

Schallimmissionen

Gutachten zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnraumsicherung Hanshäger Straße/Hägerende“

in

18374 Ostseeheilbad Zingst

- Landkreis Vorpommern-Rügen -

Auftraggeber:

Gemeinde Ostseeheilbad Zingst

Bau- und Liegenschaftsamt

Hanshäger Straße 1

18374 Ostseeheilbad Zingst

Tel. 038232/8100

INGENIEURBÜRO PROF.
DR.
OLDENBURG GMBH

Immissionsprognosen (Gerüche, Stäube, Gase, Schall) · Umweltverträglichkeitsstudien
Landschaftsplanung · Bauleitplanung · Genehmigungsverfahren nach BImSchG
Berichtspflichten · Beratung · Planung in Lüftungstechnik und Abluftreinigung

Bearbeiter: Sören Krebs

soeren.krebs@ing-oldenburg.de

Büro Niedersachsen:

Osterende 68

21734 Oederquart

Tel. 04779 92 500 0

Fax 04779 92 500 29

Büro Mecklenburg-Vorpommern:

Molkereistraße 9/1

19089 Crivitz

Tel. 03863 52 294 0

Fax 03863 52 294 29

www.ing-oldenburg.de

Gutachten 21.223-Rev.1

17. September 2021



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Zusammenfassende Beurteilung	2
2	Problemstellung	3
3	Aufgabe.....	5
4	Vorgehen.....	5
5	Das Vorhaben	6
5.1	Bestehende Gebäude und schalltechnisch relevante Nutzungen in dem Plangebiet	6
5.2	Schalltechnisch relevante Anlagen und Nutzungen im Umfeld des Plangebietes	7
6	Emissionen und Immissionen	9
6.1	Emissionsrelevante Daten	10
6.2	Ausbreitungsrechnung	15
6.3	Beurteilung der Immissionswerte.....	15
6.4	Qualität der Prognose.....	17
6.5	Ergebnisse und Beurteilung.....	18
6.5.1	Verkehrslärm	18
6.5.2	Gewerbelärm und sonstige nach TA Lärm zu bewertenden Immissionen ..	22
6.6	Zusammenfassende Bewertung für die einzelnen Lärmarten	24
7	Ermittlung des erforderlichen Bau-Schalldämm-Maßes	25
7.1	Vorgehensweise bei der Festlegung der Lärmpegelbereiche	27
7.2	Berechnung der im Bebauungsplan festzulegenden Lärmpegelbereiche.....	28
8	Verwendete Unterlagen	30
9	Verwendete Unterlagen	32
10	Anhang A	33
10.1	Ergebnisse der Immissionsbelastung an den ausgewählten Immissionsorten	33
10.2	Ergebnisse der Teilpegel an den Immissionsorten (Mittlere Listen)	34
11	Anhang B	36
11.1	Liste der Eingabedaten	36

1 Zusammenfassende Beurteilung

Die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst plant die Aufstellung eines Bebauungsplanes im vereinfachten Verfahren gemäß §13 BauGB für einen bereits bebauten Bereich zwischen den Straßen „Hanshäger Straße“, „Müggenburger Weg“ und „Hägerende“. Der Bebauungsplan soll als Bebauungsplan Nr. 36 „Wohnraumsicherung Hanshäger Straße/Hägerende“ der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst aufgestellt werden und im Geltungsbereich im Wesentlichen ein „Allgemeines Wohngebiet“ ausweisen.

In dem Bereich der Straßen Hägerende und Müggenburger Weg sind die Städtebaulichen Orientierungswerte (gemäß DIN 18005-1) für ein Allgemeines Wohngebiet teilweise recht deutlich überschritten. Ein gesundes Wohnklima ist daher nur mit einem geeigneten Maß an baulichem Schallschutz möglich. Die Schlafräume der betreffenden Wohnungen sollten möglichst nicht mit Fensterflächen an den der Straße zugewandten Gebädefassaden eingerichtet werden.

Die Belastungen durch Gewerbelärm liegen größtenteils unterhalb der anzusetzenden Städtebaulichen Orientierungswerte. Nur im Bereich der östlichen Südfassade des Wohnhauses Hägerende 25 werden tagsüber höhere Immissionswerte erreicht.

Aufgrund der teilweisen Überschreitungen der Städtebaulichen Orientierungswerte wurden die für das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß anzusetzenden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 ermittelt. Die in den Bebauungsplan zu übernehmenden Lärmpegelbereiche sind in der Abbildung 6 auf Seite 29 dieses Gutachtens dargestellt.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.

Oederquart, den 17. September 2021

(Sören Krebs (B.Sc.))

(Dr. rer. nat. Sabine Franke-Scherbarth)

2 Problemstellung

Die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnraumsicherung Hanshäger Straße/Hägerende“. Das Plangebiet umfasst den Bereich östlich der Straße Hägerende, südlich der Straße Müggenburger Weg und westlich der Hanshäger Straße.

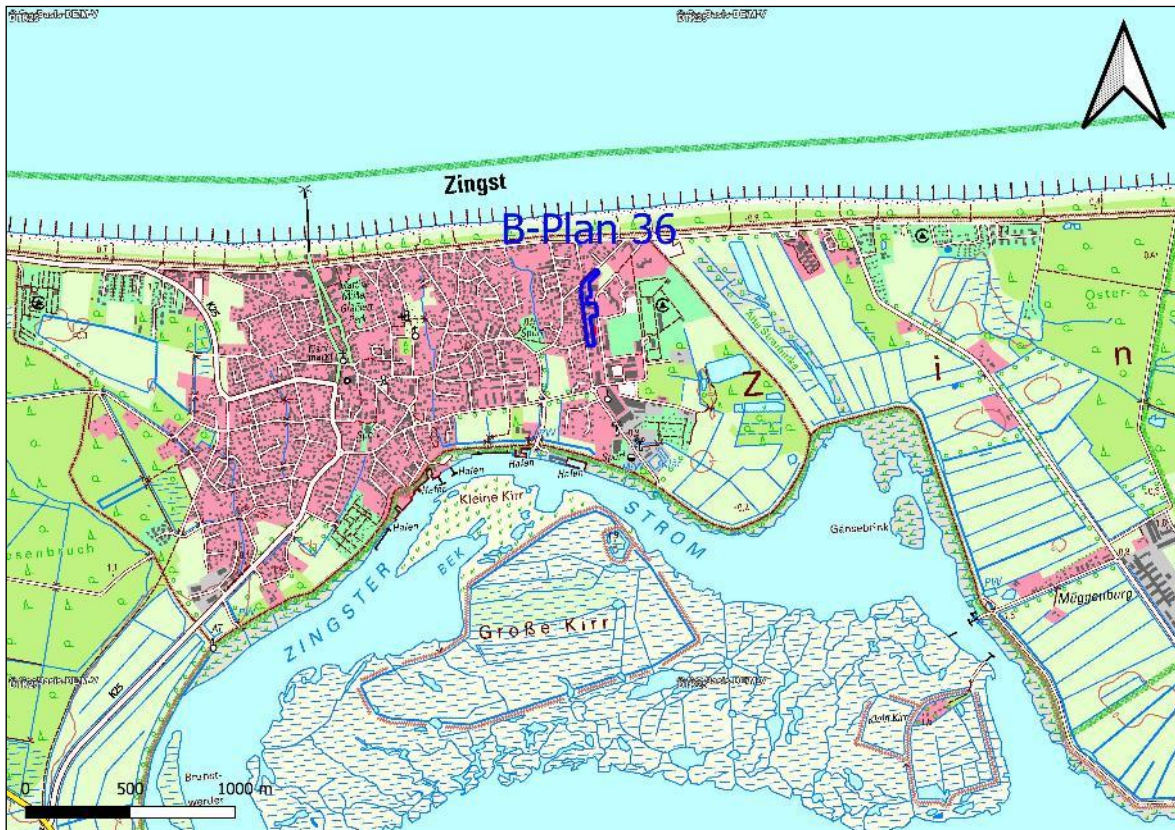


Abb. 1: Lage des Bebauungsplangebietes im Ostseeheilbad Zingst.

Das Bebauungsplangebiet soll maßgeblich als „Allgemeines Wohngebiet“ im Sinne des §4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden. Die Ausweisung dient der Wohnraumsicherung. In dem vorliegenden Fall soll damit eine Sicherung der klassischen Wohngebiete der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst erfolgen und eine sukzessive Umwandlung von regulären Wohnungen in Ferienwohnungen verhindert werden. Die Planungen stehen im Einklang mit dem Rahmenplan „Innenentwicklung“ der Gemeinde Zingst (bekanntgemacht am 07.12.2012), bzw. der aktuellen Fortschreibung (bekanntgemacht am 17.01.2020).



Abb. 2: Luftbild des relevanten Planungsgebietes.

Das Plangebiet ist überwiegend durch Wohnnutzung geprägt. Die Ausweisung des Bebauungsplanes erfolgt im Bestand. Da sich die Gebietscharakteristik nicht ändern, sondern im Bestand gesichert werden soll, wird ein vereinfachtes Verfahren nach §13 BauGB angestrebt.

Die bestehenden Wohnnutzungen sind teilweise deutlich durch Schallimmissionen belastet. Diese resultieren zum einen aus dem Verkehrslärm von den umliegenden Straßen und dem nördlich im Plangebiet befindlichen Parkplatz und zum anderen aus Gewerbelärmbelastungen aus den umliegenden gewerblichen/kommunalen Nutzungen.

Für diese Lärmarten muss separat geprüft werden, ob die „Städtebaulichen Orientierungswerte“ des Beiblattes 1 der DIN 18 005-1:1987-05 eingehalten werden und somit die mit der städtebaulichen Einstufung der betreffenden Planflächen verbundene Erwartung auf einen angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt werden.

Zudem soll geprüft werden, inwiefern für den Verkehrslärm erforderliche Lärmpegelbereiche zur Bemessung der Bau-Schalldämm-Maße im Sinne der DIN 4109-1:2018-01 in dem Bebauungsplan festgesetzt werden sollten.

3 Aufgabe

Es soll gutachterlich Stellung genommen werden zu den Fragen:

1. Wie hoch ist die Belastung durch Schallimmissionen an den vorhandenen Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes?
2. Werden die Städtebaulichen Orientierungswerte der DIN 18 005-1 eingehalten und sind in diesem Zusammenhang gesunde Wohnverhältnisse in dem Gebiet sichergestellt?
3. Welche Lärmpegelbereiche nach VDI 4109 sollten zur Bestimmung des Bau-Schalldämm-Maßes in dem betreffenden Gebiet festgeschrieben werden?

4 Vorgehen

1. Die Ortsbesichtigung des fraglichen Standortes und der umgebenden Flächen wurde von Herrn Sören Krebs von der Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH am 11. Juni 2020 durchgeführt. Als Grundlage für die Erstellung dieses Gutachtens dienen die Aussagen des Bau- und Liegenschaftsamtes der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst (Sachbearbeiter Herr Matthias Hoth) und die von Seiten der Gemeinde zur Verfügung gestellten Unterlagen. Weiterhin dienen die Gespräche mit Herrn Mathias Barth, dem Wehrführer der Freiwilligen Feuerwehr Zingst sowie Herrn Remo Niche, dem Vormann der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) als Grundlage.
2. Die Bewertung der Schallimmissionswerte wurde im Sinne der DIN 18 005-1 in Verbindung mit der TA Lärm 2017, der 16. BImSchV, bzw. der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19) sowie der 18. BImSchV und der Freizeitlärmrichtlinie des Landes Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen. Die Ermittlung der Immissionswerte erfolgte mit dem Berechnungsprogramm IMMI (Version 2021 [497]) der Firma Wölfel aus Würzburg-Höchberg.

5 Das Vorhaben

Die Gemeinde Ostseeheilbad Zingst plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnraumsicherung Hanshäger Straße/Hägerende“. Das Plangebiet umfasst den Bereich östlich der Straße Hägerende, südlich der Straße Müggenburger Weg und westlich der Hanshäger Straße.

Für das Plangebiet soll als Art der baulichen Nutzung ein Allgemeines Wohngebiet gemäß §4 BauNVO festgesetzt werden. Dieses entspricht im Wesentlichen einer Festschreibung der aktuellen Nutzung in dem Plangebiet.

5.1 Bestehende Gebäude und schalltechnisch relevante Nutzungen in dem Plangebiet

Der Bebauungsplan Nr. 36 der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst wird für ein bereits bebautes Gebiet ausgewiesen. Die Untersuchungen orientieren sich daher zunächst an dem bereits vorhandenen Gebäudebestand und den vorhandenen schalltechnisch relevanten Nutzungen.

Folgende Gebäude sind in dem Bebauungsplangebiet vorhanden (von Nord nach Süd):

- Müggenburger Weg 13/13a: Mehrfamilienhaus mit zwei Vollgeschossen (Wohnungsgenossenschaft „Schönes Heim“)
- Müggenburger Weg 9: Rettungsschuppen der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS). In dem Gebäude werden ein Seenotrettungsboot und ein Unimog zur Beförderung gelagert.
- Hägerende 35/37: Mehrfamilienhaus mit drei Vollgeschossen und ausgebautem Dachgeschoss
- Hägerende 19, 21, 25, 27, 29 und 31: Mehrfamilienhäuser mit zwei Vollgeschossen und ausgebautem Dachgeschoss
- Hägerende 15 (Ehemaliges Wasserwerk): Umgebaut zu Ferien- und Eigentumswohnungen. Erdgeschoss und ausgebautes Dachgeschoss.

