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	49,00	97,88	1,78	0,34	0,00	7,00	96,36	1,82	1,82	0,00	-1,3	0,0	64,58	56,92			
PP Am Bahnhof	(K) West	74	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	4,03	100,00	0,00	0,00	0,00	1,25	100,00	0,00	0,00	0,00	-1,3	0,0	53,17	48,09			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	1,9	0,0	69,24	55,43			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	2,7	0,0	69,30	55,48			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	2,3	0,0	69,26	55,45			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	4,1	0,0	69,41	55,57			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	3,9	0,0	69,40	55,56			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	2,0	0,0	69,24	55,43			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	0,9	0,0	69,24	55,43			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	2,3	0,0	69,27	55,45			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	1,9	0,0	69,24	55,43			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	-3,1	0,0	69,33	55,50			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	2,1	0,0	69,25	55,44			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	1,6	0,0	69,24	55,43			
PP Dendorferstraße		1075	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	64,38	98,56	0,62	0,82	0,00	2,81	99,57	0,18	0,25	0,00	8,9	0,0	70,41	56,42			
PP Am Ziegelfeld		2080	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	125,00	95,85	3,65	0,50	0,00	10,00	97,53	0,00	2,47	0,00	-1,3	0,0	69,07	58,49			
PP Am Ziegelfeld		2080	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	125,00	95,85	3,65	0,50	0,00	10,00	97,53	0,00	2,47	0,00	-4,5	0,0	69,29	58,77			
PP Am Ziegelfeld		2080	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	125,00	95,85	3,65	0,50	0,00	10,00	97,53	0,00	2,47	0,00	-0,5	0,0	69,07	58,49			
PP B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6160	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	352,00	87,24	6,28	6,48	0,00	66,00	91,30	3,97	4,73	0,00	-3,7	0,0	84,94	77,22			
PP B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6160	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	352,00	87,24	6,28	6,48	0,00	66,00	91,30	3,97	4,73	0,00	-3,5	0,0	84,89	77,18			
PP B 15	Alteglofsheim südl. Bahnhofst.	6160	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	352,00	87,24	6,28	6,48	0,00	66,00	91,30	3,97	4,73	0,00	-1,5	0,0	84,55	76,89			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	0,2	0,0	85,40	77,32			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,4	0,0	85,48	77,40			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,6	0,0	85,53	77,44			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,2	0,0	85,43	77,35			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-1,8	0,0	85,40	77,32			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-2,1	0,0	85,42	77,34			
PP B 15	Alteglofsheim nörd. Bahnhofst.	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-0,7	0,0	85,40	77,32			
PP B 15	Hauptstraße	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	-1,8	0,0	85,40	77,32			
PP B 15	Hauptstraße	7792	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	450,00	89,23	5,56	5,21	0,00	74,00	91,60	4,20	4,20	0,00	7,8	0,0	87,62	79,32			
PP B 15	Köfering nördl. Kreisel	11976	SMA 8	100	100	80,00	80,00	80,00	80,00	685,00	90,96	4,66	4,38	0,00	127,00	89,65	4,93	5,42	0,00	-10,9	0,0	90,86	83,97			
PP B 15	Köfering nördl. Kreisel	11970	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	684,69	90,27	3,65	6,08	0,00	126,87	97,08	1,31	1,61								


