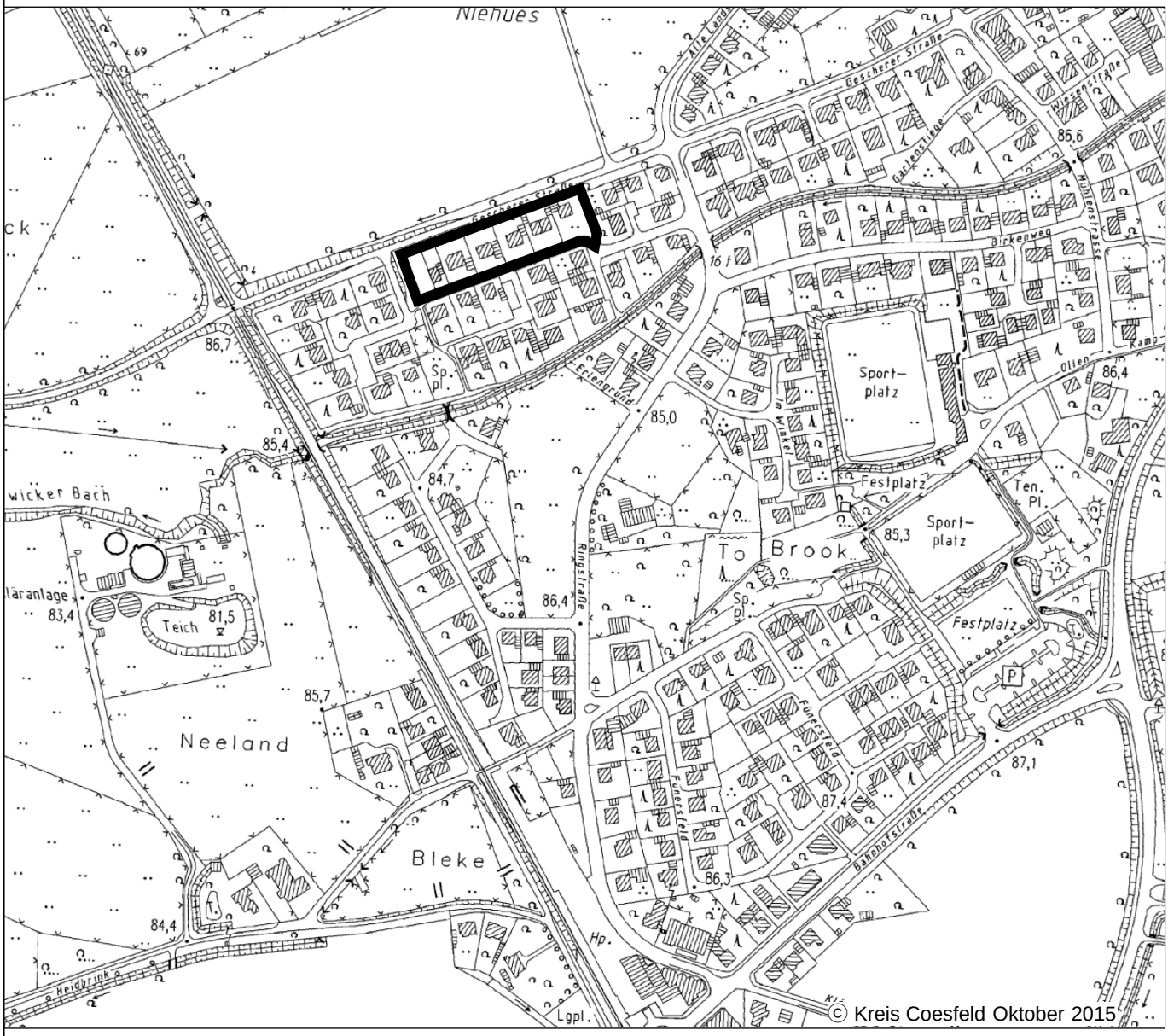
Gemeinde Rosendahl

12. Änderung des Bebauungsplanes "Gartenstiege" Ortsteil Holtwick



Planübersicht 1 : 5.000

Stand	12.04.2016
Bearb.	
Plangröße	
Maßstab	

NORDEN

Planbearbeitung:

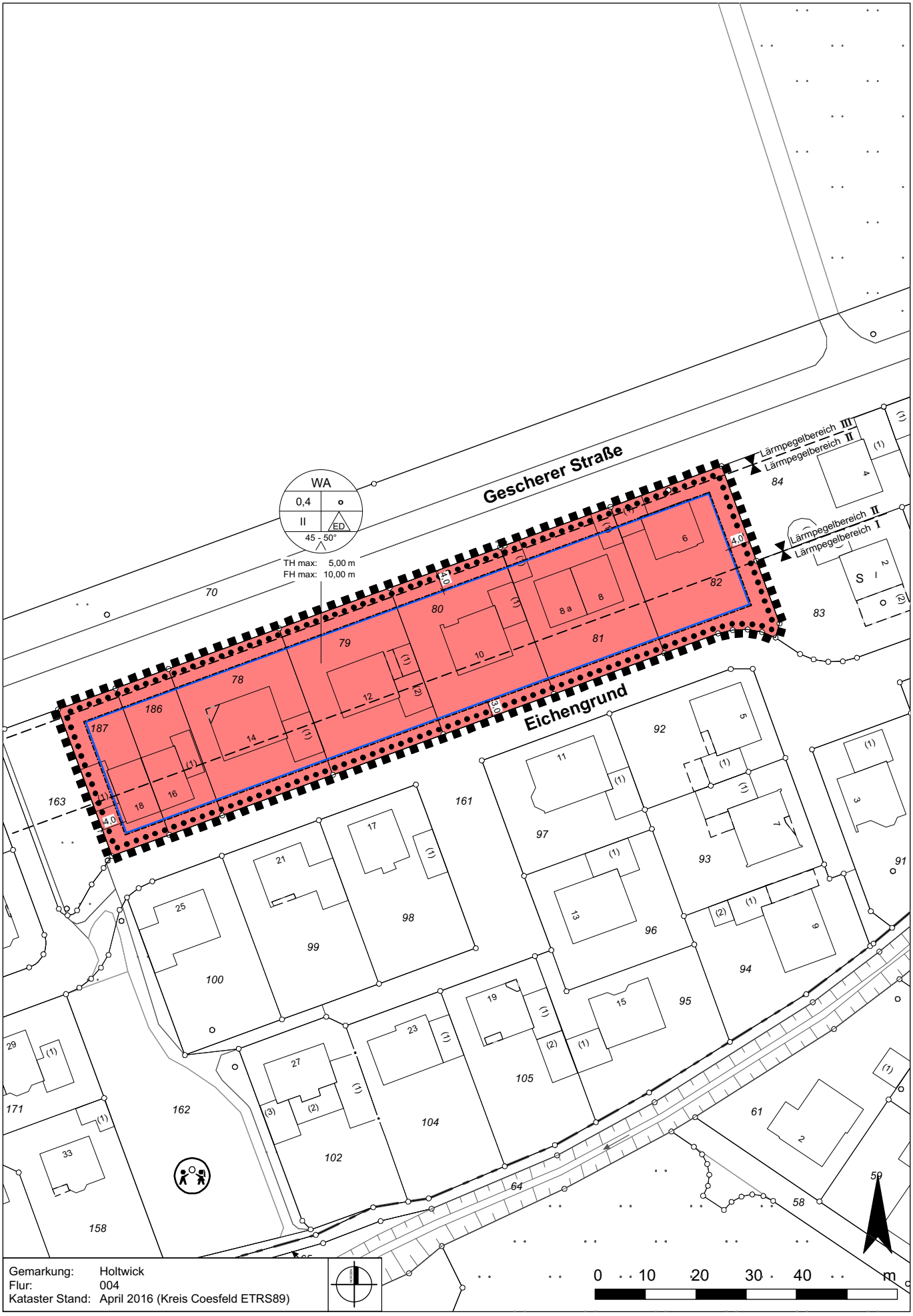
Gemeinde Rosendahl
12. Änderung des Bebauungsplanes "Gartenstiege" - OT Holtwick

Planzeichnung rechtskräftiger Bebauungsplan



Gemeinde Rosendahl
12. Änderung des Bebauungsplanes "Gartenstiege" - OT Holtwick

Planzeichnung - Entwurf



Gemeinde Rosendahl
12. Änderung des Bebauungsplanes "Gartenstiege" - OT Holtwick

Planzeichenerläuterung - Entwurf

PLANZEICHENERLÄUTERUNG
FESTSETZUNGEN gem. § 9 BauGB und BauNVO

ART DER BAULICHEN NUTZUNG gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 1 bis 11 BauNVO

WA	Allgemeine Wohngebiete

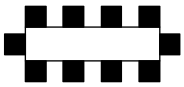
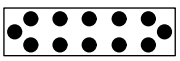
MASS DER BAULICHEN NUTZUNG gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB, §§ 16 bis 21 BauNVO

GRZ 0,4 / 0,4	Grundflächenzahl
GFZ 0,5	Geschossflächenzahl
II	Zahl der Vollgeschosse - als Höchstmaß
FH max:	Maximale Firsthöhe bezogen auf mittlere Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße
TH max:	Maximale Traufhöhe bezogen auf mittlere Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße

BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO

o	Offene Bauweise
	Nur Einzelhäuser zulässig
	Nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
	Baugrenze

SONSTIGE PLANZEICHEN

	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gem § 9 (7) BauGB
	Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

FESTSETZUNGEN gem. § 86 BauO NRW i.V.m. § 9 (4) BauGB

	Satteldach
45° - 50°	Dachneigung
	Hauptfirstrichtung

BESTANDSDARSTELLUNGEN UND HINWEISE

	Flurgrenze		Flurstücksgrenze
Flur 10	Flurnummer	123	Flurstücksnummer
	Gebäude mit Hausnummer		

Festsetzungen, Hinweise - Entwurf

FESTSETZUNGEN

1. Die seitliche oder hintere Abstand von Garagen zur öffentlichen Verkehrsfläche hin muss mind. 1,0 m betragen.

2. Je Wohngebäude sind nicht mehr als 2 Wohneinheiten zulässig.

3. Dachgauben und Dacheinschnitte dürfen ½ Dachlänge nicht überschreiten und müssen mind. 2,0 m Abstand zu Graten, Kehlen und Giebelwände einhalten.

