

Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber: **Gemeinde Everswinkel**
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

Bearbeiter: Sven Eicker, Dipl.-Ing.

Datum: 24.01.2020



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
für die Ermittlung von Geräuschen

Bekannt gegebene Messstelle nach § 29b
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

Qualitätsmanagementsystem
nach DIN EN ISO 9001:2015

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Everswinkel beabsichtigt eine Wohnbaulandentwicklung in südwestlicher Ortslage von Everswinkel. Die hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen sollen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Bergkamp III" geschaffen werden. Die überbaubaren Flächen des Plangebietes sollen hierbei als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden.

In diesem Zusammenhang waren im Auftrag der Gemeinde Everswinkel die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der umliegenden Straßen zu ermitteln und die daraus resultierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109-1 zu definieren. Die Berechnungen erfolgten für die Planfälle B und C, die sich hinsichtlich der Verteilung des Zusatzverkehrs unterscheiden.

Auf Basis der durchgeführten Verkehrslärberechnungen ergaben sich auf den für eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vorgesehenen überbaubaren Flächen lageabhängig verkehrsbedingte Mittelungspegel von 41 bis 64 dB(A) im Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr) und von 33 bis 55 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr). Der in allgemeinen Wohngebieten tagsüber anzustrebende schalltechnische Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von 55 dB(A) wird somit teilweise eingehalten, im Nahbereich der Sendenhorster Straße (K 19) jedoch auch um bis zu 9 dB(A) überschritten. Der nachts für Verkehrslärm anzustrebende Orientierungswert von 45 dB(A) wird teilweise eingehalten und in unmittelbarer Nähe der Kreisstraße um bis zu 10 dB(A) überschritten (siehe Lärmkarten in den Kapiteln 11.2 - 11.5).

Zum Schutz von Aufenthaltsräumen vor Verkehrslärmeinwirkungen sind daher aufgrund der ermittelten maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1 von 46 dB(A) bis 68 dB(A) an die Außenbauteile die Anforderungen an die Luftschalldämmung für die Lärmpegelbereiche I bis IV zu stellen (siehe Kapitel 6.2 und Lärmkarte in Kapitel 11.7).

Darüber hinaus sind in den Bereichen mit verkehrsbedingten Mittelungspegeln von nachts mehr als 45 dB(A) für Schlafräume und Kinderzimmer, die auch als Schlafräume genutzt werden, schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen (siehe Kapitel 6.1 und Lärmkarten in Kapitel 11.6).

Ausführungen zu den schalltechnischen Auswirkungen des zukünftig erhöhten Verkehrsaufkommens in der Umgebung des Plangebietes sowie im weiteren Gemeindegebiet können Kapitel 8 entnommen werden.

Im Vergleich zur Untersuchung vom 26.11.2019 (Bericht Nr. 4105.1/02) kann konstatiert werden, dass sich durch die nun zu Grunde gelegte Erhöhung des Zusatzverkehrs des geplanten Wohngebietes keine beurteilungsrelevanten Änderungen ergeben.

Diese schalltechnische Untersuchung umfasst einschließlich Anhang 52 Seiten ^{*)} und ergänzt den Bericht Nr. 4105.1/02 vom 26.11.2019.

Gronau, den 24.01.2020

WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH

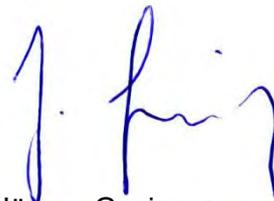


WENKER & GESING
Akustik und Immissionsschutz GmbH
Gartenstrasse 8 48599 Gronau
Tel. 02562/701 19-0 Fax 02562/701 19-10
www.wenker-gesing.de



i. A. Sven Eicker, Dipl.-Ing.

Berichtserstellung



Jürgen Gesing, Dipl.-Ing.

Prüfung und Freigabe

^{*)} Die Vervielfältigung dieses Berichts ist nur dem Auftraggeber zum internen Gebrauch und zur Weitergabe in Zusammenhang mit dem Untersuchungsobjekt gestattet.

Inhalt

1	Zusammenfassung.....	2
2	Situation und Aufgabenstellung.....	6
3	Beurteilungsgrundlagen	8
3.1	DIN 18005-1	8
3.2	Anforderungen an den Schallschutz gemäß DIN 4109-1.....	9
4	Emissionsdaten.....	11
5	Ermittlung der Geräuschimmissionen.....	15
6	Ergebnisse	17
6.1	Verkehrsbedingte Mittelungspegel	17
6.2	Erforderliche Schalldämm-Maße der Fassadenbauteile	17
7	Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan	20
8	Schalltechnische Auswirkungen des Zusatzverkehrs	21
9	Sonstiges	24
10	Grundlagen und Literatur	25
11	Anhang	26
11.1	Digitalisierungsplan.....	27
11.2	Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall B	29
11.3	Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall B	34
11.4	Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall C.....	39
11.5	Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall C	44
11.6	Lärmkarte Verkehr nachts, Maximalwert aller Geschosse und beider Berechnungsfälle	49
11.7	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109-1..	51

Abbildungen

Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes	6
Abb. 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf) /8/	7

Tabellen

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	8
Tab. 2: Kennwerte für die Lärmberechnung (Analyse).....	12
Tab. 3: Kennwerte für die Lärmberechnung (Planfall B)	13
Tab. 4: Kennwerte für die Lärmberechnung (Planfall C)	14
Tab. 5: Zuschlag K in dB(A) für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen.....	16
Tab. 6: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel.....	19
Tab. 7: Immissionsorte und verkehrsbedingte Mittelungspegel (Analyse und Planfälle)	23

2 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Everswinkel beabsichtigt eine Wohnbaulandentwicklung in südwestlicher Ortslage von Everswinkel. Die hierfür erforderlichen planungsrechtlichen Voraussetzungen sollen durch die Aufstellung des Bebauungsplanes "Bergkamp III" geschaffen werden. Die überbaubaren Flächen des Plangebietes sollen hierbei als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen werden /7/.

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten von Everswinkel und wird im Osten von der Sendenhorster Straße (K 19) flankiert. In Abbildung 1 ist eine Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes dargestellt; Abbildung 2 zeigt den aktuellen Entwurf der Planzeichnung zum Bebauungsplan /8/.

