

Arcus Bauträger GmbH
Wittelsbacherring 19

95444 Bayreuth

PN 240504
01.07.2024

SEUKENDORF
Neubau REWE-Markt
Immissionsschutzbericht

	INHALTSÜBERSICHT	Seite
1.	Vorbemerkung	2
2.	Unterlagen	2
3.	Situation	3
4.	Anforderungen	4
5.	Berechnungen	4
6.	Ergebnisse	12
7.	Beurteilung	13
8.	Zusammenfassung	14

1. Vorbemerkung

Das Architekturbüro RK NEXT, Bayreuth plant derzeit für die die arcus Bauträger GmbH, Bayreuth die Errichtung eines REWE-Marktes in Seukendorf. Der Markt soll als Ersatz für den bestehenden Markt „Am Seukenbach“ nun südlich des Ortskerns von Seukendorf an der Auffahrt zur B8 entstehen. Der Betrieb von Einkaufsmärkten ist aufgrund des Verkehrs auf dem Kundenparkplatz, der LKW-Lieferungen und durch haustechnische Anlagen mit Geräuschemissionen verbunden. Im Zuge des Genehmigungsverfahrens für den Bau des Supermarkts wird daher ein schalltechnisches Gutachten gefordert, in welchem die Immissionsbelastung des Marktes auf die unmittelbare Nachbarschaft überprüft wird.

Das Ingenieurbüro Stefan Leistner, Bayreuth, wurde daher von der arcus Bauträger GmbH beauftragt, schalltechnische Berechnungen durchzuführen und einen Immissionsschutzbericht zu erstellen.

2. Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Bearbeitung herangezogen:

- 2.1 Übersichtsplan Marktgelände M 1: 500
 Architekturbüro RK NEXT, Bayreuth Stand 19.09.2023
- 2.2 Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Flurkarte als digitales Orthophoto
 M1:1000 bezogen am 24.06.2024 Amt für Digitalisierung, Breitband und
 Vermessung
- 2.3 Höhenkoordinaten im 1 m-Raster der weiteren Umgebung, Bayerische
 Vermessungsverwaltung bezogen am 27.06.2024
- 2.4 Telefongespräch mit Herrn Wild, Bauamt, der VG Veitsbronn-Seukendorf
 Bebauungsplan 6, Allersberg aufgestellt am 24.06.2024
- 2.5 Allgemeine Betriebsbeschreibung REWE-Märkte

2.6 TA-Lärm vom 26. August 1998

2.7 Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Schriftenreihe der. Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 1995

2.8 Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgelände von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, herausgegeben 2005 vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie.

2.9 Parkplatzlärmstudie vom LfU Bayern 6. Auflage 2007

3. Situation

Südlich des Ortskerns von Seukendorf, westlich der Auffahrt zur B8, soll ein neuer Nahversorger entstehen. In dem Gebäude sollen ein Vollsortiment-Supermarkt, ein Getränkemarkt und ein Bäcker mit Gastrobereich untergebracht werden. Mit dem Betrieb von Märkten sind eine Vielzahl von Geräuschemissionen verbunden. So verursachen die Kundenparkplätze mit ihren Ein- und Ausparkvorgängen der Fahrzeuge und das Tür- und Kofferraumschlagen Lärm. Auch entstehen durch das Zusammenschieben der Einkaufswagen in Sammelboxen erhebliche Emissionen.

Relevant sind ferner der Lieferverkehr und die beim Beliefern auftretenden Ladegeräusche. Weniger bedeutsam sind in der Regel die Geräuschemissionen haustechnischer Anlagen wie z.B. Lüftungsventilatoren oder die Verflüssiger der Kälteanlagen.

Die aufgezählten Geräuschquellen verursachen an den nördlich des Marktgebäudes gelegenen Wohnhäusern am Brunnenweg und in der Finkenstraße Lärmimmissionen. Die Höhe der Immissionsbelastung an den dortigen Fassaden ist im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung zu ermitteln.

4. Anforderungen

In Genehmigungsverfahren von Gebäuden, im Zusammenhang mit deren Betrieb Schallemissionen zu erwarten sind, muss zum Schutze der Nachbarschaft nachgewiesen werden, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der TA-Lärm eingehalten werden.