4. Dacheindeckung ist nur in dunklem Material zulässig.

5. Bei aneinander liegenden Gebäuden müssen Traufhöhe und Dachneigung einander angepasste werden.

6. Die Oberkante des Erdgeschoßfußbodens ist nur bis max. 0,50 m über Straßenkrone zugelassen.

7. Geländeabgrabungen (z. B. Lichtschächte) sind nur bis 1,5 m unter der max. zugelassenen Höhe der Oberkante Erdgeschossdecke zulässig.

8. Die Außenwandflächen aller Gebäude einschließlich der Garagen sind in Verblendmauerwerk auszuführen. Dabei ist nur Material mit einer matten Oberfläche in einem gedeckten Farbton zulässig. Untergeordnete Teilflächen können in anderen Materialien mit matter und rauer Oberfläche ausgeführt werden.

9. Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr werden bei einer baulichen Errichtung oder baulichen Änderung von Räumen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, unterschiedliche Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen gestellt.
   Zur Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden in der DIN 4109 verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen sind. Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen von Wohnungen (mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen) sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung einzuhalten:

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB (A)	Erforderliches Schalldämm-Maß erf. R'w.res in dB	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
I	bis 50	32	-
II	56 bis 60	32	32
III	61 bis 65	37	32
IV	66 bis 70	40	37

   Die Berechnung des resultierenden Schalldämmmaßes R'w.res hat nach der DIN 4109 zu erfolgen. Fenster von nachts genutzten Räumen (I. d. R. Schlaf- und Kinderzimmer) sind innerhalb der Lärmpegelbereiche II bis III - wenn sie sich in den zu der Lärmquelle (Gescherer Straße) ausgerichteten Fassaden befinden - zu Lüftungszwecken mit einer schalldämmenden Lüftungseinrichtung auszustatten. Ausnahmsweise kann von den vorgenannten Festsetzungen abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises nach DIN 4109 ermittelt wird, dass durch die Errichtung vorgelagerter Baukörper oder sonstiger baulicher Anlagen aufgrund der verminderten Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz erforderlich sind. Bei der Anordnung von Lüftungseinrichtungen/ Rollladenkästen ist deren Schalldämmmaß bei der Berechnung des resultierenden Schalldämmaßes R'w.res zu berücksichtigen.
   Die DIN 4109 ist im Planungsamt der Gemeinde Rosendahl einsehbar.

HINWEISE

1 DENKMALSCHUTZ

Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kulturgeschichtliche Bodenfunde, d. h. Mauerwerk, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde Rosendahl und dem LWL – Archäologie für Westfalen, Münster unverzüglich anzuzeigen (§§ 15 und 16 DSCHG NRW).

2 ARTENSCHUTZ

Im Sinne des allgemeinen Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG wird darauf hingewiesen, dass Gehölzentnahmen nicht während der Brut- und Aufzuchtzeit vom 01.03 – 30.09. (vgl. § 39 BNatSchG) vorgenommen werden dürfen.

3 KAMPFMITTEL

Das Vorkommen von Kampfmitteln im Plangebiet ist nicht bekannt, kann aber nicht ausgeschlossen werden.
Weist bei der Durchführung von Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbungen hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch das Ordnungsamt der Gemeinde Rosendahl zu verständigen.

RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), in der zuletzt geänderten Fassung.
Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO -) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), in der zuletzt geänderten Fassung.
Planzeichenverordnung 1990 (PlanZV 90) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 I S. 58), in der zuletzt geänderten Fassung.
Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen - Landesbauordnung - (BauO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 01.03.2000 (GV. NRW. S. 256) (1), in der zuletzt geänderten Fassung.
Gemeindeordnung Nordrhein-Westfalen (GO NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.07.1994 (GV. NRW. S. 666), in der zuletzt geänderten Fassung.

ÄNDERUNGSVERFAHREN

Die Darstellung der Grundstücksgrenzen stimmt mit dem Katasternachweis überein. Stand: April 2016
Die Planunterlage entspricht den Anforderungen des § 1 der Planzeichenverordnung.
Coesfeld, den __ . __ . ____

Der Rat der Gemeinde hat am __ . __ . ____ gem. § 2 i.V.m. § 13a des Baugesetzbuches diese 12. Änderung des Bebauungsplanes beschlossen. Dieser Beschluss ist am __ . __ . ____ ortsüblich bekannt gemacht worden.
Rosendahl, den __ . __ . ____

....
Bürgermeister Schriftführer

Der Rat der Gemeinde hat am__ . __ . ____ gem. § 3 Abs. 2 des Baugesetzbuches beschlossen, diese 12. Änderung des Bebauungsplanes - Entwurf mit Begründung - öffentlich auszulegen.
Rosendahl, den __ . __ . ____

....
Bürgermeister Schriftführer

Diese 12. Änderung des Bebauungsplanes - Entwurf mit Begründung - hat gem. § 3 Abs. 2 des Baugesetzbuches in der Zeit vom__ . __ . ____ bis__ . __ . ____ einschließlich zu jedermanns Einsicht öffentlich ausgelegen.
Die ortsübliche Bekanntmachung erfolgte am__ . __ . ____
Diese Auslegung gem. § 3 Abs. 2 wurde gleichzeitig mit der Einholung der Stellungnahmen gem. § 4 Abs. 2 des Baugesetzbuches durchgeführt.
Rosendahl, den __ . __ . ____

.....
Bürgermeister

Der Rat der Gemeinde hat am__ . __ . ____ gem. § 10 des Baugesetzbuches diese 12. Änderung des Bebauungsplanes als Satzung beschlossen. Dieser Bebauungsplan wird hiermit ausgefertigt.
Rosendahl, den __ . __ . ____

....
Bürgermeister Schriftführer

Gem. § 10 Abs. 3 des Baugesetzbuches ist der Beschluss der 12. Änderung des Bebauungsplanes am __ . __ . ____ ortsüblich bekannt gemacht worden. Mit dieser Bekanntmachung ist dieser Bebauungsplan in Kraft getreten.
Rosendahl, den __ . __ . ____

.....
Bürgermeister

Begründung

zur 12. Änderung des Bebauungsplanes „Gartenstiege“ im Ortsteil Holtwick im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a des Baugesetzbuches (BauGB)

Ausgangssituation/Ziel der Planung

Die Bauherren möchten das auf dem Grundstück Gemarkung Holtwick, Flur 4, Flurstück 80, vorhandene Wohnhaus zu einem Zweifamilienhaus umbauen. Die Erweiterung soll zu der Straße „Eichengrund“ hin erfolgen. Der Antrag der Bauherren ist als **Anlage I** beigefügt.

Städtebaulich ist es notwendig, auch die benachbarten Grundstücke in die Planung miteinzubeziehen, um hier für die im Abgrenzungsbereich gleichartigen Grundstücke ein städtebaulich einheitliches Bild zu schaffen.

Der Abgrenzungsbereich bezieht sich daher auf die Grundstücke Gemarkung Holtwick, Flur 4 Flurstücke 78-82, 186 und 187. Der Änderungsbereich wird im Norden durch die „Gescherer Straße“ (K 32), im Osten durch die westliche Grenze zu den Flurstücken Flur 4, Flurstücke Nr. 83 und 84, im Süden durch die Straße “Eichengrund“ und im Westen durch die östliche Grundstücksgrenze der Grünfläche Gemarkung Holtwick, Flur 4, Flurstück Nr. 142, abgegrenzt. Der Abgrenzungsbereich ist in dem als **Anlage II** beifügten Auszug aus dem Liegenschaftskataster dargestellt.

Der Regionalplan Münsterland sieht für diesen Bereich „Wohnsiedlungsbereich“ vor.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan ist dieser Bereich als „Wohnbaufläche“ ausgewiesen.

Für diesen Bereich wird eine Baugrenze in einem Abstand von 3,00 m zur Straßenbegrenzungslinie der im Süden an das Plangebiet angrenzenden Straße “Eichengrund“ neu festgesetzt und die Firstrichtung freigegeben.

Zudem werden folgende Festsetzungen im Rahmen der Planung geändert:

- Die Geschossflächenzahl (GFZ) entfällt.
- Es wird eine zweigeschossige Bauweise festgesetzt.
- Die Traufhöhe wird auf maximal 5 m begrenzt.
- Die Firsthöhe wird auf maximal 10 m begrenzt.
- Die festgesetzte Vorgartenfläche wird in WA umgewandelt.