Innerhalb des Bebauungsplangebietes befindet sich die Seenotrettungsstation Zingst der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS). Im Fall einer Seenotrettung

wird das in dieser Station auf einem Trailer befindliche Seenotrettungsboot (SAR 7m Klasse) mittels einer Zugmaschine Unimog U2150L in Einsatz gebracht. Diese Rettungseinsätze fallen unter die Ausnahmeregelungen für Notsituationen des Kapitels 7.1 der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und sind daher nicht weiter zu betrachten. Für die durchgängig schnelle Einsatzbereitschaft bei der Seenotrettung sind jedoch regelmäßige Wartungsarbeiten und Schulungen durchzuführen, die teilweise auf dem Gelände (im Zufahrtsbereich vor der Halle) durchgeführt werden. Diese Tätigkeiten sind im Hinblick auf die daraus resultierenden Schallimmissionen zu bewerten.

Eine weitere schalltechnisch relevante Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes stellt die öffentliche Parkfläche im nördlichen Bebauungsplangebiet (zwischen dem Rettungsschuppen der DGzRS und dem Wohngebäude Müggenburger Weg 13/13a) dar. Die weiteren Parkflächen in dem Gebiet des Bebauungsplanes stellen private Parkflächen dar, die den jeweiligen Wohnhäusern zuzuordnen sind und in die Betrachtung des Verkehrs- und Gewerbelärms für die bereits bestehende Bebauung nicht mit eingehen.

5.2 Schalltechnisch relevante Anlagen und Nutzungen im Umfeld des Plangebietes

Eine Beeinträchtigung des Plangebietes ist vor Allem durch Verkehrslärm gegeben. Die Straßen Müggenburger Weg, Hägerende und Hanshäger Straße verlaufen direkt außerhalb des Plangebietes. Die Häuser weisen teilweise einen recht geringen Abstand zu den öffentlichen Verkehrsflächen auf. Der Müggenburger Weg und die Straße Hägerende stellen dabei eine innerstädtische Hauptverbindungsstraße zu dem östlichen Gemeindegebiet und dem östlichen Strandabschnitt dar. Dementsprechend gibt es auf diesen Straßen auch ein hohes Verkehrsaufkommen.

Direkt westlich an das Plangebiet schließt sich das ehemalige Armeegelände Zingst an. Der nördliche Bereich wurde zu Wohnzwecken (teilweise betreutes Wohnen) umgenutzt und ist schalltechnisch nicht relevant (Bebauungsplan Nr. 16 der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst).

Im südlichen Bereich des Bebauungsplangebietes 36 schließt direkt östlich ein langezogener

großer Garagenbau an. Die Toröffnungen sind nach Osten gerichtet. In diesem Gebäude ist im nördlichen Bereich die Feuer- und Wasserwehr Zingst untergebracht. Der südliche Bereich wird von der Gemeinde Zingst als Garagen und Lagerfläche genutzt. Während der südliche Bereich schalltechnisch nicht relevant ist, ist die Feuer- und Wasserwehr schalltechnisch entsprechend zu bewerten. Dieses betrifft analog zu der Seenotrettung der DGzRS nicht den Einsatzbetrieb nach Kapitel 7.1 der TA Lärm. Der Wartungs- und Schulungsbetrieb sowie die Hallenentlüftung außerhalb des Einsatzbetriebes sind jedoch entsprechend zu berücksichtigen.

Weiter östlich befinden sich mehrere ehemalige Militärgebäude, die nicht mehr genutzt werden und inzwischen stark baufällig sind. Eine vorgesehene Nutzung als Wohnbaufläche wäre schalltechnisch nicht relevant.

Neben den bisher betrachteten Schallquellen des Verkehrs- und Gewerbelärms wurde auch das Vorliegen von Lärmquellen der Kategorien Sport- und Freizeitlärm untersucht.

In einer Entfernung von ca. 100 m zum Bebauungsplangebiet befindet sich der ehemalige Armeesportplatz. Dieser wird aktuell nicht mehr genutzt. Es gibt Bestrebungen diese Fläche als Erlebnisfläche umzugestalten. Diese würde jedoch schalltechnisch durch näherliegende Wohnbebauung beschränkt werden, wodurch ein relevanter Eintrag in das Plangebiet nicht zu erwarten ist.

Östlich des Rettungsschuppens der DGzRS, bzw. der öffentlichen Parkfläche, befindet sich direkt an das Plangebiet anschließend die ehemalige Armeesporthalle. Diese Sporthalle befindet sich im Besitz der Gemeinde. Aufgrund des schlechten baulichen Zustandes wird diese Halle jedoch nicht mehr genutzt und es wurde vor einigen Jahren eine neue Sporthalle im Bereich der örtlichen Schule errichtet. Es ist daher nicht zu erwarten, dass die Halle saniert und wieder in Betrieb genommen wird.

Die Kategorien Sport- und Freizeitlärm wurden daher nicht in den Berechnungen berücksichtigt.

6 Emissionen und Immissionen

Die Schallimmissionen in dem betrachteten Gebiet werden größtenteils durch den Verkehrslärm geprägt. Hierbei stellt der Fahrverkehr auf den umliegenden Straßen die relevanteste Emissionsquelle dar. Bei einer Begehung des Gebietes wurde festgestellt, dass die Straßen Hägerende und Müggenburger Weg aufgrund ihres Durchgangsstraßencharakters deutlich stärker frequentiert werden als die übrigen Verkehrswege. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Pkw.

Die maßgeblichen Schallquellen des öffentlichen Parkplatzes im Norden des Plangebietes stellen die Parkvorgänge und das Öffnen und Schließen der Türen und Kofferräume dar.

Schallquellen, die zu der Kategorie des Gewerbelärms (gemäß TA Lärm) zuzurechnen sind, konnten während des Ortstermins nicht wahrgenommen werden. Zu bestimmten Zeiten sind jedoch Schallemissionen aus den technischen Anlagen und dem Übungsbetrieb der Feuer- und Wasserwehr sowie der DGzRS zu erwarten. Diese treten zeitlich sehr begrenzt auf und sind im Allgemeinen auch mit einer hohen sozialen Akzeptanz verbunden.

Während die Notfalleinsätze, wie bereits zuvor beschrieben, nicht in die Berechnungen eingehen, sind die Übungsbetriebe und technischen Anlagen entsprechend zu bewerten. Diese Emissionen treten zeitlich sehr begrenzt und in unterschiedlicher Intensität auf. Für die an dieser Stelle zu berechnenden Mittelungswerte der Betrachtungszeiträume sind jedoch Annahmen für einen Übungsbetrieb an einem Tag mit maximaler Emission anzusetzen.

Dieses betrifft jedoch wiederum einen maximalen „regulären“ Betrieb. Sollten neben den Notfalleinsätzen auch besondere seltene Ereignisse (z.B. Tag der offenen Tür, Demonstrationen der technischen Ausstattung) an weniger als 10 Tagen im Jahr und nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden, sind für diese ebenfalls höhere Immissionsbelastungen zulässig (vgl. Ziffer 7.2 der TA Lärm).

Die maßgeblichen Schallquellen im Bereich der Feuerwehr und der DGzRS sind z.B. Geräuschentwicklungen durch das Testen/Nutzen von Motorsägen und Pumpen, Betrieb der Einsatzfahrzeuge vor den Garagen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten anzusetzen.

Die Immissionswirkungen sollen nachfolgend betrachtet werden. Dabei werden die Immissionsbelastungen der unterschiedlichen Geräuscharten (Sport, Freizeit, Gewerbe- und Verkehrslärm) per Konvention zunächst nicht kumuliert betrachtet, sondern jede Bewertung nach den jeweiligen Richtlinien einzeln vorgenommen.

6.1 Emissionsrelevante Daten

Verkehrslärm

Die Berechnung der Verkehrsgeräusche von den umliegenden Straßen erfolgt nach den Vorgaben der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV), bzw. der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), die den Anhang I der 16. BImSchV darstellt.

In die Berechnung der Schallimmissionen aus dem Straßenverkehrslärm gehen neben der räumlichen Lage und den umliegenden reflektierenden Flächen vor allem folgende Parameter mit in die Berechnung ein:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf dem jeweiligen Straßenabschnitt
- Straßengattung (hiernach anteilige Aufteilung des Verkehrs auf die Tageszeiten und Schwerlastanteil gemäß RLS-19)
- zulässige Höchstgeschwindigkeit
- Straßenoberfläche

Die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken wurden einer von der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst zur Verfügung gestellten Karte zur Verkehrsbelastung entnommen, die am 03. Juni 2015 erstellt wurde. An der Verkehrssituation in dem Umfeld der Bebauungsplanausweisung hat sich nach Einschätzung des Bauamtes seit diesem Zeitpunkt nicht grundsätzlich etwas geändert. Größere Planvorhaben, die einen maßgeblichen Einfluss auf die Verkehrsbelastung haben könnten, wurden in den durch die Straßen erschlossenen Gebieten im östlichen Bereich von Zingst und in dem Stadtteil Müggenburg in diesem Zeitraum nicht realisiert. Aktuell bestehen auch keine planungsrechtlichen Projekte, die das Verkehrsaufkommen auf den betreffenden Straßen maßgeblich beeinträchtigen würden.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie und den damit verbundenen geänderten Reisebedingungen, wäre eine aktuelle Verkehrsmengenerfassung auch nur bedingt auf den Normalbetrieb und das zukünftige Verkehrsaufkommen übertragbar..

Einen Anhaltswert für die zukünftige Entwicklung des Verkehrsaufkommens bietet die Verkehrsverflechtungsprognose 2030 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). In dieser Studie wird für einen 20-jährigen Prognosehorizont (Basisjahr 2010) die zukünftige Verkehrsentwicklung abgeschätzt. Aus Tabelle 0-2 des Abschlussberichtes ist die Entwicklung des gesamten Personenverkehrs nach Verkehrszweigen abzulesen. Darin wird deutlich, dass in Bezug auf den 20-jährigen Prognosehorizont der

motorisierte Individualverkehr von der Verkehrsleistung (gefahrte Kilometer) mit +9,9 % deutlicher zunimmt als beim Verkehrsaufkommen (Fahrtenzahl) mit + 4,6 %. Die Fahrten werden somit mitunter länger, wobei die Anzahl der Fahrten nicht so stark steigt. Für die hier vorliegende Beurteilung eines innerstädtischen Verkehrs ist anzunehmen, dass die Verkehrsbelastung mit der Anzahl der Fahrten und nicht mit der Fahrdistanz steigen wird. Für das Verkehrsaufkommen auf den umliegenden Straßen leitet sich daraus eine Steigerung von 0,2 % pro Jahr ab (entsprechend 4,6 % in 20 Jahren).

Diese Steigerung von 0,2 % pro Jahr wird auf die Verkehrsbelastung aus dem Jahr 2015 für einen 20-jährigen Prognosehorizont vom jetzigen Zeitpunkt (bis zum Jahr 2041) zu einer Steigerung des Verkehrsaufkommens von ca. 5,3 % führen.

Daraus resultieren folgende Verkehrsbelastungen:

Tabelle 1: Verkehrsbelastung auf den einzelnen Straßenabschnitten

Lfd. Nr.	Straße	Abschnitt	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
1	Müggenburger Weg	Ab Hausnummer 13 nordöstlich	2.528
2	Müggenburger Weg	Südwestlich Hausnummer 13 bis zur Straße Hägerende	2.865
3	Müggenburger Weg	Westlich der Straße Hägerende	443
4	Hägerende	Nördlich der Straße Heideweg	2.717
5	Heideweg	Westlich der Straße Hägerende	401
6	Hägerende	Südlich der Straße Heideweg	2.949
7	Hanshäger Straße	Südlich der Feuerwehr	432
8	Hanshäger Straße	Nördlich der Feuerwehr	85
9	Hanshäger Straße	Östlich der Einmündung bei der Feuerwehr	116

Die Straßengattung entspricht bei allen betrachteten Straßen „Gemeindestraßen“.

Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten sind auf den gering frequentierten Straßen 30 km h⁻¹. Nur auf den Straßen Hägerende und Müggenburger Weg sind 50 km h⁻¹ erlaubt. Davon ausgenommen ist ein ca. 140 m langer Bereich dieser Straßen im Bereich der Ausfahrt des DGzRS Rettungsschuppens, der ebenfalls auf 30 km h⁻¹ beschränkt ist. Dieses wurde entsprechend berücksichtigt.

Die Straßenoberflächen (Deckschichten) bestehen größtenteils aus nicht geriffeltem Gußasphalt. Nur die Hanshäger Straße ist teilweise mit Betonplatten (ca. 5 x 3 m) befestigt.

Diese Oberfläche wurde als „sonstiges Pflaster“ gemäß RLS-19 mit einem entsprechenden Zuschlagswert berücksichtigt.

