

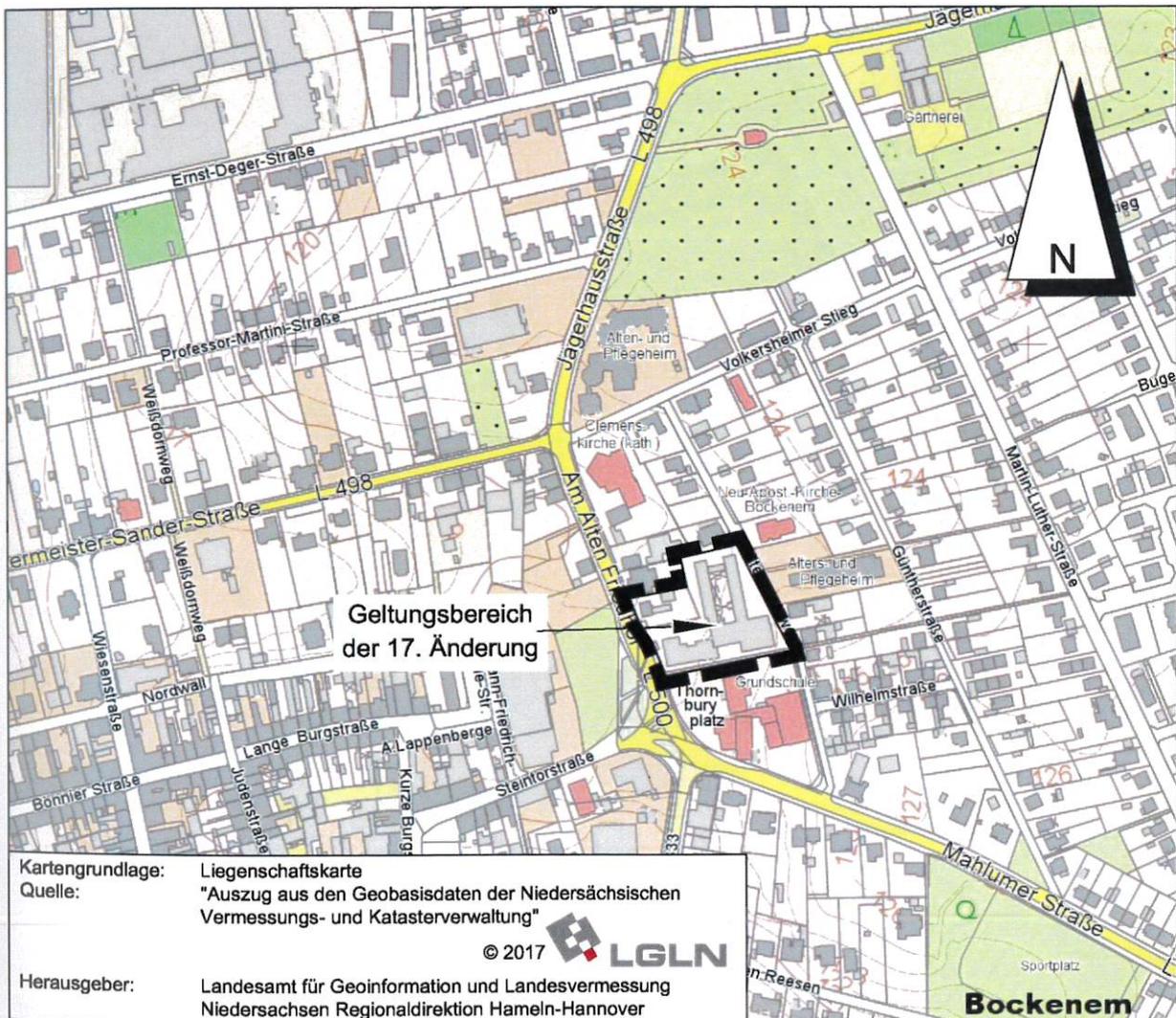
URSCHRIFT

BEBAUUNGSPLANÄNDERUNG UND BEGRÜNDUNG

Stand der Planung	gemäß §§ 13a i.V.m. 3 (2), 4 (2) BauGB	erneut gemäß §§ 3 (2), 4 (2) BauGB	gemäß § 10 (1) BauGB
15.11.2017			

STADT BOCKENEM

BEBAUUNGSPLAN NR. 01 - 02 „NORD“, 17. ÄNDERUNG



PLANZEICHENERKLÄRUNG

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB -,
§§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO -)



Sonstiges Sondergebiet - Einzelhandel
(§ 11 BauNVO)

MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

GR 2500 m² Grundfläche

Zahl der Vollgeschosse

I als Höchstmaß

BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)

 Baugrenze

Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluß anderer Flächen an die Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)



Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

SONSTIGE PLANZEICHEN



Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen,
Stellplätze, Garagen und Gemeinschafts-
garagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 und 22 BauGB)

St

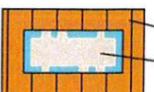
Stellplätze



Grenze des räumlichen Geltungsbereiches
der Änderung des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)



Grenze des räumlichen Geltungs-
bereiches des Bebauungsplanes
(§ 9 Abs. 7 BauGB)



nicht überbaubare Fläche
bebaubare Fläche

TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind folgende Nutzungen zulässig:
 - Lebensmittelmarkt mit maximal 1.400 m² Verkaufsfläche
 - Backshop mit maximal 100 m² Verkaufsfläche
 - Textilmarkt mit maximal 900 m² Verkaufsfläche
 - Drogeriemarkt mit maximal 900 m² Verkaufsfläche
(gemäß § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO).
2. Die zulässige Grundfläche darf im Sonstigen Sondergebiet durch Stellplätze und ihre Zufahrten über das im § 19 (4) Satz 2 BauNVO genannte Maß hinaus um weitere 1.300 m² überschritten werden (gemäß § 19 (4) Satz 3 BauNVO).
3. Je 12 PKW-Stellplätze ist jeweils ein hochstämmiger mittel- bis großkroniger Laubbaum, mindestens dreimal verpflanzt mit und einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm anzupflanzen, dauerhaft artgerecht zu entwickeln und bei Abgängigkeit entsprechend zu ersetzen (gemäß § 9 (1) Nr. 25a und b BauGB).
4. Anpflanzungen gemäß den Textlichen Festsetzungen sind spätestens in der nächsten auf den Beginn einer Baumaßnahme folgenden Anpflanzperiode (Oktober - April) durchzuführen (gemäß § 9 (1a) BauGB).

Präambel

Aufgrund des § 1 Abs. 3 und des § 10 Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) vom 3.11.2017 (BGBl. I Seite 3634) und des § 58 Abs. 2 des Nds. Kommunalverfassungsgesetzes vom 17.12.2010 (Nds. GVBl. S. 576) in der jeweils zuletzt geltenden Fassung hat der Rat der Stadt Bockenem diesen Bebauungsplan Nr. 01-02 „Nord“, 17. Änderung (beschleunigt gemäß § 13a BauGB), bestehend aus der Planzeichnung und den Textlichen Festsetzungen, als Satzung beschlossen.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Bockenem hat in seiner Sitzung am 17.12.2015 die Aufstellung der 17. Änderung des Bebauungsplanes beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB ortsüblich bekanntgemacht.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Planunterlage

Kartengrundlage:

Liegenschaftskarte
Maßstab: 1:1000
Gemarkung: Bockenem
Flur: 4

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,



Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (L4-136/2017 vom 3.5.2017). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei.

Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Hildesheim, den 14.05.2018

LGLN, Regionaldirektion Hameln/Hannover, Katasteramt Hildesheim

(Unterschrift)



Planverfasser

Der Entwurf der 17. Änderung des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet vom Hannover im August 2017



Öffentliche Auslegung

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Bockenem hat dem Entwurf der 17. Änderung des Bebauungsplanes mit Begründung zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § Abs. 2 BauGB am 17.12.2015 beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am 6.6.2017 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Entwurf der 17. Änderung des Bebauungsplanes mit Begründung hat vom 15.6.2017 bis einschließlich 14.7.2017 gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Erneute Öffentliche Auslegung

Der Verwaltungsausschuss der Stadt hat in seiner Sitzung am 12.10.2017 dem Entwurf der 17. Änderung des Bebauungsplanes mit Begründung zugestimmt und die erneute öffentliche Auslegung gemäß § 3 Satz 2 bzw. Satz 4 BauGB und mit einer verkürzten Auslegungszeit gemäß § 4a Abs. 3 Satz 3 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der erneuten öffentlichen Auslegung wurden am 17.10.2017 ortsüblich bekanntgemacht.

Der Entwurf der 17. Änderung des Bebauungsplanes mit Begründung hat vom 25.10.2017 bis 7.11.2017 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erneut öffentlich ausgelegen.

Den von der Planänderung Betroffenen wurde mit Schreiben vom 19.10.2017 Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Satzungsbeschluss

Der Rat der Stadt Bockenem hat die 17. Änderung des Bebauungsplans nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am 23.4.2018 als Satz (§ 10 Abs. 1 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Inkrafttreten

Der Satzungsbeschluss der 17. Änderung des Bebauungsplanes ist gemäß § 10 Abs. 1 BauGB am 20.6.2018 ortsüblich bekanntgemacht worden.

Die 17. Änderung des Bebauungsplanes, ist damit am 20.6.2018 rechtsverbindlich geworden.

Bockenem, den 20. Juni 2018



Frist für Geltendmachung der Verletzung von Vorschriften

- 1. Eine nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB beachtliche Verletzung der bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
2. eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2a BauGB beachtliche Verletzung von Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und Flächennutzungsplanes und
3. nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs

sind nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung der 17. Änderung des Bebauungsplanes schriftlich gegenüber der Stadt unter Darlegung des die Verletzung begründenden Sachverhalts geltend gemacht worden (§ 215 BauGB).

Bockenem, den

Siegel

Bürgermeister

Begründung

1. Aufstellung des Bebauungsplanes

1.1 Aufstellungsbeschluss

Die Stadt Bockenem hat die Aufstellung der 17. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01-02 „Nord“ beschlossen.

1.2 Planbereich

Der Planbereich bestand ursprünglich aus zwei Teilflächen, von denen die nördliche sich südlich der Ecke Professor-Martini-Straße / Jägerhausstraße und der südliche zwischen der Straße „Am alten Friedhof“ und dem Steinmetzweg befindet. Nachdem der nördliche Bereich sich in dem abgeteilten Bebauungsplan Nr. 01-02 D „Nord“ befindet, wird er aus diesem hier vorliegenden Verfahren herausgenommen. Der verbleibende südliche Änderungsbereich wird auf dem Deckblatt dieser Begründung im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

2. Planungsvorgaben

2.1 Raumordnung und Landesplanung

Bockenem ist im Regionalen Raumordnungsprogramm 2016 (RROP) für den Landkreis Hildesheim als Grundzentrum festgelegt worden. Es sollen daher hier zentrale Einrichtungen und Angebote für den allgemeinen, täglichen Grundbedarf bereitgestellt werden.