Herr Wild vom Bauamt der Verwaltungsgemeinschaft Veitsbronn-Seukendorf teile in einem Telefongespräch (Ziffer 2.4) mit, dass alle Gebiete ringsum des geplanten Marktgebäudes im Flächennutzungsplan als Mischgebiet ausgewiesen sind.

Für diese Gebietseinstufung sind folgende Immissionsrichtwerte einzuhalten.

- Mischgebiet (MI)

- tags	60 dB(A)
- nachts	45 dB(A)

Der Nachtzeitraum erfasst die Zeitspanne zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr. Nach TA-Lärm wird die lauteste Nachtstunde bewertet, während für den Tagzeitraum eine energetische Mittelung über 16 Stunden der Immissionspegel erfolgt.

Einzelne Geräuschspitzen dürfen im Tagzeitraum nicht mehr als 30dB(A) und im Nachtzeitraum nicht mehr als 20 dB(A) über dem zulässigen Beurteilungspegel liegen (Spitzenpegelkriterium).

5. Berechnungen

5.1 Berechnungsmethodik

Sämtliche schalltechnischen Berechnungen wurden mit Hilfe des Computerprogramms „soundPLANnoise“ (Version 9.0) der Firma soundplan durchgeführt. Der Markt sowie die umliegenden Gebäude wurden mit Hilfe der vorhandenen Unterlagen (Ziffern 2.1- 2.3) als dreidimensionales Geländemodell digitalisiert. An den Häusern der Finkenstraße und des Brunnenwegs wurden an den

Hausfassaden Immissionspunkte gesetzt. Auf die unbebauten Grundstücke an der Siegelsdorfer Straße wurde Freiflächenimmissionspunkte aufgebracht. Die Ausbreitungsrechnung erfolgte nach dem alternativen Verfahren der DIN ISO 9613-2, Reflexionen sowie aufgrund von Topographie hervorgerufene Dämpfung durch Bewuchs und Boden wurden entsprechend berücksichtigt.

Die Ergebnisse werden anhand von Gebäudelärmkarten dargestellt. Hierbei werden die an den Hausfassaden errechneten Schallpegel farbig wiedergegeben.

5.2 Emissionspegel

5.2.1 Kundenparkplatz

Der Parkplatz im Umfeld des Supermarktes mit Getränkemarkt weist 116 Stellplätze auf. Die Geräuschemissionen aus dem Parkverkehr werden gemäß der Parkplatzlärmstudie des LfU München von 2007, 6. Auflage, ermittelt (Ziffer 2.9). Parkplätze sind Flächenschallquellen. Bei Berechnung des Emissionspegels nach dem sogenannten zusammengesetzten Verfahren werden, bei Abwesenheit einer längeren Parkplatz-Fahrstrecke, die Emissionen, hervorgerufen durch das Befahren der Fahrgassen, gleichmäßig über dem Parkplatz verteilt.

In der Parkplatzlärmstudie sind Anhaltswerte für die Besucherfrequenz von Einkaufsmärkten. Sie wird aus der Verkaufsfläche des Marktes abgeleitet. Für Lebensmittelvollsortimenter wird eine Parkplatzbewegungshäufigkeit von 0,1 je m² Verkaufsfläche und Stunde im Tagzeitraum angegeben. Der REWE-Markt hat eine Verkaufsfläche von ca. 1200 m². Dies entspräche bei einem Beurteilungszeitraum von 16 h einem Ansatz von 1920 Fahrzeugbewegungen (=960 parkende Fahrzeuge). Der Getränkemarkt weist gemäß Planung eine Verkaufsfläche von 560 m² auf. Für Getränkemärkte weist die Parkplatzlärmstudie eine Bewegungshäufigkeit von 0,17 je m² Verkaufsfläche aus. Den Getränkemarkt alleine betrachtet, würde diese über den Tag 1500 Parkbewegungen = 750 Kunden entsprechen. Da davon ausgegangen

werden kann, dass einige Besucher beide Märkte besuchen, wird von insgesamt 1500 Kunden = 3000 Parkbewegungen ausgegangen.