Die Geräuschimmissionen durch den öffentlichen Parkplatz wird nach der „Parkplatzlärmstudie“ (Bayrisches Landesamt für Umweltschutz, 2007) berechnet. Die Berechnung mit nachfolgender Formel berücksichtigt alle Vorgänge auf dem Parkplatz, d.h. An- und Abfahrt, Motorstart, Türeenschlagen, etc.. Die Berechnung erfolgt nach dem zusammengefassten Verfahren der Parkplatzlärmstudie (Kapitel 8.2.1). Die Berechnung des Schalleistungspegels erfolgt nach der nachfolgenden Formel

$$L_{W' \text{ tags}} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N_{\text{tags}})$$

$$L_{W' \text{ nachts}} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N_{\text{nachts}})$$

Mit

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (Tabelle 34 der o.g. Studie, hier: Parkplätze an Wohnanlagen/am Rand der Innenstadt) = 0 dB(A)

K_I = Impulszuschlag gemäß TA Lärm (Tabelle 34 der o.g. Studi, hier: Parkplätze an Wohnanlagen/am Rand der Innenstadt e) = 4 dB(A)

K_D = Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr in den Fahrgassen (gemäß Formel 3 der o.g. Studie) = $2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9) = 4,27 \text{ dB(A)}$

K_{StrO} = Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen (hier: Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm) = 1 dB(A)

B = Bezugsgröße (hier: Stellplätze) = 60

N_{tags} = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz (tags) = 0,50

N_{nachts} = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz (lauteste volle Nachtstunde) = 0,04

f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße = 1

$$L_{W' \text{ tags}} = 63 \text{ dB(A)} + 0 + 4 + 4,27 + 1 + 14,77 = \mathbf{87,04 \text{ dB(A)}}$$

$$L_{W' \text{ nachts}} = 63 \text{ dB(A)} + 0 + 4 + 4,27 + 1 + 3,8 = \mathbf{76,07 \text{ dB(A)}}$$

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der zuvor angegebenen Schalleistungspegel sowie der räumlichen

Ausdehnung des Parkplatzes. Für den Parkplatz wird von einem durchgängigen Betrieb (24 h) ausgegangen, wobei in den Nachtstunden (22-6 Uhr) aufgrund der Umgebungssituation nur mit einer sehr geringen Anzahl von Parkvorgängen zu rechnen ist.

Zur Betrachtung der zulässigen Spitzenpegel (Maximalbelastung) wird das Schließen der Türen beim Einsteigen mit einem Schallleistungspegel von 97,5 dB(A) (berechnet aus Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie) zugrunde gelegt.

Emissionsrelevante Daten gemäß TA Lärm

Feuer- und Wasserwehr

Zu dem Betrieb der Feuer- und Wasserwehr wurden mit dem Wehrführer, Herr Mathias Barth, die typischen Vorgänge außerhalb des Notfalleinsatzbetriebes besprochen. Der Feuerwehrdienst findet typischerweise am Freitag von 19 Uhr bis 20 Uhr statt. In diesem Zeitraum finden Gerätetests, Wartungen und Probefahrten statt. Gerätetests und Wartungen werden teilweise innerhalb des Gebäudes und teilweise vor den Garagen durchgeführt.

Teilweise finden auch Ausbildungs- und Schulungsdienste statt, die jedoch innerhalb der Gebäude durchgeführt werden und schalltechnisch nicht relevant sind.

In 5 Garagen ist zudem eine Abgasabsauganlage installiert, die über einen zentralen Radialventilator betrieben wird. Die Absauganlage wird bei Betrieb der Fahrzeuge in der Halle und nach Toröffnung und Ausfahrt mit einer Nachlaufzeit von 5 Minuten betrieben. Die Entlüftung erfolgt über Dach und ist schalltechnisch als relevant einzustufen. Die Emissionsdaten wurden daher beim Anlagenhersteller (EXA Abgas Technik GmbH) angefragt.

Für die Gerätetests vor dem Gebäude wurden zudem typische Schallemissionsdaten von im Feuerwehrbetrieb eingesetzten Aggregaten angesetzt. Zudem werden teilweise auch die Feuerwehrfahrzeuge vor den Hallen betrieben, was entsprechend berücksichtigt wurde.

Die berücksichtigten Schallemissionsdaten sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

DGzRS-Rettungsstation

Die Vorgänge im Bereich der DGzRS-Rettungsstation Zingst wurden bei dem Vormann, Herrn Remo Niche, erfragt. Auch hier liegt der Fokus auf dem Wartungs- und Probetrieb vor der Garage.

Die Seenotrettungsstation Zingst verfügt über ein Rettungsboot der SAR 7 m Klasse. Das Rettungsboot wird in dem Rettungsschuppen (Garage) betriebsbereit auf einem Trailer und mit einem Unimog U 2150 L als Zugmaschine vorgehalten. Angetrieben wird das

Rettungsboot "ZANDER" von einem Hamilton-Jetantrieb mit einem Motor vom Typ Steyr MO 306 H 43 WJ mit 292 PS. Je nach Einsatz kann das Rettungsboot in der Ostsee oder im Bodden eingesetzt werden. Die ständige Einsatzbereitschaft erfordert einen regelmäßigen Wartungs- und Probetrieb, der typischerweise am Freitag von 19 Uhr bis 20 Uhr umgesetzt wird. Dazu werden sowohl der Unimog, als auch das Boot zeitweilig vor der Rettungsstation betrieben und die zugehörigen Gerätschaften getestet.

Tabelle 2: Emissionsdaten der schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge gemäß TA Lärm

Lfd. Nr.	Anlagenbezeichnung	Betriebsdauer je Vorgang	Anzahl der Betriebsvorgänge		Schalleistungs-/Innenpegel und Impulszuschläge ¹⁾ in dB(A)	L _{WAmax} in dB(A)
			6:00-22:00 Uhr	22:00-6:00 Uhr (lauteste Stunde)		
Feuer- und Wasserwehr						
1	Feuerwehrfahrzeug - Ein- und Ausfahrt zu Übungen	30 s ²⁾	10	-	L _{WA', 1h} = 63,0 ³⁾	108 ⁴⁾
2	Betrieb Feuerwehrfahrzeug zum Test/zu Wartungen im Leerlauf	30 min	1	-	L _{WA} = 94,0 ³⁾	-
3	Motorsäge	10 min	1	-	L _{WA} = 117,0 ^{5),6)}	-
4	Hochleistungslüfter	20 min	1	-	L _{WA} = 95,0 ⁶⁾	-
5	Stromerzeuger	20 min	1	-	L _{WA} = 97,0 ⁶⁾	-
6	Betrieb Abgasabsauganlage	35 min	1	-	L _{WA} = 86,5 ⁷⁾	-
DGzRS-Rettungsstation						
7	Unimog mit Trailer - Ein- und Ausfahrt zu Übungen	30 s ²⁾	2	-	L _{WA', 1h} = 63,0 ³⁾	108 ⁴⁾
8	Betrieb Unimog zum Test/zu Wartungen im Leerlauf	20 min	1	-	L _{WA} = 94,0 ³⁾	-
9	Betrieb des und Wartungsarbeiten am Rettungsboot	1 h	1	-	L _{WA} = 100,0 ⁸⁾	-

Legende zur Tabelle 2:

- 1) L_{WA} = A-bewerteter Schalleistungspegel, L_{WA', 1h} = auf eine Stunde bezogener, längenbezogener A-bewerteter Schalleistungspegel, L_{WA''} = flächenbezogener A-bewerteter Schalleistungspegel L_I = A-bewerteter Rauminnenpegel, K_I = Impulszuschlag.
- 2) Abweichend von der tatsächlichen Fahrzeit sind die zugrunde liegenden Schalleistungspegel für einen Vorgang auf 1 Stunde berechnet und werden dementsprechend berücksichtigt.
- 3) Schalleistungspegel aus „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005).
- 4) Maximaler Schalleistungspegel aus „Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten“ (Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, 2005).
- 5) Schalleistungspegel aus dem Emissionsdatenkatalog des Umweltamtes Österreich (2016).
- 6) Schalleistungspegel für eine Stihl Motorsäge, einen Leader Hochleistungslüfters und eines Endress Stromerzeugers.
- 7) Die Feuer- und Wasserwehr ist mit einer Abgasabsauganlage der Firma EXA Abgas Technik GmbH für 5 Garagen ausgestattet. Eingesetzt wird zur Absaugung ein Radialventilator vom Typ SVD 16 mit einem Schalleistungspegel von 100,5 dB(A). Zur Emissionsminderung wurde nach dem Ventilator ein Rohrschalldämpfer mit einer 50 mm starken schallabsorbierenden Mineralfaserdämpfung verbaut. Für diesen Schalldämpfer ist eine Schallpegelminderung von ca. 14 dB(A) angegeben. Nach dem Schalldämpfer wird die Abluft über zwei 90°-Bögen und mehrere Meter Entfernung über einen Schornstein mit Deflektorhaube abgeleitet. Ein Schalleistungspegel von 86,5 dB(A) kann somit sicher unterschritten werden.
- 8) Für den Betrieb des Rettungsbootes der SAR 7 m Klasse außerhalb des Wassers konnten keine Schalleistungspegel ermittelt werden. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Schalleistung mit einem Lkw vergleichbar ist. Boote, die wie im vorliegenden Fall über einen Jetantrieb verfügen, sind im Regelfall leiser als Boote mit Propellermotor einzustufen. Zudem verfügt das Boot über schalltechnisch relevante Sonderausstattung (z.B. Bergungs- und Lenzpumpe). Es wurde daher im Sinne einer Worst-Case-Annahme eine pauschale Schalleistung von 100 dB(A) zugrunde gelegt.

Die Parameter der Schallausbreitungsrechnung können dem Anhang entnommen werden.

6.2 Ausbreitungsrechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm erfolgt gemäß der 16. BImSchV, bzw. der RLS-19. Die Immissionen durch die Feuer- und Wasserwehr gemäß der TA Lärm 2017. Die Modellierung der Schallquellen erfolgte auf Basis der DIN ISO 9613-2 mit dem Berechnungsprogramm IMMI (Version 2021 [497]) der Firma Wölfel aus Würzburg-Höchberg.

Über eine Ausbreitungsrechnung werden aus den abgestrahlten Schallleistungen der maßgeblichen Schallquellen der Anlage unter Berücksichtigung der Geometrie, der Luftabsorption, der Bodendämpfung, der Höhe der Quellen über dem Gelände, der Richtwirkung und möglicher Abschirmungen und Reflexionen die zu erwartenden Schalldruckpegel an den Immissionsorten berechnet:

$$L_{AT}(DW) = LW + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

Abkürzungen:

$L_{AT}(DW)$	A-bewerteter Pegel am Immissionsort bei Mitwind
LW	Schallleistung der Schallquelle
DC	Richtwirkungskorrektur
A_{div}	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
A_{atm}	Dämpfung aufgrund von Luftabsorption
A_{gr}	Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts
A_{bar}	Dämpfung aufgrund von Abschirmung
A_{misc}	Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Die Topografie und Bebauung des Untersuchungsgebietes wurde, sofern erforderlich, berücksichtigt.

6.3 Beurteilung der Immissionswerte

Für die geplante Ausweisung eines Bebauungsplanes muss geprüft werden, ob die geplanten Nutzungen mit der Immissionssituation vereinbar sind.

Für die Beurteilung stellen die DIN 18005-1 sowie das zugehörige Beiblatt 1 die maßgebliche Bewertungsgrundlage dar. In dem Beiblatt 1 sind dabei Orientierungswerte angegeben, die als Zielvorstellung für die städtebauliche Planung anzusetzen sind.

Tabelle 3: Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18 005-1

Nutzungsgebiet	Städtebauliche Orientierungswerte in dB(A)		
	tags	nachts für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm ¹⁾	nachts für Verkehrslärm
Reine Wohngebiete	50	35	40
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	40	45
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40	45
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45	50
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50	55
Sonstige Sondergebiete, soweit diese schutzbedürftig sind	45-65	35-65	35-65

Legende zu Tabelle 3:

1) sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 heißt es:

„In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte (...) und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (...) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.“

Je nach Belastung muss für passiven Schallschutz an den Neu- oder bei Umbauten gesorgt werden. Zur Beurteilung, ob an die Außenfassaden erhöhte Anforderungen an die Schalldämmung zu stellen sind, dient die Kennzeichnung der lärmbelasteten Bereiche nach der Tabelle 7 der DIN 4109-1.

Weiterhin ist in dem Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 folgendes ausgeführt:

„Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 6.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.“

Bei der Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen nach TA Lärm ist hierbei für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit in Allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten, reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen ein Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen. Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit sind an Werktagen die Zeiten von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen 06:00 bis 09:00 Uhr, 13:00 bis 15:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr (TA Lärm 2017 Ziffer 6.5).

6.4 Qualität der Prognose

Die Genauigkeit wird bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 0 m bis 100 m bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 0 bis 5 m mit ± 3 dB(A), bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 5 bis 30 m von ± 1 dB(A) und bei einem Abstand zwischen Quelle und Empfänger von 100 m bis 1.000 m bei einer mittleren Höhe von Quelle und Immissionsort von 0 bis 30 m mit ± 3 dB(A) angegeben (DIN ISO 9613 Blatt 2). Die Randparameter zu den Betriebsbedingungen sind konservativ

gewählt, sodass aufgrund der im Gutachten genannten Randparameter die Prognosesicherheit auf -3 dB(A) / +1 dB(A) geschätzt wird.

Die Beurteilungspegel werden nachfolgend in vollen dB angegeben. Hierbei wird die übliche Rundung gemäß DIN 1333 angewendet. Dies ist auch im Hinblick auf die o.g. Genauigkeit angemessen.

6.5 Ergebnisse und Beurteilung

Im Folgenden werden die Ergebnisse für das in Kapitel 2 beschriebene Gebiet der Bebauungplanausweisung beschrieben. Gemäß dem Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 sollen nachfolgend die Ergebnisse für Verkehrslärm (Straßen-, Schienen- und Flugverkehr), Gewerbelärm (Parkierungsverkehr) und Sport- und Freizeitlärm jeweils getrennt mit den Orientierungswerten verglichen werden.