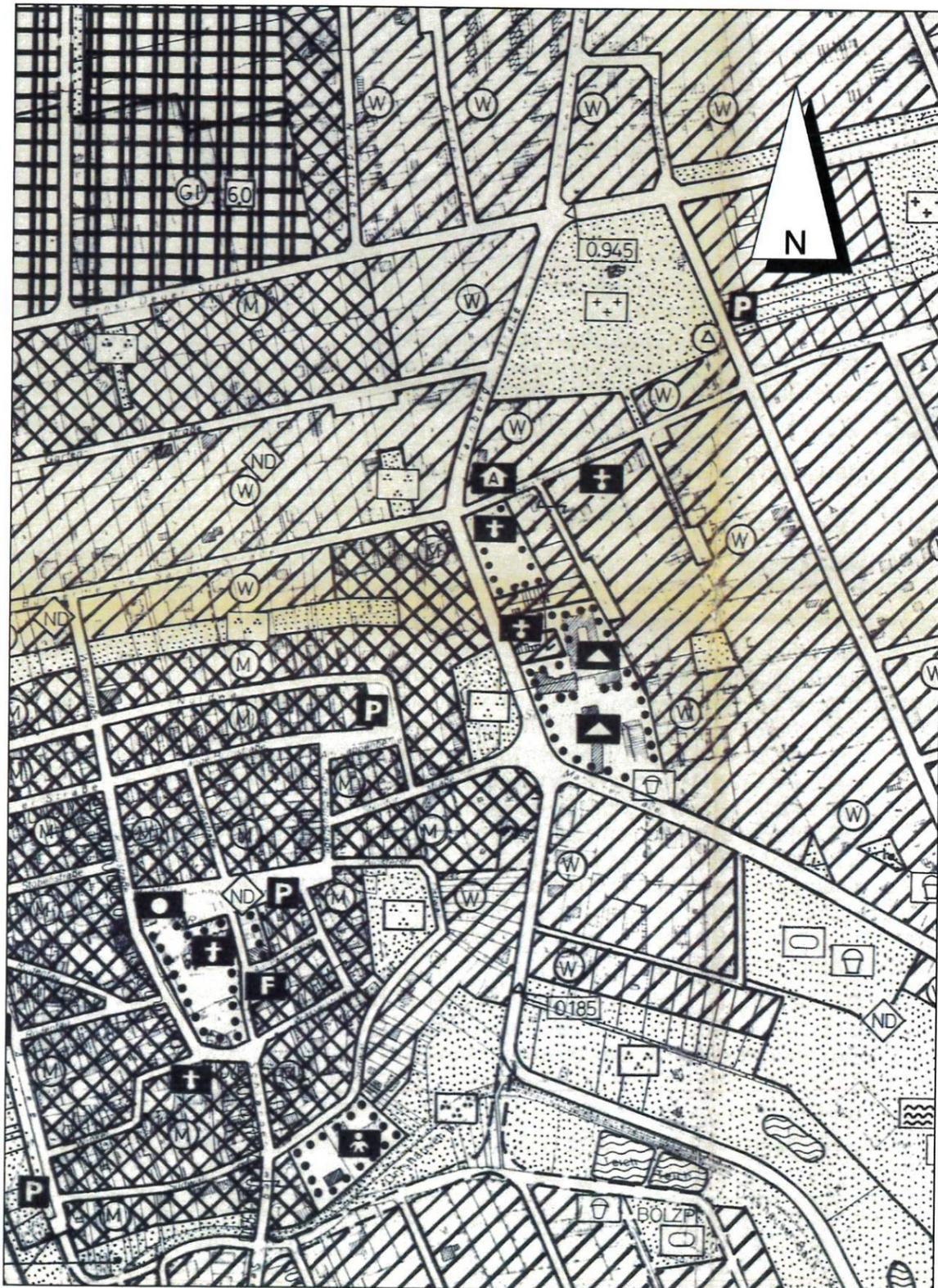
Laut Landes-Raumordnungsprogramm sollen alle Gemeinden für ihre Bevölkerung ein zeitgemäßes Angebot an Einrichtungen und Angeboten des allgemeinen täglichen Grundbedarfs bei angemessener Erreichbarkeit sichern und entwickeln. Neue Einzelhandelsgroßprojekte sind nur innerhalb des zentralen Siedlungsgebietes des jeweiligen Zentralen Ortes zulässig (Konzentrationsgebot). Neue Einzelhandelsgroßprojekte, deren Kernsortimente innenstadtrelevant sind, sind nur innerhalb der städtebaulich integrierten Lagen zulässig (Integrationsgebot). Diese Flächen müssen in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs eingebunden sein. Ausgeglichenere Versorgungsstrukturen und deren Verwirklichung, die Funktionsfähigkeit der zentralen Orte und integrierter Versorgungsstandorte sowie die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung dürfen durch neue Einzelhandelsgroßprojekte nicht wesentlich beeinträchtigt werden (Beeinträchtungsverbot).

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bockenem stellt den Änderungsbereich als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ dar. Aufgrund der Planungsziele, die innerhalb dieser Bebauungsplanänderung im beschleunigten Verfahren erreicht werden sollen, wird der Flächennutzungsplan einer Berichtigung unterzogen, die im Folgenden dargestellt wird.

Im Folgenden wird der Flächennutzungsplan im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, M 1 : 5.000



Berichtigung des Flächennutzungsplanes , M. 1 : 5000

PLANZEICHENERKLÄRUNG

ART DER BAULICHEN NUTZUNG
 (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 des Baugesetzbuches - BauGB -,
 §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO -)

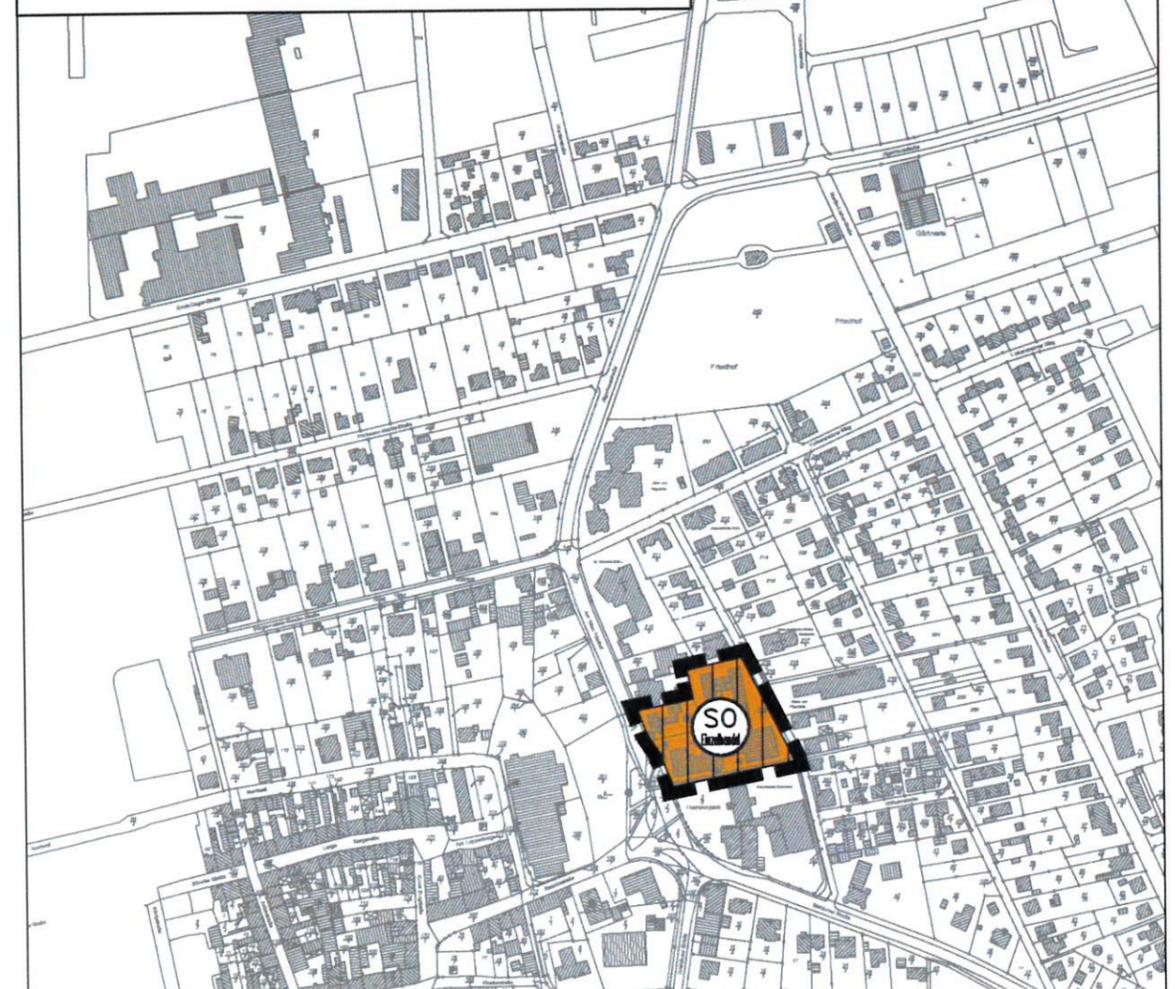


Sonstiges Sondergebiet - Einzelhandel

SONSTIGE PLANZEICHEN



Umgrenzung der Berichtigung



Kartengrundlage: Liegenschaftskarte
 Quelle: "Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen
 Vermessungs- und Katasterverwaltung"

© 2017 LGLN

Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung
 Niedersachsen Regionaldirektion Hameln-Hannover

2.3 Bebauungsplan

In seiner bisherigen Fassung setzt der Bebauungsplan für den Änderungsbereich aktuell ein Mischgebiet fest, das bei einer Grundflächenzahl von 0,4 und einer Geschossflächenzahl von 0,8 maximal zweigeschossig, allerdings ohne festgesetzte Bauweise, bebaut werden darf.

Im Folgenden wird ein Ausschnitt aus dem Bebauungsplan im Maßstab 1:1.000 dargestellt

2.4 Natur und Landschaft (Gebietsbeschreibung)

Es handelt sich hier um einen innerstädtischen Bereich, der intensiv baulich genutzt wurde. Eine besondere Funktion für Natur und Landschaft erfüllt er innerhalb dieses Stadtbereiches nicht.

2.5 Baugrund

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Landesamt für Bergbau hat mitgeteilt, dass im Untergrund der zwei Planungsfläche (in Tiefenlagen ab ca. 100 m unter Gelände) lösliche Gesteine aus dem Mittleren Muschelkalk liegen, die lokal durch irreguläre Auslaugung Verkarstungserscheinungen (Bildung von Hohlräumen und Klüften) aufweisen können. Würde die Grenztragfähigkeit des über einem Hohlraum liegenden Gebirges überschritten, könnte dieser Hohlraum verstürzen und bis zur Erdoberfläche durchbrechen (Erdfall). Bisher seien jedoch keine Erdfälle im Planungsbereich sowie im näheren Umkreis bis 3 km Entfernung bekannt. Da es nach Kenntnisstand des Amtes im Gebiet keine Hinweise auf Subrosion gebe, werden die Planungsflächen formal der Erdfallgefährdungskategorie 2 zugeordnet (gemäß Erlass des Niedersächsischen Sozialministers "Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten" vom 23.2.1987, AZ. 305.4 - 24 110/2 -). Bei Bauvorhaben im Planungsgebiet könne - sofern sich auch bei der Baugrunderkundung keine Hinweise auf Subrosion ergeben - auf konstruktive Sicherungsmaßnahmen bezüglich der Erdfallgefährdung verzichtet werden.

2.6 Denkmalpflege

Die Untere Denkmalschutzbehörde hat darauf hingewiesen, dass im Rahmen des notwendigen Baugenehmigungsverfahrens Auflagen der archäologischen Denkmalpflege zu erwarten seien.

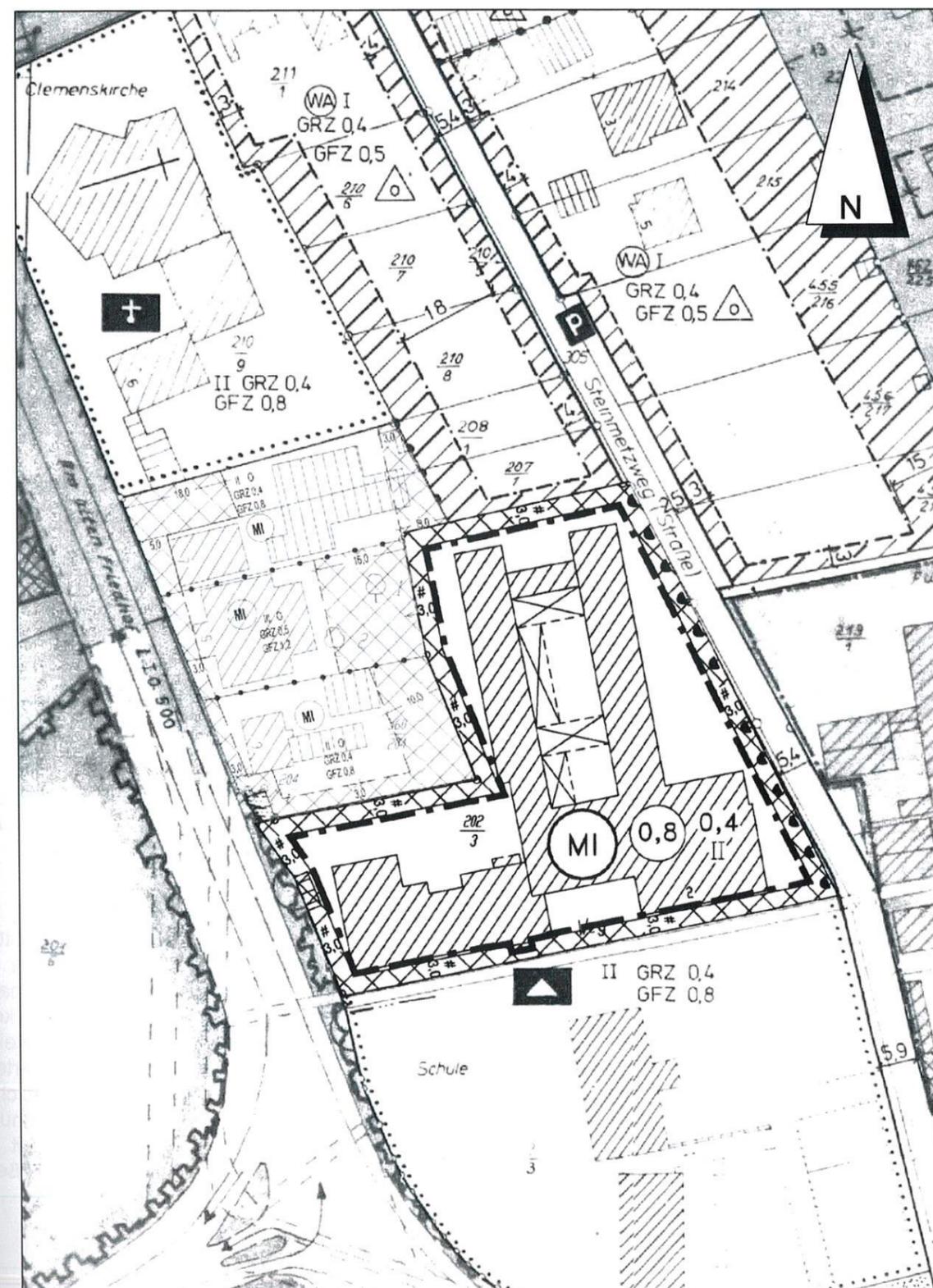
3. Verbindliche Bauleitplanung

3.1 Ziel und Zweck der Planung

3.1.1 Planungsabsicht

Auf dem Gelände der ehemaligen Realschule am Thornburyplatz soll ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel ermöglicht werden. Dafür soll der bisherige Standort eines vorhandenen Lebensmittelmarkts an der Jägerhausstraße aufgegeben werden. Die Planung entspricht dem Einzelhandelskonzept der Stadt Bockenem.