Z:\Vorgang\02030\Berechnungen\Sound_82_Stand_22_03_2022\

**Bebauungsplan "Gewerbegebiet Alte Ziegelei", Alteglofsheim
Emissionsberechnung Straße - Dokumentation Schallquellen**

2030
RGLK0088.res
Blatt: 6 von 6

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	Straßenoberfläche	vPkw		vLkw1		vLkw2		M Kfz/h	pLkw1		pLkw2		pKrad		Steigung %	Drefl dB	L'w Tag dB(A)	L'w Nacht dB(A)			
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h		Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %	Tag %	Nacht %							
PP Am Bahnhof	(K) West	584	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	34,00	98,16	1,47	0,37	0,00	5,00	100,00	0,00	0,00	0,00	1,1	0,0	62,96	54,11
PP Am Bahnhof	(K) West	584	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	34,00	98,16	1,47	0,37	0,00	5,00	100,00	0,00	0,00	0,00	2,5	0,0	62,99	54,14
PP Am Bahnhof	(K) West	584	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	34,00	98,16	1,47	0,37	0,00	5,00	100,00	0,00	0,00	0,00	-1,1	0,0	62,96	54,11
PP Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	600	SMA 8	30	30	30,00	30,00	30,00	30,00	35,00	98,39	1,43	0,18	0,00	5,00	97,22	0,00	2,78	0,00	-1,1	0,0	62,96	55,63
PP Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	35,00	98,39	1,43	0,18	0,00	5,00	97,22	0,00	2,78	0,00	0,0	0,0	66,53	58,56
PP Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	35,00	98,39	1,43	0,18	0,00	5,00	97,22	0,00	2,78	0,00	-2,8	0,0	66,59	58,65
PP Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	35,00	98,39	1,43	0,18	0,00	5,00	97,22	0,00	2,78	0,00	-2,3	0,0	66,55	58,59
PP Am Bahnhof	(Bahnhof Köfering)	600	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	35,00	98,39	1,43	0,18	0,00	5,00	97,22	0,00	2,78	0,00	0,5	0,0	66,53	58,56
PP Ringstraße	N zw. GE TF3 u. Bahnhofstr.	288	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	12,00	100,00	0,00	0,00	0,00	12,00	100,00	0,00	0,00	0,00	1,8	0,0	61,63	61,63
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	248	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	15,00	93,88	4,49	1,63	0,00	1,00	100,00	0,00	0,00	0,00	1,0	0,0	63,58	50,84
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	2,4	0,0	66,98	52,11
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	3,5	0,0	67,16	52,25
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	3,2	0,0	67,11	52,21
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	3,6	0,0	67,18	52,26
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	3,8	0,0	67,22	52,29
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	3,0	0,0	67,07	52,18
PP Ringstraße	W zw. GE TF3 u. GE TF 1/2	408	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	25,00	85,06	10,89	4,05	0,00	1,00	90,00	10,00	0,00	0,00	1,6	0,0	66,91	52,06
PP Bahnhofstraße	A nördl. Ringstraße	682	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	42,00	98,80	1,20	0,00	0,00	1,20	97,22	0,00	2,78	0,00	1,0	0,0	67,24	52,36
PP Bahnhofstraße	A nördl. Ringstraße	682	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	42,00	98,80	1,20	0,00	0,00	1,20	97,22	0,00	2,78	0,00	5,3	0,0	67,49	52,80
PP Bahnhofstraße	A nördl. Ringstraße	682	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	42,00	98,80	1,20	0,00	0,00	1,20	97,22	0,00	2,78	0,00	4,1	0,0	67,39	52,60
PP Bahnhofstraße	A nördl. Ringstraße	682	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	42,00	98,80	1,20	0,00	0,00	1,20	97,22	0,00	2,78	0,00	3,1	0,0	67,32	52,48
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	2,9	0,0	65,91	59,29
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	3,0	0,0	65,91	59,30
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	3,9	0,0	66,00	59,39
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	4,6	0,0	66,08	59,49
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	4,5	0,0	66,08	59,48
PP Bahnhofstraße	(A) am GE	496	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	28,00	96,84	2,48	0,68	0,00	6,00	97,83	0,00	2,17	0,00	5,4	0,0	66,19	59,61
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,61	2,22	2,17	0,00	3,5	0,0	69,56	59,63
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,61	2,22	2,17	0,00	4,2	0,0	69,69	59,74
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	3,4	0,0	69,55	59,63
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	4,0	0,0	69,65	59,71
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	5,0	0,0	69,85	59,88
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	0,2	0,0	69,37	59,48
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Ringstraße	896	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	53,00	91,53	6,35	2,12	0,00	6,00	95,56	2,22	2,22	0,00	2,2	0,0	69,39	59,50
PP Bahnhofstraße	Südl. Teilfläche 4	912	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	54,00	91,22	6,66	2,12	0,00	6,00	95,46	2,27	2,27	0,00	1,2	0,0	69,48	59,49
PP Bahnhofstraße	Südl. Teilfläche 4	912	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	54,00	91,22	6,66	2,12	0,00	6,00	95,46	2,27	2,27	0,00	2,1	0,0	69,50	59,51
PP Bahnhofstraße	Südl. Teilfläche 4	912	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	54,00	91,22	6,66	2,12	0,00	6,00	95,46	2,27	2,27	0,00	-0,6	0,0	69,48	59,49
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Anschluß Penny	2160	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	130,00	93,39	4,17	2,44	0,00	10,00	91,14	6,33	2,53	0,00	-1,4	0,0	73,10	62,21
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Anschluß Penny	2160	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	130,00	93,39	4,17	2,44	0,00	10,00	91,14	6,33	2,53	0,00	-2,8	0,0	73,20	62,31
PP Bahnhofstraße	(A) südl. Am Ziegelfeld	2152	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	130,00	91,30	5,91	2,79	0,00	9,00	86,77	7,35	5,88	0,00	1,6	0,0	73,36	62,49
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	-1,4	0,0	74,01	62,94
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	3,2	0,0	74,11	63,04
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	1,7	0,0	74,01	62,94
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	-2,7	0,0	74,07	63,00
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	-6,7	0,0	74,59	63,49
PP Bahnhofstraße	(A) westl. B 15	3144	SMA 8	50	50	50,00	50,00	50,00	50,00	189,00	97,32	2,38	0,30	0,00	15,00	97,48	2,52	0,00	0,00	-4,2	0,0	74,20	63,12





SOUNDPLAN GMBH
INGENIEURBÜRO FÜR
SOFTWAREENTWICKLUNG
LÄRMSCHUTZ
UMWELTPLANUNG



**Sound
PLAN**

Qualitätsmanagement-System zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015

SoundPLAN GmbH | Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang

01. Dezember 2022

Übersicht der in SoundPLANnoise 9.0 implementierten Richtlinien

SoundPLAN ist eine richtlinien-basierte Software. Jede in SoundPLAN implementierte Richtlinie wird einem umfangreichen Testverfahren unterzogen, um die korrekte Umsetzung der Formeln in SoundPLAN sowie eine gleichbleibende Qualität der Rechenergebnisse zu garantieren. Wenn vorhanden, werden dafür die Testaufgaben der Richtlinienhersteller herangezogen. Liegen keine offiziellen Testaufgaben vor, erstellt die SoundPLAN GmbH oder ein SoundPLAN Vertriebspartner Testfälle zur Prüfung der korrekten Implementierung der Richtlinie. Bei jedem Update werden alle offiziellen und eigenen Testaufgaben automatisiert abgeprüft. Ein Update wird nur dann im Internet zur Verfügung gestellt, wenn keine begründeten Änderungen der Rechenergebnisse gegenüber dem vorigen Update auftreten.