6.5.1 Verkehrslärm

Die Planfläche wird an fast allen Seiten von Verkehrsflächen umschlossen. Die jeweils zugehörigen Verkehrsbelastungen sind in der Tabelle 1 angegeben. Die weiteren Randparameter sind nachfolgend an diese Tabelle zusammengestellt.

Die Belastung durch Verkehrslärm wird nachfolgend graphisch sowie für ausgewählte Immissionsorte in der bebauten Bestandssituation für einen 20-jährigen Prognosehorizont dargestellt.

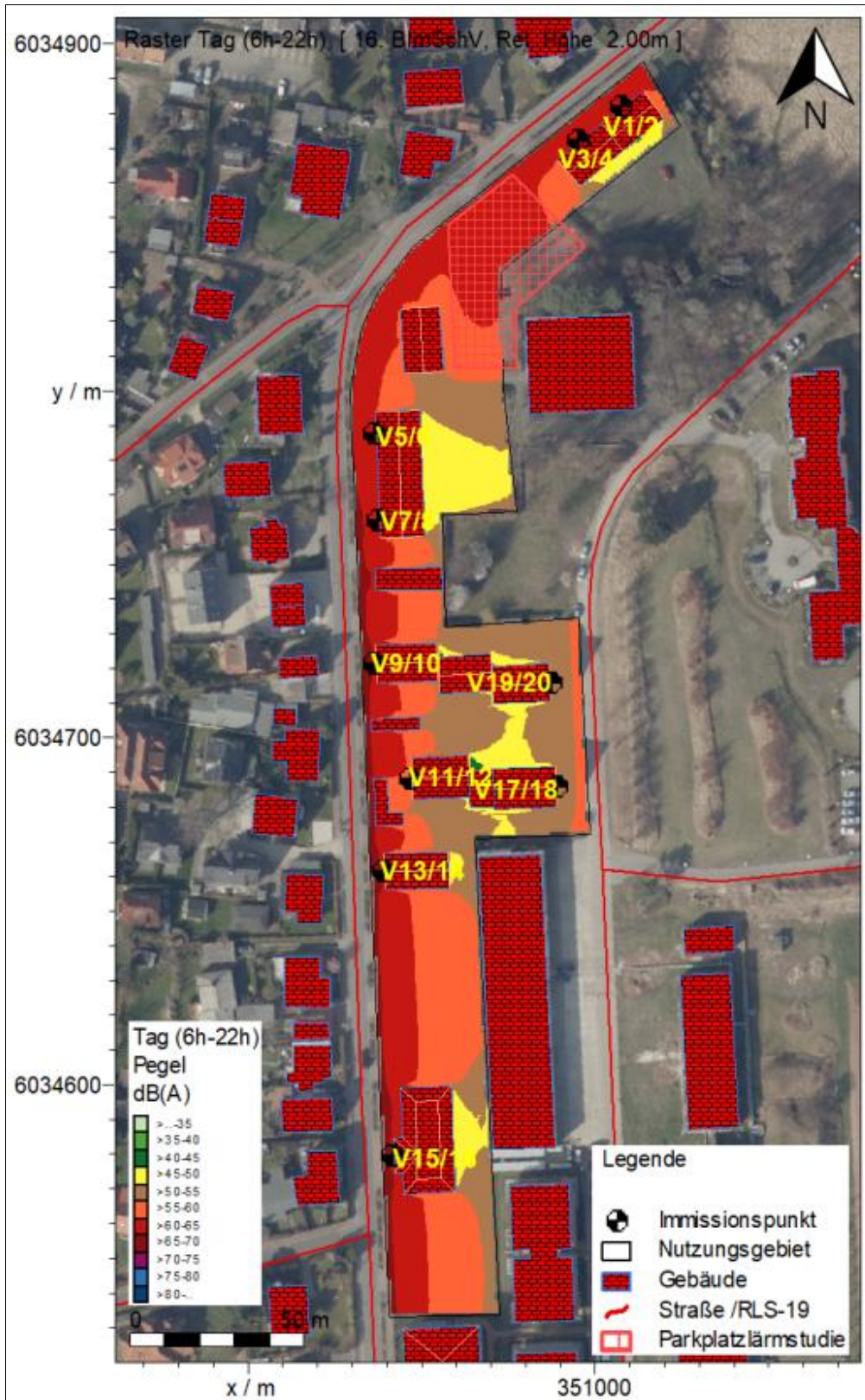


Abb. 3: Flächendarstellung der resultierenden Schalldruckpegel tagsüber durch den Verkehrslärm im Bereich des Gebietes des geplanten Bauungsplanes Nr. 36 der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst.

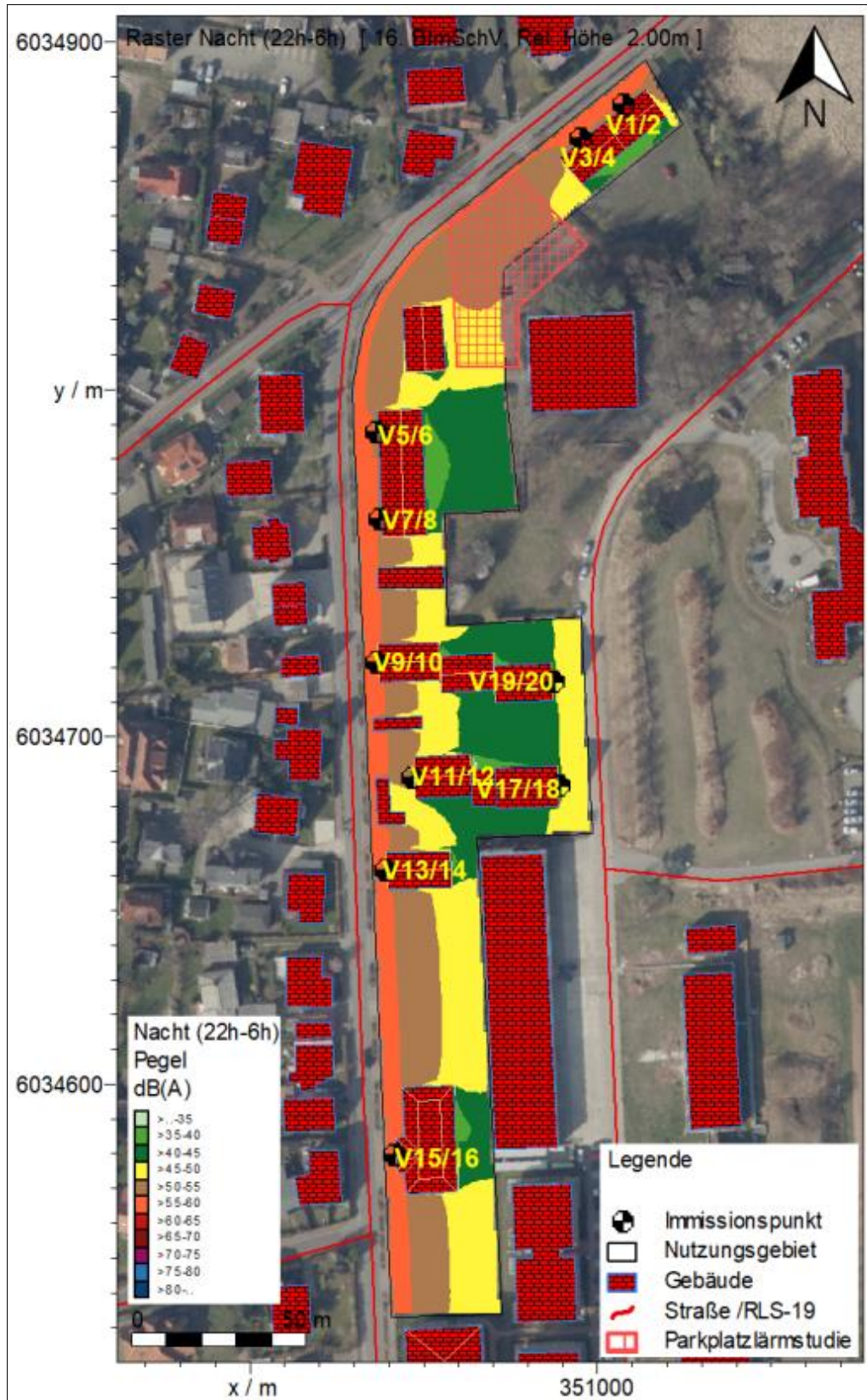


Abb. 4: Flächendarstellung der resultierenden Schalldruckpegel nachts durch den Verkehrslärm im Bereich des Gebietes des geplanten Bebauungsplanes Nr. 36 der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst.

Tabelle 4: Beurteilungspegel für die Immissionsbelastung durch Verkehrslärm an ausgewählten Gebädefassaden der Bestandsgebäude.

Immissionsort Nr. gem. Abb. 3+4	Gebäude, Geschoss, Fassade	OW _T ¹⁾	L _{r,T} ²⁾	Differenz zum OW	OW _N ¹⁾	L _{r,N} ²⁾	Differenz zum OW
		in dB(A)					
V1	Müggenburger Weg 13, EG, Nordwest	55	61	+6	45	54	+9
V2	Müggenburger Weg 13, 1. OG, Nordwest	55	61	+6	45	54	+9
V3	Müggenburger Weg 13a, EG, Nordwest	55	61	+6	45	53	+8
V4	Müggenburger Weg 13a, 1. OG, Nordwest	55	61	+6	45	53	+8
V5	Hägerende 37, EG, West (nördlich)	55	62	+7	45	54	+9
V6	Hägerende 37, 1. OG, West (nördlich)	55	62	+7	45	54	+9
V7	Hägerende 37, EG, West (südlich)	55	60	+5	45	53	+8
V8	Hägerende 37, 1. OG, West (südlich)	55	60	+5	45	53	+8
V9	Hägerende 21, EG, West	55	64	+9	45	56	+11
V10	Hägerende 21, 1. OG, West	55	63	+8	45	56	+11
V11	Hägerende 27, EG, West	55	57	+2	45	50	+5
V12	Hägerende 27, 1. OG, West	55	60	+5	45	53	+8
V13	Hägerende 19, EG, West	55	64	+9	45	56	+11
V14	Hägerende 19, 1. OG, West	55	63	+8	45	56	+11
V15	Hägerende 15, EG, West	55	64	+9	45	57	+12
V16	Hägerende 15, 1. OG, West	55	64	+9	45	56	+11
V17	Hägerende 25, EG, Ost	55	52	-3	45	44	-1
V18	Hägerende 25, 1. OG, Ost	55	52	-3	45	45	0
V19	Hägerende 31, EG, Ost	55	51	-4	45	43	-2
V20	Hägerende 31, 1. OG, Ost	55	51	-4	45	44	-1

Legende zu Tabelle 4:

- 1) OW_T = Städtebaulicher Orientierungswert für die Tageszeit gemäß DIN 18005 Beiblatt 1
- 2) L_{r,T}: rating level, tagsüber, Beurteilungspegel am Immissionsort
- 3) OW_N = Städtebaulicher Orientierungswert für die Nachtzeit gemäß DIN 18005 Beiblatt 1
- 4) L_{r,N}: rating level, nachts, Beurteilungspegel am Immissionsort

Die Orientierungswerte von tagsüber 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) werden an den der Straße zugewandten Gebäudefassaden im Bereich des Müggenburger Weges und der Straße Hägerende überschritten. Schutzbedürftige Aufenthaltsräume (z.B. Wohnzimmer oder Wohnküchen sollten daher über eine entsprechend wirksame Schalldämmung geschützt werden, um gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen. Schlafräume sollten möglichst nicht auf der straßenzugewandten Gebäudeseite eingerichtet werden.

Die Ergebnisse für den Verkehrslärm zeigen, dass im Bereich des Müggenburger Weges und der Hanshäger Straße die Belastung durch Verkehrslärm zu hoch ist, als das eine Ausweisung des Plangebietes als Allgemeines Wohngebiet ohne festgeschriebene Maßnahmen zum baulichen Schallschutz zu empfehlen ist. Es sollten daher Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 festgesetzt werden, über die die erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße berechnet werden können.

6.5.2 Gewerbelärm und sonstige nach TA Lärm zu bewertenden Immissionen

Gemäß der TA Lärm sind die Tätigkeiten der Feuer- und Wasserwehr sowie die DGzRS außerhalb des Notfalleinsatzbetriebes zu betrachten. In Bezug auf die Notfalleinsätze ist Ziffer 7.1 der TA Lärm anzuwenden: "Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung [...] erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden."

An beiden Einrichtungen finden schalltechnisch relevante Vorgänge regulär nur während der Tageszeit und außerhalb der Ruhezeiten statt. Die energetisch gemittelte Immissionsbelastung ist in der nachfolgenden Abbildung 5 dargestellt und in Tabelle 5 für ausgewählte Immissionspunkte berechnet.