Ausschnitt aus dem Bebauungsplan 01-02 „Nord“, M. 1 : 1000



3.1.2 Auswirkungen auf angrenzende Gebiete

Die immissionsschutzrechtlichen Beziehungen zu den angrenzenden Mischgebieten sind unproblematisch. Allein das sich östlich, im unbeplanten Innenbereich befindliche Seniorenheim ist näher zu betrachten, da hier ein besonderer Schutzanspruch vorliegen könnte.

Durch das Verbot der Ein- und Ausfahrt am Steinmetzweg und die Lage des bebaubaren Bereiches wird sichergestellt, dass die Verkehrsflächen aus Sicht des Seniorenheimes nur jenseits der Gebäudekörper liegen können. Somit sind Verkehrslärm und Belästigungen durch schließende Autotüren bereits gedämpft. Hinzu kommt, dass in dem Sondergebiet nur Nutzungen zugelassen sind, die grundsätzlich, wenn auch mit geringerer max. Verkaufsfläche, auch in einem Allgemeinen Wohngebiet zulässig wären. Deshalb erscheint auch hier eine Verträglichkeit als gegeben. Im Übrigen sind die Lärmimmissionen laut der als Anlage beigefügten Prognose zumutbar.

Die Erstellung von Licht-Immissionsprognosen ist erst auf Genehmigungsebene sinnvoll, da erst bei Vorliegen konkreter Planungen die genauen Standorte, Intensitäten und Umfänge der Lichtinstallationen bekannt sind.

3.1.3 Auswirkungen auf die Grundstückseigentümer im Plangebiet

Die Auswirkungen auf die beiden Grundstückseigentümer im Änderungsbereich sind nicht zu prüfen, da diese die Planänderung so wie vorliegend gewünscht haben.

3.1.4 Begründung des öffentlichen Interesses

Die Durchführung der 17. Änderung des Bebauungsplanes "Nord" im Zusammenhang mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes 01-02 D „Nord“ ist für die Entwicklung der Stadt Bockenem von herausragender Bedeutung.

Nur durch Kombination dieser beiden Planänderungen kann die Wiedernutzbarmachung der jahrelang brach liegenden Fläche der ehemaligen Realschule ermöglicht und somit die Innenentwicklung gefördert werden. Durch die Ansiedlung eines Drogeriemarktes an dieser Stelle wird ein lang gehegter Wunsch einer überwiegenden Mehrheit der Bevölkerung erfüllt. Darüber hinaus können die im Einzelhandelsgutachten von 2012 als unzureichend vorhanden bezeichneten Sortimente "Drogerieartikel", und langfristig evtl. auch "Bekleidung und Schuhe" angeboten werden.

3.1.5 beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a BauGB

Die vorliegende Bebauungsplanänderung dient durch das Angebot einer Lebensmittelversorgung in der Ortsmitte Bockenems der Innenentwicklung im Sinne des § 13a (1) BauGB, ohne dass in der Summe eine zulässige Grundfläche, die den Grenzwert nach § 13a (1) Satz 2 BauGB überschreiten würde, festgesetzt wird. Durch die Planung wird kein Vorhaben ermöglicht, das eine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung begründete. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass Ziele des Artenschutzes, Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes beeinträchtigt werden könnten. Die Bebauungsplanänderung kann damit im beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Von einer Umweltprüfung mit anschließendem Umweltbericht wird gemäß § 13a (2) Nr. 1 BauGB abgesehen.

3.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Es wird auf dem früheren Schulgelände ein Sondergebiet für Einzelhandel ausgewiesen, das entsprechend der Funktion der Stadt als Grundzentrum in zentraler Lage die Versorgung der Bevölkerung sicherstellen soll. Insbesondere diese zentrale Lage entspricht den Zielen der Landes-Raumordnungsplanung, die eine städtebauliche Integration von Einzelhandelsnutzungen fordert, da in der Regel in den Ortsmitten keine ausreichend bemessenen Flächen verfügbar sind, um Einzelhandelsmärkte einschließlich der notwendigen Stellplätze der heute üblichen Größen aufnehmen zu können. Die zulässige Nutzung wird textlich bestimmt. Danach sollen ein Lebensmittelmarkt mit Backshop, ein Textilmarkt und ein Drogeriemarkt ermöglicht werden. Die zulässigen Verkaufsflächen überschreiten in der Summe das mögliche Maß, um flexibel auf zukünftige Anforderungen reagieren zu können. Derzeit ist konkret ein Discountmarkt von 800 m² mit Backshop von 30 m² und ein Drogeriemarkt von 700 m² Verkaufsfläche geplant.

Das Maß der baulichen Nutzung ermöglicht eine Bebauung, die dem Zweck des Sondergebietes entspricht. Die Grundflächenzahl soll durch Stellplätze und ihre Zufahrten auch über das grundsätzliche Maß von 50 % hinaus überschritten werden dürfen, weil ein Markt einen im Verhältnis zur Gebäudefläche erheblich höheren Bedarf an Stellplätzen hat als ein übliches Grundstück. Insofern wird von der Ausnahmemöglichkeit des § 19 (4) Satz 3 BauNVO Gebrauch gemacht. Anderenfalls müsste die Grundflächenzahl unnötig hoch festgesetzt werden, um mit der allgemeinen 50 %-Überschreitung auskommen zu können. Dies ist aber städtebaulich unerwünscht, weil dann größere, eben unerwünschte Baumassen entstehen könnten und viel größere überbaubare Flächen ausgewiesen werden müssten, um diese größere Grundfläche zu ermöglichen. Damit wäre das städtebauliche Ziel, den Standort und die begrenzte Größe des Marktgebäudes zu bestimmen, unterlaufen.

3.3 Bauweise, Baugrenzen

Es wird keine bestimmte Bauweise festgesetzt, weil hierfür keine Notwendigkeit besteht. Die Vorschriften der Niedersächsischen Bauordnung für die Regelung von ausreichenden Bauabständen sind ausreichend.

Die Baugrenzen sind so gefasst, dass Gebäude in ausreichendem Maß errichtet werden können.

3.4 Grün

Der Änderungsbereich ist bislang fast flächendeckend versiegelt, so dass er für die Begrünung des Ortsbildes keine Rolle spielt.

Zukünftig sollen zumindest Stellplatzflächen mit Bäumen überstellt werden, um eine Aufheizung großer Asphaltflächen zu vermindern und das Ortsbild an dieser Stelle aufzulockern.

3.5 Verkehr

Das Gebiet ist durch die angrenzende Straße „Am alten Friedhof“ ausreichend erschlossen. Weitere Verkehrsflächen sind nicht erforderlich. Zum Steinmetzweg wird ein Zu- und Abfahrtsverbot festgesetzt, weil er für motorisierten Liefer- und Kundenverkehr nicht geeignet ist. Fußgängerverkehr ist hiervon nicht betroffen.

Direkt vor dem Planbereich verkehren mehrere Regionalbuslinien, so dass ein guter Anschluss an den öffentlichen Personennahverkehr gegeben ist.

3.5 Immissionsschutz

Hinsichtlich des Lärm-Immissionsschutzes wurde durch das Büro Lauterbach, Hameln ein schalltechnisches Gutachten erstellt, das der Begründung als Anlage beigefügt ist. Nach diesem Gutachten ist die Planung unter bestimmten Rahmenbedingungen, deren Beachtung im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen ist, umsetzbar..

Die Erstellung von Licht-Immissionsprognosen ist erst auf Genehmigungsebene sinnvoll, da erst bei Vorliegen konkreter Planungen die genauen Standorte, Intensitäten und Umfänge der Lichtinstallationen bekannt sind.

4. Zur Verwirklichung des Bebauungsplanes zu treffende Maßnahmen

4.1 Altablagerungen, Bodenkontaminationen

Altablagerungen und Bodenkontaminationen, die die geplante Nutzung in Frage stellen könnten, sind innerhalb des Geltungsbereiches der Bebauungsplanänderung nicht bekannt.

4.2 Bodenordnung

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

4.3 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Änderungsbereichs ist bereits gesichert.

4.4 Städtebauliche Werte

Der Änderungsbereich hat eine Gesamtgröße von ca. 0,5802 ha.

Diese Begründung gemäß § 9 (8) BauGB hat zusammen mit der 17. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 01-02

„Nord“

vom 25.10.2017 bis einschließlich 7.11.2017

erneut gemäß § 3 (2) BauGB und in Verbindung mit § 4a (3) Satz 3 BauGB verkürzt öffentlich ausgelegt und wurde vom Rat der Stadt Bockenheim beschlossen.

Bockenheim, den **20. Juni 2018**



[Handwritten signature]
Bürgermeister



STADTPLANUNG
SCHALLSCHUTZ
LANDSCHAFTSPLANUNG
PROJEKTMANAGEMENT

PLANUNGSBÜRO LAUTERBACH
ZIESENISSTRASSE 1
31785 HAMELN

TEL. 05151 / 60 98 57 0
FAX. 05151 / 60 98 57 4

E-Mail: info@lauterbach-planungsbuero.de
www.lauterbach-planungsbuero.de

SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN
ZUM GEPLANTEN NEUBAU EINES
NETTO-LEBENSMITTELMARKTES UND EINES
ROSSMANN- DROGERIEMARKTES IN
BOCKENEM, THORNBURYPLATZ 2 UND 4

Auftraggeber: Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG
Eibenweg 26
06120 Halle

Bearbeitung Schall: Dipl.-Geogr.
Askan Lauterbach
Stadtplaner (AK Nds.) und Beratender Ingenieur

Planungsbüro Lauterbach
Ziesenisstraße 1
31785 Hameln

Tel: 05151 / 60 98 57 0
Fax: 05151 / 60 98 57 4

Hameln, den 27.09.2017



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. ERLÄUTERUNGEN	4
1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung	4
1.2 Beurteilungsgrundlagen	4
1.3 Technische Grundlagen	7
1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel	8
1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen	13
1.6 Qualität der Prognose	17
1.7 Zusammenfassung	18
1.8 Fundstellen	19
II. BERECHNUNGSERGEBNISSE	20
III. SCHALLTECHNISCHE LAGEPLÄNE	26

ANLAGENVERZEICHNIS

- A 1: Stadtplan Bockenheim (Ausschnitt) mit Kennzeichnung des Standortes
- A 2: Lageplan zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes
- A 3: Programmausdrucke (Nachweise zu den Rechenläufen und Schallquellen)

I. ERLÄUTERUNGEN

1.1 Allgemeine Erläuterungen, Aufgabenstellung

Die Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG, Halle, plant in Bockenheim, Thornburyplatz 2 und 4 den Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes inkl. Backshop mit einer Verkaufsfläche von 771 m² und eines Rossmann-Drogeriemarktes mit einer Verkaufsfläche von 700 m².