Jochen Schaal
Geschäftsführer SoundPLAN GmbH

Die folgenden Seiten listen die in SoundPLAN implementierten und getesteten Richtlinien auf.

Seite 1 of 25

SoundPLAN GmbH | Etwiesenberg 15 | 71522 Backnang
Tel. +49.7191.9144-0 | Fax +49.7191.9144-24 | mail@soundplan.de
Geschäftsführer: Dipl.-Math. (FH) Michael Gillé | Dipl.-Ing. (FH) Jochen Schaal
Landesbank BW | IBAN: DE74 6005 0101 0008 6283 29 | BIC: SOLADEST600
HRB Stuttgart 749021 | USt-Id-Nr. DE 295037602 | St.-Nr. 51049/20273

Table 1 - Road noise

Emission standard	Document name	Notes
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19	inkl. Korrekturen FGSV 052 Stand: Februar 2020
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
Hungarian Road	Technical proposal Preparation of calculation method to be used in Hungary concerning different noise sources, to be validated by Commission of the EU as implementation of the EU Directive on environmental noise	-
DIN 18005 Strasse :1987	DIN 18005 Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	-
BUB: 2018	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUB (BUB-D)	-
BUB: 2021	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUB (BUB-D)	-
VBUS: 2006	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen VBUS	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
VRSS: 1975	Vorläufige Richtlinie für den Schallschutz an Straßen Ausgabe Dezember 1975	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 1 - Road noise

Emission standard	Document name	Notes
RVS 04.02.11: 2019	ÖAL-Richtlinie Nr. 28 - Ausgabe: 2019-01-01 Berechnung der Schallausbreitung im Freien und Zuweisung von Lärmpegeln und Bewohnern zu Gebäuden Mit zusätzlichen Festlegungen betreffend des Berechnungsverfahrens zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2015/996	-
	Umweltschutz Lärm und Luftschadstoffe BERECHNUNG VON SCHALLEMISSIONEN UND LÄRMSCHUTZ RVS 04.02.11	-
RVS 04.02.11: 2021	ÖAL-Richtlinie Nr. 28 Ausgabe: 2021-10-01 Berechnung der Schallausbreitung im Freien und Zuweisung von Lärmpegeln und Bewohnern zu Gebäuden	-
	BERECHNUNG VON SCHALLEMISSIONEN UND LÄRMSCHUTZ RVS 04.02.11 Ausgabe 1. November 2021	-
RVS 3.02	RVS 3.02 Umweltschutz Lärmschutz	-
RVS 4.02	RVS 04.02.11 Environmental Protection Noise and Air Pollution Noise Control	-
	(Umweltschutz Lärm und Luftschadstoffe Lärmschutz)	-
EMPA StL 86	Schriftenreihe Umwelt Nr.60 Computermodell zur Berechnung von Strassenlärm Teil 1: Bedienungsanleitung zum Computerprogramm StL-86 Version 1.0	more information: declaration of conformity
EMPA StL 86+	Mitteilung zur Lärmschutz-Verordnung (LSV) Nr. 6 (1995) Strassenlärm: Korrekturen zum Strassenlärm-Berechnungsmodell	-
EMPA StL 97	Bericht zum F+E Projekt "Neues EMPA-Modell für Strassenlärm" Teil Quellenbeschreibung Bericht Nr.156'479 / int. 511.1773	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 1 - Road noise

Emission standard	Document name	Notes
sonROAD18: 2018	Berechnungsmodell für Strassenlärm Empa-Nr. 5214.010948 2018-07-09	-
sonROAD18: 2021	sonROAD18 - Weiterentwicklungen und Ergänzungen Version 1.0 Berechnungsmodell für Strassenlärm Kapitel 7 Testaufgaben inklusive Ausbreitungsrechnung 2020-11-30	-
	Hinweise für die Implementierung des Strassenlärm- Berechnungsmodells sonROAD18, Ergänzungen und Weiterentwicklungen 26.02.2021	-
	Strassenlärm-Berechnungsmodell sonROAD18 Bern, 2021	-
	Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986 (Stand am 1. Juli 2021)	-
Standardrechenmethode2: 2012	ANNEX III APPLICABLE TO CHAPTER 3 OF Calculation and Measurement Regulations 2012 AUDIO CONTENT	-
CoRTN :1988	Calculation of Road Traffic Noise	-
CoRTN [AU-NSW] :2013	-	-
CNOSSOS-EU: 2021/2015	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 of 19 May 2015 establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council	-
	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2021/1226 of 21 December 2020 amending, for the purposes of adapting to scientific and technical progress, Annex II to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards common noise assessment methods	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 1 - Road noise