Die Geschossflächenzahl entfällt. Es gilt die gesetzliche Regelung der Baunutzungsverordnung

Im derzeit rechtsgültigen Bebauungsplan ist die Geschossigkeit mit I* angegeben.
I*) bedeutet, dass das zweite Vollgeschoss im ausgebauten Dachgeschoss zulässig ist. Diese Festsetzung ist nicht mehr zulässig. Daher wird die Geschossigkeit auf II festgesetzt und der Baukörper durch die Vorgabe der Firsthöhe (maximal 10 m) und der Traufhöhe (maximal 5 m) begrenzt. Durch diese Festsetzung kann dann auch die die Drempelhöhe freigegeben werden.

Zur Realisierung des Bauvorhabens ist eine Änderung des Bebauungsplanes „Gartenstiege“ erforderlich und somit ein Planungserfordernis gegeben.

Der Bebauungsplan „Gartenstiege“ ist 1969 in Kraft getreten und erhält daher für die damalige Zeit noch übliche enge Festsetzungen. Zwischenzeitlich gibt es schon mehr als 50 Ände-

rungsverfahren für diesen Bebauungsplan, der auch von seinen Festsetzungen her nicht mehr den heutigen Anforderungen an zeitgemäßes Bauen entspricht.

Diese Festsetzungen entsprechen denen, die in neuen Baugebieten zwischenzeitlich üblicherweise festgesetzt werden und auch Maßstab sind für aktuelle Festsetzungen in Bebauungsplänen auf dem Gebiet der Gemeinde Rosendahl.

Erschließung

Die Erschließung der Grundstücke ist durch die „Eichengrund“ gesichert.

Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Änderungsbereiches ist durch den Anschluss der Grundstücke an das vorhandene Gas-, Strom-, Wasser- und Kanalnetz und die sonstigen Entsorgungseinrichtungen sichergestellt.

Löschwasserversorgung

Für das Wohngebiet ist eine Löschwasserversorgung von mindestens 48 m³/h für eine Löschzeit von 2 Stunden sicherzustellen.
Die erste Löschwasserversorgung wird durch die in den Feuerwehrfahrzeugen der Freiwilligen Feuerwehr vorhandene Löschwassermenge von 9.700 Liter abgesichert. Sollten diese Wassermengen nicht ausreichen, kann das öffentliche Trinkwassernetz zur Löschwasserversorgung genutzt werden. Zur Löschwasserentnahme sind die eingebauten Unterflurhydranten mit Hinweisschildern für den Brandschutz zu kennzeichnen. Auf das Regelwerk Arbeitsplatz W 405 „Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ und die einschlägigen DIN Norm 4066 „Hinweisschilder für die Feuerwehr“ wird hingewiesen.

In ausreichender Nähe zum Änderungsbereich befindet sich der Hydrant HR 123 mit einer Durchflussmenge von 85 m³/h. Ein weiterer Hydrant (HR 106) befindet sich in unmittelbarer vor dem Grundstück.

Immissionsschutz

Die Verkehrslärmeinwirkungen (Verkehr/Bahn) wurden durch eine Schallimmissionsprognose Nr.05004716 des Büros Uppenkamp und Partner vom 15.02.2016 ermittelt. Hieraus ergibt sich folgende Festsetzung für die Änderung des Bebauungsplanes:

„Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr werden bei einer baulichen Errichtung oder baulichen Änderung von Räumen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, unterschiedliche Anforderungen an das Schalldämmmaß von Außenbauteilen gestellt.

Zur Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden in der DIN 4109 verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel zuzuordnen sind. Entsprechend den Empfehlungen des Schallgutachtens werden die in der Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße erf. R`w,res um 1 dB erhöht, um einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten zu können.“ Für Außenbauteile von Wohnungen (mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen) sind die Anforderungen an die

Luftschalldämmung einzuhalten. Die hier zugrundeliegende Tabelle ist in den Erläuterungen zu der Planzeichnung dargestellt.

Altlasten

Altlasten sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

Denkmale

Auf den vorgenannten Grundstücken und dessen unmittelbarer Umgebung gibt es keine Denkmale bzw. Bodendenkmale. Treten bei Bodenarbeiten kulturhistorisch wichtige Funde zu Tage, sind die Vorschriften des Denkmalschutzgesetzes zu beachten.

Kampfmittel

Das Vorhandensein von Kampfmitteln ist nicht bekannt. Weist bei der Durchführung von Bauvorhaben der Erdaushub auf außergewöhnliche Verfärbungen hin oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und der Kampfmittelbeseitigungsdienst durch das Ordnungsamt der Gemeinde Rosendahl zu verständigen.

Belange von Natur- und Landschaft

Der durch die Bebauungsplanänderung zu erwartende Eingriff gilt aufgrund der Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a Abs. 2 Nr. 4 als vor der planerischen Entscheidung erfolgt und ist somit zulässig.

Artenschutz

Für den Änderungsbereich wurde ein Gutachten zur Beurteilung der ornithologischen Fauna erstellt. Hiernach sind keine negativen Auswirkungen auf den Artenschutz zu erwarten. Das Gutachten ist Anlage der Begründung beigefügt.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Die nachfolgende Eingriffs- und Ausgleichsbilanz ist Bestandteil der Begründung.
Das durch die Umwandlung der „Privaten Grünfläche“ in „WA-Gebiet“ entstehende Biotopwertpunktedefizit löst die Bauherrin durch den Kauf von Ökopunkten bei den Wirtschaftsbetrieben des Kreises Coesfeld (WBC), ab.

Umweltprüfung

Die Änderung des Bebauungsplanes „Gartenstiege“ im Ortsteil Holtwick unterliegt nicht der Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2a BauGB.

Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Die Bewertung des Eingriffs- und Ausgleiches erfolgt in Anlehnung an die Arbeitshilfe Eingriffsbewertung (Bewertung von Eingriffen in Natur- und Landschaft – vereinfachtes Bewertungsverfahren NRW). In diesem Verfahren werden der Ausgangszustand der Fläche vor der Änderung (Bewertung 1) und der Zustand der Fläche gemäß den Festsetzungen der Änderung (Bewertung 2) ermittelt. Die hieraus resultierende Biotopwertdifferenz (Bewertung 3) zeigt auf, ob ein Ausgleich des Eingriffs durch die Änderung im Plangebiet möglich oder anderweitig auszugleichen ist.

1. Ausgangszustand (Bewertung 1)

Für die Änderung der Festsetzung der einzelnen Teilflächen von „Private Grünfläche“ in „Allgemeines Wohngebiet“ (nachfolgend als Erweiterungsfläche bezeichnet) ist ein ökologischer Ausgleich erforderlich.

Da es für die „Private Grünfläche“ keine Festsetzung für die Bepflanzung gibt, wird hier ein strukturarmer Zier- und Nutzgarten angenommen. Dieser Biotoptyp wird im Planungszustand mit dem Grundwert 2 multipliziert, um den Biotopwertpunkt zu ermitteln.

Unter Berücksichtigung der einzelnen Grundstücksflächen ergeben sich für die einzelnen Grundstücke folgende Berechnungen:

Flurstück Nr. 78 Erweiterung WA-Fläche: 69 (23x3) m² x 2* = 138 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 79 Erweiterung WA-Fläche: 69 (23x3) m² x 2* = 138 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 80 Erweiterung WA-Fläche: 69 (23x3) m² x 2* = 138 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 81 Erweiterung WA-Fläche: 69 (23x3) m² x 2* = 138 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 82 Erweiterung WA-Fläche: 84 (23x3+18) m² x 2* = 168 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 186 Erweiterung WA-Fläche: 36 (12x3) m² x 2* = 72 Biotopwertpunkte
Flurstück Nr. 187 Erweiterung WA-Fläche: 36 (12x3) m² x 2* = 72 Biotopwertpunkte
*x 2 (Grundwert Ausgangszustand)

Somit ergeben sich für die Erweiterungsfläche **864** Biotopwertpunkte.

2. Änderung (Bewertung 2)

Die Vorgartenflächen (432 qm) werden in Wohnbaufläche umgewandelt. Es wird eine Grundflächenzahl von 0,4 zugrunde gelegt, so dass 172,80 qm Fläche hiervon versiegelt werden können. Diese Fläche wird als Biotoptyp 1.0 (versiegelte Fläche) eingestuft. Dieser Biotoptyp wird im Planungszustand mit dem Grundwert 0 multipliziert, um den Biotopwertpunkt zu ermitteln. Somit ergeben sich für alle Erweiterungsflächen **0** Biotopwertpunkte.

259,2 qm x 2 = 518 Biotopwertpunkte (siehe Bewertung zu 1.)
172,80 qm x 0 = 0 Biotopwertpunkte

3. Biotopwertdifferenz (Bewertung 3)

Für die einzelnen Grundstücke ergeben sich folgende Biotopwertdefizite:
(Bestand (Bewertung 1) ./. Änderung (Bewertung 2)

Bestand **864** Biotopwertpunkte ./. Änderung **518** Biotopwertpunkte

insgesamt: **346** Biotopwertpunkte

Durch die Änderung der Planung entsteht ein **Biotopwertdefizit von 346 Biotopwertpunkten**.