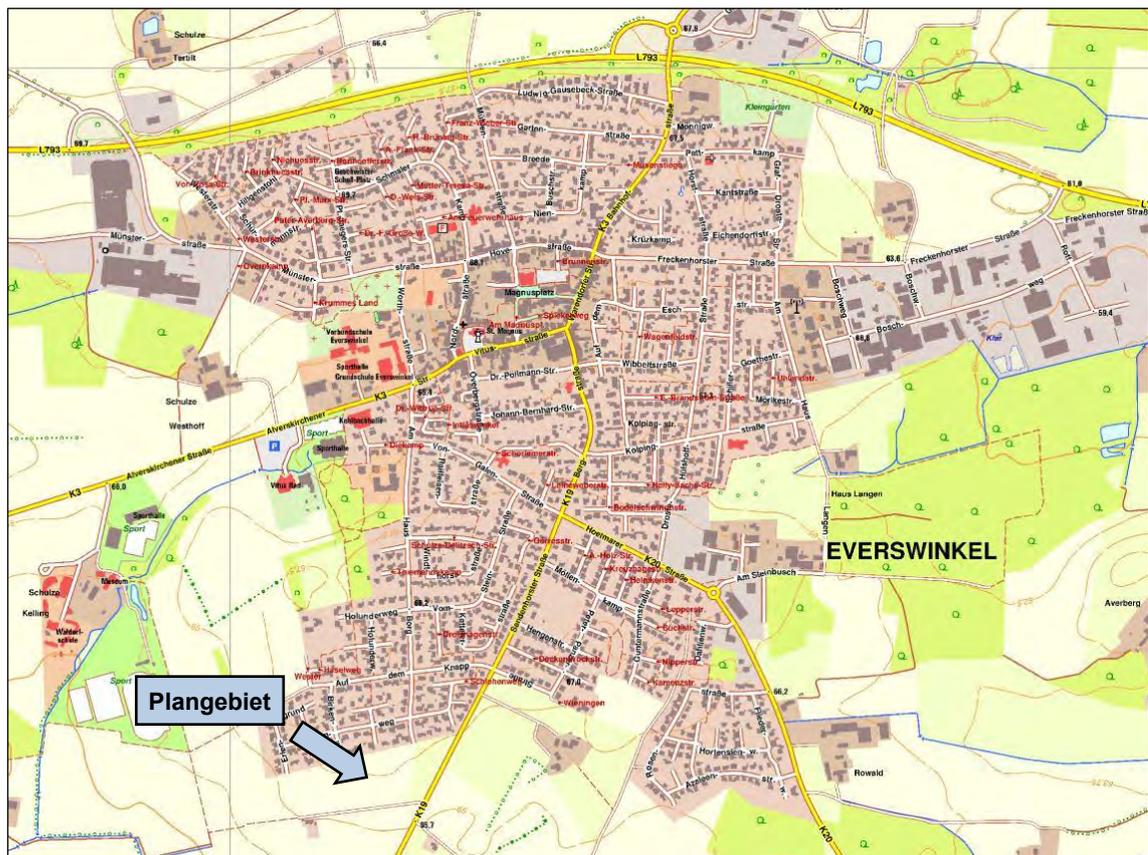


Abb. 1: Übersichtskarte mit Kennzeichnung der Lage des Plangebietes

© Bezirksregierung Köln, Abteilung GEObasis.nrw

Zur Beurteilung der auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ist im Auftrag der Gemeinde Everswinkel eine schalltechnische Untersuchung durchzuführen, die die Verkehrslärmimmissionen der umliegenden Straßen - insbesondere der östlich verlaufenden Sendenhorster Straße (K 19) - ermittelt und die daraus resultierenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109-1 /3/ definiert.

Darüber hinaus sind die schalltechnischen Auswirkungen des erhöhten Verkehrsaufkommens durch die vorgesehenen Wohneinheiten und die planungsrechtlich zulässige Kindertagesstätte in dem bestehenden Wohngebiet nördlich des Plangebietes sowie im weiteren Verlauf der Haupterschließungswege, d. h. im weiteren Gemeindegebiet, darzustellen und zu bewerten.

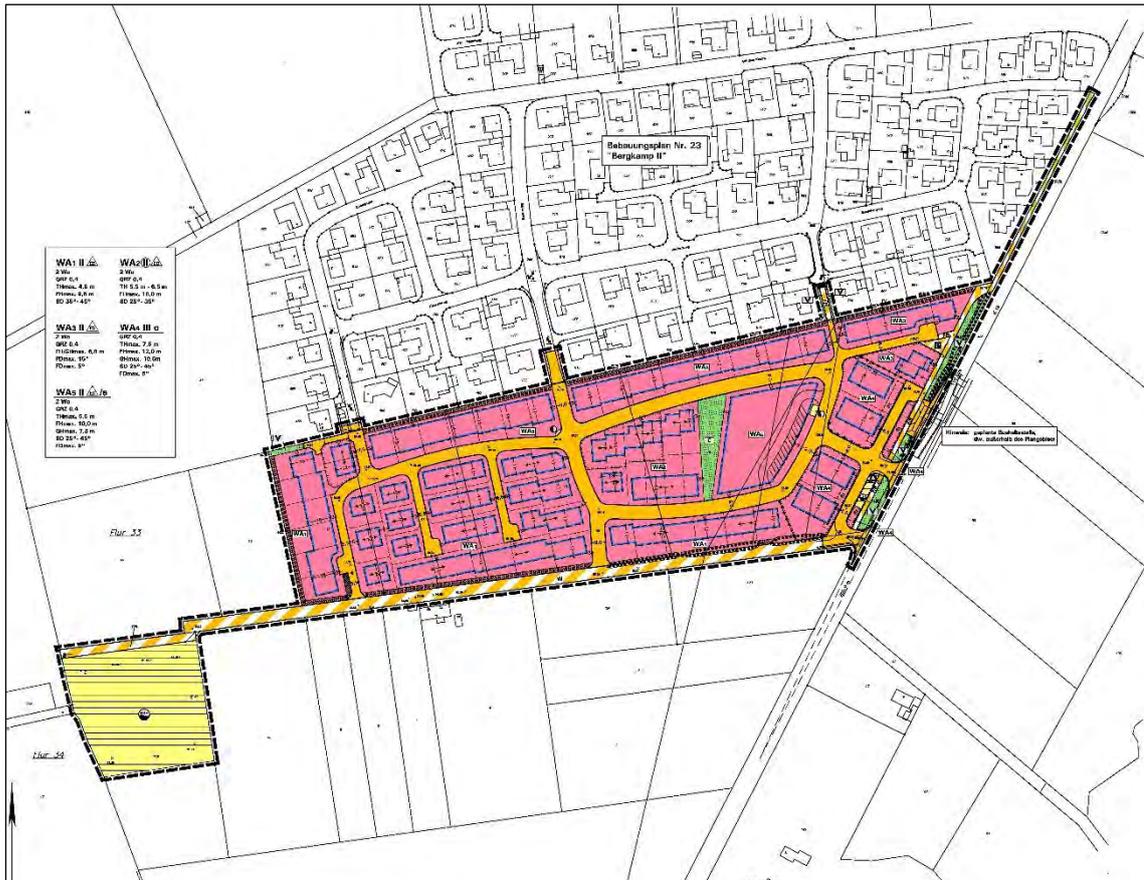


Abb. 2: Planzeichnung zum Bebauungsplan (Entwurf) /8/

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 DIN 18005-1

Die DIN 18005-1 /5/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung und führt hierzu im Beiblatt 1 /6/ schalltechnische Orientierungswerte als Zielvorstellungen an.

Nach Beiblatt 1 müssen Lärmvorsorge und Lärminderung

"[...] deshalb auch durch städtebauliche Maßnahmen bewirkt werden. Voraussetzung dafür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen."

Die Einhaltung oder Unterschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte

"[...] ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen."

Bei der Planung von Straßen und Schienenwegen ist grundsätzlich die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 anzustreben.

Gemäß den uns zur Verfügung gestellten Unterlagen ist eine Ausweisung des Plangebietes als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen /8/. Die hierfür geltenden gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Tab. 1: Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1

Gebietseinstufung	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [dB(A)]	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40 (45) ^{*)}

^{*)} gilt für Verkehrslärm

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 nennt folgende Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte:

"Die [...] genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Pla-

nung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen [...] zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange [...] zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

[...]

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

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

Die schalltechnischen Orientierungswerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	6.00 - 22.00 Uhr
nachts	22.00 - 6.00 Uhr

und gelten entsprechend für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden tags bzw. 8 Stunden nachts.

3.2 Anforderungen an den Schallschutz gemäß DIN 4109-1

In der DIN 4109-1 sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragung zu schützen.

Allgemein gilt die Norm zum Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus fremden Räumen, z. B. Sprache, Musik oder Gehen, Stühlerücken und den Betrieb von Haushaltsgeräten,
- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und aus Betrieben im selben Gebäude oder in baulich damit verbundenen Gebäuden,
- gegen Außenlärm wie Verkehrslärm (Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr) und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die baulich mit den Aufenthaltsräumen im Regelfall nicht verbunden sind.

Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109-1 sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen,
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten und Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien,
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen,
- Büroräume (ausgenommen Großraumbüros), Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

In Abschnitt 1 - Anwendungsbereich und Zweck - der DIN 4109-1 wird ausgeführt, dass aufgrund der festgelegten Anforderungen nicht erwartet werden kann, dass Geräusche von außen oder aus benachbarten Räumen nicht mehr wahrgenommen werden.

Umfassungsbauteile von Aufenthaltsräumen sind insbesondere Wände einschließlich Fenster, Türen, Rollladenkästen oder anderer Einzelflächen, Dächer sowie Decken, die Aufenthaltsräume umschließen.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren gleich- oder verschiedenartigen Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den verschiedenen maßgeblichen Außenlärmpegeln der einzelnen Quellen.

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in Kapitel 7 der DIN 4109-1 definiert (siehe auch Kapitel 6.2 der vorliegenden Untersuchung).