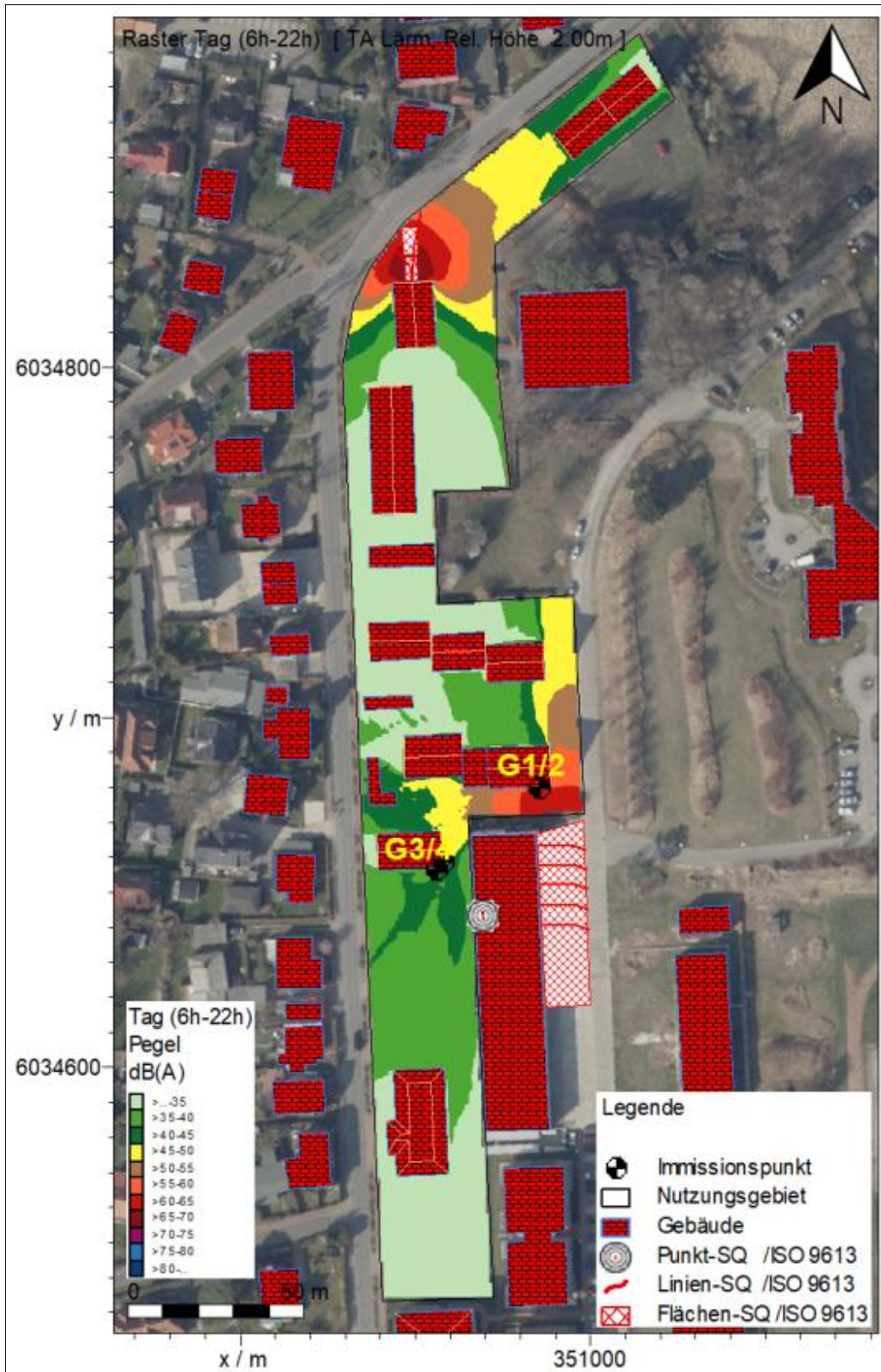


Abb. 5: Flächendarstellung der Schalldruckpegel tagsüber unter Berücksichtigung des Gewerbelärms der Feuer- und Wasserwehr und der DGzRS.

Tabelle 5: Beurteilungspegel an ausgewählten Orten für den Tageszeitraum unter Berücksichtigung der Feuer- und Wasserwehr und der DGzRS.

Immissionsort Nr. gemäß Abb. 5	Gebäude, Geschoss, Fassade	OW _T ¹⁾	L _{r,T} ²⁾	Differenz zum OW
		in dB(A)		
G1	Hägerende 25, EG, Süd (östlich)	55	59	+4
G2	Hägerende 25, 1. OG, Süd (östlich)	55	60	+5
G3	Hägerende 19, 1. OG, West (südlich)	55	47	-3
G4	Hägerende 19, 1. OG, Süd (östlich)	55	44	-6

Legende zu Tabelle 5:

- 5) OW_T = Städtebaulicher Orientierungswert für die Tageszeit gemäß DIN 18005 Beiblatt 1
6) L_{r,T}: rating level, tagsüber, Beurteilungspegel am Immissionsort

Es zeigt sich, dass die städtebaulichen Orientierungswerte durch den Gewerbelärm nur im östlichen Bereich der Südfassade des Wohngebäudes Hägerende 25 überschritten werden. Aufgrund des sehr begrenzten Zeitraumes des Auftretens der Immissionsbelastung in Verbindung mit der Bestandssituation und der allgemein sozialen Akzeptanz für den Übungsbetrieb einer Feuerwehr, ist die Belastungssituation als vertretbar einzustufen. Diese Einschätzung wird auch unter dem Aspekt getroffen, dass der Orientierungswert für andere Wohnnutzungen z. B. in Dorf- und Mischgebieten von 60 dB(A) an der betreffenden Fassade nicht überschritten wird. Die gesunden Wohnverhältnisse können daher als sichergestellt angesehen werden.

6.6 Zusammenfassende Bewertung für die einzelnen Lärmarten

Die Betrachtungen Schallimmissionsbelastung wurden für die unterschiedlichen Lärmarten des Verkehrs- und Gewerbelärms getrennt vorgenommen und entsprechend mit den Orientierungswerten der DIN 18005-1 verglichen.

Verkehrslärm

Die Belastung durch Verkehrslärm ist an den straßenzugewandten Gebäudefassaden der Wohngebäude an den Straßen Hägerende und Müggenburger Weg relativ hoch. Es treten dabei Überschreitungen der Städtebaulichen Orientierungswerte von bis zu 12 dB(A) auf. Die Gebäudefassaden in diesem Bereich sollten daher mit einer effektiven Schalldämmung

versehen werden. Schlafräume sollten möglichst auf der straßenabgewandten Gebäudeseite untergebracht werden.

Da es sich um eine Ausweisung eines Bebauungsplanes im vorhandenen Gebäudebestand handelt und für die Gebäude Bestandsschutz besteht, leiten sich aus der Aufstellung des Bebauungsplanes keine direkten Handlungserfordernisse ab. Es sollten jedoch Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 im Bebauungsplan festgesetzt werden, um bei einem Neubau oder der Sanierung eines bestehenden Gebäudes die für ein gesundes Wohnklima erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße bestimmen zu können.

Gewerbelärm

Die Belastungen durch Gewerbelärm beschränken sich auf den Wartungs- und Übungsbetrieb der örtlichen Feuer- und Wasserwehr sowie die Seenotrettungsstation der DGzRS. Die Städtebaulichen Orientierungswerte werden in dem Plangebiet größtenteils eingehalten. Nur im östlichen Bereich der Südfassade des Wohngebäudes Hägerende 25 werden diese Werte überschritten. Diese Belastung ist bei der Festsetzung von Lärmpegelbereichen entsprechend zu berücksichtigen.

Grundsätzlich wird jedoch aufgrund der nur zeitweilig auftretenden Belastung in Verbindung mit der sozialen Akzeptanz für den Feuerwehrbetrieb an dieser Stelle nur geringes Konfliktpotential gesehen.

7 Ermittlung des erforderlichen Bau-Schalldämm-Maßes

Aufgrund der Überschreitung der städtebaulichen Orientierungswerte sollte bei Neu- oder Umbauten innerhalb des Bebauungsplangebietes ein geeigneter passiver Schallschutz umgesetzt werden. Die entsprechenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben sich aus den Normen DIN 4109-1 und DIN 4109-2. Die Klassifizierung der Anforderungen kann dabei auf zwei unterschiedliche Weisen erfolgen

- a) über den maßgeblichen Außenlärmpegel
- b) über die Festsetzung von Lärmpegelbereichen

Die Bemessung der erforderlichen bauakustischen Eigenschaften der Außenbauteile der Gebäude erfolgt dabei nach der Gleichung 6 der DIN 4109-1

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Erfolgt die Festlegung von Lärmpegelbereichen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a gemäß der nachfolgend dargestellten Tabelle 7 der DIN 4109-1 festzulegen.

Tabelle 7 — Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Festlegung von Lärmpegelbereichen erfolgt somit in 5 dB(A)-Schritten und orientiert sich an der jeweiligen oberen Grenze der Bereiche. Somit entsteht eine gewisse Unschärfe im Vergleich zu der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel an den jeweiligen

Beurteilungspunkten. Die Festlegung von Lärmpegelbereichen bietet jedoch die Möglichkeit, eine nachvollziehbare Festsetzung zu treffen, die auch grafisch im Bebauungsplan dargestellt werden kann.

Es bietet sich daher an, zur Aufstellung von Bebauungsplänen im Regelfall die Festsetzung von Lärmpegelbereichen durchzuführen. Bei einer örtlich relativ hohen Immissionsbelastung sollte jedoch die Möglichkeit einer nachträglichen Berechnung des exakten maßgeblichen Außenlärmpegels offengehalten werden, damit im Fall eines konkreten, schalltechnisch kritischen Bauvorhabens ggf. eine genauere Analyse der Belastungssituation durchgeführt werden kann. Dieses trifft insbesondere auf mehrstöckige Bebauungen an Straßen zu, die sich auch vertikal in ihrer Belastungssituation signifikant unterscheiden können.

Einen Sonderfall kann die Aufstellung von vorhabenbezogenen Bebauungsplänen darstellen. Hierbei ist es oftmals sinnvoll, für das konkrete Bauvorhaben bereits die maßgeblichen Außenlärmpegel bei der Aufstellung des Bebauungsplanes zu berücksichtigen und die erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße in diesem festzuschreiben.

7.1 Vorgehensweise bei der Festlegung der Lärmpegelbereiche

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um die Überplanung eines bereits bebauten Gebietes. Konkrete Bauvorhaben sind aktuell nicht geplant. Es wurde daher die Vorgehensweise der Festlegung von Lärmpegelbereichen gewählt.

Für die Festlegung der Bereiche müssen die in Kapitel 6 berechneten Immissionspegel für die Lärmarten des Straßenverkehrs und Gewerbelärms (nach den jeweiligen Berechnungsvorschriften) in die Berechnungsvorschriften der DIN 4109-2 übertragen werden. Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich dabei aus den berechneten Werten für die einzelnen Beurteilungszeiten zuzüglich eines Zuschlags von 3 dB(A). Für die Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung wird auf den Wert für den Nachtzeitraum ein weiterer Zuschlag von 10 dB(A) erhoben.

Den maßgeblichen Außenlärmpegel stellt der jeweils höhere Wert dar. Somit ist bei einer Differenz zwischen Tages- und Nachtwert von weniger als 10 dB(A) der nächtliche Immissionswert und bei einer größeren Differenz der Tageswert ausschlaggebend. In beiden Fällen erfolgt jedoch ein Zuschlag von 3 dB(A).

Liegt wie in dem vorliegenden Fall eine Überlagerung mehrerer Schallimmissionen unterschiedlicher Lärmarten vor, erfolgt zur Festlegung des maßgeblichen Außenlärmpegels eine energetische Summation der unterschiedlichen Lärmarten. Es wird somit in diesem speziellen Fall ein Summenpegel der unterschiedlichen Lärmarten (berechnet aus unterschiedlichen Berechnungsvorschriften) gebildet. Der Zuschlag der 3 dB(A) erfolgt in diesem Fall erst nach der energetischen Summation der berechneten Schallimmissionen.

7.2 Berechnung der im Bebauungsplan festzulegenden Lärmpegelbereiche

Für die Berechnung der Lärmpegelbereiche ist die Bebauung nur bedingt zu berücksichtigen, da nicht sichergestellt ist, ob möglicherweise abschirmende Gebäudeteile dauerhaft erhalten bleiben. Somit wird im Sinne einer Worst-Case-Annahme die Bebauung im Plangebiet nicht berücksichtigt. Eine Ausnahme bilden hierbei abschirmende Elemente, die fest mit einer schallemittierenden Nutzung verbunden sind (hier: Rettungsschuppen der DGzRS). Gebäude außerhalb des Bebauungsplangebietes, die die Schallausbreitung eher im Bereich der Reflektion beeinflussen und somit zu höheren Werten führen, werden jedoch im Regelfall berücksichtigt. Unsicherheiten in der Berechnung werden durch den Zuschlag von 3 dB(A) (doppelte energetische Leistung) auf den berechneten Wert berücksichtigt, wodurch die Berechnungsergebnisse quasi immer auf der sicheren Seite liegen.

Die Berechnungsergebnisse für die festzusetzenden Lärmpegelbereiche, resultierend aus der Belastung durch Verkehrs- und Gewerbelärm sind nachfolgend dargestellt.

Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche III und IV in die Planzeichnung des Bebauungsplanes zu übernehmen. Der Lärmpegelbereich V im Bereich der Straße Hägerende ist so schmal, dass er keine bebaubaren Bereiche betrifft und kann daher vernachlässigt werden.