Das Biotopwertdefizit wird bis zum Satzungsbeschluss durch den Ankauf von Ökopunkten bei den Wirtschaftsbetrieben des Kreises Coesfeld (WBC) durch die Bauherren ausgeglichen.

uppenkamp und partner
Sachverständige für Immissionsschutz

Immissionsschutz-Gutachten

Schalltechnische Untersuchung zu Verkehrslärmeinwirkungen im Rahmen der Änderung des Bebauungsplanes "Gartenstiege" in Rosendahl

Auftraggeber	Anne Vosskühler Eichengrund 10 48720 Rosendahl
Schallimmissionsprognose	Nr. 05 0047 16 vom 15. Feb. 2016
Verfasser	Dipl.-Ing. agr. Susann Helbig
Umfang	Textteil 22 Seiten Anhang 11 Seiten
Ausfertigung	PDF-Dokument

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14607-01-00

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025 für die Ermittlung von Emissionen/ Immissionen von Geräuschen und Gerüchen an den Standorten Ahaus und Berlin

Messstelle nach § 29b BImSchG für Geräusche und Gerüche

www.uppenkamp-partner.de
info@uppenkamp-partner.de

Hauptsitz Ahaus Kapellenweg 8
Fon +49 2561 44915-0 48683 Ahaus

Niederlassung Berlin Zeughofstraße 21
Fon +49 30 6953999-60 10997 Berlin

Niederlassung Hamburg Kampstraße 9
Fon +49 40 43910762-0 20357 Hamburg

Niederlassung Rheinland Moltkestr. 25
Fon +49 2175 89576-0 42799 Leichlingen

Inhalt Textteil

Zusammenfassung **4**

1 Grundlagen **5**

2 Veranlassung und Aufgabenstellung **7**

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen **8**
3.1 Schallschutz im Städtebau 8
3.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung 9
3.2.1 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) 9
3.2.2 Grenzwerte des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (RSU) 10
3.2.3 Enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle 10
3.2.4 Schallschutz in Wohnungen 11

4 Beschreibung der Emissionsansätze **12**
4.1 Straßenverkehr 12
4.2 Schienenverkehrslärm 13

5 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse **15**
5.1 Beschreibung des Berechnungsverfahrens 15
5.2 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen 15
5.2.1 Verkehrslärmbelastung im Bebauungsplangebiet 15

6 Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet **16**
6.1 Diskussion aktiver Schallschutzmaßnahmen 16
6.2 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen 18
6.3 Schalldämmlüfter 20
6.4 Vorschlag für Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan 21

Inhalt Anhang

A Immissionspläne: Verkehrsgeräusche im Plangebiet

B Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

C Lagepläne

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005	8
Tabelle 2:	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	10
Tabelle 3:	Schallemissionspegel $\mathbf{L}_{m,E}$ nach den RLS 90	13
Tabelle 4:	Schienenverkehrsdaten, Strecke Dortmund - Enschede, beide Richtungen	14
Tabelle 5:	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109	19

Zusammenfassung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens sind Verkehrslärmuntersuchungen zum Bebauungsplan „Gartenstiege“ der Gemeinde Rosendahl. Der Bebauungsplan stellt die planungsrechtliche Grundlage für die erweiterte Bebauung mit Wohngebäuden in einem Allgemeinen Wohngebiet dar. Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Ortschaft Holtwick und wird nördlich durch die Kreisstraße K34, südlich durch den Holtwicker Bach und westlich durch die Bahnlinie Dortmund - Enschede begrenzt.

Um die Wohnqualität innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt und auf der Grundlage der Norm DIN 18005[1] beurteilt worden. Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass die mit der Eigenart der geplanten Baugebiete verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen in Teilbereichen des Plangebietes erfüllt werden. Die im Rahmen der Abwägung häufig herangezogenen Grenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung[2], welche als Grenze zur erheblichen Belästigung durch Verkehrsgeräusche betrachtet werden können, werden hingegen eingehalten.

Aufgrund der festgestellten Immissionssituation im Plangebiet sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen planungsrechtlich abgesichert werden und in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden. Geeignete Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes werden in Abschnitt 6 dieses Gutachtens beschrieben.

1 DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1, in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005
2 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

1 Grundlagen

BImSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der aktuellen Fassung
DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
DIN 18005-1, Beiblatt 1	Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
DIN 18005-2	Schallschutz im Städtebau; Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen, September 1991
16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036) in der aktuellen Fassung
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR97 –, Bundesministerium für Verkehr, Allg. Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997 Sachgebiet 12.1: Lärmschutz. Verkehrsblatt 12/1997, S. 434
Schall 03	Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Information Akustik 03 der Deutschen Bundesbahn), Bundesbahn-Zentralamt München, Ausgabe 1990
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr, Bonn, den 22. Mai 1990, berichtigter Nachdruck Februar 1992
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996
VDI 2719	Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
Einführung DIN 4109 NRW	Einführung technischer Baubestimmungen nach § 3, Abs. 3 BauO NRW; DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989, Runderlass des Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport vom 10.07.2002; II B 2 – 408 (MBl. NRW. 2002 S. 916 / SMBl.NRW.2323)
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Köln, Ausgabe 2001, Fassung 2005

Informationen und Unterlagen wurden zur Verfügung gestellt durch:

- Gemeinde Rosendahl, Fachdienst IV - Planen, Bauen und Infrastruktur, Frau Brodkorb,
- Kreis Coesfeld, Abt. 66 - Straßenbau u. –unterhaltung, Frau Pröbsting.

2 Veranlassung und Aufgabenstellung

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens sind Verkehrslärmuntersuchungen zum Bebauungsplan „Gartenstiege“ der Gemeinde Rosendahl. Der Bebauungsplan stellt die planungsrechtliche Grundlage für die erweiterte Bebauung mit Wohngebäuden in einem Allgemeinen Wohngebiet dar. Das Plangebiet befindet sich am westlichen Rand der Ortschaft Holtwick und wird nördlich durch die Kreisstraße K34, südlich durch den Holtwicker Bach und westlich durch die Bahnlinie Dortmund - Enschede begrenzt.

Anlass der Änderung ist die geplante Erweiterung der überbaubaren Fläche bis auf einen Abstand von 3 m von der Grundstücksgrenze in Richtung der Straße Eichengrund auf dem Grundstück Eichengrund Nr. 10.

Um die Wohnqualität innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen im Rahmen des Planänderungsverfahrens festzustellen. Kriterien zur Ermittlung der Geräuschimmissionen und zur Beurteilung, ob die mit der Eigenart des geplanten Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt ist, sind in der Norm DIN 18005[3] definiert. Sollten die vorgegebenen Anforderungen nicht eingehalten werden, sind geeignete Maßnahmen zur Lärmminderung aufzuzeigen.

Die Planungsgrundlagen und die getroffenen Annahmen und Voraussetzungen werden in der Langfassung des vorliegenden Berichts erläutert.

[3] DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zur DIN 18005

3 Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

3.1 Schallschutz im Städtebau

Zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Rahmen der städtebaulichen Planung sind Hinweise in der DIN 18005[4] gegeben. Im Beiblatt 1[5] zu dieser Norm sind für die unterschiedlichen Gebietsnutzungen schalltechnische Orientierungswerte angegeben, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Diese Orientierungswerte sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietseinstufung	**Orientierungswerte in dB(A)**		
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	**Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr**	
	Verkehrslärm, Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm	**Verkehrslärm**	**Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm**
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhaus- und Feriengebiete	50	40	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	45	40
Mischgebiete (MI), Dorfgebiete (MD)	60	50	45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
Sondergebiete (SO), soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	35 - 65

Die DIN 18005 enthält folgende Anmerkung und Hinweise:

> Im Rahmen der erforderlichen Abwägung der Belange in der städtebaulichen Planung ist der Belang des Schallschutzes als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu sehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

[4] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
[5] DIN 18005-1, Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

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 in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) zur Nachtzeit ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die VDI-Richtlinie 2719[6] in Kapitel 10.2 erst ab einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $\mathbf{L}_m > 50$ dB(A) auf die Notwendigkeit zusätzlicher Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer hinweist.

3.2 Weitere Abwägungskriterien zum Schallschutz in der städtebaulichen Planung

Die im Beiblatt 1 der DIN 18005 angegebenen Orientierungswerte lassen bei ihrer Einhaltung erwarten, dass ein Baugebiet entsprechend seinem üblichen Charakter ohne Beeinträchtigungen genutzt werden kann. Die Orientierungswerte können, dies drückt bereits der Begriff „Orientierungswert“ aus, zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung in einem Plangebiet im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Über die reine immissionsschutztechnische Betrachtung hinaus sind auch andere gewichtige Belange in die bauleitplanerische Abwägung einzubeziehen.

3.2.1 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Zur Beurteilung von Verkehrsgeräuschen beim Neubau bzw. bei den wesentlichen Änderungen von Verkehrswegen wird die Verkehrslärmschutzverordnung[7] angewandt. Die in dieser Verordnung aufgeführten Immissionsgrenzwerte können als Grenze zur erheblichen Belästigung betrachtet werden.