4 Emissionsdaten

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen erfolgt auf Basis einer vorhabenbezogenen Verkehrsuntersuchung des Ingenieurbüros für Verkehrs- und Infrastrukturplanung Ambrosius Blanke /9/ sowie ergänzender Verkehrszählungen der Gemeinde Everswinkel im Hecken- und Birkenweg /7/. Die zur Verfügung gestellte Verkehrsuntersuchung umfasst im Wesentlichen drei Untersuchungsszenarien:

- Analyse: Bestand 2019
- Planfall B: Verteilung des Zusatzverkehr zu 20 % über die beiden nördlichen Erschließungsstraßen zum Birkenweg und Erlengrund
- Planfall C: Verteilung des Zusatzverkehrs zu 50 % über die beiden nördlichen Erschließungsstraßen zum Birkenweg und Erlengrund

Da eine Prognose zur kleinteiligen Verteilung des Zusatzverkehrs in den nördlich des Plangebietes gelegenen Wohnstraßen (Erlengrund, Birkenweg, Heckenweg) seitens des Verkehrsgutachters nicht vorliegt, wird nach Abstimmung mit dem Verkehrsgutachter eine Gleichverteilung des Zusatzverkehrs über die beiden Erschließungsstraßen des Wohngebietes und im weiteren Verlauf ebenso auf die beiden Straßen, die auf die Straße Auf dem Knapp führen, angenommen.

Darüber hinaus werden die auf den relevanten Straßenabschnitten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten in Ansatz gebracht /13/. Die Korrektur für die Ausführung der Fahrbahnoberflächen wird gemäß Tabelle 4 der RLS-90 mit $D_{Str0} = 0$ dB(A) für nicht geriffelten Gussasphalt, Asphaltbeton oder Splittmastixasphalt berücksichtigt.

Aus den Daten der Verkehrsuntersuchung /9/ lassen sich die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken $M_{t/n}$ sowie die Schwerverkehrsanteile für den Tageszeitraum (p_t) und für den Nachtzeitraum (p_n) ableiten.

Für die schalltechnische Untersuchung ergeben sich damit die in den Tabellen 2 - 4 zusammengefassten Ausgangsdaten. Dabei entspricht $L_{m,E}$ dem jeweiligen Emissionspegel.

Tab. 2: Kennwerte für die Lärmberechnung (Analyse)

Straßenabschnitt	Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr)			Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr)		
	M_t [Kfz/h]	ρ_t [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]	M_n [Kfz/h]	ρ_n [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]
Alverskirchener Straße, östlich Am Haus Borg (50 km/h)	239,2	2,8	56,6	37,4	2,0	48,0
Alverskirchener Straße, westlich Am Haus Borg (50 km/h)	283,8	2,7	57,3	44,4	2,0	48,8
Am Haus Borg, südlich Alverskirchener Straße (30 km/h)	141,9	1,4	51,1	22,3	1,1	42,8
Auf dem Knapp, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	30,9	1,6	44,6	4,8	0	35,3
Bahnhofstraße, nördlich Freckenhorster Straße (50 km/h)	427,9	2,2	58,7	67,0	1,7	50,4
Birkenweg (30 km/h)	7,0	7,1	40,7	0,9	14,3	33,7
Freckenhorster Straße, östlich Bahnhofstraße (50 km/h)	227,9	5,1	57,6	35,5	3,9	48,9
Heckenweg (30 km/h)	21,9	6,9	45,6	4,5	2,8	36,9
Hoetmarer Straße, östlich Sendenhorster Straße (50 km/h)	272,5	3,0	57,3	43,3	2,3	48,8
Hovestraße, westlich Bahnhofstraße (50 km/h)	325,1	3,7	58,4	50,6	2,7	49,8
Peter-Panzer-Straße, östlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	12,9	6,3	43,1	2,0	6,3	35,0
Sendenhorster Straße, nördlich Auf dem Knapp (50 km/h)	133,8	2,8	54,1	21,0	2,4	45,8
Sendenhorster Straße, nördlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	105,9	3,0	58,4	16,5	2,3	50,2
Sendenhorster Straße, nördlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	375,9	2,8	58,5	58,8	1,9	49,9
Sendenhorster Straße, südlich Auf dem Knapp (50 km/h)	105,9	3,0	53,2	16,5	2,3	44,7
Sendenhorster Straß, südlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	105,9	3,0	58,4	16,5	2,3	50,2
Sendenhorster Straße, südlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	170,1	2,2	54,7	26,6	1,9	46,5
Von-Galen-Straße, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	115,3	1,9	50,5	18,1	1,4	42,2
Warendorfer Straße, südlich Freckenhorster Straße (30 km/h)	420,5	2,4	56,4	65,8	1,7	47,9
Worthstraße (30 km/h)	38,3	2,6	46,1	6,0	2,1	37,8

Tab. 3: Kennwerte für die Lärmberechnung (Planfall B)

Straßenabschnitt	Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr)			Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr)		
	M_t [Kfz/h]	p_t [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]	M_n [Kfz/h]	p_n [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]
Alverskirchener Straße, östlich Am Haus Borg (50 km/h)	239,2	2,8	56,6	37,4	2,0	48,0
Alverskirchener Straße, westlich Am Haus Borg (50 km/h)	300,3	2,7	57,5	45,9	1,9	48,8
Am Haus Borg, südlich Alverskirchener Straße (30 km/h)	158,4	1,5	51,6	23,8	1,1	43,1
Auf dem Knapp, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	30,9	1,6	44,6	4,8	0	35,3
Bahnhofstraße, nördlich Freckenhorster Straße (50 km/h)	460,8	2,2	59,1	69,8	1,6	50,5
Birkenweg (30 km/h)	15,2	4,5	43,1	1,6	8,3	34,6
Freckenhorster Straße, östlich Bahnhofstraße (50 km/h)	236,1	5,0	57,7	36,1	3,8	48,9
Heckenweg (30 km/h)	30,1	5,4	46,4	5,2	2,4	37,3
Hoetmarer Straße, östlich Sendenhorster Straße (50 km/h)	281,0	3,0	57,4	43,3	2,3	48,8
Hovestraße, westlich Bahnhofstraße (50 km/h)	333,4	3,7	58,5	51,3	2,7	49,8
Peter-Panzer-Straße, östlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	12,9	6,3	43,1	2,0	6,3	35,0
Sendenhorster Straße, nördlich Auf dem Knapp (50 km/h)	191,3	2,6	55,5	25,6	2,0	46,4
Sendenhorster Straße, nördlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	165,1	2,6	60,3	21,1	1,8	51,1
Sendenhorster Straße, nördlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	425,3	2,7	59,0	62,8	1,8	50,1
Sendenhorster Straße, südlich Auf dem Knapp (50 km/h)	165,1	2,6	54,9	21,1	1,8	45,4
Sendenhorster Straß, südlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	114,1	3,1	58,8	17,3	2,2	50,3
Sendenhorster Straße, südlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	227,6	2,1	56,0	31,3	1,6	47,0
Von-Galen-Straße, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	115,3	1,9	50,5	18,1	1,4	42,2
Warendorfer Straße, südlich Freckenhorster Straße (30 km/h)	469,8	2,4	56,9	69,8	1,6	48,1
Worthstraße (30 km/h)	38,3	2,6	46,1	6,0	2,1	37,8

Tab. 4: Kennwerte für die Lärmberechnung (Planfall C)