Emission standard	Document name	Notes
Statens planverk Report no.48 :1980	Statens planverk Report no.48 The computing model for Road Traffic Noise	-
RTN :1996	Nordic Prediction Method for Road Traffic Noise Part2 : Background Revised 1996	It is not possible to implement Chapter "2.6.9 Multiple reflection in side street" & "2.6.10 Multiple reflections in enclosed court yards" in a software package like SoundPLAN in a sensible way
NORD2000 Road	Acoustic Source Modelling of Nordic Road Vehicles	Chapter: "2.6 Maximum sound pressure levels" is not yet implemented
	SP Rapport 2006:12 Energy Technology; Borås 2006	
	NORD2000 for road traffic noise prediction WP4. Weather classes and statistics RESEARCH REPORT No. VTT-R-02530-06	
	User's guide Nord2000 Road Journal no.: AV 1171/06	
	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 1: Propagation in an Atmosphere without Significant Refraction. Journal no.: AV 1849/00	
	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 2: Propagation in an Atmosphere with Refraction. Journal no.: AV 1851/00	
	Report: Nordic Environmental Noise Prediction Methods, Nord2000 Summary Report General Nordic Sound Propagation Model and Applications in Source Related Prediction Methods Journal no.: AV 1719/01	
	Technical Note Changes in the Nord2000 propagation model since year 2001 Journal no.: AV 1307/05	
Report: Nordtest project no. 04159 "Acoustics - Attenuation of Sound during Propagation Outdoors" Journal no.: AV 1107/07		
Report: Proposal for Nordtest Method: Nord2000 - Prediction of Outdoor sound Propagation Journal no.: AV 1106/07 revised 2014 09 December 2019		
Report: Nord2000. Validation of the Propagation Model Journal no.: AV 1117/06		

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 1 - Road noise

Emission standard	Document name	Notes
NMPB 96	Guide du Bruit des Transports Terrestres Prévision des niveaux sonores	-
	Road Traffic Noise New French calculation method including meteorologie effects (experimental version)	-
	NMPB 96 - Prediction of Road Traffic Noise	-
NMPB 2008	Guide méthodique Prévision du bruit routier 1 - Calcul des émissions sonores dues au trafic routier	-
	Guide méthodique Prévision du bruit routier 2 - Méthod de calcul de propagation du bruit incluant les effets météorologiques (NMPB 2008)	-
Russian Road	-	-
ODM 218.2.013-2011	ODM 218.2.013-2011 Guidelines for the protection of inhabited territory from traffic noise	-
ASJ-RTN Model 2018	Acoustical Science and Technology Vol.41, No.3 May, 2020 Road traffic noise prediction model "ASJ RTN-Model 2018": Report of the Research Committee on Road Traffic Noise	-
HJ2.Road :2009	-	-
ENEA	-	-
FHWA :1978	FHWA-RD-77-108 FHWA Highway Traffic Noise Prediction Model	-
	TNM Version 2.5 Addendum to Validation of FHWA's Traffic Noise Model (TNM): Phase 1	-
TNM 3.0	Technical Manual Update for TNM Acoustics 3.0	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 2 - Railway Noise

Emission standard	Document name	Notes
Schall 03 - 2012	Verordnung zur Änderung der sechzehnten Verordnung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV) Stand 18. Dezember 2014	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2015-02.1 - Auszug
	Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) Teil 1: Erläuterungsbericht Stand 23. Februar 2015	-
DIN 18005 Schiene :1987	DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	-
VBUSCH :2006	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungsärm an Schienenwegen VBUSch	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
BUB: 2018	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungsärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungsärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUB (BUB-D)	-
BUB: 2021	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungsärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungsärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungsärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUB (BUB-D)	-
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen Schall 03	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
Transrapid	Richtlinie Schall Transrapid	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 2 - Railway Noise

Emission standard	Document name	Notes
RVE 04.01.02: 2019	OAL-Richtlinie Nr. 28 - Ausgabe: 2019-01-01 Berechnung der Schallausbreitung im Freien und Zuweisung von Lärmpegeln und Bewohnern zu Gebäuden Mit zusätzlichen Festlegungen betreffend des Berechnungsverfahrens zur Umsetzung der EU-Richtlinie 2015/996	-
	Umweltschutz Lärm und Luftschadstoffe BERECHNUNG VON SCHIENENVERKEHRLÄRMEMISSIONEN RVE 04.01.02	-
RVE 04.01.02: 2021	OAL-Richtlinie Nr. 28 Ausgabe: 2021-10-01 Berechnung der Schallausbreitung im Freien und Zuweisung von Lärmpegeln und Bewohnern zu Gebäuden	-
	BERECHNUNG VON SCHIENENVERKEHRSEMISSIONEN RVE 04.01.02 Wien, am 1. Februar 2022	-
ONR 305011 :2004	ON REGEL ONR 305011 Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr, Zugverkehr, Vershub- und Umschlagbetrieb	-
ONR 305011 :2009	ON REGEL ONR 305011:2009 Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr, Zugverkehr, Vershub- und Umschlagbetrieb	-
SEMIBEL	Schriftenreihe Umweltschutz Nr.116 SEMIBEL; Version 1 Schweizerisches Emissions- und Immissionsmodell für die Berechnung von Eisenbahnlärm	-
CoRN :1995	Calculation of Railway Noise 1995	-
HS2 Phase 2b	Technical note - Operational train noise prediction method Document no.: 2EV01-ARP-EV-NOT-000-000009	-
Kilde Report 67/130	Noise from Railway Traffic KILDE Report 67 based on KILDE Report 130	-
NMT :1996	Railway traffic Noise Nordic Prediction Method TemaNord 1996:524	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 2 - Railway Noise

