TÜV NORD
Umweltschutz

Hamburg, 07.08.2023
TNU-C-HH / AKHi

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Auftraggeber:	Gemeinde Ostseebad Boltenhagen über das Amt Klützer Winkel Schloßstraße 1 23948 Klütz
TÜV-Auftrags-Nr.:	8000682351-2 / 122SST089
Umfang des Berichtes:	31 Seiten 6 Anhänge (43 Seiten)
Bearbeiter:	M.Sc. Ann-Katrin Hinze Tel.: 040 / 8557 2064 E-Mail: anhinze@tuev-nord.de
Qualitätssicherung:	Dipl. Ing. Christian Michalke Tel.: 040 / 8557 2551 E-Mail: cmichalke@tuev-nord.de

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG
Große Bahnstraße 31 • 22525 Hamburg
Telefon 040/8557-2491 • E-Mail: umwelt@tuev-nord.de

Schall- und Schwingungstechnik
Messstelle nach § 29 b BImSchG
VMPA Güteprüfstelle für Bauakustik

TÜV NORD
Umweltschutz

Inhaltsverzeichnis

Seite

Verzeichnis der Tabellen 3

Verzeichnis der Anhänge 3

Zusammenfassung 4

1 Veranlassung und Aufgabenstellung 8

2 Örtliche Verhältnisse / Gebietsnutzung 9

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik 9

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen 11
4.1 TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm 11
4.2 RLS 19 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen 13

5 Ermittlung der Geräuschemissionen 14
5.1 Straßenverkehr 14
5.2 Parkdeck 15
5.3 Gewerbe 16
5.3.1 Sonstiges Sondergebiet SO1 „Touristische Infrastruktur“ 16
5.3.2 Sondergebiet Feuerwehr 16

6 Geräuschimmissionen und Beurteilung 22
6.1 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen 22
6.2 Ergebnisse Verkehrslärm 23
6.2.1 Außerhalb des Plangebietes 23
6.2.2 Innerhalb des Plangebietes 25
6.3 Ergebnisse Gewerbelärm 26
6.4 Ergebnisse Feuerwehrsirene 27

7 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 27

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen 28

9 Angaben zur Qualität der Prognose 30

10 Quellenverzeichnis 31

Versionsverzeichnis:

Ausgabe:	Datum:		Bearbeiter
0	19.12.2022	Erstfassung	Hinze
1	06.01.2023	Redaktionelle Ergänzungen	Hinze
2	07.08.2023	Änderung der DTV-Kennwerte	Hinze

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Ziffer 6.1 u. 6.3 TA Lärm außerhalb von Gebäuden....12
Tabelle 2: Schallleistungspegel Parkdeck....15
Tabelle 3: Emissionswerte – Übungsdienst (14-tägig)....20
Tabelle 4: Schallleistungspegel Parkplatz....20
Tabelle 5: Einsatzfall - nachts....21

Verzeichnis der Anhänge

Übersichtspläne
Anhang 1.1 Luftbild mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches (Quelle: *Google*)
Anhang 1.2 Bebauungsplan Nr. 36.1, 3. erneuter Entwurf (Planzeichnung)

Emissionen
Anhang 2.1 Verkehrliche Kennwerte der Verkehrsuntersuchung
Anhang 2.2 Lageplan mit Kennzeichnung der Schallquellen (Gewerbelärm)

Immissionen Verkehr
Anhang 3.1 Rasterlärmkarten Verkehr „IST 2021“, Rechenhöhe 1. OG, tags und nachts
Anhang 3.2 Rasterlärmkarten Verkehr V0 „Plan 2035“, Rechenhöhe 1. OG, tags und nachts
Anhang 3.3 Rasterlärmkarten Verkehr V1 „Plan 2035 ohne Hub“, Rechenhöhe 1. OG, 30 km/h und 50 km/h auf der Straße „Zum Sportplatz“, tags und nachts
Anhang 3.4 Rasterlärmkarten Verkehr V2 „Plan 2035 mit Hub“, Rechenhöhe 1. OG, 30 km/h und 50 km/h auf der Straße „Zum Sportplatz“, tags und nachts
Anhang 3.5 Rasterlärmkarten Verkehr V3 „Plan 2035 mit Hub und Lärmschutzmaßnahmen“, Rechenhöhe 1. OG, 30 km/h und 50 km/h auf der Straße „Zum Sportplatz“, tags und nachts und Differenzlärmkarten nachts
Anhang 3.6 Rasterlärmkarten Verkehr innerhalb des Plangebietes SO1, Rechenhöhe 1. OG, tags und nachts

Immissionen Gewerbe
Anhang 4.1 Rasterlärmkarten Gewerbe mit Normalbetrieb Feuerwehr, Rechenhöhe 1. OG, tags und nachts
Anhang 4.2 Rasterlärmkarte Gewerbe mit nächtlichem Feuerwehreinsatz, Rechenhöhe 1. OG

Anhang 5 Maßgebliche Außenlärmpegel im Bereich des SO1

Berechnungskonfiguration
Anhang 6.1 Berechnungskonfiguration Verkehr
Anhang 6.2 Berechnungskonfiguration Gewerbe

Zusammenfassung

Die Gemeinde Ostseebad Boltenhagen plant die Neugestaltung der Ortseingangssituation mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 „Westlicher Ortseingang zwischen Wichmannsdorf und Sport- und Freizeitanlage“ und damit der Entwicklung eines Sondergebietes „Touristische Infrastruktur“, der Ansiedelung der Freiwilligen Feuerwehr und eines Parkdecks.

Bereits 2013 wurde durch das Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler ein Gutachten (Nr. 13-07-6) für die 10. Änderung des F-Planes und die Aufstellung des B-Planes Nr. 36 erstellt sowie 2014 mit einem weiteren Gutachten (Nr. 14-01-6) ergänzt. Diese sollen nun auf den aktualisierten Planungsstand vom November 2022 (3. Erneuter Entwurf, Arbeitsstand 25.10.2022) angepasst werden. Der Entwurf beinhaltet gegenüber dem letzten Entwurf von 2014 eine Flächenerweiterung des Parkdecks sowie eine Fläche für die aus dem Ortskern auszusiedelnde Freiwillige Feuerwehr. Die ursprünglich angedachte Ausweisung eines Sondergebietes „Sport- und Spielanlagen“ entfällt.

Für die schalltechnische Untersuchung werden die Emissionsansätze des Gutachtens aus 2013 und 2016 zugrunde gelegt. Diese werden an den oben genannten Punkten auf die aktuelle Planungsgrundlage angepasst. Der Zusatzverkehr durch das Planvorhaben auf der Straße „Zum Sportplatz“ und der L 03 wird auf Grundlage der RLS 19 (vorher RLS 90) neu berechnet. Zusätzlich werden die Emissionen der Freiwilligen Feuerwehr mit betrachtet.

Die Beurteilung erfolgt für die Infrastrukturanlagen, das Parkdeck und die Feuerwehr nach TA Lärm sowie für die Straßen gegenüber den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV.

Die Schalltechnische Untersuchung kommt zu folgenden Ergebnissen:

Mit den in Kapitel 5 genannten Emissionsansätzen der wesentlichen Schallquellen erfolgt die Ermittlung und Bewertung der Schallemissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen auf die umliegende Wohnbebauung in Form von Rasterlärmkarten.

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit der umgebenden Wohnbebauung erfolgt auf Grundlage der Gebietsfestsetzungen der Bebauungspläne in Wichmannsdorf sowie südlich der Friedrich-Engels-Straße gemäß den Annahmen in Kapitel 2 als Allgemeines Wohngebiet. Eine abschließende Bewertung der Einstufung der Wohnbebauung an der Friedrich-Engels-Straße bleibt den an den Planungs- und Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden vorbehalten.

Verkehr

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse für die betrachteten drei Varianten (siehe Kapitel 5.1):

Version V1 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38):

> Im Bereich Wichmannsdorf werden an der südöstlichen sowie an der der Wichmannsdorfer Straße zugewandten Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts teilweise um bis zu 10 dB(A) überschritten (Anhang 3.3). Die höchste Überschreitung erfolgt am südlichen, dem Ortsausgang nächstgelegenen Wohnhaus.

Im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den ersten zwei Wohnhäusern zur Klützer Straße im Tages- und Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 6 dB(A).

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ von 50 auf 30 km/h wirkt sich in dieser Variante nicht relevant aus.

Version V2 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub):

Im Bereich Wichmannsdorf werden an der südöstlichen sowie an der der Wichmannsdorfer Straße zugewandten Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts teilweise um bis zu 10 dB(A) überschritten (Anhang 3.4). Die höchste Überschreitung erfolgt am südlichen, dem Ortsausgang nächstgelegenen Wohnhaus.

Im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den ersten zwei Wohnhäusern zur Klützer Straße im Tages- und Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 6 dB(A).

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ wirkt sich mit Pegelreduzierungen um max. 0,5 dB im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße nicht relevant aus.

Die Verkehrszunahme durch die Berücksichtigung des Hub wirkt sich nicht relevant aus.

Version V3 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub) unter Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen Wichmannsdorf:

Die Variante berücksichtigt eine 3 m hohe, stark reflexionsmindernd ausgeführte Lärmschutzwand (Reflexionsverlust 5 dB) am Ortseingang von Wichmannsdorf an der L03 (siehe Anhang 3.5).

Im Bereich Wichmannsdorf werden unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand Pegelreduktionen von bis zu 6 dB gegenüber der Variante V0 erreicht (Differenzlärmkarte, Anhang 3.5.3 und 3.5.6). Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt bis zu 5 dB(A) an den ersten Wohnhäusern an der Wichmannsdorfer Straße.

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ wirkt sich mit Pegelreduzierungen um max. 0,5 dB im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße nicht relevant aus.

Die Erhöhung der Beurteilungspegel an den Wohngebäuden südlich der Friedrich-Engels-Straße resultiert maßgeblich aus der Erhöhung der Verkehrsmengen auf der Klützer Straße. Ursächlich ist die Planung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 38 (Wohngebiet) und die damit verbundene Verkehrserzeugung.

Eine Lärmschutzwand an der Straße „Zum Sportplatz“ zur Minderung der Geräuscheinwirkung aus dem Bebauungsplan Nr. 36.1 wirkt sich nicht relevant aus.

Im Untersuchungsbereich (Wichmannsdorf und Boltenhagen) werden in den Wohngebieten 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (Grenze der Gesundheitsgefährdung) in allen betrachteten Varianten eingehalten.

Im Zusammenhang mit der veränderten Verkehrsführung erfolgt eine Untersuchung der Verkehrsbelastung an den umliegenden Wohnhäusern im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1. Dies umfasst keine Untersuchung gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) mit Prüfung auf wesentliche Änderung durch den baulichen Eingriff und von Ansprüchen dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen.

Verkehr innerhalb des Plangebietes:

Die Verkehrsgeräuschemissionen rufen innerhalb der Baugrenzen des Bebauungsplanes im SO1 Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 61 dB(A) im Nachtzeitraum hervor. Die höchsten Pegel werden am nordwestlichen Rand des Plangebietes erreicht. Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr werden am Gebäude Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) im Tages- und 52 dB(A) im Nachtzeitraum hervorgerufen.

Die Orientierungswerte für Mischgebiete von tags/nachts 60/50 dB(A) werden im gesamten Bereich überschritten, die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von tags/nachts 65/55 dB(A) werden im SO1 erst ab einem Abstand von ca. 36 m zur Straßenmitte der L03 eingehalten. Am zukünftigen Feuerwehrhaus werden diese tags und nachts um mindestens 3 dB unterschritten. Unter Annahme, dass für Büroräume nachts die Orientierungswerte der Tageszeit angesetzt werden können, werden die Orientierungswerten bei Zugrundelegung eines Mischgebietes um 8 dB und bei Gewerbegebiet um 13 dB unterschritten.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte für Mischgebiete betragen bis zu 11 dB(A) tags und nachts. Die Überschreitungen der Orientierungswerte für Gewerbegebiete betragen bis zu 6 dB(A) tags und nachts.

Der als mögliche Obergrenze heranziehbare Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64/54 dB(A) wird um bis zu 7 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) wird um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Gewerbe:

Die gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes rufen an den nächsten Wohnhäusern in Wichmannsdorf im Normalbetrieb Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) im Tageszeitraum und 35 dB(A) im Nachtzeitraum und im Bereich von Boltenhagen bis zu 47/32 dB(A) tags/nachts hervor.

Die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete von 55/40 dB(A) werden im Tageszeitraum im Bereich der umliegenden Wohnbebauung eingehalten und im Nachtzeitraum um mindestens 5 dB unterschritten.

Für einen nächtlichen Einsatzfall werden im Bereich von Boltenhagen Beurteilungspegel bis zu 39 dB(A) und im Bereich von Wichmannsdorf bis zu 37 dB(A) hervorgerufen. Damit werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 1 dB unterschritten.

Eine gewerbliche Vorbelastung war im Rahmen der Ortsbesichtigung nicht erkennbar.

Stationäre Feuerwehrsirene:

Gemäß Kapitel 5.3.2.2 wird die Einhaltung der Zumutbarkeitsschwelle an der umliegenden Wohnbebauung geprüft.

Der höchste Schalldruckpegel von 88 dB(A) beim Betrieb der Sirene wird am IO 9 (Friedrich-Engels-Straße 71) induziert. Die Zumutbarkeitsschwelle von 95 dB(A) wird um 7 dB unterschritten.

Zur Ermittlung der erforderlichen Schalldämmung der Fassaden wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 berechnet (vgl. Anhang 5). Es werden Vorschläge für Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan unterbreitet (vgl. Kapitel 8).

TÜVNORD Digital unterschrieben von Hinze Ann-Katrin Datum: 2023.08.08 08:50:27 +02'00'

TÜVNORD Digital unterschrieben von Michalke Christian Datum: 2023.08.08 09:26:01 +02'00'

M.Sc. Ann-Katrin Hinze — Bearbeiter

Dipl. Ing. Christian Michalke — Qualitätssicherung

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Kunden und Behörden können mit Hilfe der TÜV NORD Webseite
https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/kunden-login/digitale-signatur/
die Gültigkeit des Zertifikats überprüfen.

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Ostseebad Boltenhagen plant die Neugestaltung der Ortseingangssituation mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 „Westlicher Ortseingang zwischen Wichmannsdorf und Sport- und Freizeitanlage“ und damit der Entwicklung eines Sondergebietes „Touristische Infrastruktur“, der Ansiedelung der Freiwilligen Feuerwehr und eines Parkdecks.

Bereits 2013 wurde durch das Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler ein Gutachten (Nr. 13-07-6) für die 10. Änderung des F-Planes und die Aufstellung des B-Planes Nr. 36 erstellt sowie 2014 mit einem weiteren Gutachten (Nr. 14-01-6) ergänzt. Diese sollen nun auf den aktualisierten Planungsstand vom November 2022 (3. Erneuter Entwurf, Arbeitsstand 25.10.2022) angepasst werden. Der Entwurf beinhaltet gegenüber dem letzten Entwurf von 2014 eine Flächenerweiterung des Parkdecks sowie eine Fläche für die aus dem Ortskern auszusiedelnde Freiwillige Feuerwehr. Die ursprünglich angedachte Ausweisung eines Sondergebietes „Sport- und Spielanlagen“ entfällt.

Für die schalltechnische Untersuchung werden die Emissionsansätze des Gutachtens aus 2013 und 2016 zugrunde gelegt. Diese werden an den oben genannten Punkten auf die aktuelle Planungsgrundlage angepasst. Der Zusatzverkehr durch das Planvorhaben auf der Straße „Zum Sportplatz“ und der L 03 wird auf Grundlage der RLS 19 /7/ (vorher RLS 90) neu berechnet. Zusätzlich werden die Emissionen der Freiwilligen Feuerwehr mit betrachtet.

Die Beurteilung erfolgt für die Infrastrukturanlagen, das Parkdeck und die Feuerwehr nach TA Lärm /8/ sowie für die Straßen gegenüber den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV /6/.

Die schalltechnischen Einflüsse der veränderten Nutzungen auf das Plangebiet sowie die umliegende Bebauung sollen ermittelt und beurteilt werden. Beurteilungsgrundlage sind folgende Richtlinien bzw. Verordnungen: 16. BImSchV, TA Lärm, RLS 19, DIN 18005 /2/ /3/.