Straßenabschnitt	Tageszeitraum (6.00 - 22.00 Uhr)			Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr)		
	M_t [Kfz/h]	p_t [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]	M_n [Kfz/h]	p_n [%]	$L_{m,E}$ [dB(A)]
Alverskirchener Straße, östlich Am Haus Borg (50 km/h)	255,6	2,7	56,8	38,6	1,9	48,1
Alverskirchener Straße, westlich Am Haus Borg (50 km/h)	300,3	2,7	57,5	45,9	1,9	48,8
Am Haus Borg, südlich Alverskirchener Straße (30 km/h)	174,9	1,5	52,1	25,0	1,0	43,3
Auf dem Knapp, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	39,1	1,6	45,6	5,4	0	35,9
Bahnhofstraße, nördlich Freckenhorster Straße (50 km/h)	460,8	2,2	59,1	69,8	1,6	50,5
Birkenweg (30 km/h)	27,6	3,4	45,1	2,6	4,8	35,5
Freckenhorster Straße, östlich Bahnhofstraße (50 km/h)	236,1	5,0	57,7	36,1	3,8	48,9
Heckenweg (30 km/h)	42,4	4,4	47,5	6,2	2,0	37,9
Hoetmarer Straße, östlich Sendenhorster Straße (50 km/h)	281,0	3,0	57,4	43,3	2,3	48,8
Hovestraße, westlich Bahnhofstraße (50 km/h)	333,4	3,7	58,5	51,3	2,7	49,8
Peter-Panzer-Straße, östlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	12,9	6,3	43,1	2,0	6,3	35,0
Sendenhorster Straße, nördlich Auf dem Knapp (50 km/h)	174,9	2,6	55,1	24,4	2,1	46,2
Sendenhorster Straße, nördlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	138,8	2,8	59,6	19,3	1,9	50,7
Sendenhorster Straße, nördlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	408,8	2,7	58,9	61,5	1,8	50,0
Sendenhorster Straße, südlich Auf dem Knapp (50 km/h)	138,8	2,8	54,2	19,3	1,9	45,1
Sendenhorster Straß, südlich geplantes Wohngebiet (100 km/h)	114,1	3,1	58,8	17,3	2,2	50,3
Sendenhorster Straße, südlich Von-Galen-Straße (50 km/h)	211,1	2,2	55,7	30,0	1,7	46,9
Von-Galen-Straße, westlich Sendenhorster Straße (30 km/h)	115,3	1,9	50,5	18,1	1,4	42,2
Warendorfer Straße, südlich Freckenhorster Straße (30 km/h)	469,8	2,4	56,9	69,8	1,6	48,1
Worthstraße (30 km/h)	38,3	2,6	46,1	6,0	2,1	37,8

5 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Die Berechnung der Geräuschimmissionen durch den öffentlichen Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90) /2/.

Zur Berechnung des Mittelungspegels L_m von einem Fahrstreifen wird dieser beim Teilstückverfahren nach Nr. 4.4.2 der RLS-90 in annähernd gerade Teilstücke i unterteilt. Die Teilstücke sind so zu wählen, dass über die Länge jedes Einzelnen die Emission und die Ausbreitungsbedingungen annähernd konstant sind. Der Emissionsort wird in der Mitte des Teilstückes in 0,5 m Höhe über dem Fahrstreifen angenommen. Die Länge l_i eines Teilstückes darf höchstens $0,5 \cdot s_i$ sein, wobei s_i der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort ist.

Der Mittelungspegel $L_{m,i}$ von einem Teilstück ist

$$L_{m,i} = L_{m,E} + D_I + D_S + D_{BM} + D_B$$

mit

$L_{m,E}$	Emissionspegel für das Teilstück
D_I	Korrektur zur Berücksichtigung der Teilstück-Länge: $D_I = 10 \cdot \lg(l)$
D_S	Pegeländerung zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
D_{BM}	Pegeländerung zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
D_B	Pegeländerung durch topographische und bauliche Gegebenheiten

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

mit

$L_m^{(25)}$	Mittelungspegel in einem horizontalen Abstand von 25 m
D_V	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten
D_{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen
D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen und Gefälle
D_E	Korrektur nur bei Spiegelschallquellen

Für jedes Teilstück i ist der Mittelungspegel $L_{m,i}$ getrennt zu berechnen und energetisch zum Mittelungspegel zusammenzufassen:

$$L_m = 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1 L_{m,i}}$$

Der Beurteilungspegel L_r von einer Straße ist:

$$L_r = L_m + K$$

mit

L_m	Mittelungspegel einer Straße
K	Zuschlag für erhöhte Störwirkungen von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen (hier nur für den Kreuzungsbereich der Warendorfer Str. / Freckenhorster Str. / Bahnhofstr. / Hovestr. zu vergeben)

Befindet sich ein Immissionsort im Einwirkungsbereich mehrerer lichtzeichengeregelter Kreuzungen oder Eimündungen, so ist nur der Zuschlag für die ihm nächstgelegene zu berücksichtigen. In Abhängigkeit der Lage sind die in der folgenden Tabelle genannten Zuschläge K nach Tabelle 2 der RLS-90 zu berücksichtigen.

Tab. 5: Zuschlag K in dB(A) für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen

Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achse von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	Zuschlag K [dB(A)]
bis 40 m	3
über 40 m bis 70 m	2
über 70 m bis 100 m	1
über 100 m	0

Im vorliegenden Fall werden die schalltechnischen Berechnungen für das Plangebiet entsprechend der Höhe der Geschossdecken für die folgenden Immissionshöhen durchgeführt. Es wird eine Geschosshöhe von 2,8 m berücksichtigt. Bei Außenwohnbereichen liegt der maßgebende Immissionsort 2,0 m über der Mitte der als Außenwohnbereich genutzten Fläche /2/.

- ebenerdige Außenwohnbereiche 2,0 m über Gelände
- Erdgeschoss (EG) 2,8 m über Gelände
- Obergeschoss (OG) 5,6 m über Gelände
- Dachgeschoss (DG) 8,4 m über Gelände

Die Immissionspegel werden für die o. g. Immissionshöhen flächenhaft berechnet. Hierbei werden Unebenheiten des Geländes sowie Abschirmungen und Reflexionen von Gebäuden außerhalb des Plangebietes berücksichtigt.

Bei den schalltechnischen Berechnungen wird für jeden Immissionspunkt richtlinienkonform eine die Schallausbreitung fördernde Mitwind- und Temperaturinversionssituation in Ansatz gebracht.

Die Lärmberechnung erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms CadnaA /14/, das auch die Unterteilung der Fahrstreifen in die erforderlichen Teilstücke vornimmt.

6 Ergebnisse

6.1 Verkehrsbedingte Mittelungspegel

In den Kapiteln 11.2 - 11.5 dieser Untersuchung sind die für den Tages- und Nachtzeitraum innerhalb der überbaubaren Flächen des Plangebietes berechneten verkehrsbedingten Mittelungspegel in Form von Lärmkarten für die Planfälle B und C dargestellt.

Innerhalb des Plangebietes ergeben sich auf den für eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vorgesehenen überbaubaren Flächen lageabhängig verkehrsbedingte Mittelungspegel von 41 bis 64 dB(A) im Tageszeitraum (6.00 - 22.0 Uhr) und von 33 bis 55 dB(A) im Nachtzeitraum (22.00 - 6.00 Uhr). Der in allgemeinen Wohngebieten tagsüber anzustrebende schalltechnische Orientierungswert gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von 55 dB(A) wird somit teilweise eingehalten, stellenweise jedoch auch um bis zu 9 dB(A) überschritten. Der nachts für Verkehrslärm anzustrebende Orientierungswert von 45 dB(A) wird teilweise eingehalten, stellenweise jedoch auch um bis zu 10 dB(A) überschritten.

Das Maß der Verkehrslärmeinwirkungen hängt dabei insbesondere vom Abstand zur Sendenhorster Straße (K 19), aber auch von der Geschossigkeit ab (siehe Lärmkarten).

Da gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 bei Nacht-Beurteilungspegeln von > 45 dB(A) ein ungestörter Schlaf auch bei nur teilweise geöffneten Fenstern häufig nicht möglich ist, sind für betroffene Schlafräume und Kinderzimmer, die auch als Schlafräume genutzt werden, mechanische, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen (siehe Lärmkarte in Kapitel 11.6). Mit "fensterunabhängig" ist dabei gemeint, dass zur Gewährleistung des hygienisch und bauphysikalisch notwendigen Luftwechsels in Schlafräumen eine vom Öffnen der Fenster unabhängige Lüftung erforderlich ist. Der Zusatz "schallgedämmt" bedeutet, dass das nach DIN 4109-1 erforderliche gesamte bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenfassade durch diese Lüftungseinrichtung nicht unterschritten werden darf.

Aufgrund der ermittelten Verkehrsgeräusche sind im Bebauungsplan passive Schallschutzmaßnahmen festzusetzen, die im Folgenden konkretisiert werden.

6.2 Erforderliche Schalldämm-Maße der Fassadenbauteile

Zur Ermittlung der Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen empfiehlt sich die Bestimmung sogenannter Lärmpegelbereiche nach Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2 /4/ unter Zugrundelegung des maßgeblichen Außenlärmpegels.

