

Stadt Zella-Mehlis



Einzelfallprüfung nach § 3c UVPG (UVP – Vorprüfung)

zur Aufstellung
des Bebauungsplanes
„Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße
(ehemaliges Elektrogerätewerk)“

Präambel

**zur Einzelfallprüfung nach § 3c UVPG
(UVP – Vorprüfung)**

**zur Aufstellung des Bebauungsplanes
„Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße
(ehemaliges Elektrogerätewerk)“
der Stadt Zella-Mehlis**

im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB

Stadt / Gemeinde: Stadt Zella-Mehlis
Rathausstraße 4
98544 Zella-Mehlis

Ansprechpartner: Herr Steffen Schönfeld
Fachbereichsleiter Wirtschaftsförderung,
Stadtentwicklung und Bau
Tel.: (03682) 852 600
Fax: (03682) 852 400
email: schoenfeld@zella-mehlis.de

Auftragnehmer: Stadtplanungsbüro Meißner & Dumjahn GbR
Käthe-Kollwitz-Straße 9
99734 Nordhausen
Tel.: (03631) 990919
Fax.: (03631) 981300
email: info@meiplan.de
web: www.meiplan.de

Ansprechpartner: Herr Andreas Meißner
Architekt für Stadtplanung

Zella-Mehlis, den 07.06.2016

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Vorbemerkungen zur Stadt Zella-Mehlis.....	4
Planungsanlass und Aufgabenstellung.....	4
1. Merkmale des Vorhabens	5
1.1. Größe des Vorhabens und räumliche Lage des Plangebietes im Stadtgebiet	5
1.2. Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft.....	6
1.3. Abfallerzeugung	7
1.4. Umweltverschmutzung und Belästigung	7
1.5. Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien.....	8
2. Standort des Vorhabens	8
2.1. Angaben zum Standort, Nutzung und Lage im Stadtgebiet	8
2.2. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien).....	10
2.3. Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des Ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)	11
3. Merkmale der möglichen Auswirkungen.....	11
3.1. Ausmaß der Auswirkungen (geografisches Gebiet und betroffene Bevölkerung).....	11
3.2. Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	12
3.3. Schwere und Komplexität der Auswirkungen	12
3.4. Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen.....	12
3.5. Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.....	12
4. Ergebnis der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG	13
5. Planverfasser	13

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1:** Artenschutzfachbeitrag (artenschutzrechtliche Beurteilung) zum Bebauungsplan „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ (Stand: 31.05.2016; Verfasser: Landschaftsplanungsbüro Dr. Weise, Mühlhausen)
- Anlage 2:** Schallimmissionsprognose (LG 99/15) vom 26.10.2015 (Verfasser: Dipl.-Phys. Werner Apfel, Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR; Eisenach/Ruhla)

Allgemeine Vorbemerkungen zur Stadt Zella-Mehlis

Lage der Stadt Zella-Mehlis im Raum

Das Stadtgebiet der Stadt Zella-Mehlis liegt am Südhang des Thüringer Waldes, ca. 65 km südlich der Landeshauptstadt Erfurt im Osten des Landkreises Schmalkalden-Meiningen auf einer Höhe von 450–700 m über NN. Die angrenzenden Nachbargemeinden sind:

- im Westen: Benshausen und Bermbach
- im Norden: Steinbach-Hallenberg
- im Nordosten: Oberhof
- im Osten und Süden die kreisfreie Stadt Suhl

Die Stadt Zella-Mehlis ist über die Bundesstraße B 62 und die direkte Lage an der Bundesautobahn A 71 gut an das regionale und überregionale Verkehrsnetz angebunden. Die Stadt liegt an der Kernnetzstrecke der Deutschen Bahn Erfurt – Meiningen – Würzburg.

Einwohner und Flächenausdehnung

In der Stadt Zella-Mehlis lebten mit Stand Dezember 2014 ca. 10.950 Einwohner. Die Gemarkungsflächen der Stadt Zella-Mehlis haben eine Flächenausdehnung von insgesamt ca. 2.769 ha (Quelle: www.tls.thueringen.de und www.zella-mehlis.de).

Verwaltungsstruktur und zentralörtliche Funktionszuweisung

Zella-Mehlis ist eine selbständige, kreisangehörige Stadt im Landkreis Schmalkalden-Meiningen. Gemeinsam mit der kreisfreien Stadt Suhl bildet sie ein Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums.

Das Plangebiet selbst liegt im südwestlichen Kernstadtbereich von Zella-Mehlis, verkehrsgünstig an der Talstraße (Bundesstraße B 62) und ist durch die direkt am Plangebiet liegende Bushaltestelle „Talstraße“ der Linie J3 in das ÖPNV-Netz integriert.

Planungsanlass und Aufgabenstellung

Die City- und Centermanagement Weimar GmbH plant die Errichtung eines Einkaufszentrums in der Talstraße in Zella-Mehlis. In diesem Zusammenhang sollen die derzeit auf dem Gelände befindlichen Gebäude- / Gebäudekomplexe innerhalb des Plangebietes abgerissen werden. Die planungsrechtliche Grundlage für den Neubau des Einkaufszentrums soll durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB geschaffen und gesichert werden.

Dieses angezeigte Investitionsvorhaben wird seitens der Stadt Zella-Mehlis an diesem Standort befürwortet, da es mit den grundsätzlichen städtebaulichen Entwicklungszielen der Stadt Zella-Mehlis in Übereinstimmung steht.

Durch den in Rede stehenden Bebauungsplan sollen – wie bereits ausgeführt – die Voraussetzungen geschaffen werden, um im Plangebiet ein Einkaufszentrum gemäß § 11 (3) Nr. 1 BauNVO zu errichten. Es handelt sich dabei um ein Vorhaben nach Nr. 18.8 der Anlage 1 UVPG, da das geplante Einkaufszentrum zwar nicht im Außenbereich nach § 35 BauGB liegt, jedoch der Prüfwert nach Nr. 18.6.2 der Anlage 1 UVPG von 5.000 m² Geschossfläche überschritten werden wird.

Für das Vorhaben ist damit eine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG erforderlich. Die Gliederung der Vorprüfung des Einzelfalls erfolgt nach den in der Anlage 2 UVPG genannten Kriterien.

1. Merkmale des Vorhabens

Begriffsbestimmungen:

Das „**Vorhaben**“, der Bebauungsplan „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ der Stadt Zella-Mehlis, wird im Folgenden auch als „**Bebauungsplan**“ bezeichnet und ist bis zum Satzungsbeschluss durch die Stadt Zella-Mehlis als „**Entwurf**“ zu verstehen.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ der Stadt Zella-Mehlis wird im Folgenden auch als „**Plangebiet**“ bezeichnet.

1.1. Größe des Vorhabens und räumliche Lage des Plangebietes im Stadtgebiet

Das Plangebiet selbst liegt – wie bereits ausgeführt – im südwestlichen Kernstadtbereich von Zella-Mehlis, verkehrsgünstig an der Talstraße (Bundesstraße B 62) und ist durch die direkt am Plangebiet liegende Bushaltestelle „Talstraße“ der Linie J3 in das ÖPNV-Netz integriert.

Der Standort ist mit zum Teil bis zu 3-geschossigen Gebäuden und baulichen Anlagen, die eine erhebliche Leerstandsentwicklung aufweisen, bereits städtebaulich vorgeprägt. Primäres Ziel ist es, durch die Revitalisierung dieser Gewerbebrache dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden gerecht zu werden (§ 1a (2) Satz 1 BauGB).

Die Größe des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes beträgt ca. 17.750 m². Der Bedarf an Grund und Boden (ausgewählte städtebauliche Kenndaten nach Nutzungsart) ist in der nachstehenden Tabelle dargestellt:

Nutzungsart	Fläche (m ²)	Anteil (%)
sonstige Sondergebietsfläche Einkaufszentrum (SO _{EZ}) gemäß § 11 (3) Nr. 1 BauNVO	ca. 17.750 m ² =	90,2 %
- (davon mit 0,8 GRZ festgesetzte, zulässige Grundfläche: ca. 13.136 m ² ; zzgl. Überschreitungsmöglichkeit von 0,1),		
- (davon ca. 1.186 m ² Pflanzgebietsfläche gemäß § 9 (1) Nr. 25a BauGB)		
öffentliche Verkehrsfläche	ca. 1.740 m ² =	9,8 %
Gesamtfläche des räumlichen Geltungsbereiches:	ca. 17.750 m² =	100,00%

Die Festsetzung des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ liegt grundsätzlich im städtebaulich begründeten Ermessen der Stadt Zella-Mehlis und erfolgte unter Einbeziehung aller Flächen, die für die Standortentwicklung des Einkaufszentrums selbst erforderlich sind, einschließlich der Anbindebereiche (Linksabbiegespur) an die direkt angrenzende öffentliche Straßenverkehrsfläche „Talstraße“, um das beabsichtigte Planungsziel zu erreichen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll die bauliche Nutzung als Sondergebietsflächen für ein Einkaufszentrum mit den dazu erforderlichen Nebenanlagen, Zufahrten und Stellflächen zugelassen werden. Dabei soll durch die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen (hier insbesondere durch die Grundflächenzahl (GRZ) 0,8 zzgl. der Überschreitungsmöglichkeit für Flächen für Stellplätze mit ihren Zufahrten gemäß § 19 (4) Satz 2, 2. Halbsatz BauNVO) eine Überbauung bis zu einer GRZ von 0,9 ermöglicht werden, um dem Grundsatz des sparsamen Umganges mit Grund und Boden Rechnung zu tragen.

Es ist davon auszugehen, dass die maximal zulässige Überbauung der Flächen des Sondergebietes ausgeschöpft wird, um das geplante Vorhaben realisieren zu können. Die Überbauung wird überwiegend mit wasserundurchlässigen Belägen der Nebenflächen bzw. mit baulichen Anlagen erfolgen. Dabei ist das anfallende nicht verunreinigte Oberflächenwasser auf den Grundstücken abzupuffern, wenn möglich zu versickern und / oder über den Regenwasserkanal abzuführen.

Durch die getroffenen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung (hier: GRZ und maximale Höhe der baulichen Anlagen – OK) soll sichergestellt werden, dass sich die Gebäude in Kubatur und Höhenentwicklung weitestgehend in den baulichen Bestand der Umgebung einfügen.

Die Erhaltung der vorhandenen Eingrünung des Plangebietes im Nordwesten und Westen soll durch die im Bebauungsplan festgesetzte Pflanzgebotsflächen (gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB) gesichert werden.

Für die Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß UVPG sind insbesondere folgende Größenordnungen der im Zusammenhang mit dem geplanten Einkaufszentrum vorgesehenen Nutzungen relevant:

- SB-Lebensmittelmarkt (Vollsortimenter):	Geschossfläche: ca.	2.500 m ²	Verkaufsfläche:	1.700 m ²
- Lebensmittel Discounter:	Geschossfläche: ca.	1.300 m ²	Verkaufsfläche:	1.000 m ²
- Backshop:	Geschossfläche: ca.	120 m ²	Verkaufsfläche:	90 m ²
- Getränkemarkt:	Geschossfläche: ca.	550 m ²	Verkaufsfläche:	490 m ²
- Schuhmarkt:	Geschossfläche: ca.	520 m ²	Verkaufsfläche:	450 m ²
- Drogeriemarkt:	Geschossfläche: ca.	850 m ²	Verkaufsfläche:	750 m ²
- Fachmarkt:	Geschossfläche: ca.	1.200 m ²	Verkaufsfläche:	950 m ²
Gesamtvorhaben:	Geschossfläche: ca.	7.040 m²	Verkaufsfläche:	5.430 m²

Weiterhin entstehen im Bereich des Sondergebietes ca. 160 Kundenparkplätze mit den erforderlichen Zufahrten und Verkehrsflächen sowie Anlieferbereiche.

1.2. Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Wie bereits im Pkt. 1. dargestellt, liegt das Plangebiet im südwestlichen Kernstadtbereich von Zella-Mehlis, innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage direkt an der Bundesstraße B 62 und ist allseits von Bebauung umgeben. Der Standort ist durch größtenteils nicht mehr genutzte bzw. brachliegende Gebäude und sonstige bauliche Anlagen geprägt und soll einer städtebaulich verträglichen Nachnutzung zugeführt werden.

Nutzung und Gestaltung von Wasser:

Das Plangebiet liegt weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem hochwassergefährdetem Bereich (siehe auch Übersichtsplan auf Seite 8).

Bis auf einen schmalen Gehölzbestand entlang der westlichen Grundstücksgrenze ist das Plangebiet durch Gebäude und fast vollständig versiegelte Grundstücksflächen, auf denen das anfallende Oberflächenwasser nicht versickern kann, erheblich durch anthropogene Nutzungen vorgeprägt.

Entlang des Plangebietes fließt der Lubenbach und ist durch den bereits genannten Gehölzstreifen an der westlichen Grundstücksgrenze von der baulichen Nutzung der Flächen des Plangebietes getrennt.

Nutzung und Gestaltung von Boden:

Wie bereits zum Schutzgut Wasser dargestellt, ist das Plangebiet durch anthropogene Nutzungen erheblich vorgeprägt. Der vorhandene Gebäudebestand weist einen hohen Leerstand auf und verfällt zusehends. Die Flächen im Gebiet sind zu über 80% bereits durch Gebäude, Lagerflächen, Fahrwege und Parkplätze in Anspruch genommen.



Nutzung und Gestaltung von Natur und Landschaft:

Bis auf den schmalen Gehölzbestand entlang der westlichen Grundstücksgrenze ist das Plangebiet durch zunehmend brachfallende anthropogene Nutzungen fast vollständig versiegelt.

An wenigen Stellen sind Ansätze rudimentäre Sukzessionen (Einzelbäume / -sträucher und Vegetationsdecken auf Schotterflächen) festzustellen.

Der Standort liegt innerhalb der Ortslage und ist von baulichen Nutzungen allseits umgeben.

Der schmale Gehölzstreifen trennt den Standort optisch vom Lauf des Lubenbaches.

Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Planvorhaben ist auf Grund der vorhandenen anthropogenen Vorbelastung nicht feststellbar.

Im Rahmen der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung wurden vom PLANUNGSBÜRO DR. WEISE die 302 europäisch geschützten Arten Thüringens (TLUG 2014) auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Als Grundlage der Prüfung dienten dabei die Verbreitung der Art (TLUG 2009), das Vorhandensein geeigneter Habitate im Eingriffsbereich sowie die Schwere, Art und Weise der Vorhabenwirkung. Es wurde darin

festgestellt, dass die Gebäude und der Gehölzbestand sich potentiell als Habitat für Vögel und/oder Fledermäuse eignen. Für alle weiteren europäisch geschützten Arten konnte eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Der Artenschutzfachbeitrag liegt dieser Vorprüfung in der Anlage 1 bei. Die Ergebniszusammenfassung erfolgt unter Pkt. 3 ff.



1.3. Abfallerzeugung

Das Plangebiet ist bereits in das Abfallentsorgungskonzept des Landkreises angeschlossen und eingebunden. Die entsorgungspflichtigen Abfälle der künftigen Einzelhandelsnutzung können somit ordnungsgemäß entsorgt werden. Das Entstehen von Sonderabfällen während des anlagenbedingten Betriebs ist derzeit nicht erkennbar.

Während der Bauphase muss mit dem Anfall von Abfallstoffen unterschiedlichster Art (z.B. durch den Betrieb von Maschinen sowie durch überschüssige Bau- und Verpackungsmaterialien) gerechnet werden, die jedoch unter Bezug auf die allgemein geltenden Rechtsbestimmungen und Verordnungen ordnungsgemäß zu entsorgen sind.

1.4. Umweltverschmutzung und Belästigung

Während der Bauphase können an- und abfahrende Baufahrzeuge (Abriss-, Baumaterialtransport) sowie der Betrieb von Baumaschinen bei den Gründungs- und Montagearbeiten temporär Erschütterungen und Lärm verursachen. Da bedingt durch den konkreten Standort sowie der Anlagenbesonderheit bei den erforderlichen Bau- und Abrissmaßnahmen nicht von der Erforderlichkeit eines durchgehenden Schichtbetriebes ausgegangen werden kann, werden diese Maßnahmen in der Regel nur tagsüber erfolgen. Gleiches gilt für mögliche Lichtemissionen (z.B. Baustellenbeleuchtung), die im konkreten Fall in der Nachtzeit nicht zu erwarten sind. Die allgemein geltenden Rechtsbestimmungen und Verordnungen sind dabei grundsätzlich einzuhalten.

Im Hinblick auf die im Plangebiet künftig zulässigen Nutzungen (Betrieb eines Einkaufszentrums mit Kunden- und Anlieferverkehr) wurde vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR; Eisenach/Ruhla eine Schallimmissionsprognose (LG 99/15) vom 26.10.2015 erarbeitet, die bei der weiteren Umsetzung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen ist.

Zur Umsetzung der darin enthaltenen Maßnahmen ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB entsprechend zu verpflichten. Das Gutachten liegt dieser Allgemeinen Vorprüfung als Anlage 2 bei). Damit ist davon auszugehen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionspunkten nicht überschritten werden.

Darüber hinaus ist vom Vorhabenträger der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß der TA-Lärm im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

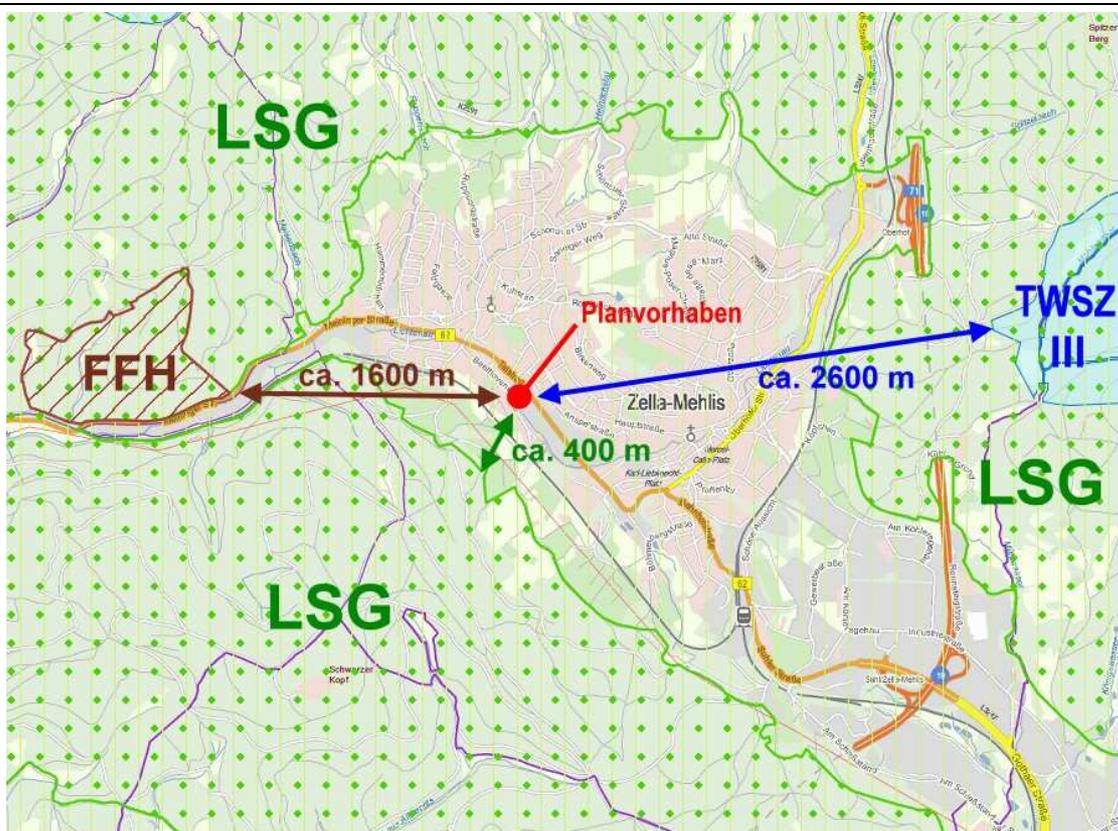
1.5. Unfallrisiko, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologien

Hinsichtlich der verwendeten Stoffe und Technologien ist weder beim Bau noch beim Betrieb des geplanten Vorhabens von einem erhöhten Unfallrisiko auszugehen. Voraussetzung dazu ist jedoch die Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben und Vorschriften für Maßnahmen, Mittel und Methoden zum Schutz der Beschäftigten vor arbeitsbedingten Sicherheits- und Gesundheitsgefährdungen.