Der Erarbeitung der schalltechnischen Untersuchung lagen folgende vorhabenspezifische Unterlagen und Informationen zu Grunde:

- Topografische Karte
- Gutachten Nr. 13-07-6, Schalltechnische Untersuchung zur 10. Änderung des Flächennutzungsplanes und Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen für das Gebiet „Westlicher Ortseingang zwischen Wichmannsdorf und Sport-/ Freizeitanlage“, Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler, 29.07.2013
- Gutachten Nr. 14-01-6, Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen für das Gebiet „Westlicher Ortseingang zwischen Wichmannsdorf und Sport-/ Freizeitanlage“ (Ergänzung zum Gutachten Nr. 13-07-6 vom 29.07.2013), Ingenieurbüro für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler, 28.01.2014
- Satzung über den Bebauungsplan Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen für das Gebiet Westlicher Ortseingang zwischen Wichmannsdorf und Sport- und Freizeitanlage, Teil A - Planzeichnung, Beschlussvorlage, 3. Erneuter Entwurf (Planungsstand November 2022)
- Planungsunterlagen zum geplanten Feuerwehrgerätehaus
- Betriebsbeschreibung der Freiwilligen Feuerwehr Boltenhagen

- Absprache mit der unteren Immissionsschutzbehörde bezüglich der Einstufung der stationären Sirene auf dem Feuerwehrgebäude
- Verkehrsuntersuchung zu Anbindung der Bebauungspläne Nr. 36.1 und Nr. 38 im Ostseebad Boltenhagen, Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH, 20.02.2023
- Verkehrliche Kennwerte der Verkehrsuntersuchung
- Ortsbesichtigung vom 01.09.2022

2 Örtliche Verhältnisse / Gebietsnutzung

Die Lage des Bebauungsplangebietes in Bezug auf die Nachbarschaft ist im Übersichtsplan in Anhang 1.1 dargestellt.

Der Geltungsbereich umfasst das Gebiet südöstlich der „Klützer Straße“ (L03) am Ortseingang von Boltenhagen/ Wichmannsdorf, südwestlich der Straße „Zum Sportplatz“ und nordwestlich des Sportplatzes.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes soll ein Sondergebiet „Touristische Infrastruktur“, eine Gemeinbedarfsfläche „Feuerwehr“ und ein Parkdeck entstehen. Dafür wird die vorhandene Straßenverkehrsführung im Bereich Wichmannsdorf angepasst und mit einem Kreisverkehr ausgestaltet.

Als potenziell immissionsrelevant auf die umliegende Bebauung wird dabei neben den Emissionen der einzelnen Nutzungsgebiete die Verkehrssteigerung auf folgenden Straßen angesehen:

- L 03 - Klützer Straße
- Zum Sportplatz
- Wichmannsdorfer Straße

Die Immissionsorte IO1 bis IO3 an der Wichmannsdorfer Straße nordwestlich des Bebauungsplanes Nr. 36.1 liegen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 18a der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen, der Allgemeine Wohngebiete (WA) festsetzt.

Für die Immissionsorte IO4 bis IO12 nordöstlich des Bebauungsplanes Nr. 36.1 an der Friedrich-Engels-Straße bestehen keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Analog der Einstufung des südöstlich angrenzenden Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 26 „Boltenhagen Süd“ der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen wird zunächst eine Einstufung als Allgemeines Wohngebiet angenommen. Eine diesbezügliche abschließende Bewertung bleibt den an den Planungs- und Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden vorbehalten.

Die bestehende umliegende Bebauung ist in der Regel maximal zweigeschossig.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt entsprechend der gesetzlichen Grundlagen für gewerbliche Anlagen, bzw. Straßenverkehrslärm. Die Regelungen bzw. die mit geltenden Richtlinien sind in Kapitel 4 zusammengestellt.

Die Ermittlung der Geräuschimmissionen der für das Plangebiet maßgebenden Schallemittenten Straßenverkehr und Gewerbe erfolgt auf der Grundlage von Prognosen.

Die Einflüsse des Straßenverkehrslärms werden auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung der Logos Ingenieur- und Planungsgesellschaft mbH sowie der übermittelten verkehrlichen Kennwerte (Anhang 2.1) für den Prognosehorizont 2035 im Untersuchungsbereich ermittelt und beurteilt *[1]. Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgt auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach den Berechnungsverfahren der RLS 19.

Im Zusammenhang mit der veränderten Verkehrsführung erfolgt eine Untersuchung der Verkehrsbelastung an den umliegenden Wohnhäusern im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1. Dies umfasst keine Untersuchung gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) mit Prüfung auf wesentliche Änderung durch den baulichen Eingriff und von Ansprüchen dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen.

Die Berücksichtigung der Feuerwehr, des Parkdecks sowie des Sondergebietes „Touristische Infrastruktur“ erfolgt auf Grundlage der Gutachten Nr. 13-07-6 und 14-01-6 des Ingenieurbüros für Schallschutz Dipl.-Ing. Volker Ziegler sowie einer Befragung der Freiwilligen Feuerwehr Boltenhagen nach Betriebsabläufen und Betriebszeiten unter Verwendung von Literaturdaten (Emissionsansätze) nach den Berechnungsverfahren der TA Lärm.

*[1] *Hinweis: gemäß Mail vom Planungsbüro Mahnel (Herr R. Mahnel) vom 06.01.2023 gilt:*

„Im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Nr. 36.1 wurde eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt, die die Gleichzeitigkeit der Planaufstellung und Realisierung mit dem Bebauungsplan Nr. 38 betrachtet. Der worst case für die Verkehrsbelastung wurde ermittelt.

Nunmehr wird der Bebauungsplan Nr. 36.1 zeitlich vor dem Bebauungsplan Nr. 38 aufgestellt.

Im Bebauungsplan Nr. 36.1 wird ein Kreisverkehr in Höhe Ortszufahrt Wichmannsdorf und Zufahrt zur Straße „Zum Sportplatz“ vorgesehen. Die veränderten Verkehrsmengen auf dem Abschnitt nördlich des Kreisverkehres ergeben sich erst im Zuge der Planaufstellung bzw. Realisierung des Bebauungsplanes Nr. 38.

[…]

Der maßgebliche Mehrverkehr wird dann im späteren durch den Bebauungsplan Nr. 38 induziert; die daraus erwachsenen Erfordernisse und Maßnahmen werden im Zuge des damit verbundenen Aufstellungsverfahrens geregelt.“

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt in diesem Gutachten bereits für die höheren Verkehrszahlen auf der Klützer Straße wie sie nach Umsetzung der Bebauungspläne Nr. 36.1 und Nr. 38 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen prognostiziert wurden. Damit wird eine Betrachtung des insgesamt erwarteten Verkehrs berücksichtigt. Dies stellt eine Annahme zur sicheren Seite dar.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1 TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze zur Beurteilung der Geräusche für technische Anlagen sind in der TA Lärm dargelegt.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nach der TA Lärm vorbehaltlich einiger Sonderregelungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung ist die Belastung, welche durch alle technischen Anlagen hervorgerufen wird. Sie beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung.

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage werden die Flächen gerechnet, in denen die Geräusche einer Anlage Beurteilungspegel verursachen, welche weniger als 10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten liegen (Pkt. 2.2 der TA Lärm).

Nach Punkt 3.2.1 TA Lärm darf in der Regel auch bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung die Genehmigung einer neuen Anlage nicht versagt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Beurteilungspegel und -zeiten

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Sie sind auf die Beurteilungszeit für die Tages- und Nachtzeit zu beziehen. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45 681).

Zuschlag für Impulshaltigkeit

Bei Prognosen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Enthält das zu beurteilende Geräusch Impulse, ergibt sich der Impulszuschlag K_I für die jeweilige Teilzeit, in denen die Impulse nach dem Höreindruck auftreten, aus der Differenz der nach dem Takt-Maximalpegelverfahren gemessenen Mittelungspegel und den äquivalenten Dauerschallpegeln:

$K_I = L_{AFTeq} - L_{Aeq}$ [dB].

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitzuschlag)

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen: 06 - 07 Uhr, 20 - 22 Uhr

an Sonn- und Feiertagen: 06 – 09 Uhr, 13 - 15 Uhr, 20 - 22 Uhr.

Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

Nach der TA Lärm ist von einem bestimmungsgemäßen Betrieb an einem Spitzentag auszugehen. Die Immissionsrichtwerte (IRW) für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionswerte nur begrenzt überschreiten. Die maximal zulässigen Schalldruckpegel sind ebenfalls in Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Ziffer 6.1 u. 6.3 TA Lärm außerhalb von Gebäuden

Bauliche Nutzung	**bestimmungsgemäßer Betrieb**				**seltene Ereignisse** (*)			
	IRW für den Beurteilungspegel		**kurzzeitige Geräuschspitzen**		**IRW für den Beurteilungspegel**		**kurzzeitige Geräuschspitzen**	
	Tag	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**	**Tag**	**Nacht**
	dB(A)							
Industriegebiete	70	70	100	90	Einzelfallprüfung			
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete	63	45	93	65	70	55	90	65
Kern-, Dorf-, und Mischgebiete	60	45	90	65				
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60				
Reine Wohngebiete	50	35	80	55				
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten	45	35	75	55				

[1)] gemäß Ziffer 7.2 TA Lärm „…Bei seltenen Ereignissen, die an bis zu 10 Tagen oder Nächten im Jahr und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden, betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A), nachts 55 dB(A).

Zu schutzbedürftigen Räumen gehören auch Büroräume. Deren Schutzanspruch richtet sich nach Nr. 6.1 der TA Lärm. Allerdings kann eine Sonderfallprüfung nach Nr. 3.2.2 angezeigt sein und dabei festgestellt werden, dass benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.

Seltene Ereignisse

Die TA Lärm definiert seltene Ereignisse als besondere Vorkommnisse, die an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden stattfinden. Hierfür sind höhere Immissionsrichtwerte festgelegt. Sie betragen außerhalb von Industriegebieten außen tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A).

Kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte in Gewerbegebieten tags / nachts um maximal 25 / 15 dB(A) und in allen anderen Gebieten tags / nachts um maximal 20 / 10 dB(A) überschreiten.

Ausnahmeregelung für Notsituationen

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

4.2 RLS 19 – Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Bei den Fahrverkehrsgeräuschen beziehen wir uns auf die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS 19 (Ausgabe 2019). In den Richtlinien wurden aktuelle Geräuschemissionen von Pkw und Lkw messtechnisch untersucht und Emissionsansätze für Prognosen fortgeschrieben.

Die von Lkw ausgehende Geräuschemission hat aufgrund neuer, leiserer Motortechnik gegenüber der RLS 90 (Ausgabe 1990) abgenommen. Besondere Auswirkungen haben diese Entwicklungen im niedrigen Geschwindigkeitsbereich, da bei niedrigen Geschwindigkeiten (< 30 km/h) die Antriebsgeräusche einen maßgeblichen Einfluss auf das Fahrzeuggesamtgeräusch haben. Die Emissionsansätze bilden die heutige auf den Straßen vorhandene Fahrzeugflotte ab. In den Richtlinien erfolgt eine Aufteilung der Lkw in leichte Lkw (Lkw1) und schwere Lkw (Lkw2).

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt getrennt für die die Zeiträume Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr).

Für die Berechnung wird ein längenbezogener Schallleistungspegel ermittelt, der durch verschiedene Eingangsparameter definiert wird. Dabei werden die Fahrzeugart (Pkw, Lkw1 und Lkw2), Fahrzeugzahlen, Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw1 (Lkw ohne Anhänger über 3,5 t / Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger oder Auflieger über 3,5 t), Fahrzeuggeschwindigkeiten, Straßenoberflächen, Steigungen bzw. Gefälle sowie gegebenenfalls Knotenpunkte und Mehrfachreflexionen berücksichtigt. Falls für die Fahrzeuggruppenanteile keine Angaben vorliegen, können diese als Standardwerte bei bekannten DTV-Werten (durchschnittlicher täglicher Verkehr) aus Tabelle 2 der RLS 19 übernommen werden.

$$L'_W = 10 \log[M] + 10 \log\left[\frac{100-p_1-p_2}{100} * \frac{10^{0,1\,L_{w,Pkw}}}{v_{Pkw}} + \frac{p_1}{100} * \frac{10^{0,1\,L_{w,Lkw1}}}{v_{Lkw1}} + \frac{p_2}{100} * \frac{10^{0,1\,L_{w,Lkw2}}}{v_{Lkw2}}\right] - 30$$

mit

M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz / h
$L_{w,Fzg}$	Schallleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw1 und Lkw2) bei der jeweiligen Geschwindigkeit in dB. Dieser ergibt sich aus einem Grundwert je Fahrzeugart und den Einflussfaktoren, Geschwindigkeit, Straßenoberfläche, Steigung / Gefälle, Knotenpunkte und Mehrfachreflexion
v_{Fzg}	Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen (Pkw, Lkw1 und Lkw2) in km / h
p_1	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 in %
p_2	Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 in %

Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder (Kräder nach TLS 2012) emissionsmäßig wie Lkw2 eingestuft.

Der Immissionspegel an den betroffenen Gebäuden ergibt sich daraus unter Berücksichtigung der Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg (z.B. Bodendämpfung, Hindernisse usw.).

5 Ermittlung der Geräuschemissionen

5.1 Straßenverkehr

Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach der RLS 19 berechnet.

Die Berechnungen erfolgen für den Prognosehorizont 2035 gemäß den verkehrlichen Kennwerten der vom Auftraggeber übergebenen Verkehrsuntersuchung inkl. der verkehrlichen Kennwerte (Anhang 2.1).

Aus den vorliegenden Verkehrszahlen für den „Planfall 2035“ der Verkehrsuntersuchung konnten die Verkehrsmengen für die Klützer Straße getrennt nach Südwest und Nordost sowie die Straßen Wichmannsdorfer Straße und Zum Sportplatz nach den Fahrzeuggruppen Pkw, Lkw1 (kleine Lkw, Busse), Lkw2 (Lastzüge) und Motorrädern (Krad) für die Tages- und Nachtzeit ausgewertet werden.

Geschwindigkeiten auf den vorhandenen Straßen wurden in einer Ortsbegehung (01.09.2022) ermittelt bzw. im Vorhinein besprochen. Für die Straße „Zum Sportplatz“ wird für jede Variante eine Reduzierung der erlaubten Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h betrachtet.

Für den Kreisverkehr und die anliegenden Straßen wird eine Ausführung mit nicht geriffeltem Gussasphalt zugrunde gelegt.

Der Auszug aus der Verkehrsuntersuchung zu den berücksichtigten Verkehrsmengen kann dem Anhang 2.1 entnommen werden. Für die Straße „Zum Sportplatz“ wird für den Bereich nach dem Parkdeck eine verminderte Verkehrsstärke berücksichtigt. Diese entspricht dem Verkehrsaufkommen der Straße der Version V0.

Für den Kreisverkehr wurden jeweils die Verkehre des Verkehrszweiges mit der größten Verkehrsmenge (Querschnitt 1, L03 Süd) mit einer Geschwindigkeit von 30 km/h zu Grunde gelegt.

Die Untersuchung und Darstellung im Anhang 3 erfolgte für folgende Szenarien:

- DTV 2021
- DTV 2035 – **Version V0**
- DTV 2035 – Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 („Bebauungsplan Nr. 38 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen für das Gebiet nordwestlich an der Klützer Straße zwischen den Ortslagen Wichmannsdorf und Boltenhagen“, Planungsstand: Vorentwurf) – **Version V1**
    a) Version V1a: mit Tempo 50 auf der Straße „Zum Sportplatz“
    b) Version V1b: mit Tempo 30 auf der Straße „Zum Sportplatz“
- DTV 2035 – Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub – **Version V2**
    a) Version V2a: mit Tempo 50 auf der Straße „Zum Sportplatz“
    b) Version V2b: mit Tempo 30 auf der Straße „Zum Sportplatz“
- DTV 2035 – Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub unter Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen im Bereich Wichmannsdorf– **Version V3**
    a) Version V3a: mit Tempo 50 auf der Straße „Zum Sportplatz“
    b) Version V3b: mit Tempo 30 auf der Straße „Zum Sportplatz“

5.2 Parkdeck

In der vorherigen Untersuchung waren zwei Parkdecks südlich und nördlich der Straße „Zum Sportplatz“ mit insgesamt 260 Stellplätzen vorgesehen. Diese verteilten sich zu ¼ auf der nördlichen Seite und ¾ auf der südlichen Seite der Straße. In dieser Untersuchung wird nur der südliche Bereich betrachtet (Lage siehe in Anhang 2.2). Dieser umfasst gemäß den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan max. 180 Stellplätze.