Hierbei ist zu beachten, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes bei Straßenverkehr aus einem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) ergibt, wenn die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A) beträgt.

Ist die Geräuschbelastung auf mehrere gleich- oder verschiedenartige Quellen zurückzuführen, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach Gleichung (44) der DIN 4109-2. Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich dann nach den Vorgaben der DIN 4109-2 aus den Maximalwerten folgender Rechengänge:

Tageszeitraum:

Verkehrsgerausche Straße_{tags} + 3 dB

Nachtzeitraum:

(Verkehrsgerausche Straße_{nachts} + 10 dB) + 3 dB

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt.

Somit berechnen sich für die untersuchte Fläche als Maximalwerte aller Geschosse maßgebliche Außenlärmpegel von 46 bis 68 dB(A) (siehe Lärmkarte in Kapitel 11.7). Daraus resultieren gemäß DIN 4109-1 die Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden der Lärmpegelbereiche I bis IV.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2, Kapitel 4.4.1.

Tab. 6: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB]
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80 ^a

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

Sofern ausschließlich Lärmpegelbereiche vorliegen, ist der maßgebliche Außenlärmpegel L_a für die Berechnung nach DIN 4109-1 Gleichung (6) festgelegt (siehe vorstehende Tabelle 6).

Die für die innerhalb der überbaubaren Flächen des Plangebietes ermittelten Lärmpegelbereiche sind in Kapitel 11.7 als Maximalwerte aller Geschosse und der beiden Planfälle dargestellt.

7 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan

Um eine mit der Eigenart der betreffenden Bauflächen verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen, schlagen wir folgende textliche Festsetzung vor:

"Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß DIN 4109-1:

In den gekennzeichneten Bereichen des Plangebietes sind beim Neubau oder bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen und Ähnlichem bzw. von Büroräumen und Ähnlichem die folgenden erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße (erf. $R'_{w,ges}$) für die Außenbauteile (Wände, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) einzuhalten:

Lärmpegelbereich I:

<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB</i>
<i>Bürräume und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB</i>

Lärmpegelbereich II:

<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB</i>
<i>Bürräume und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB</i>

Lärmpegelbereich III:

<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB</i>
<i>Bürräume und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 30$ dB</i>

Lärmpegelbereich IV:

<i>Aufenthaltsräume in Wohnungen und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 40$ dB</i>
<i>Bürräume und Ähnliches</i>	<i>erf. $R'_{w,ges} = 35$ dB</i>

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Für Schlafräume und Kinderzimmer, die auch als Schlafräume genutzt werden, sind in den Bereichen mit verkehrsbedingten Mittelungspegeln von nachts > 45 dB(A) schalldämmte, fensterunabhängige Lüftungseinrichtungen vorzusehen.

Für Minderungen des verkehrsbedingten Mittelungspegels nachts und zur Minderung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß DIN 4109-1 ist ein gesonderter Nachweis erforderlich."

8 Schalltechnische Auswirkungen des Zusatzverkehrs

Auftragsgemäß waren ergänzend die nach der Entwicklung des Wohnbaugebietes in der bestehenden Wohnnachbarschaft hervorgerufenen Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln und den Werten des Analysefalls sowie den schalltechnischen Orientierungswerten nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 gegenüberzustellen. Im vorliegenden Fall werden hierzu die nachfolgend aufgeführten Berechnungsvarianten untersucht:

- Analyse: Bestand 2019
- Planfall B: Verteilung des Zusatzverkehr zu 20 % über die beiden nördlichen Erschließungsstraßen zum Birkenweg und Erlengrund
- Planfall C: Verteilung des Zusatzverkehrs zu 50 % über die beiden nördlichen Erschließungsstraßen zum Birkenweg und Erlengrund

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90), zu berechnen.

Die verkehrsbedingten Mittelungspegel werden für die Beurteilungszeiträume tags (6.00 - 22.00 Uhr) und nachts (22.00 - 6.00 Uhr) beispielhaft für repräsentative Immissionsorte (IO) an der in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes gelegenen Wohnbebauung sowie auch im weiteren Verlauf der Haupteerschließungswege berechnet (siehe Digitalisierungsplan in Kap. 11.1).

Die den Berechnungen zu Grunde liegenden Verkehrsbelastungsdaten für den Analysefall und die Planfälle B und C sind den Tabellen 2 - 4 in Kapitel 4 dieses Berichts zu entnehmen.

In Tabelle 7 sind die für den Analysefall und die Planfälle an den definierten Immissionsorten berechneten ungerundeten verkehrsbedingten Mittelungspegel den schalltechnischen Orientierungswerten gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 gegenübergestellt.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der betrachteten Immissionsorte erfolgt auf Basis der Angaben der Gemeinde Everswinkel /7/. Die Immissionsorte IO-01 - IO-08 befinden sich hiernach in einem reinen Wohngebiet (WR), die Immissionsorte IO-09 - IO-18, IO-21 und IO-22 in einem allgemeinen Wohngebiet (WA), der Immissionsort IO-19 in einem Kerngebiet (MK) und der Immissionsort IO-20 in einem Mischgebiet (MI).

Wie Tabelle 7 zu entnehmen ist, werden die zugrunde gelegten gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte an den definierten, repräsentativen Immissionsorten tagsüber mit Ausnahme der Immissionsorte IO-01 bis IO-03 bereits im Analysefall überschritten. In dem nördlich an das Plangebiet angrenzenden reinen Wohngebiet (WR, IO-01 bis IO-08) beträgt die Erhöhung tagsüber maximal 4 dB, an den Immissionsorten entlang der Sendenhorster Straße (K 19) sowie im weiteren Verlauf (ab IO-09) maximal 1 dB.

An den in einem reinen Wohngebiet gelegenen Immissionsorten wird der für Verkehrsgläusche nachts geltende Orientierungswert von 40 dB mit Ausnahme des IO-01 bei zu erwartenden Pegelerhöhungen um maximal 1 - 2 dB bereits im Analysefall überschritten; an den Immissionsorten entlang der K 19 sowie im weiteren Verlauf (ab IO-09) beträgt die prognostizierte Erhöhung maximal 1 dB.

Zur Beurteilung der Wirkung von Pegeldifferenzen können die nachfolgend aufgeführten Kenngrößen herangezogen werden /11/:

- ab 2 dB(A) Merkbarkeitsschwelle für Erhöhungen
- 3 dB(A) Verdoppelung der Schallenergie
- 8 - 10 dB(A) Subjektiv als Verdoppelung empfundene Lautheit

Allgemein sind Immissionen nicht mehr hinzunehmen, wenn sie mit gesunden Wohnverhältnissen i. S. d. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB /10/ nicht in Einklang zu bringen sind. Eine exakte Grenze im Sinne eines eindeutigen Grenzwerts lässt sich aber auch insoweit nicht fixieren.

Hinsichtlich der Belastung durch Verkehrslärm kann der aus grundrechtlicher Sicht kritische Wert in Bezug auf Wohnnutzungen bei einer Gesamtbelastung durch Dauerschallpegel oberhalb der Werte von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht beginnen. Eine Überschreitung des Wertes von tagsüber 70 dB(A) ist auch nach der Umsetzung des Vorhabens an den hier ausgewählten Immissionsorten nicht zu erwarten. Der Wert von nachts 60 dB(A) wird an den Immissionsorten IO-19 und IO-20 zwar erreicht oder knapp überschritten - hier ist jedoch in den Planfällen bei zu erwartenden Pegeldifferenzen von 0,1 dB(A) mit keinen nennenswerten Auswirkungen auf die Geräuschsituation zu rechnen.

Um der höchstrichterlichen Rechtsprechung insbesondere in Bezug auf ein - wenn auch nur geringfügiges - Überschreiten der Werte, ab denen die Rechtsprechung eine Gesundheitsgefährdung im Falle von Wohnnutzung nicht ausschließt, zu genügen, ist im vorliegenden Fall für den IO-19 und alle weiteren Wohnnutzungen im Nahbereich des lichtzeichengeregelten Kreuzungsbereiches der Hovestraße / Bahnhofstraße / Freckenhorster Straße / Warendorfer Straße, die die Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts überschreiten der tatsächliche Anspruch auf passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzmaßnahmen an Fenstern, Einbau von fensterunabhängigen Lüftungsanlagen) zu prüfen.