2. Standort des Vorhabens

2.1. Angaben zum Standort, Nutzung und Lage im Stadtgebiet

Der nachfolgende Übersichtsplan und Luftbildauszug vermitteln einen Eindruck über die räumliche Lage des Plangebietes im Stadtgebiet der Stadt Zella-Mehlis. In der Darstellung der entsprechenden Planausschnitte ist der Standort des Planvorhabens jeweils graphisch hervorgehoben. Darüber hinaus sind auf dem Übersichtsplan die nächstgelegenen Schutzgebiete mit dargestellt:



Quelle: <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/>



Quelle: <http://www.geoproxy.geoportal-th.de/>

Das Plangebiet selbst liegt im südwestlichen Kernstadtbereich von Zella-Mehlis, verkehrsgünstig an der Talstraße (Bundesstraße B 62) innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage und ist allseits von Bebauung umgeben.

Die Flächen im Plangebiet sind durch bis zu 3-geschossige Gebäude, sonstige bauliche Anlagen, insbesondere befestigte und weitestgehend versiegelte Lager-, Zufahrts- und Stellplatzflächen anthropogen stark vorbelastet. Die ehemals vorhandenen gewerblichen und Einzelhandelsnutzungen sind überwiegend aufgegeben, so dass man durchaus schon von einer potenziellen Gewerbebrache sprechen kann.

Land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen sind weder innerhalb des Plangebietes noch in den angrenzenden Räumen vorhanden.

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die direkt angrenzende Talstraße (gleichzeitig Bundesstraße B 62) im Osten. Darüber hinaus ist das Plangebiet durch die direkte Lage an der Bushaltestelle „Talstraße“ der Linie J3 in das ÖPNV-Netz integriert. Zur Sicherung der Leistungsfähigkeit der Hauptzu- und Ausfahrt zum Einkaufszentrum ist der Ausbau eines Linksabbiegestreifens auf der Talstraße erforderlich. In diesem Zusammenhang muss die Bushaltestelle in der Talstraße um ca. 30 m nach Südosten verlegt werden.

Das im Plangebiet anfallende Schmutz- und Oberflächenwasser kann über das zentrale Abwasserentsorgungsnetz des Zweckverbandes Wasser und Abwasser Suhl „Mittlerer Rennsteig“ abgeleitet werden. Das anfallende, unbelastete Niederschlagswasser kann auch auf dem Grundstück zurückgehalten und / oder über entsprechende Versickerungsanlagen in das Grundwasser eingeleitet werden. Voraussetzung dafür ist jedoch der Nachweis eines versickerungsfähigen Untergrundes und die wasserrechtliche Erlaubnis.

Die Trink- und Löschwasserversorgung des Plangebietes sind durch den Anschluss an das zentrale Versorgungsnetz des Zweckverbandes Wasser und Abwasser Suhl „Mittlerer Rennsteig“ gesichert.

Das Plangebiet ist bereits in das Abfallbeseitigungs- und Wertstoffabfuhrkonzept des Landkreises Schmalkalden-Meiningen integriert.

2.2. Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien)

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser:

Das Plangebiet liegt weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem hochwassergefährdetem Bereich (siehe auch Übersichtsplan auf Seite 8).

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit des Schutzgutes Wasser entspricht den Kriterien einer bereits beschriebenen, starken anthropogenen Nutzungsvorprägung (Flächenversiegelung) eines typisch innerstädtischen, einmal überwiegend gewerblich genutzten Standortes. Diese Situation wird durch das geplante Vorhaben nicht verschärft.

Der Lubenbach, der entlang des Plangebietes, außerhalb auf der westlichen Seite fließt und durch den bereits genannten Gehölzstreifen entlang der westlichen Grundstücksgrenze von der künftigen Nutzung der Flächen innerhalb des Plangebietes getrennt bleibt, wird durch die Nutzung des Einkaufszentrums nicht höher beeinträchtigt als bislang, da die neuen Gebäude und Stellplatzflächen so angeordnet werden, dass Zufahrten und Zugänge ausschließlich von der Talstraße aus erfolgen. Darüber hinaus ist bei der Errichtung von Gebäuden und baulichen Anlagen der zu schützende Gewässerrandstreifen von 5 m (gemessen ab Böschungsoberkante) zu beachten (§ 78 ThürWG).

Die Errichtung, Veränderung oder Beseitigung von baulichen Anlagen und Gebäuden an, in, unter oder über oberirdischen Gewässern und im Uferbereich bedürfen der Genehmigung der Wasserbehörde (§ 79 ThürWG).

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Boden:

Wie bereits zum Schutzgut Wasser dargestellt, ist das Plangebiet durch anthropogene Nutzungen erheblich vorgeprägt. Die Flächen im Gebiet sind bereits jetzt zu weit über 80% durch Gebäude, Fahrwege und Parkplätze in Anspruch genommen, so dass die natürlichen Bodenfunktionen im Plangebiet nicht mehr gesichert sind. Wie bereits beim Schutzgut Boden hingewiesen, handelt es sich um einen typisch innerstädtischen, überwiegend einmal gewerblich genutzten Standort. Diese Situation wird durch das geplante Vorhaben nicht verschärft.

Gemäß Auskunft des Landkreises zu Altlastenverdachtsflächen wurde bestätigt, dass die jetzigen Flurstücke 1778/3, 1778/6 der Altlastverdachtsfläche „VEB Elektrogerätewerk“, Kennziffer 17707, zuzuordnen sind, jedoch auf Grund der vorliegenden Unterlagen keine abschließenden Aussagen zum Gefährdungspotential des Standortes gemacht werden können.

Es handelt sich hier um einen Betriebsstandort des ehemaligen VEB Elektrogerätewerk Suhl. Im Rahmen der langjährigen Nutzung des Grundstückes zur Metallverarbeitung wurden branchentypische Kontaminationen auf diesem Standort vermutet. Beim Flurstück 1778/3 müsste es sich um den Bereich der ehemaligen Vorfertigung handeln. Auf dem Flurstück 1778/6 befanden sich das ehemalige Fabrikgebäude, die ehemalige Trafostation, Spänelagerplatz, Härterei, und Betriebsstofflager.

In der Registerkarte „Bemerkungen“ wurde eine orientierende Untersuchung empfohlen.

In der Erstbewertung von 1997 wurde kein Handlungsbedarf im Sinne einer über die historische Erkundung hinausgehende Ermittlung beschrieben.

Im Zuge der vorgesehenen Abrissmaßnahmen zur Baufreimachung für die Errichtung des geplanten Einkaufszentrums ist dieser Altlastenverdacht zu berücksichtigen. Sollten sich bei der Realisierung Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht konkret bekannter, schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten ergeben, so sind diese gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der Unteren Bodenschutzbehörde (Landkreis Schmalkalden-Meiningen) anzuzeigen und die nächsten notwendigen Maßnahmen abzustimmen. Dazu ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB entsprechend zu verpflichten.

Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Natur und Landschaft:

Der Standort liegt innerhalb der Ortslage und ist von baulichen Nutzungen allseits umgeben. Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das Planvorhaben ist auf Grund der räumlichen Lage innerhalb des Stadtgebietes sowie der vorhandenen anthropogenen Vorbelastung nicht feststellbar.

2.3. Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des Ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien)

Checkliste der durch das Vorhaben betroffenen Belange des Umweltschutzes und Belastbarkeit der Schutzgüter	ist zu berücksichtigen	sind nicht betroffen
<u>Schutzgebiete / Geschützte Objekte</u>		
Natura 2000 Gebiete nach § 7 (1) Nr. 8 BNatSchG (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete)		x
Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG		x
Nationalparke und Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG		x
Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG		x
Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG		x
Naturdenkmale gemäß § 28 BNatSchG		x
Geschützte Landschaftsbestandteile, einschließlich Alleen gemäß § 29 BNatSchG		x
Gesetzlich geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG		x
Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG		x
Heilquellenschutzgebiete gemäß § 53 (4) WHG		x
Risikogebiete (Hochwasser) gemäß § 73 (1) WHG		x
Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG		x
Gebiete, in denen die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind		x
Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte im Sinne des § 2 (2) Nr. 2 des Raumordnungsgesetzes	x	
Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler, archäologisch bedeutende Landschaften		x

Zusammenfassung:

Im Übersichtsplan auf der Seite 8 ist die Lage des Plangebietes in Bezug auf das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet (LSG „Thüringer Wald“), FFH-Gebiet („Reisinger Stein“) und Trinkwasserschutzgebiet dargestellt. Eine Betroffenheit des Planvorhabens ist jedoch auf Grund der konkreten Zielausrichtung und Entfernung nicht gegeben.

3. Merkmale der möglichen Auswirkungen

Die möglichen *erheblichen* Auswirkungen des Vorhabens der unter den Nr. 1. und 2. aufgeführten Kriterien werden wie folgt beurteilt:

3.1. Ausmaß der Auswirkungen (geografisches Gebiet und betroffene Bevölkerung)

Die Errichtung des geplanten Einkaufszentrums dient der Versorgung der Bevölkerung im grund- / mittelzentralen Versorgungsbereich der Stadt Zella-Mehlis mit Waren des periodischen und aperiodischen Bedarfs.

Das Vorhaben verbessert die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung von Zella-Mehlis mit Lebensmitteln und sonstigen Gütern des kurzfristigen Bedarfs. Der Standort ist sowohl für die Bürger aus Mehlis als auch aus Zella gut zu erreichen und verfügt über einen ÖPNV-Anschluss, der zwar etwas verlegt, aber grundsätzlich erhalten bleibt. Mit dem Vorhaben werden die derzeit im Wesentlichen ungenutzten Grundstücke einer sinnvollen Nachnutzung zugeführt. Alternative Flächen mit der erforderlichen Größe und Erreichbarkeit (fußläufig und Pkw) stehen in den Innenstadtbereichen von Zella und Mehlis nicht zur Verfügung.

Aufgrund der konkreten Größe des Einkaufszentrums sowie der Warensortimentsstrukturen, werden durch das Planvorhaben keine regionalen oder gar überregionalen Kundenströme erzeugt.

3.2. Grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Da auf Grund der Lage, der konkreten Größe sowie der Warensortimentsstrukturen des in Rede stehenden, geplanten Einkaufszentrums keine regionalen oder überregionalen Kundenströme erzeugt werden, sind grenzüberschreitende Auswirkungen auszuschließen.

3.3. Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Wie bereits ausgeführt, dient die Errichtung des geplanten Einkaufszentrums der Versorgung der Bevölkerung im grund- / mittelzentralen Versorgungsbereich der Stadt Zella-Mehlis mit Waren des periodischen und aperiodischen Bedarfs. Darüber hinausgehende schwere bzw. komplexe Auswirkungen sind nicht prognostizierbar.

Im Hinblick auf die im Plangebiet künftig zulässigen Nutzungen (Betrieb eines Einkaufszentrums mit Kunden- und Anlieferverkehr wurde vom Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR; Eisenach/Ruhla eine Schallimmissionsprognose (LG 99/15) vom 26.10.2015 erarbeitet, die bei der weiteren Umsetzung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen ist. Das Gutachten liegt dieser Allgemeinen Vorprüfung als Anlage 2 bei).

Zur Umsetzung der darin enthaltenden Maßnahmen ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB entsprechend zu verpflichten, um bei der Realisierung des Vorhabens sicher zu stellen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionspunkten nicht überschritten werden. Darüber hinaus ist vom Vorhabenträger der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß der TA-Lärm im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

Wie ebenfalls bereits ausgeführt, wurden vom PLANUNGSBÜRO DR. WEISE im Rahmen der durchgeführten artenschutzrechtlichen Prüfung die 302 europäisch geschützten Arten Thüringens (TLUG 2014) auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft und festgestellt, dass die Gebäude und der Gehölzbestand sich potentiell als Habitat für Vögel und/oder Fledermäuse eignen. Für alle weiteren europäisch geschützten Arten konnte eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Der Artenschutzfachbeitrag liegt dieser Vorprüfung in der Anlage 1 bei.

Bei Beachtung der im Ergebnis empfohlenen 2 Vermeidungsmaßnahmen i.V.m. Kontrollen vor dem Abriss der Gebäude sowie Gehölzentfernungen können jedoch Verbotstatbestände für Vögel (Freibrüter / Gebäudebrüter) und Fledermäuse ausgeschlossen werden. Zur Durchführung dieser Maßnahmen ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB zu verpflichten.

3.4. Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Bei der Erarbeitung aller Gutachten, Prognosen und Fachbeiträge wurde von der jeweiligen WorstCase Betrachtung ausgegangen und daraus die notwendigen Maßnahmen empfohlen. Zur Durchführung dieser Maßnahmen ist der Vorhabenträger im städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB zu verpflichten.

Somit kann davon ausgegangen werden, dass bei der Realisierung des geplanten Planvorhabens erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können.

3.5. Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Die artenschutzrechtlichen Auswirkungen begrenzen sich im Wesentlichen auf den Zeitraum der notwendigen Gebäudeabrisse und Gehölzentfernungen.

Solange das Einkaufszentrum künftig seine Versorgungsaufgabe erfüllt, bestehen auch die erörterten immissionschutzrechtlichen Auswirkungen. Bei Einhaltung der in der Schallimmissionsprognose (LG 99/15) vom 26.10.2015 empfohlenen und durch städtebaulichen Vertrag gesicherten Maßnahmen kann sichergestellt werden, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionspunkten nicht überschritten werden.

Ein Rückbau dieses Standortes ist theoretisch nach Nutzungsaufgabe möglich, aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht sehr wahrscheinlich. Die bereits jetzt vorhandene starke anthropogene Vorprägung dieses Standortes relativiert die Frage der Reversibilität der geplanten Nutzungsänderung zum Einkaufszentrum, da die Inanspruchnahme einer innerörtlichen Brachfläche für eine städtebaulich notwendige Standortentwicklung einer erstmaligen (Neu-) Inanspruchnahme einer land- oder forstwirtschaftlichen Fläche im Außenbereich der Vorrang eingeräumt werden soll.

4. Ergebnis der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG

Im Ergebnis der Allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c UVPG ist festzustellen, dass bei der Realisierung der Planung nicht von erheblichen, nachteiligen Umweltauswirkungen auszugehen ist, die nach § 2 (4) Satz 4 BauGB in der Abwägung zu prüfen wären bzw. eine UVP - Pflicht des Vorhabens begründen.

Die Stadt Zella-Mehlis möchte zeitnah die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Standortentwicklung des in Rede stehenden Einkaufszentrums schaffen. Der Inhalt des in Rede stehenden Bebauungsplanes „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ erfüllt die planungsrechtlichen Vorgaben gemäß § 13a (1) BauGB, weil:

- mit der Wahl des Standortes eine vorhandene innerörtliche Brachfläche einer städtebaulich sinnvollen und verträglichen Nutzung zugeführt werden kann (Innenentwicklung vor Außenentwicklung),
- der Standort für die geplanten baulichen Nutzungen grundsätzlich bereits erschlossen ist,
- im konkreten Planfall (Größe des räumlichen Geltungsbereiches des Bauleitplanes beträgt nur ca. 17.750 m² die zulässige Grundfläche im Sinne § 19 (2) BauNVO von 20 000 m² gemäß § 13a (1) Satz 2 Nr.1 BauGB nicht überschritten wird (siehe dazu Tabelle unter Pkt. 1.1 der Vorprüfung),
- durch den in Rede stehenden Bebauungsplan der Stadt Zella-Mehlis an diesem Standort zwar die Zulässigkeit für ein Vorhaben nach Nr. 18.6.1 (Einkaufszentrum mit einer zulässigen Geschossfläche von 5.000 m² oder mehr) i. V. m. Nr. 18.8 der Anlage 1 des UVPG begründet wird, aber im Ergebnis der durchgeführten allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c UVPG keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind bzw. keine UVP - Pflicht des Vorhabens zu begründen ist,
- es keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Erhaltungsziele und des Schutzzwecks der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes gibt.

Aus den o.g. Ausführungen und Nachweisen ist aus Sicht der Stadt Zella-Mehlis die Zulässigkeit der Wahl des beschleunigten Planverfahrens nach § 13a BauGB bei der Aufstellung des Bebauungsplanes „Sondergebiet Einkaufszentrum Talstraße (ehemaliges Elektrogerätewerk)“ ausreichend begründet.

5. Planverfasser

Die Planunterlagen wurden durch das Stadtplanungsbüro Meißner & Dumjahn GbR, Büro für interdisziplinäre Stadt- und Dorfplanung, Käthe-Kollwitz-Straße 9, 99734 Nordhausen erarbeitet.