[6] VDI 2719: Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, August 1987
[7] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

In der Verkehrslärmschutzverordnung (hier: § 2, Abs. 1) werden folgende zum Schutz der Nachbarschaft einzuhaltende Immissionsgrenzwerte (IGW) aufgeführt:

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Gebietseinstufung	**Immissionsgrenzwerte in dB(A)**	
	Tag 6:00 bis 22:00 Uhr	**Nacht 22:00 bis 6:00 Uhr**
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime	57	47
Reine Wohngebiete (WR), Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	59	49
Kerngebiete (MK), Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	64	54
Gewerbegebiete (GE)	69	59

3.2.2 Grenzwerte des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (RSU)

Das Sondergutachten „Umwelt und Gesundheit – Risiken richtig einschätzen“ (1999) des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (RSU) gibt Hinweise zu der in einem Plangebiet zumutbaren und hinsichtlich der Gesundheit unbedenklichen Lärmbelastung. Bei ganztägig vorhandenem Verkehrslärm liegt der Schwellenwert von gesundheitlich unbedenklichem Außenlärm zur erheblichen Belästigung bei 65 dB(A) (außen, tagsüber). Dieser Wert sollte somit auch aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes nicht überschritten werden. Dies entspricht auch den Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Für die nächtliche Belastung bei Wohn-, Kern- und Mischgebieten wird unter gesundheitlichen Gesichtspunkten ein Immissionswert von 55 dB(A) als maßgeblich angegeben.

3.2.3 Enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle

Die sogenannte enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle liegt in Wohngebieten bei 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) im Nachtzeitraum[8]. Diese Werte werden in den Verkehrslärmschutzrichtlinien[9] als Sanierungsgrenzwerte in Wohngebieten für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes genannt. Nach stehender Rechtsprechung gelten sie im Rahmen der städtebaulichen Planung als absolute Schwelle der Zumutbarkeit.

[8] Urteil vom 12. April 2000 – BVerwG 11 A 18.98; BGH Urteil vom 25. März 1993 – III ZR 60.91 – BGHZ 122, 76 <81> m. w. N.
[9] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesstraßen in der Baulast des Bundes –VLärmSchR 97. Bundesministerium für Verkehr

3.2.4 Schallschutz in Wohnungen

In lärmbelasteten Gebieten ist neben der Reduzierung der Außenlärmpegel für die empfundene Wohnqualität im Allgemeinen und beim Aufenthalt im Freien im Besonderen der Schutz von Aufenthaltsräumen in Gebäuden ein wichtiges Schutzziel. Durch geeignete Dimensionierung der Schalldämmung der Außenbauteile und somit bei Einhaltung von Schalldruckpegeln in Aufenthaltsräumen von 40 dB(A) am Tag und 30 dB(A) nachts ist gesundheitsverträgliches Wohnen möglich. Diese Werte beruhen auf den Empfehlungen der DIN 4109[10].

[10] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2

4 Beschreibung der Emissionsansätze

4.1 Straßenverkehr

Das Rechenverfahren für die Ermittlung von Lärmpegeln an Straßen wird durch die DIN 18005[11] vorgegeben und in den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90[12] näher beschrieben.

Der Schallemissionspegel $\mathbf{L}_{m,E}$ einer Straße wird nach den RLS 90 aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke **DTV**, dem Lkw-Anteil **p** in % sowie Zu- und Abschlägen für unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten, Straßenoberflächen und Steigungen >5 % berechnet.

Grundlage für die Ermittlung der Schallemissionen sind Angaben zu Verkehrsstärken sowie zu den Anteilen des Schwerverkehrs und zur prozentualen Aufteilung des Verkehrs auf den Tages- und den Nachtzeitraum aus einer verkehrstechnischen Untersuchung des Kreises Coesfeld aus dem Jahr 2015 auf der K34 zwischen den Ortsteilen Kerkhoff und Sundrum.

Der Schallimmissionsschutz für das geplante Baugebiet gegenüber den Straßenverkehrsgeräuschen soll über einen längeren Zeitraum sichergestellt sein. Daher wird die Verkehrsstärke auf den betrachteten Straßen entsprechend der allgemeinen Verkehrsentwicklung für das Jahr 2040 hochgerechnet. Die Prognosesituation wird mit einer Zunahme von jährlich 0,5 % ermittelt.

Die Eingangsdaten für die Emissionsberechnungen und die hieraus berechneten Emissionspegel $\mathbf{L}_{m,E}$ für den Tages- und Nachtzeitraum sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

[11] DIN 18005-1: Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002
[12] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990. Eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 des Bundesministers für Verkehr, Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992

Tabelle 3: Schallemissionspegel $L_{m,E}$ nach den RLS 90

Straßengattung	Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen		
Straßenoberfläche	nicht geriffelter Gussasphalt; Asphaltbeton, Splittmastix		
Längsneigung (Steigung/Gefälle) **g**	< 5		%
zulässige Höchstgeschwindigkeit **v**	70		km/h
Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke (**DTV**)	600		Kfz/24h
	Tag	**Nacht**	**Einheit**
Multiplikatoren nach den RLS 90 entsprechend der Straßengattung	0.06	0.0008	
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke **M**	36	4.8	Kfz/h
maßgebender Lkw-Anteil **p** (Fahrzeuge über 2,8 t zul. Gesamtgewicht)	8.775	12.5	%
A-bewerteter Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ = 37,3 +10·log (**M**(1 + 0,082***p**))	55.2	47.2	dB(A)
Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen D_{StrO}	0	0	dB
Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten D_V	-2.1	-1.9	dB
Korrektur für Steigungen und Gefälle D_{Stg}	0.0	0.0	dB
Emissionspegel $L_{m,E}$ in dB(A)	**53.1**	**45.3**	**dB(A)**

Hierbei ist:

DTV die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h,

M die maßgebende stündliche Verkehrsstärke in Kfz/h,

p der prozentuale Anteil des Schwerverkehrs am durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen in %,

v die für den betreffenden Straßenabschnitt zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h für Pkw und Lkw, jedoch mindestens 30 km/h und höchstens 80 km/h für Lkw und 130 km/h für Pkw,

$L_{m,E}$ der Mittelungspegel nach den RLS 90.

4.2 Schienenverkehrslärm

Die in den Berechnungen berücksichtigten Belastungszahlen der angrenzenden Bahnlinie beruhen auf Angaben aus dem aktuellen Fahrplan der Deutschen Bahn und auf Grundlage der Schall 03 [2012]. Es wird angenommen, dass die Bedienung der Strecke im Stundentakt auch zukünftig nicht in Richtung kürzerer Takte geändert wird, sodass die Werte auch für das Prognosejahr 2040 herangezogen werden.

Folgende Züge werden auf der angrenzenden Gleisanlage berücksichtigt:

Tabelle 4: Schienenverkehrsdaten, Strecke Dortmund - Enschede, beide Richtungen

Anzahl der Züge		Zugart	v_{max} in km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
6:00 - 22:00 Uhr	22:00 - 6:00 Uhr								
32	0	V-Triebzug (Talent 643)	120	6-Z2_A_6	64	-	-	-	-

Die Ermittlung der Emission erfolgt, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum ($L_{W'A,T}$/$L_{W'A,N}$ in dB(A)), entsprechend der Schall 03_2012.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Parameter und der entsprechenden Zuschläge bzw. Korrekturwerte für die Geschwindigkeit und die Ausführung der Strecke mit Betonschwellen ergeben sich für das Jahr 2040 folgende längenbezogene Schallleistungspegel zur Tages- ($L_{W'A,T}$) und Nachtzeit ($L_{W'A,N}$):

Strecke/Streckenabschnitt	$L_{W'A,T}$ [dB(A)]	$L_{W'A,N}$ [dB(A)]
DB-Strecke Dortmund - Enschede	76,9	0

5 Ermittlung der Immissionen und Diskussion der Untersuchungsergebnisse

5.1 Beschreibung des Berechnungsverfahrens

Die Berechnung der Schallimmissionen durch den Straßen- und Schienenverkehr erfolgt nach dem Berechnungsverfahren der RLS 90 unter Berücksichtigung der in Abschnitt 4 genannten Berechnungsgrundsätze. Hierzu wird das Programmsystem MAPANDGIS der Kramer Software GmbH, St. Augustin, in seiner aktuellen Softwareversion (1.1.3.9) verwendet.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen im Plangebiet erfolgt in Form von Schallimmissionsplänen flächenmäßig in einem festgelegten Raster. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete (WA) von tagsüber 55 dB(A) ist durch den Farbwechsel braun/orange und der Orientierungswert von nachts 45 dB(A) durch den Farbwechsel dunkelgrün/gelb gekennzeichnet.

5.2 Untersuchungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschimmissionen

5.2.1 Verkehrslärmbelastung im Bebauungsplangebiet

Um die Wohnqualität innerhalb des Plangebietes sicherzustellen, wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen ermittelt. Die Ergebnisse der Berechnungen sind im Anhang A in Form von Schallimmissionsplänen wie folgt dokumentiert:

Seite 3/5:	Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm (Straße/Schiene) im Tageszeitraum im Bereich des Erdgeschosses,
Seite 4/6:	Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm (Straße/Schiene) im Tages- bzw. Nachtzeitraum im Bereich der Obergeschosse.