Emission standard	Document name	Notes
RMR 2002 (EU Interim)	Research Project NANR 208: Noise Modelling Final Report – Part 2: Error Propagation Testing of RMR Interim	-
	Document Code: HAL 4305.3/2/2 DGMR V.2006.1247.00.R4-2	-
NFS 31-133 Rail	French standard Acoustics Outdoor noise Calculation of sound levels 1st issue 2011-02-P	-
	French standard NF S 31-133 Acoustics Outdoor noise Calculation of sound levels	-
Russian Rail	-	-
GOST R 53933-2012	-	-
Japan Narrow Gauge Railways	Japan Narrow Gauge Railways	-
FTA: 2018 / FRA - HSGT: 2005	FINAL REPORT High-Speed Ground Transportation Noise and Vibration Impact Assessment HMMH Report No. 293630-4	-
	Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual SEPTEMBER 2018 - FTA Report No. 0123 Federal Transit Administration	-
Israeli Rail	-	-
CNOSSOS-EU: 2015	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 of 19 May 2015 establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council	-
CNOSSOS-EU: 2021	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2021/1226 of 21 December 2020 amending, for the purposes of adapting to scientific and technical progress, Annex II to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards common noise assessment methods	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 2 - Railway Noise

Emission standard	Document name	Notes
NORD2000 Rail	Nord 2000. New Nordic Prediction Method for Rail Traffic Noise	
	SP Rapport 2001:11 Acoustics; Borås 2001, Version 1.0	
	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 1: Propagation in an Atmosphere without Significant Refraction. Journal no.: AV 1849/00	
	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 2: Propagation in an Atmosphere with Refraction. Journal no.: AV 1851/00	
	Report: Nordic Environmental Noise Prediction Methods, Nord2000 Summary Report General Nordic Sound Propagation Model and Applications in Source Related Prediction Methods Journal no.: AV 1719/01	
	Technical Note Changes in the Nord2000 propagation model since year 2001 Journal no.: AV 1307/05	
	Kildestyrkedata for togstøj til Nord2000 Miljøprojekt Nr. 1014 2005	
	Report: Nordtest project no. 04159 "Acoustics - Attenuation of Sound during Propagation Outdoors" Journal no.: AV 1107/07	
Report: Proposal for Nordtest Method: Nord2000 - Prediction of Outdoor sound Propagation Journal no.: AV 1106/07 revised 2014 09 December 2019		
Report: Nord2000. Validation of the Propagation Model Journal no.: AV 1117/06		

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 3 - Industrial Noise

Emission standard	Document name	Notes
ISO 9613-1	Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors Part 1: Method of calculation of attenuation of sound by atmospheric absorption ISO 9613-1:1996	-
ISO 9613-2	Akustik - Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren DIN ISO 9613-2 Acoustics - Attenuation of sound during propagation outdoors Part 2: General method of calculation ISO 9613-2:1996	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
VDI 2714 :1988	Schallausbreitung im Freien VDI 2714	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
VDI 2720 :1997	Schallschutz durch abschirmung im Freien VDI 2720	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
VDI 3760 :1996	Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen VDI 3760	-
DIN 18005 Gewerbe :1987	Schallschutz im Städtebau DIN 18005 Teil1 Berechnungsverfahren	-
BUB: 2021 / 2018	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 1 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)(BUB)	-
Schall 03 - 2012	Verordnung zur Änderung der sechzehnten Verordnung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV) Stand 18. Dezember 2014	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2015-02.1 - Auszug
	Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) Teil 1: Erläuterungsbericht Stand 23. Februar 2015	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 3 - Industrial Noise

Emission standard	Document name	Notes
TA Lärm einfaches Verfahren	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	-
ÖAL 28: 2019	ÖAL-Richtlinie Nr. 28 Schallabstrahlung und Schallausbreitung	-
DIN 45691	Geräuschkontingentierung DIN 45691	-
ONORM ISO 9613-2 :2008	ONORM ISO 9613-2 Akustik — Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:2008)	-
ÖAL 28: 1987	ÖAL-Richtlinie Nr. 28 Schallabstrahlung und Schallausbreitung	-
ÖAL 28: 2021 / 2019	ÖAL-Richtlinie Nr. 28 Ausgabe: 2021-10-01 Berechnung der Schallausbreitung im Freien und Zuweisung von Lärmpegeln und Bewohnern zu Gebäuden	-
HMRI-II.8: 2019	Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai internet uitgave 2004	-
BS 5228-1 :2009	BS 5228-1 :2009 Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites – Part 1: Noise	-
General Prediction Method 1982	Environmental noise from industrial plants General Prediction Method Report no.32	-
General Prediction Method 2019	Technical Note Proposal for revising the multiple screen approach in the General Prediction Method for industrial noise	-
Japan Industry :2003	-	-
ASJ CN Model 2007	-	-
HJ2.4 :2009	-	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 3 - Industrial Noise

Emission standard	Document name	Notes
TNM 2.5	based on: TNM Version 2.5 Addendum to Validation of FHWA's Traffic Noise Model (TNM): Phase 1	-
WDI- Standard	-	-
CONCAWE	CONCAWE report no. 4/81 the propagation of noise, from petroleum and petrochemical complexes to neighbouring communities (die Ausbreitung von Lärm, von Erdöl und petrochemischen Komplexen auf die benachbarten Gemeinden)	-
CNOSSOS-EU: 2021/2015	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 of 19 May 2015 establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council	-
	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2021/1226 of 21 December 2020 amending, for the purposes of adapting to scientific and technical progress, Annex II to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards common noise assessment methods	-
NF S 31-133	French standard NF S 31-133 Acoustics Outdoor noise Calculation of sound levels	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 3 - Industrial Noise