In der Nachbarschaft des geplanten Marktes befinden sich schutzbedürftige Wohnnutzungen. Es ist deshalb ein schalltechnischer Nachweis zu erbringen, ob die gesetzlichen Bestimmungen zum Schallschutz eingehalten werden können. Bei Überschreitung der anzuwendenden Immissionsrichtwerte sind Vorschläge für geeignete Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

1.2 Beurteilungsgrundlagen

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz – BImSchG)

Der Zweck des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist es u.a., Menschen vor schädlichen Umwelteinflüssen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

In § 50 BImSchG wird deshalb festgelegt, dass die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebäude sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Anlagengeräusche:

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Die TA Lärm dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

Die TA Lärm findet u.a. auch Anwendung bei der Prüfung der Einhaltung des § 22 BImSchG („Pflichten der Betreiber nicht genehmigungsbedürftiger Anlagen“) im

Rahmen der Prüfung von Anträgen auf öffentlich-rechtliche Zulassungen (hier insbesondere Baugenehmigungsverfahren).

Die **Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm** für den Vergleich mit den ermittelten Beurteilungspegeln betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

in Industriegebieten:

tags und nachts 70 dB(A)

in Gewerbegebieten:

tags 65 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 50 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kern-, Dorf- und Mischgebieten:

tags 60 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 45 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten:

tags 55 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 40 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Reinen Wohngebieten:

tags 50 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

in Kurgelbieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten:

tags 45 dB(A) [06.00 – 22.00 Uhr]

nachts 35 dB(A) [22.00 – 06.00 Uhr]

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für bestimmte Zeiten ist bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

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

Der o.g. Ruhezeiten-Zuschlag ist ausschließlich für Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Kurgelbiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten zu berücksichtigen.

In der vorliegenden Untersuchung ist der Ruhezeitenzuschlag nicht in Ansatz gebracht worden (s.u.).

Schutzbedürftigkeit der untersuchten Objekte:

Das geplante Vorhaben befindet sich in einem durch gemischte Nutzung geprägten Bereich. Westlich der Straße "Am Alten Friedhof" - gegenüber dem geplanten Markt - befindet sich ein Edeka. Nördlich an den Edeka anschließend befindet sich ein einzelnes Wohnhaus. Im Bereich des Vorhabengrundstückes grenzt direkt nördlich eine gemischte Nutzung an. Es handelt sich hierbei um ein Wohnhaus mit gewerblicher Nutzung im Erdgeschoss und ein weiteres Haus. Südlich des Vorhabengrundstückes beginnt das Gelände der Grundschule Bockenem. Östlich befindet sich an der Straße "Steinmetzweg" ein Alten- und Pflegeheim sowie Wohnhäuser und eine Kirche. Alle umgebenden Nutzungen werden der örtlichen Prägung entsprechend als Mischgebiet eingestuft.

1.3 Technische Grundlagen

Anlagengeräusche:

Die Schallemissionen der Stellplatzflächen wurden in Anwendung der „**Parkplatzlärmstudie**“ (Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007) berechnet. Diese Studie ermöglicht relativ exakte Schallprognosen für nicht öffentliche Parkplätze. Grundlage der Studie sind Schallmessungen an verschiedenartigen vorhandenen Parkplätzen und simulierten Parkvorgängen. Dabei sind die folgenden, auf einem Parkplatz akustisch relevanten Vorgänge berücksichtigt worden:

- Anlassen des Motors
- Leerlauf
- Anfahren
- Vorbeifahren
- Türen- und Kofferraumschlagen
- Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage

Im vorliegenden Gutachten ist das sogenannte „zusammengefasste Berechnungsverfahren“ nach Parkplatzlärmstudie angewendet worden („Anwendung für den Normalfall“). Hierbei werden die von den Fahrgassen ausgehenden Schallemissionen durch einen Zuschlag berücksichtigt, da in der Regel das Fahraufkommen in den einzelnen Fahrgassen-Abschnitten nicht genügend zuverlässig prognostiziert werden kann.

Die Ausbreitungsberechnungen für Gewerbelärm wurden auf der Grundlage der **DIN ISO 9613 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“** durchgeführt. Es wurde das sogenannte „alternative Verfahren“ gemäß Nr. 7.3.2 der ISO 9613-2 angewandt.

Rechenmodell

Die Geometriedaten wurden dem digitalen Lageplan zur Planung entnommen. Auf die Bildung eines digitalen Geländemodells konnte verzichtet werden, da im Untersuchungsgebiet keine für die Schallausbreitungsberechnungen relevanten Höhenunterschiede bestehen. Abschirmungen, Beugungen und Reflexionen durch vorhandene Objekte (z.B. Gebäude) wurden durch Digitalisierung berücksichtigt.

Die schalltechnischen Berechnungen des vorliegenden Gutachtens wurden unter Verwendung des elektronischen Rechenprogramms „SoundPLAN“ (Version 7.4) der Fa. Braunstein & Berndt GmbH, Backnang, durchgeführt.

1.4 Grundlagen zum Ansatz der Emissionspegel

Im Folgenden werden die Emissionsansätze zum geplanten SB-Markt aufgeführt. Die Schalleistungspegel gehen auch aus der Anlage 3 (Liste der Schallquellen) hervor.

I. Parkplätze

Die Stellplatzanlage dient der Unterbringung der Stellplätze für die Märkte (Netto inkl. Backshop und Rossmann). Die PKW-Bewegungen werden daher je Nutzung ermittelt und danach zusammengezogen. Die entsprechenden Flächengrößen werden der Objektplanung entnommen.

Kundenparkplatz

Die Emissionsansätze der Stellplatzanlagen an geplanten Einzelhandelseinrichtungen erfolgen grundsätzlich gemäß Parkplatzlärmstudie (2007) auf der Grundlage der Parkplatzart und der Netto-Verkaufsflächen. Im Folgenden werden die Emissionsansätze zum geplanten SB-Discount-Markt aufgeführt. Hierbei handelt es sich jedoch um Maximalwerte (siehe auch Pkt. 1.6 "Qualität der Prognose").

Netto-Verkaufsfläche (VK):	
Rossmann-Drogeriemarkt	700 m ²
Netto-Lebensmittelmarkt	771 m ²
PKW - Bewegungen je m ² VK, Rossmann:	0,1 *1)
PKW - Bewegungen je m ² VK, Netto:	0,17 *2)
Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum:	201 PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie:	6 - 22 Uhr (= 16 h)
Bewegungen gesamt je Öffnungstag:	3.216 PKW/d

Da hier für Netto und Rossmann ein Parkplatz gemeinsam angesetzt wurde, kann ein sogenannter "Verbundeffekt" berücksichtigt werden. Das heißt, die Bewegungen je Öffnungstag werden um 10 % reduziert.

Bewegungen gesamt je Öffnungstag, reduziert: 2.896 PKW/d

Schalleistungspegel Stellplätze: $L_{WA} = 92,05 \text{ dB(A)}$ *3)

Sonntags

Sonntags ist eine Öffnung des Backshops von 7.00 bis 11.00 Uhr vorgesehen.

Der Emissionsansatz der Stellplatzanlage am Sonntag erfolgt grundsätzlich gemäß Parkplatzlärmstudie (2007) auf der Grundlage der Parkplatzart und der Netto-Verkaufsflächen.

Backshop:

Anzahl Stellplätze:	60 St.
Verkaufsfläche (VK):	40 m ²
PKW - Bewegungen je m ² VK:	0,10 *1)
Bewegungen je Stunde im Beurteilungszeitraum:	4 PKW/h
Beurteilungszeitraum gem. Parkplatzlärmstudie:	6 - 22 Uhr (= 16 h)
Bewegungen gesamt je Öffnungstag:	64 PKW/d

Umrechnung auf tatsächlich zu erwartende Betriebszeit von 7.00 – 11.00 Uhr (4 h):
 Bewegungen je Stunde während der Betriebszeit: 16 PKW/h

Schalleistungspegel Stellplätze, sonntags: $L_{WA} = 89,78 \text{ dB(A)}$ *3)

*1) gem. Tab. 33 der Parkplatzlärmstudie (2007): „**Kleiner Verbrauchermarkt**“, 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen

*2) gem. Tab. 33 der Parkplatzlärmstudie (2007): „**Discountmarkt**“, 1 Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus 2 Fahrzeugbewegungen

*3) L_{WA} mit Tagesgang

Parkplatzart: Parkplätze an Einkaufszentren, Pflaster (Fuge $\geq 3 \text{ mm}$), Zuschläge für Parkplatzart $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$ und Impulshaltigkeit $K_I = 4 \text{ dB(A)}$, Taktmaximalpegelverfahren

II. LKW An- und Abfahrten:

Für die An- und Abfahrten der LKW werden täglich für den Rossmann **3 LKW** innerhalb der Tageszeit (06.00 – 22.00 Uhr), davon einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit, angesetzt. Für jede LKW-Bewegung (An- und Abfahrt, Rangieren) wird ein schallrelevanter Zeitraum von **5 min/LKW** angesetzt.

Der für einen LKW („langsam beschleunigend“) anzusetzende anlagenbezogene Schalleistungspegel beträgt $L_{WA} = 100,7 \text{ dB(A)}$

Für die An- und Abfahrten der LKW werden täglich für den Netto-Lebensmittelmarkt **4 LKW** gemäß Betriebsbeschreibung, davon einer innerhalb der morgendlichen Ruhezeit, angesetzt. Für jede LKW-Bewegung (An- und Abfahrt, Rangieren) wird ein schallrelevanter Zeitraum von **5 min/LKW** angesetzt.

Der für einen LKW („langsam beschleunigend“) anzusetzende anlagenbezogene Schalleistungspegel beträgt $L_{WA} = 100,7 \text{ dB(A)}$

Dabei wird für 1 LKW zusätzlich der Betrieb eines Kühlaggregates angesetzt (während der Fahrt und der Entladezeit, innerhalb der morgendlichen Ruhezeit).

Schalleistungspegel Kühlaggregat:

$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}$

(Quelle für Schalleistungspegel: „Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW – und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995)

III. Entladetätigkeiten

Für das Entladen der 4 LKW wird jeweils ein schallrelevanter Zeitraum von **20 min/LKW** - jeweils im gleichen Zeitraum, wie bei den Anlieferungen - in Ansatz gebracht. Der für Entladetätigkeiten (z.B. mit Palettenhubwagen, Rollcontainern oder Kleinstaplern) anzusetzende Schalleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$$

Der Schalleistungspegel für die Entladetätigkeit wird als Flächenschallquelle auf den Bewegungsraum gelegt.

IV. Einkaufswagen

Während das Schieben der Einkaufswagen auf der Stellplatzanlage (zum Auto und zurück) bereits unter I. enthalten ist, wird für das schallrelevante Zusammenschieben der leeren Einkaufswagen im Bereich der Einkaufswagenbox folgender zusätzlicher Ansatz gewählt:

Es wird davon ausgegangen, dass alle PKW-Kunden des Marktes jeweils einen Einkaufswagen verwenden. Für das Zusammenschieben wird ein Zeitraum von **5 sec./Ereignis** angesetzt. Unter Berücksichtigung der unter I. genannten Parameter (PKW-Frequentierung, Öffnungszeit) ergeben sich tägliche Einwirkdauern von **7,5 min./h je Box** innerhalb der Tageszeit.

Der für das Zusammenschieben der Einkaufswagen anzusetzende Schalleistungspegel beträgt:

$$L_{WA} = 96 \text{ dB(A)}$$

V. Lüfter / Kältetechnik

An der Südseite des Discountmarktes, im Bereich der Anlieferung, wird eine Schallquelle für Aggregate (Lüfter/Wärmepumpe) **im 24-Stunden-Betrieb** angesetzt (angesetzte Höhe: 2,00 m über Grund). Eine weitere Schallquelle für einen Verbundverdichter wird an der Ostseite des Gebäudes freistehend in einer Höhe von 1,70 m angesetzt. Nach Angaben des Betreibers sind folgende Schalleistungspegel anzusetzen:

Angesetzter Schalleistungspegel Lüfter: $L_{WA} = 74 \text{ dB(A)}$
 Angesetzter Schalleistungspegel Verbundverdichter: $L_{WA} = 66 \text{ dB(A)}^*$

*Angesetzt wurde hier die geräuschreduzierte Ausführung. Da die Vorberechnungen ergeben haben, dass es bei der nicht geräuschreduzierten Anlage (77 dB(A)) zu Belästigungen während der Nachtruhe kommt (s.u.).

