

Lärmschutz Altenberge • Münsterstraße 9 • 48308 Senden

Stadt Coesfeld

Planung, Bauordnung, Verkehr
Postfach 1843
48638 Coesfeld

SCHALLSCHUTZ AN VERKEHRSWEGEN
GEWERBE - UND FREIZEITANLAGEN

SCHALLSCHUTZ IM HOCHBAU

ENTWÜRFE, GUTACHTEN, MESSUNGEN

LUFTVERUNREINIGUNG AN STRASSEN

Ihre Nachricht vom	Ihre Zeichen	Unsere Zeichen	Datum
31.01.2018 (Auftrag)	Dagmar Aufenanger	501/70 373/18	22.03.2018

Nachverdichtung für den ehem. Spielplatz „Hengtekamp“

Bebauungsplan Nr. 61 „Indehell“ Stadt Coesfeld – Ortsteil Coesfeld

hier: *Schalltechnische Untersuchung* gemäß
DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau – Ausgabe: Juli 2002

Bezug: Ihr Auftragsschreiben vom 31.01.2018

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Bereich des “Hengtekamp” auf dem Gebiet der Stadt Coesfeld soll die Ergänzung des Wohnraumangebotes erfolgen. Als Grundlage für die Umwidmung der Fläche in Bauland wurde für die nicht mehr benötigte Fläche mit Anwendung der DIN 18005/07.02 (Schallschutz im Städtebau) eine **schalltechnische Untersuchung** (*Immissionsprognose*) durchgeführt.

Situation

Östlich der B 474 (*Konrad-Adenauer-Ring*), nördlich der DB-Strecke Dortmund-Enschede soll die Ergänzung des Wohnraumangebotes durch eine Umnutzung des ehemaligen Spielplatzes in Bauland erfolgen. Die Umwidmung des Spielplatzes zu einer Baulandfläche erweitert das Wohnraumangebot entlang des *Hengtekamp*. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob der ehem. Spielplatz *Hengtekamp* für eine Wohnbebauung zur Verfügung gestellt werden kann.

Für die Baufläche ist von einer Ausweisung als *allgemeines Wohngebiet (WA)* auszugehen.

Telefon 02597 / 93 99 77-0
Telefax 02597 / 93 99 77-50

www.pbfls.de
info@pbfls.de

Bankverbindung: Sparkasse Münsterland Ost
IBAN: DE46 4005 0150 0000 3607 50
BIC: WELADED1MST

k:\aoffice\70373\70373-180322_61

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge
Sitz Senden GmbH
Amtsgericht Coesfeld HRB 13512
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Andreas Timmermann
USt-Ident-Nr. DE 160 883 802

Der ehem. Spielplatz befindet sich im Einwirkungsbereich der DB-Strecke DO-Enschede sowie im Einwirkungsbereich der in Dammlage verlaufenden B 474 – Konrad-Adenauer-Ring – in deren Verlauf auch aktive Lärmschutzmaßnahmen in der Ausführung als Wall sowie Wand in früheren Jahren errichtet wurden.

Der *Hengtering* wurde aufgrund der Geringfügigkeit der Verkehrsbelastung (< 1.000 Kfz/24h) im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Voreinschätzung nicht als Emittent berücksichtigt.

Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, die von der **DB-Strecke** DO-Enschede und der **B 474** ausgehenden Lärmemissionen zu ermitteln und die zukünftig zu erwartende Lärmbelastung innerhalb der möglichen Bauflächen über Rasterlärmkarten zu berechnen und zu dokumentieren.

Für die Immissionsprognose erfolgte auf der Basis der ABK sowie des DGM1 die Aufstellung eines aktuellen Ausbreitungsmodells (ETRS-89).

Die Berechnungen der Verkehrslärmemissionen und -immissionen erfolgen auf der Grundlage der SCHALL-03 (Schiene) und der RLS-90 (Straße). Die **Streckenbelastung** im Zuge der zu berücksichtigenden DB-Strecke DO-Enschede (RB 51 Westmünsterland-Bahn) sind dem aktuellen Fahrplan, die **Verkehrsbelastungen** der B 474 (Konrad-Adenauer-Ring) sind der aktuellen Verkehrszählung 2015 (SVZ 2015) zu entnehmen.

Der **Prognosehorizont** ergibt sich derzeit für das **Bezugsjahr 2030**.

Auf der Grundlage der berechneten Lärmbelastungen innerhalb der potenziellen Wohnbauflächen (heute: Spielplatz) sind bei Überschreitung der maßgebenden Orientierungswerte der DIN 18005/07.02 Vorschläge für einen passiven Lärmschutz zu erarbeiten, soweit das Plangebiet bzw. die darin möglichen Bauvorhaben durch aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht oder nicht ausreichend geschützt werden können.