Untersuchungsergebnisse für die Freiflächen/Außenwohnbereiche

Wie aus den Schallimmissionsplänen im Anhang zu ersehen ist, ergibt sich für das Plangebiet in Bezug auf die gebietsspezifischen schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Folgendes:

- Im Nahbereich der K34 werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Bereich der Erd- und Obergeschosse zur Tages- und Nachtzeit bis in eine Grundstückstiefe von etwa 7 m (Tag) bzw. 15 m (Nacht) überschritten. In diesem Bereich können lediglich die Orientierungswerte für Mischgebiete eingehalten werden.
- Im dahinterliegenden sowie im durch Gebäude abgeschirmten Bereich der Grundstücke werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 im Bereich der Erd- und Obergeschosse zur Tages- und Nachtzeit eingehalten.

6 Schallschutzmaßnahmen für das Plangebiet

Dass die mit der Eigenart eines Baugebietes oder einer Baufläche verbundenen Erwartungen an den Schallschutz erfüllt sind, wird durch die Einhaltung der Orientierungswerte in der Norm DIN 18005[13] ausgedrückt. In vorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Sind Überschreitungen der Orientierungswerte festzustellen, sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen planungsrechtlich abgesichert werden und in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben werden.

Im vorliegenden Fall liegen im Bereich der geplanten B-Plan-Änderung Bestandsbebauung vor sowie bestehende Verkehrswege ohne Änderungen. Anlass der vorgesehenen Änderung ist eine Erweiterung der überbaubaren Fläche in Richtung der Straße Eichengrund. In diesen Grundstücksbereichen werden die Orientierungswerte der DIN 18005 im gesamten Plangebiet eingehalten.

Da in den Planbereichen, in denen Überschreitungen festzustellen sind, keine baulichen Veränderungen vorgesehen sind und somit keine Änderung der Bestandssituation zu erwarten ist, wird in Absprache mit der Gemeinde Rosendahl von aktiven Lärmminderungsmaßnahmen abgesehen.

Für Baumaßnahmen in Bereichen, in denen die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, werden nachfolgend geeignete Maßnahmen zum Erreichen eines ausreichenden Schallschutzes beschrieben.

6.1 Diskussion aktiver Schallschutzmaßnahmen

Abschirmeinrichtungen

In Anbetracht des Umstandes, dass Bauvorhaben im Planbereich nicht großflächig geplant sind, sondern lediglich vereinzelt auftreten können, ist die Errichtung einer Abschirmeinrichtung entlang der K34 als unverhältnismäßig einzustufen. Die Errichtung einer Abschirmeinrichtung wird von der Gemeinde Rosendahl als nicht wünschenswert angesehen. Auf eine nähere Untersuchung wird daher verzichtet.

[13] DIN 18005-1, Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Baukörperanordnung und Grundrissgestaltung

Eine geeignete Schallschutzmaßnahme für vereinzelte Bauvorhaben stellen schalltechnisch günstige Baukörperanordnungen und eine schalltechnisch günstige Grundrissgestaltung dar. Hierbei sollen schutzbedürftige Aufenthaltsräume so angeordnet werden, dass die Belüftung der Räume über ein Fenster an einer Fassade ohne bzw. nur mit geringer Überschreitung der Orientierungswerte möglich ist. Insbesondere Schlaf- und Kinderzimmer sollten nach Möglichkeit an Fassaden liegen, an denen in der Nachtzeit ein Beurteilungspegel $\mathbf{L}_r$ von nicht mehr als 50 dB(A) vorliegt. Zusätzliche Fenster dieser Räume sind dann auch in Fassaden mit höherer Lärmbelastung möglich.

Glasvorbauten

Den zur Belüftung notwendigen Fenstern von Aufenthaltsräumen, die nicht durch die vorgenannten Maßnahmen ausreichend geschützt werden können, können (teil)verglaste Vorbauten vorgelagert werden. Besonders für Fenster, deren Fensterfläche senkrecht zur Schallquelle angeordnet ist, ist diese Maßnahme sehr wirkungsvoll, da dort eine Belüftungsmöglichkeit des verglasten Vorbaus von einer leisen Seite möglich ist.

Durch diese Maßnahme können die Beurteilungspegel vor den Fenstern der Aufenthaltsräume um bis zu 15 dB reduziert werden. Durch eine schallabsorbierende Verkleidung der Deckenuntersichten der verglasten Vorbauten kann die Pegelminderung nochmals um 5 dB verbessert werden. Dies entspricht dem Stand der Technik und sollte bei sehr hohen Geräuschimmissionen zumindest dann berücksichtigt werden, wenn die Lüftungsöffnungen des Vorbaus nicht an leisen Seiten des Vorbaus liegen können.

Im geschlossenen Zustand wirken verglaste Vorbauten in Verbindung mit den darin befindlichen Fenstern des Aufenthaltsraumes wie Schallschutzfenster mindestens der Schallschutzklasse 3, sofern die verglasten Vorbauten mit Teilabsorption ausgeführt werden.

Eine Einfachverglasung ist aus schalltechnischer Sicht für die Vorbauten ausreichend. Bauphysikalische Besonderheiten sind bei der Ausführung zu beachten.

Zum Schutz von Aufenthaltsräumen in den Dachgeschossen können Festsetzungen in der Art getroffen werden, dass bei Satteldächern eine Ausrichtung der Firstrichtung von West nach Ost (d. h. parallel zum Emittenten) vorgenommen wird. Hierdurch ergibt sich aufgrund der Eigenabschirmung des Gebäudes auf der lärmabgewandten Seite ein Bereich, in dem die schalltechnischen Anforderungen eingehalten werden. Auf dieser Seite können dann Fenster von Aufenthaltsräumen angeordnet werden.

6.2 Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen

In der Einführungsbekanntmachung zur Norm DIN 4109[14] sind „maßgebliche Außenlärmpegel“ genannt, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten der Nachweis ausreichender Schalldämmung der Außenbauteile erforderlich ist. Sie betragen in der Tageszeit:

56 dB(A)	bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien,
61 dB(A)	bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen etc.,
66 dB(A)	bei Büroräumen etc.

Im Anhang B sind die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ in Form von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 dargestellt. Hiernach wird der für Aufenthaltsräume in Wohnungen maßgebliche Außenlärmpegel in Teilbereichen der überbaubaren Flächen im Plangebiet erreicht und überschritten. Die aktuelle Bebauungssituation zeigt, dass sich keine Bestandsbebauung innerhalb der Bereiche mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel >60 befinden. Die folgenden Hinweise gelten daher nur für geplante Gebäude, welche näher an die K34 heranrücken als der aktuelle Bestand.

Die nachfolgende Tabelle entspricht mit den in Klammern gesetzten Werten für $\mathbf{R}'_{w,res}$ der Tabelle 8 der DIN 4109. Darin ist für verschiedene Lärmpegelbereiche das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß der Gesamtaußenfläche (erf. $\mathbf{R}'_{w,res}$) für Aufenthaltsräume von Wohnungen sowie für Büroräume angegeben. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Berechnungsergebnissen sind in der Tabelle auch die den Lärmpegelbereichen entsprechenden Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche angegeben. Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels $\mathbf{L}_a$ erfolgt gemäß DIN 4109, Abschnitt 5.5, für den Tageszeitraum. Hierbei wird unterstellt, dass die Geräuschbelastung im Nachtzeitraum so deutlich absinkt, dass auch die Anforderungen an Schlafräume nachts mit i. d. R. um 10 dB niedrigeren zulässigen Rauminnenpegeln (s. z.B. VDI 2719) eingehalten werden.

Im vorliegenden Fall haben die Berechnungen zum Straßenverkehrslärm allerdings gezeigt, dass die Geräuschbelastung im Nachtzeitraum z. T. nur 8 dB unter dem Tageswert liegt. Um somit einen ausreichenden Schallschutz auch für den Nachtzeitraum gewährleisten zu können, müssen die in der Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ um 2 dB angehoben werden (nicht geklammerte Werte in obiger Tabelle).

[14] Runderlass des Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport vom 10.07.2002; II B 2 – 408 (MBl. NRW. 2002 S. 916 / SMBl.NRW.2323)

Tabelle 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109

Lärmpegel-bereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel (siehe Anhang B)	Beurteilungspegel Tag	Erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ in dB	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und Ähnliches
I	bis 55 dB(A)	bis 52 dB(A)	32 (30)	-
II	56 - 60 dB(A)	53 - 57 dB(A)	32 (30)	32 (30)
III	61 - 65 dB(A)	58 - 62 dB(A)	37 (35)	32 (30)
IV	66 - 70 dB(A)	63 - 67 dB(A)	(40)	37 (35)
V	71 - 75 dB(A)	68 - 72 dB(A)	(45)	(40)
VI	76 - 80 dB(A)	73 - 77 dB(A)	(50)	(45)
VII	> 80 dB(A)	> 77 dB(A)	[15]	(50)

Die angegebenen Schalldämm-Maße erf. $\mathbf{R'}_{w,res}$ gelten für die gesamte Außenfassade eines Raumes, d. h. einschließlich Wandkonstruktion, Fenster, Rollladenkästen und ggf. weiterer Bauteile. Das erforderliche Schalldämm-Maß der Fensterkonstruktionen lässt sich erst bei detaillierter Kenntnis der weiteren Aufbauten ermitteln. Einen Überblick über die möglichen Ausführungen erhält man durch das Heranziehen der Tabellen 9 und 10 der DIN 4109, die unten aufgeführt sind.