Emission standard	Document name	Notes
NORD2000	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 1: Propagation in an Atmosphere without Significant Refraction. Journal no.: AV 1849/00	side screening not yet implemented
	Report: Nord2000. Comprehensive Outdoor Sound Propagation Model. Part 2: Propagation in an Atmosphere with Refraction. Journal no.: AV 1851/00	
	Report: Nordic Environmental Noise Prediction Methods, Nord2000 Summary Report General Nordic Sound Propagation Model and Applications in Source Related Prediction Methods Journal no.: AV 1719/01	
	Technical Note Changes in the Nord2000 propagation model since year 2001 Journal no.: AV 1307/05	
	Report: Nordtest project no. 04159 "Acoustics - Attenuation of Sound during Propagation Outdoors" Journal no.: AV 1107/07	
	Report: Proposal for Nordtest Method: Nord2000 - Prediction of Outdoor sound Propagation Journal no.: AV 1106/07 revised 2014 09 December 2019	
	Report: Nord2000. Validation of the Propagation Model Journal no.: AV 1117/06	

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 4 - Aircraft Noise

Emission standard	Document name	Notes
AzB 2006	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB)	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
AzB 1975	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (BGBl I S.262) -Anleitung zur Berechnung (AzB)-	-
	Noise Zoning Around Airports in the Federal Republic of Germany According to the Air Traffic Noise Act Noise Zoning Around Airports in the Federal Republic of Germany According to the Air Traffic Noise Act	-
AzB 1975 DIN 45643	-	-
AzB 1975 Hungary	-	-
AzB 1975 ÖAL 24	ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 1 / Blatt 2 Ausgabe 01.03.2008 Lärmschutzzonen in der Umgebung von Flughäfen Planungs- und Berechnungsgrundlagen	-
AzB-1975 VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen VBUF - Anleitung zur Berechnung (VBUF-AzB) -	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
BUF: 2018	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 2 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen (BUF)	-
	BAnz AT 28.12.2018 B7 - 28. Dezember 2018 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUS (BUB-D)	-
BUF: 2021	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 2 Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen (BUF)	-
	BAnz AT 05.10.2021 B4 - 5. Oktober 2021 Anlage 4 Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe), BUS (BUB-D)	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 4 - Aircraft Noise

Emission standard	Document name	Notes
DIN 45684-1 :2012	Deutsche Norm DIN 45684-1 Akustik – Ermittlung von Fluggeräuschmissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren Acoustics – Determination of aircraft noise exposure at airfields – Part 1: Calculation method	more information: declaration of conformity according to Annex B DIN 45867:2006-01
CNOSSOS-AT: 2019	Lärmbewertungsmethoden für den Bereich Fluglärm	-
CNOSSOS-AT: 2021	Lärmbewertungsmethoden für den Bereich Fluglärm entsprechend Kapitel 2.6 bis 2.8 gemäß Anhang II der Richtlinie 2002/49/EG Wien, 15. Oktober 2021	-
ÖAL 24: 2004	ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 1 Lärmschutzzonen in der Umgebung von Flughäfen Planungs- und Berechnungsgrundlagen	-
	ÖAL-Richtlinie Nr. 24 Blatt 2 Lärmschutzzonen in der Umgebung von Flugfeldern Planungs- und Berechnungsgrundlagen	-
Swiss Aircraft Noise Calculation	SANC Swiss Aircraft Noise Calculation Test Environment Technische Dokumentation zur standardisierten Testumgebung für Fluglärmrechnungsprogramm Impresum: Version 1.1.6. Dezember 2007	-
	SAND Swiss Aircraft Noise Database Technische Dokumentation Version 1.1 September 2007 Auftrags-Nr.: 443'519 int. 513.2325 Bericht-Nr.: 443'519-2	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 4 - Aircraft Noise

Emission standard	Document name	Notes
ECAC Doc 29 4th Edition	ECAC CEAC Doc 29 4th Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports Volume 1: Applications Guide	-
	ECAC CEAC Doc 29 4th Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports Volume 2: Technical Guide	-
ECAC Doc 29 3rd Edition	ECAC CEAC Doc 29 3rd Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports Volume 1: Applications Guide	-
	ECAC CEAC Doc 29 3rd Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports Volume 2: Technical Guide	-
ECAC Doc 29 2nd Edition (EU interim)	ECAC CEAC Doc 29 2nd Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports	-
CNOSSOS-EU AirNoise: 2015	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 of 19 May 2015 establishing common noise assessment methods according to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council	-
CNOSSOS-EU AirNoise: 2021	COMMISSION DELEGATED DIRECTIVE (EU) 2021/1226 of 21 December 2020 amending, for the purposes of adapting to scientific and technical progress, Annex II to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards common noise assessment methods	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 5 - Miscellaneous

Emission standard	Document name	Notes
DIN 45691	Geräuschkontingentierung DIN 45691	-
ÖAL 41	ÖAL-Richtlinie Nr. 41 Schalltechnische Kontingentierung von Betriebsentwicklungsgebieten für Gewerbe und Industrie Ausgabe 2014-11-01	-
BayPPL2007	Parkplatzlärmstudie 6. Überarbeitete Auflage (Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfe sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen) Bayrisches Landesamt für Umwelt	-
Hallin-Out	DIN EN 12354-4 Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie Deutsche Fassung 12354-4:2000	-
VDI 3760	Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen Beruar 1996	-
EU Interim	Adaptation and revision of the interim noise computation methods for the purpose of strategic noise mapping AR-INTERIM-CM Final Report Part A	-
24.BImSchV	Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen — 24. BImSchV)	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 5 - Miscellaneous