VI. Spitzenpegel

Als Spitzen-/Maximalpegel sind die folgend aufgeführten Ereignisse in Ansatz gebracht worden. Die entsprechenden Berechnungen erfolgen jeweils für die ungünstigsten Positionen der Schallquellen innerhalb der angegebenen Bewegungsräume (d.h. jeweils geringste Entfernung zum nächstgelegenen Immissionsort):

PKW-Türen-/Kofferraumschließen:	$L_{WA} = 98 \text{ dB(A)}^*$
Entlüften Betriebsbremse LKW:	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}^*$
Palettenhubwagen über LKW-Ladebordwand ziehen:	$L_{WA} = 113 \text{ dB(A)}^*$
Beladenen Leerguthubwagen über Kanten ziehen:	$L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}^*$
Zusammenschieben leerer Standard-Einkaufswagen:	$L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}^*$

*) Incl. Zuschlag für Impulshaltigkeit (Ki)

Quellen für Schalleistungspegel:

- Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1991
- „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Technisches Datenblatt 2, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- Parkplatzlärmstudie 2007

1.5 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Die Immissionsberechnungen wurden jeweils für die nächstgelegenen Immissionsorte durchgeführt und die Ergebnisse mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen. Bei den Berechnungen sind - wegen sonst auftretender Überschreitungen von Immissionsrichtwerten - bereits von vornherein die Verwendung lärmarmen Einkaufswagen, bzw. Fahrbahnen aus Asphalt oder faserlosem Pflaster berücksichtigt.

Ebenso haben die Vorberechnungen ergeben, dass es bei einer Nachtanlieferung zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte kommt. Dementsprechend wurde eine Nachtanlieferung bei den weiteren Berechnungen nicht mehr berücksichtigt.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen (s. Ergebnistabellen unter II.) zeigen folgende Ergebnisse:

I. Anlagengeräusche (s. auch Tabelle 1)

Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete (60/45 dB(A) tags/nachts) wird an dem Objekt "Am Alten Friedhof 8", Südfassade) um bis zu 1,2 dB(A) tags überschritten. Die Auswertung der Teilpegel hat dabei ergeben, dass diese Überschreitungen auf die Stellplatzanlage zurückzuführen sind.

In weiteren Rechenschritten sind daher zusätzlich aktive **Schallschutzmaßnahmen** wie folgt dimensioniert worden:

- Bau eines Carports über einem Stellplatz. Dabei ist es nicht notwendig, den gesamten Stellplatz zu überbauen. Bei einer Tiefe der westlichen Wand von 2,70 m und einem entsprechenden Dach, können die Immissionsrichtwerte bereits eingehalten werden. Die genaue Lage der Wand (und Dach) geht aus dem schalltechnischen Lageplan, Karte 1, hervor. Sie muss ein Schalldämmmaß von $R_w \geq 22$ dB aufweisen und ist dauerhaft funktionstüchtig (also schalldicht) zu erhalten.

Unter Berücksichtigung der Carportanlage werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete an dem Immissionsort "Am Alten Friedhof 8" eingehalten bzw. unterschritten.

Weitere Überschreitungen finden an dem Schulgebäude statt. An der Nordfassade des nächstgelegenen Gebäudeteils werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete tags um bis zu 6,8 dB(A) überschritten.

Gemäß Auskunft der Schule (über das Bauamt der Stadt Bockenheim) handelt es sich bei dem betroffenen Immissionsort um einen "sporadisch von Lehrern genutzten

Raum".

Die Auswertung der Teilpegel hat dabei ergeben, dass diese Überschreitungen tags auf die Anlieferung mit Kühlaggregat zurückzuführen sind. Zur Vermeidung von Störungen während der Nutzungszeit wird empfohlen, die Anlieferung der Ware mit Kühlaggregat in einem Zeitraum bis 7.45 Uhr abzuschließen, um vor Schulbeginn die am meisten schallrelevante Aktion bereits abgeschlossen zu haben.

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel bei maximal 33 dB(A) (Steinmetzweg 13 und 15). Ein störungsfreier Schlaf bei geöffnetem Fenster ist somit im gesamten Untersuchungsraum sichergestellt. Dabei wurde allerdings bereits die geräuschreduzierte Variante der Verbundanlage (66 dB(A) s.o.) berücksichtigt. Bei einer Verwendung der nicht geräuschreduzierten Ausführung werden an diesen Orten nachts Werte bis zu 44 dB(A) erreicht. Für einen störungsfreien Schlaf werden allerdings 35 dB(A) (Aufwachselle) angesetzt. Diese wären in dem Fall der nicht geräuschreduzierten Variante deutlich überschritten. Dementsprechend wird die Verwendung der geräuschreduzierten Variante empfohlen und bei diesem Gutachten auch entsprechend angesetzt.

An allen übrigen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte Tag und Nacht für Mischgebiet (60 /45 dB(A)) durchweg unterschritten

II. Maximalpegel (s. auch Tabelle 2)

Die Immissionsrichtwerte für Maximalpegel (kurzzeitige Geräuschspitzen) gemäß TA Lärm werden unterschritten.

III. Verkehrsgeräusche

Gemäß TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Straßen durch organisatorische Maßnahmen soweit wie möglich zu vermindern, wenn

- sie rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöht werden,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die Straße "Am Alten Friedhof" ist eine Hauptverkehrsstraße (Landesstraße 500). Es ist somit davon auszugehen dass sich der anlagenbezogene Verkehr mit dem vorhandenen Verkehr der Landesstraße vermischen wird.

IV. Backshop sonntags (s. auch Tabelle 3)

Während der Betrieb des Backshops werktags mit in dem Rechengang Anlagengeräusche eingeflossen ist, wurde für sonntags ein separater Rechenlauf angesetzt. Hier wurden alle Schallquellen, die sonntags relevant sind, berücksichtigt (Parkplatz, verminderter Ansatz s.o., Lüfter, Verbundverdichter). Der Beurteilung wurde die TA-Lärm Sonntag zu Grunde gelegt. Es zeigt sich, dass durch den Betrieb des Backshops am Sonntag keine Immissionsrichtwerte überschritten werden.

Ergebnis:

Aufgrund der oben genannten Sachverhalte ist das geplante Vorhaben aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig. Grundlage dieser Aussage sind die den Berechnungen zu Grunde gelegten Rechenansätze und Lärmminierungsmaßnahmen, hier insbesondere:

- Verkaufsfläche SB-Discountmarkt maximal 771 m²
- Verkaufsfläche Drogeriemarkt maximal 700 m²
- Verkaufsfläche Backshop maximal 40 m²
- maximal 4 LKW-Anlieferungen / Tag Netto sowie 3 LKW-Anlieferungen / Tag Rossmann, keine Nachtanlieferungen nach dem heutigen Stand der Technik. [Kann durch Weiterentwicklung der Lieferttechnologie eine Geräuschminderung erzielt werden, können Nachtanlieferungen ggf. zugelassen werden. Es ist dann jedoch ein Schalltechnischer Nachweis vorzubringen, dass die Richtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden.]
- maximal 1 LKW-Anlieferung / Tag mit lärmrelevantem Kühlaggregat (Netto)
- Begrenzung der Betriebszeiten der Stellplatzanlage auf 06.00 – 22.00 Uhr, so dass morgens vor 06.00 Uhr und abends nach 22.00 (Nachtzeit) keine PKW-Bewegungen auf der Stellplatzanlage stattfinden
- Verwendung lärmarmen Einkaufswagen mit lärmgeminderten Rollen oder Standard-Einkaufswagen auf Asphalt bzw. faserlosem Pflaster
- Bau eines Carports, wie oben beschrieben
- Zusätzlich wird empfohlen, die 1 LKW-Anlieferung mit lärmrelevantem Kühlaggregat bis 7.45 Uhr morgens (außerhalb der Nutzungszeiten der Grundschule) abzuschließen.

Bei abweichenden Ansätzen ist eine erneute schalltechnische Beurteilung erforderlich.

1.6 Qualität der Prognose

Zur Beurteilung der Qualität der Prognose der Geräuschimmissionen können die nachfolgenden Punkte herangezogen werden:

- Die verwendeten Emissionsgrößen beruhen auf gesicherten Vergleichsmessungen und dokumentierten Emissionsdaten.
- Das verwendete Rechenprogramm SoundPLAN der Braunstein + Berndt GmbH ist ein anerkanntes Programm, das sich durch die Bewältigung komplexer schalltechnischer Konstellationen auszeichnet
- Die rechnerischen Prognosepegel liegen erfahrungsgemäß aufgrund der in den Berechnungsverfahren enthaltenen Sicherheiten um ca. 1 – 2 dB(A) höher, als die nach Projektrealisierung messtechnisch erfassbaren Pegel.
- Die Parkplatzlärmstudie 2007 geht von Maximalwerten aus, die in empirischen Untersuchungen ermittelt wurden.

Zitat: „Da die im Kap. 5 je Parkplatzart und Untersuchungsort angegeben Bewegungshäufigkeiten stark schwanken, ist es nicht ratsam, bei schalltechnischen Prognosen mit den in den Ergebnistabellen (Tabelle 4 ff) angegebenen Mittelwerten von N zu rechnen. Um Ergebnisse „auf der sicheren Seite“ zu erhalten, sind vielmehr die Anhaltswerte von Tabelle 33 anzusetzen. Diese stellt i. d. R. die Maximalwerte der Erhebungsergebnisse je Parkplatzart dar, wobei in begründeten Fällen davon abgewichen wurde.“ (Quelle s.u. Pkt. 1.8)

1.7 Zusammenfassung

Die Hergel Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG, Halle, plant in Bockenheim, Thornburyplatz 2 und 4 den Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes inkl. eines Backshop mit einer Verkaufsfläche von 771 m² und eines Rossmann-Drogeriemarktes mit einer Verkaufsfläche von 700 m².

Im vorliegenden Schalltechnischen Gutachten wurde der Nachweis erbracht, dass das Vorhaben aus schalltechnischer Sicht genehmigungsfähig ist. Um Überschreitungen an dem Immissionsort "Am Alten Friedhof 8" zu vermeiden, ist die teilweise Überdachung des nächstgelegenen Stellplatzes mit einem Carport erforderlich. Zusätzlich sind zur Lärminderung während der Nachtzeit PKW-Bewegungen sowie LKW – Anlieferungen auf dem Anlagengrundstück durch eine entsprechende Begrenzung / Auflagen auszuschließen. Zusätzlich ist der Einsatz lärmarrer Einkaufswagen oder, bei Standard-Einkaufswagen, für Fahrbahnen Asphalt bzw. faserloses Pflaster vorzusehen.

Weiterhin wurden Überschreitungen an der Nordfassade der südlich angrenzenden Grundschule ermittelt. Bei dem betroffenen Immissionsort handelt es sich um einen sporadisch von Lehrern genutzten Raum. Die Störungen lassen sich vollständig vermeiden, indem die Anlieferung mit einem LKW mit Kühlaggregat vor Beginn der Unterrichtszeit abgeschlossen ist.

1.8 Fundstellen

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen durch Luftverunreinigungen, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (**Bundes-Immissionsschutzgesetz** - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes - Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26.08.1998 (veröffentlicht: GMBI. S. 503)
- „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes - Immissionsschutzgesetzes (**Verkehrslärmschutzverordnung** – 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl 1990, S. 1036 ff)
- **Parkplatzlärmstudie**, Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg 2007
- **DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**, Oktober 1999, herausgegeben: Deutsches Institut für Normung, zu beziehen durch den Beuth Verlag, Berlin
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1995
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen“**, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 116, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden 1991
- **„Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Fachzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“**, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005

II. BERECHNUNGSERGEBNISSE

(3 Tabellen, 6 Blatt)

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes
und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Tabelle 1

Anlagengeräusche Netto/Rossmann-Markt
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

Spaltennummer	Spalte	Beschreibung
1	HFront	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
2	SW	Stockwerk
4	IRW	Immissionsrichtwert tags/nachts
5-6	Pegel ohne Lärmschutz	Beurteilungspegel ohne Lärmschutz, Tag/Nacht
7-8	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes ohne Lärmschutz, tags / nachts
9-10	Pegel mit Lärmschutz	Beurteilungspegel mit Lärmschutz, Tag/Nacht
11-12	IRW-Überschr.	Überschreitung des Immissionsrichtwertes mit Lärmschutz, tags / nachts
13-14	Diff. ohne/mit Lärmschutz	Differenz ohne/mit Lärmschutz, tags / nachts

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes
und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Tabelle 1