Die flächenbezogenen Schallleistungspegel von Parkplätzen L_W errechnen sich gemäß Parkplatzlärmstudie nach der Formel:

$$L_W = L_{WO} + K_{PA} + K_I + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

Wobei:

- L_{WO} der Ausgangsschallleistungspegel 63 dB(A)
- N die mittlere Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde im jeweiligen Bezugszeitraum
- B Bezugsgröße 116 Stellplätze
- K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart
- K_I ein Zuschlag nach dem Taktmaximalpegelverfahren.
- K_{StrO} Zuschlag für Straßenoberfläche (für Asphalt $K_{StrO}=0$)

Für den Parkplatz um das Marktgebäude ergibt sich für 3000 Parkbewegungen bei 116 Stellplätzen und einer Parkplatznutzungszeit von 6.30- 20.30 = 14h je Stellplatz eine Zahl n von 1,8 Parkbewegungen /h.

Gemäß Parkplatzlärmstudie errechnet sich für den Parkplatz des Marktes dann folgender Schallleistungspegel:

- Parkplatz Markt ($B=116$, $N=1,8$, $K_{PA}=4$ dB(A) $K_I=3$ dB(A)

$$L_{WPZ} = 93,3 \text{ dB(A)}$$

5.2. Anlieferung Supermarkt

Die Anlieferung sowohl des Vollsortimenters als auch des Getränkemarkts befindet sich der Westseite des Gebäudes.

5.2.1. Fahrten zur Laderampe Supermarkt

Gemäß Betriebsbeschreibung ist für den Supermarkt mit maximal 4 liefernden LKW je Tag zu rechnen, für die Belieferung des Getränkemarkts wird ein weiterer LKW angesetzt. Die Lieferfahrzeuge fahren von Norden auf den Parkplatz ein, drehen eine Schleife auf dem Parkplatz bis sie Richtung Ausfahrt stehen und stoßen dann rückwärts an die Laderampe. Die Abfahrt erfolgt direkt Richtung Ausfahrt.

Gemäß dem technischen Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Ziffer 2.7) wird für Lkw aller Leistungsklassen auf eine Stunde und 1 m-Wegelement der bezogene Schallleistungspegel von $L_{W',1h} = 63 \text{ dB(A)/m}$ in Ansatz gebracht. Der längenbezogene Schallleistungspegel $L_{WA'}$ über die Beurteilungszeit errechnet sich analog der o.g. Studie zu:

$$L_{WA'R} = L_{WA',1h} + 10 \lg n + -10 \lg (Tr/1 \text{ h}) \text{ dB(A)}$$

Wobei

- $L_{WA',1h}$ = zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde
- n = Anzahl der Lkw in der Beurteilungszeit
- Tr = Beurteilungszeit in h

Es ist vorgesehen, dass der LKW mit Obst und Gemüse auch vor 6.00 Uhr anliefern kann. Bei der Berechnung der Emissionspegel des Lieferverkehrs sind daher sowohl der Tag- als auch Nachtzeitraum zu betrachten.

Die entsprechenden Korrekturen für Zeitraum und Zahl der LKW für die resultierende Schallleistung sind folgender Tabelle zu entnehmen

Zeitraum	Stunden	LKW	L _{WAeq} dB(A)/m
5.00-6.00 Uhr	1 0 dB(A)	1 0 dB(A)	63
6.00-20.00 Uhr	14 -11,4 dB(A)	4 +6 dB(A)	57,6

5.2.2 Lkw-Rangieren an die Laderampe

Für die Rangierfahrten der Lkw ist laut der o.g. Studie je nach Umfang der Fahrten ein Aufschlag von 3 dB(A) zu erheben.

Die Zahl der LKW und die Lieferzeiten entsprechen 5.2.1

5.2.3 Lkw-Ladegeräusche

Die Verladegeräusche entstehen meist im Bereich der Rampen z.B. durch das schnelle Überfahren der LKW-eigenen Bordwände mit Hubwagen an der Aussenrampe oder z.B. Palettenschieben.