Zella-Mehlis, den 07.06.2016

Artenschutzfachbeitrag - artenschutzrechtliche Beurteilung -

Abrissmaßnahmen im Zuge des Bebauungsplanes Talstraße / Zella-Mehlis



City- und Centermanagement
Weimar GmbH

In der Buttergrube 9, 99428 Weimar

Planungsbüro Dr. Weise



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax: 799 292-9
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Artenschutzfachbeitrag - artenschutzrechtliche Beurteilung -

Abrissmaßnahmen im Zuge des Bebauungsplanes Talstraße / Zella-Mehlis



City- und Centermanagement
Weimar GmbH

In der Buttergrube 9, 99428 Weimar

Planungsbüro Dr. Weise



Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen

Tel.: 03601 / 799 292-0; Fax: 799 292-9

www.pltweise.de / info@pltweise.de

Vorhabenträger: **City- und Centermanagement
Weimar GmbH**
In der Buttergrube 9
99428 Weimar

Auftragnehmer: **Planungsbüro Dr. Weise**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799292-0
Fax: 03601 / 799292-9
E-Mail: info@pltweise.de
Internet: <http://www.pltweise.de>

Bearbeitung: Dr. Ralf Weise

Datum: 31.05.2016

Inhalt

1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	4
2 ORTSBEGEHUNG	4
2.1 GEBÄUDE 1	5
2.2 GEBÄUDE 2	7
2.3 GEBÄUDE 3	8
2.4 GEBÄUDE 4	9
2.5 GEHÖLZBESTAND	10
3 DATENRECHERCHE	10
4 ARTENSCHUTZRECHTLICHE EINSCHÄTZUNG	13
LITERATUR UND QUELLENNACHWEIS	14

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Baugebiet	5
Abb. 2: Gebäude 1	6
Abb. 3: Dämmfassade Gebäude 1 mit offenen Spalten	6
Abb. 4: Spalten und Öffnungen	7
Abb. 7: Gebäude 2	8
Abb. 5: Gebäude 3	9
Abb. 6: Gebäude 4	9
Abb. 8: Gehölzbestand im Gelände	10
Abb. 9: Nachweise aus dem FIS Naturschutz	12

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die City- und Centermanagement Weimar GmbH plant die Errichtung eines Einkaufszentrums in der Talstraße / Zella Mehlis. Die Planung dazu erfolgt über einen Bebauungsplan zur Innenbereichsentwicklung. In diesem Zuge werden mehrere Gebäude- / Gebäudekomplexe abgerissen und in geringem Umfang Gehölze entfernt.

Immer dann, wenn die Möglichkeit besteht, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten (Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutzrichtlinie, VS-RL) durch Tötung, Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder durch erhebliche Störungen beeinträchtigt werden können, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

In der artenschutzrechtlichen Beurteilung ist zu prüfen, inwieweit für europäisch geschützte Arten durch das Vorhaben Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können bzw. welche Maßnahmen zur Vermeidung notwendig sind.

Das zu prüfende Artenspektrum umfasst die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- ▶ wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- ▶ wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- ▶ Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- ▶ wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen (Vorliegen von Verbotstatbeständen) sind die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahmeregelung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG zu prüfen.

2 Ortsbegehung

In der artenschutzrechtlichen Prüfung werden die 302 europäisch geschützten Arten Thüringens (TLUG 2014) auf ihre mögliche Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft. Als Grundlage der Prüfung dienen dabei die Verbreitung der Art (TLUG 2009), das Vorhandensein geeigneter Habitats im Eingriffsbereich sowie die Schwere, Art und Weise der Vorhabenwir-

kung. Die Gebäude und der Gehölzbestand eignen sich potentiell als Habitat für Vögel und/oder Fledermäuse. Für alle weiteren europäisch geschützten Arten kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Um das potenzielle Vorkommen dieser Artengruppen einschätzen zu können, erfolgte am 26.09.2015 vor Ort eine Begutachtung des Gebiets im Hinblick auf das Vorhandensein artspezifischer Habitateigenschaften. Eine Kontrolle in den Gebäuden erfolgte nicht.



Abb. 1: Baugebiet

Geproxy Kartenauszug / Stand 21.09.2015



2.1 Gebäude 1

Das Gebäude 1 ist das größte Objekt und steht unmittelbar an der Talstraße. Das Gebäude verfügt möglicherweise über Keller und Bodenräume, die jedoch nicht kontrolliert wurden. Potentiell können sich aber in diesen Bereich Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen befinden.

An den Außenseiten ist das Gebäude gedämmt.



Abb. 2: Gebäude 1



Abb. 3: Dämmfassade Gebäude 1 mit offenen Spalten



Abb. 4: Spalten und Öffnungen

Die Ausführung der Dämmung läßt nicht erkennen, ob Einflüge in das Dach möglich sind (Abb. 4 A). An allen Fronten des Gebäudes sind jedoch die Fensteranschlüsse der Dämmung offen, so dass unzählige Einflugspalten bestehen (Abb. 3, Abb. 4 B). Derartige Spalten werden gern von gebäudebewohnenden Fledermausarten angenommen.

Hinweise auf gebäudebrütende Vogelarten (z.B. Schwalbennester) wurden nicht gefunden. Einflugmöglichkeiten für Mauersegler sind jedoch nicht auszuschließen. Da Mauersegler nur bis Ende August im Brutgebiet sind war kein eindeutiger Ausschluß möglich.

2.2 Gebäude 2

Das Gebäude 4, ein ehemaliger Lebensmittelmarkt ist baulich in einem guten Zustand und weist äußerlich keine Spalten oder andere Einflugmöglichkeiten auf. Dachanschlüsse sind geschlossen (Abb. 5).

Hinweise auf gebäudebrütende Vogelarten bestehen nicht.

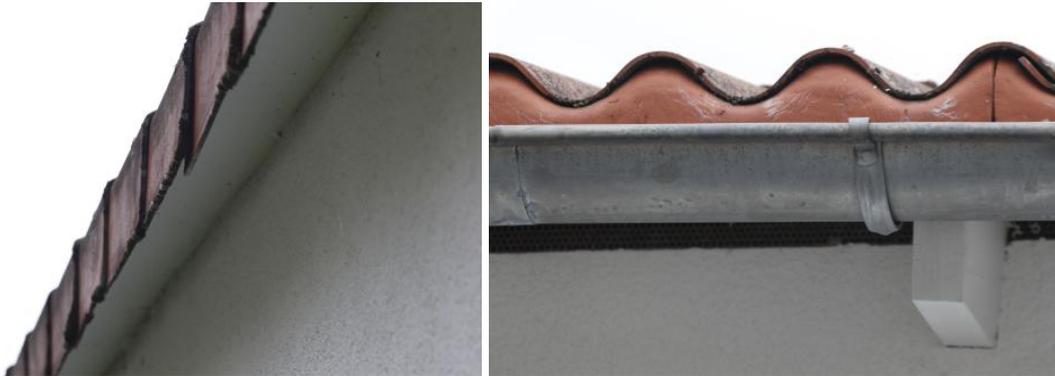


Abb. 5: Gebäude 2

2.3 Gebäude 3

Das Gebäude zwei ist eine Halle in Leichtbauweise. Boden und Kellerräume existieren nicht. Geeignete Quartiere sind nicht erkennbar oder nur sporadisch denkbar.

Hinweise auf gebäudebrütende Vogelarten bestehen ebenso nicht.



Abb. 6: Gebäude 3

2.4 Gebäude 4

Das Gebäude 3 bzw. der Komplex ist bereits sehr stark im Verfall (Abb. 7). Das Gebäude ist an mehreren Stellen offen, geeignete Boden- und Kellerräume die als Quartiere für Fledermäuse dienen können sind nicht vorhanden.

Hinweise auf gebäudebrütende Vogelarten bestehen nicht.



Abb. 7: Gebäude 4

2.5 Gehölzbestand

Entlang der westlichen Grundstücksgrenze stehen einzelne Laubbäume und weitere durch Sukzession gewachsene Junggehölze (Abb. 8).

Die Bäume wiesen keine größeren Nester, Horste auf welche als dauerhafte Fortpflanzungs- und Ruhestätten gelten könnten. Astabbrüche und Höhlungen gingen nicht tief in den Stamm und waren auf Grund des relativ jungen Bestandes nicht als Bruthöhlen für Vögel oder als Quartiere für Fledermäuse geeignet.



Abb. 8: Gehölzbestand im Gelände

Brutvorkommen von Freibrütern in den Gehölzen werden erwartet und sind entsprechend zu berücksichtigen.

3 Datenrecherche

Zur Prüfung eventuell bekannter Artnachweise erfolgte eine Datenabfrage über die Fledermauskoordinationsstelle Thüringen. In geringerer Entfernung zum Plangebiet liegen Nachweise von Sommer- und Winterquartieren von mindestens 9 Arten vor (Tab. 1).

Tab. 1: Überblick der im UG nachgewiesenen Fledermausarten und ihr Schutzstatus

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Naturschutzfachliche Bedeutung im Funktionsgefüge des Bezugsraumes					Verantwortlichkeit Schutzstatus	
		T	ET	D	ED	B	!	II*
1. <i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	1	FV	2	U1	s	!	×
2. <i>Myotis brandti</i>	Brandtfledermaus	2	U1	V	U1	mh		
3. <i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	3	FV	*	FV	mh		
4. <i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	1	U1	2	U1	s		
5. <i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	3	U1	V	FV	mh		×
6. <i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfleder-	2	FV	V	FV	mh		
7. <i>Rhinolophus</i>	Kleine Hufeisennase	2	U2	1	U2	ss	!	×
8. <i>Eptesicus nilssoni</i>	Nordfledermaus	2	U1	G	U1	s		
9. <i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	*	FV	*	FV	h		

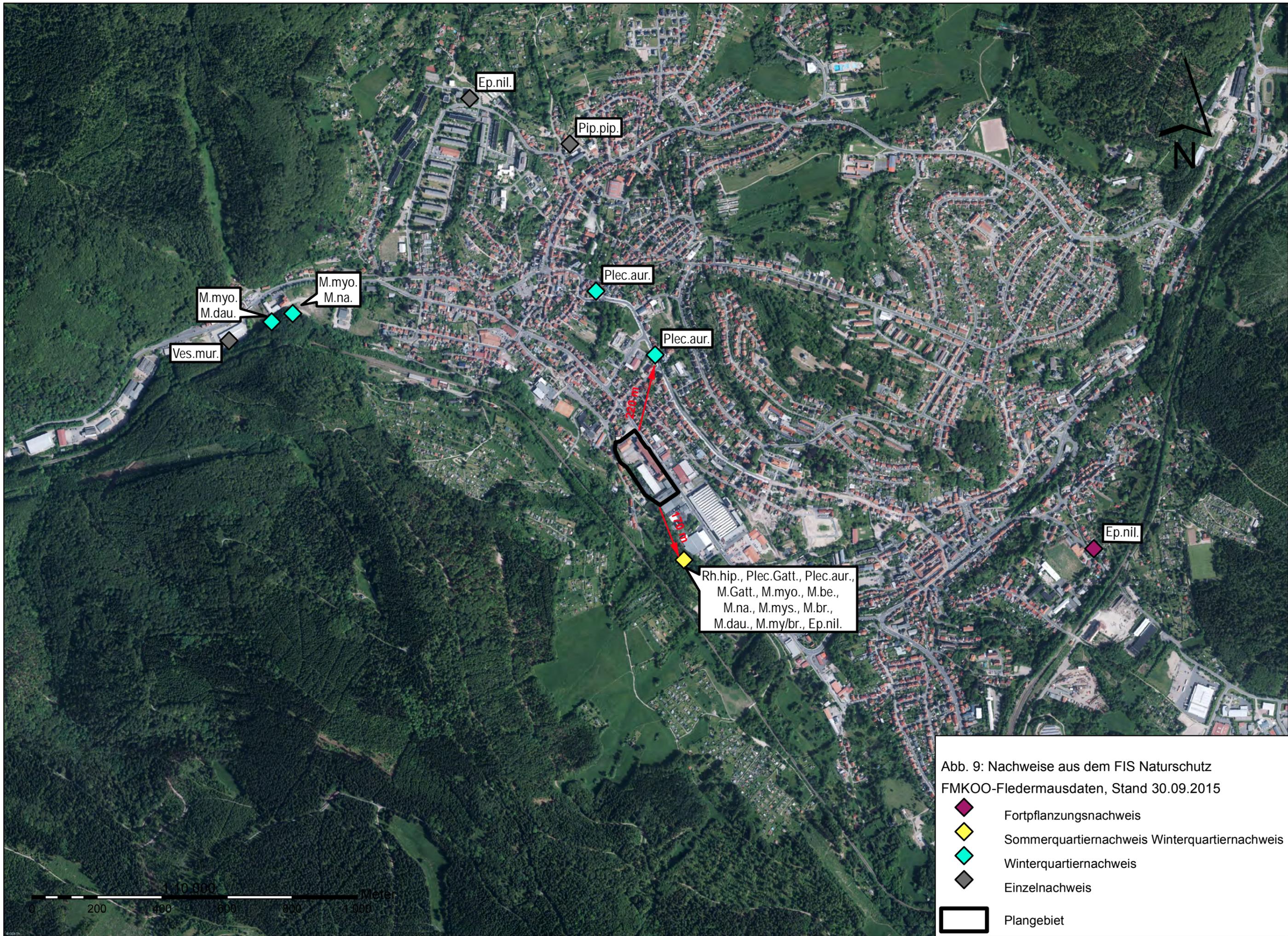
Naturschutzfachliche Bedeutung im Funktionsgefüge des Bezugsraumes

- T Rote Liste Thüringen FRITZLAR et al. (2011)
- D Rote Liste Deutschland BFN (1998, 2009, 2011)

- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - G Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
 - R extrem selten
 - V Vorwarnliste
 - D Daten unzureichend
 - * ungefährdet
 - kein Nachweis oder nicht etabliert
- ET Erhaltungszustand in Thüringen (TLUG 2009)
- ED nur bei Anhang IV-Arten Erhaltungszustand in Deutschland, kontinentale Region (BFN 2013)
- FV günstiger Erhaltungszustand / entspricht A bei TLUG/VSW (2013)
 - U1 unzureichender Erhaltungszustand / entspricht B bei TLUG/VSW (2013)
 - U2 schlechter Erhaltungszustand / entspricht C bei TLUG/VSW (2013)
 - xx unbekannt
- B Aktuelle Bestandssituation (artgruppenspezifische Konkretisierung in BFN 2009, 2011)
- ex ausgestorben
 - es extrem selten
 - ss sehr selten
 - s selten
 - mh mäßig häufig
 - h häufig
 - sh sehr häufig

Verantwortlichkeit / Schutzstatus

- ! Verantwortlichkeit Deutschlands (bei Wirbeltieren nach BFN 2009):
 - !! In besonders hohem Maße verantwortlich
 - ! In hohem Maße verantwortlich
 - (!) In besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
 - ? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten
 - II* Art des Anhanges II der FFH-Richtlinie / prioritäre Art nach der FFH-RL
 - Anm.: alle Anhang IV Arten sind per se streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
- Bei den europäischen Vogelarten erfolgen statt FFH-RL die Angaben I = Arten des Anhang 1 der VS-RL, s = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.



4 Artenschutzrechtliche Einschätzung

Das Vorhaben kann mit dem geplanten Abriss und der Gehölzfreistellung potentielle Auswirkungen auf Lebensstätten von **Vögeln** und **Fledermäusen** entfalten. Grundsätzlich kann auch das Tötungsverbot nicht ausgeschlossen werden (vgl. § 44 BNatSchG).

Bei differenzierter Betrachtung können Verbotstatbestände für Vögel (Freibrüter / Gebäudebrüter) ausgeschlossen werden, wenn die Maßnahmen zeitlich begrenzt werden.

V 1 Vögel

Der Abriss der Gebäude und die Gehölzentfernung sind außerhalb der Brutzeit in der Zeit vom 01.10. bis zum 28.02. (vgl. § 39 BNatSchG) durchzuführen!

Die Gebäude 2, 3 und 4 (vgl. Abb. 1) weisen eine geringe Quartiereignung für Fledermäuse auf. Für das Gebäude 4 wird diese Eignung grundsätzlich ausgeschlossen. Die Gebäude 2 und 3 sind als Winterquartiere ungeeignet, so dass bei Abrissmaßnahmen in der Winterzeit auch hier Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können. Dazu wird die Vermeidungsmaßnahme V 2 empfohlen.

V 2 Fledermäuse

Der Abriss der Gebäude 2, 3 und 4 ist in der Zeit der Winterruhe von Fledermäusen vom 01.11. bis zum 28.02. durchzuführen.

Für das größte Objekt das Gebäude 1 können die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Eine Kontrolle des Gebäudes vor Abriss ist erforderlich.

Ein Abriss, wie unter V 2, in der Zeit der Winterruhe von Fledermäusen vom 01.11. bis zum 28.02., ist zu empfehlen, da zu diesem Zeitpunkt eine Nutzung der Spaltenquartiere in der Außenfassade ausgeschlossen werden kann. Eine Kontrolle der Keller und Bodenräume sollte jedoch auch dann zur Vermeidung eines individuenbezogenen Tötungstatbestandes erfolgen. Diese Kontrolle sollte unmittelbar vor dem Abrisszeitpunkt erfolgen.

Nach Einschätzung der UNB Herr Hase / Gespräch vom 30.05.2016 nach der frühzeitigen Beteiligung kann davon ausgegangen werden, dass ausreichend geeignete Quartiere in der umgebenden Bebauung vorhanden sind.

Hinweise auf weitere geschützte Arten konnten nicht gefunden werden.

Literatur und Quellennachweis

- BAUER, H.-G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (Hrsg.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Band 1 - 3. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2013): Nationaler Bericht 2013 gem. FFH-Richtlinie. Einzelbewertungen der Arten der kontinental biografischen Region (20.12.2013). Internet: http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/themen/natura2000/Nat_Bericht_2013/arten_kon.pdf
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Band 3: Wirbellose (Teil 1). Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (3).
- EU-KOMMISSION (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Endgültige Fassung, Februar 2007.
- FRITZLAR, F., A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2011): Rote Listen der gefährdeten Tier- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. Naturschutzreport 26, Jena.
- GÖRNER, M. (HRSG.) (2009): Atlas der Säugetiere Thüringens. Druckhaus Gera, Jena.
- MUGV - MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (2010): Angaben zum Schutz der Fortpflanzungs- und Ruhestätten der in Brandenburg heimischen europäischen Vogelarten. Stand 10/2010; Internet: http://www.mlul.brandenburg.de/media_fast/4055/tak_anl4.pdf.
- ROST, F. & H. GRIMM (2004): Kommentierte Artenliste der Vögel Thüringens. Anz. Ver. Thüring. Ornithol. 5, Sonderheft, S. 3-78.
- SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten zum RLBP. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Gutachten im Auftrag des BMVBS. Stand 10/2009, Bonn.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2009-2014): Artensteckbriefe Anhang IV-Arten und streng geschützte Arten. Internet: http://www.thueringen.de/th8/tlug/umweltthemen/natur_und_landschaft/artenschutz.
- TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2009): Artenliste 1 - Anhang IV-Arten. Zusammenstellung der europarechtlich (§§) geschützten Tier- u. Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel). Stand 16.11.2009. Internet: http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/artenliste_1_europarechtlich____geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE / VOGELSCHUTZWARTE (2013): Artenliste 3 - Zusammenstellung der planungsrelevanten Vogelarten von Thüringen. Stand 08/2013. Internet: http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/2013_planungsrel_vogelarten.pdf.
- TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE / VOGELSCHUTZWARTE (2013): Konzeption zur Erstellung einer Liste planungsrelevanter Vogelarten für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) bei Planungs- und Zulassungsverfahren in Thüringen. Stand 08/2013. Internet: http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tlug/abt3/2013_08_konzeption_planungsrelevante_vogelarten.pdf.
- TLVWA - THÜRINGER LANDESVORWALTUNGSSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.
- VTO - VEREIN THÜRINGER ORNITOLOGEN (2011): Verbreitung der Brutvögel Thüringens. Stand: 11/2011. Internet: <http://www.ornithologen-thueringen.de/verbreitung.htm>.
- WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252, Stuttgart.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.