Analog der vorherigen Untersuchung wird überschlägig auf die Anhaltswerte der Parkplatzlärmstudie /9/ für stadtnahe P+R-Parkplätze zurückgegriffen. Danach ergibt sich eine Frequentierung von 0,3 Parkbewegungen je Stellplatz und Stunde tags und 0,16 Parkbewegungen pro Stellplatz in der ungünstigsten Nachtstunde. Eine eventuelle Schließung der Parkanlage zur Nachtzeit wurde im Vorhinein diskutiert, aber hier nicht berücksichtigt. Das heißt, dass die ungünstigste Situation zugrunde gelegt wird.

Tabelle 2: Schallleistungspegel Parkdeck

Nr. / Bezeichnung	B Anzahl der Stellplätze	K_{PA} [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_D [dB(A)]	N je Stellplatz und Stunde Tag/RZ/Nacht	L_{WA} [dB(A)] Tag/RZ/Nacht
Parkdeck	180	0	4	5,6	0,3 / 0,3 / 0,16	89,9 / 89,9 / 87,2

RZ: Ruhezeit

Die Beurteilung des Parkdecks erfolgt nach TA Lärm. Die Emissionen bei einer Berechnung als öffentlicher Parkplatz nach RLS 19 liegen ca. 10 dB niedriger (die Zuschläge K_{PA}, K_I und K_D entfallen).

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgt nur eine überschlägige Berücksichtigung des Parkdecks als ebenerdige Schallquelle. Im Baugenehmigungsverfahren des Parkdecks ist ggf. eine detaillierte schalltechnische Untersuchung beizubringen, welche eine eventuell mehrstöckige Ausführung berücksichtigt.

5.3 Gewerbe

Die Ermittlung und Bewertung der Emissionen der Gewerbebetriebe und der Feuerwehr erfolgt anhand der TA Lärm.

Die Lage der Schallquellen kann dem Schallquellenplan in Anhang 2.2 entnommen werden.

5.3.1 Sonstiges Sondergebiet SO1 „Touristische Infrastruktur“

Analog der vorherigen Untersuchung wird für die Teilfläche SO1, für die noch keine konkrete Anlagenplanung vorliegt, eine auf die 16-stündige Beurteilungszeit tags bezogene sehr konservative Gesamt-Schallleistung von $L_{WB,16h}$ = 100 dB(A) angenommen.

5.3.2 Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr

Die Detailplanungen für die zukünftige Feuerwache sind zum derzeitigen Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Bauliche Annahmen

Nach Angaben des Auftraggebers kann derzeitig von folgenden baulichen Annahmen ausgegangen werden:

- Der Gebäudekomplex wird höchsten 2 Geschosse haben.
- Es werden 5 Fahrzeuge und 1 Boot in der Fahrzeughalle untergebracht:
    - 3 Lkw: Löschgruppenfahrzeug (LF), Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug (HLF), Drehleiter (DLAK)
    - 2 Transporter: Einsatzleitwagen (ELW), First Responder
    - 1 Boot
- Im EG und 1.OG des Einsatzgebäudes sind Räume für den Betrieb der Feuerwehr, wie Büro, Bereitschafts- und Schulungsräume, Funkzentrale, Jugendfeuerwehr, Sanitär- und Umkleideräume geplant.
- Übungswand/ -turm mit Treppe
- Sirenenmast in einer max. Höhe von 16,00 m über dem unteren Bezugspunkt

Für die Prognose wird eine Gesamthöhe von ca. 8,10 m für das Einsatzgebäude und 6,80 m für die Fahrzeughalle angesetzt.

Einsatzzeiten und Personal

Anhand des zukünftigen Nutzungsansatzes kann von folgenden Einsatzzeiten und Personal für die Feuerwehr ausgegangen werden:

- Bereitschaftsdienst: 365 Tage im Jahr, Tag und Nacht
- insgesamt ca. 40 Aktive und 16 Mitglieder der Jugendfeuerwehr
- Ausbildungsdienst: Dienstag 19 - 21 Uhr
- Jugendfeuerwehr: Freitag 17 - 19 Uhr
- alle übrigen Zeiten: Bereitschaftsdienst (nur Einsatzfall)
- Im Nachtzeitraum erfolgen ausschließlich Tätigkeiten im Zusammenhang mit Einsätzen

Einsatzaufkommen

Anhand der Einsatzstatistik der vergangenen 6 Jahre kann von folgendem durchschnittlichen Einsatzaufkommen ausgegangen werden:

- Ø 120 Einsätze pro Jahr (davon ca. ¼ während der Nachtzeit (22 – 6 Uhr))
- ca. 1/3 der Einsätze sind First Responder Einsätze mit 3 Kameraden
- bei normalen Einsätzen: 9 - 21 Kameraden

Es wird angenommen, dass sich die Feuerwehreinsätze gleichmäßig über das Jahr verteilen.

Beim Ausrücken wird aufgrund der Lage in einer Sackgasse auf den Einsatz der akustischen Sondersignalanlage verzichtet und es wird nur mit blinkendem Blaulicht ausrückt. Die akustische Sondersignalanlage wird erst im fließenden Verkehr eingeschaltet.

Lüftung des Feuerwehrgerätehauses (Absauganlage)

Die Absauganlage wird immer dann betrieben, wenn Fahrzeuge die Hallen verlassen oder befahren. Dies ist bei jedem Einsatz der Fall und bei allen übrigen Fahrzeugbewegungen. Es wird derzeitig davon ausgegangen, dass die Lüftungsanlage bei Fahrzeugbewegung ca. 5 Minuten betrieben wird. Die Abluft wird 1 m über Dach angesetzt.

Übungsdienst

Die Freiwillige Feuerwehr führt einmal pro Woche an einem Abend (werktags) ihren Übungsabend mit maximal 40 aktiven Mitgliedern im Zeitfenster von 19:00 bis 21:00 Uhr durch.

Der Übungsdienst setzt sich zusammen aus etwa 50 Prozent theoretischer Unterweisung und 50 Prozent praktischer Aus- und Fortbildung, d.h. durchschnittlich jeder zweite Übungsdienst ist praktischer Natur. Hierbei finden Gruppenübungen der Feuerwehr statt bei denen auch Fahrzeuge in Betrieb genommen werden, um die elektrischen Aggregate betreiben zu können.

Sonstiges

Die turnusmäßige Wartung, Reparatur und Pflege der Einsatzfahrzeuge und -geräte erfolgt innerhalb der geschlossenen Werkstatt. Die Arbeiten erfolgen bei geschlossenen Toren.

Fahrzeugreinigungen werden meist geräuscharm mit dem Wasserschlauch zu den aufgeführten Dienstzeiten ausgeführt. Bei groben Verschmutzungen kommt ggf. ein Hochdruckreiniger zum Einsatz.

Der Parkplatzverkehr erfolgt im Wesentlichen zu den Dienstzeiten und im Rahmen der Einsätze.

Ein Test der Sondersignalanlage oder eine Alarmierung auf dem Hof der Wache erfolgt nicht.

Aus schalltechnischer Sicht ist das Nutzungsaufkommen wochentags (hier: dienstags während des Dienstes) als maßgeblich zu beurteilen. In diesem Zeitraum erfolgen die hauptsächlichen Tätigkeiten im Hofbereich (Übungen) und es kommt zu einem erhöhten Fahraufkommen.

Sirenenmast

Auf dem Hof der Feuerwehr kann gemäß textlicher Festsetzungen ein Sirenenmast mit einer Höhe von 16 m für die stationäre Alarmierung der Feuerwehr oder Warnung der Zivilbevölkerung im Katastrophenfall errichtet werden.

Die Alarmierung der Feuerwehr erfolgt in der Regel über persönliche Meldeempfänger (Funkmelder oder digitale Meldeempfänger). Die Alarmierung über die stationäre Sirene erfolgt nur bei hohem Gefahrenpotential für einen großen Teil der Zivilbevölkerung (z.B. Hausbrand).

Folgende Aussage zur Alarmierung erfolgte durch den Gemeindewehrführer der Feuerwehr Boltenhagen:

> *„Feuerwehreinsätze werden zuerst in die Kategorien Brandeinsatz (F), Technische Hilfeleistung (H) und wie bei uns in Boltenhagen in First Responder bzw. Rettungseinsätze (R) unterteilt.*
>
> *Weiterhin sind diese einzelnen Kategorien in verschiedene Stichworte unterteilt.*
>
> *Alle beginnen mit dem niedrigsten Stichwort (F0, H0 oder R0) und dies sagt, dass dieser Einsatz durch eine Einheit ohne Sonderrechte gefahren wird (Bsp. Nachschau gelöschter Brand, Bergung, etc).*
>
> *Diese Stichworte stellen sich nach der standardisierten Notrufabfrage der Leitstelle zusammen und werden durch das System automatisch kreiert.*
>
> *F1, H1, R1 – Einsätze für eine Einheit mit Sonderrechten (Bsp. Türöffnung, Unterstützung RD, Kleinfeuer).*
>
> *F2, H2 – Einsätze eines Löschzuges mit Sonderrechten ggf. mit Zusatzkürzeln (Y-Menschenleben in Gefahr, DL-Drehleiter) hinterlegt (Bsp. Verkehrsunfall mit oder ohne eingeklemmten Personen, Wohnungsbrand, etc.).*
>
> *F3, H3, R3 und höher, werden dann immer um einen weiteren Löschzug oder ein weiteres Rettungsmittel (R) erhöht.*
>
> *Je größer das Ereignis gemeldet wird, desto höher ergibt sich das Stichwort um umso mehr Rettungsmittel werden alarmiert. Hierzu bedarf es auch mehr Alarmierungsmittel um möglichst viele Rettungskräfte schnell zu erreichen.*

In Boltenhagen haben wir mit Einführung der neuen Alarmierungsstichworte festgelegt, die Sirenen als zusätzliches Alarmierungsmittel ab F2 und H2 einzusetzen (Alarmierung eines kompletten Löschzuges). Bei den Alarmen der First Responder Rettungseinsätze (R), wird egal wie hoch das Stichwort ist, auf die Sirene gänzlich verzichtet."

Die Art der Sirene wurde nicht festgelegt. In Deutschland wird zumeist die Standardsirene vom Typ E 57 (Einheitssirene aus dem Jahr 1957) eingesetzt. Diese erreicht einen Schalldruckpegel von 101 dB(A) in 30 m Entfernung bei einer Frequenz von 420 ± 16,5 Hz. Dies entspricht einem Schallleistungspegel von ca. 141 dB(A).

5.3.2.1 Regelbetrieb

Auf Grundlage der Ortsbesichtigung und des Nutzungsansatzes werden für den Regelbetrieb folgende Anlagenteile als schalltechnisch relevant eingeschätzt und untersucht:

- Lüftung des Feuerwehrgerätehauses (Absauganlage)
- Übungsdienst
- Fahrverkehr auf dem Gelände der Feuerwache
- Parkplatzverkehr

Den Berechnungen der Schallimmissionen werden Emissionswerte der maßgebenden Schallquellen zugrunde gelegt, die anhand der vorhabenspezifischen Angaben der Anlagenhersteller, von Schallmessungen an vergleichbaren Aggregaten oder von Literaturangaben abgeleitet werden.

Der Planungsprozess des neuen Standortes der Feuerwache ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen, deshalb sind die abschließende Lage der schallemissionsrelevanten Anlagenkomponenten sowie ihre Leistungsdaten noch nicht im Detail bekannt.

Die Annahmen für die einzelnen Emissionsquellen werden im Weiteren erläutert. Die Lage der Emissionsquellen ist in den Anhängen dargestellt.

5.3.2.1.1 Lüftung der Fahrzeughalle (Absauganlage)

In der Fahrzeughalle wird eine Absauganlage über Dach mit einem Schalleistungspegel von 85 dB(A) in Ansatz gebracht. Es wird davon ausgegangen, dass diese dem Stand der Lärmminderungstechnik nach, keine Tonhaltigkeit aufweist. Die Einwirkdauer je Aus- und Einfahrt beträgt ca. 5 Minuten. Es ergibt sich folgende Einwirkdauer für die Absauganlage im normalen Betrieb (z.B. beim Übungsdienst):

- innerhalb der Ruhezeit (6-7, 20-22 Uhr) ➔ 10 Minuten (bei zeitversetzter Abfahrt der Fahrzeuge)
- außerhalb der Ruhezeit (7-20 Uhr) ➔ 10 Minuten (bei zeitversetzter Abfahrt der Fahrzeuge)

5.3.2.1.2 Übungsdienst

Für den zweiwöchigen Übungsdienst auf dem Hofgelände werden die in Tabelle 3 genannten und mit der örtlichen Feuerwehr abgesprochenen Nutzungen und Einsatzdauern in Ansatz gebracht.

Für den Fahrverkehr wird je Lkw ein mittlerer, längenbezogener Schallleistungspegel je Stunde von $L_{WA',1h}$ = 65 dB(A) angesetzt. Für die Transporter werden $L_{WA,1h}$ = 58 dB(A)/m angesetzt.

Für die Dienste wird angenommen, dass zwei Lkw auf der Fläche bewegt werden.

Tabelle 3: Emissionswerte – Übungsdienst (14-tägig)

Bezeichnung	Einsatzzeit	Nutzungs-dauer [min]	Schallleis-tungspegel [dB(A)]	Bemerkung
Fahrzeugeigene Pumpen	19 – 21 Uhr	-	-	Kein Einsatz während der Dienste
Notstromaggregat		15	100	Einsatz selten
Hydraulikaggregat		15	-	Elektrisch, sehr leise
Spreize/ Schneider		15	-	Hydraulisch, ohne Motorgeräusch
Motorkettensäge		5	110	Einsatz selten, Tonal (+3 dB)
Lkw im Leerlaufbetrieb		120	99	
Lkw		-	65	$L_{WA'}$ pro Lkw

5.3.2.1.3 Parkplatz

Die Schallemissionen von nicht öffentlichen Parkplätzen, Parkhäusern und Tiefgaragen werden nach der „Parkplatzlärmstudie" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ermittelt. Bei der Beurteilung von Parkplätzen ist zu berücksichtigen, dass deren Geräuschemissionen im Unterschied zu den gleichmäßigen Geräuschemissionen des fließenden Verkehrs überwiegend durch ungleichmäßige, z.T. informationshaltige Geräusche wie Türenschlagen, Stimmengewirr und Motorstart geprägt werden. Aus diesem Grunde werden nicht öffentliche Parkplätze hinsichtlich ihrer schalltechnischen Beurteilung wie Anlagen betrachtet.

Es werden 33 Stellplätze und ein Betonsteinpflaster (< 3mm Fuge) angenommen. Für die Übungsabende werden für eine konservative Betrachtung 33 Bewegungen in der Ruhezeit und 33 Bewegungen außerhalb der Ruhezeit in Ansatz gebracht (Ankunft und Abfahrt zum/vom Übungsdienst).

Tabelle 4: Schallleistungspegel Parkplatz

Nr. / Bezeich-nung	B Anzahl der Stell-plätze	K_{PA} [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_D [dB(A)]	K_{StrO} [dB(A)]	N je Stellplatz und Stunde Tag/RZ/Nacht	L_{WA} [dB(A)] Tag/RZ/Nacht
Parkplatz	33	0	4	3,5	0,5	0,077 / 0,333 / 0	75,0 / 81,4 / 0

RZ: Ruhezeit

Im Nachtzeitraum erfolgen nur Parkvorgänge die im direkten Zusammenhang mit Einsätzen stehen.

5.3.2.2 Einsatzfall

Für die Betrachtung des Einsatzfalles ist, aufgrund des höheren Schutzanspruches, der Nachtzeitraum maßgeblich. Im Falle eines Einsatzes fahren maximal fünf Fahrzeuge (3 Lkw, 2 Transporter) aus.

Für den eigentlichen Fahrvorgang wird je Lkw ein mittlerer, längenbezogener Schallleistungspegel je Stunde von $L_{WA,1h}$ = 65 dB(A)/m angesetzt. Für die Transporter werden $L_{WA,1h}$ = 58 dB(A)/m angesetzt.

Für die Tätigkeiten der Einsatzvorbereitung bei geöffneten Türen wird ein mittlerer Schallleistungspegel von L_{WAeq} = 94 dB(A) über 5 Minuten im Ausfahrtsbereich der Fahrzeughalle angesetzt.

Für die Berechnung wird von maximal einem Einsatzfall je Nachtstunde ausgegangen. Es wird davon ausgegangen, dass bei der Ausfahrt auf den Einsatz von Sondersignalen verzichtet wird. Dies erfolgt in Absprache mit der Feuerwehr Boltenhagen, da aufgrund der Lage in einer Sackgasse der Einsatz zunächst nicht erforderlich ist.