Gemäß der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Ziffer 2.7) fallen bei diesen Tätigkeiten für ein Ereignis je Stunde folgende Schalleistungspegel an:

- Rollcontainer über LKW-Ladebordwand, leer	$L_{WA,1h} = 77,8 \text{ dB(A)}$
- Rollcontainer über LKW-Ladebordwand, beladen	$L_{WA,1h} = 77,4 \text{ dB(A)}$
- Rollen auf LKW-Boden	$L_{WA,1h} = 75 \text{ dB(A)}$
Gesamtpegel Vorgang	$L_{WA,1h} = 81,7 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über LKW- Ladebordwand, leer	$L_{WA,1h} = 85,2 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über LKW- Ladebordwand, beladen	$L_{WA,1h} = 84,0 \text{ dB(A)}$
- Rollen auf LKW-Boden	$L_{WA,1h} = 75,0 \text{ dB(A)}$
Gesamtpegel Vorgang	$L_{WA,1h} = 87,9 \text{ dB(A)}$

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ errechnet sich gemäß der o.g. Schrift zu:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg n - 10 \lg (T_r/1h) \text{ dB(A)}$$

Wobei

- $L_{WA,1h}$ = zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde
- n = Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit
- T_r = Beurteilungszeit in h

Für den Lebensmittelmarkt wird mit einem Ladeaufkommen von 35 Paletten und 35 Rollcontainern gerechnet. Für den Getränkemarkt wird mit einer Liefermenge von 15 weiteren Paletten gerechnet. Diese Anliefermengen werden wie folgt auf die Beurteilungszeiträume aufgeteilt:

Zeit	h	Paletten Stück n	L _{WA, 1h} [Hubwagen. dB(A)	Rollcontainer Stück n	L _{W, 1h} Rollcont. dB(A)	L _{WAeq} [dB(A)]
5.00- 6.00	1	5	87,9 +7	5	81,7 +7,8	96
6.00- 20.00	14 -11,5dB(A)	45	87,9 +15,4	30	81,7 +13	92,8

Die für den Zeitraum ermittelte Gesamtschalleistung wird als Punktschallquelle in 1m Höhe über Boden im Bereich der Laderampe gesetzt

5.2.4 LKW-Kühlaggregate

Es wird weiter davon ausgegangen, dass unter den Lieferfahrzeugen Fahrzeuge mit Diesel getriebener Kompressorkühlanlage sind. Für diese Kühlanlage ist ein Schalleistungspegel von 95 dB(A) anzusetzen. Bei einer angenommenen Einwirkzeit von 30 Minuten ergibt sich bezogen auf die Anlieferzeiten, tags, von 6.00-20.00 Uhr bedeutend 14h eine energieäquivalente Schalleistung von:

$$L_{WA.eqKühlung\ LKW14h} = 80,5\ dB(A)$$

Diese Schalleistung wird 3m über Geländehöhe im Bereich der Anlieferzone gesetzt.

5.3 Einkaufswagensammelbox

In der Studie des Hessischen Landesamtes für Umweltschutz und Geologie wird auch das Sammeln der Einkaufswagen in Boxen schalltechnisch untersucht. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schallleistungspegel $L_{WA,r}$ für die Einkaufswagen-Sammelbox errechnet sich danach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \cdot \lg(n) - 10 \cdot \lg(T_r/h)$$

Wobei

- $L_{WA,r}$ auf die Beurteilungszeit bezogener Schallleistungspegel
- $L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für 1 Ereignis / h
- n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
- T_r Beurteilungszeit in h

Die Einkaufswagensammelbox des Supermarkts befindet sich im Bereich des Eingangs. Es wird davon ausgegangen, dass alle mit PKW anfahrenenden Kunden einen Einkaufswagen nehmen, daher wird mit 1500 Sammelvorgängen (=3000 Einzelereignisse) während der Öffnungszeit gerechnet. Für Metalleinkaufswagen wird ein Schallleistungspegel je Ereignis von 72 dB(A) angegeben. Mit diesen Vorgaben errechnet sich dann für die Sammelbox folgender Schallleistungspegel bei einer Öffnungszeit von 13 Stunden

$$L_{WA,r \text{ Sammelbox}} = 95,6 \text{ dB(A)}$$

5.4 Haustechnische Aggregate

Haustechnische Aggregate, wie Lüftungsanlagen und Kleinklimageräte die ausschließlich tagsüber in Betrieb sind, weisen Schallleistungen von maximal ca. 75 dB(A) auf. Sie liegen damit ca. 20 dB(A) unter den Emissionen des Parkplatzes und der Einkaufswagensammelbox und liefern zum Gesamtschallpegel keinen Beitrag, Diese werden daher für die Berechnung des Tagbeurteilungspegel nicht mit herangezogen. Auf der Südwestseite des Gebäudes, im Bereich des Lagers befinden

sich die Rückkühlanlagen und die Wärmepumpe. Diese Geräte sind 24h in Betrieb. Genaue Spezifikationen sind noch nicht bekannt. Daher wird mit einer üblichen, auf der sicheren Seite liegenden Schalleistung von $L_w = 75\text{dB(A)}$ je Aggregat gerechnet. Dies ergibt bei 3 Anlagen eine Gesamtschalleistung. **$L_w = 79,8\text{ dB(A)}$** angegeben. Diese wird als Punktschallquelle 4m über Gelände gesetzt.