[15] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Tabelle 9. **Korrekturwerte für das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß nach Tabelle 8 in Abhängigkeit vom Verhältnis $S_{(W+F)}/S_G$**

Spalte/Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	$S_{(W+F)}/S_G$	2,5	2,0	1,6	1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4
2	Korrektur	+5	+4	+3	+2	+1	0	−1	−2	−3

$S_{(W+F)}$: Gesamtfläche des Außenbauteils eines Aufenthaltsraumes in m^2
$S_{(G)}$: Grundfläche eines Aufenthaltsraumes in m^2.

Tabelle 10. **Erforderliche Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ von Kombinationen von Außenwänden und Fenstern**

Spalte	1	2	3	4	5	6	7
Zeile	erf. $R'_{w,res}$ in dB nach Tabelle 8	Schalldämm-Maße für Wand/Fenster in ... dB/... dB bei folgenden Fensterflächenanteilen in %					
		10 %	20 %	30 %	40 %	50 %	60 %
1	30	30/25	30/25	35/25	35/25	50/25	30/30
2	35	35/30 40/25	35/30	35/32 40/30	40/30	40/32 50/30	45/32
3	40	40/32 45/30	40/35	45/35	45/35	40/37 60/35	40/37
4	45	45/37 50/35	45/40 50/37	50/40	50/40	50/42 60/40	60/42
5	50	55/40	55/42	55/45	55/45	60/45	–

Diese Tabelle gilt nur für Wohngebäude mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefe von etwa 4,5 m oder mehr, unter Berücksichtigung der Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles nach Tabelle 8 und der Korrektur von −2 dB nach Tabelle 9, Zeile 2.

6.3 Schalldämmlüfter

Da die Schalldämmung von Außenbauteilen nur voll wirksam ist, solange Fenster geschlossen sind, sollte der Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. In der DIN 18005[16] wird darauf hingewiesen, dass bereits bei Außengeräuschpegeln über 45 dB(A) bei teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Daher ist u. E. zu empfehlen, die Forderung von fensterunabhängigen Lüftungseinrichtungen für die Bereiche des Plangebietes, in denen nachts höhere Außengeräuschpegel als 45 dB(A) vorliegen, in die textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan aufzunehmen.

16 DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau

6.4 Vorschlag für Festsetzungen zum Schallschutz im Bebauungsplan

„Zum Schutz vor Lärmeinwirkungen durch den Straßenverkehr werden bei einer baulichen Errichtung oder baulichen Änderung von Räumen, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, unterschiedliche Anforderungen an das Schalldämm-Maß von Außenbauteilen gestellt.

Zur Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden in der DIN 4109 verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind. Entsprechend den Empfehlungen des Schallgutachtens werden die in der Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße erf. $R'_{w,res}$ um 1 dB erhöht, um einen ausreichenden Schallschutz für den Nachtzeitraum gewährleisten zu können. Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen von Wohnungen (mit Ausnahme von Küchen, Bädern und Hausarbeitsräumen) sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Anforderungen an die Luftschall-dämmung einzuhalten:

Lärmpegel-bereich	**Maßgeblicher Außenlärmpegel (siehe Anhang B)**	**Erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ in dB**	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	**Büroräume und Ähnliches**
I	bis 55 dB(A)	32 (30)	-
II	56 - 60 dB(A)	32 (30)	32 (30)
III	61 - 65 dB(A)	37 (35)	32 (30)
IV	66 - 70 dB(A)	(40)	37 (35)
V	71 - 75 dB(A)	(45)	(40)
VI	76 - 80 dB(A)	(50)	(45)
VII	> 80 dB(A)	[17]	(50)

Die Berechnung des resultierenden Schalldämm-Maßes **R'**$_{w,res}$ hat nach DIN 4109 zu erfolgen."

[17] Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Unterzeichner erstellten dieses Gutachten unabhängig und nach bestem Wissen und Gewissen.

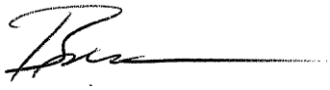
Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen der Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten zitierten Unterlagen sowie die Auskünfte der Beteiligten.

Bericht verfasst durch:



Dipl.-Ing. agr. Susann Helbig
Projektleiterin

Geprüft und freigegeben durch:



Dipl.-Ing. Matthias Brun
Stellvertretend Fachlich Verantwortlicher

Anhang

Verzeichnis des Anhangs

A **Immissionspläne: Verkehrsgeräusche im Plangebiet**

B **Lärmpegelbereiche nach DIN 4109**

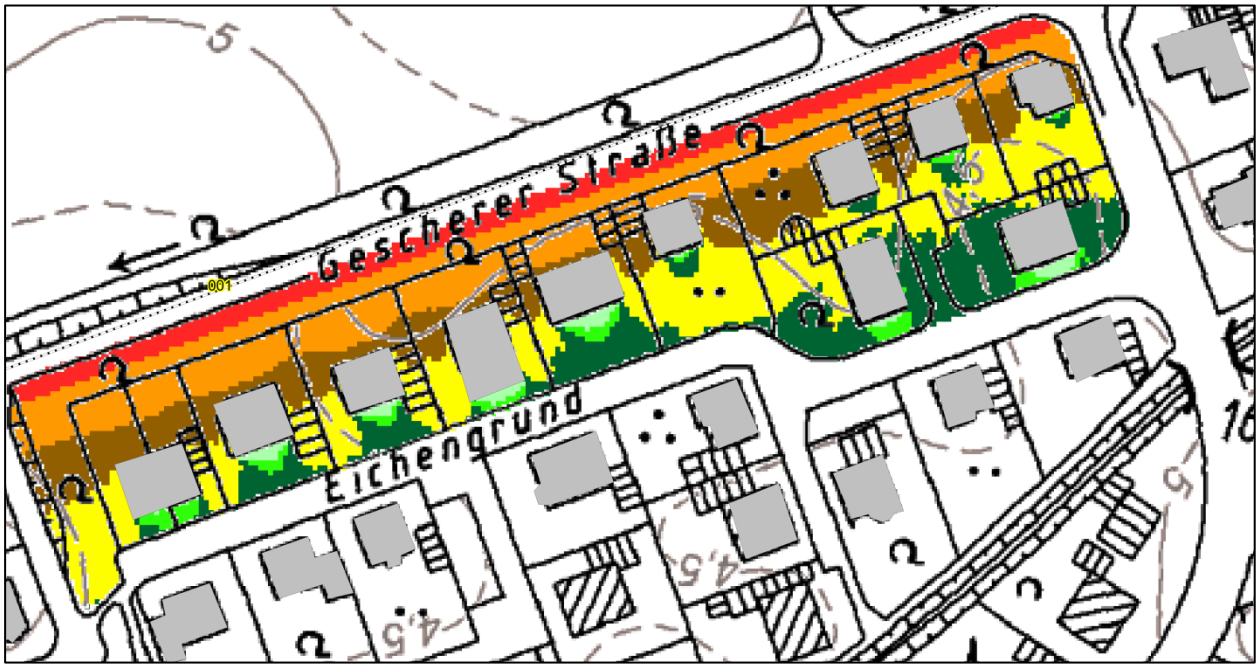
C **Lagepläne**

A Immissionspläne:
Verkehrsgeräusche im Plangebiet

Beim Vergleich von Schallimmissionsplänen mit den an den diskreten Immissionsorten ermittelten Beurteilungspegeln ist Folgendes zu beachten:

Als Immissionsort außerhalb von Gebäuden gilt allgemein die Position 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Dementsprechend werden die Schallreflexionen am eigenen Gebäude nicht berücksichtigt. Die so berechneten Beurteilungspegel werden tabellarisch angegeben.

Bei der Berechnung der Schallimmissionspläne werden Schallreflexionen an Gebäuden generell mit berücksichtigt, sodass unmittelbar vor den Gebäuden gegenüber den Gebäudelärmkarten um bis zu 3 dB höhere Immissionspegel dargestellt werden. Dies ist nicht gleichzusetzen mit den Beurteilungspegeln, die mit den entsprechenden Immissionsrichtwerten zu vergleichen sind.