Tabelle 5: Einsatzfall - nachts

Bezeichnung	Anzahl	Schallleistungspegel [dB(A)]	Bemerkung
Transporter	2	58	$L_{WA'}$ pro Transporter
Lkw	3	65	$L_{WA'}$ pro Lkw
Einsatzvorbereitung	1	94	5 min
Absauganlage	1	85	5 min
Parkplatz	10 Bew.	81	

Die stationäre Sirene wird nur bei hohem Gefahrenpotential für große Teile der Bevölkerung verwendet, nicht bei jedem Einsatzfall. Daher wird der Einsatz (inklusive Probealarme) nach Nr. 7.1 der TA Lärm als Notsituation zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit betrachtet: „Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung […] erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden.“ Diese Vorgehensweise wurde im Vorfeld mit der unteren Immissionsschutzbehörde besprochen und bestätigt (Herr Krüger, E-Mail vom 12.12.2022).

Gemäß einem Urteil vom Bundesverwaltungsgericht (Urteil vom 02.04.1988, 7 C 33.87) ist der Betrieb der Sirene Teil der von einem Träger öffentlicher Gewalt hoheitlich wahrgenommene Aufgabe des Brandschutzes. Eine Widerrechtlichkeit zum Betrieb einer Sirene besteht, wenn eine Grundrechtsverletzung vorliegt. Diese setzt aber eine Gesundheitsschädigung voraus. Diese wird nach dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz bei einem Wert von 95 dB(A) als Außenwert, bei der die Zumutbarkeitsschwelle für den Lärm der – selten betätigten – Feueralarmsirene anzusetzen ist, gesehen.

Daher wird für die stationäre Sirene ausschließlich die Einhaltung der Zumutbarkeitsschwelle in der nächsten Nachbarschaft geprüft.

6 Geräuschimmissionen und Beurteilung

6.1 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen

Mit den in Kapitel 5 genannten Emissionsansätzen der wesentlichen Schallquellen erfolgt die Ermittlung und Bewertung der Schallemissionen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Ostseebad Boltenhagen auf die umliegende Wohnbebauung in Form von Rasterlärmkarten.

Die Grundlage bilden die im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften. Die Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsprogramm CadnaA, Version 2022 der DataKustik GmbH mit A-bewerteten Schallleistungspegeln durchgeführt.

Die Berechnungsergebnisse gelten für eine Wetterlage, welche die Schallausbreitung begünstigt (Mitwindwetterlage bis 3 m/s und Temperaturinversion).

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schallleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der Immissionssituation im Untersuchungsgebiet wird die Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet. Grundlage für die Erstellung des digitalen Modells bilden die Ortsbesichtigung vom 01.09.2022 sowie die digitale Katasterkarte.

In den Rasterlärmkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten jeweils für das 1. OG (H = 5,50 m).

Die Rasterlärmkarten sind in den Anhängen wie folgt dargestellt:

Anhang 3.1.1	1. OG	Verkehr		IST 2021	tags
Anhang 3.1.2	1. OG	Verkehr		IST 2021	nachts
Anhang 3.2.1	1. OG	Verkehr	V0	Planfall 2035	tags
Anhang 3.2.2	1. OG	Verkehr	V0	Planfall 2035	nachts
Anhang 3.3.1	1. OG	Verkehr	V1a	2035 ohne Hub	tags
Anhang 3.3.2	1. OG	Verkehr	V1a	2035 ohne Hub	nachts
Anhang 3.3.3	1. OG	Verkehr	V1b	2035 ohne Hub	tags
Anhang 3.3.4	1. OG	Verkehr	V1b	2035 ohne Hub	nachts
Anhang 3.4.1	1. OG	Verkehr	V2a	2035 mit Hub	tags
Anhang 3.4.2	1. OG	Verkehr	V2a	2035 mit Hub	nachts
Anhang 3.4.3	1. OG	Verkehr	V2b	2035 mit Hub	tags
Anhang 3.4.4	1. OG	Verkehr	V2b	2035 mit Hub	nachts
Anhang 3.5.1	1. OG	Verkehr	V3a	2035 mit Hub + LSM	tags
Anhang 3.5.2	1. OG	Verkehr	V3a	2035 mit Hub + LSM	nachts
Anhang 3.5.3	1. OG	Verkehr	V3a-V0	2035 mit Hub + LSM	Differenzlärm
Anhang 3.5.4	1. OG	Verkehr	V3b	2035 mit Hub + LSM	tags
Anhang 3.5.5	1. OG	Verkehr	V3b	2035 mit Hub + LSM	nachts

Anhang 3.5.6	1. OG	Verkehr	V3b-V0	2035 mit Hub + LSM	Differenzlärm
Anhang 3.6.1	1. OG	Verkehr gegenüber dem SO1			tags
Anhang 3.6.2	1. OG	Verkehr gegenüber dem SO1			nachts
Anhang 4.1.1	1. OG	Gewerbe	Gesamt mit Normalbetrieb Feuerwehr		tags
Anhang 4.1.2	1. OG	Gewerbe	Gesamt mit Normalbetrieb Feuerwehr		nachts
Anhang 4.2	1. OG	Gewerbe	Gesamt mit nächtlichem Einsatz Feuerwehr		

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit der umgebenden Wohnbebauung erfolgt auf Grundlage der Gebietsfestsetzungen der Bebauungspläne in Wichmannsdorf sowie südlich der Friedrich-Engels-Straße gemäß den Annahmen in Kapitel 2 als Allgemeines Wohngebiet. Eine abschließende Bewertung der Einstufung der Wohnbebauung an der Friedrich-Engels-Straße bleibt den an den Planungs- und Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden vorbehalten.

6.2 Ergebnisse Verkehrslärm

6.2.1 Außerhalb des Plangebietes

Auf der Grundlage der o.g. Berechnungsparameter (Kapitel 5.1) wurden für die vorhandene Wohnbebauung die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche im Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft in einer Berechnungshöhe von 5,50 m (1.OG) über Gelände ermittelt (vgl. Anhang 3). Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung der vorhandenen hochbaulichen Hindernisse (Gebäude).

Die Untersuchung ergab folgende Ergebnisse:

Version V0 (Prognosenullfall 2035):

Im Bereich Wichmannsdorf werden an der südöstlichen sowie an der der Wichmannsdorfer Straße zugewandten Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts teilweise um bis zu 9 dB(A) überschritten (Anhang 3.2). Die höchste Überschreitung erfolgt am südlichen, dem Ortsausgang nächstgelegenen Wohnhaus.

Im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den ersten zwei Wohnhäusern zur Klützer Straße im Tages- und Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 4 dB(A).

Version V1 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38):

Im Bereich Wichmannsdorf werden an der südöstlichen sowie an der der Wichmannsdorfer Straße zugewandten Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts teilweise um bis zu 10 dB(A) überschritten (Anhang 3.3). Die höchste Überschreitung erfolgt am südlichen, dem Ortsausgang nächstgelegenen Wohnhaus.

Im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den ersten zwei Wohnhäusern zur Klützer Straße im Tages- und Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 6 dB(A).

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ wirkt sich in dieser Variante nicht relevant aus.

Version V2 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub):

Im Bereich Wichmannsdorf werden an der südöstlichen sowie an der der Wichmannsdorfer Straße zugewandten Wohnbebauung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts teilweise um bis zu 10 dB(A) überschritten (Anhang 3.4). Die höchste Überschreitung erfolgt am südlichen, dem Ortsausgang nächstgelegenen Wohnhaus.

Im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den ersten zwei Wohnhäusern zur Klützer Straße im Tages- und Nachtzeitraum überschritten. Die Überschreitung beträgt bis zu 6 dB(A).

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ wirkt sich mit Pegelreduzierungen um max. 0,5 dB im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße nicht relevant aus.

Die Verkehrszunahme durch die Berücksichtigung des Hub wirkt sich nicht relevant aus.

Version V3 (Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub) unter Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen Wichmannsdorf:

Die Variante berücksichtigt eine 3 m hohe, stark reflexionsmindernd ausgeführte Lärmschutzwand (Reflexionsverlust 5 dB) am Ortseingang von Wichmannsdorf an der L03 (siehe Anhang 3.5).

Im Bereich Wichmannsdorf werden unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand Pegelreduktionen von bis zu 5 dB gegenüber der Variante V0 erreicht (Differenzlärmkarte, Anhang 3.5.3 und 3.5.6). Die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt bis zu 6 dB(A) an den ersten Wohnhäusern an der Wichmannsdorfer Straße.

Die Reduzierung der Geschwindigkeit auf der Straße „Zum Sportplatz“ wirkt sich mit Pegelreduzierungen um max. 0,5 dB im Bereich südlich der Friedrich-Engels-Straße nicht relevant aus.

Die Erhöhung der Beurteilungspegel an den Wohngebäuden südlich der Friedrich-Engels-Straße resultiert maßgeblich aus der Erhöhung der Verkehrsmengen auf der Klützer Straße. Ursächlich ist die Planung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 38 (Wohngebiet) und die damit verbundene Verkehrserzeugung.

Eine Lärmschutzwand an der Straße „Zum Sportplatz“ zur Minderung der Geräuscheinwirkung aus dem Bebauungsplan Nr. 36.1 wirkt sich nicht relevant aus.

Im Untersuchungsbereich (Wichmannsdorf und Boltenhagen) werden in den Wohngebieten 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts (Grenze der Gesundheitsgefährdung) in allen betrachteten Varianten eingehalten.

Im Zusammenhang mit der veränderten Verkehrsführung erfolgt eine Untersuchung der Verkehrsbelastung an den umliegenden Wohnhäusern im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1. Dies umfasst keine Untersuchung gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) mit Prüfung auf wesentliche Änderung durch den baulichen Eingriff und von Ansprüchen dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen.

Einschätzung zur 16. BImSchV:

Vor dem Hintergrund der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) schätzen wir die Situation für die vorhandenen Wohnhäuser im Bereich Wichmannsdorf und im Bereich Boltenhagen mit Berücksichtigung der Lärmschutzwand in Variante V3 nachfolgend ein.

Entsprechend der 16. BImSchV liegen „Ansprüche dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen“ vor, wenn ein erheblicher baulicher Eingriff zu einer wesentlichen Änderung (Pegelerhöhung um 3 dB) bei paralleler Überschreitung der Immissionsgrenzwerte führt. Für eine Erhöhung des Beurteilungspegels auf 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird auch bei bereits geringen Pegelzunahmen von 0,1 dB die Änderung als wesentlich angesehen.

Aufgrund der vorliegenden Planungen im Zusammenhang mit der Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff gemäß 16. BImSchV in die Straßenverkehrsfläche (Bau eines Kreisverkehrsplatzes, Bau von Abbiegespuren und Verschwenkung der Fahrspuren).

Für die Wohnhäuser (Bereich Wichmannsdorf) mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte liegt keine wesentliche Änderung (Pegelerhöhung < 2 dB; siehe Anhang 3.5.3 und 3.5.6) vor. Die Erhöhung der Beurteilungspegel in der zweiten Häuserreihe ist auf den erhöhten Verkehr auf der Wichmannsdorfer Straße zurückzuführen. Diese wird im Rahmen der Planungen an der Klützer Straße jedoch baulich nicht verändert und unterliegt somit nicht dem Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr an den Wohnhäusern der Friedrich-Engels-Straße in Boltenhagen erhöhen sich um bis zu 3 dB. Am der Klützer Straße nächstgelegenen Wohngebäude sind im Prognosenullfall und im Prognoseplanfall der Variante V3 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. An allen weiteren Wohnhäusern südlich der Friedrich-Engels-Straße werden die Immissionsgrenzwerte tags und nachts eingehalten.

Ansprüche dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen gemäß 16. BImSchV können am ersten Gebäude (Friedrich-Engels-Straße 81) nicht ausgeschlossen werden. Hierzu bedarf es ggf. einer gesonderten Untersuchung im Rahmen der Genehmigungsplanung.

In der Verkehrsuntersuchung durch die Firma Logos wurde bereits der zusätzliche Verkehr durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 38 berücksichtigt. Dieser sorgt maßgeblich für die Erhöhung der Verkehrszahlen auf der Klützer Straße.

6.2.2 Innerhalb des Plangebietes

Innerhalb des Plangebietes kann im Bereich des SO1 eine Betriebswohnung im Sinne des §8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden. Im Bereich des Gemeinbedarfs Feuerwehr sind Büroräume im zukünftigen Feuerwehrhaus angedacht.

Auf der Grundlage der o.g. Berechnungsparameter wurden für das Untersuchungsgebiet im Bereich des SO1 und der Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr die Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für die Variante V3 im Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft in einer Berechnungshöhe von 5,50 m (1.OG) über Gelände ermittelt (vgl. Anhang 3.6). Die Berechnung erfolgt für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ohne hochbauliche Hindernisse (Gebäude).

Die Verkehrsgeräuschimmissionen rufen innerhalb der Baugrenze im Bereich des Untersuchungsgebietes des Bebauungsplanes (SO1) Beurteilungspegel von bis zu 71 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 61 dB(A) im Nachtzeitraum hervor. Die höchsten Pegel werden am nordwestlichen Rand des Plangebietes erreicht. Im Bereich der Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr werden am Gebäude Beurteilungspegel von bis zu 60 dB(A) im Tages- und 52 dB(A) im Nachtzeitraum hervorgerufen.

Die Orientierungswerte für Mischgebiete von tags/nachts 60/50 dB(A) werden im gesamten Bereich überschritten, die Orientierungswerte für Gewerbegebiete von tags/nachts 65/55 dB(A) werden im SO1 erst ab einem Abstand von ca. 36 m zur Straßenmitte der L03 eingehalten. Am zukünftigen Feuerwehrhaus werden diese tags und nachts um mindestens 3 dB unterschritten. Unter Annahme, dass für Büroräume nachts die Orientierungswerte der Tageszeit angesetzt werden können, werden die Orientierungswerten bei Zugrundelegung eines Mischgebietes um 8 dB und bei Gewerbegebiet um 13 dB unterschritten.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte für Mischgebiete betragen bis zu 11 dB(A) tags und nachts. Die Überschreitungen der Orientierungswerte für Gewerbegebiete betragen bis zu 6 dB(A) tags und nachts.

Der als mögliche Obergrenze heranziehbare Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64/54 dB(A) wird um bis zu 7 dB(A) überschritten. Der Immissionsgrenzwert für Gewerbegebiete von 69/59 dB(A) wird um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Die Grenze der Gesundheitsgefährdung von 72/62 dB(A) tags und nachts in Mischgebieten wird eingehalten.

6.3 Ergebnisse Gewerbelärm

Auf der Grundlage der o.g. Berechnungsparameter (Kapitel 5.2 und 5.3) wurden für das Untersuchungsgebiet die Beurteilungspegel der Geräusche durch die Gewerbebetriebe (Touristische Infrastruktur, Parkdeck und Feuerwehr) im Tag- und Nachtzeitraum flächenhaft in einer Berechnungshöhe von 5,50 m (1.OG) über Gelände ermittelt (vgl. Anhang 4). Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung der vorhandenen hochbaulichen Hindernisse (Gebäude) auf dem Ausbreitungsweg, aber ohne die geplanten Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand Wichmannsdorf).

Die gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes rufen an den nächsten Wohnhäusern in Wichmannsdorf im Normalbetrieb Beurteilungspegel von bis zu 55 dB(A) im Tageszeitraum und 35 dB(A) im Nachtzeitraum und im Bereich von Boltenhagen bis zu 47/32 dB(A) tags/nachts hervor.

Die Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete von 55/40 dB(A) werden im Tageszeitraum im Bereich der umliegenden Wohnbebauung eingehalten und im Nachtzeitraum um mindestens 5 dB unterschritten.

Für einen nächtlichen Einsatzfall werden im Bereich von Boltenhagen Beurteilungspegel bis zu 39 dB(A) und im Bereich von Wichmannsdorf bis zu 37 dB(A) hervorgerufen. Damit werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 1 dB unterschritten.

Eine gewerbliche Vorbelastung war im Rahmen der Ortsbesichtigung nicht erkennbar.

Hinweis:

Die Immissionen durch die gewerblichen Nutzungen in Wichmannsdorf werden unter Berücksichtigung der geplanten Lärmschutzwand an der Klützer Straße im EG deutlich und im 1. OG geringfügig gemindert.

6.4 Ergebnisse Feuerwehrsirene

Gemäß Kapitel 5.3.2.2 wird die Einhaltung der Zumutbarkeitsschwelle an der umliegenden Wohnbebauung geprüft.

Der höchste Schalldruckpegel von 88 dB(A) beim Betrieb der Sirene wird am IO 9 (Friedrich-Engels-Straße 71) induziert. Die Zumutbarkeitsschwelle von 95 dB(A) wird um 7 dB unterschritten.