5.5 Spitzenpegelkriterium

Der relevante Spitzenpegel ist die beschleunigte LKW-Abfahrt aus dem Für diesen Vorgang wird auf der Ausfahrt eine Spitzenschalleistung **$L_{wAFmax} = 104,5\text{ dB(A)}$** angesetzt. Dieser Wert ist der Parkplatzlärmstudie entnommen.

6. Ergebnisse

Die sich aus den unter Ziffer 5.2-5.5 beschriebenen Emissionsansätzen des Nahversorgers ergebenden Immissionspegel sind als Gebäudelärmkarten in den Anlagen 1 bis 3 wiedergegeben. Anlage 1 zeigt die Beurteilungspegel für den Tagzeitraum, Anlage 2 für den Nachtzeitraum und Anlage 3 zeigt die auftretenden Spitzenpegel bei beschleunigter LKW-Abfahrt (Spitzenpegelkriterium). Die errechneten Beurteilungspegel liegen für den Tagzeitraum deutlich unter den zulässigen Orientierungswert von 60 dB(A) . Jedoch gibt es im Nachtzeitraum Überschreitungen sowohl des Beurteilungspegels als auch des Spitzenpegels. In Anlage 5 sind die Tagesgänge der Schalleistung der durch den Marktbetrieb bedingten Geräuschemissionen wiedergegeben.

7. Beurteilung

Die TA-Lärm sieht vor, dass bei einer Vorbelastung durch schon existente Gewerbebetriebe bei Unkenntnis der vorhandenen Immissionen die Orientierungswert als dann sicher eingehalten, wenn die Immissionen des neuen Emittenten um 6 dB(A) unter dem zulässigen Orientierungswert liegen. Dies ist für den Tagbetrieb des Marktes als der Fall, der höchste Pegel liegt mit 52,6 dB(A) mehr als 7 dB(A) unter dem Orientierungswert von 60,0 dB(A). Für den Nachtzeitraum erübrigt sich die Überprüfung des Kriteriums, da der Immissionsrichtwert ohnehin überschritten wird.

Der Immissionsort mit den in allen Szenarien höchsten Immissionspegeln ist die SW-Fassade des Anwesens Brunnenweg 17. Die Beurteilungsteilpegel sind in Anlage 4 wiedergegeben. Im Tagzeitraum sind der Parkplatz und die Einkaufswagensammelbox die wesentlichen Emittenten, während im Nachtzeitraum die Ladetätigkeit an der Rampe hervorsteicht. Die Lage der Laderampe in der aktuellen Planung erlaubt eine freie Abstrahlung der Laderäusche in Richtung des Immissionsorts an der Brunnenstraße 17, weswegen eine Nachanlieferung bei der vorgesehenen Gebäudeorientierung nicht möglich ist. Die Beurteilungspegel für die südlichen Gebäude in der Finkenstraße sind im Nachtzeitraum wesentlich geringer, die Laderäusche werden dort durch das Marktgebäude abgeschirmt. Auch die Lage der Zufahrt, dem Anwesen Brunnenstraße 17 nächstgelegene, führt dort zusätzlich zu einer Überschreitung des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum.

8. Zusammenfassung

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens für die Errichtung eines REWE-Marktes im Süden des Ortskerns von Seukendorf wurden schalltechnische Untersuchungen durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass die zu erwartenden Schallimmissionen im Tag-zeitraum deutlich unter den zulässigen Werten der TA-Lärm liegen. Jedoch werden sowohl Beurteilungspegel als auch Spitzenpegel im Nachtzeitraum bei einer simulierten Nachtanlieferung überschritten, weswegen diese nach aktueller Planung aus Sicht des Immissionsschutzes nicht möglich ist.