Emission standard	Document name	Notes
DIN 4109 (Stand:1989)	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau Anforderungen und Nachweise	-
DIN 4109:2016 Teil 1	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen Sound insulation in buildings – Part 1: Minimum requirements	-
DIN 4109:2018 Teil 1	DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen Sound insulation in buildings – Part 1: Minimum requirements	-
VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen	-
2.FlugLSV	Zweite Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flugplatz-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 2. FlugLSV)	-
EN 12354-3	DIN EN 12354-3 Bauakustik Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 3: Luftschalldämmung gegen Außenlärm Deutsche Fassung EN 12354-3:2000	-
EN 12354-4	DIN EN 12354-4 Bauakustik Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie Deutsche Fassung EN 12354-4:2017	-
BEB	Anlage 3 - 5. Oktober 2021 Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)	-
CNOSSOS-EU	COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2020/367 of 4 March 2020 amending Annex III to Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council as regards the establishment of assessment methods for harmful effects of environmental noise	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 5 - Miscellaneous

Emission standard	Document name	Notes
ANSI/ASA S1.26	AMERICAN NATIONAL STANDARD METHODS FOR CALCULATION OF THE ABSORPTION OF SOUND BY THE ATMOSPHERE	-
ISO 3891-1978	Verfahren zur Beschreibung des am Boden gehoerten Flugzeuggeraesches Method for describing aircraft noise heard on the ground	-
DIN 18041	Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung Acoustic quality in rooms – Specifications and instructions for the room acoustic design	-
ISO 3382-3	Acoustics — Measurement of room acoustic parameters — Part 3: Open plan offices	-
VDI 2569: 2019	Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro Sound protection and acoustical design in offices	-
loA Windturbinen	A good practice guide to the application of ETSU-R-97 for the assessment and rating of wind turbine noise	-
ISO 9613-2 Interim: 2015-05.1	Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschmissionen von Windkraftanlagen Fassung 2015-05.1	-
BEK nr 1284 af 15/12/2011 Windturbinen	Statutory Order on Noise from Wind Turbines Translation of Statutory Order no.1284 of December 2011	-
BEK nr 135 af 07/02/2019 Windturbinen	Statutory Order on Noise from Wind Turbines Translation of Statutory Order no.135 of February 2019	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 6 - Official Test cases

Emission/Propagation standard	Document name of the official test cases	fulfilled	Notes
RLS-19	TEST-20 Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Version 2.1 - 5. März 2021	x	-
RLS-90	TEST-94 Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen Ausgabe 1994	x	-
BUB, BUF, BEB	Testaufgaben zur Ermittlung der Schall-Emissionen von Straßen, Schiene, Industrie und der Berechnung der Schallausbreitung (BUB), der Berechnung des Fluglärms (BUF) und Belastetenermittlung (BEB) gemäß Richtlinie (EU) 2015/996 Umweltbundesamt 73/2019	x	-
BUB: 2021 - Straße	***Testaufgaben Straße BUB	x	Document not yet published
BUB: 2021 - Schiene	***Testaufgaben zur BUB, Schallemission Schienenwege	x	Document not yet published
VBUS :2005	TEST-VBUS-2006 Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach der "Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)" September 2006	x	-
RVS 4.02	RVS 04.02.11 (3/2006) Anhang Testbeispiele für Rechenprogramme	x	-
RVS 04.02.11: 2019	Umweltschutz Lärm und Luftschadstoffe BERECHNUNG VON SCHALLEMISSIONEN UND LÄRMSCHUTZ RVS 04.02.11 13.3 Anhang 3: Testbeispiele für die Berechnung der Schallemissionen	x	-
RVS 04.02.11: 2021	BERECHNUNG VON SCHALLEMISSIONEN UND LÄRMSCHUTZ RVS 04.02.11 - Anhang 3: Testbeispiele für die Berechnung der Schallemissionen Ausgabe 1. November 2021	x	-
RVS 04.02.11: 2021 / ÖAL28	SCHALLTECHNISCHES MUSTERMODELL zur RVS 04.02.11-2021 und ÖAL Nr. 28-2021 ASFINAG	x	-
EMPA StL 86	Straßenverkehrslärm Konformitätserklärung und Testaufgaben für das Modell StL-86 Version 1.0 - August 2003	x	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 6 - Official Test cases