7 Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109

Im Bebauungsplan sind sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 /4/ werden Maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem zugehörigen Beurteilungspegel für Tag/ Nacht.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Abhängig vom maßgeblichen Außenlärmpegel sind die in der DIN 4109 aufgezeigten Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt.

In Anhang 5 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für das Plangebiet dargestellt. Die Berechnung erfolgt für das am meisten betroffene Geschoss (1. OG) unter Berücksichtigung des Verkehrs- und Gewerbelärms. Für den Gewerbelärm werden die Immissionsrichtwerte zugrunde gelegt. Es wird für das Sondergebiet und die Gemeinbedarfsfläche Feuerwehr der Richtwert für Gewerbegebiete berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass sich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Maßgebliche Außenlärmpegel von 70 dB(A) bis 75 dB(A) ergeben (dies entspricht den früheren LPB IV bis LPB V).

Aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln L_a ergeben sich die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämmmaß $R'_{W,ges}$ der vom Raum aus gesehenen Außenflächen (Außenwände, Türen, Fenster etc.) gemäß der Beziehung

$$\mathbf{R'_{W,ges} = L_a - K_{Raumart}\ [in\ dB],}$$

wobei der Anpassungswert für die Raumart ($K_{Raumart}$) für Wohnräume 30 dB beträgt, für Büroräume

oder ähnliches aber 35 dB.

Der Wert $R'_{W,ges}$ zur Gesamtfassade ist schließlich in Anforderungswerte für die einzelnen Fassadenbauteile aufzulösen. Dies betrifft vor allem die Fensterflächen, die Rollladenkasten, die Lüftungselemente, die Außenwände und den Dachbereich. Die resultierende Schalldämmung einer aus verschiedenen Elementen bestehenden Fassade errechnet sich ausgehend von den Schalldämm-Maßen der einzelnen Elemente unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Flächenverhältnisse an den Gesamtflächen. Im Regelfall sind die Wände das besser schalldämmende Element und die Fenster die bauakustische Schwachstelle. Das erforderliche Schalldämmmaß für die Fenster [in dB] ersetzt die früheren Schallschutzklassen für Fenster, welche in 5 dB - Stufen geführt wurden. Für weitere Erklärungen verweisen wir auf Kapitel 4.4.1 der DIN 4109-2 /5/.

Bei Maßgeblichen Außenlärmpegel unter 65 dB(A) (ehemals LPB I bis III) sind bei den heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführungen im Regelfall keine weiteren schalltechnischen Anforderungen notwendig. Ab einem Maßgeblichen Außenlärmpegel $L_a \geq$ 66 dB(A) (ehemals LPB IV) erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich.

Wir empfehlen sowohl bei der Fenster- und Lüftungsauswahl als auch beim Dachgeschossausbau die schalltechnischen Anforderungen der DIN 4109 zu beachten. Da jedoch die Dämmung eines Fensters nur in geschlossenem Zustand diese Anforderungen erfüllt, sollte spätestens ab einem Beurteilungspegel von nachts L_{rN} > 45 dB(A) in Wohngebäuden der Schutz der Nachtruhe durch baulichen Schallschutz in Form schalldämmender Zuluftelemente (Flüsterlüfter) für Schlafräume / Kinderzimmer vorgesehen werden. Tagsüber kann bei sonstigen schutzbedürftigen Räumen der Luftwechsel über Stoßbelüftung vorgenommen werden.

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen

Für die Aufnahme der beschriebenen passiven Schallschutzmaßnahmen in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB werden die folgenden Vorschläge unterbreitet.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich in Abhängigkeit vom Bebauungsentwurf durch die Eigenabschirmung von Gebäuden an abgewandten Fassadenseiten deutlich geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz als bei den hier vorgenommenen Berechnungen bei freier Schallausbreitung ergeben können. Es sollte daher entsprechend dem letzten Absatz des Festsetzungsvorschlages im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein Nachweis der Einhaltung dieser Anforderungen unter Berücksichtigung des konkreten Bebauungsentwurfes durchgeführt werden.

IMMISSIONSSCHUTZ
Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Schallschutz Wichmannsdorf

Im Bereich Wichmannsdorf ist der Schallschutz durch eine auf der straßenzugewandten Seite stark reflexionsmindernd gemäß RLS 19 ausgeführte straßenbegleitende Lärmschutzwand mit verdecktem Durchlass für Fußgänger auszuführen. Die Wand ist im gekennzeichneten Bereich für „Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes, hier Nr. 2“ auf der kompletten Länge entlang der Klützer Straße im Bereich ortsauswärts vor dem Kreisverkehr sowie innerorts nach dem Kreisverkehr mit einer Länge von ca. 150 m und einer Höhe von 3 m über Straßenoberkante zu errichten.
Der Kreisverkehr ist in Asphaltbauweise auszuführen.

<u>Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen im Sondergebiet SO1 und Gemeinbedarf Feuerwehr</u>
Bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden sind nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109-2:2018-01 zum Schutz vor einwirkenden Lärm so auszuführen, dass sie die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ gemäß DIN 4109-2:2018-01 erfüllen.
Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Wände, Dächer und Fenster) für neue Gebäude sind im Abs. 7.1 der Norm DIN 4109-1:2018 unter Berücksichtigung unterschiedlicher Raumarten oder Nutzungen festgelegt. In Abhängigkeit der Maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich nach der darin genannten Gleichung (6) Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile.
Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a ist in der Planurkunde durch Linien mit beigefügten Angaben in dB(A) dargestellt.

<u>Schallschutz von Schlafräumen</u>
Für besonders ruhebedürftige Schlafräume, Ruhezimmer und Kinderzimmer, die ausschließlich Fenster auf Gebäudeseiten mit Beurteilungspegeln nachts L_{rN} > 45 dB(A) aufweisen, sind zusätzlich schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die auch bei geschlossenen Fenstern die Raumlüftung gewährleisten. Bei der Berechnung des resultierenden Schalldämm-Maßes der Außenbauteile ist die Schalldämmung der Belüftungseinrichtungen im Betriebszustand zu berücksichtigen.

<u>Ausnahmen</u>
Von den Festsetzungen kann im Einzelfall abgewichen werden, wenn sich aus den für das konkrete Objekt nachgewiesenen Lärmimmissionen geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben und/oder aufgrund der Bauweise der Gebäude die erforderliche Raumbelüftung durch Lüftungsanlagen (z.B. bei Passivhausbauweise) hergestellt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach der Rechtsprechung der Zugang zu Vorschriften und Regelwerken, auf die sich Festsetzungen beziehen für Betroffene sichergestellt werden muss. Der Leitsatz einer diesbezüglichen Entscheidung des BVerwG vom 29.07.2010 (Az. 4 BN 21/10) lautet:

„*Bestimmt erst eine in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes in Bezug genommene DIN-Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen bauliche Anlagen im Plangebiet zulässig sind, ist den rechtsstaatlichen Anforderungen an die Verkündung von Rechtsnormen genügt, wenn die Gemeinde sicherstellt, dass die Betroffenen von der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis erlangen können.*“

Dies kann z. B. dadurch geschehen, indem in den Festsetzungen folgender Hinweis aufgenommen wird: „*Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse und DIN-Vorschriften) können bei der Stadt …. Abteilung….. Zimmer …..eingesehen werden.*“ Dort sind dann die betreffenden Vorschriften bereitzuhalten.

Weitere Hinweise:

- Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgt nur eine überschlägige Berücksichtigung des Parkdecks als ebenerdige Schallquelle. Im Baugenehmigungsverfahren des Parkdecks ist ggf. eine detaillierte schalltechnische Untersuchung beizubringen, welche eine eventuell mehrstöckige Ausführung berücksichtigt.
- Im Zusammenhang mit der veränderten Verkehrsführung erfolgt eine Untersuchung der Verkehrsbelastung an den umliegenden Wohnhäusern im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1. Dies umfasst keine Untersuchung gemäß 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) mit Prüfung auf wesentliche Änderung durch den baulichen Eingriff und von Ansprüchen dem Grunde nach auf Lärmschutzmaßnahmen.

9 Angaben zur Qualität der Prognose

Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse wird durch die Genauigkeit der angenommenen Emissionskennwerte der Schallquellen (Schallleistungspegel) und die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen bestimmt.

Für die Ermittlung der Emissionen der Schallquellen wurden stets konservative Annahmen getroffen, so dass die Schallemissionen eher überbewertet wurden.

Die Ausbreitungsrechnung wurde entsprechend der DIN 9613-2 durchgeführt. Für leichte Mitwindbedingungen wird in Tabelle 5 der DIN 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von ± 3 dB angegeben. Die meteorologische Korrektur wurde bei den Berechnungen nicht betrachtet. Für die Berechnung wurde das detaillierte Prognoseverfahren entsprechend Pkt. A 2.3. der TA Lärm angewandt.

Aufgrund der getroffenen Annahmen und der Berechnungsparameter wird eingeschätzt, dass die ermittelten Beurteilungspegel die mittlere Obergrenze der zu erwartenden Schallimmissionen darstellen.

10 Quellenverzeichnis

Die Messung und Auswertung stützen sich auf folgende technische Regelwerke:

/1/ Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), in der aktuellen Fassung

/2/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe 07 / 2002

/3/ Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 05 / 1987

/4/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, 2018-01

/5/ DIN 4109-2: Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, 2018-01

/6/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), Stand: 18.12.2014

/7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), 2019

/8/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 26.08.1998, in der aktuellen Fassung

/9/ Parkplatzlärmstudie – Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. überarbeitete Auflage. In: Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz, Augsburg 2007



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Luftbild
mit Kennzeichnung des Geltungsbereiches
(Quelle: Google Maps)

- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- vert. Flächenquelle
- Straße
- Kreuzung
- Parkplatz
- Haus
- Zylinder
- Schirm
- Höhenlinie
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 1.1

SATZUNG ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 36.1 DER GEMEINDE OSTSEEBAD BOLTENHAGEN FÜR DAS GEBIET WESTLICHER ORTSEINGANG ZWISCHEN WICHMANNSDORF UND SPORT- UND FREIZEITANLAGE

SO1
SO-Sonstiges Sondergebiet (gem. § 11 BauNVO) touristische Infrastruktur
a
II
GR_{max} 1100 m² (inkl. Terrassen)
TH_{max} 7,50m
OK_{max} 8,00m

Spielehaus
GR_{max} 80 m²

P/PARKDECK
III
GH_{max} 6,00 m

SO1
SO-Sonstiges Sondergebiet (gem. § 11 BauNVO) touristische Infrastruktur
a
II
GR_{max} 1500 m² (inkl. Terrassen)
TH_{max} 7,50m
OK_{max} 8,00m

P/PARKDECK
III
OK_{max} 8,00 m

Gemeinbedarf
Feuerwehr
0,80
o
II
GH_{max} 8,10m
—

Ostseebad Boltenhagen

Wichmannsdorf

Ostseering

Friedrich-Engels-Straße

Wichmannsdorfer Straße

Planstraße

Straße zum Klärwerk

Gemarkung Wichmannsdorf Flur 1

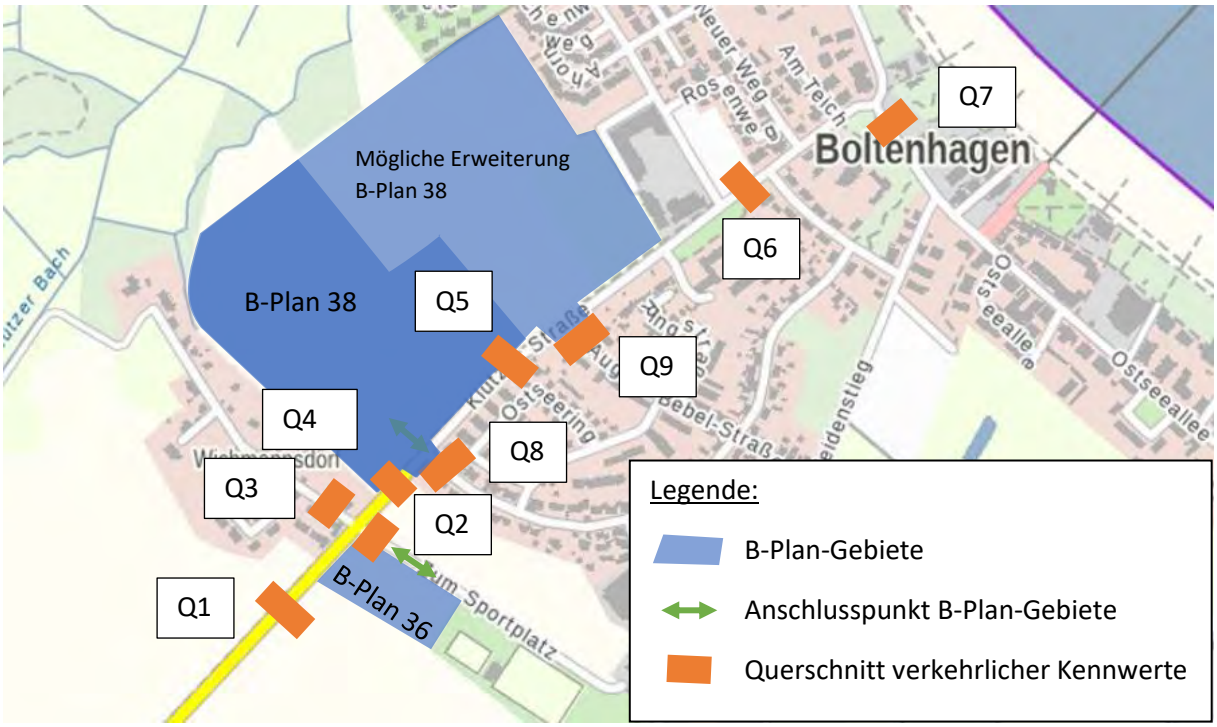
Gemarkung Boltenhagen Flur 1

M 1 : 1.000
Übersichtsplan

Anhang 1.2
122SST089
Seite 1 von 1

Beschlussvorlage
3. erneuter Entwurf

Querschnitte für die verkehrlichen Kennwerte an der L03/Klützer Straße Boltenhagen



Querschnitt 1: L03 Süd

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	30	29	0,41%	2	0,45%	1	0,41%	1	2,56%
Pkw + Lfz	7.189	6.901	97,82%	431	97,95%	288	97,82%	36	92,31%
LKW + Bus	106	102	1,45%	6	1,36%	4	1,45%	1	2,56%
Lastzug	24	23	0,32%	1	0,23%	1	0,32%	1	2,56%
Summe:	7.349	7.055		440		294		39	

Querschnitt 2: Zum Sportplatz

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	9	9	0,41%	1	0,73%	0	0,41%	1	6,67%
Pkw + Lfz	2.216	2.128	97,48%	133	97,08%	89	97,48%	12	80,00%
LKW + Bus	39	38	1,72%	2	1,46%	2	1,72%	1	6,67%
Lastzug	9	8	0,39%	1	0,73%	0	0,39%	1	6,67%
Summe:	2.274	2.183		137		91		15	

Querschnitt 3: Wichmannsdorferstraße

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	8	8	0,42%	1	0,87%	0	0,42%	1	7,69%
Pkw + Lfz	1.884	1.809	98,54%	113	98,26%	75	98,54%	10	76,92%
LKW + Bus	16	16	0,85%	1	0,87%	1	0,85%	1	7,69%
Lastzug	4	4	0,19%	0	0,00%	0	0,19%	1	7,69%
Summe:	1.912	1.835		115		76		13	

Querschnitt 4: L03 Nord

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	22	22	0,41%	2	0,61%	1	0,41%	1	3,33%
Pkw + Lfz	5.325	5.112	97,72%	320	97,56%	213	97,72%	27	90,00%
LKW + Bus	83	80	1,53%	5	1,52%	3	1,53%	1	3,33%
Lastzug	19	18	0,34%	1	0,30%	1	0,34%	1	3,33%
Summe:	5.449	5.231		328		218		30	

Querschnitt 5: Klützer Straße Süd

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	22	21	0,41%	2	0,63%	1	0,00%	1	0,00%
Pkw + Lfz	5.115	4.910	97,75%	307	97,46%	205	0,00%	26	0,00%
LKW + Bus	78	75	1,50%	5	1,59%	3	0,00%	1	0,00%
Lastzug	18	17	0,34%	1	0,32%	1	0,00%	0	0,00%
Summe:	5.232	5.023		315		209		28	