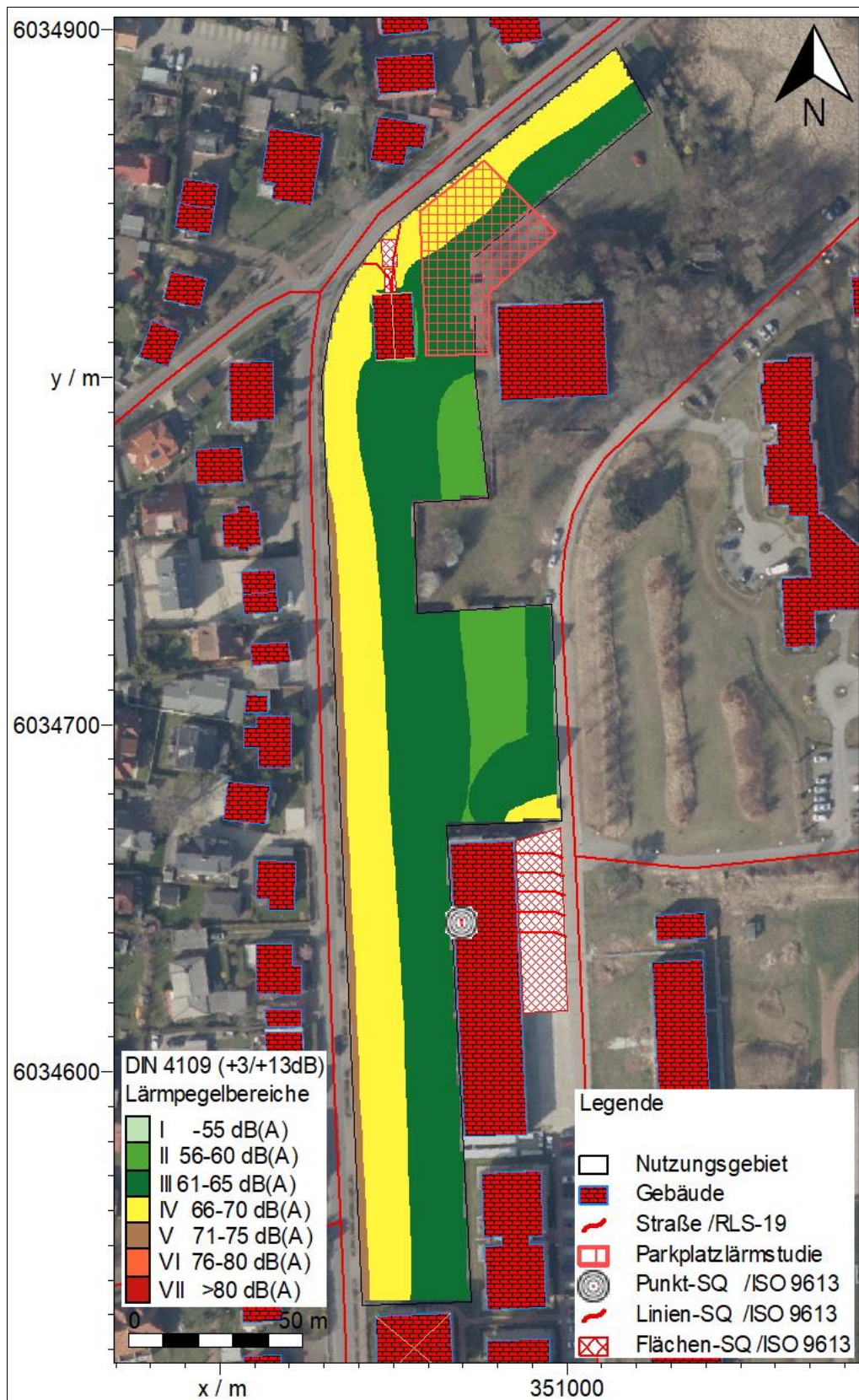


Abb. 6: Flächendarstellung der in den Bebauungsplan zu übernehmenden Lärmpegelbereiche.

8 Verwendete Unterlagen

Für die Übernahme der Lärmpegelbereiche und erforderlichen Bau-Schalldämm-Maße in den aufzustellenden Bebauungsplan müssen die in der Abbildung 5 in Kapitel 7.2 dargestellten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 in die Planzeichnung (Teil A) des Bebauungsplanes dargestellt werden. Wichtig ist hierbei, dass die Lärmpegelbereiche deutlich voneinander abgegrenzt werden. Dieses kann auch ohne die in Abbildung 5 dargestellten farbigen Flächen mittels eines geeigneten Linienformats umgesetzt werden.

Die Lärmpegelbereiche I und II müssen nicht unbedingt zeichnerisch dargestellt werden, da heutige Baustandards im Regelfall das für diese Lärmpegelbereiche erforderliche Bau-Schalldämm-Maß bereits ohne weiterführende Maßnahmen einhalten.

Für den Teil der textlichen Festsetzungen (Teil B) empfehlen wir die Anforderungen sinngemäß wie folgt zu übernehmen:

Maßnahmen für passiven Schallschutz

In Teilbereichen des Plangebietes werden die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 durch die Immissionsbelastungen aus Gewerbe- und Verkehrslärm überschritten. Für Außenbauteile schutzbedürftiger Aufenthaltsräume (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Büroräume) sind somit erhöhte Anforderungen bezüglich des Schallschutzes zu stellen.

- 1. Bei der Neuerrichtung oder wesentlichen baulichen Änderung bestehender Gebäude innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche III und IV des Plangebietes, die dem dauerhaften Aufenthalt von Menschen dienen, müssen die Mindestanforderungen der DIN 4109 an das Bau-Schalldämm-Maß der nach außen abschließenden Bauteilen von Aufenthaltsräumen eingehalten werden.*

Das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ ergibt sich dabei aus der Gleichung 6 der DIN 4109 Blatt 1:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

$$K_{Raumart} = 25 \text{ dB} \quad \text{für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien}$$

- $K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsbereiche in Wohnungen, Übernachtungsräume
in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
- $K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches
- L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 Blatt 2

Dieser ist anzusetzen mit:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
III	65
IV	70
V	75

Für die straßenabgewandte Gebäudeseite darf das Schalldämm-Maß ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB und bei geschlossener Bebauung um 10 dB gemindert werden.

Von den Anforderungen an das bewertete Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile schutzbedürftiger Räume nach diesen Vorgaben kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass geringere Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2: 2018-01, Kapitel 4.5.5 an den Fassaden vorliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-2: 2018-01 reduziert werden.

- In den Lärmpegelbereichen III und IV wird empfohlen Schlafräume vorzugsweise durch eine geeignete Grundrissgestaltung auf der straßenabgewandten Gebäudeseite einzurichten oder schallgeschützte Lüftungseinrichtung zur Minderung der Immissionsbelastung vorzusehen.
- Innerhalb der Lärmpegelbereiche III und IV sind Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone) vorzugsweise auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude einzurichten.

9 Verwendete Unterlagen

- Auszüge aus der DTK10 über den relevanten Bereich der Gemeinde Ostseeheilbad Zingst
Bayerisches Landesamt für Umwelt: Parkplatzlärmstudie - 6. überarbeitete Auflage.
Augsburg, 2007
- Beiblatt 1 zur DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau. Schalltechnische Orientierungswerte
für die städtebauliche Planung, 1987
- BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch
Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-
Immissionsschutzgesetz- BImSchG) vom 26. September 2002 in der aktuellen
Fassung
16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzge-
setzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S.
1036) in der aktuellen Fassung
- DIN ISO 9613 Blatt 2: Akustik. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2:
Allgemeines Berechnungsverfahren, 1999
- DIN 18 005-1: Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung,
2002
- DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Beuth Verlag, 2016
- DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der
Anforderungen, Beuth Verlag, 2016
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der
Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,
Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer
Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Umwelt und Geologie, Lärmschutz
in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005
- RLS-19: Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – RLS-19, Köln: FGSV Verlag GmbH, 2019
- Technische Anleitung Lärm (TA Lärm). Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum
Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA
Lärm) (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) vom 26. August 1998, zuletzt geändert durch die
Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- Umweltamt Österreich. Forum Schall: Emissionsdaten-Katalog. Wien, 2016
- Verkehrsverflechtungsprognose 2030: Schlussbericht, Studie im Auftrag des Bundesminis-
teriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2014
- VDI 4109 Blatt 1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen
- VDI 4109 Blatt 2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung
der Anforderungen

10 Anhang A**10.1 Ergebnisse der Immissionsbelastung an den ausgewählten Immissionsorten****Verkehrslärm**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
16. BImSchV		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt005	Müggenburger Weg 13 1 H 1N/W	55	61	40	54		
IPkt006	Müggenburger Weg 13 1 H 2N/W	55	61	40	54		
IPkt007	Müggenburger Weg 13a 1 H 1N/W	55	61	40	53		
IPkt008	Müggenburger Weg 13a 1 H 2N/W	55	61	40	53		
IPkt009	Hägerende 37 2 H 1West	55	62	40	54		
IPkt010	Hägerende 37 2 H 2West	55	62	40	54		
IPkt011	Hägerende 37 7 H 1West	55	60	40	53		
IPkt012	Hägerende 37 7 H 2West	55	60	40	53		
IPkt013	Hägerende 27 1 H 1West	55	64	40	56		
IPkt014	Hägerende 27 1 H 2West	55	63	40	56		
IPkt015	Hägerende 21 1 H 1West	55	57	40	50		
IPkt016	Hägerende 21 1 H 2West	55	60	40	53		
IPkt017	Hägerende 19 1 H 1West	55	64	40	56		
IPkt018	Hägerende 19 1 H 2West	55	63	40	56		
IPkt019	Hägerende 15 1 H 1S/W	55	64	40	57		
IPkt020	Hägerende 15 1 H 2S/W	55	64	40	56		
IPkt021	Hägerende 25 1 H 1Ost	55	52	40	44		
IPkt022	Hägerende 25 1 H 2Ost	55	52	40	45		
IPkt023	Hägerende 31 1 H 1Ost	55	51	40	43		
IPkt024	Hägerende 31 1 H 2Ost	55	51	40	44		

Gewerbelärm

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
TA Lärm		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	Hägerende 25 1 H 1Süd	55	59	40			
IPkt002	Hägerende 25 1 H 2Süd	55	60	40			
IPkt003	Hägerende 19 3 H 1Ost	55	47	40			
IPkt004	Hägerende 19 4 H 1Süd	55	44	40			

10.2 Ergebnisse der Teilpegel an den Immissionsorten (Mittlere Listen)

Die Darstellung erfolgt für einige ausgewählte Immissionsorte. Sofern erforderlich, können auch die übrigen mittleren Listen zur Verfügung gestellt werden.

Verkehrslärm

Auf die mittleren Listen für den Verkehrslärm kann an dieser Stelle verzichtet werden, da die maßgebliche Emissionsquelle durch die jeweils danebenliegende Straße deutlich ersichtlich ist.

Gewerbelärm

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001 »	Hägerende 25 1 H 1Süd	TA Lärm		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	Abgasabsauganlage	22.299	22.299		
LIQi001 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 1	32.312	32.725		
LIQi002 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 2	29.206	34.323		
LIQi003 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 3	26.407	34.973		
LIQi004 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 4	24.186	35.321		
LIQi005 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 5	22.411	35.538		
LIQi006 »	An- und Abfahrt DGzRS	-4.654	35.538		
FLQi001 »	Betrieb Feuerwehrfahrzeug	40.854	41.973		
FLQi002 »	Motorsäge	59.083	59.166		
FLQi003 »	Hochleistungslüfter	40.093	59.220		
FLQi004 »	Stromerzeuger	42.093	59.303		
FLQi005 »	Betrieb Unimog	3.761	59.303		
FLQi006 »	Wartung Rettungsboot	14.180	59.303		
n=13	Summe		59.303		

IPkt002 »	Hägerende 25 1 H 2Süd	TA Lärm		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	Abgasabsauganlage	27.190	27.190		
LIQi001 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 1	32.004	33.243		
LIQi002 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 2	29.895	34.894		
LIQi003 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 3	28.166	35.731		
LIQi004 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 4	26.549	36.226		
LIQi005 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 5	24.403	36.502		
LIQi006 »	An- und Abfahrt DGzRS	-5.688	36.503		
FLQi001 »	Betrieb Feuerwehrfahrzeug	41.317	42.556		
FLQi002 »	Motorsäge	59.546	59.632		
FLQi003 »	Hochleistungslüfter	40.556	59.686		
FLQi004 »	Stromerzeuger	42.556	59.769		
FLQi005 »	Betrieb Unimog	2.314	59.769		

FLQi006 »	Wartung Rettungsboot	13.078	59.769			
n=13	Summe		59.769			

IPkt003 »	Hägerende 19 3 H 1Ost	TA Lärm				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi001 »	Abgasabsauganlage	38.044	38.044				
LIQi001 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 1	20.583	38.121				
LIQi002 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 2	14.437	38.140				
LIQi003 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 3	13.529	38.155				
LIQi004 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 4	7.961	38.159				
LIQi005 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 5	6.556	38.162				
LIQi006 »	An- und Abfahrt DGzRS	-5.175	38.162				
FLQi001 »	Betrieb Feuerwehrfahrzeug	28.173	38.577				
FLQi002 »	Motorsäge	46.402	47.065				
FLQi003 »	Hochleistungslüfter	27.412	47.112				
FLQi004 »	Stromerzeuger	29.412	47.185				
FLQi005 »	Betrieb Unimog	3.217	47.185				
FLQi006 »	Wartung Rettungsboot	11.419	47.186				
n=13	Summe		47.186				

IPkt004 »	Hägerende 19 4 H 1Süd	TA Lärm				Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
EZQi001 »	Abgasabsauganlage	38.064	38.064				
LIQi001 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 1	15.234	38.087				
LIQi002 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 2	10.859	38.095				
LIQi003 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 3	9.996	38.102				
LIQi004 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 4	7.207	38.105				
LIQi005 »	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 5	6.505	38.108				
LIQi006 »	An- und Abfahrt DGzRS	-6.806	38.109				
FLQi001 »	Betrieb Feuerwehrfahrzeug	24.043	38.276				
FLQi002 »	Motorsäge	42.272	43.728				
FLQi003 »	Hochleistungslüfter	23.282	43.767				
FLQi004 »	Stromerzeuger	25.282	43.828				
FLQi005 »	Betrieb Unimog	1.355	43.829				
FLQi006 »	Wartung Rettungsboot	10.544	43.831				
n=13	Summe		43.831				

11 Anhang B

11.1 Liste der Eingabedaten

Die Eingabedaten werden nachfolgend komplett, inklusive Geometrie angegeben. Verzicht wurde nur, aus Gründen des Umfangs, auf die Angabe der Gebäudedaten.