Dipl.-Ing. (FH) Leistner



Auftraggeber:
Arcus Bauträger GmbH
Projekt: SEUKENDORF Neubau REWE-Markt
Projekt-Nr. 240504

Immissionsprognose
Gewerbelärm
Tagzeltraum
Beurteilungspegel
Höchste Fassadenpegel

Anlage
1

Beurteilung nach TA-Lärm

Beurteilungspegel tags
in dB(A)

< 52
52 - 54
54 - 56
56 - 58
58 - 60
60 - 62
62 - 64
64 - 66
66 - 68
68 - 70
70 - 72
>= 72

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linien-schallquelle
- Punktquelle
- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude

Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt
- Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt

Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

Ingeniurbüro Stefan Loistner
Rattelsstraße 12
95444 Bayreuth
R: 0921 50705875 F: 0921 50705876
mail: info@loistner.de



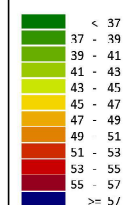
Auftraggeber:
Arcus Bauträger GmbH
Projekt: SEUKENDORF Neubau REWE-Markt
Projekt-Nr. 240504

Immissionsprognose
Gewerbelärm
Nachtzeitraum
Beurteilungspegel
Höchste Fassadenpegel

Anlage
2

Beurteilung nach TA-Lärm

Beurteilungspegel nachts
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
 - Flächenquelle
 - Linienschallquelle
 - Punktquelle
 - Immissionsort
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebäudelärmkarte**
- Fassadenpunkt
 - Freifeldpunkt
 - Konflikt-Fassadenpunkt



Ingeniurbüro Stefan Loistner
Rattisstraße 12
95444 Bayreuth
R: 0921 50705875 F: 0921 50705876
mail: info@loistner.de



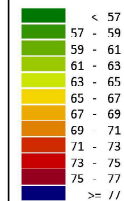
Auftraggeber:
Arcus Bauträger GmbH
Projekt: SEUKENDORF Neubau REWE-Markt
Projekt-Nr. 240504

Immissionsprognose
Gewerbelärm
Nachtzeitraum
Spitzenpegel
Höchste Fassadenpegel

Anlage
3

Beurteilung nach TA-Lärm

Spitzenpegel nachts
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Flächenquelle
- Linienschallquelle
- Punktquelle
- Immissionsort
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Gebäudelärmkarte**
- Fassadenpunkt
- Freifeldpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt



Maßstab 1:1000
0 5 10 20 30 40 m

Ingeniurbüro Stefan Loistner
Rattelsstraße 12
95444 Bayreuth
R: 0921 50705875 F: 0921 50705876
mail: info@loistner.de

REWE Seukendorf Teilpegel - Prognose

Anlage 4

Quelle	Quelltyp	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Immissionsort Brunnenweg 17 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 52,6 dB(A) LrN 51,0 dB(A)				
Markt-Parkplatz	Parkplatz	47,0		
LKW-Zufahrt	Linie	35,7	41,7	
LKW-Rückwärtsfahrt	Linie	30,3	36,3	
LKW-Abfahrt	Linie	30,9	36,9	
Ladetätigkeit	Punkt	46,3	50,1	
LKW-Kühlaggregat	Punkt	35,1		
Einkaufswagen Sammelbox	Punkt	48,9		
TGA-Kühlung	Punkt	10,6	10,6	

Ingenieurbüro Stefan Leistner Rathstraße 12 95444 Bayreuth

1

REWE Seukendorf **Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) - Prognose**

Anlage 5

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	
Markt-Parkplatz	Parkplatz	4335,01		90,2	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	93,3	90,2			
Einkaufswagen Sammelbox	Punkt				95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6	95,6				
Ladetätigkeit	Punkt		96,0	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8				
LKW-Abfahrt	Linie	56,41	80,5	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1	75,1				
LKW-Kühlaggregat	Punkt			80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5	80,5				
LKW-Rückwärtsfahrt	Linie	40,00	82,0	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6	76,6				
LKW-Zufahrt	Linie	221,99	86,5	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1	81,1				
TGA-Kühlung	Punkt		79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	

Ingenieurbüro Stefan Leistner Rathstraße 12 95444 Bayreuth