Querschnitt 6: Klützer Straße Nord

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	20	19	0,42%	2	0,68%	1	0,42%	1	3,70%
Pkw + Lfz	4.791	4.600	98,39%	287	97,95%	192	98,39%	24	88,89%
LKW + Bus	47	45	0,97%	3	1,02%	2	0,97%	1	3,70%
Lastzug	11	10	0,22%	1	0,34%	0	0,22%	1	3,70%
Summe:	4.870	4.675		293		195		27	

Querschnitt 7: Ostseeallee West

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	17	17	0,36%	2	0,68%	1	0,36%	1	3,70%
Pkw + Lfz	4.133	3.968	84,88%	248	84,64%	165	84,88%	21	77,78%
LKW + Bus	43	42	0,89%	3	1,02%	2	0,89%	1	3,70%
Lastzug	10	9	0,20%	1	0,34%	0	0,20%	1	3,70%
Summe:	4.204	4.035		254		168		24	

Querschnitt 8: Friedrich-Engels-Straße

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,05%	1	0,34%	0	0,05%	1	3,70%
Pkw + Lfz	539	517	11,06%	32	10,92%	22	11,06%	3	11,11%
LKW + Bus	4	4	0,08%	0	0,00%	0	0,08%	1	3,70%
Lastzug	1	1	0,02%	0	0,00%	0	0,02%	1	3,70%
Summe:	546	524		33		22		6	

Querschnitt 9: August-Bebel-Straße

DTV 2021

Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,04%	1	0,34%	0	0,04%	1	3,70%
Pkw + Lfz	488	468	10,02%	29	9,90%	20	10,02%	3	11,11%
LKW + Bus	4	4	0,08%	0	0,00%	0	0,08%	1	3,70%
Lastzug	1	1	0,02%	0	0,00%	0	0,02%	1	3,70%
Summe:	495	475		30		20		6	

Querschnitt 1: L03 Süd

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	32	31	0,42%	2	0,43%	1	0,32%	1	2,44%
Pkw + Lfz	7.534	7.233	97,37%	452	97,41%	301	97,73%	38	92,68%
LKW + Bus	139	134	1,80%	8	1,72%	5	1,62%	1	2,44%
Lastzug	31	30	0,40%	2	0,43%	1	0,32%	1	2,44%
Summe:	7.736	7.428		464		308		41	

Querschnitt 2: Zum Sportplatz

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	10	9	0,39%	1	0,69%	1	1,03%	1	6,67%
Pkw + Lfz	2.323	2.230	97,00%	139	96,53%	93	95,88%	12	80,00%
LKW + Bus	51	49	2,13%	3	2,08%	2	2,06%	1	6,67%
Lastzug	12	11	0,48%	1	0,69%	1	1,03%	1	6,67%
Summe:	2.396	2.299		144		97		15	

Querschnitt 3: Wichmannsdorferstraße

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	8	8	0,41%	1	0,83%	0	0,00%	0	0,00%
Pkw + Lfz	1.974	1.895	98,24%	118	98,33%	79	100,00%	10	100,00%
LKW + Bus	21	21	1,09%	1	0,83%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	5	5	0,26%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	2.008	1.929		120		79		10	

Querschnitt 4: L03 Nord

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	24	23	0,42%	2	0,58%	1	0,43%	1	3,23%
Pkw + Lfz	5.581	5.357	97,26%	335	97,10%	224	97,39%	28	90,32%
LKW + Bus	109	105	1,91%	7	2,03%	4	1,74%	1	3,23%
Lastzug	24	23	0,42%	1	0,29%	1	0,43%	1	3,23%
Summe:	5.738	5.508		345		230		31	

Querschnitt 5: Klützer Straße Süd

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	23	22	0,42%	2	0,60%	1	0,00%	1	0,00%
Pkw + Lfz	5.360	5.146	97,30%	322	97,28%	214	0,00%	27	0,00%
LKW + Bus	103	99	1,87%	6	1,81%	4	0,00%	1	0,00%
Lastzug	23	22	0,42%	1	0,30%	1	0,00%	0	0,00%
Summe:	5.509	5.289		331		220		29	

Querschnitt 6: Klützer Straße Nord

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	21	20	0,41%	2	0,65%	1	0,49%	1	3,45%
Pkw + Lfz	5.021	4.820	98,11%	301	97,73%	201	98,05%	26	89,66%
LKW + Bus	62	60	1,22%	4	1,30%	2	0,98%	1	3,45%
Lastzug	14	13	0,26%	1	0,32%	1	0,49%	1	3,45%
Summe:	5.118	4.913		308		205		29	

Querschnitt 7: Ostseeallee West

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	18	18	0,37%	2	0,65%	0	0,00%	0	0,00%
Pkw + Lfz	4.332	4.158	84,63%	260	84,42%	174	84,88%	22	75,86%
LKW + Bus	57	54	1,10%	3	0,97%	3	1,46%	1	3,45%
Lastzug	13	12	0,24%	1	0,32%	1	0,49%	1	3,45%
Summe:	4.420	4.242		266		178		24	

Querschnitt 8: Friedrich-Engels-Straße

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,04%	1	0,32%	0	0,00%	0	0,00%
Pkw + Lfz	565	542	11,03%	34	11,04%	23	11,22%	3	10,34%
LKW + Bus	5	5	0,10%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,02%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	573	550		35		23		3	

Querschnitt 9: August-Bebel-Straße

DTV 2035

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,04%	1	0,32%	0	0,00%	0	0,00%
Pkw + Lfz	511	491	9,99%	31	10,06%	20	9,76%	3	10,34%
LKW + Bus	5	5	0,10%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,02%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	519	499		32		20		3	

Querschnitt 1: L03 Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	652	B-Plan 36 SV	16	B-Plan 36 Pkw	66	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	48	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	35	34	0,42%	3	0,59%	1	0,34%	1	2,04%
Pkw + Lfz	8.297	7.930	97,37%	496	97,25%	367	98,05%	46	93,88%
LKW + Bus	152	147	1,81%	9	1,76%	5	1,34%	1	2,04%
Lastzug	34	33	0,40%	2	0,39%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	8.518	8.144		510		374		49	

Querschnitt 2: Zum Sportplatz

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2510	B-Plan 36 SV	26	B-Plan 36 Pkw	220	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	480	Hub SV	80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	23	22	0,26%	2	0,39%	2	0,51%	1	2,04%
Pkw + Lfz	5.519	5.207	63,94%	325	63,73%	312	83,44%	40	81,63%
LKW + Bus	138	136	1,67%	8	1,57%	2	0,53%	1	2,04%
Lastzug	31	30	0,37%	2	0,39%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	5.712	5.395		337		317		43	

Querschnitt 3: Wichmannsdorferstraße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	111	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	11	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	24	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	9	9	0,11%	1	0,20%	0	0,01%	1	2,04%
Pkw + Lfz	2.119	2.029	24,92%	127	24,90%	90	24,05%	12	24,49%
LKW + Bus	21	21	0,26%	1	0,20%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	5	5	0,06%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	2.154	2.064		129		90		13	

Querschnitt 4: L03 Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-83	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	408	Hub SV	-80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	25	25	0,30%	2	0,39%	1	0,17%	1	2,04%
Pkw + Lfz	5.907	5.765	70,79%	360	70,59%	141	37,80%	18	36,73%
LKW + Bus	52	48	0,59%	3	0,59%	4	1,07%	1	2,04%
Lastzug	11	10	0,13%	1	0,20%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	5.995	5.848		366		147		21	

Querschnitt 5: Klützer Straße Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-47	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-34	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	408	Hub SV	-80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	24	24	0,29%	2	0,39%	1	0,23%	1	2,04%
Pkw + Lfz	5.686	5.505	67,60%	344	67,45%	180	48,17%	23	46,94%
LKW + Bus	46	42	0,51%	3	0,59%	4	1,07%	1	2,04%
Lastzug	10	9	0,11%	1	0,20%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	5.766	5.580		350		186		26	

Querschnitt 6: Klützer Straße Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-1	B-Plan 36 SV	6	B-Plan 36 Pkw	-20	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	224	Hub SV	-44	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	22	21	0,26%	2	0,39%	1	0,24%	1	2,04%
Pkw + Lfz	5.223	5.042	61,91%	315	61,76%	181	48,42%	23	46,94%
LKW + Bus	31	29	0,36%	2	0,39%	2	0,53%	1	2,04%
Lastzug	7	6	0,07%	0	0,00%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	5.283	5.098		319		185		26	

Querschnitt 7: Ostseeallee West

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	192	B-Plan 36 SV	4	B-Plan 36 Pkw	-174	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	163	Hub SV	-32	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	19	19	0,24%	2	0,39%	-1	-0,20%	-1	-2,04%
Pkw + Lfz	4.512	4.511	55,40%	282	55,29%	1	0,20%	1	2,04%
LKW + Bus	34	31	0,38%	2	0,39%	3	0,80%	1	2,04%
Lastzug	8	7	0,08%	0	0,00%	1	0,27%	1	2,04%
Summe:	4.573	4.569		286		4		2	

Querschnitt 8: Friedrich-Engels-Straße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	26	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	1	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	4	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,03%	1	0,20%	0	0,00%	1	2,04%
Pkw + Lfz	596	572	7,02%	36	7,06%	24	6,42%	3	6,12%
LKW + Bus	5	5	0,06%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,01%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	604	580		37		24		4	

Querschnitt 9: August-Bebel-Straße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 mit HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	48	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	8	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV		B-Plan 38 Pkw		B-Plan 38 SV	
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,03%	1	0,20%	0	0,00%	1	2,04%
Pkw + Lfz	569	547	6,71%	34	6,67%	22	5,88%	3	6,12%
LKW + Bus	5	5	0,06%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,01%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	577	555		35		22		4	

Querschnitt 1: L03 Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	652	B-Plan 36 SV	16	B-Plan 36 Pkw	66	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	48	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	1123	B-Plan 38 SV	50	B-Plan 38 Pkw	50	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	40	39	0,41%	3	0,51%	1	0,35%	1	1,79%
Pkw + Lfz	9.465	9.048	97,12%	566	96,92%	417	98,23%	53	94,64%
LKW + Bus	193	188	2,02%	12	2,05%	5	1,18%	1	1,79%
Lastzug	43	42	0,45%	3	0,51%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	9.741	9.317		584		424		56	

Querschnitt 2: Zum Sportplatz

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2510	B-Plan 36 SV	26	B-Plan 36 Pkw	220	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	480	Hub SV	80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	81	B-Plan 38 SV	4	B-Plan 38 Pkw	2	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	24	22	0,24%	2	0,34%	2	0,46%	1	1,79%
Pkw + Lfz	5.602	5.288	56,76%	330	56,51%	314	74,07%	40	71,43%
LKW + Bus	141	139	1,49%	9	1,54%	2	0,47%	1	1,79%
Lastzug	32	31	0,33%	2	0,34%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	5.799	5.480		343		319		43	

Querschnitt 3: Wichmannsdorferstraße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	111	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	11	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	24	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	190	B-Plan 38 SV	8	B-Plan 38 Pkw	8	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	9	9	0,10%	1	0,17%	0	0,02%	1	1,79%
Pkw + Lfz	2.317	2.219	23,81%	139	23,80%	98	23,09%	13	23,21%
LKW + Bus	28	28	0,30%	2	0,34%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	6	6	0,07%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	2.360	2.262		142		98		14	

Querschnitt 4: L03 Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-83	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	408	Hub SV	-80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	1394	B-Plan 38 SV	62	B-Plan 38 Pkw	60	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	31	31	0,33%	2	0,34%	1	0,21%	1	1,79%
Pkw + Lfz	7.354	7.153	76,78%	447	76,54%	201	47,43%	26	46,43%
LKW + Bus	102	98	1,06%	6	1,03%	4	0,94%	1	1,79%
Lastzug	23	22	0,23%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	7.511	7.304		456		207		29	

Querschnitt 5: Klützer Straße Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-47	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-34	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	408	Hub SV	-80	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	540	B-Plan 38 SV	25	B-Plan 38 Pkw	24	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	27	26	0,28%	2	0,34%	1	0,23%	1	1,79%
Pkw + Lfz	6.247	6.043	64,86%	378	64,73%	204	48,12%	26	46,43%
LKW + Bus	66	62	0,67%	4	0,68%	4	0,94%	1	1,79%
Lastzug	15	14	0,15%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	6.355	6.145		385		210		29	

Querschnitt 6: Klützer Straße Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-1	B-Plan 36 SV	6	B-Plan 36 Pkw	-20	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	224	Hub SV	-44	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	332	B-Plan 38 SV	16	B-Plan 38 Pkw	17	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	23	22	0,24%	2	0,34%	1	0,23%	1	1,79%
Pkw + Lfz	5.571	5.373	57,67%	336	57,53%	198	46,70%	25	44,64%
LKW + Bus	44	42	0,45%	3	0,51%	2	0,47%	1	1,79%
Lastzug	10	9	0,10%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	5.648	5.446		342		202		28	

Querschnitt 7: Ostseeallee West

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	192	B-Plan 36 SV	4	B-Plan 36 Pkw	-174	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	163	Hub SV	-32	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	239	B-Plan 38 SV	12	B-Plan 38 Pkw	12	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	20	20	0,22%	2	0,34%	-1	-0,16%	-1	-1,79%
Pkw + Lfz	4.762	4.749	50,98%	297	50,86%	13	2,99%	2	3,57%
LKW + Bus	44	41	0,44%	3	0,51%	3	0,71%	1	1,79%
Lastzug	10	9	0,10%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	4.836	4.820		303		16		3	

Querschnitt 8: Friedrich-Engels-Straße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	26	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	1	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	4	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	73	B-Plan 38 SV	3	B-Plan 38 Pkw	4	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,03%	1	0,17%	0	0,00%	1	1,79%
Pkw + Lfz	673	645	6,92%	40	6,85%	28	6,60%	4	7,14%
LKW + Bus	7	7	0,08%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	2	2	0,02%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	684	656		41		28		5	

Querschnitt 9: August-Bebel-Straße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	48	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw	8	Hub SV	0	Hub Pkw	0	Hub SV	0
		B-Plan 38 Pkw	26	B-Plan 38 SV	1	B-Plan 38 Pkw	0	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,03%	1	0,17%	0	0,00%	1	1,79%
Pkw + Lfz	595	573	6,15%	36	6,16%	22	5,19%	3	5,36%
LKW + Bus	6	6	0,06%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,01%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	604	582		37		22		4	

Querschnitt 1: L03 Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	652	B-Plan 36 SV	16	B-Plan 36 Pkw	66	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	1123	B-Plan 38 SV	50	B-Plan 38 Pkw	50	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	40	38	0,41%	3	0,52%	1	0,35%	1	1,79%
Pkw + Lfz	9.417	9.000	97,10%	563	96,90%	417	98,23%	53	94,64%
LKW + Bus	193	188	2,03%	12	2,07%	5	1,18%	1	1,79%
Lastzug	43	42	0,45%	3	0,52%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	9.693	9.269		581		424		56	

Querschnitt 2: Zum Sportplatz

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2510	B-Plan 36 SV	26	B-Plan 36 Pkw	220	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	81	B-Plan 38 SV	4	B-Plan 38 Pkw	2	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	22	20	0,21%	2	0,34%	2	0,46%	1	1,79%
Pkw + Lfz	5.124	4.810	51,89%	301	51,81%	314	74,07%	40	71,43%
LKW + Bus	76	74	0,79%	5	0,86%	2	0,47%	1	1,79%
Lastzug	17	16	0,18%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	5.239	4.920		309		319		43	

Querschnitt 3: Wichmannsdorferstraße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	111	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	11	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	190	B-Plan 38 SV	8	B-Plan 38 Pkw	8	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	9	9	0,10%	1	0,17%	0	0,02%	1	1,79%
Pkw + Lfz	2.293	2.195	23,68%	137	23,58%	98	23,09%	13	23,21%
LKW + Bus	28	28	0,30%	2	0,34%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	6	6	0,07%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	2.336	2.238		140		98		14	

Querschnitt 4: L03 Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-83	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	1394	B-Plan 38 SV	62	B-Plan 38 Pkw	60	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	30	29	0,31%	2	0,34%	1	0,21%	1	1,79%
Pkw + Lfz	6.948	6.747	72,79%	422	72,63%	201	47,43%	26	46,43%
LKW + Bus	168	164	1,77%	10	1,72%	4	0,94%	1	1,79%
Lastzug	37	36	0,39%	2	0,34%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	7.183	6.976		436		207		29	

Querschnitt 5: Klützer Straße Süd

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-47	B-Plan 36 SV	10	B-Plan 36 Pkw	-34	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	540	B-Plan 38 SV	25	B-Plan 38 Pkw	24	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	25	24	0,26%	2	0,34%	1	0,23%	1	1,79%
Pkw + Lfz	5.841	5.637	60,82%	352	60,59%	204	48,12%	26	46,43%
LKW + Bus	132	128	1,38%	8	1,38%	4	0,94%	1	1,79%
Lastzug	29	28	0,31%	2	0,34%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	6.027	5.817		364		210		29	