Grundlage für die schalltechnische Beurteilung der Vorhaben ist die DIN 18005/07.02 – *Schallschutz im Städtebau* - mit

- | | |
|----------------------|--|
| Teil 1 | - Grundlagen und Hinweise für die Planung |
| Beiblatt 1 zu Teil 1 | - Berechnungsverfahren
Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung |
| Teil 2 | - Lärmkarten
Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen |

Grenz-, Orientierungs- und Immissionsrichtwerte

DIN 18005/07.02 - Schallschutz im Städtebau

Die Beurteilung der Anspruchsvoraussetzungen richtet sich nach den schalltechnischen Orientierungswerten für die städtebauliche Planung der DIN 18005/05.87 - Beiblatt 1 zu Teil 1.

Danach sind maßgebend:

reines Wohngebiet (WR)

50 dB(A) tags **40 dB(A) bzw. 35 dB(A) nachts**

allgemeines Wohngebiet (WA)

55 dB(A) tags **45 dB(A) bzw. 40 dB(A) nachts**

Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)

60 dB(A) tags **50 dB(A) bzw. 45 dB(A) nachts**

Kerngebiet (MK) und Gewerbegebiet (GE)

65 dB(A) tags **55 dB(A) bzw. 50 dB(A) nachts**

Industriegebiet (GI)

-- dB(A) tags **-- dB(A) nachts**

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

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

Für die Beurteilung ist in der Regel **tags** der Zeitraum von **06.00 - 22.00 Uhr** und **nachts** der Zeitraum von **22.00 - 06.00 Uhr** zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt werden.

Verkehrslärm Straßenverkehr

Mit der vorliegenden Untersuchung wurde ein aktuelles Ausbreitungsmodell aufgestellt, mit dem die derzeitige Verkehrsführung mit dem zugehörigen Ausbauquerschnitt der Bundesstraße 474 berücksichtigt wurde.

Die Verkehrsmengen und -zusammensetzungen im Zuge des Konrad-Adenauer-Ring (B 474), in dessen Einwirkungsbereich der **Bebauungsplan Nr. 61 "Indehell"** liegt, wurden als Basis den Ergebnislisten der amtlichen Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 entnommen.

Für die rechnerische Ermittlung der im Geltungsbereich zu erwartenden Lärmbelastungen ist die **Prognoseverkehrsmenge im Bezugsjahr 2030** zu berücksichtigen.

Die Ergebnislisten der SVZ dokumentieren für die letzten Jahre nachfolgende durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken **DTV** [Kfz/24h]:

	2005	2010	2015
B 474 (Z 4008 2420)	11.113	11.926	12.953

Die aus der Verkehrsentwicklung (der SVZ) zwischen den Jahren 2005 und 2010 erkennbar steigenden Verkehrsmengen wurden mit der aktuellen SVZ in 2015 bestätigt, so dass für die vorliegende Untersuchung als Basis für die Prognose 2030 der DTV aus dem Jahr 2015 mit einer weitergehenden Steigerung von 0,5 % pro Jahr zugrunde gelegt wurde.

Für das bisherige Bezugsjahr 2025 gingen die Bedarfspläne bislang von geringfügig reduzierten Verkehrsstärken (B 474 mit 11.226 Kfz/24h) auf Basis der Ergebnisse der SVZ 2010 aus.

Die Berücksichtigung einer allgemeinen Verkehrsentwicklung als jährliche Steigerung lässt sich für den vorliegenden Untersuchungsbereich auch unter Beachtung der bisherigen Verkehrsentwicklung von 2005 bis 2015 ableiten, so dass der **DTV** für die **B 474** im Prognosehorizont mit dem **Bezugsjahr 2030** auf der Grundlage des Ergebnisses der SVZ 2015 mit einer Gesamtsteigerung von 7,5 % hochgerechnet wurde.

Für die maßgebende stündliche Verkehrsstärke **M** und den maßgebenden Lkw-Anteil **p** liegen die projektbezogenen Daten auf der Grundlage der amtlichen Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 vor. Diese Daten basieren auf den Zählergebnissen in der **Zählstelle 4008 2420** (B 474).

Die Hochrechnung der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke **M** erfolgte mit einer weitergehenden Verkehrsentwicklung (Steigerung) von 0,5 % pro Jahr.

Der Lkw-Anteil wurde entsprechend den Ergebnissen der SVZ 2015 beibehalten.

In die Berechnung des Emissionspegels sollen vorrangig Daten aus projektbezogenen Untersuchungen zur Verkehrsbelastung einfließen. Liegen solche Untersuchungen nicht vor, können Angaben zum maßgebenden Lkw-Anteil p für bestehende Straßen aus den jeweils aktuellen Straßenverkehrszählungen als Grundlage für die Berechnungen herangezogen werden.