Für alle Immissionsorte mit verkehrsbedingten Mittelungspegeln unterhalb der Werte von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts sind keine weitergehenden Maßnahmen erforderlich.

Tab. 7: Immissionsorte und verkehrsbedingte Mittelungspegel (Analyse und Planfälle)

Bez.	Lage (Adresse, Fassade, Geschoss)	verkehrsbedingte Mittelungspegel						Schalltechn. Orientierungswerte	
		[dB(A)]						[dB(A)]	
		Analyse	tags		nachts			tags	nachts
Fall B	Fall C		Analyse	Fall B	Fall C				
IO-01	Erlengrund 9b, S, DG	46,7	48,5	50,2	39,4	40,2	41,0	50	40
IO-02	Birkenweg 4, O, DG	47,5	49,2	50,8	40,0	40,8	41,5		
IO-03	Birkenweg 10, S, DG	49,4	50,9	52,4	41,7	42,4	43,1		
IO-04	Heckenweg 29, O, OG	51,5	52,3	53,3	43,0	43,5	44,0		
IO-05	Heckenweg 27, N, DG	51,2	52,0	53,0	42,6	43,1	43,7		
IO-06	Heckenweg 2, N, DG	50,7	51,0	51,8	41,7	41,8	42,4		
IO-07	Auf dem Knapp 1, N, DG	50,5	50,6	51,4	41,3	41,4	42,1		
IO-08	Schlehenweg 21, N, DG	51,6	52,0	52,5	42,6	42,9	43,3		
IO-09	Schlehenweg 23, O, DG	56,6	58,0	57,6	48,1	48,8	48,6	55	45
IO-10	Schlehenweg 14, O, OG	63,4	65,0	64,4	55,1	56,1	55,7		
IO-11	Peter-Panzer-Str. 30, NW, OG	57,9	59,3	58,9	49,6	50,3	50,1		
IO-12	Sendenhorster Str. 6, SO, DG	58,3	59,6	59,2	50,0	50,6	50,4		
IO-13	Möllenkamp 2, W, DG	58,7	60,0	59,6	50,4	51,0	50,9		
IO-14	Sendenhorster Str. 2, N, EG	62,1	62,4	62,3	53,6	53,8	53,7		
IO-15	Bodelschwinghstr. 22, W, OG	62,3	62,7	62,6	53,7	53,9	53,8		
IO-16	Bergstraße 27b, W, OG	62,2	62,7	62,5	53,6	53,8	53,8		
IO-17	Bergstraße 15, W, OG	64,5	65,0	65,0	56,1	56,3	56,3		
IO-18	Warendorfer Str. 2, W, 1. OG	62,4	62,9	62,9	54,0	54,2	54,2		
IO-19	Warendorfer Str. 25a, O, OG	69,2	69,5	69,5	60,7	60,8	60,8	65	55
IO-20	Bahnhofstraße 3, O, OG	68,0	68,2	68,2	59,6	59,7	59,7	60	50
IO-21	Freckenhorster Str. 8, N, DG	60,6	60,6	60,6	51,9	52,0	52,0	55	45
IO-22	Hovestraße 22, N, OG	66,5	66,6	66,6	57,8	57,9	57,9		

9 Sonstiges

Im Vergleich zur Untersuchung vom 26.11.2019 (Bericht Nr. 4105.1/02) /12/ kann den Berechnungsergebnissen dieses Berichts entnommen werden, dass sich durch die Erhöhung des Zusatzverkehrs des geplanten Wohngebietes keine beurteilungsrelevanten Änderungen ergeben.

Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Berechnungen sind die Eingangsdaten aus der aktualisierten Verkehrsuntersuchung des Büros Ambrosius Blanke aus Januar 2020 /9/. Hierin wurden für die Ermittlung des Zusatzverkehrs durch das Plangebiet insgesamt 148 Wohneinheiten und eine Kindertagesstätte mit vier Gruppen in Ansatz gebracht, während in einer vorherigen Untersuchung aus Oktober 2019 lediglich 158 Wohneinheiten ohne Kita zu Grunde gelegt wurden.