Querschnitt 6: Klützer Straße Nord

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	-1	B-Plan 36 SV	6	B-Plan 36 Pkw	-20	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	332	B-Plan 38 SV	16	B-Plan 38 Pkw	17	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	22	21	0,23%	2	0,34%	1	0,23%	1	1,79%
Pkw + Lfz	5.348	5.150	55,56%	322	55,42%	198	46,70%	25	44,64%
LKW + Bus	80	78	0,84%	5	0,86%	2	0,47%	1	1,79%
Lastzug	18	17	0,18%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	5.468	5.266		330		202		28	

Querschnitt 7: Ostseeallee West

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	192	B-Plan 36 SV	4	B-Plan 36 Pkw	-174	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	239	B-Plan 38 SV	12	B-Plan 38 Pkw	12	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	19	20	0,21%	2	0,34%	-1	-0,16%	-1	-1,79%
Pkw + Lfz	4.600	4.587	49,49%	287	49,40%	13	2,99%	2	3,57%
LKW + Bus	70	67	0,72%	4	0,69%	3	0,71%	1	1,79%
Lastzug	16	15	0,16%	1	0,17%	1	0,24%	1	1,79%
Summe:	4.705	4.689		294		16		3	

Querschnitt 8: Friedrich-Engels-Straße

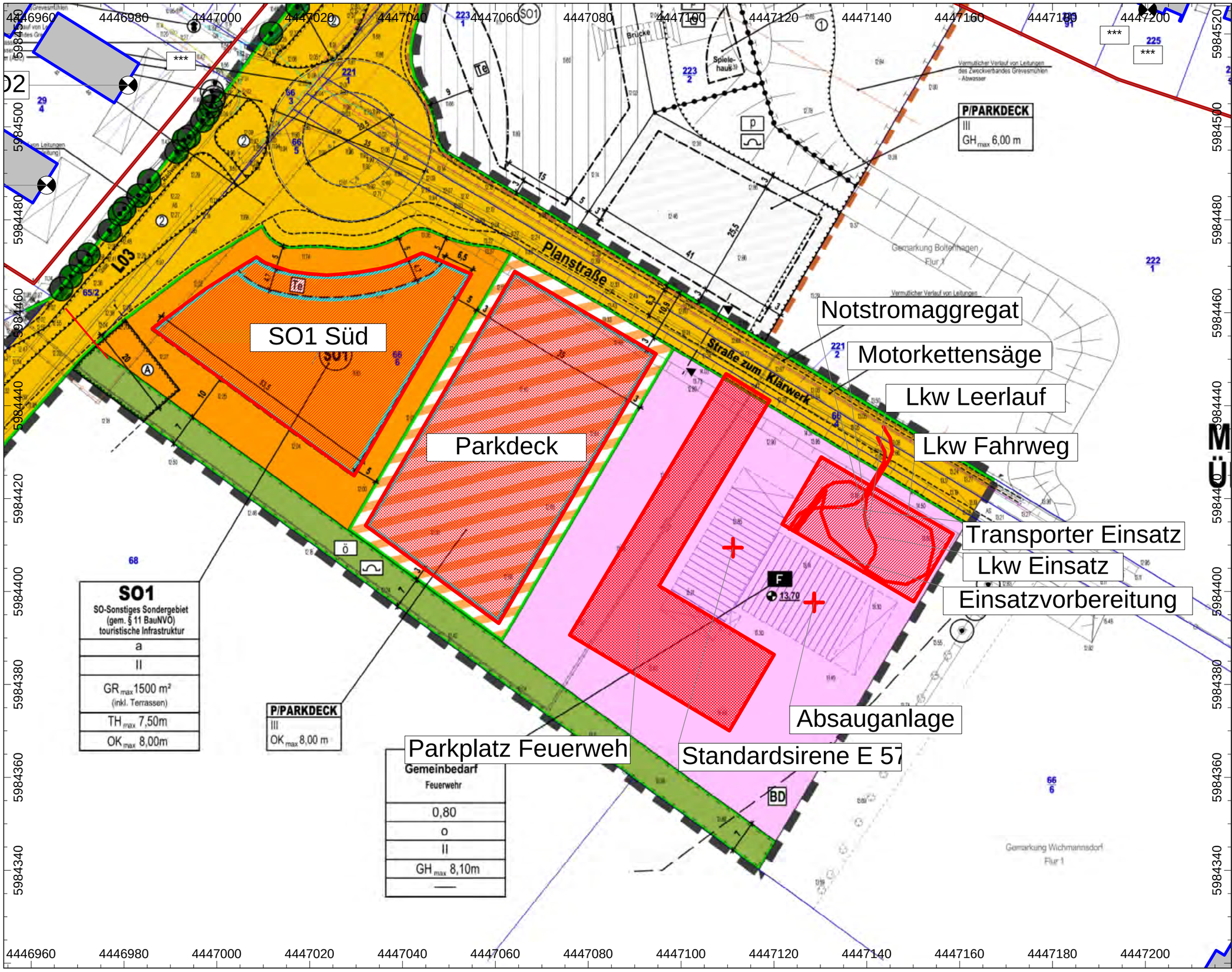
DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	26	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	1	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	73	B-Plan 38 SV	3	B-Plan 38 Pkw	4	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,03%	1	0,17%	0	0,00%	1	1,79%
Pkw + Lfz	669	641	6,91%	40	6,88%	28	6,60%	4	7,14%
LKW + Bus	7	7	0,08%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	2	2	0,02%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	680	652		41		28		5	

Querschnitt 9: August-Bebel-Straße

DTV 2035 - Verkehrsprognose mit Verkehrserzeugung B-Plan 36.1 & 38 ohne HUB

		Tagesverkehr (06:00 - 22:00 Uhr)				Nachtverkehr (22:00 - 06:00 Uhr)			
		B-Plan 36 Pkw	48	B-Plan 36 SV	0	B-Plan 36 Pkw	2	B-Plan 36 SV	0
		Hub Pkw		Hub SV		Hub Pkw		Hub SV	
		B-Plan 38 Pkw	26	B-Plan 38 SV	1	B-Plan 38 Pkw	0	B-Plan 38 SV	0
Fahrzeugart	DTV (Kfz/24h)	DTV (Kfz/16h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile	DTV (Kfz/8h)	Anteile	M (Kfz/h)	Anteile
Krad	2	2	0,02%	1	0,17%	0	0,00%	1	1,79%
Pkw + Lfz	587	565	6,09%	35	6,02%	22	5,19%	3	5,36%
LKW + Bus	6	6	0,06%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Lastzug	1	1	0,01%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Summe:	596	574		36		22		4	



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur
Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1
der Gemeinde Boltenhagen

Lageplan
mit Kennzeichnung der Schallquellen
- Gewerbelärm -

Punktquelle
Linienquelle
Flächenquelle
vert. Flächenquelle
Straße
Kreuzung
Parkplatz
Haus
Zylinder
Schirm
Höhenlinie
Immissionspunkt
Rechengebiet

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 2.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - DTV 2021 -

Tags
1. OG

- ... <= 35.0
- 35.0 < ... <= 40.0
- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0
- 80.0 < ...

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.1.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - DTV 2021 -

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.1.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V0 Prognose Nullfall 2035 -

Tags
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.2.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V0 Prognose Nullfall 2035 -

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.2.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V1a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 ohne Hub -
  - Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz

Tags
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.3.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V1a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 ohne Hub -

  - Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz

Nachts
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.3.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V1b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 ohne Hub -

  - Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz

Tags
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.3.3



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V1b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 ohne Hub -

  - Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.3.4



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V2a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
  - Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz

Tags
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.4.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V2a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
  - Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz"

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.4.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V2b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -

  - Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz

Tags
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.4.3



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V2b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
  - Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.4.4



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V3a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
  - Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz
  - Lärmschutzwand Wichmannsdorf 3 m

Tags
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V3a Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
- Tempo 50 auf der Straße "Zum Sportplatz
- Lärmschutzwand Wichmannsdorf 3 m

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
Differenzlärmkarte V3a - V0

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.3



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V3b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -

  - Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz
  - Lärmschutzwand Wichmannsdorf 3 m

Tags
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg
TÜVNORD

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.4



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr
  - V3b Verkehrserzeugung der Bebauungsplangebiete Nr. 36.1 und 38 mit Hub -
- Tempo 30 auf der Straße "Zum Sportplatz
- Lärmschutzwand Wichmannsdorf 3 m

Nachts
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.5



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
Differenzlärmkarte V3b - V0

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.5.6



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr gegenüber dem SO1 und Sondergebiet Feuerwehr -

Tags
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.6.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Verkehr gegenüber dem SO1 und Sondergebiet Feuerwehr -

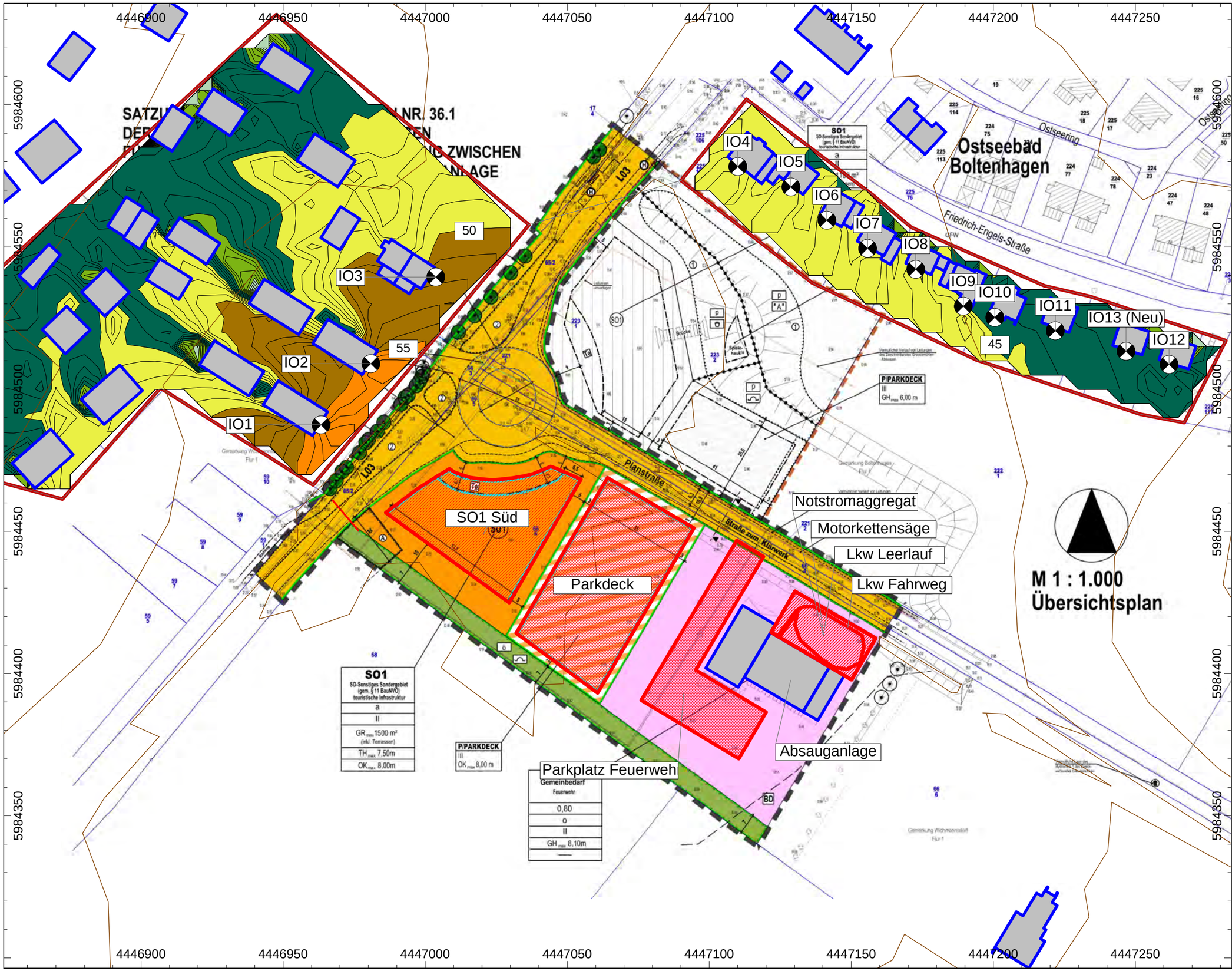
Nachts
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

N

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 3.6.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Gewerbe -
Normalbetrieb Feuerwehr
ohne Lärmschutzwand Wichmannsdorf

Tags
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 4.1.1



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Gewerbe -
Normalbetrieb Feuerwehr
ohne Lärmschutzwand Wichmannsdorf

Nachts
1. OG

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 4.1.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Rasterlärmkarte
- Gewerbe -
Einsatzfall Feuerwehr
ohne Sirene

Nachts
1. OG

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 4.2



Auftraggeber:
Gemeinde Ostseebad Boltenhagen
über das Amt Klützer Winkel
Schloßstraße 1
23948 Klütz

BV:
Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 36.1 der Gemeinde Boltenhagen

Maßgebliche Außenlärmpegel La
im Bereich des SO1
und Sondergebiet Feuerwehr
- Verkehr V3a und Gewerbe -

1. OG

MÜ

... <= 35.0
35.0 < ... <= 40.0
40.0 < ... <= 45.0
45.0 < ... <= 50.0
50.0 < ... <= 55.0
55.0 < ... <= 60.0
60.0 < ... <= 65.0
65.0 < ... <= 70.0
70.0 < ... <= 75.0
75.0 < ... <= 80.0
80.0 < ...

TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG
Große Bahnstr. 31
22525 Hamburg

Bearbeiter:	Ann-Katrin Hinze
Datum:	04.08.2023
Auftrags-Nr.	122SST089
	Anhang 5

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":
Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS19
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":
Max. Fehler (dB) 0,00
Max. Suchradius (m) 2000,00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0,00

Registerkarte "Aufteilung":
Rasterfaktor 0,50
Max. Abschnittslänge (m) 1000,00
Min. Abschnittslänge (m) 1,00
Min. Abschnittslänge (%) 0,00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":
Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) NNNNNNDDDDDDDDDDDDDDDNN
Zuschlag Tag (dB) 0,00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 6,00
Zuschlag Nacht (dB) 0,00

Registerkarte "DGM":
Standardhöhe (m) 0,00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":
max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200,00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200,00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000,00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0,10
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0,10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):
Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizeienten C1, 2, 3 3,00, 20,00, 0,00
Temperatur (°C) 10,00
rel. Feuchte (%) 70,00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim) 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3,50 E=3,50 N=1,90