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	33			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	350750.00	351430.00	680.00	0.57 km²
y /m	6034180.00	6035020.00	840.00	
z /m	-10.00	110.00	120.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	16. BlmSchV	TA Lärm	Lärmpegelbereiche	
Gruppe 0	+	+	+		
Anliegerstraße	+	+	+	+	
Gebäude_hDefault	+	+	+	+	
16. BlmSchV	+	+		+	
TA Lärm	+		+	+	
16.BlmschV_Text	+	+			
TA Lärm_Text	+		+		
Gebäude_im_B-Plan	+	+	+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	350750.00	351430.00	6034180.00	6035020.00	2.00	2.00	341	421	relativ	2.00	Arbeitsbereich
B-Plan	350929.13	351024.32	6034532.88	6034895.24	1.00	1.00	96	363	relativ	3.00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja
Freifeld vor Reflexionsflächen /m		
für Quellen	1.0	1.0
für Immissionspunkte	1.0	1.0
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein
Zwischenausgaben	Keine	Keine
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein

* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Kopie von "Referenzeinstellung"		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen			0.00
Temperatur /°			10
relative Feuchte /%			70
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)			40.00
Mittlere Stockwerkshöhe in m			2.80
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-19	Kopie von "Referenzeinstellung"
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2

nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Immissionspunkt (24)								Variante 0	
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)		T1	T2	z(abs) /m	z(rel) /m	
			x/m	y/m					
IPkt001	Hägerende 25 1 H 1Süd	TA Lärm_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350985.81	6034679.56		2.00	2.00		
IPkt002	Hägerende 25 1 H 2Süd	TA Lärm_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350985.81	6034679.56		5.50	5.50		
IPkt003	Hägerende 19 3 H 1Ost	TA Lärm_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350958.29	6034658.24		5.50	5.50		
IPkt004	Hägerende 19 4 H 1Süd	TA Lärm_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350956.39	6034656.16		5.50	5.50		
IPkt005	Müggenburger Weg 13 1 H 1N/W	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	351007.44	6034882.34		3.00	3.00		
IPkt006	Müggenburger Weg 13 1 H 2N/W	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	351007.44	6034882.34		6.50	6.50		
IPkt007	Müggenburger Weg 13a 1 H 1N/W	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350995.20	6034872.39		3.00	3.00		
IPkt008	Müggenburger Weg 13a 1 H 2N/W	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350995.20	6034872.39		6.50	6.50		
IPkt009	Hägerende 37 2 H 1West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350937.10	6034762.73		3.00	3.00		
IPkt010	Hägerende 37 2 H 2West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350937.10	6034762.73		6.50	6.50		
IPkt011	Hägerende 37 7 H 1West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350936.42	6034787.72		3.00	3.00		
IPkt012	Hägerende 37 7 H 2West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350936.42	6034787.72		6.50	6.50		
IPkt013	Hägerende 27 1 H 1West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350936.33	6034721.39		2.00	2.00		
IPkt014	Hägerende 27 1 H 2West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350936.33	6034721.39		5.50	5.50		
IPkt015	Hägerende 21 1 H 1West	16.BlmschV_Text	Richtwerte /dB(A)		Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	z(rel) /m			
		Geometrie:	350946.64	6034688.37		2.00	2.00		

IPkt016	Hägerende 21 1 H 2West	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350946.64	6034688.37	5.50		5.50	
IPkt017	Hägerende 19 1 H 1West	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350938.74	6034661.43	2.00		2.00	
IPkt018	Hägerende 19 1 H 2West	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350938.74	6034661.43	5.50		5.50	
IPkt019	Hägerende 15 1 H 1S/W	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350941.41	6034579.57	2.00		2.00	
IPkt020	Hägerende 15 1 H 2S/W	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350941.41	6034579.57	5.00		5.00	
IPkt021	Hägerende 25 1 H 1Ost	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350989.02	6034685.97	2.00		2.00	
IPkt022	Hägerende 25 1 H 2Ost	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350989.02	6034685.97	5.50		5.50	
IPkt023	Hägerende 31 1 H 1Ost	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350987.33	6034716.00	2.00		2.00	
IPkt024	Hägerende 31 1 H 2Ost	16.BlmSchV_Text	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
			Geometrie: 350987.33	6034716.00	5.50		5.50	

Nutzungsgebiet (1)								Variante 0
Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2			
		Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m		
NuGe001	B-Plan 36	Anliegerstraße	Richtwerte /dB(A)	Allg. Wohngeb.	55.00	40.00		
		Fläche /m²			13726.53			
		Einwohnerdichte 1/km²			0.00			
		Priorität			1.00			
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m	
		Knoten:	1	351013.82	6034895.24	0.00	0.00	
			2	351024.32	6034876.74	0.00	0.00	
			3	350972.82	6034834.74	0.00	0.00	
			4	350973.32	6034801.24	0.00	0.00	
			5	350977.32	6034765.24	0.00	0.00	
			6	350955.82	6034764.24	0.00	0.00	
			7	350956.82	6034732.24	0.00	0.00	
			8	350995.32	6034734.74	0.00	0.00	
			9	350998.32	6034672.24	0.00	0.00	
			10	350965.25	6034671.09	0.00	0.00	
			11	350972.38	6034533.82	0.00	0.00	
			12	350940.59	6034532.88	0.00	0.00	
			13	350929.13	6034800.17	0.00	0.00	
			14	350932.38	6034818.17	0.00	0.00	
			15	350937.32	6034828.74	0.00	0.00	
			16	350947.32	6034841.74	0.00	0.00	
			17	351013.82	6034895.24	0.00	0.00	

Straße /RLS-19 (10)								Variante 0
SR19001	Bezeichnung	Heideweg*	Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	16. BlmSchV	Emi. Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	6		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	119.62	Tag	65.83	-	-	86.61	65.83
	Länge /m (2D)	119.62	Nacht	58.23	-	-	79.01	58.23
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00		

					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.38		
					DTV in Kfz/Tag		401.00		
					Verkehr		Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)		1.38		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	Tag	23.06	3.00	4.00	0.00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Tag	30.00	50.00	50.00	50.00		65.83		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	Nacht	4.01	3.00	4.00	0.00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Nacht	30.00	50.00	50.00	50.00		58.23		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0	0.0			
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
Tag (6h-22h)		16.00	Tag	65.8	1.00	16.00000	0.00	0.0	
Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	58.2	1.00	8.00000	0.00	0.0	
Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	350818.22	6034532.09	0.00	0.00	
			Knoten:	2	350844.01	6034532.74	0.00	0.00	
			Knoten:	3	350847.49	6034533.02	0.00	0.00	
			Knoten:	4	350876.29	6034540.34	0.00	0.00	
			Knoten:	5	350897.41	6034546.07	0.00	0.00	
				6	350934.64	6034556.76	0.00	0.00	
SR19002	Bezeichnung	Müggenburger Weg		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	16. BlmSchV		Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	111.03		Tag	66.26	-	-	86.72	66.26
	Länge /m (2D)	111.03		Nacht	58.67	-	-	79.12	58.67
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00		
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.38		
					DTV in Kfz/Tag		443.00		
					Verkehr		Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)		1.38		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Tag	Tag	25.47	3.00	4.00	0.00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Tag	30.00	50.00	50.00	50.00		66.26		
Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
Nacht	Nacht	4.43	3.00	4.00	0.00				
		DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
		0.00	0.00	0.00	0.00				
		v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
	Nacht	30.00	50.00	50.00	50.00		58.67		
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			

	DIN 18005			0.0	0.0	0.0			0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	66.3	1.00	16.00000	0.00		0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	58.7	1.00	8.00000	0.00		0.0
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/%		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Knoten:		1	350839.48	6034761.84	0.00		0.00
		Knoten:		2	350882.45	6034798.03	0.00		0.00
		Knoten:		3	350910.78	6034820.06	0.00		0.00
		Knoten:		4	350919.73	6034824.47	0.00		0.00
				5	350928.71	6034824.92	0.00		0.00
SR19003	Bezeichnung	Müggenburger Weg**			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	16. BlmSchV			Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	5							
	Länge /m	81.23			Tag	74.37	-	-	93.47
	Länge /m (2D)	81.23			Nacht	66.77	-	-	85.87
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38	
					DTV in Kfz/Tag			2865.00	
					Verkehr			Gemeindestraße	
					d/m(Emissionslinie)			1.38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	164.74	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		Tag	30.00	50.00	50.00	50.00			74.37
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	Nacht	28.65	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		Nacht	30.00	50.00	50.00	50.00			66.77
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag
	DIN 18005		0.0	0.0	0.0				0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB		Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	74.4	1.00	16.00000	0.00		0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	66.8	1.00	8.00000	0.00		0.0
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Geometrie	Steigung/%		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m
		Knoten:		1	350928.71	6034824.92	0.00		0.00
		Knoten:		2	350945.52	6034847.46	0.00		0.00
		Knoten:		3	350964.53	6034862.64	0.00		0.00
		Knoten:		4	350975.03	6034871.84	0.00		0.00
				5	350986.62	6034881.07	0.00		0.00
SR19004	Bezeichnung	Müggenburger Weg*			Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	16. BlmSchV			Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	5							
	Länge /m	151.37			Tag	76.16	-	-	97.96
	Länge /m (2D)	151.37			Nacht	68.57	-	-	90.37
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00	
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38	
					DTV in Kfz/Tag			2528.00	
					Verkehr			Gemeindestraße	
					d/m(Emissionslinie)			1.38	

	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	145.36	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00		76.16
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	25.28	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00		68.57
Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
DIN 18005			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
Tag (6h-22h)			16.00	Tag	76.2	1.00	16.00000	0.00
Nacht (22h-6h)			8.00	Nacht	68.6	1.00	8.00000	0.00
Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt					
Geometrie			Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	350986.62	6034881.07	0.00	0.00
			Knoten:	2	351012.69	6034901.82	0.00	0.00
			Knoten:	3	351037.76	6034922.99	0.00	0.00
			Knoten:	4	351093.05	6034966.07	0.00	0.00
				5	351105.00	6034975.37	0.00	0.00
SR19005	Bezeichnung			Hanshäger Straße		Wirkradius /m		99999.00
	Gruppe			16. BImSchV		Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung
	Knotenzahl			17				Zuschlag
	Länge /m			260.70	Tag	60.44	-	-
	Länge /m (2D)			260.70	Nacht	52.85	-	-
	Fläche /m²			---	Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38	
				DTV in Kfz/Tag			116.00	
				Verkehr			Gemeindefstraße	
				d/m(Emissionslinie)			1.38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	6.67	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	30.00	50.00	50.00	50.00		60.44
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	1.16	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	30.00	50.00	50.00	50.00		52.85
Beurteilungsvorschrift			Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
DIN 18005			-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone			Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
Tag (6h-22h)			16.00	Tag	60.4	1.00	16.00000	0.00
Nacht (22h-6h)			8.00	Nacht	52.8	1.00	8.00000	0.00
Straßenoberfläche			Nicht geriffelter Gußasphalt					
Geometrie			Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m

			Knoten:	1	351002.08	6034662.13	0.00	0.00
			Knoten:	2	351035.07	6034658.57	0.00	0.00
			Knoten:	3	351078.65	6034663.15	0.00	0.00
			Knoten:	4	351094.46	6034665.62	0.00	0.00
			Knoten:	5	351109.19	6034669.86	0.00	0.00
			Knoten:	6	351118.16	6034674.35	0.00	0.00
			Knoten:	7	351123.66	6034679.12	0.00	0.00
			Knoten:	8	351126.51	6034687.37	0.00	0.00
			Knoten:	9	351124.97	6034716.61	0.00	0.00
			Knoten:	10	351126.48	6034724.62	0.00	0.00
			Knoten:	11	351130.23	6034735.50	0.00	0.00
			Knoten:	12	351130.75	6034743.62	0.00	0.00
			Knoten:	13	351127.22	6034750.44	0.00	0.00
			Knoten:	14	351119.30	6034758.70	0.00	0.00
			Knoten:	15	351117.86	6034765.54	0.00	0.00
			Knoten:	16	351119.18	6034772.03	0.00	0.00
			-	17	351144.47	6034798.36	0.00	0.00
SR19006	Bezeichnung	Hanshäger Straße			Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	16. BlmSchV			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	18				dB(A)	dB	Lw
	Länge /m	320.75			Tag	65.16	-	dB(A)
	Länge /m (2D)	320.75			Nacht	57.56	-	dB(A)
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.00
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38
					DTV in Kfz/Tag			85.00
					Verkehr			Gemeindestraße
					d/m(Emissionslinie)			1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Tag	Tag	4.89	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			5.00	7.00	7.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Tag	30.00	50.00	50.00	65.16		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor		
	Nacht	Nacht	0.85	3.00	4.00	0.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB		
			5.00	7.00	7.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h		
		Nacht	30.00	50.00	50.00	57.56		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	65.2	1.00	16.00000	0.00	0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	57.6	1.00	8.00000	0.00	0.0
	Straßenoberfläche	Sonstiges Pflaster						
	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
			Knoten:	1	351002.08	6034662.13	0.00	0.00
			Knoten:	2	350998.41	6034731.63	0.00	0.00
			Knoten:	3	350998.09	6034737.57	0.00	0.00
			Knoten:	4	350999.17	6034750.60	0.00	0.00
			Knoten:	5	351001.71	6034760.81	0.00	0.00
			Knoten:	6	351005.59	6034769.04	0.00	0.00
			Knoten:	7	351010.84	6034776.73	0.00	0.00
			Knoten:	8	351025.17	6034790.42	0.00	0.00
			Knoten:	9	351066.17	6034829.07	0.00	0.00
			Knoten:	10	351097.43	6034858.94	0.00	0.00
			Knoten:	11	351102.27	6034860.53	0.00	0.00