- Messstelle für Geräusche nach §§ 26,28 BImSchG
- Güteprüfstelle nach DIN 4109
- Gutachten für:
 - ♦ Industrie- und Gewerbelärm
 - ♦ Bau- und Raumakustik
 - ♦ Erschütterungen

Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR

Am Schinderrasen 6
99817 Eisenach / OT Stockhausen
☎ 036920/8050-7, 📠 -5

Am Wolfsberg 6
99842 Ruhla / OT Thal
☎ 036929/8977-1, 📠 -2

Gutachten**LG 99/15**

**Schallimmissionsprognose
über die zu erwartenden Lärmimmissionen
in der Umgebung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„Talstraße“
in 98544 Zella-Mehlis**

Fassung vom: 26.10.2015

Anzahl der Ausfertigungen: 2 - fach Auftraggeber

1 - fach Ingenieurbüro
Frank & Apfel GbR

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Werner Apfel

Alle Rechte, auch die Wiedergabe in jeder Form, behält sich der Sachverständige vor. Es ist ohne schriftliche Genehmigung des Sachverständigen nicht erlaubt, dieses Gutachten oder Teile daraus zu vervielfältigen.

Das Gutachten besteht aus 19 Seiten und 19 Seiten Anhang.

Dipl.-Ing. Bernhard Frank
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
Am Schinderrasen 6
99817 Eisenach / OT Stockhausen

Dipl.-Phys. Werner Apfel
Am Wolfsberg 6
99842 Ruhla / OT Thal

www.schallschutz.com
frank-akustik@t-online.de
werner.apfel@schallschutz.com

- Messstelle für Geräusche nach §§ 26,28 BImSchG
- Güteprüfstelle nach DIN 4109
- Gutachten für:
 - ♦ Industrie- und Gewerbelärm
 - ♦ Bau- und Raumakustik
 - ♦ Erschütterungen

Gutachten

LG 99/15

**Schallimmissionsprognose
über die zu erwartenden Lärmimmissionen
in der Umgebung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
„Talstraße“
in 98544 Zella-Mehlis**

Fassung vom: 26.10.2015

Anzahl der Ausfertigungen: 2 - fach Auftraggeber
1 - fach Ingenieurbüro
Frank & Apfel GbR

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Werner Apfel

Alle Rechte, auch die Wiedergabe in jeder Form, behält sich der Sachverständige vor. Es ist ohne schriftliche Genehmigung des Sachverständigen nicht erlaubt, dieses Gutachten oder Teile daraus zu vervielfältigen. Das Gutachten besteht aus 19 Seiten und 19 Seiten Anhang.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ANLAGENVERZEICHNIS	3
TABELLENVERZEICHNIS	3
1. AUFTRAGGEBER	4
2. AUFGABENSTELLUNG	4
3. RECHTS- UND BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	4
3.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften	4
3.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln	5
3.3 sonstige Grundlagen	5
4. STANDORT- UND LAGEBESCHREIBUNG	5
5. IMMISSIONSORTE UND RICHTWERTE	6
6. BETRIEBSBESCHREIBUNG	7
7. EMISSIONEN	8
7.1 Fahrgeräusche bei der Belieferung	8
7.2 Emissionen bei der Belieferung	9
7.2.1 Entladung mittels Paletten	9
7.2.2 Entladung mittels Rollcontainer	10
7.3 Parkplatz	11
7.4 PKW-Fahrten	14
7.5 Kühltechnische Aggregate	14
7.6 Spitzenpegel	15
8. VORBELASTUNG	15
9. ANLAGENBEZOGENER VERKEHR AUF ÖFFENTLICHEN STRAßEN	15
10. BESTIMMUNG DER IMMISSIONEN	16
10.1 Teil-Beurteilungspegel	16
10.2 Spitzenpegel	17
11. VORSCHLÄGE ZU SCHALLSCHUTZMAßNAHMEN	18
12. ZUSAMMENFASSUNG	18

ANLAGENVERZEICHNIS

Anhang 1	Übersicht und akustisches Modell
Anhang 2	Detail-Übersicht des akustischen Modells
Anhang 3	Perspektivische Darstellung des akustischen Modells, Blickrichtung Nordwesten
Anhang 4	Immissionsanteile und Mittelungspegel an den Nachweisorten
Anhang 5	Spitzenpegel an den Nachweisorten
Anhang 6	Pegelklassenkarte der Teil-Beurteilungspegel, tags
Anhang 7	Pegelklassenkarte der Teil-Beurteilungspegel, nachts

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
<i>Tabelle 1: Adressen der Nachweisorte</i> _____	6
<i>Tabelle 2: Geräusche beim Haltevorgang der LKW</i> _____	9
<i>Tabelle 3: Emissionen der Handhubwagen beim Überfahren der Ladebordwand</i> _____	10
<i>Tabelle 4: Emissionen der Rollcontainer beim Überfahren der Ladebordwand</i> _____	11
<i>Tabelle 5: Parkplatzlärm-Emissionen</i> _____	13
<i>Tabelle 6: Spitzenpegel der Schalleistung</i> _____	15
<i>Tabelle 7: Teil-Beurteilungspegel und Richtwerte an den Nachweisorten</i> _____	17
<i>Tabelle 8: Spitzenwerte der Immissionen an den Nachweisorten</i> _____	18

1. Auftraggeber

City- und Centermanagement Weimar GmbH

In der Buttergrube 9

99428 Weimar

2. Aufgabenstellung

An der Talstraße in Zella-Mehlis befindet sich ein Gelände, welches ehemals vollständig durch Gewerbe genutzt wurde. Derzeit ist die gewerbliche Nutzung stark zurückgegangen.

Um dieses Gelände zukünftig wieder stärker gewerblich zu nutzen, plant die City- und Centermanagement Weimar GmbH für die Stadt Zella-Mehlis die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Ziel der Planung ist die Errichtung eines Einkaufszentrums.

In der Umgebung des beplanten Gebietes befindet sich schutzwürdige Wohnbebauung.

Auf der Grundlage der für den Immissionsschutz gültigen Gesetze und Vorschriften für die Errichtung von Anlagen und Bauten und weiterer wie

- Baugesetzbuch (BauGB) §1 Abs. 5
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) §15

sind die Belange des Schallschutzes in der Planungsphase zu berücksichtigen und in die Abwägung einzubeziehen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist eine Schallimmissionsprognose gefordert, um die Einhaltung der öffentlich rechtlichen Lärmschutzanforderungen in Bezug auf die nächstgelegene Wohnbebauung zu prüfen.

Im Rahmen dieser Prognose ist zu untersuchen, ob die Beurteilungspegel der Schallimmissionen die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm einhalten.

Den Auftrag zur Bewertung der Lärmimmissionen erhielt das Ingenieurbüro Frank & Apfel GbR.

3. Rechts- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Gesetze, Verordnungen, Vorschriften

- [1] Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274), zuletzt geändert am 2. Juli 2013, BGBl. I S. 1943
- [2] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift v. 26.8.1998 zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), GMBI 1998,
- [3] Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132) in der Fassung vom 22. April 1993, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)

- [4] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548)
- [5] Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)

3.2 Technische Richtlinien, Normen und Regeln

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90, bekanntgemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr der Bundesrepublik Deutschland (VkBl.) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79
- [7] DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Ausgabe 97-09
- [8] DIN EN 12354-4 „Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften, Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie“ vom April 2001
- [9] VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ vom August 1976

3.3 sonstige Grundlagen

- [10] Parkplatzlärmstudie vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage von 2007
- [11] Lärmschutz in Hessen, Heft 3, „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“, Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, 2005
- [12] „Schalltechnischer Bericht Nr. LL 0767.2/01 von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Heft 192 aus der Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt vom 16.05.1995
- [13] Auskünfte von Herrn Junghanns, City- und Centermanagement Weimar GmbH
- [14] Auskünfte von Herrn Oppermann, Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG
- [15] herangereichte Planzeichnungen

4. Standort- und Lagebeschreibung

Das Plangebiet befindet sich im südöstlichen Bereich von Zella-Mehlis.

Er wird nordöstlich durch die Talstraße (Bundesstraße B62) begrenzt.

Südöstlich grenzt das Gebiet an das Grundstück der Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG.

Die südwestliche Begrenzung wird durch den Lubenbach gebildet. Nordwestlich schließen sich Grundstücke mit Wohnbebauung an.

Das Gelände in der Umgebung des Plangebietes ist nur schwach strukturiert und steigt in Richtung Süden an.

Es ist nicht anzunehmen, dass die Geländestrukturen die Schallausbreitung maßgeblich beeinflussen, deshalb bleiben sie bei der Ausbreitungsrechnung unberücksichtigt.

Der Lagebezug kann dem Anhang 1 „Übersicht und akustisches Modell“ und den perspektivischen Darstellungen des akustischen Modells im Anhang 3 und Anhang 4 entnommen werden.

5. Immissionsorte und Richtwerte

Zur Beurteilung der Lärmimmissionen werden 14 Nachweisorte herangezogen.

Die Lage der Nachweisorte ist der Übersicht im Anhang 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Adressen der Nachweisorte

Nachweisort	Adresse	Fassade
ip01	Beethovenstraße 33	Ost
ip02	Talstraße 59	Südwest
ip03	Talstraße 61	Südwest
ip04	Talstraße 63	Südwest
ip05	Talstraße 65	Südwest
ip06	Talstraße 67	Südwest
ip07	Beethovenstraße 20	Südost
ip08	Beethovenstraße 37	Nordost
ip09	Beethovenstraße 39	Nordost
ip10	Beethovenstraße 41	Nordost
ip11	Beethovenstraße 43	Nordost
ip12	Beethovenstraße 26	Ost
ip13	Beethovenstraße 36	Nordost
ip14	Beethovenstraße 38	Nordost

Die Nachweisorte sind als Mischgebiet eingeordnet.

Nach der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) [2] gelten für **Mischgebiete** die folgenden Immissionsrichtwerte bezüglich Industrie- und Gewerbelärm:

tags: 60 dB(A) von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr

nachts: 45 dB(A) von 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

Als Beurteilungszeitraum für die Nacht gilt die lauteste Stunde zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr.

An den Nachweisorten ip12 bis ip14 wirken neben den Immissionen des geplanten Vorhabens die Immissionen der Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG ein. Es wurde gegenüber der Vorschlag unterbreitet, die Immissionen zwischen dem geplanten Vorhaben und der Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG so aufzuteilen, dass für beide ein reduzierter Richtwert von 57 dB(A) am Tage und von 42 dB(A) während der Nacht durch die den Teil-Beurteilungspegel einzuhalten ist.

Die TA Lärm [2] sieht eine Beurteilung der Spitzenpegel vor. Nach dieser Vorschrift dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert der TA Lärm am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und während der Nacht nicht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Respektive der Richtwerte der TA Lärm [2] ergeben sich damit als maximal zulässige Werte für die Pegelspitzen:

90 dB(A) tags und

65 dB(A) nachts

6. Betriebsbeschreibung

Die Planung sieht mehrere Fachmärkte, einen Vollsortimenter- und einen Discounter-Markt vor. Im Sinne der Annahme eines ungünstigen Falles wird davon ausgegangen, dass die Märkte in der Zeit von 8:00 Uhr bis 21:00 Uhr geöffnet sind.

Der Kundenparkplatz soll längs der Talstraße angelegt werden. Die PKW der Kunden benutzen eine nördliche und eine südliche Zuwegung zur Talstraße.

Zum Beliefern sollen zwei Verladebereiche eingerichtet werden. Der Vollsortimenter-Markt besitzt einen Verladebereich an der Nordfassade des Gebäudes.

Die übrigen Verkaufseinrichtungen benutzen einen Verladebereich an der Westfassade des Discounter-Marktes.

Die LKW zum Anliefern von Waren stoßen rückwärts zur jeweiligen Verladestelle, werden entladen und fahren vorwärts über die jeweilige Ausfahrt auf die Talstraße. Es wird davon ausgegangen, dass an jeder Verladestelle jeweils zwei Belieferungen während des Tagzeitraumes erfolgen.

Eine Anlieferung während der Nachtzeit ist nicht vorgesehen.

Da keine konkreten Angaben vorliegen, wird angenommen, dass die Entladungen kann sowohl mit Paletten als auch mit Rollcontainern erfolgen können.

Der Vollsortimenter-Markt besitzt Kühlanlagen an der Nordwestseite des Gebäudes. Es wird vorausgesetzt, dass sich die lufttechnischen Aggregate ebenfalls in diesem Bereich befinden. an der Nordfassade des Gebäudes befinden.

Bezüglich der Kühlanlagen des Discounter-Marktes wird im Sinne der Annahme eines ungünstigen Falles unterstellt, dass sich die Kühlanlagen und lufttechnischen Aggregate an der Südseite des Gebäudes befinden.

Die Kühlanlagen und die lufttechnischen Aggregate sind ganztägig in Betrieb.

7. Emissionen

Erfahrungsgemäß können die Emissionen, die aus dem Innenraum von Einkaufsmärkten nach außen dringen, gegenüber den Geräuschen, die auf den Freiflächen und durch die nach außen wirkenden Lüftungstechnischen Einrichtungen entstehen, vernachlässigt werden.

Im vorliegenden Falle sind die Fahrgeräusche der Liefer-LKW, die Entladegeräusche bei den Anlieferungen, die Geräusche im Zusammenhang mit den parkenden PKW, die Rollgeräusche der Einkaufswagen sowie die Geräusche der lufttechnischen Anlagen pegelbestimmend.

Die Schalleistungspegel als Charakteristika für die Emissionen sind diesen genannten Lärmquellen zuzuordnen. Die Lage der einzelnen Emittenten kann an Hand ihrer Identnummer dem akustischen Modell im Anhang 1 und den perspektivischen Darstellungen im Anhang 2 und Anhang 3 entnommen werden.

Mit Ausnahme der Kälte- und Klimatechnischen Aggregate wird für alle Emittenten der für Gewerbequellen übliche Frequenzschwerpunkt bei 500 Hz angenommen.

7.1 Fahrgeräusche bei der Belieferung

Die Fahrwege der LKW bilden aus schalltechnischer Sicht eine Linienquelle. Eine Linienquelle wird durch ihren längenbezogenen Schalleistungspegel charakterisiert.

Bei der Modellierung wurde für die LKW-Fahrten zur Belieferung der Märkte jeweils eine Linienquelle gebildet, die die Fahrt der Liefer-LKW auf dem Betriebsgelände von und zum jeweiligen Verladeort repräsentiert. Die Linienquellen sind im Anhang 1 mit lkw1 bzw. lkw2 bezeichnet.

Grundlage der Emissions-Berechnung für den Weg der LKW-Fahrten bildet der unter Ziffer 3.3 genannte Technische Bericht [11].

Der Technische Bericht [11] empfiehlt bei der auf Betriebsgeländen typischen Fahrgeschwindigkeit von 10 km/h einen Ansatz des längenbezogenen Schalleistungspegels von 63 dB(A)/m für die jeweilige Linienquelle. Bei einer Geschwindigkeit von 5 km/h, wie beim Rangieren anzunehmen, verdoppelt sich die Verweilzeit in den einzelnen Streckenabschnitten, was einem Zuschlag von 3 dB(A) entspricht.

Dieser Wert ist auf eine Stunde bezogen. Der Bezug auf den Beurteilungszeitraum „Tag“ mit 16 h Dauer ergibt einen gewichteten längenbezogenen Schalleistungspegel für zwei Belieferungen von 57 dB(A)/m.

Als wirksame Emissionshöhe aller LKW-Fahrten wird ein Wert von 0,6 m angenommen.

7.2 Emissionen bei der Belieferung

Die Entladevorgänge finden am nordwestlichen Teil des Gebäudes statt.

Für die Belieferung mit Lebensmitteln werden zwei unterschiedliche Fälle untersucht. Im ersten Fall wird eine Entladung mit **Paletten** betrachtet. Der zweite Fall enthält das Entladen mittels **Rollcontainer**.

Zusätzlich entstehen beim Haltevorgang Geräusche. Die Schalleistungspegel dieser Geräusche werden dem Technischen Bericht [11] entnommen und in der Tabelle 2 aufgelistet.

Tabelle 2: Geräusche beim Haltevorgang der LKW

Vorgang	L_{WA}	T_E	$L_{WA,1h}$
	dB(A)	s	dB(A)
Entspannungsgeräusch der Bremsen	108	5	79.4
Zuschlagen der LKW-Tür	100	10	74.4
Anlassen des LKW	100	5	71.4
Leerlaufgeräusch	94	4	64.5
Betätigen der Ladebordwand	84	2	51.4
gesamt			81.2

L_{WA} Schalleistungspegel während der Einwirkzeit

T_E Einwirkzeit

L_{WA} Schalleistungspegel, auf eine Stunde bezogen

Der Bezug auf die Dauer des Beurteilungszeitraums „Tag“ von 16 Stunden ergibt einen gewichteten Schalleistungspegel von 69.2 dB(A).

Da die Haltevorgänge auf Grund ihres Abstandes zu den Nachweisorten der Punktschallquellenbedingung genügen, werden die Emissionen der Entladevorgänge zu einer Punktschallquelle zusammengefasst. Die Punktschallquelle ist im Anhang 1 mit vl1 bezeichnet.

7.2.1 Entladung mittels Paletten

Zum Transport der Paletten dienen Handhubwagen. Die Handhubwagen werden vom LKW über die Entladebrücke zum Liefereingang gefahren.

Im genannten Bericht [11] werden Emissionsdaten zum Fahren der Palettenhubwagen über die Ladebordwand aufgeführt. Die Tabelle 3 fasst diese Daten für den vorliegenden Fall zusammen.

Tabelle 3: Emissionen der Handhubwagen beim Überfahren der Ladebordwand

Handhubwagen	$L_{WA,1h}$	n	$L_{WA,1h,n}$
	dB(A)		dB(A)
voll auf LKW	84.0	30	98.8
leer auf LKW	85.2	30	100.0
gesamt			102.4

L_{WA} Schalleistungspegel für ein Einzelereignis, bezogen auf eine Stunde

n Anzahl der Vorgänge nach Erfahrungen des Sachverständigen

$L_{WA,1h,n}$ kumulativer Schalleistungspegel für alle Einzelereignisse, bezogen auf eine Stunde

Der Ort des Überfahrens der Ladebordwand kann wiederum als Punktschallquelle aufgefasst werden.