Anlagengeräusche Netto/Rossmann-Markt
Vergleich ohne-mit Lärmschutz

HFront	SW	IRW T/N dB(A)	Pegel ohne Lärmschutz Tag Nacht in dB(A)		IRW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Pegel mit Lärmschutz Tag Nacht in dB(A)		IRW-Überschr. Tag Nacht in dB(A)		Diff. ohne/mit Lärmschutz Tag Nacht in dB(A)	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Punktname: Am Alten Friedhof 1						Nutzung: MI						
O	EG	60 / 45	49	5	---	---	49	5	---	---	0,0	0,0
O	1.OG	60 / 45	49	6	---	---	49	6	---	---	0,0	0,0
O	2.OG	60 / 45	49	7	---	---	49	7	---	---	0,0	0,0
S	EG	60 / 45	49	9	---	---	49	9	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	60 / 45	49	11	---	---	49	11	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	60 / 45	50	11	---	---	50	11	---	---	0,0	0,0
Punktname: Am Alten Friedhof 8						Nutzung: MI						
S	EG	60 / 45	61	14	1,2	---	59	11	---	---	-2,3	-2,4
S	1.OG	60 / 45	61	17	0,6	---	60	17	---	---	-0,5	0,0
S	2.OG	60 / 45	60	17	0,2	---	60	17	---	---	-0,2	0,0
S	3.OG	60 / 45	60	17	---	---	60	17	---	---	-0,1	0,0
W	1.OG	60 / 45	47	8	---	---	46	8	---	---	-0,1	0,0
W	2.OG	60 / 45	46	8	---	---	46	8	---	---	0,0	0,0
W	3.OG	60 / 45	47	9	---	---	47	9	---	---	0,0	0,0
W	4.OG	60 / 45	47	9	---	---	47	9	---	---	0,0	0,0
Punktname: Steinmetzweg 10						Nutzung: MI						
S	1.OG	60 / 45	42	9	---	---	42	9	---	---	0,0	0,0
S	2.OG	60 / 45	45	13	---	---	45	13	---	---	0,1	0,0
W	1.OG	60 / 45	47	14	---	---	47	14	---	---	0,1	0,0
W	2.OG	60 / 45	50	20	---	---	50	20	---	---	0,0	0,0
Punktname: Steinmetzweg 11, Altersheim						Nutzung: MI						
W	EG	60 / 45	45	25	---	---	45	25	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	60 / 45	46	26	---	---	46	26	---	---	0,0	0,0
W	2.OG	60 / 45	48	27	---	---	48	27	---	---	0,0	0,0
Punktname: Steinmetzweg 13						Nutzung: MI						
W	1.OG	60 / 45	48	32	---	---	48	32	---	---	0,0	0,0
W	2.OG	60 / 45	49	32	---	---	49	32	---	---	0,0	0,0
S	EG	60 / 45	48	33	---	---	48	33	---	---	0,0	0,0
S	1.OG	60 / 45	49	33	---	---	49	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Steinmetzweg 15						Nutzung: MI						
W	EG	60 / 45	51	33	---	---	51	33	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	60 / 45	53	33	---	---	53	33	---	---	0,0	0,0
Punktname: Steinmetzweg 17						Nutzung: MI						
W	EG	60 / 45	57	31	---	---	57	31	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	60 / 45	58	31	---	---	58	31	---	---	0,0	0,0
Punktname: Thornburyplatz 1						Nutzung: MI						
N	EG	60 / 45	59	26	---	---	59	26	---	---	0,0	0,0
Punktname: Thornburyplatz 1, Schule						Nutzung: MI						
N	3.OG	60 / 45	67	40	6,8	---	67	40	6,8	---	0,0	0,0
Punktname: Wilhelmstraße 1						Nutzung: MI						
W	EG	60 / 45	55	23	---	---	55	23	---	---	0,0	0,0
W	1.OG	60 / 45	56	24	---	---	56	24	---	---	0,0	0,0
W	2.OG	60 / 45	57	25	---	---	57	25	---	---	0,0	0,0



Tabelle 2

Beurteilungspegel - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Ge- schoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LT,max diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LT,max
LN,max diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung für Zeitbereich LN,max
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Tabelle 2

Beurteilungspegel - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel

Immissionsort	Nutzung	Ge- schoss	HR	RW,T max dB(A)	RW,N max dB(A)	RW,T dB(A)	LT max dB(A)	LN max dB(A)
Am Alten Friedhof 1	MI	EG	O	90	65	60	60	59
		1.OG		90	65	60	61	59
		2.OG		90	65	60	62	59
Am Alten Friedhof 1	MI	EG	S	90	65	60	60	59
		1.OG		90	65	60	61	59
		2.OG		90	65	60	62	59
Am Alten Friedhof 8	MI	EG	S	90	65	60	79	68
		1.OG		90	65	60	73	68
		2.OG		90	65	60	70	68
		3.OG		90	65	60	69	68
Am Alten Friedhof 8	MI	1.OG	W	90	65	60	62	59
		2.OG		90	65	60	62	59
		3.OG		90	65	60	62	59
		4.OG		90	65	60	62	59
Steinmetzweg 10	MI	1.OG	S	90	65	60	59	48
		2.OG		90	65	60	59	54
Steinmetzweg 10	MI	1.OG	W	90	65	60	63	52
		2.OG		90	65	60	63	58
Steinmetzweg 11, Altersheim	MI	EG	W	90	65	60	52	50
		1.OG		90	65	60	53	50
		2.OG		90	65	60	57	53
Steinmetzweg 13	MI	1.OG	W	90	65	60	58	58
		2.OG		90	65	60	58	58
Steinmetzweg 13	MI	EG	S	90	65	60	58	58
		1.OG		90	65	60	58	58
Steinmetzweg 15	MI	EG	W	90	65	60	58	58
		1.OG		90	65	60	60	58
Steinmetzweg 17	MI	EG	W	90	65	60	64	63
		1.OG		90	65	60	65	63
Thornburyplatz 1	MI	EG	N	90	65	60	69	69
Thornburyplatz 1, Schule	MI	3.OG	N	90	65	60	77	77
Wilhelmstraße 1	MI	EG	W	90	65	60	62	61
		1.OG		90	65	60	63	61
		2.OG		90	65	60	64	61

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes
und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Tabelle 3

Beurteilungspegel Gewerbelärm - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit"

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
Geschoss		Geschoss
HR		Himmelsrichtung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes
und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Tabelle 3

Beurteilungspegel Gewerbelärm - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit"

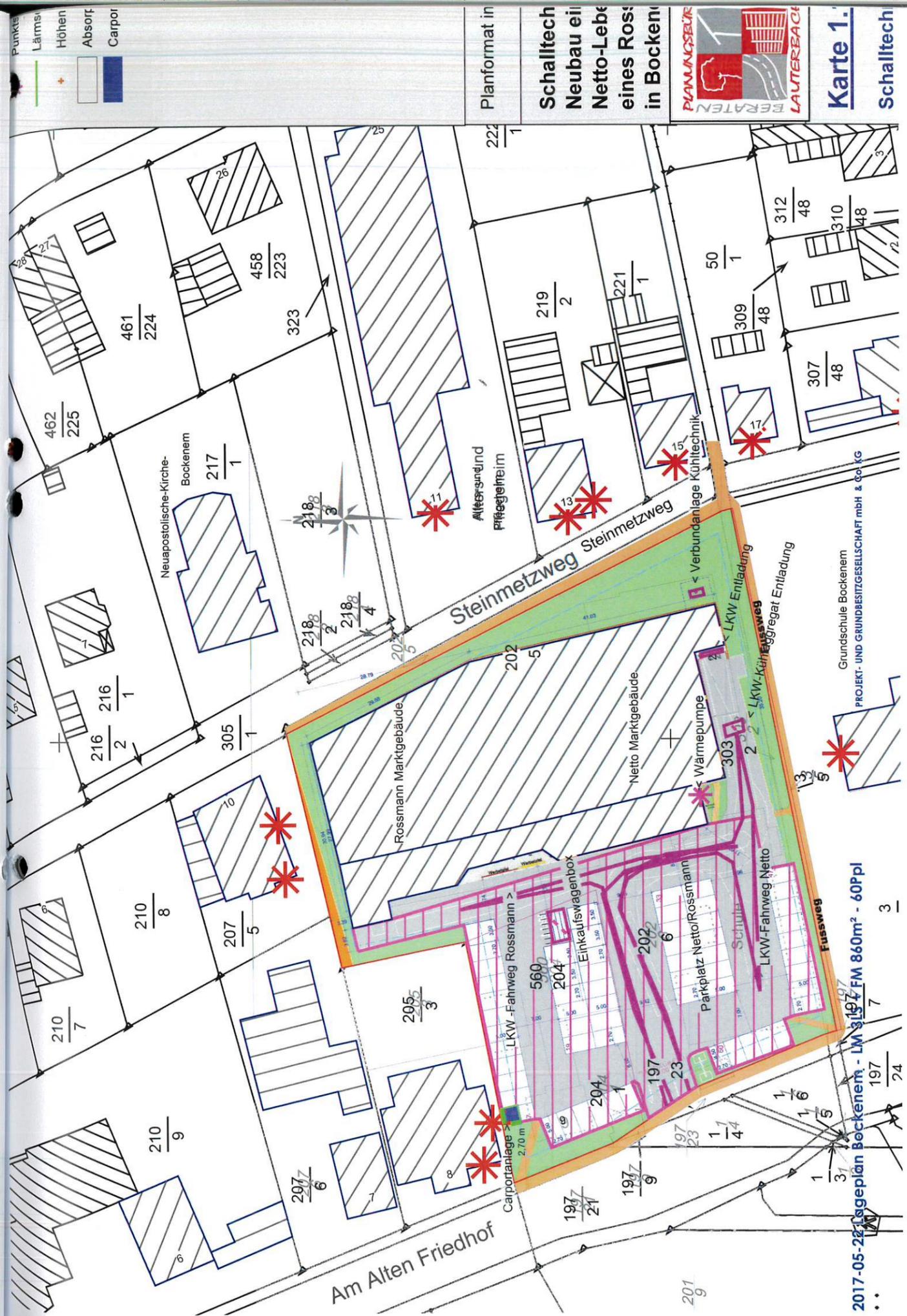
Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Am Alten Friedhof 1	MI	EG	O	60	45	28	7	---	---
		1.OG		60	45	28	8	---	---
		2.OG		60	45	29	9	---	---
Am Alten Friedhof 1	MI	EG	S	60	45	29	10	---	---
		1.OG		60	45	29	12	---	---
		2.OG		60	45	29	12	---	---
Am Alten Friedhof 8	MI	EG	S	60	45	42	15	---	---
		1.OG		60	45	41	17	---	---
		2.OG		60	45	41	18	---	---
Am Alten Friedhof 8	MI	3.OG		60	45	40	18	---	---
		1.OG	W	60	45	28	10	---	---
		2.OG		60	45	27	10	---	---
		3.OG		60	45	28	10	---	---
Am Alten Friedhof 8	MI	4.OG		60	45	28	11	---	---
		1.OG	S	60	45	23	14	---	---
		2.OG		60	45	26	19	---	---
		1.OG	W	60	45	28	15	---	---
Steinmetzweg 10	MI	2.OG		60	45	30	20	---	---
		2.OG		60	45	30	20	---	---
Steinmetzweg 10	MI	1.OG	W	60	45	28	15	---	---
		2.OG		60	45	30	20	---	---
		2.OG		60	45	30	20	---	---
Steinmetzweg 11, Altersheim	MI	EG	W	60	45	36	36	---	---
		1.OG		60	45	37	37	---	---
		2.OG		60	45	38	38	---	---
Steinmetzweg 13	MI	1.OG	W	60	45	43	43	---	---
		2.OG		60	45	43	43	---	---
Steinmetzweg 13	MI	EG	S	60	45	44	44	---	---
		1.OG		60	45	44	44	---	---
Steinmetzweg 15	MI	EG	W	60	45	44	44	---	---
		1.OG		60	45	44	44	---	---
Steinmetzweg 17	MI	EG	W	60	45	42	42	---	---
		1.OG		60	45	42	42	---	---
Thornburyplatz 1	MI	EG	N	60	45	37	36	---	---
Thornburyplatz 1, Schule	MI	3.OG	N	60	45	42	41	---	---
Wilhelmstraße 1	MI	EG	W	60	45	34	33	---	---
		1.OG		60	45	35	35	---	---
		2.OG		60	45	36	36	---	---

III. SCHALLTECHNISCHER LAGEPLAN

(1 Blatt)