-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)

Planinhalt:
Lageplan

Maßstab:
keine Angabe

Kommentar:
Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Immissionshöhe 2m

NORDEN



-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)

Planinhalt:
Lageplan

Maßstab:
keine Angabe

Kommentar:
Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Tag (6:00 bis 22:00 Uhr)

Immissionshöhe 5m

NORDEN



-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)

Planinhalt:
Lageplan

Maßstab:
keine Angabe

Kommentar:
Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr)

Immissionshöhe 2m

NORDEN



-35 dB(A)	>35-40 dB(A)	>40-45 dB(A)	>45-50 dB(A)	>50-55 dB(A)	>55-60 dB(A)	>60-65 dB(A)	>65-70 dB(A)	>70-75 dB(A)	>75-80 dB(A)	>80-180 dB(A)

Planinhalt:
Lageplan

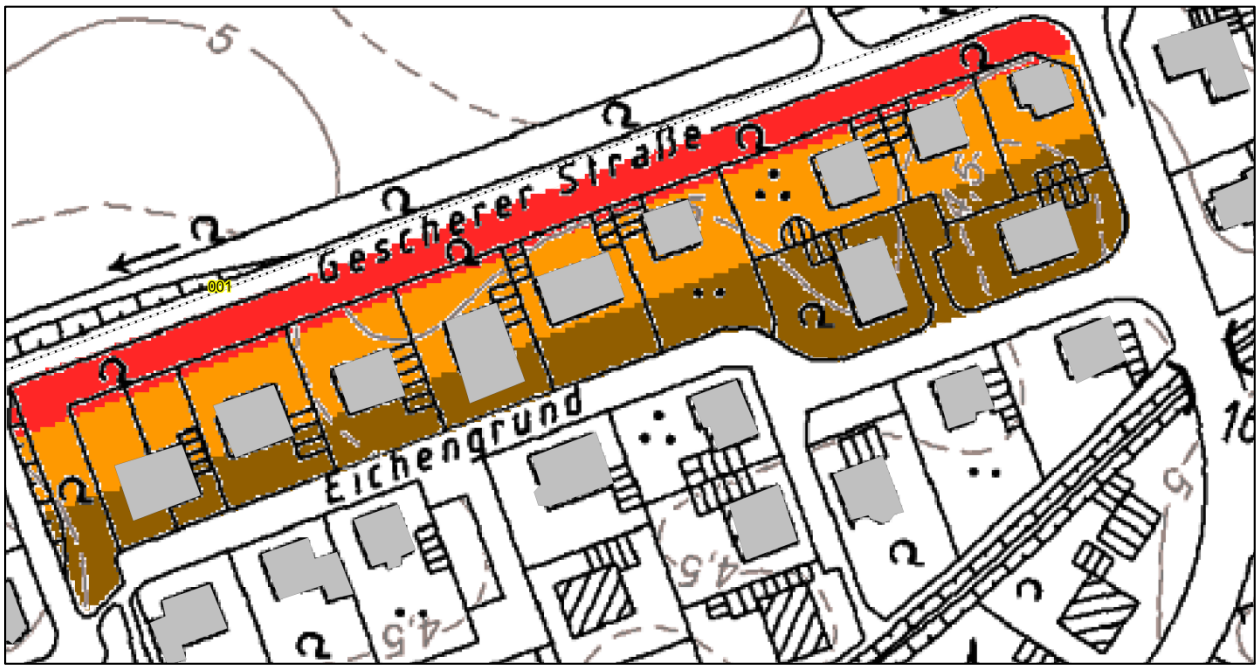
Maßstab:
keine Angabe

Kommentar:
Schallimmissionsplan für den Beurteilungszeitraum Nacht (22:00 bis 06:00 Uhr)

Immissionshöhe 5m

NORDEN

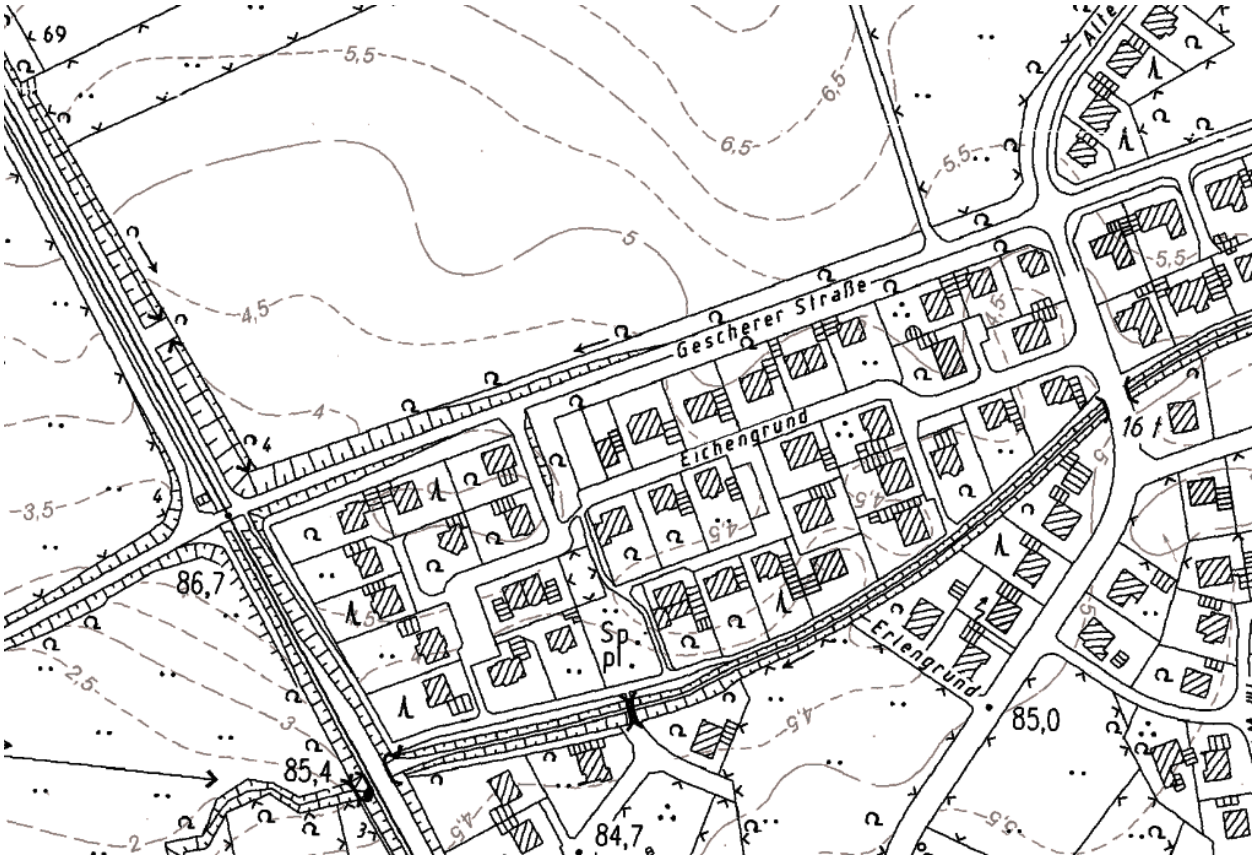
B Lärmpegelbereiche nach DIN 4109



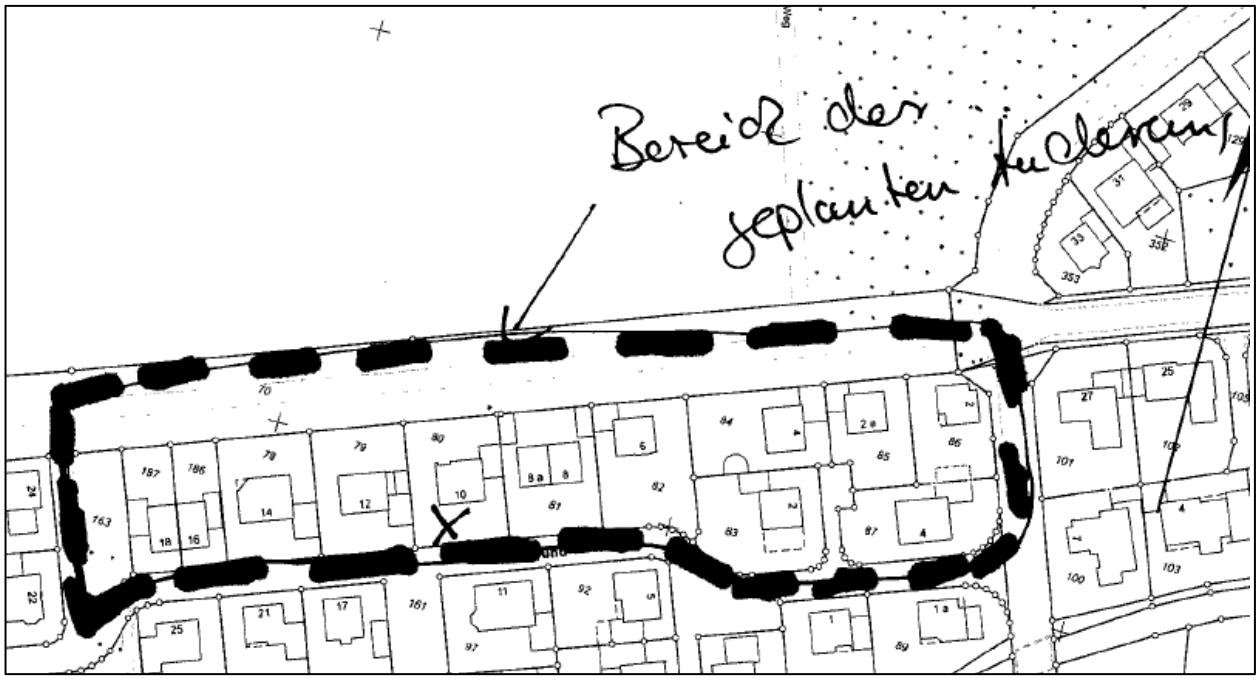
I	II	III	IV	V	VI	VII

Planinhalt: Lageplan	**Kommentar:** Grafische Darstellung der Lärmpegelbereiche (Maßgebliche Außenlärmpegel der Straßen-verkehrsgeräusche) nach DIN 4109 Verkehrslärm	NORDEN
Maßstab: keine Angabe		

C Lagepläne



Planinhalt: Lageplan	**Kommentar:** Übersichtslageplan	NORDEN
Maßstab: keine Angabe		



Planinhalt: Lageplan	**Kommentar:** Lageplan mit Darstellung des Vorhabens	NORDEN
Maßstab: keine Angabe		