Die Oberfläche der Rampe zum Entladen entspricht in ihrer Beschaffenheit etwa unebenem Asphalt. Für unebenen Asphalt wird in [11] ein Schalleistungspegel für Hubwagen im unbeladenen Zustand von 100 dB(A), im beladenen Zustand von 90 dB(A) angegeben.

Daraus ergibt sich ein energetischer Mittelwert des Schalleistungspegels von 97.4 dB(A).

Bei Warenlieferungen für den Lebensmittelmarkt wird eine Entladezeit von 30 min angegeben. Damit reduziert sich der auf eine Stunde bezogene Schalleistungspegel auf einen Wert von 94.4 dB(A).

Im Sinne der Annahme eines ungünstigen Falles wird vorausgesetzt, dass die Hubwagen während des gesamten Entladevorgangs auf der Rampe tätig sind.

Die logarithmische Summe der Schalleistungspegel der Hubwagen beim Überfahren der Ladebordwand und der Rollgeräusche ergibt einen Gesamtwert von 103.0 dB(A). Dieser Wert ist auf eine Stunde bezogen. Für den Beurteilungszeitraum „Tag“ führt der Bezug auf die Dauer von 16 Stunden zu einem gewichteten Schalleistungspegel von 91.0 dB(A).

7.2.2 Entladung mittels Rollcontainer

Die Rollcontainer werden auf dem gleichen Weg wie die Paletten entladen.

Der entsprechende Bericht [11] nennt jedoch andere Emissionsdaten als zur Palettenentladung.

Tabelle 4: Emissionen der Rollcontainer beim Überfahren der Ladebordwand

Rollcontainer	$L_{WA,1h}$	n	$L_{WA,1h,n}$
	dB(A)		dB(A)
voll auf LKW	77.4	30	92.2
leer auf LKW	77.8	30	92.6
gesamt			95.4

L_{WA} Schalleistungspegel für ein Einzelereignis, bezogen auf eine Stunde

n Anzahl der Vorgänge nach Erfahrungen des Sachverständigen

$L_{WA,1h,n}$ kumulativer Schalleistungspegel für alle Einzelereignisse, bezogen auf eine Stunde

Für das Entladen mit Rollcontainern gegenüber dem Entladen mit Paletten wird im Bericht [11] ein um ca. 10 dB(A) geringerer Schalleistungspegel von 88 dB(A) angegeben. Bei einer Entladezeit von 30 min pro LKW mit Rollcontainern verringert sich der auf eine Stunde bezogene Schalleistungspegel auf einen Wert von 85 dB(A).

Die logarithmische Summe beim Entladen mit **Rollcontainer** liegt damit bei 95.8 dB(A).

Für den Beurteilungszeitraums „Tag“ führt der Bezug auf die Dauer von 16 Stunden zu einem gewichteten Schalleistungspegel von **83.8 dB(A)**.

Für die Bewertung während des Tagzeitraums wird angenommen, dass eine Entladung mit Rollcontainern und eine Entladung mit Paletten erfolgen. Diese Annahmen führen zu einer gemittelten Schalleistung von 88.7 dB(A).

Die Schalleistungen werden der Punktschallquelle v12 im Bereich des Discounter-Marktes (s. Anhang 2) direkt zugeordnet. Als Emissionshöhe wird von 2 m ausgegangen.

Hinsichtlich der Belieferung des Vollsortimenter-Marktes wird vorausgesetzt, dass der Verladebereich vollständig eingehaust ist und sich an der Einfahrt ein Tor befindet. Das Tor wird als geöffnet angenommen. Damit verteilt sich die Schalleistung auf die senkrechte Fläche (15,3 m²) des Tores. Bei der Abschätzung wurde ein Absorptionsverlust von 2 dB(A) zum Ansatz gebracht.

Das Tor ist im Anhang 1 mit oe1 bezeichnet.

7.3 Parkplatz

Die Parkplatzlärmstudie [10] enthält Algorithmen, um den gesamten Schalleistungspegel oder den flächenbezogenen Schalleistungspegel von Parkplätzen zu bestimmen.

Für die Parkflächen, die den Märkten zuzuordnen sind, wird das überschlägige Verfahren angewandt. Bei dem Verfahren sind die Emissionen des Durchfahrtanteils der PKW auf den internen Zufahrten des Parkplatzes zu den einzelnen Stellplätzen in den Gesamtemissionspegeln enthalten. Die Anwendung des Verfahrens leitet sich aus dem Umstand ab, dass die Zu-

fahrten zu den entsprechenden Stellplätzen relativ kurz sind und damit keinen maßgeblichen Einfluss auf die Gesamtemission der Stellplätze besitzen.

Die Parkflächen sind im Anhang 1 mit pp1 bis pp6 bezeichnet.

Weiterhin befindet sich im B-Plangebiet eine Parkfläche für das Restaurant „Zum Schotten“ (pp7).

Es wird davon ausgegangen, dass der gesamte Parkplatz mit einer Asphaltoberfläche versehen ist.

Für die Märkte sind insgesamt 172 Stellplätze mit einer Gesamtfläche von 2703 m² vorgesehen.

Als Parameter für die Bestimmung des Schalleistungspegels des gesamten Parkplatzes gehen die Anzahl der Einheiten der Bezugsgröße und die Anzahl der durchschnittlichen KFZ-Bewegungen pro Stunde und Teilfläche in diese Berechnung ein.

Bezugsgröße ist 1 m² Netto-Verkaufsfläche. Aus den Bauzeichnungen [15] wird eine Netto-Verkaufsfläche von 4800 m² entnommen.

Gemäß Parkplatzlärmstudie [10] Pkt. 5.4 ist bei kleinen Einkaufsmärkten von bis zu 5000 m² Verkaufsfläche mit einer Häufigkeit von 0,10 Bewegungen pro 1 m² Verkaufsfläche und Stunde während des Beurteilungszeitraums „Tag“ zu rechnen.

Es wird angenommen, dass sich die PKW-Bewegungen auf alle Parkflächen, die zu den Märkten gehören, gleichmäßig verteilen.

Bei der Betrachtung wird vorausgesetzt, dass Standard-Einkaufswagen zur Verfügung stehen.

Im B-Plangebiet befindet sich außerdem der Parkplatz des Restaurants „Zum Schotten“. Dieser Parkplatz ist im Anhang 1 mit pp7 bezeichnet und besitzt 9 Stellplätze.

Nach Parkplatzlärmstudie [10] ist von 0,10 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz während des Beurteilungszeitraums „Tag“ und von 0,09 Bewegungen pro Stunde und Stellplatz während der Nacht auszugehen.

Wegen der Asphalt-Oberfläche der Fahrwege wird kein Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche vergeben.

Die Berechnung der Emissionen des Parkplatzes erfolgt an Hand der Tabelle 5

Tabelle 5: Parkplatzlärm-Emissionen

Bezeichnung	B	N	f	K _D	K _{Stro}	K _{PA}	K _I	S	Lw	Lw''
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	m ²	dB(A)	dB(A)/m ²
pp1 – pp6	4800	0.10	0.07	6.29	0.0	3.0	4.0	2703	103.1	68.8
pp7, tags	9	0.10	-	-	0.0	3.0	4.0	120	65.5	48.8
pp7, nachts	9	0.09	-	-	0.0	3.0	4.0	120	69.1	48.3

$$Lw = 63 + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg(B \cdot N)$$

$$Lw'' = Lw - 10 \lg S$$

- N Bewegungshäufigkeit pro Stunde und Bezugseinheit
 B Anzahl der Bezugseinheiten
 f normierte Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
 K_{PA} Zuschlag für Parkplatzart
 K_I Zuschlag für Impulshaltigkeit
 K_D K_D = 2,5 lg (f*B - 9), Durchfahrtanteil
 K_{Stro} Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
 S Teilfläche des Parkplatzes in m²
 Lw Gesamtschalleistungspegel der betrachteten Teilfläche in dB(A)
 Lw'' flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m²

Die Parkflächen, die zum Markt gehören, besitzen eine Einwirkzeit von 13 Stunden. Der Bezug auf die 16 Stunden Dauer des Beurteilungszeitraums „Tag“ liefert einen gewichteten flächenbezogenen Schalleistungspegel von 67.9 dB(A)/m² für die Parkflächen pp1 bis pp6.

Da angenommen wird, dass das Restaurant von 8 Uhr bis 22 Uhr geöffnet ist, ergibt sich als gewichteter flächenbezogener Schalleistungspegel der Parkfläche pp7 ein Wert von 47.9 dB(A)/m² für den Tagzeitraum. Für die Nacht erfolgt keine Wichtung.

Im o. g. Technischen Bericht [11] wird das Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen als zusätzliche Geräuschquelle von Parkplätzen an Einkaufszentren angeführt.

Die Orte, an denen das Ein- und Ausstapeln erfolgt, sind im Anhang 2 mit ek1 und ek2 bezeichnet.

Für die im vorliegenden Falle verwendeten Wagen mit Metallkörben wird ein Schalleistungspegel von 72 dB(A) pro Stunde und Ereignis als Prognoseansatz empfohlen.

Insgesamt errechnen sich an Hand der Tabelle 5 bei insgesamt 165 Stellplätzen etwa 17 Ereignisse pro Stunde. Diese Anzahl entspricht einer Schalleistung von 84.3 dB(A).

Wird angenommen, dass sich die Vorgänge etwa zu gleichen Teilen auf die Orte des Ein- und Ausstapelns verteilen, ergibt sich für jeden Ort eine Schalleistung von 81.3 dB(A).

Es wird eine wirksame Emissionshöhe von 1 m angenommen.

7.4 PKW-Fahrten

Auf Grund der Entfernungsverhältnisse ist die Zufahrt der PKW zur Parkfläche pp6 des Restaurants „Zum Schotten“ separat zu betrachten.

Die Emissionen der Zufahrt sind gemäß TA Lärm [2] dem Gewerbelärm direkt zuzuordnen.

Der längenbezogene Schalleistungspegel von PKW-Fahrwegen errechnet sich aus dem nach Parkplatzlärmstudie [10] und RLS 90 [6] ermittelten 25m-Emissionspegel:

$$L_w = L_{25m} + 19dB(A)$$

L_w längenbezogener Schalleistungspegel des Fahrwegs in dB(A)/m

L_{25m} 25m-Emissionspegel nach RLS 90 in dB(A)

In die Berechnung des 25m-Emissionspegels gehen die Oberflächenparameter des Fahrweges sowie die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke und die Fahrgeschwindigkeit ein.

Bei einer maximalen Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h ergibt sich ein 25m-Emissionspegel von 28.5 dB(A) und daraus ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47.5 dB(A)/m für die Fahrt eines PKW.

Die PKW-Zufahrt ist im Anhang 2 mit pkw1 bezeichnet.

Aus Tabelle 5 ergibt sich eine Häufigkeit von 0.9 Fahrten pro Stunde für den Tag und von einer Fahrt pro Stunde für die Nacht.

Für den Tagzeitraum ist also ein längenbezogener Schalleistungspegel von 47.0 dB(A)/m anzunehmen.

Bei Bezug der Einwirkzeit von 14 Stunden auf den Beurteilungszeitraum „Tag“ errechnet sich ein gewichteter längenbezogener Schalleistungspegel von 46.5 dB(A)/m.

Für die Nacht ist der Wert von 47.5 dB(A)/m direkt anzusetzen.

7.5 Kühltechnische Aggregate

Angaben zur Schalleistung der lufttechnischen Aggregate, die zur Kühltechnik gehören, konnten vom Auftraggeber nicht zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grunde werden Annahmen getroffen, die dem Stand der Technik entsprechen.

Unter dem Aspekt der relativ geringen Entfernung zu den Nachweisorten entsprechen diese Annahmen einer Gesamtschalleistung von 75 dB(A) pro lufttechnische Anlage.

Auf dem Dach des Gebäudes für den Vollsortimenter-Markt werden zwei Anlagen angenommen. Die Anlagen sind im Anhang 2 mit ku1 und ku2 bezeichnet.

Eine weitere Anlage wird auf dem Dach des Discounter-Marktes angenommen. Die Anlage trägt die Bezeichnung ku3.

Entsprechend den Erfahrungen wird abweichend von den üblichen Industriequellen für die Lüftungstechnischen Aggregate eine Mittenfrequenz von 250 Hz angenommen.

Die lufttechnischen Aggregate sind permanent in Betrieb.

7.6 Spitzenpegel

Relevante Geräuschspitzen gehen von den Liefervorgängen der LKW aus.

Die luft- und kühltechnischen Aggregate besitzen bei normalem Betrieb keine ausgeprägten Spitzen der Geräuschemission.

Es sind die Spitzenwerte der Tabelle 6 des o. g. Berichts [11] relevant. Zur Bewertung der zusätzlichen Pegelspitzen, die von PKW ausgehen, werden drei Emissionsorte angenommen, die im Anhang 1 mit sp1 bis sp3 bezeichnet sind. Das Entlüften der Bremsen erfolgt im Verladebereich (vl1) sowie an den Standorten, an dem der LKW halten, um rückwärts zu den Laderampen zu fahren. Diese Standorte ist im Anhang 2 mit br1 und br2 bezeichnet.

Die Identnummern der Tabelle 6 entsprechen den Emissionsorten im Anhang 2, von welchen die Spitzen ausgehen.

Tabelle 6: Spitzenpegel der Schalleistung

Bezeichnung	Identnummer	Schalleistungspegel in dB(A)
Türenschnagen der LKW	vl1, vl2	100.5
Türenschnagen der PKW	sp1 bis sp3	99.5
Bremse von LKW entlüften	br1, br2	108.0
Entladen mit Hubwagen über Ladebordwand, voll	vl1, vl2	113.0
Entladen mit Hubwagen über Ladebordwand, leer	vl1, vl2	114.0

Da am Verladeort vl1 die Pegelspitzen des Entladens mit Hubwagen dominieren, werden diese Pegelspitzen der Ausbreitungsrechnung zu Grunde gelegt.

Die Emissionen an den Orten sp1 und sp3 sind nur für den Tagzeitraum anzunehmen.

8. Vorbelastung

Eine maßgebliche schalltechnische Vorbelastung durch Gewerbelärm ist durch die Produktionsstätte der Meteor Umformtechnik GmbH & Co. KG vorhanden.

9. Anlagenbezogener Verkehr auf öffentlichen Straßen

Nach TA Lärm [2] sind organisatorische Maßnahmen zur Beschränkung des Pegelanteils des anlagenbezogenen Verkehrs zu treffen, wenn sich durch den anlagenbezogenen Verkehr der Beurteilungspegel des Verkehrs um 3 dB(A) oder mehr erhöht.

Eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) entspricht im Allgemeinen einer Verdoppelung des Verkehrsaufkommens.

Der anlagenbezogene Verkehr bewegt sich größtenteils über die Talstraße, die als Bundesstraße B62 dient.

Nach Tabelle 5 ist mit etwa 17 PKW pro Stunde als anlagenbezogener Verkehr am Tage zu rechnen. Zusätzlich sind 8 LKW-Fahrten am Tage zu berücksichtigen.

Für die Nachtzeit ist mit 9 PKW-Fahrten zu rechnen (Restaurant „Zum Schotten“).

Es muss als unwahrscheinlich angesehen werden, dass dieser Zuwachs einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens entspricht, womit gleichzeitig eine Erhöhung des Beurteilungspegels um 3 dB(A) für die Straße ausgeschlossen ist.

Schlussfolgernd sind keine Maßnahmen des Betreibers zur Minderung des Anteils am Beurteilungspegel für Verkehrslärmimmissionen vorzuschlagen.

10. Bestimmung der Immissionen

10.1 Teil-Beurteilungspegel

Die Bestimmung der Immissionsanteile an den Nachweisorten erfolgt A-bewertet über eine Ausbreitungsrechnung auf Grundlage der Norm DIN ISO 9613-2 [7].

Der Ausbreitungsrechnung liegen die unter Punkt 7 ermittelten Emissionen zu Grunde.

Zur Betrachtung werden die Emissionen bei einer Belieferung mit Paletten angesetzt, weil dieser Vorgang gegenüber der Belieferung mit Rollcontainern den ungünstigeren Fall darstellt.

Für die Ausbreitungsrechnung wird das Programmsystem LIMA Version 8.12.1 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund verwendet.

Die Berechnung wurde ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur, jedoch unter Berücksichtigung des seitlichen Umweges um Hindernisse ausgeführt.

Auf Grund der Anordnung und Entfernung von reflektierenden Fassaden und anderen Flächen wird eine einfache Reflexion in die Betrachtung einbezogen.

An den Nachweisorten wurden die Immissionen für die Höhen 2.8 m und 5.8 m über Geländeneiveau berechnet. Bei höheren Gebäuden waren weitere Aufpunkte in einem vertikalen Abstand von jeweils 3 m gewählt. Diese Höhen stimmen erfahrungsgemäß ausreichend genau mit den Fensterhöhen überein.

Im Anhang 4 ist die Berechnungstabelle der Mittelungspegel für die kritischste Aufpunkthöhe an jedem Nachweisort ausgewiesen.

Die Tabelle 7 fasst die Berechnungsergebnisse des Teil-Beurteilungspegels für das B-Plangebiet zusammen:

Tabelle 7: Teil-Beurteilungspegel und Richtwerte an den Nachweisorten

Nachweisort	Beurteilungspegel		Immissionsrichtwert		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ip01	46.8	40.0	60	45	-	-
ip02	53.6	28.5	60	45	-	-
ip03	54.9	28.2	60	45	-	-
ip04	55.4	27.7	60	45	-	-
ip05	56.7	27.4	60	45	-	-
ip06	59.1	26.9	60	45	-	-
ip07	43.3	34.3	60	45	-	-
ip08	38.6	30.0	60	45	-	-
ip09	39.1	30.7	60	45	-	-
ip10	39.3	32.9	60	45	-	-
ip11	41.2	36.4	60	45	-	-
ip12	39.8	28.7	57	42	-	-
ip13	41.4	27.6	57	42	-	-
ip14	41.8	25.7	57	42	-	-

Entsprechend den Werten der Tabelle 7 ist am Tage von einer Einhaltung der Richtwerte nach TA Lärm [2] auszugehen. Die ermittelten Teil-Beurteilungspegel sind als Pegelklassenkarten im Anhang 6 für den Tag und im Anhang 7 für die Nacht dargestellt. Die Pegelklassenkarten besitzen orientierenden Charakter und sind zum Ablesen eines genauen Pegelwertes nur bedingt geeignet.

10.2 Spitzenpegel

Im Anhang 5 sind die prognostizierten Spitzenpegel der Immissionen dokumentiert.

Die Spitzenpegel wurden durch eine Ausbreitungsrechnung auf der Grundlage der unter Ziffer 7.6 ermittelten Emissionen bestimmt.

Von den Spitzenpegeln am gleichen Emissionsort wird hinsichtlich der Ausbreitungsrechnung der jeweils höchste Emittent berücksichtigt.