Emission/Propagation standard	Document name of the official test cases	fulfilled	Notes
sonROAD18	sonROAD18 - Berechnungsmodell für Strassenlärm Empa-Nr. 5214.010948 2018-07-09	x	-
sonROAD18: 2018	sonROAD18- Umsetzung Empa-Nr. 5214.019298 2018-12-21	x	-
sonROAD18: 2022	sonROAD18 - Weiterentwicklungen und Ergänzungen Version 1.0 Berechnungsmodell für Strassenlärm Kapitel 7 Testaufgaben inklusive Ausbreitungsrechnung 2020-11-30	x	Testaufgabe 6 -korrigiert- 2021-09-20
CoRTN :1988	Calculation of Road Traffic Noise - Annex First published 1988 - ISBN 0 11 550847 3	x	-
RTN :1996	Testresultater for beregning af vejtrafikstøj Journal nr. AV 1059/97	(x)	not fulfilled Test cases: Figure 2: Leq; IO 2-4, Lmax: IO 2-5 Test cases for courtyards and side streets not implemented
NORD2000 Road	Test cases for Road Traffic Noise Nord2000 Version 1 December 2018	(x)	Total number of Test cases = 158 (allowed deviation 1,00 dB) Number of not fulfilled Test cases: Straight road: Total level = 0; Third octave level = 0 Curved road: Total level = 1; "CR_4-2(L+H) sit" u = -3 [m/s]: max deviation = 1,073 dB City street: Total level = 0; Third octave level = 2 City Reflection Coeff=1/ Rec4_1.5 : max deviation = 1,015 dB Yearly average: Total level = 0; Third octave level = 0
NMPB 96	Méthod de calcul incluant les effets météorologiques Version expérimentale NMPB-Routes-96, Annexe 3	x	-
NMPB 2008	Prévision du bruit routier 2 - Méthod de calcul de propagation du bruit incluant les effets météorologiques (NMPB 2008) Chapitre "1": Exemples d'application de la NMPB-Routes-2008	x	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 6 - Official Test cases

Emission/Propagation standard	Document name of the official test cases	fulfilled	Notes
Schall 03 - 2012	Erläuterungen zur Anlage 2 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03) Teil 1 : Erläuterungsbericht Stand 19. Dezember 2014	x	-
Schall 03	Test-Schall03 Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen Stand: Februar 1994	x	-
Transrapid	Test-Transrapid Testaufgaben für die Überprüfung von Rechenprogrammen nach der Anlage zur Magnetschwebbahn-Lärmschutzverordnung	x	-
ONR 305011 :2004	Testbeispiele für Programme zur Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr nach ONREGEL 305011	x	-
ONR 305011 :2009	Testbeispiele für Programme zur Berechnung der Schallimmission durch Schienenverkehr nach ONREGEL 305011	x	-
SEMIBEL	Eisenbahnlärm Konformitätserklärung und Testaufgaben für das Modell SEMIBEL Version 1.0 - August 2006	x	-
CoRN :1995	Calculation of Railway Noise 1995 Appendix A2 - Worked Examples	x	-
NMT :1996	Noise from railway traffic calculation test DELTA Acoustics&Vibration AV 572/94	x	-
NORD2000 Rail	Test cases for railway noise Nord2000 Version 28 September 2018	x	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022



Table 6 - Official Test cases

Emission/Propagation standard	Document name of the official test cases	fulfilled	Notes
ISO 9613-2	ISO/PDTR 17534-3.3 Acoustics — Software for the calculation of sound outdoors — Part 3: Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1	x	-
ISO/TR 17534-3	***ISO/TR 17534-3:2019 Acoustics — Software for the calculation of sound outdoors — Part 3: Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1	x	Document not yet published
ISO/TR 17534-4	ISO/TR 17534-4:2020 Acoustics — Software for the calculation of sound outdoors — Part 4: Recommendations for a quality assured implementation of the COMMISSION DIRECTIVE (EU) 2015/996 in software according to ISO 17534-1	x	-
ISO 9613-2	Swiss Acoustical Society Industrielärm - Testaufgaben gemäß ISO9613-2 Version 1.2 - Juni 2014	x	Test case Number 12 "slanting reflector surface" not fulfilled
General Prediction Method	Noise from industrial plants, according to Nordic General Prediction Method. DELTA Acoustics&Vibration AV 183/94	x	-
General Prediction Method	ORIENTERING FRA MILJØSTYRELSENS REFERENCELABORATORIUM FOR STØJMÅLINGER Verifikation af software til beregning af ekstem støj Orientering nr. 37 Revideret 5. oktober 2007	x	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Table 6 - Official Test cases

Emission/Propagation standard	Document name of the official test cases	fulfilled	Notes
AzB 2008	Umweltbundesamt I 3.3 Testflugplatz Datenerfassungssystem Version 1.0, Mai 2009	x	-
AzB 1975	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen an zivilen und militärischen Flugplätzen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 30. März 1971 (BGBl I S. 282) -Anleitung zur Berechnung (AzB)- Noise Zoning Around Airports in the Federal Republic of Germany According to the Air Traffic Noise Act	x	-
DIN 45684-1 :2012	Deutsche Norm DIN 45684-1 Anhang D - Rechenbeispiel Annex D - Calculation example	x	-
BUF: 2021	Testaufgaben zur BUF für Fluglärmsszenarien zur qualitätsgesicherten Anwendung der Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen Umweltbundesamt 11/2022	x	-
CNOSSOS-AT: 2021	Testaufgaben zu CNOSSOS-AT Lärmbewertungsmethoden für den Bereich Fluglärm Wien, 2021	x	-
ECAC Doc 29 4th Edition	ECAC.CEAC Doc 29 4th Edition Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports Volume 3, Part 1 - Reference Cases and Verification Framework	x	-
Swiss Aircraft Noise Calculation	SANCTE Swiss Aircraft Noise Calculation Test Environment Technische Dokumentation zur standardisierten Testumgebung für Fluglärmrechnungsprogramme Impressum: Version 1.1, 6. Dezember 2007	x	-

SoundPLANnoise 9.0

02.12.2022

Seite	Objekt	Konflikt	Maßnahme	Ergebnisrelevant	Bericht Nr.	Geändert durch
~	~	~	~	~	~	~

Tabelle 11: Änderungsdienst

Legende:

~ keine Änderung

Bericht Nr. Berichtsstand vor Änderung