Registerkarte "Bodenabsorption":
Bodenabsorption G 1,00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):
Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):
Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Strassen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw'			Zähldaten		genaue Zähldaten												zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.	Steig.	Mehrfachrefl.		
			Tag	Ruhe	Nacht	DTV	Str.gatt.	M			p1 (%)			p2 (%)			pmc (%)			Pkw	Lkw	Abst.	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	Kfz/24h		Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	km/h	km/h			%	dB	m	m
L03 Süd außerorts	~	!050301!	87,6	-99,0	78,1			581,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	100		RQ 9		auto VA	0,0		
L03 Süd innerorts	~	!050301!	81,5	-99,0	71,8			581,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Zum Sportplatz Zufahrt Parkplatz	~	!050301!	78,7	-99,0	70,9			309,0	0,0	43,0	1,6	0,0	2,3	0,3	0,0	2,3	0,7	0,0	2,3	50		RQ 7.5		auto VA	0,0		
Zum Sportplatz nach Parkplatz	~	!050301!	75,5	-99,0	67,9			144,0	0,0	15,0	2,1	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	50		RQ 7.5		auto VA	0,0		
Wichmannsdorfer Straße	~	!050301!	71,8	-99,0	63,9			140,0	0,0	14,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	7,1	30		RaIRQ 1		auto VA	0,0		
L03 Nord	~	!050301!	80,3	-99,0	69,7			436,0	0,0	29,0	2,3	0,0	3,5	0,5	0,0	3,5	0,5	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Süd	~	!050301!	79,5	-99,0	69,7			364,0	0,0	29,0	2,2	0,0	3,5	0,6	0,0	3,5	0,6	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Nord	~	!050301!	79,0	-99,0	69,6			330,0	0,0	28,0	1,5	0,0	3,6	0,3	0,0	3,6	0,6	0,0	3,6	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Kreisverkehr	~	!050301!	78,2	-99,0	69,0			581,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	30		RQ 9		auto VA	0,0		
Friedrich-Engels-Straße	~	!050301!	67,0	-99,0	62,1			41,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	20,0	30		RQ 7.5		auto VA	0,0		
L03 Süd außerorts	~	!050300!	87,6	-99,0	78,1			584,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	100		RQ 9		auto VA	0,0		
L03 Süd innerorts	~	!050300!	81,5	-99,0	71,8			584,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Zum Sportplatz Zufahrt Parkplatz	~	!050300!	79,3	-99,0	70,9			343,0	0,0	43,0	2,6	0,0	2,3	0,6	0,0	2,3	0,6	0,0	2,3	50		RQ 7.5		auto VA	0,0		
Zum Sportplatz nach Parkplatz	~	!050300!	75,5	-99,0	67,9			144,0	0,0	15,0	2,1	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	50		RQ 7.5		auto VA	0,0		
Wichmannsdorfer Straße	~	!050300!	71,8	-99,0	63,9			142,0	0,0	14,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	7,1	30		RaIRQ 1		auto VA	0,0		
L03 Nord	~	!050300!	80,3	-99,0	69,7			456,0	0,0	29,0	1,3	0,0	3,5	0,2	0,0	3,5	0,4	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Süd	~	!050300!	79,6	-99,0	69,7			385,0	0,0	29,0	1,0	0,0	3,5	0,3	0,0	3,5	0,5	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Nord	~	!050300!	79,1	-99,0	69,6			342,0	0,0	28,0	0,9	0,0	3,6	0,3	0,0	3,6	0,6	0,0	3,6	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Kreisverkehr	~	!050300!	78,2	-99,0	69,0			584,0	0,0	56,0	2,1	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	0,5	0,0	1,8	30		RQ 9		auto VA	0,0		
Friedrich-Engels-Straße	~	!050300!	67,0	-99,0	62,1			41,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	20,0	30		RQ 7.5		auto VA	0,0		
L03 Süd außerorts	~	!0502!	86,5	-99,0	77,1			464,0	0,0	41,0	1,7	0,0	2,4	0,4	0,0	2,4	0,4	0,0	2,4	100		RQ 9		auto VA	0,0		
L03 Süd innerorts	~	!0502!	80,5	-99,0	70,8			464,0	0,0	41,0	1,7	0,0	2,4	0,4	0,0	2,4	0,4	0,0	2,4	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Zum Sportplatz	~	!0502!	75,5	-99,0	67,9			144,0	0,0	15,0	2,1	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	50		RaIRQ 1		auto VA	0,0		
Wichmannsdorfer Straße	~	!0502!	71,0	-99,0	59,7			120,0	0,0	10,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	30		RaIRQ 1		auto VA	0,0		
L03 Nord	~	!0502!	79,2	-99,0	69,9			345,0	0,0	31,0	2,0	0,0	3,2	0,3	0,0	3,2	0,6	0,0	3,2	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Süd	~	!0502!	79,0	-99,0	69,1			331,0	0,0	29,0	1,8	0,0	3,5	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Klützer Straße Nord	~	!0502!	78,7	-99,0	69,7			308,0	0,0	29,0	1,3	0,0	3,5	0,3	0,0	3,5	0,7	0,0	3,5	50		RQ 9		auto VA	0,0		
Friedrich-Engels-Straße	~	!0502!	66,5	-99,0	54,5			35,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	30		RQ 7.5		auto VA	0,0		
L03 Süd außerorts		!0501!	86,3	-99,0	77,0			440,0	0,0	39,0	1,4	0,0	2,6	0,2	0,0	2,6	0,5	0,0	2,6	100		RQ 9		auto VA	0,0		
L03 Süd innerorts		!0501!	80,2	-99,0	70,6			440,0	0,0	39,0	1,4	0,0	2,6	0,2	0,0	2,6	0,5	0,0	2,6	50		RQ 9	1	auto VA	0,0		
Zum Sportplatz		!0501!	75,3	-99,0	67,9			137,0	0,0	15,0	1,5	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	0,7	0,0	6,7	50		RaIRQ 1	1	auto VA	0,0		
Wichmannsdorfer Straße		!0501!	70,9	-99,0	65,9			115,0	0,0	13,0	0,9	0,0	7,7	0,0	0,0	7,7	0,9	0,0	7,7	30		RaIRQ 1	1	auto VA	0,0		
L03 Nord		!0501!	79,0	-99,0	69,8			328,0	0,0	30,0	1,5	0,0	3,3	0,3	0,0	3,3	0,6	0,0	3,3	50		RQ 9	1	auto VA	0,0		
Klützer Straße Süd		!0501!	78,8	-99,0	69,0			315,0	0,0	28,0	1,6	0,0	3,6	0,3	0,0	0,0	0,6	0,0	3,6	50		RQ 9	1	auto VA	0,0		
Klützer Straße Nord		!0501!	78,4	-99,0	69,5			293,0	0,0	27,0	1,0	0,0	3,7	0,3	0,0	3,7	0,7	0,0	3,7	50		RQ 9	1	auto VA	0,0		
Friedrich-Engels-Straße		!0501!	66,3	-99,0	57,5			33,0	0,0	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	30		RQ 7.5		auto VA	0,0		

Anhang 6.2 Berechnungskonfiguration Gewerbe

Berechnungskonfiguration

Registerkarte "Land":
Norm „Industrie“: ISO
Norm „Straße“: RLS19
Norm „Schiene“: S03N

Registerkarte "Allgemein":
Max. Fehler (dB) 0,00
Max. Suchradius (m) 2000,00
Mindestabst. Quelle-Immissionspunkt (m) 0,00

Registerkarte "Aufteilung":
Rasterfaktor 0,50
Max. Abschnittslänge (m) 1000,00
Min. Abschnittslänge (m) 1,00
Min. Abschnittslänge (%) 0,00
Proj. Linienquellen (0=nein, 1=ja) 1
Proj. Flächenquellen (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte "Bezugszeiten":
Bezugszeit Tag (D)/ Abend (E)/ Nacht (N) N_____EDDDDDDDDDDDDDEE__
Zuschlag Tag (dB) 0,00
Zuschlag Ruhezeit (dB) 6,00
Zuschlag Nacht (dB) 0,00

Registerkarte "DGM":
Standardhöhe (m) 0,00
Triangulation (nur Kanten(1), berechnen (0): 0

Registerkarte "Reflexion":
max. Reflexionsordnung 2
Reflektor-Suchradius um Quelle (m) 200,00
Reflektor-Suchradius um Immissionspunkt (m) 200,00
Max. Abstand Quelle - Immissionspunkt (m) 2000,00
Min. Abstand Immissionspunkt - Reflektor (m) 0,55
Min. Abstand Quelle - Reflektor (m) 0,10

Registerkarte "Industrie" (ISO 9613-2):
Seitenbeugung (0=keine, 1=ein Objekt, 2=mehrere Objekte): 2
Hin. In FQ schirmen diese nicht ab (0=nein, 1=ja) 1
Abschirmung Auswahl: 0
Schirmbegrenzungsmaß Dz Auswahl: 1
Schirmberechnungskoeffizeienten C1, 2, 3 3,00, 20,00, 0,00
Temperatur (°C) 10,00
rel. Feuchte (%) 70,00
Bodendämpfung (0=keine, 1=nicht spektral, 2=spek, nur spek. Quellen, 3=spektral, alle Quellen, 5=WEA interim), 1
Meteorologie (0=keine, 1=C0 konstant, 2=Cmet Windstatistik, 3=VBUI) 0 wenn C0 konstant D=3,50 E=3,50 N=1,90

Registerkarte "Bodenabsorption":
Bodenabsorption G 1,00

Registerkarte "Straße" (RLS-19):
Streng nach RLS-19 (0=nein, 1=ja) 1

Registerkarte Schiene (Schall 03-2014):
Streng nach Schall 03 ... Ein/Aus: 1

Punktquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen				Spektrum		Einwirkzeit			Schalldämmung		Position				K0	Richtw.
			Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Spektrum	Fläche	rel. Höhe	X	Y	Z		
			dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB	Hz		min	min	min		m²	m	m	m	m	dB	
Absauganlage		!050401!	85,0	85,0	85,0	Lw	85,0	0,0	0,0	0,0						Luft009	10,00	10,00	0,00			1,00	4447128,66	5984397,66	21,72	0,0	(keine)
Absauganlage	~	!050402!	85,0	85,0	85,0	Lw	85,0	0,0	0,0	0,0						Luft009	0,00	5,00	5,00			1,00	4447128,66	5984397,66	21,72	0,0	(keine)
Standardsirene E 57 (101 dB(A) in 30 m)	~	!05040100!	141,0	141,0	141,0	Lw		0,0	0,0	0,0					420	141	0,00	1,00	60,00			16,00	4447111,18	5984409,44	29,75	0,0	(keine)
Standardsirene E 57 (101 dB(A) in 30 m)	-	!050402!	141,5	141,5	141,5	Lw		0,0	0,0	0,0					420	141,5	0,00	1,00	1,00			16,00	4447111,18	5984409,44	21,72	0,0	(keine)

Linienquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw'			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen				Spektrum		Einwirkzeit			Bew. Punktquelle				Schalldämmung		Ausdehnung		K0	Richtw.
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Geschw.	R	Fläche	Höhe	Länge		
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB			min	min	min				km/h	dB	m²	m	m	dB	
Lkw Fahrweg		!050401!	84,7	84,7	-15,3	65,0	65,0	-35,0	Lw-PQ	105,0	0,0	0,0	0,0						FZLKW002	60,00	60,00	0,00	1	1	0	10			0,00	93,92	0,0	(keine)
Lkw Einsatz	~	!050402!	-19,6	85,1	85,1	-35,0	69,8	69,8	Lw-PQ	105,0	0,0	0,0	0,0						FZLKW002	0,00	60,00	60,00	0	3	3	10			0,00	34,49	0,0	(keine)
Transporter Einsatz	~	!050402!	-19,8	83,2	83,2	-35,0	68,0	68,0	Lw-PQ	105,0	0,0	0,0	0,0						FZPKW004	0,00	60,00	60,00	0	2	2	10			0,00	33,06	0,0	(keine)

Flächenquellen

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen				Spektrum		Einwirkzeit			Bew. Punktquelle				Schalldämmung		Ausdehnung		K0	Richtw.
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Geschw.	Spektrum	Fläche	Höhe	Fläche		
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB	Hz		min	min	min				km/h		m²	m	m²	dB	
Notstromaggregat		!050401!	100,0	0,0	0,0	72,6	-27,4	-27,4	Lw-PQ	100,0	0,0	0,0	0,0						Elektrik013	0,00	15,00	0,00	1	0	0	10			1,00	550,69	0,0	(keine)
Motorkettensäge		!050401!	113,0	13,0	13,0	85,6	-14,4	-14,4	Lw-PQ	113,0	0,0	0,0	0,0						Holz03	0,00	5,00	0,00	1	0	0	10			1,00	550,69	0,0	(keine)
Lkw Leerlauf		!050401!	99,0	-1,0	-1,0	71,6	-28,4	-28,4	Lw-PQ	99,0	0,0	0,0	0,0						FZLKW028	60,00	60,00	0,00	1	0	0	10			1,00	550,69	0,0	(keine)
SO1 Süd		!050400!	100,0	100,0	0,0	67,6	67,6	-32,4	Lw	100,0	0,0	0,0	-100,0						Kommunikation002										1,50	1732,71	0,0	(keine)

Flächenquellen vertikal

Bezeichnung	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw''			Lw / Li		Korrektur			Differenz zu Spitzen				Spektrum		Einwirkzeit			Schalldämmung	Ausdehnung			K0	Richtw.
			Tag	Ruhe	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	Typ	norm.	Tag	Ruhe	Nacht	Vw.	Tag	Ruhe	Nacht	Freq.	Bez.	Tag	Ruhe	Nacht	Spektrum	Fläche	Höhe	horiz.	vert.		
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB	dB	dB		dB	dB	dB			min	min	min		m²	m	m	m	dB	
Einsatzvorbereitung	~	!050402!	94,0	94,0	94,0	75,7	75,7	75,7	Lw	94,0	0,0	0,0	0,0						Kommunikation009	0,00	5,00	5,00			5,00	13,41	5,00	3,0	(keine)

Parkplätze

Bezeichnung	M.	ID	Typ	Berechnung nach	Schallleistung Lwa			Zähldaten						Zuschlag Art		Zuschlag Fahrb		Einwirkzeit		
					Tag	Ruhe	Nacht	Bezugsgr. B0	Anzahl B	Stellpl/BezGr f	Beweg/h/BezGr. N			Kpa	Parkplatzart	Kstro	Fahrbahnoberfl	Tag	Ruhe	Nacht
					dB(A)	dB(A)	dB(A)				Tag	Abend	Nacht	dB		dB		min	min	min
Parkdeck öffentlich	-	!050400!	RLS	RLS-19	80,3	80,3	77,6	1 Stellplatz	180	1,00	0,300	0,300	0,160	0,0	PKW-Parkplatz	0,5				
Parkdeck		!050400!	ind	LfU-Studie 2007	89,9	89,9	87,2	1 Stellplatz	180	1,00	0,300	0,300	0,160	4,0	P+R-Parkplatz	0,0	Asphaltierte Fahrgassen			
Parkplatz Feuerwehr Normalbetrieb		!050401!	ind	LfU-Studie 2007	75,0	81,4	-51,8	1 Stellplatz	33	1,00	0,077	0,333	0,000	4,0	P+R-Parkplatz	0,5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm			
Parkplatz Feuerwehr Einsatz	~	!050402!	ind	LfU-Studie 2007	-51,8	-51,8	81,0	1 Stellplatz	33	1,00	0,000	0,000	0,303	4,0	P+R-Parkplatz	0,5	Betonsteinpflaster Fugen < 3mm			

Immissionspunkte

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr				Richtwert				Nutzungsart			Position			
			Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Gebiet	Auto	Lärmart	rel. Höhe	X	Y	Z
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				m	m	m	m
IO1		!0301!	55,3	34,4	37,1	34,4	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4446963,34	5984487,44	17,16
IO2		!0301!	54,7	34,6	37,3	34,6	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4446980,90	5984508,98	17,35
IO3		!0301!	51,7	33,8	36,5	33,8	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447003,72	5984539,43	17,05
IO4		!0301!	46,5	31,3	34,0	31,3	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447110,04	5984578,26	18,00
IO5		!0301!	46,0	31,3	34,0	31,3	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447128,74	5984571,11	18,00
IO6		!0301!	46,2	31,5	34,3	31,5	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447141,40	5984559,42	18,00
IO7		!0301!	45,9	31,5	34,3	31,5	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447155,72	5984549,50	18,00
IO8		!0301!	45,4	31,1	33,9	31,1	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447172,68	5984542,15	18,00
IO9		!0301!	45,3	31,0	33,7	31,0	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447189,44	5984529,18	18,00
IO10		!0301!	44,6	30,4	33,1	30,4	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447200,52	5984525,21	17,69
IO11		!0301!	43,7	29,5	32,2	29,5	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447221,81	5984520,55	17,10
IO12		!0301!	42,1	27,8	30,5	27,8	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447261,86	5984508,69	15,65
IO13 (Neu)		!0301!	42,6	28,4	31,1	28,4	55,0	40,0	85,0	60,0	WA		Industrie	5,50	4447246,71	5984513,36	16,20
IO1	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4446963,34	5984487,44	17,16
IO2	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4446980,90	5984508,98	17,35
IO3	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447003,72	5984539,43	17,05
IO4	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447110,04	5984578,26	18,00

Anhang 6.2 Berechnungskonfiguration Gewerbe

Bezeichnung	M.	ID	Pegel Lr				Richtwert				Nutzungsart			Position			
			Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Lde	Ln	LmaxD	LmaxN	Gebiet	Auto	Lärmart	rel. Höhe	X	Y	Z
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				m	m	m	m
IO5	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447128,74	5984571,11	18,00
IO6	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447141,40	5984559,42	18,00
IO7	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447155,72	5984549,50	18,00
IO8	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447172,68	5984542,15	18,00
IO9	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447189,44	5984529,18	18,00
IO10	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447200,52	5984525,21	17,69
IO11	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447221,81	5984520,55	17,10
IO12	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447261,86	5984508,69	15,65
IO13 (Neu)	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447246,71	5984513,36	16,20
IO4	~	!0300!	-88,0	-88,0	-88,0	-88,0	59,0	49,0	0,0	0,0	WA		Straße	5,50	4447108,78	5984586,94	18,00