Die Berechnung der Spitzenwerte für die Immissionen ist im Anhang 5 ausgewiesen.

Die folgende Tabelle 8 fasst die Spitzenpegel an den Nachweisorten zusammen:

Tabelle 8: Spitzenwerte der Immissionen an den Nachweisorten

Nachweisort	Spitzenpegel		maximal zulässig		Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
ip01	65.9	36.1	90	65	-	-
ip02	79.3	26.6	90	65	-	-
ip03	80.0	27.3	90	65	-	-
ip04	78.4	28.0	90	65	-	-
ip05	75.2	28.7	90	65	-	-
ip06	76.5	29.7	90	65	-	-
ip07	53.5	39.7	90	65	-	-
ip08	47.5	33.8	90	65	-	-
ip09	49.9	38.2	90	65	-	-
ip10	49.8	38.2	90	65	-	-
ip11	52.7	39.2	90	65	-	-
ip12	52.7	44.2	90	65	-	-
ip13	54.5	50.6	90	65	-	-
ip14	55.1	49.6	90	65	-	-

Gemäß den Werten der Tabelle 8 sind keine Überschreitungen der maximal zulässigen Werte für Pegelspitzen zu erwarten. An einigen Nachweisorten werden die Immissionsanteile der gewählten Lärmquellen für Spitzenpegel durch die Immissionsanteile der übrigen Lärmquellen übertönt.

11. Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen

Da unter den Voraussetzungen, die hinsichtlich der Emissionen getroffen wurden, keine Überschreitungen der Richtwerte prognostiziert werden, kann von zusätzlichen Maßnahmen zum Schallschutz abgesehen werden.

12. Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in der Talstraße in Zella-Mehlis wurde eine Schallimmissionsprognose angefertigt.

Im B-Plangebiet sollen mehrere Fachmärkte sowie ein Vollsortimenter-Markt und ein Discounter-Markt angesiedelt werden. Ein Restaurant befindet sich ebenfalls im Plangebiet.

Zweck der Prognose war es, die durch die geplante Nutzung bedingten Teil-Beurteilungspegel an der umliegenden schutzwürdigen Bebauung zu erfassen.

Dazu wurden die relevanten Emissionen ermittelt und in die Betrachtung einbezogen.

Beurteilungsgrundlage war die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) [2]. Die von den Immissionen betroffene schutzwürdige Bebauung ist durchgängig als Mischgebiet eingeordnet.

Unter Berücksichtigung aller Zuschläge und Wichtungen ergab sich unter den in Ziffer 7. genannten Bedingungen, dass die Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Weiterhin werden keine Überschreitungen der maximal zulässigen Werte für Pegelspitzen prognostiziert.

Aus diesen Gründen können weitergehende Maßnahmen zum Schallschutz unterbleiben.

Die Prognose wurde unter den folgenden Bedingungen erstellt:

- **Während der Nachtzeit finden im gesamten Plangebiet keine Anlieferungen statt.**
- **Begrenzung der Gesamtschalleistung sowohl der vorgesehenen zwei Kühlaggregate des Vollsortimenter-Marktes als auch des Kühlaggregates des Discounter-Marktes auf einen Wert von jeweils maximal 75 dB(A)**
- **Bei der Auslegung der Aggregate ist ein Sachverständiger für Schallschutz hinzuzuziehen.**

Die Maßnahmen sollten im Bebauungsplan bzw. in einem begleitenden städtebaulichen Vertrag festgeschrieben werden.

Es wird empfohlen, die vorliegende Prognose zum Bestandteil des Bebauungsplanes zu erklären.

Eine Erhöhung des Beurteilungspegels der Verkehrslärmimmissionen um 3 dB(A) oder mehr im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau kann ausgeschlossen werden, so dass keine Maßnahmen zur Begrenzung des Anteiles des anlagenbezogenen Verkehrs notwendig sind.

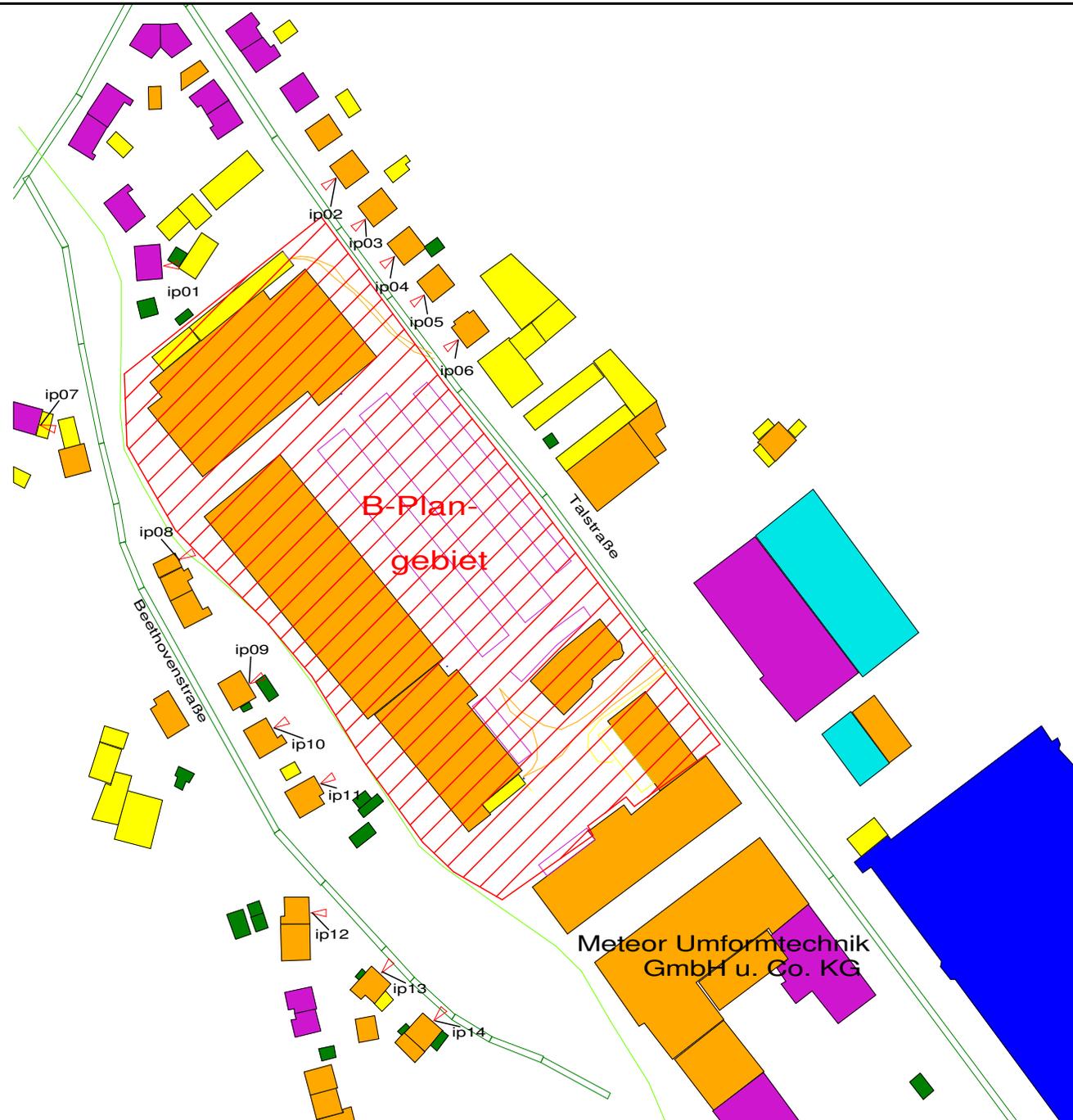
Die Prognoseungenauigkeit wird mit ± 2 dB(A) abgeschätzt.

Ruhla, den 26.10.2015



Dipl.-Phys. Werner Apfel
Sachverständiger für Lärmschutz





Darstellung der Gebäudehöhen

- $h \leq 0.0 \text{ m}$
- $h > 0.0 \leq 3.0 \text{ m}$
- $h > 3.0 \leq 6.0 \text{ m}$
- $h > 6.0 \leq 9.0 \text{ m}$
- $h > 9.0 \leq 12.0 \text{ m}$
- $h > 12.0 \leq 15.0 \text{ m}$
- $h > 15.0 \leq 18.0 \text{ m}$
- $h > 18.0 \leq 21.0 \text{ m}$
- $h > 21.0 \leq 24.0 \text{ m}$
- $h > 24.0 \leq 27.0 \text{ m}$
- $h > 27.0 \leq 30.0 \text{ m}$
- $h > 30.0$

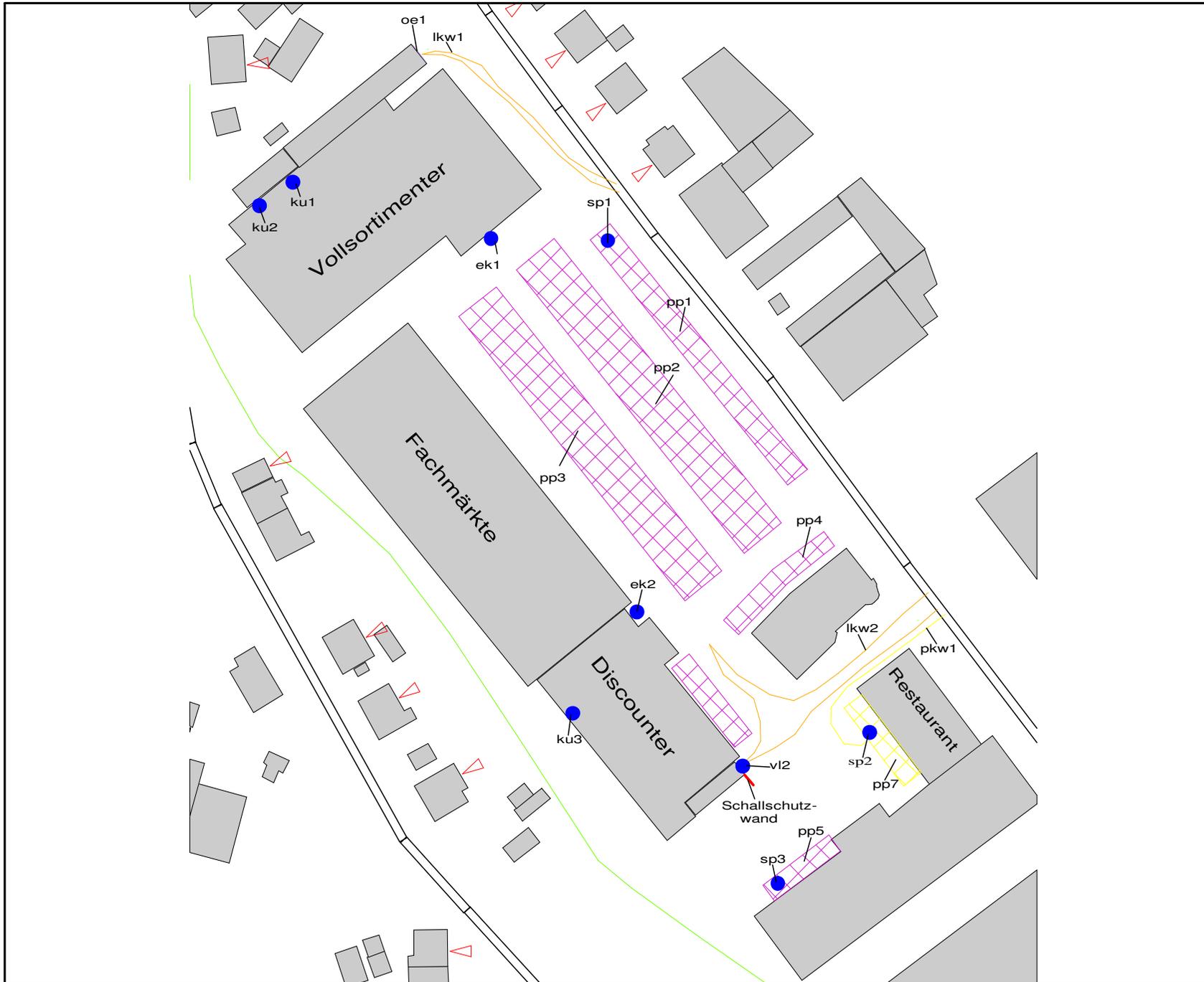


Anhang 1
 LG 99/15
 20.10.2015
 M 1: 2000

Übersicht und
 akustisches Modell

Auftraggeber
 City- und Centermanage-
 ment Weimar GmbH
 In der Buttergrube 9
 99428 Weimar

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Gleiche Klassen
des Emissionspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

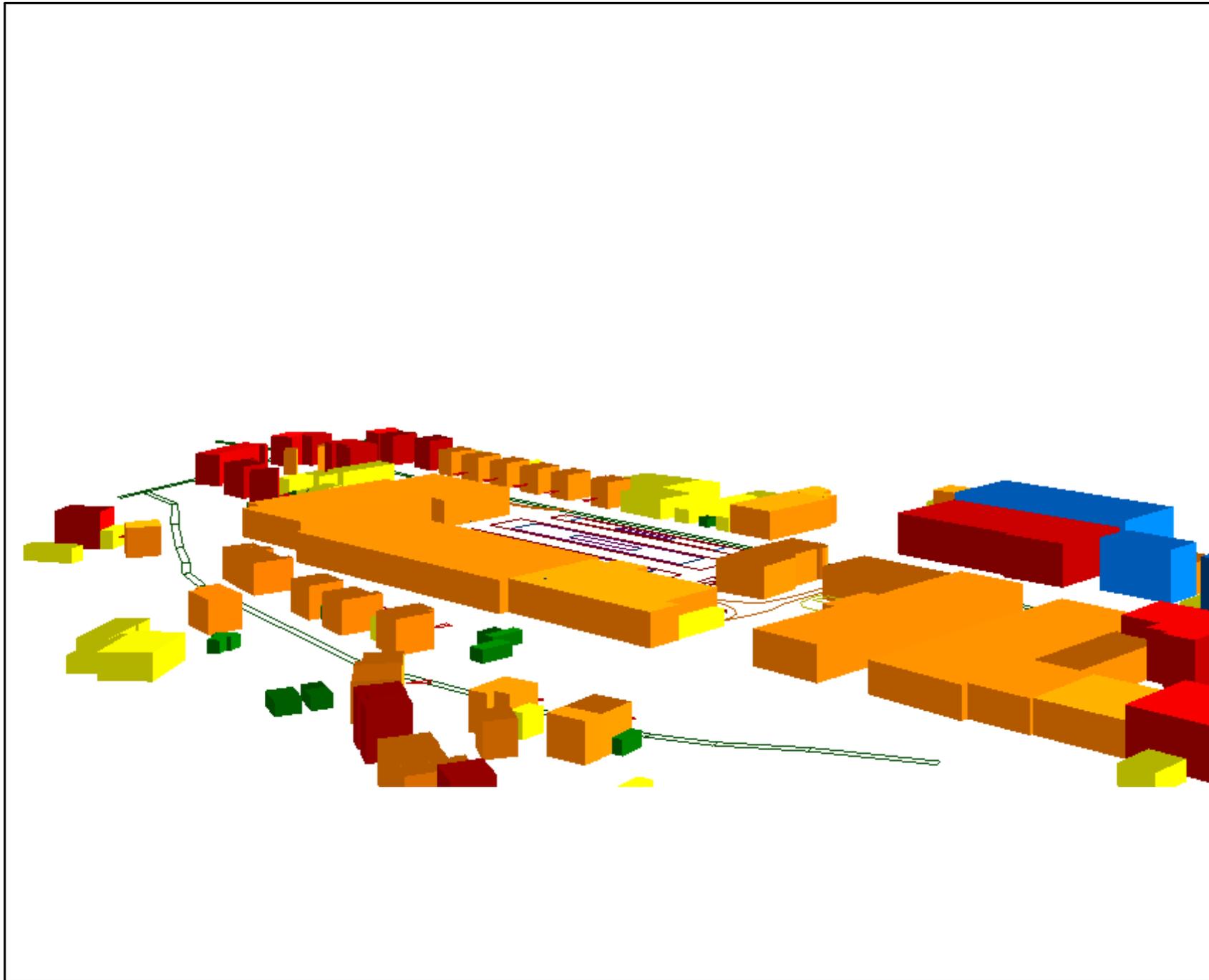


Anhang 2
 LG 99/15
 20.10.2015
 M 1: 1275

Detail-Übersicht des
akustischen Modells

Auftraggeber
 City- und Centermanage-
 ment Weimar GmbH
 In der Buttergrube 9
 99428 Weimar

Auftragnehmer
 Ingenieurbüro
 Frank und Apfel GbR
 Am Wolfsberg 6
 99842 Ruhla OT Thal



Blickrichtung
Nordwesten

Anhang 2
LG 18/11
21.02.2011

Pespektivische Darstellung
des akustischen Modells

Auftraggeber
City- und Centermanage-
ment Weimar GmbH
In der Buttergrube 9
99428 Weimar

Auftragnehmer
Ingenieurbüro
Frank und Apfel GbR
Am Wolfsberg 6
99842 Ruhla OT Thal

Anhang 4

Immissionsanteile und Mittelungspegel an den Nachweisorten

Nachweisort IP01, AUFPUNKT, 2.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	71.2	4.9	3.0	-48.1	0.0	-20.0	-0.1	5.0	0.0	41.7	16.4	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	158.3	4.9	3.0	-55.0	-3.6	-11.4	-0.3	9.6	0.0	128.8	15.3	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	29.7	4.9	2.8	-40.5	0.0	0.0	0.0	19.2	19.2	27.6	37.4	37.4
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	33.2	4.9	2.8	-41.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	33.1	36.4	36.4
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	169.1	4.9	3.0	-55.6	-3.7	-0.7	-0.2	10.2	10.2	150.6	18.5	18.5
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	43.7	4.7	3.0	-46.7	-0.7	-9.9	-0.1	23.0	0.0	10.6	26.1	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	178.2	4.7	3.0	-57.3	-0.4	-6.4	-0.4	10.7	0.0	41.7	18.3	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	41.4	5.2	5.9	-43.3	0.0	-11.9	-0.1	35.6	0.0	34.0	39.5	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	203.9	4.7	3.0	-57.7	-1.0	-8.7	-0.4	-2.9	-2.4	202.1	1.0	1.5
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	99.1	4.9	3.0	-53.0	0.0	-8.4	-0.2	28.7	0.0	90.6	36.5	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	89.7	4.9	3.0	-52.6	0.0	-8.8	-0.2	30.7	0.0	86.2	39.8	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	86.6	4.9	3.0	-52.3	0.0	-8.3	-0.2	32.2	0.0	86.3	40.6	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	173.0	4.9	3.0	-55.9	0.0	-5.1	-0.3	29.8	0.0	173.0	33.6	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	228.2	4.9	3.0	-58.3	-4.0	-5.0	-0.4	19.4	0.0	228.1	24.4	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	179.3	4.9	3.0	-57.0	-1.2	-6.1	-0.4	16.8	0.0	179.1	27.6	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	212.5	4.9	3.0	-57.8	-4.0	-8.5	-0.4	3.1	3.5	211.3	5.2	5.6
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	201.9	5.4	3.0	-57.1	-3.8	-13.2	-0.4	22.6	0.0	164.6	23.2	0.0
SUMME																	46.8	40.0