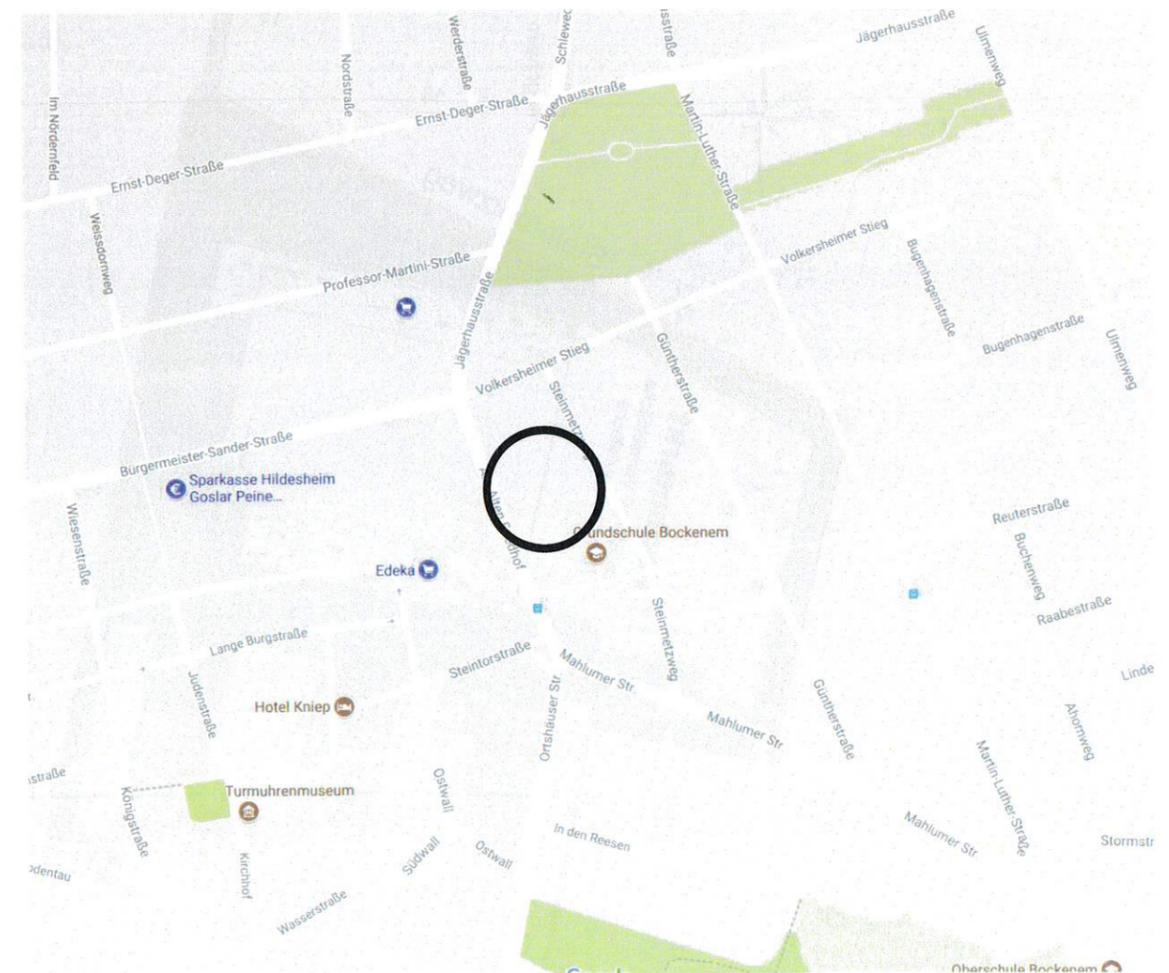
Schalltechnisches Gutachten zum Neubau Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenheim, Thornburyplatz 2 und 4

538Schall-01a.docx



ANLAGEN

A 1: Stadtplan Bockenem (Ausschnitt) mit Kennzeichnung des Standortes
(ohne Maßstab)



A 2: Lageplan zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes

aufgestellt: Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft, Halle, Stand: 22.05.2017,



gedreht

A 3: Programmausdrucke

Nachweise zu den Eingabedaten und Rechenläufen

- Rechenlaufinfos, Listen der Schallquellen, Tagesgangbibliotheken, Emissionsspektren - (20 Blatt)

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Rechenlauf-Info - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit" -

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
 Projekt Nr.: 538
 Bearbeiter: Ulrike Seydel-Bergmann
 Auftraggeber: Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG, Eibenweg 26, 06120 Halle

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit"
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 27.09.2017 09:41:10
 Berechnungsende: 27.09.2017 09:41:11
 Rechenzeit: 00:00:670 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 14
 Anzahl berechneter Punkte: 14
 Kernel Version: 08.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
 Richtlinien:
 Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält
 Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4
 Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Parkplätze:
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach: 20,0 dB /25,0 dB
 Berechnung mit Seitenbeugung: Ja

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Rechenlauf-Info - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit" -

Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:

Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung:

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Nein

1 m

1,0 dB

ISO 9613-2

ISO 9613-2

ISO 9613-2

TA-Lärm - Werktag

Geometriedaten

001-Anlage ohne Lärmschutz.sit 27.09.2017 09:40:50
 - enthält:
 DXF_0.geo 27.09.2017 09:29:34
 DXF_VKV_Bauteil.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_BesondereFlurstuecksgrenze.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_FlaecheGemischterNutzung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Flurstueck.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Flurstuecksnummer.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Friedhof.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Gebaeude.geo 08.09.2017 14:21:16
 DXF_VKV_Gebaeudeausgestaltung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_GebaeudenamenUndSymbole.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Gehoelz.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Grenzpunkt.geo 29.08.2017 10:59:32
 DXF_VKV_Hausnummer.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_IndustrieUndGewerbeflaeche.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_LagebezeichnungOhneHausnummer.geo 05.09.2017 10:12:30
 DXF_VKV_Landwirtschaft.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Platz.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_SportFreizeitUndErholungsflaeche.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_StehendesGewaesser.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Strassenverkehr.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Wald.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Weg.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_WegPfadSteig.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Wohnbauflaeche.geo 29.08.2017 13:38:20
 Geofile1.geo 29.08.2017 10:51:48
 LKW_Kühlaggregat-Entladung.geo 05.09.2017 10:20:26
 SP_Anlieferung_Rossmann.geo 05.09.2017 10:13:52
 SP_Bodeneffekte.geo 08.09.2017 14:21:16
 SP_Einkaufswagenbox.geo 27.09.2017 08:54:46
 SP_Entladung LKW Netto.geo 14.09.2017 11:26:22
 SP_Gebäude.geo 08.09.2017 14:21:16
 SP_Höhenpunkte.geo 05.09.2017 10:13:34
 SP_Immiorte.geo 07.09.2017 10:43:56
 SP_LKW-Anlieferung_Netto.geo 15.09.2017 10:00:08
 SP_LKW-Kühlaggregat.geo 05.09.2017 10:13:52
 SP_Parkplatz.geo 27.09.2017 09:20:58
 SP_Rückkühler.geo 15.09.2017 12:54:28
 SP_Texte.geo 05.09.2017 10:12:30
 SP_Wärmepumpe.geo 07.09.2017 10:39:06
 RDGM0001.dgm 05.09.2017 10:13:44



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1
27.09.2017



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 2
27.09.2017

**Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines
Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "004-Anlage mit Lärmschutz.sit" -**

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
 Projekt Nr.: 538
 Bearbeiter: Ulrike Seydel-Bergmann
 Auftraggeber: Hergel Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co. KG, Eibenweg 26, 06120 Halle

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
 Titel: "004-Anlage mit Lärmschutz.sit"
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 6
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 27.09.2017 09:41:13
 Berechnungsende: 27.09.2017 09:41:14
 Rechenzeit: 00:00:912 [m:s.ms]
 Anzahl Punkte: 14
 Anzahl berechneter Punkte: 14
 Kernel Version: 08.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 1
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m
 Suchradius: 5000 m
 Filter: dB(A)
 Toleranz: 0,100 dB
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
 Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007
 Luftabsorption: ISO 9613
 regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect
 Begrenzung des Beugungsverlusts:
 einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB



**Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines
Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "004-Anlage mit Lärmschutz.sit" -**

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:
 Luftdruck: 1013,3 mbar
 relative Feuchte: 70,0 %
 Temperatur: 10,0 °C
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abst./Durchmesser: 8
 Minimale Distanz [m]: 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung: 1,0 dB
 Max. Iterationszahl: 4

Minderung:
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm - Werktag
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

004-Anlage mit Lärmschutz.sit 27.09.2017 09:37:10
 - enthält:
 DXF_0.geo 27.09.2017 09:29:34
 DXF_VKV_Bauteil.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_BesondereFlurstuecksgrenze.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_FlaecheGemischterNutzung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Flurstueck.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Flurstuecksnummer.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Friedhof.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Gebaeude.geo 08.09.2017 14:21:16
 DXF_VKV_Gebaeudeausgestaltung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_GebaeudenamenUndSymbole.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Gehoelz.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Grenzpunkt.geo 29.08.2017 10:59:32
 DXF_VKV_Hausnummer.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_IndustrieUndGewerbeflaeche.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_LagebezeichnungOhneHausnummer.geo 05.09.2017 10:12:30
 DXF_VKV_Landwirtschaft.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Platz.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_SportFreizeitUndErholungsflaeche.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_StehendesGewaesser.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Strassenverkehr.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Wald.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Weg.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_WegPfadSteig.geo 29.08.2017 13:38:20
 DXF_VKV_Wohnbauflaechen.geo 29.08.2017 13:38:20
 Geofile1.geo 29.08.2017 10:51:48
 LKW_Kühlaggregat-Entladung.geo 05.09.2017 10:20:26
 SP_Anlieferung_Rossmann.geo 05.09.2017 10:13:52
 SP_Bodeneffekte.geo 08.09.2017 14:21:16
 SP_Einkaufswagenbox.geo 27.09.2017 08:54:46
 SP_Entladung LKW Netto.geo 14.09.2017 11:26:22
 SP_Gebäude.geo 08.09.2017 14:21:16
 SP_Höhenpunkte.geo 05.09.2017 10:13:34
 SP_Immiorte.geo 07.09.2017 10:43:56
 SP_LKW-Anlieferung_Netto.geo 15.09.2017 10:00:08
 SP_LKW-Kühlaggregat.geo 05.09.2017 10:13:52
 SP_Parkplatz.geo 27.09.2017 09:20:58
 SP_Rückkühler.geo 15.09.2017 12:54:28
 SP_Texte.geo 05.09.2017 10:12:30
 SP_Wärmepumpe.geo 07.09.2017 10:39:06
 SP-Carportanlage.geo 27.09.2017 09:36:46



Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und ein
Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "004-Anlage mit Lärmschutz.sit" -

RDGM0001.dgm

05.09.2017 10:13:44

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und
eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel -

Projektbeschreibung

Projektitel: Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Projekt Nr. 538
Bearbeiter: Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber: Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG, Eibenweg 26, 06120 Halle

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 5
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 12.09.2017 09:48:44
Berechnungsende: 12.09.2017 09:48:46
Rechenzeit: 00:00:879 [m:s.ms]
Anzahl Punkte: 14
Anzahl berechneter Punkte: 14
Kernel Version: 08.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613

regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja

Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:

Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8

Minimale Distanz [m]

1 m

Max. Differenz Bodend.+Beugung

1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs:

ISO 9613-2

Bebauung:

ISO 9613-2

Industriegelände:

ISO 9613-2

Parkplätze:

ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach:

Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613

regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite

27.09.2017



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1

27.09.2017

**Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und
eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel -**

Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung:

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt TA-Lärm - Werktag

Geometriedaten

001-Anlage ohne Lärmschutz.sit	08.09.2017 14:29:10
- enthält:	
DXF_0.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Bauteil.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_BesondereFlurstuecksgrenze.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_FlaecheGemischterNutzung.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Flurstueck.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Flurstuecksnummer.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Friedhof.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Gebaeude.geo	08.09.2017 14:21:16
DXF_VKV_Gebaeudeausgestaltung.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_GebaeudenamenUndSymbole.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Gehoelz.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Grenzpunkt.geo	29.08.2017 10:59:32
DXF_VKV_Hausnummer.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_IndustrieUndGewerbeflaeche.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_LagebezeichnungOhneHausnummer.geo	05.09.2017 10:12:30
DXF_VKV_Landwirtschaft.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Platz.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_SportFreizeitUndErholungsflaeche.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_StehendesGewaesser.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Strassenverkehr.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Wald.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Weg.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_WegPfadSteig.geo	29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Wohnbauflaeche.geo	29.08.2017 13:38:20
Geofile1.geo	29.08.2017 10:51:48
LKW_Kühlaggregat-Entladung.geo	05.09.2017 10:20:26
SP_Anlieferung_Rossmann.geo	05.09.2017 10:13:52
SP_Bodeneffekte.geo	08.09.2017 14:21:16
SP_Einkaufswagenbox.geo	05.09.2017 10:13:52
SP_Entladung LKW Netto.geo	08.09.2017 14:23:06
SP_Gebäude.geo	08.09.2017 14:21:16
SP_Höhenpunkte.geo	05.09.2017 10:13:34
SP_Immiorte.geo	07.09.2017 10:43:56
SP_LKW-Anlieferung_Netto.geo	08.09.2017 14:23:08
SP_LKW-Kühlaggregat.geo	05.09.2017 10:13:52
SP_Parkplatz.geo	11.09.2017 12:23:38
SP_Rückkühler.geo	07.09.2017 10:42:32
SP_Texte.geo	05.09.2017 10:12:30
SP_Wärmepumpe.geo	07.09.2017 10:39:06
RDGM0001.dgm	05.09.2017 10:13:44

**Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und
eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit" -**

Projektbeschreibung

Projekttitel: Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Projekt Nr. 538
Bearbeiter: Ulrike Seydel-Bergmann
Auftraggeber: Herget Projekt- und Grundbesitzgesellschaft mbH & Co.KG, Eibenweg 26, 06120 Halle

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Einzelpunkt Schall
Titel: "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit"
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 3
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 12.09.2017 09:48:39
Berechnungsende: 12.09.2017 09:48:40
Rechenzeit: 00:00:434 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 14
Anzahl berechneter Punkte: 14
Kernel Version: 08.07.2017 (32 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Toleranz: 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996

Luftabsorption: ISO 9613
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja
Verwende G1g (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt G1g (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8
Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613
regular ground effect (chapter 7.3.1), for sources without a spectrum automatically alternative ground effect

Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Berechnung mit Seitenbeugung: Ja



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 27.09.2017



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 127.09.2017

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Rechenlauf-Info - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit" -

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
 Mehrweg in der vertikalen Ebene berechnen, die Quelle und Immissionsort enthält

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar
 relative Feuchte 70,0 %
 Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren:

Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abst./Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodend.+Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung:

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt
 TA-Lärm - Sonntag

Geometriedaten

002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit

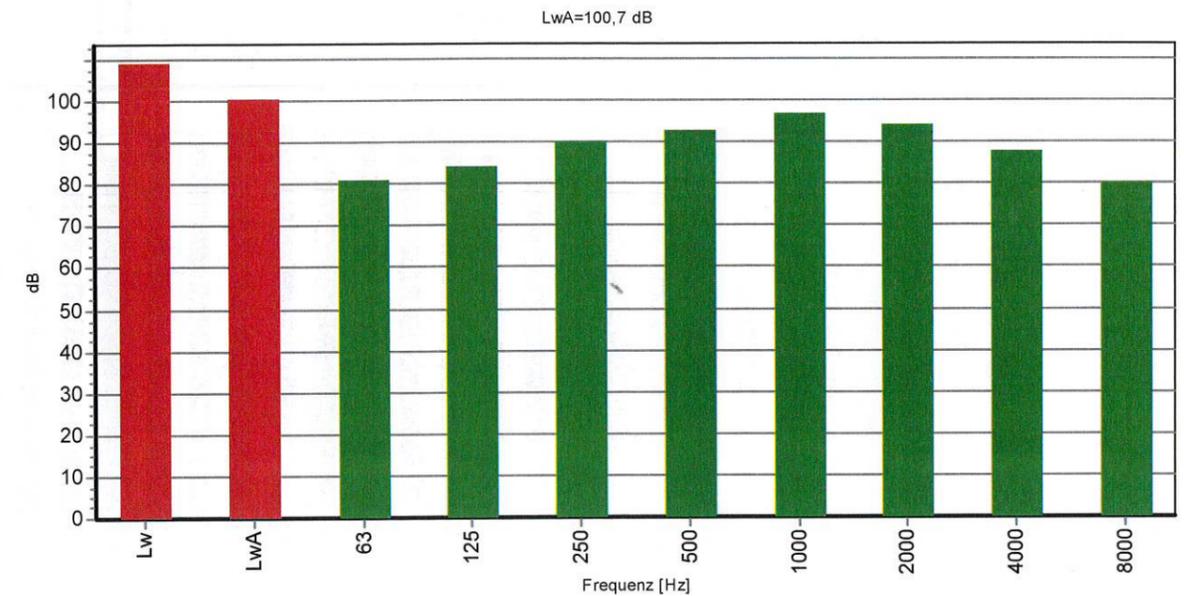
12.09.2017 09:46:56

- enthält:

DXF_0.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Bauteil.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_BesondereFlurstuecksgrenze.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_FlaecheBesondererFunktionalerPraegung.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_FlaecheGemischterNutzung.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Flurstueck.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Flurstuecksnummer.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Friedhof.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Gebaeude.geo	08.09.2017 14:21:16	
DXF_VKV_Gebaeudeausgestaltung.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_GebaeudenamenUndSymbole.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Gehoelz.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Grenzpunkt.geo	29.08.2017 10:59:32	
DXF_VKV_Hausnummer.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_IndustrieUndGewerbeflaeche.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_LagebezeichnungOhneHausnummer.geo		05.09.2017 10:12:30
DXF_VKV_Landwirtschaft.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Platz.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_SonstigesBauwerkOderSonstigeEinrichtung.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_SportFreizeitUndErholungsflaeche.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_StehendesGewaesser.geo		29.08.2017 13:38:20
DXF_VKV_Strassenverkehr.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Wald.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Weg.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_WegPfadSteig.geo	29.08.2017 13:38:20	
DXF_VKV_Wohnbauflaeche.geo	29.08.2017 13:38:20	
Geofile1.geo	29.08.2017 10:51:48	
SP_Bodeneffekte.geo	08.09.2017 14:21:16	
SP_Gebaeude.geo	08.09.2017 14:21:16	
SP_Hoehenpunkte.geo	05.09.2017 10:13:34	
SP_Immiorte.geo	07.09.2017 10:43:56	
SP_Parkplatz_sonntags.geo	12.09.2017 09:46:56	
SP_Rueckkuehler.geo	07.09.2017 10:42:32	
SP_Texte.geo	05.09.2017 10:12:30	
SP_Waermepumpe.geo	07.09.2017 10:39:06	
RDGM0001.dgm	05.09.2017 10:13:44	

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

1 : Lkw, langsam beschleunigend 10-20km/h



Einheit	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Summe
dB(A)/Lw/Anlage	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: -
 Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Mittelwert über zahlreiche Messungen

Quelle:
 Støjdatabogen, 1999-01-25/JKI
 DELTA Acoustics & Vibration
 Danish Acoustical Institute
 DK-2800 Lyngby

Eintrag bearbeitet am 24.02.2015

Zugeordnete Gruppen

Kraftfahrzeuge
 Lkw
 Motoren



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

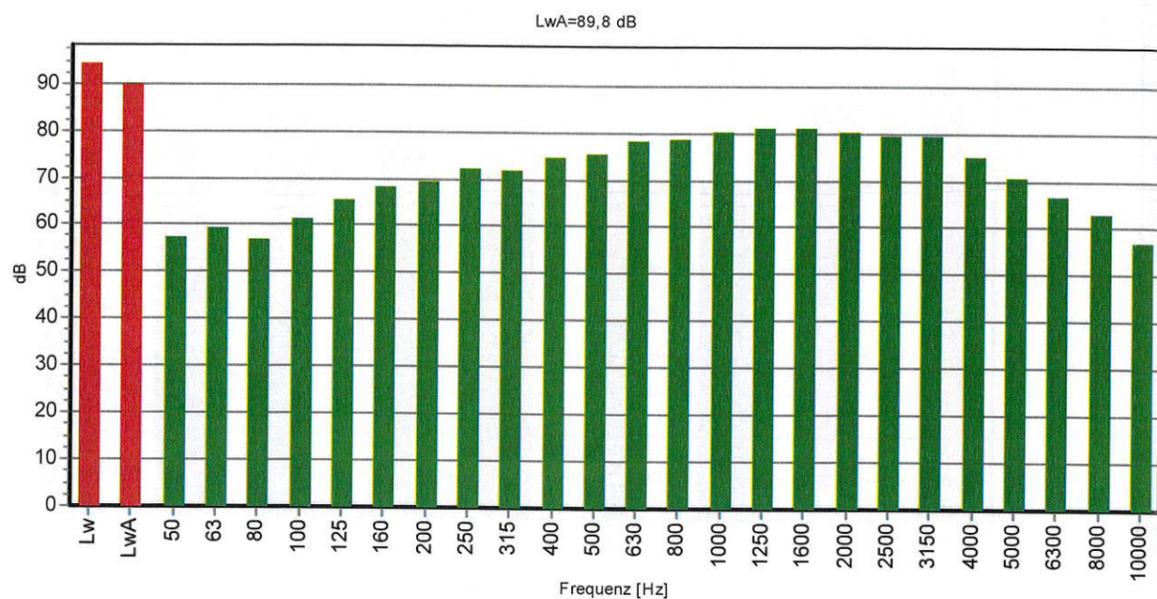
Seite 2
 27.09.2017



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1
 11.09.2017

2 : Palettenhubwagen über Überladebrücke



Einheit	50Hz	63Hz	80Hz	100Hz	125Hz	160Hz	200Hz	250Hz	315Hz	400Hz
dB(A)/Lw/Anlage	57,5	59,5	57,0	61,5	65,5	68,2	69,5	72,2	72,0	74,5
Einheit	500Hz	630Hz	800Hz	1kHz	1.25kHz	1.6kHz	2kHz	2.5kHz	3.15kHz	4kHz
dB(A)/Lw/Anlage	75,5	78,2	78,5	80,2	81,0	81,2	80,2	79,5	79,5	75,0
Einheit	5kHz	6.3kHz	8kHz	10kHz	Summe					
dB(A)/Lw/Anlage	70,7	66,5	63,0	57,0	89,8					

Eigenschaften

Höhe über Grund [m]: -
Standardabweichung [dB]: -

Kommentare

Palettenhubwagen über Überladebrücke

Quelle:

Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessische Landesanstalt für Umwelt, Heft 192, 16.05.1995

Eintrag bearbeitet am 11.02.2015

Zugeordnete Gruppen

Ladegeräusche



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite

11.09.2017

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "004-Anlage mit Lärmschutz.sit"

Legende

Parkplatz
KPA
KI
KD
PPT
KStro
Einheit B0
Größe B
TG
f
Getrenntes Verfahren X = ja
Lärmarme Einkaufswagen

Name des Parkplatz
Zuschlag Parkplatztyp
Korrektur Impulshaltigkeit
Zuschlag für Fahrgasseneinheit
Parkplatztyp
Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B Parkplatz
Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Stellplatzfaktor
Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
X = ja Einkaufswagen



Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmartkes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "004-Anlage mit Lärmschutz.sit"

Parkplatz	KPA	KI	KD	PPT	KStrO	Einheit B0	Größe B	TG	f	Getrenntes Verfahren X = ja	Lärmarme Einkaufswagen X = ja
Parkplatz Netto und Rossmann	3,00	4,00	4,27	Discountmarkt	0,00	1 Stellplatz	60,00	1	1,00		X



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 2
27.09.2017

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmartkes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit"

Legende

Parkplatz
KPA
KI
KD
PPT
KStrO
Einheit B0
Größe B
TG
f
Getrenntes Verfahren X = ja
Lärmarme Einkaufswagen

Name des Parkplatz
Zuschlag Parkplatztyp
Korrektur Impulshaltigkeit
Zuschlag für Fahrgasseneinheit
Parkplatztyp
Zuschlag Straßenoberfläche
Einheit für Parkplatzgröße B0
Größe B Parkplatz
Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Stellplatzfaktor
Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren
X = ja Einkaufswagen



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Seite 1
27.09.2017

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
 Dokumentation Eingabedaten Parkplätze - "002-Anlage ohne Lärmschutz sonntags.sit"

Parkplatz	KPA	KI	KD	PPT	KStrO	Einheit B0	Größe B	TG	f	Getrenntes Verfahren X = ja
Parkplatz Backshop	5,00	4,00	0,00	Verbrauchermarkt, Warenhaus	0,00	1 qm Netto-	60,00	8	0,07	



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate (Höhe über NN)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m ²



Planungsbüro Lauterbach Ziesenisstraße 1 31785 Hameln Tel. 05151/6098570

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem

Schallquelle	Z	I oder S	Lw	Lw'
Anlieferung Rossmann	1,50	164,30	100,7	78,5
Einkaufswagenbox	1,00	13,50	96,0	84,7
LKW-Anlieferung Kühlaggregat Netto	3,50	196,70	98,0	75,1
LKW-Anlieferung Netto	1,50	196,70	100,7	77,7
LKW-Entladung Netto	1,50	1,98	89,8	86,8
LKW-Kühlaggregat Entladung Netto	3,50	5,65	98,0	90,5
Verbundanlage Kühltechnik	2,00	2,32	66,0	62,4
Wärmepumpe Netto	2,00		74,0	74,0
Parkplatz Netto und Rossmann	0,50	2193,40	92,1	58,6

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau eines Netto-Lebensmittelmarktes und eines Rossmann-Drogeriemarktes in Bockenem
Liste der Schallquellen - "001-Anlage ohne Lärmschutz.sit", Maximalpegel

Legende

Schallquelle		Bezeichnung der Schallquelle
Z	m	Z-Koordinate (Höhe über NN)
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
Lw'	dB(A)	Leistung pro m,m ²