			Knoten:	12	351107.74	6034858.84	0.00	0.00		
			Knoten:	13	351112.93	6034853.94	0.00	0.00		
			Knoten:	14	351117.66	6034845.42	0.00	0.00		
			Knoten:	15	351119.99	6034837.43	0.00	0.00		
			Knoten:	16	351122.99	6034822.32	0.00	0.00		
			Knoten:	17	351125.39	6034817.67	0.00	0.00		
			-	18	351144.47	6034798.36	0.00	0.00		
SR19007	Bezeichnung	Hägerende_süd			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	16. BlmSchV			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	5				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	190.42			Tag	76.83	-	-	99.63	76.83
	Länge /m (2D)	190.42			Nacht	69.23	-	-	92.03	69.23
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)					0.00
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1.38
					DTV in Kfz/Tag					2949.00
					Verkehr					Gemeindestraße
					d/m(Emissionslinie)					1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	169.57	3.00	4.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Nacht	Nacht	29.49	3.00	4.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel			Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-			0.0	0.0	0.0	-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw' /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	76.8	1.00	16.00000	0.00	0.0		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	69.2	1.00	8.00000	0.00	0.0		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
	Geometrie	Steigung/% Nr			x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
			Knoten:	1	350942.70	6034366.54	0.00	0.00		
			Knoten:	2	350941.75	6034373.83	0.00	0.00		
			Knoten:	3	350939.43	6034430.65	0.00	0.00		
			Knoten:	4	350935.21	6034541.71	0.00	0.00		
			-	5	350934.64	6034556.76	0.00	0.00		
SR19008	Bezeichnung	Hägerende_nord*			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	16. BlmSchV			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	209.87			Tag	76.47	-	-	99.69	76.47
	Länge /m (2D)	209.87			Nacht	68.88	-	-	92.10	68.88
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)					0.00
					Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1.38
					DTV in Kfz/Tag					2717.00
					Verkehr					Gemeindestraße
					d/m(Emissionslinie)					1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor				
	Tag	Tag	156.23	3.00	4.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB				
			0.00	0.00	0.00	0.00				
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB				

	Gruppe	16. BImSchV		Emi. Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	3			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	200.03		Tag	72.22	-	-	95.23	72.22
	Länge /m (2D)	200.03		Nacht	64.62	-	-	87.63	64.62
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				0.00	
				Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr	
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1.38	
				DTV in Kfz/Tag				432.00	
				Verkehr				Gemeindestraße	
				d/m(Emissionslinie)				1.38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Tag	Tag	24.84	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			5.00	7.00	7.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		Tag	30.00	50.00	50.00	50.00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Motor			
	Nacht	Nacht	4.32	3.00	4.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Motorrad /dB			
			5.00	7.00	7.00	0.00			
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Motorrad /dB			
			0.00	0.00	0.00	0.00			
			v PKW /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Motorrad /Kfz/h			
		Nacht	30.00	50.00	50.00	50.00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	72.2	1.00	16.00000	0.00	0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	64.6	1.00	8.00000	0.00	0.0	
	Straßenoberfläche	Sonstiges Pflaster							
	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:	1	351010.87	6034462.29	0.00	0.00		
		Knoten:	2	351010.25	6034474.88	0.00	0.00		
			3	351002.08	6034662.13	0.00	0.00		

Parkplatzlärmstudie (1)										Variante 0
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz		Wirkradius /m		99999.00				
	Gruppe	16. BImSchV		Lw (Tag) /dB(A)		87.04				
	Knotenzahl	7		Lw (Nacht) /dB(A)		76.07				
	Länge /m	156.18		Lw" (Tag) /dB(A)		55.92				
	Länge /m (2D)	156.18		Lw" (Nacht) /dB(A)		44.95				
	Fläche /m²	1293.08		Konstante Höhe /m		0.50				
				Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)				
				Parkplatz		Sonstiger Parkplatz				
				Modus		Normalfall (zusammengefasst)				
				Kpa /dB		0.00				
				Ki /dB		4.00				
				Oberfläche		Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm				
				B		60.00				
				f		1.00				
				N (Tag)		0.50				
				N (Nacht)		0.04				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag				
	DIN 18005	97.5	0.0	0.0	0.0	-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	55.9	1.00	16.00000	0.00	55.9		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	45.0	1.00	8.00000	0.00	45.0		
	Geometrie	Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
			Knoten:	1	350975.84	6034862.58	0.50	0.50		

			2	350957.46	6034847.91	0.50	0.50
			3	350959.22	6034806.54	0.50	0.50
			4	350977.43	6034806.90	0.50	0.50
			5	350977.26	6034824.40	0.50	0.50
			6	350996.70	6034841.90	0.50	0.50
			7	350975.84	6034862.58	0.50	0.50

Punkt-SQ /ISO 9613 (1)										Variante 0	
EZQI001	Bezeichnung	Abgasabsauganlage			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00			
	Knotenzahl	1			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	---			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					Tag	86.50	-	-	86.50		
					Nacht	86.50	-	-	86.50		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	86.5	1.00	0.58333	-14.38	72.1			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	86.5	0.00	0.00000	-99.00	-			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
					Geometrie:	350969.25	6034643.08	7.00	7.00		

Linien-SQ /ISO 9613 (6)										Variante 0	
LIQI001	Bezeichnung	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 1			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	14.14			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	14.14			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63.00	-	-	74.50	63.00	
					Nacht	63.00	-	-	74.50	63.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
					Knoten:	1	350984.75	6034662.96	1.00	1.00	
						2	350995.12	6034663.08	1.00	1.00	
						3	350998.62	6034661.71	1.00	1.00	
LIQI002	Bezeichnung	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 2			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00			
	Knotenzahl	3			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	14.14			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	14.14			Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	63.00	-	-	74.50	63.00	
					Nacht	63.00	-	-	74.50	63.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0			-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0			
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
					Knoten:	1	350985.12	6034657.46	1.00	1.00	
						2	350995.50	6034657.58	1.00	1.00	
						3	350999.00	6034656.21	1.00	1.00	
LIQI003	Bezeichnung	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 3			Wirkradius /m			99999.00			

	Gruppe	TA Lärm		D0	0.00				
	Knotenzahl	3		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	14.14		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	14.14		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	63.00	-	-	74.50	63.00
				Nacht	63.00	-	-	74.50	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	350985.37	6034651.96	1.00	1.00	
				2	350995.75	6034652.08	1.00	1.00	
				3	350999.25	6034650.71	1.00	1.00	
LIQi004	Bezeichnung	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 4		Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	TA Lärm		D0	0.00				
	Knotenzahl	3		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	14.14		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	14.14		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	63.00	-	-	74.50	63.00
				Nacht	63.00	-	-	74.50	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	350985.37	6034646.08	1.00	1.00	
				2	350995.75	6034646.21	1.00	1.00	
				3	350999.25	6034644.83	1.00	1.00	
LIQi005	Bezeichnung	Ein- und Ausfahrt Feuerwehr 5		Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	TA Lärm		D0	0.00				
	Knotenzahl	3		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	14.14		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	14.14		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	63.00	-	-	74.50	63.00
				Nacht	63.00	-	-	74.50	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-	
	Geometrie			Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Knoten:		1	350985.75	6034640.21	1.00	1.00	
				2	350996.12	6034640.33	1.00	1.00	
				3	350999.62	6034638.96	1.00	1.00	
LIQi006	Bezeichnung	An- und Abfahrt DGzRS		Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	TA Lärm		D0	0.00				
	Knotenzahl	6		Hohe Quelle	Nein				
	Länge /m	33.24		Emission ist	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	Länge /m (2D)	33.24		Emi.Vari- ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	63.00	-	-	78.22	63.00
				Nacht	63.00	-	-	78.22	63.00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	108.0	0.0	0.0	0.0		-		

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	63.0	2.00	1.00000	-9.03	54.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	63.0	0.00	0.00000	-99.00	-
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	350951.69	6034844.31	0.00	0.00
				2	350949.69	6034834.56	0.00	0.00
				3	350949.19	6034824.68	0.00	0.00
				4	350948.57	6034828.81	0.00	0.00
				5	350945.07	6034832.68	0.00	0.00
				6	350941.07	6034832.93	0.00	0.00

Flächen-SQ /ISO 9613 (6)											Variante 0	
FLQI001	Bezeichnung	Betrieb Feuerwehrfahrzeug			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	128.79			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	128.79			Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	671.11				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	94.00	-	-	94.00	65.73		
					Nacht	94.00	-	-	94.00	65.73		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-		0.0	0.0		0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	65.7	1.00	0.50000	-15.05	50.7				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	65.7	0.00	0.00000	-99.00	-				
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m				
			Knoten:	1	350984.87	6034666.46	1.00	1.00				
				2	350987.25	6034617.08	1.00	1.00				
				3	351000.12	6034617.71	1.00	1.00				
				4	350998.12	6034670.33	1.00	1.00				
				5	350984.87	6034666.46	1.00	1.00				
FLQI002	Bezeichnung	Motorsäge			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	128.79			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	128.79			Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	671.11				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	117.00	-	-	117.00	88.73		
					Nacht	117.00	-	-	117.00	88.73		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-		0.0	0.0		0.0		-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)				
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	88.7	1.00	0.16667	-19.82	68.9				
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	88.7	0.00	0.00000	-99.00	-				
Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m				
			Knoten:	1	350984.87	6034666.46	1.00	1.00				
				2	350987.25	6034617.08	1.00	1.00				
				3	351000.12	6034617.71	1.00	1.00				
				4	350998.12	6034670.33	1.00	1.00				
				5	350984.87	6034666.46	1.00	1.00				
FLQI003	Bezeichnung	Hochleistungslüfter			Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe	TA Lärm			D0			0.00				
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein				
	Länge /m	128.79			Emission ist			Schalleistungspegel (Lw)				
	Länge /m (2D)	128.79			Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"		
	Fläche /m²	671.11				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
					Tag	95.00	-	-	95.00	66.73		
					Nacht	95.00	-	-	95.00	66.73		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-		0.0	0.0		0.0		-			

	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	66.7	1.00	0.33333		-16.81	49.9		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	66.7	0.00	0.00000		-99.00	-		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
					Knoten:	1	350984.87	6034666.46	1.00	1.00		
						2	350987.25	6034617.08	1.00	1.00		
						3	351000.12	6034617.71	1.00	1.00		
						4	350998.12	6034670.33	1.00	1.00		
						5	350984.87	6034666.46	1.00	1.00		
FLQi004	Bezeichnung				Stromerzeuger		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe				TA Lärm		D0		0.00			
	Knotenzahl				5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m				128.79		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)				128.79		Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²				671.11			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
							Tag	97.00	-	-	97.00	68.73
							Nacht	97.00	-	-	97.00	68.73
	Beurteilungsvorschrift				Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005				-	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	68.7	1.00	0.33333		-16.81	51.9		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	68.7	0.00	0.00000		-99.00	-		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
					Knoten:	1	350984.87	6034666.46	1.00	1.00		
						2	350987.25	6034617.08	1.00	1.00		
						3	351000.12	6034617.71	1.00	1.00		
						4	350998.12	6034670.33	1.00	1.00		
						5	350984.87	6034666.46	1.00	1.00		
FLQi005	Bezeichnung				Betrieb Unimog		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe				TA Lärm		D0		0.00			
	Knotenzahl				5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m				24.51		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)				24.51		Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²				33.78			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
							Tag	94.00	-	-	94.00	78.71
							Nacht	94.00	-	-	94.00	78.71
	Beurteilungsvorschrift				Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005				-	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	78.7	1.00	0.33333		-16.81	61.9		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	78.7	0.00	0.00000		-99.00	-		
	Geometrie				Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m			
					Knoten:	1	350946.32	6034839.93	0.00	0.00		
						2	350946.69	6034831.93	0.00	0.00		
						3	350950.82	6034831.93	0.00	0.00		
						4	350950.57	6034840.06	0.00	0.00		
						5	350946.32	6034839.93	0.00	0.00		
FLQi006	Bezeichnung				Wartung Rettungsboot		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe				TA Lärm		D0		0.00			
	Knotenzahl				5		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m				19.89		Emission ist		Schalleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)				19.89		Emi.Vari-ante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²				21.54			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
							Tag	100.00	-	-	100.00	86.67
							Nacht	100.00	-	-	100.00	86.67
	Beurteilungsvorschrift				Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005				-	0.0	0.0	0.0		-		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	86.7	1.00	1.00000		-12.04	74.6		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	86.7	0.00	0.00000		-99.00	-		

	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	350947.19	6034831.43	0.00	0.00
			2	350947.32	6034824.68	0.00	0.00
			3	350950.57	6034824.81	0.00	0.00
			4	350950.32	6034831.56	0.00	0.00
			5	350947.19	6034831.43	0.00	0.00