Nachweisort IP02, AUFPUNKT, 1.OG SW -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	69.5	3.4	3.0	-47.8	0.0	-25.1	-0.1	0.0	0.0	69.5	11.3	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	161.1	3.4	3.0	-55.1	-4.0	-1.3	-0.3	23.6	0.0	157.0	26.6	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	71.9	3.4	3.0	-48.1	-2.8	-1.6	-0.1	0.0	0.0	56.1	25.4	25.4

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	81.3	3.4	3.0	-49.2	-3.1	-0.7	-0.1	0.0	0.0	61.5	24.9	24.9
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	180.2	3.4	3.0	-56.1	0.0	-4.8	-0.2	0.0	0.0	179.0	16.9	16.9
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	27.7	3.2	3.0	-42.6	-0.5	0.0	-0.1	31.0	0.0	26.8	38.3	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	176.6	3.2	3.0	-55.6	-4.1	-3.2	-0.4	6.3	0.0	22.6	18.9	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	30.4	3.7	5.9	-40.7	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	28.5	51.9	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	191.4	3.2	3.0	-55.1	-4.0	-7.9	-0.4	-9.9	-9.4	191.1	-0.4	0.1
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	80.1	3.4	3.0	-51.4	-3.4	0.0	-0.2	0.0	0.0	77.2	42.3	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	80.2	3.4	3.0	-51.6	-3.5	-0.8	-0.2	34.2	0.0	72.9	45.1	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	90.9	3.4	3.0	-51.3	-3.6	-4.9	-0.2	31.8	0.0	73.1	41.2	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	162.0	3.4	3.0	-55.3	-4.0	0.0	-0.3	31.1	0.0	159.7	35.1	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	227.8	3.4	3.0	-58.2	-4.3	0.0	-0.4	0.0	0.0	65.4	27.5	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	179.9	3.4	3.0	-56.3	-4.1	0.0	-0.4	21.0	0.0	166.1	31.5	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	203.4	3.4	3.0	-56.4	-2.9	-15.1	-0.4	-13.8	-13.4	199.7	-2.7	-2.3
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	202.3	3.9	3.0	-57.1	-4.1	-4.6	-0.4	21.6	0.0	192.9	25.1	0.0
SUMME																	53.6	28.5

Nachweisort IP03, AUFPUNKT, 1.OG SW -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	56.9	3.4	3.0	-46.1	-2.1	-17.2	-0.1	0.0	0.0	56.4	18.8	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	146.3	3.4	3.0	-54.3	-3.9	0.0	-0.3	24.5	0.0	143.9	28.2	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	69.5	3.4	3.0	-47.8	0.0	-4.8	-0.1	0.0	0.0	43.0	25.3	25.3
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	79.3	3.4	3.0	-49.0	0.0	-4.8	-0.1	0.0	0.0	48.4	24.1	24.1
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	166.3	3.4	3.0	-55.4	-4.0	0.0	-0.2	0.0	0.0	165.9	18.4	18.4
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	20.4	3.2	3.0	-39.8	-0.1	0.0	0.0	35.0	0.0	18.9	41.7	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	161.2	3.2	3.0	-55.0	-4.0	-3.2	-0.3	6.7	0.0	25.6	19.7	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	28.4	3.7	5.9	-40.1	0.0	0.0	0.0	35.2	0.0	27.8	52.5	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	175.2	3.2	3.0	-54.5	-3.9	-7.8	-0.3	-12.1	-11.6	174.8	0.3	0.8
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	64.3	3.4	3.0	-49.7	-3.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	60.9	44.3	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	66.4	3.4	3.0	-50.2	-3.2	-0.2	-0.2	35.0	0.0	56.6	47.3	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	77.9	3.4	3.0	-50.9	-3.5	-2.4	-0.2	34.0	0.0	56.9	44.1	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	146.0	3.4	3.0	-54.5	-3.9	0.0	-0.3	32.1	0.0	143.4	36.0	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	212.2	3.4	3.0	-57.6	-4.2	0.0	-0.4	0.0	0.0	65.2	28.2	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	164.7	3.4	3.0	-55.7	-4.1	0.0	-0.3	26.6	0.0	149.8	33.0	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	187.2	3.4	3.0	-55.8	-2.3	-15.7	-0.4	-13.9	-13.5	183.4	-2.2	-1.8
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	186.9	3.9	3.0	-56.4	-4.0	-4.6	-0.4	20.9	0.0	179.8	25.3	0.0
SUMME																	54.9	28.2

Nachweisort IP04, AUFPUNKT, 1.OG SW -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	47.8	3.4	3.0	-44.6	-1.5	-14.6	-0.1	0.0	0.0	44.5	23.5	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	133.0	3.4	3.0	-53.5	-3.8	0.0	-0.2	25.5	0.0	131.9	29.2	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	71.2	3.4	3.0	-48.1	0.0	-5.1	-0.1	0.0	0.0	31.1	24.7	24.7
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	80.9	3.4	3.0	-49.2	0.0	-5.2	-0.1	0.0	0.0	36.5	23.5	23.5
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	153.9	3.4	3.0	-54.7	-4.0	-0.8	-0.2	0.0	0.0	153.9	18.3	18.3
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	17.6	3.2	2.9	-38.2	0.0	0.0	0.0	36.6	0.0	17.5	43.3	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	147.2	3.2	3.0	-54.3	-4.0	-3.2	-0.3	10.8	0.0	29.0	20.7	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	34.7	3.7	5.9	-41.8	0.0	0.0	0.0	39.5	0.0	27.6	51.0	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	160.1	3.2	3.0	-53.2	-3.8	-8.4	-0.3	-10.7	-10.2	159.6	1.1	1.6
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	50.1	3.4	3.0	-48.1	-2.5	0.0	-0.1	0.0	0.0	45.8	46.6	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	54.6	3.4	3.0	-48.7	-2.7	0.0	-0.1	36.3	0.0	41.5	49.5	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	64.4	3.4	3.0	-49.8	-3.2	-1.2	-0.2	39.8	0.0	48.8	47.2	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	131.2	3.4	3.0	-53.5	-3.8	0.0	-0.3	33.0	0.0	128.2	37.1	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	197.9	3.4	3.0	-56.9	-4.2	0.0	-0.4	0.0	0.0	65.5	28.9	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	151.0	3.4	3.0	-54.9	-4.0	0.0	-0.3	28.5	0.0	134.6	34.1	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	172.4	3.4	3.0	-55.6	-1.2	-16.5	-0.3	-14.1	-13.7	168.2	-1.6	-1.2
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	172.9	3.9	3.0	-55.8	-4.0	-4.5	-0.3	20.2	0.0	167.8	25.6	0.0
SUMME																	55.4	27.7

Nachweisort IP05, AUFPUNKT, 1.OG SW -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	42.0	3.4	3.0	-43.5	-0.9	-5.8	-0.1	0.0	0.0	32.2	34.0	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	119.8	3.4	3.0	-52.6	-3.7	0.0	-0.1	8.1	0.0	119.6	27.9	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	76.1	3.4	3.0	-48.6	0.0	-5.1	-0.1	0.0	0.0	18.8	24.2	24.2
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	85.3	3.4	3.0	-49.6	0.0	-5.2	-0.1	0.0	0.0	24.2	23.1	23.1
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	141.8	3.4	3.0	-54.0	-3.9	-0.9	-0.1	0.0	0.0	141.6	19.1	19.1
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	16.0	3.2	2.9	-37.7	0.0	0.0	0.0	35.7	0.0	15.9	43.6	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	133.0	3.2	3.0	-53.4	-3.9	-3.3	-0.3	15.2	0.0	32.3	22.1	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	45.7	3.7	6.0	-44.2	-1.0	0.0	0.0	37.7	0.0	27.3	47.8	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	144.5	3.2	3.0	-52.4	-3.7	-8.2	-0.3	-10.8	-10.3	143.9	2.1	2.6
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	36.3	3.4	3.0	-45.8	-1.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	30.3	50.1	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	43.8	3.4	3.0	-47.0	-2.0	0.0	-0.1	40.7	0.0	26.0	52.0	0.0

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	59.0	3.4	3.0	-48.8	-2.8	0.0	-0.1	45.1	0.0	26.3	50.5	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	116.0	3.4	3.0	-52.6	-3.7	0.0	-0.2	34.2	0.0	112.6	38.2	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	182.4	3.4	3.0	-56.3	-4.1	-0.7	-0.4	0.0	0.0	170.0	28.9	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	137.1	3.4	3.0	-54.0	-3.9	0.0	-0.3	29.9	0.0	119.0	35.2	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	157.2	3.4	3.0	-54.8	-1.3	-16.4	-0.3	-14.5	-14.1	152.6	-0.9	-0.5
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	158.7	3.9	3.0	-55.0	-3.9	0.0	-0.2	19.8	0.0	155.5	30.0	0.0
SUMME																	56.7	27.4

Nachweisort IP06, AUFPUNKT, 1.OG SW -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	42.0	3.4	3.0	-43.5	-0.9	0.0	0.0	39.0	0.0	18.1	42.5	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	105.3	3.4	3.0	-51.4	-3.5	0.0	-0.3	10.1	0.0	105.2	29.2	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	84.8	3.4	3.0	-49.6	0.0	-5.0	-0.1	0.0	0.0	5.2	23.3	23.3
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	93.2	3.4	3.0	-50.4	0.0	-5.1	-0.1	0.0	0.0	10.1	22.4	22.4
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	128.6	3.4	3.0	-53.2	-3.8	-1.0	-0.1	0.0	0.0	127.2	19.9	19.9
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	11.2	3.2	2.9	-38.7	-0.1	0.0	0.0	32.0	0.0	9.3	42.1	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	117.1	3.2	3.0	-52.3	-3.7	-3.4	-0.2	17.0	0.0	36.0	23.5	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	59.0	3.7	6.0	-46.7	-2.1	-0.4	-0.1	36.0	0.0	26.8	44.0	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	126.6	3.2	3.0	-51.5	-3.6	-7.9	-0.2	-10.9	-10.4	125.9	3.5	4.0
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	23.3	3.4	2.9	-42.4	-0.5	0.0	-0.1	0.0	0.0	12.8	54.2	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	34.4	3.4	3.0	-45.1	-1.1	0.0	-0.1	42.6	0.0	30.4	54.9	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	52.4	3.4	3.0	-47.4	-2.4	0.0	-0.1	46.0	0.0	48.0	52.0	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	98.7	3.4	3.0	-51.2	-3.5	0.0	-0.2	35.8	0.0	94.6	39.8	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	166.5	3.4	3.0	-55.6	-4.0	-1.6	-0.3	0.0	0.0	152.0	28.9	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	121.5	3.4	3.0	-53.0	-3.8	0.0	-0.2	31.7	0.0	101.0	36.6	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	139.8	3.4	3.0	-54.3	0.0	-17.3	-0.3	-15.1	-14.7	134.5	-0.1	0.3
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	142.7	3.9	3.0	-54.1	-3.8	0.0	-0.2	19.7	0.0	141.1	30.9	0.0
SUMME																	59.1	26.9

Nachweisort IP07, AUFPUNKT, 2.OG OSO-

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	98.4	4.9	3.0	-50.9	0.0	-20.0	-0.2	0.0	0.0	12.8	13.2	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	153.1	4.9	3.0	-54.7	0.0	-20.0	-0.3	8.1	0.0	77.9	11.8	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	56.0	4.9	2.9	-46.0	-0.9	-2.1	-0.1	0.0	0.0	23.4	28.8	28.8
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	46.4	4.9	2.9	-44.3	0.0	-1.0	-0.1	0.0	0.0	18.0	32.6	32.6
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	153.4	4.9	3.0	-54.7	-3.6	-0.4	-0.1	0.0	0.0	99.6	19.1	19.1
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	97.6	4.7	3.0	-51.1	-2.0	-14.5	-0.2	14.6	0.0	58.0	16.8	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	172.0	4.7	3.0	-55.9	-2.6	-11.6	-0.4	8.6	0.0	99.0	13.3	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	96.9	5.2	6.0	-50.8	-2.6	-12.5	-0.2	17.4	0.0	96.6	27.1	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	204.0	4.7	3.0	-56.3	-2.7	-10.2	-0.4	-4.0	-3.5	200.8	-0.5	0.0
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	128.2	4.9	3.0	-53.4	-2.1	-5.5	-0.3	29.3	0.0	76.2	36.8	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	113.5	4.9	3.0	-53.1	-1.0	-8.0	-0.3	29.2	0.0	71.6	38.9	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	98.5	4.9	3.0	-52.7	-0.3	-11.6	-0.2	13.5	0.0	71.5	35.8	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	175.4	4.9	3.0	-56.1	0.0	-7.7	-0.3	26.8	0.0	50.7	30.7	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	218.0	4.9	3.0	-57.8	0.0	-11.8	-0.4	0.0	0.0	50.1	20.4	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	173.3	4.9	3.0	-55.3	-2.5	-15.4	-0.3	0.0	0.0	164.3	18.4	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	212.9	4.9	3.0	-57.7	-0.5	-6.8	-0.4	5.1	5.5	194.9	8.8	9.2
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	193.6	5.4	3.0	-56.7	0.0	-20.1	-0.4	21.7	0.0	113.6	22.1	0.0
SUMME																	43.3	34.3

Nachweisort IP08, AUFPUNKT, 1.OG ONO-

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	74.8	3.4	3.0	-48.5	-2.9	-9.5	-0.1	0.0	0.0	53.3	23.3	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	93.4	3.4	3.0	-50.4	0.0	-25.0	-0.2	7.3	0.0	34.8	11.1	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	66.8	3.4	3.0	-47.5	0.0	-4.8	-0.1	0.0	0.0	66.5	25.6	25.6
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	61.1	3.4	3.0	-46.7	0.0	-4.8	-0.1	0.0	0.0	61.1	26.4	26.4
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	91.2	3.4	3.0	-50.2	-3.3	-1.4	-0.1	0.0	0.0	56.6	23.0	23.0
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	100.0	3.2	3.0	-49.5	-2.9	-17.7	-0.2	5.6	0.0	99.8	11.6	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	113.5	3.2	3.0	-53.6	0.0	-20.9	-0.3	5.0	0.0	76.3	9.3	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	102.7	3.7	6.0	-51.2	0.0	-24.0	-0.2	13.3	0.0	88.2	18.6	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	144.3	3.2	3.0	-54.7	0.0	-19.3	-0.3	-8.3	-7.8	134.6	-5.0	-4.5
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	94.6	3.4	3.0	-51.5	0.0	-16.0	-0.2	28.0	0.0	92.9	31.9	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	78.3	3.4	3.0	-50.2	0.0	-17.3	-0.2	25.0	0.0	75.6	33.7	0.0

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	62.6	3.4	3.0	-48.7	0.0	-20.2	-0.1	0.0	0.0	58.0	31.7	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	117.0	3.4	3.0	-52.8	0.0	-16.2	-0.2	21.5	0.0	50.5	25.5	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	154.8	3.4	3.0	-54.9	0.0	-17.5	-0.3	0.0	0.0	149.6	17.7	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	112.4	3.4	3.0	-52.4	0.0	-23.4	-0.2	0.0	0.0	102.4	15.9	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	152.8	3.4	3.0	-55.0	0.0	-15.1	-0.3	0.5	0.9	74.8	3.9	4.3
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	131.9	3.9	3.0	-53.4	0.0	-24.9	-0.2	18.7	0.0	70.5	19.3	0.0
SUMME																	38.6	30.0

Nachweisort IP09, AUFPUNKT, 1.OG ONO-

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	97.9	3.4	3.0	-50.8	0.0	-17.5	-0.2	28.6	0.0	93.3	28.8	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	64.3	3.4	3.0	-47.2	0.0	-25.0	-0.1	0.0	0.0	7.4	12.0	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	107.9	3.4	3.0	-51.7	0.0	-4.8	-0.1	0.0	0.0	106.6	21.4	21.4
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	104.2	3.4	3.0	-51.4	-3.5	-1.2	-0.1	0.0	0.0	101.1	21.8	21.8
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	51.6	3.4	3.0	-45.2	-1.8	-1.4	-0.1	0.0	0.0	16.8	29.5	29.5
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	119.8	3.2	3.0	-53.1	0.0	-18.9	-0.2	8.2	0.0	118.6	11.3	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	81.8	3.2	3.0	-51.3	0.0	-21.1	-0.2	10.5	0.0	72.8	13.0	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	137.3	3.7	6.0	-53.8	0.0	-24.2	-0.3	21.0	0.0	95.6	21.9	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	111.4	3.2	3.0	-52.6	0.0	-18.9	-0.2	-4.1	-3.6	110.5	-1.6	-1.1
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	101.4	3.4	3.0	-51.4	0.0	-15.8	-0.2	26.4	0.0	100.5	31.5	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	84.6	3.4	3.0	-50.2	0.0	-17.4	-0.2	22.4	0.0	83.0	33.4	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	67.3	3.4	3.0	-48.3	0.0	-20.7	-0.1	25.7	0.0	65.4	32.6	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	88.4	3.4	3.0	-50.8	0.0	-17.4	-0.2	22.0	0.0	63.9	26.2	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	113.9	3.4	3.0	-51.8	-2.4	-15.4	-0.2	0.0	0.0	103.9	20.6	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	78.8	3.4	3.0	-49.3	0.0	-24.5	-0.2	0.0	0.0	57.0	17.8	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	120.2	3.4	3.0	-52.9	0.0	-16.0	-0.2	0.6	1.0	87.7	4.7	5.1
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	93.9	3.9	3.0	-50.5	-3.1	-20.5	-0.2	0.0	0.0	30.6	14.4	0.0
SUMME																	39.1	30.7

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	68.1	3.4	3.0	-48.8	-1.4	-18.0	-0.2	23.0	0.0	67.7	32.8	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	74.8	3.4	3.0	-49.7	0.0	-18.1	-0.2	0.0	0.0	71.5	24.5	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	79.6	3.4	3.0	-49.3	-3.1	-4.2	-0.2	0.0	0.0	46.2	33.6	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	59.5	3.4	3.0	-46.8	0.0	-25.0	-0.1	20.0	0.0	18.1	23.0	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	96.6	3.4	3.0	-51.0	0.0	-17.0	-0.2	2.8	3.2	48.4	6.2	6.6
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	66.1	3.9	3.0	-47.4	0.0	-24.8	-0.1	21.4	0.0	4.2	22.6	0.0
SUMME																	41.2	36.4