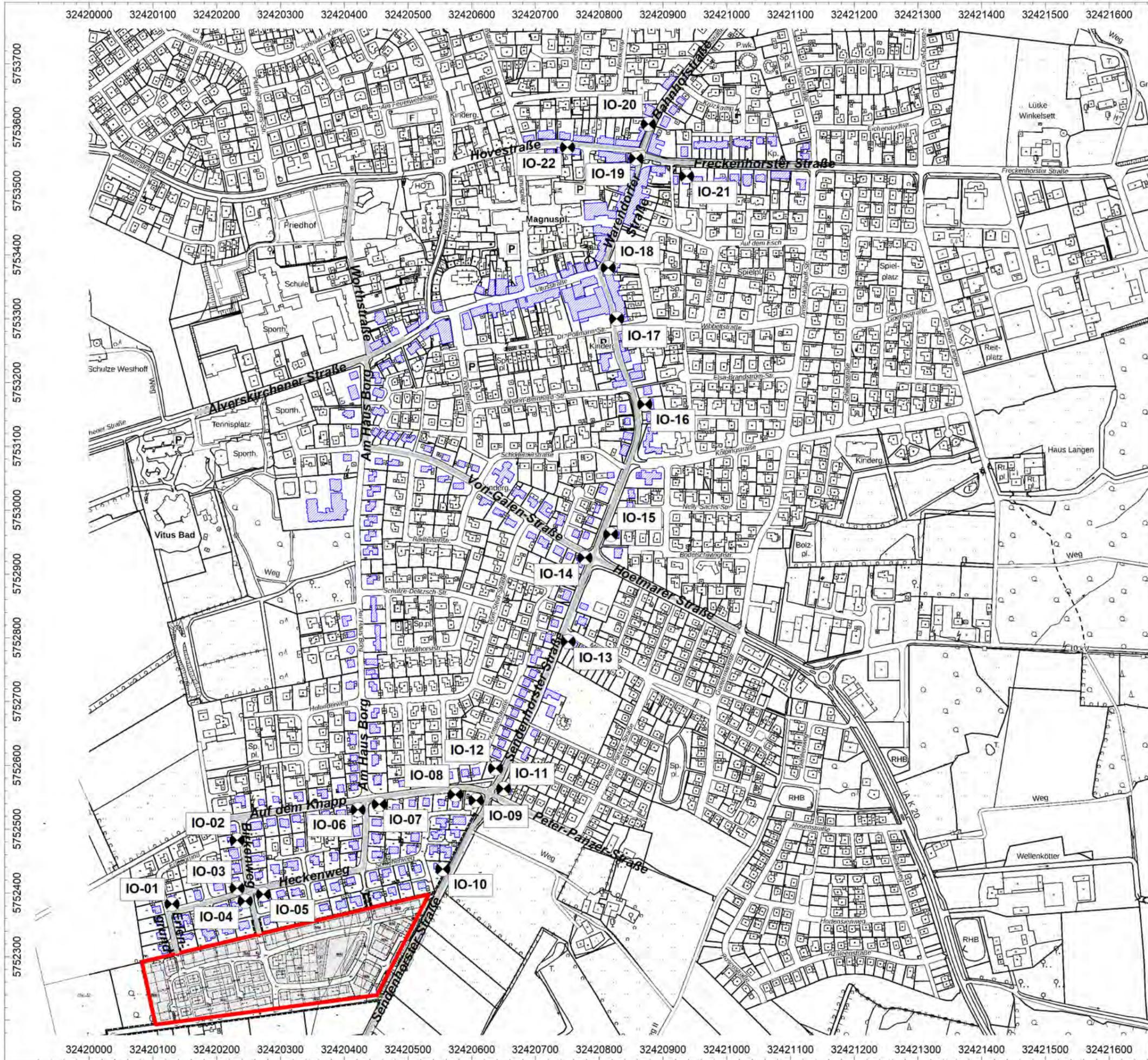
10 Grundlagen und Literatur

- | | | |
|------|--|---|
| /1/ | BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist |
| /2/ | RLS-90
Ausgabe 1990 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen,
Der Bundesminister für Verkehr, Abt. Straßenbau |
| /3/ | DIN 4109-1
Januar 2018 | Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen |
| /4/ | DIN 4109-2
Januar 2018 | Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise und Erfüllung der Anforderungen |
| /5/ | DIN 18005-1
Juli 2002 | Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| /6/ | DIN 18005-1 Beiblatt 1
Mai 1987 | Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren;
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| /7/ | Gemeinde Everswinkel, Amt für Planen, Bauen, Umwelt: Ergebnisse der Verkehrszählungen im Hecken- und Birkenweg sowie weitere Angaben zum Vorhaben | |
| /8/ | Stadtplanung und Kommunalberatung Tischmann Loh Stadtplaner PartGmbH, Rheda-Wiedenbrück: Planzeichnung zum Bebauungsplan "Bergkamp III" der Gemeinde Everswinkel (Entwurf, Stand 05.11.2019) und sonstige Angaben zum Vorhaben | |
| /9/ | Ingenieurbüro für Verkehrs- und Infrastrukturplanung Ambrosius Blanke, Bochum: Verkehrsuntersuchung zum "Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III" der Gemeinde Everswinkel", Januar 2020, Aufbereitung der Kfz-Frequenzen für die schalltechnischen Berechnungen, Januar 2020 sowie telefonische Abstimmung zur Verteilung des Zusatzverkehrs auf dem Hecken- und Birkenweg | |
| /10/ | Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) | |
| /11/ | Ulrich Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, Handreichungen für die kommunale Planung, 3. Auflage, 2005 | |
| /12/ | WENKER & GESING Akustik und Immissionsschutz GmbH, Gronau: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III" der Gemeinde Everswinkel, Bericht Nr. 4105.1/02 vom 26.11.2019 | |
| /13/ | Ortstermin zur Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten am 05.08.2019 | |
| /14/ | DataKustik GmbH, Gilching: Schallimmissionsprognose-Software CadnaA, Version 2020 (32 Bit) | |

11 Anhang

- 11.1 Digitalisierungsplan**
- 11.2 Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall B**
- 11.3 Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall B**
- 11.4 Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall C**
- 11.5 Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall C**
- 11.6 Lärmkarte Verkehr nachts, Maximalwert aller Geschosse und beider Berechnungsfälle**
- 11.7 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1**

11.1 Digitalisierungsplan



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

DIGITALISIERUNGSPLAN VERKEHRSLÄRM

mit Darstellung des Rechengebietes (rot),
der umliegenden Straßenabschnitte
sowie der betrachteten Immissionsorte (IO)

Objektlegende:

- Straße
- Kreuzung
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet



Maßstab 1 : 6000
(DIN A3)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

11.2 Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall B



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,0 m (Außenwohnbereich)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

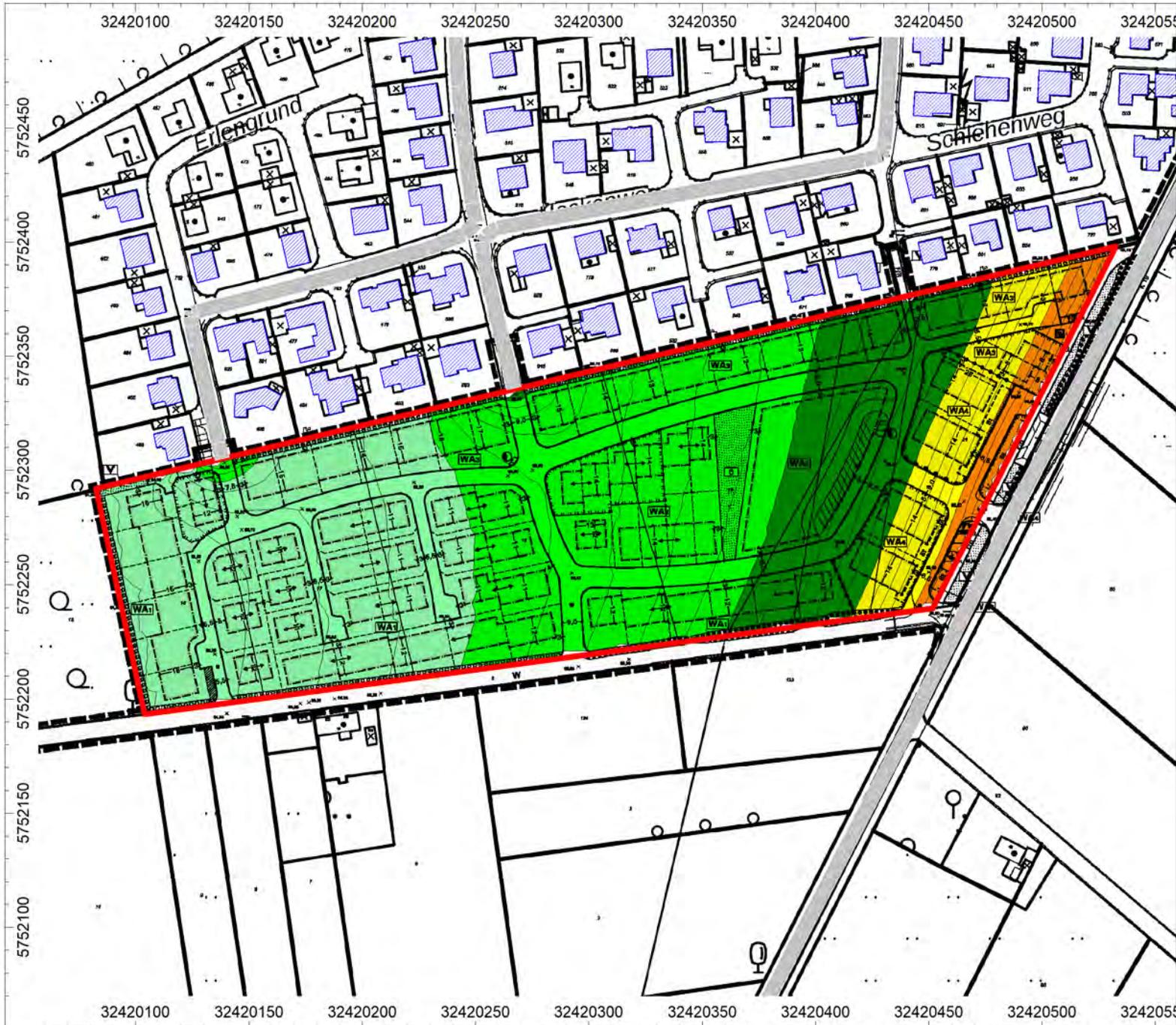


Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 5,6 m (Obergeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 8,4 m (Dachgeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

11.3 Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall B



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,0 m (Außenwohnbereich)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 5,6 m (Obergeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 8,4 m (Dachgeschoss)

Planfall B

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

11.4 Lärmkarten Verkehr tags (geschossabhängig), Planfall C



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,0 m (Außenwohnbereich)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:
Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 5,6 m (Obergeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)

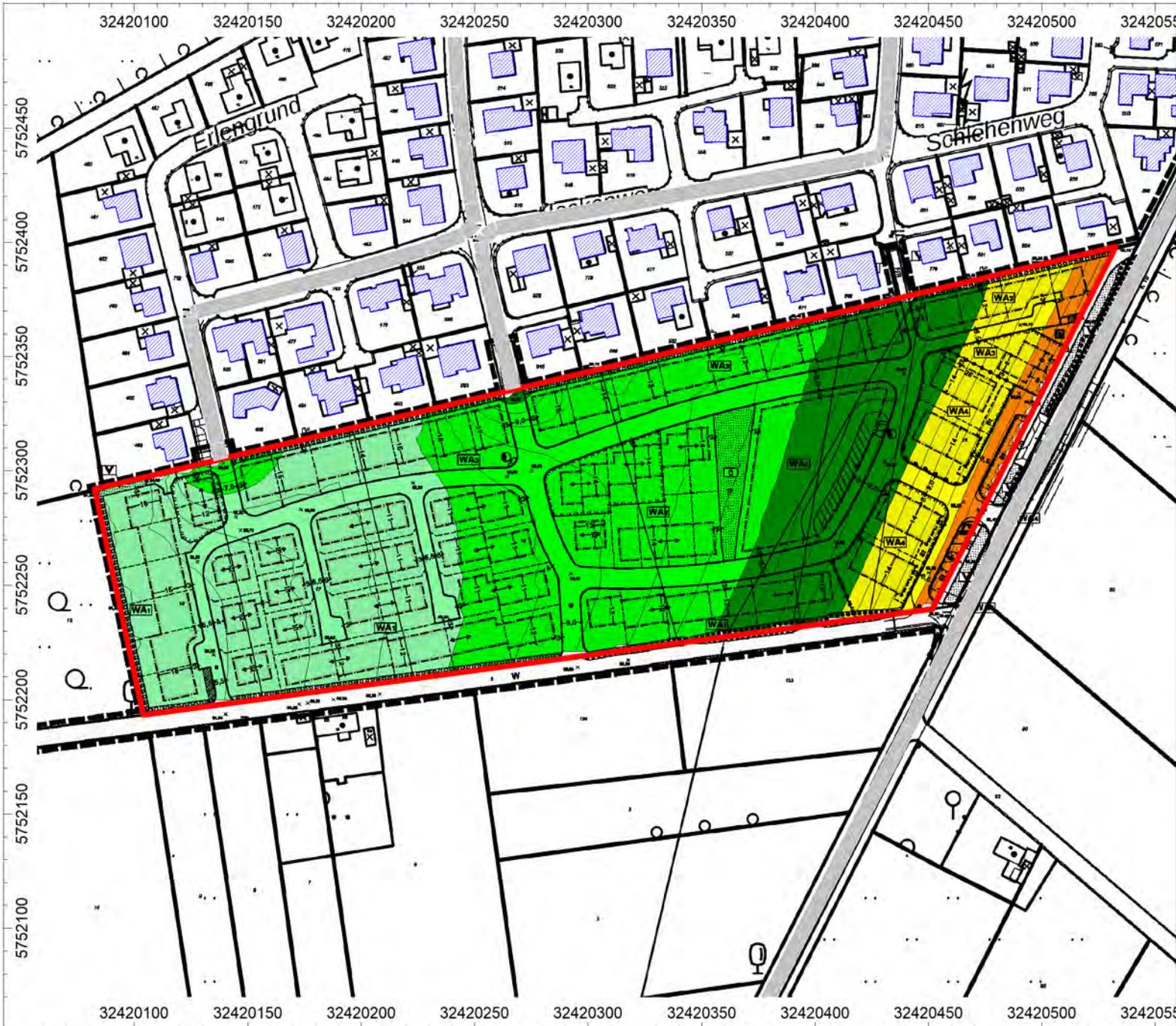


Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Tag (6.00 - 22.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 8,4 m (Dachgeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

11.5 Lärmkarten Verkehr nachts (geschossabhängig), Planfall C



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,0 m (Außenwohnbereich)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:
Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 2,8 m (Erdgeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 5,6 m (Obergeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Berechnungshöhe: 8,4 m (Dachgeschoss)

Planfall C

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

11.6 Lärmkarte Verkehr nachts, Maximalwert aller Geschosse und beider Berechnungsfälle



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

LÄRMKARTE VERKEHR

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)

Maximalwerte aller Geschosse und beider
Varianten (Planfall B und Planfall C)

Mittelungspegel:

- > 30 dB(A)
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)
- > 75 dB(A)



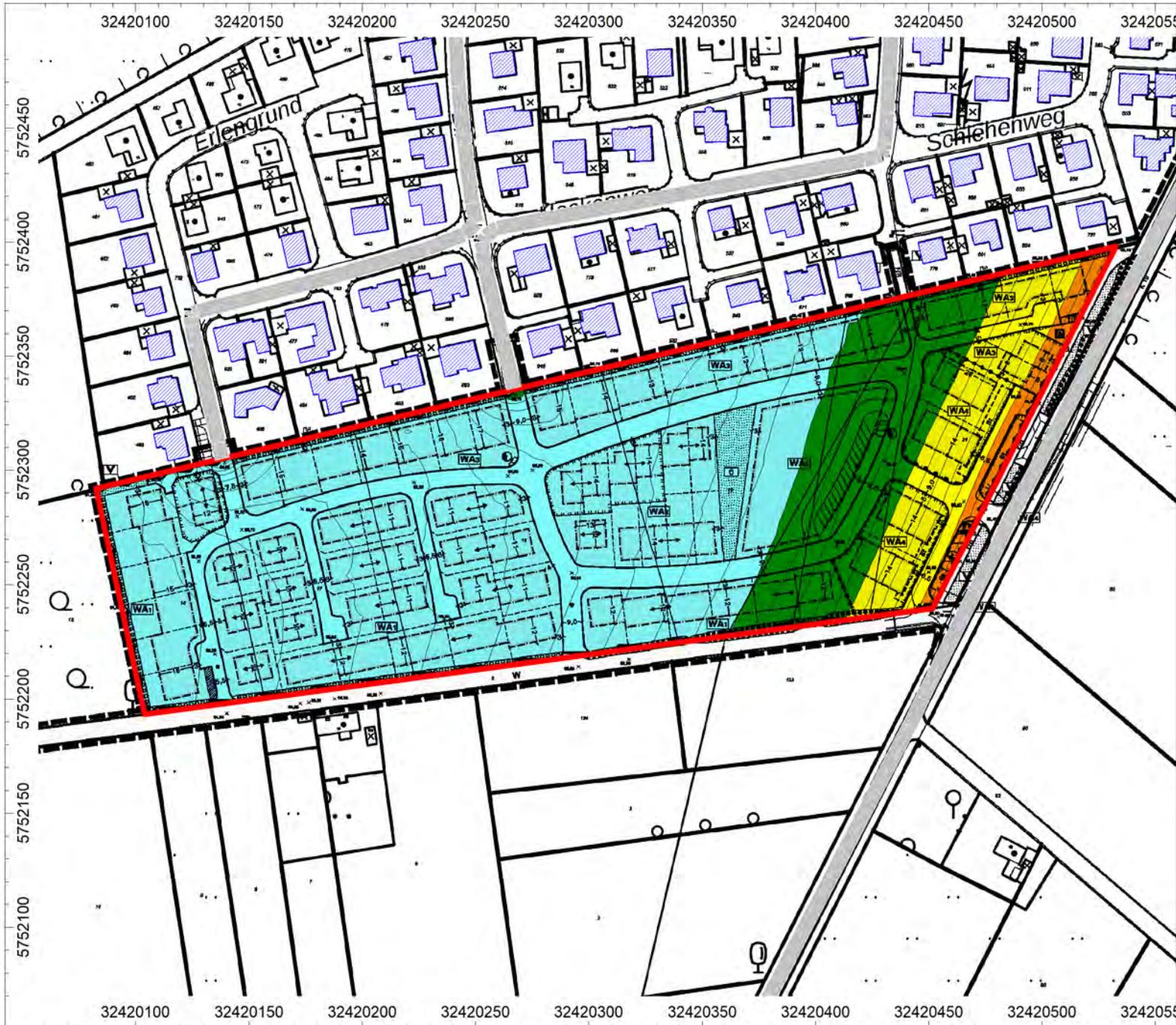
Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de

11.7 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel gem. DIN 4109-1



Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan Nr. 59 "Bergkamp III"
der Gemeinde Everswinkel

Bericht Nr. 4105.1/03

Auftraggeber:

Gemeinde Everswinkel
Der Bürgermeister
Am Magnusplatz 30
48351 Everswinkel

**MAßGEBLICHE AUßENLÄRMPEGEL
GEMÄß DIN 4109-1**

Maximalwert aller Geschosse

Lärmpegelbereich:

"Maßgeblicher
Außenlärmpegel":

I	56 bis 60 dB(A)
II	61 bis 65 dB(A)
III	66 bis 70 dB(A)
IV	71 bis 75 dB(A)
V	76 bis 80 dB(A)
VI	> 80 dB(A)
VII	



Maßstab 1 : 2500
(DIN A4)

Datum: 24.01.2020
Datei: 4105-1-03.cna

CadnaA, Version 2020 (32 Bit)

Gartenstraße 8 · 48599 Gronau
Tel.: 02562 / 70119-0 · Fax: 02562 / 70119-10
mail@wenker-gesing.de · www.wenker-gesing.de