Nachweisort IP12, AUFUNKT, 1.OG O -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	167.2	3.4	3.0	-55.5	0.0	-16.5	-0.3	11.2	0.0	166.9	14.6	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	90.8	3.4	3.0	-50.2	0.0	-24.9	-0.2	0.0	0.0	79.4	9.0	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	184.0	3.4	3.0	-56.3	-4.1	-4.7	-0.2	0.0	0.0	180.2	12.7	12.7
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	180.5	3.4	3.0	-56.1	-4.1	-5.3	-0.2	0.0	0.0	174.8	12.3	12.3
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	64.2	3.4	3.0	-47.2	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	57.3	28.3	28.3
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	183.0	3.2	3.0	-56.8	-0.5	-15.6	-0.4	7.3	0.0	180.9	10.3	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	82.6	3.2	3.0	-50.4	-3.2	-15.7	-0.2	9.4	0.0	9.2	14.2	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	210.5	3.7	6.0	-57.5	0.0	-24.4	-0.4	0.0	0.0	126.4	10.3	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	104.7	3.2	3.0	-52.4	-3.7	-6.9	-0.2	-4.7	-4.2	104.4	3.9	4.4
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	138.9	3.4	3.0	-54.6	0.0	-14.1	-0.3	22.5	0.0	131.5	29.2	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	120.5	3.4	3.0	-53.8	0.0	-16.1	-0.3	18.9	0.0	113.8	30.9	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	104.0	3.4	3.0	-52.9	0.0	-19.7	-0.2	18.7	0.0	96.0	28.5	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	103.7	3.4	3.0	-52.3	0.0	-17.0	-0.2	0.0	0.0	103.6	23.0	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	81.0	3.4	3.0	-49.5	-3.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	73.4	37.5	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	84.1	3.4	3.0	-49.6	0.0	-25.0	-0.2	20.4	0.0	83.8	22.0	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	111.3	3.4	3.0	-52.2	-3.6	-1.3	-0.2	0.0	0.0	110.0	14.4	14.8
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	81.5	3.9	3.0	-49.2	-2.8	-17.4	-0.2	0.0	0.0	43.5	19.1	0.0
SUMME																	39.8	28.7

Nachweisort IP13, AUFPUNKT, 1.OG NO -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	186.6	3.4	3.0	-56.4	0.0	-14.6	-0.4	11.8	0.0	186.2	15.4	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	100.9	3.4	3.0	-51.1	0.0	-25.0	-0.2	0.0	0.0	98.6	8.0	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	208.2	3.4	3.0	-57.4	0.0	-4.8	-0.2	0.0	0.0	199.5	15.6	15.6
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	205.5	3.4	3.0	-57.3	-4.2	0.0	-0.2	0.0	0.0	194.0	16.3	16.3
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	76.8	3.4	3.0	-48.7	-2.9	0.0	-0.1	0.0	0.0	76.6	26.3	26.3
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	199.0	3.2	3.0	-57.5	0.0	-15.0	-0.4	4.3	0.0	191.1	9.3	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	80.1	3.2	3.0	-50.5	-3.5	-3.3	-0.2	17.5	0.0	35.5	25.3	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	230.7	3.7	6.0	-58.3	0.0	-24.4	-0.4	0.0	0.0	120.8	9.5	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	98.4	3.2	3.0	-52.0	-3.6	-1.1	-0.2	5.8	6.3	96.6	11.1	11.6
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	146.3	3.4	3.0	-55.2	0.0	-13.4	-0.3	24.5	0.0	126.0	29.9	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	127.7	3.4	3.0	-54.5	0.0	-15.2	-0.3	21.8	0.0	108.3	31.3	0.0
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	113.0	3.4	3.0	-53.7	0.0	-18.8	-0.3	20.9	0.0	90.3	28.6	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	107.3	3.4	3.0	-52.4	0.0	-18.8	-0.2	0.0	0.0	102.0	21.1	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	67.0	3.4	3.0	-48.0	-2.8	0.0	-0.1	19.6	0.0	66.8	39.5	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	85.2	3.4	3.0	-48.9	-2.0	-21.5	-0.2	22.6	0.0	30.8	24.3	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	103.9	3.4	3.0	-51.5	-3.5	0.0	-0.2	9.6	10.0	103.7	17.3	17.7
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	77.9	3.9	3.0	-48.8	-2.7	-9.6	-0.1	0.0	0.0	62.7	27.5	0.0
SUMME																	41.4	27.6

Nachweisort IP14, AUFPUNKT, 1.OG NO -

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission Tag	Emission Nacht	Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion Tag	Reflexion Nacht	senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
	ID Quelle	Name Quelle	L/F	Fm	Lw,t	Lw,n	sm	hm	D0	Adiv	Agr	Abar	Aatm	DRefl,t	DRefl,n	S_senkre	L_Tag	L_Nacht
			m, qm	Hz	dB	dB	m	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
1	ek1	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	203.8	3.4	3.0	-57.2	0.0	-13.7	-0.4	11.9	0.0	201.6	15.5	0.0
2	ek2	Einkaufswagen	1.0	500.0	81.3	0.0	114.1	3.4	3.0	-52.1	0.0	-25.1	-0.2	0.0	0.0	114.0	6.9	0.0
3	ku1	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	228.1	3.4	3.0	-58.2	0.0	-4.8	-0.2	0.0	0.0	214.9	14.8	14.8
4	ku2	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	225.9	3.4	3.0	-58.1	0.0	-4.8	-0.2	0.0	0.0	209.4	14.9	14.9
5	ku3	Kühlanlage	1.0	250.0	75.0	75.0	92.5	3.4	3.0	-50.3	-3.3	0.0	-0.1	0.0	0.0	91.9	24.3	24.3
6	lkw1	LKW-Fahrt	115.9	500.0	57.0	0.0	213.9	3.2	3.0	-58.2	0.0	-14.0	-0.4	0.0	0.0	199.7	8.0	0.0
7	lkw2	LKW-Fahrt	159.6	500.0	57.0	0.0	84.4	3.2	3.0	-51.3	-3.5	-2.5	-0.2	19.5	0.0	56.7	25.7	0.0
8	oe1	Oeffnung	15.3	500.0	74.8	0.0	248.6	3.7	6.0	-58.9	0.0	-24.4	-0.5	0.0	0.0	117.1	8.8	0.0
9	pkw1	PKW-Fahrt	49.5	500.0	46.5	47.0	100.0	3.2	3.0	-52.2	-3.7	-1.7	-0.2	4.8	5.3	86.3	10.2	10.7
10	pp1	Parkfläche	437.5	500.0	67.9	0.0	154.9	3.4	3.0	-55.4	-1.2	-11.9	-0.3	25.1	0.0	122.4	30.1	0.0
11	pp2	Parkfläche	972.7	500.0	67.9	0.0	138.0	3.4	3.0	-55.3	0.0	-14.5	-0.3	22.8	0.0	89.7	31.4	0.0

Quellen-Nr.	Identnummer der Quelle	Quellenbezeichnung	Ausdehnung der Quelle	Frequenz	Emission		Entfernung	Mittlere Höhe	Raumwinkelmaß	Entfernungsdämpfung	Boden+ Meteor.-dämpf.	Abschirmung	Luftabsorption	Reflexion		senkr. Differenz	Immission Tag	Immission Nacht
					Tag	Nacht								Tag	Nacht			
12	pp3	Parkfläche	948.4	500.0	67.9	0.0	125.8	3.4	3.0	-54.6	0.0	-18.1	-0.3	19.5	0.0	90.0	28.3	0.0
13	pp4	Parkfläche	144.2	500.0	67.9	0.0	116.0	3.4	3.0	-51.7	-2.7	-18.6	-0.2	0.0	0.0	101.4	19.3	0.0
14	pp5	Parkfläche	89.5	500.0	67.9	0.0	64.8	3.4	3.0	-47.8	-2.7	0.0	-0.1	0.0	0.0	62.4	39.8	0.0
15	pp6	Parkfläche	124.5	500.0	67.9	0.0	91.8	3.4	3.0	-49.8	-3.0	-18.4	-0.2	29.2	0.0	74.5	29.8	0.0
16	pp7	Parkfläche	119.4	500.0	47.9	48.3	102.3	3.4	3.0	-51.5	-3.5	-1.8	-0.2	0.0	0.0	23.7	14.7	15.1
17	vl2	Verladen	1.0	500.0	85.7	0.0	83.3	3.9	3.0	-49.4	-2.9	-8.0	-0.2	0.0	0.0	78.1	28.2	0.0
SUMME																	41.8	25.7

Anhang 5

Spitzenpegel an den Nachweisorten

Ergebnisse

Immissionspunkt IP01: x : 983.56 y : 1175.57 z : 8.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	47.5	50.6	52.3	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	39.4	35.0	40.7	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	62.8	63.0	65.9	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	38.2	0.0	38.2	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	31.3	34.4	36.1	31.3	34.4	36.1
vl2	Verladen	42.5	50.9	51.5	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				65.9			36.1

Immissionspunkt IP02: x : 1039.63 y : 1203.98 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	61.8	0.0	61.8	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	79.3	0.0	79.3	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	50.8	0.0	50.8	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	26.6	0.0	26.6	26.6	0.0	26.6
sp3	PKW-Tür	36.5	38.3	40.5	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	50.7	49.9	53.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				79.3			26.6

Immissionspunkt IP03: x : 1049.23 y : 1190.83 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	65.5	61.7	67.0	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	50.9	0.0	50.9	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	79.9	62.6	80.0	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	53.5	0.0	53.5	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	27.3	0.0	27.3	27.3	0.0	27.3
sp3	PKW-Tür	40.2	39.0	42.7	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	51.6	49.2	53.6	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				80.0			27.3

Immissionspunkt IP04: x : 1058.66 y : 1178.88 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	70.0	64.3	71.0	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	51.8	0.0	51.8	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	78.1	66.9	78.4	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	56.8	0.0	56.8	0.0	0.0	0.0

sp2	PKW-Tür	28.0	0.0	28.0	28.0	0.0	28.0
sp3	PKW-Tür	40.8	39.6	43.3	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	52.4	48.5	53.9	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				78.4			28.0

Immissionspunkt IP05: x: 1068.27 y: 1166.51 z: 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	74.5	0.0	74.5	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	52.8	0.0	52.8	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	74.7	65.1	75.2	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	61.1	0.0	61.1	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	28.7	0.0	28.7	28.7	0.0	28.7
sp3	PKW-Tür	41.6	40.3	44.0	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	57.8	48.1	58.2	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				75.2			28.7

Immissionspunkt IP06: x: 1079.16 y: 1152.13 z: 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	76.5	0.0	76.5	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	54.2	0.0	54.2	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	70.6	63.4	71.4	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	64.8	0.0	64.8	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	29.7	0.0	29.7	29.7	0.0	29.7
sp3	PKW-Tür	42.4	41.2	44.9	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	58.9	48.0	59.2	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				76.5			29.7

Immissionspunkt IP07: x: 943.72 y: 1124.54 z: 8.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	41.8	0.0	41.8	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	36.2	0.0	36.2	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	52.9	44.8	53.5	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	38.1	37.1	40.6	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	37.2	36.0	39.7	37.2	36.0	39.7
vl2	Verladen	39.9	50.0	50.4	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				53.5			39.7

Immissionspunkt IP08: x: 988.92 y: 1081.51 z: 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	44.5	0.0	44.5	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	44.5	40.7	46.0	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	35.2	0.0	35.2	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	31.9	29.4	33.8	31.9	29.4	33.8
vl2	Verladen	38.3	47.0	47.5	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				47.5			33.8

Immissionspunkt IP09: x : 1011.65 y : 1041.45 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	43.3	47.4	48.8	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	36.9	41.8	43.0	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	41.6	48.4	49.2	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	33.4	35.6	37.6	33.4	35.6	37.6
sp3	PKW-Tür	36.1	32.3	37.6	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	42.7	0.0	42.7	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				49.2			37.6

Immissionspunkt IP10: x : 1019.45 y : 1027.19 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	43.1	46.9	48.4	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	37.9	41.7	43.2	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	40.7	48.4	49.1	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	34.7	38.4	39.9	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	33.7	36.3	38.2	33.7	36.3	38.2
sp3	PKW-Tür	40.3	36.4	41.8	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	42.5	48.9	49.8	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				49.8			38.2

Immissionspunkt IP11: x : 1034.45 y : 1009.32 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.8	50.4	51.1	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	39.4	39.3	42.4	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	39.7	0.0	39.7	0.0	0.0	0.0
sp1	PKW-Tür	34.4	40.9	41.8	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	34.2	37.6	39.2	34.2	37.6	39.2
sp3	PKW-Tür	50.4	48.8	52.7	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	44.7	49.7	50.9	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				52.7			39.2

Immissionspunkt IP12: x : 1031.48 y : 967.77 z : 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	41.9	0.0	41.9	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	43.3	42.7	46.0	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	37.7	0.0	37.7	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	43.5	35.9	44.2	43.5	35.9	44.2
sp3	PKW-Tür	50.3	49.0	52.7	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	47.3	0.0	47.3	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				52.7			44.2

Immissionspunkt IP13: x: 1054.20 y: 948.50 z: 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.1	0.0	42.1	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	49.8	43.8	50.8	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	36.9	0.0	36.9	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	47.4	47.7	50.6	47.4	47.7	50.6
sp3	PKW-Tür	52.5	46.2	53.4	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	54.5	0.0	54.5	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				54.5			50.6

Immissionspunkt IP14: x: 1071.25 y: 933.14 z: 5.80

		Tag			Nacht		
		I	R	G	I	R	G
br1	LKW-Bremse	42.2	0.0	42.2	0.0	0.0	0.0
br2	LKW-Bremse	42.8	39.6	44.5	0.0	0.0	0.0
oe1	Oeffnung	36.2	0.0	36.2	0.0	0.0	0.0
sp2	PKW-Tür	47.4	45.7	49.6	47.4	45.7	49.6
sp3	PKW-Tür	48.4	0.0	48.4	0.0	0.0	0.0
vl2	Verladen	55.1	0.0	55.1	0.0	0.0	0.0
Spitzenwert				55.1			49.6

I Immissionsanteil ohne Reflexion
 R Immissionsanteil der Reflexion
 G Gesamter Immissionsanteil



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum

06:00 - 22:00 Uhr

Berechnungshöhe: 4,0 m

Berechnungsraster: 0,50 m



Anhang 6

LG 99/15

23.02.2016

M 1: 2000

Pegelklassenkarte

der Teil-Beurteilungspegel

Auftraggeber

City- und Centermanage-

ment Weimar GmbH

In der Buttergrube 9

99428 Weimar

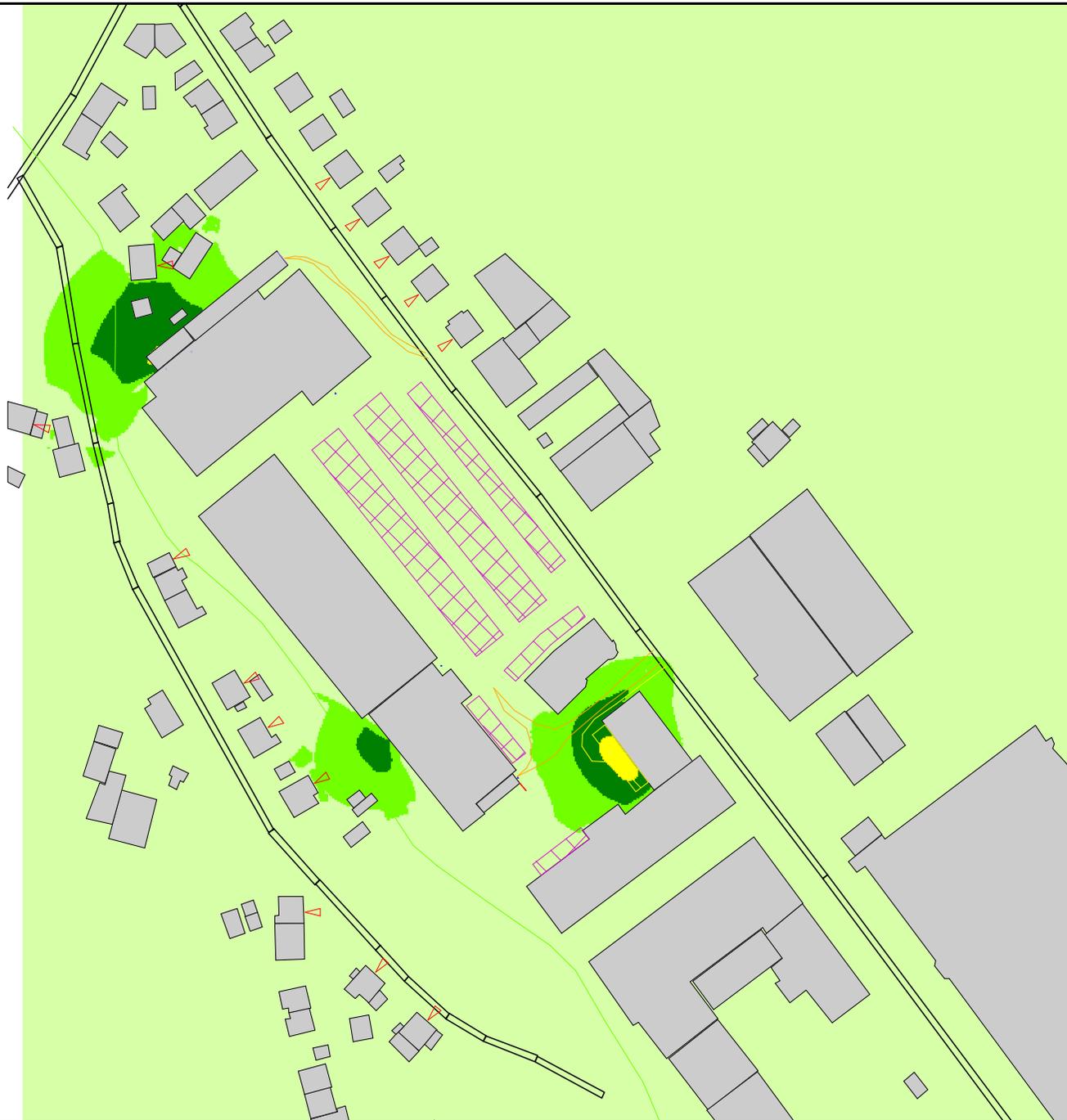
Auftragnehmer

Ingenieurbüro

Frank und Apfel GbR

Am Wolfsberg 6

99842 Ruhla OT Thal



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Beurteilungszeitraum

22:00 - 06:00 Uhr

Berechnungshöhe: 4,0 m

Berechnungsraster: 0,50 m



Anhang 7

LG 99/15

23.02.2016

M 1: 2000

Pegelklassenkarte

der Teil-Beurteilungspegel

Auftraggeber

City- und Centermanage-

ment Weimar GmbH

In der Buttergrube 9

99428 Weimar

Auftragnehmer

Ingenieurbüro

Frank und Apfel GbR

Am Wolfsberg 6

99842 Ruhla OT Thal