Nachfolgende Prognoseverkehrsmenge im **Bezugsjahr 2030** wurde den schalltechnischen Berechnungen der hier vorliegenden Immissionsprognose zugrunde gelegt:

Straße Abschnitt	Zählstelle Nr.	Straßenabschn. Nr.	Klassifi.	DTV₂₀₂₅ [Kfz/24h]	M_T [Kfz/h]	p_T [%]	M_N [Kfz/h]	p_N [%]
-----------------------------	---------------------------	-------------------------------	------------------	---	----------------------------------	------------------------------	----------------------------------	------------------------------

B 474

K 46 – L 581	4008 2420	1.1	B	13.925	802	6,9	137	9,9
--------------	-----------	-----	---	--------	-----	-----	-----	-----

Erläuterungen:

DTV : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mittelwert über alle Tage des Jahre der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

M_{T/N} : maßgebende Verkehrsstärke in Kfz/h - Tag / Nacht

Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Fahrzeuge.

p_{T/N} : maßgebender Lkw-Anteil in % - Tag / Nacht

Anteil der Kraftfahrzeuge mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 2,8 t in Prozent der maßgebenden Verkehrsstärke.

Anmerkung: Bei der Verkehrsstärke M und dem Lkw-Anteil p bezieht sich der Begriff maßgebend allein auf die schalltechnischen Berechnungen; für Untersuchungen im Bereich der Straßenverkehrstechnik gelten andere Definitionen.

B : Bundesstraße

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit im Zuge der B 474 wurde, wie in der Örtlichkeit durch Beschilderung ausgewiesen, mit 70 km/h in Ansatz gebracht.

Für die B 474 ist als Fahrbahnoberfläche ein Asphaltbeton (AB) vorhanden. Damit ergibt sich für die Korrektur D_{StrO} für unterschiedliche Straßenoberflächen -2 dB(A).

Immissionen

Verkehrslärm

In der DIN 18005 - "Schallschutz im Städtebau Teil 1 – Grundlagen und Hinweise für die Planung" - wird die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen nur sehr vereinfacht dargestellt. Für die **Abschätzung** der zu erwartenden Schallimmissionen werden im Anhang Diagramme angegeben. Genauere Verfahren können anderen Regelwerken entnommen werden, so z. B. den "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90" oder den Richtlinien DIN 9613-2/10.99 und VDI 2720/03.97, Blatt 1.

Maßgebendes Regelwerk für die schalltechnische Voreinschätzung sind die "*Richtlinien zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen*" - **SCHALL-03** sowie die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, beide herausgegeben vom Bundesminister für Verkehr. Die Berechnung erfolgte mit Anwendung (Hilfestellung) des elektronischen Rechenprogramms "**SoundPLAN**" in der Version 7.40 vom 24.02.2017. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen über **Rasterlärmkarten (RLK)** dokumentiert.

Die Schall-Pegel-Berechnung (s. Anlage) wurde unter Beachtung der Orientierungswerte tags und nachts der **DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau** - für **allgemeine Wohngebiete** nach dem Teilstückverfahren der SCHALL-03 bzw. der RLS-90 durchgeführt.

Hengtekamp

Die Spielplatzfläche *Hengtekamp* unterliegt am Tage Lärmbelastungen, die i. M. 55 dB(A) betragen, wenn die Immissionsorthöhe 2.0 m über Grund beträgt.

Beträgt die Immissionsorthöhe 6.0 m über Grund, was dem 2. Geschoss entsprechen würde, erhöhen sich die Lärmbelastungen, so dass diese zwischen rd. 56 und 61 dB(A) betragen. Bei einer Höhe von 4.0 m über Grund liegen die zu erwartenden Lärmbelastungen geringfügig um rd. 1 dB(A) niedriger zwischen 55 und 60 dB(A) tags.

Im Beurteilungszeitraum Nacht sind nicht mehr als 55 dB(A) zu erwarten.

In diesem Streckenabschnitt der B 474 ist die geringste Höhe des aktiven Lärmschutzes in der Ausführung einer 1,0 bis 1,5 m hohen Lärmschutzwand vorhanden.

Resümee

Bei Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005/07.02 von

55 / 45 dB(A) für *allgemeine Wohngebiete (WA)*

durch die Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm, sind zum Schutz gegen Außenlärm die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109/11.89 zu beachten. Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel aus den einzelnen „maßgeblichen Außenlärmpegeln“, die gem. Punkt 5.5.7 der DIN 4109/11.89 zu überlagern sind.

Die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Plangebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Hengtekamp

Der ehemalige Spielplatzbereich, als potentielle Baufläche für eine Wohnbebauung, unterliegt Lärmbelastungen, die über den Orientierungswerten für allgemeine Wohngebiete (WA) liegen.

Zumindest im Beurteilungszeitraum Tag kann festgestellt werden, dass der Orientierungswert für Mischgebiete mit 60 dB(A) auch im Dachgeschoss noch eingehalten werden kann. Eine geringfügige Überschreitung der Orientierungswerte um bis zu 5 dB(A) dürfte noch im Bereich der abwägungsgerechten Akzeptanz liegen, ohne das Erfordernis eines aktiven oder wie im vorliegenden Fall eines ergänzenden aktiven Lärmschutzes hervorzurufen.

Da nicht nur in Wohngebieten, sondern auch in Mischgebieten Wohnnutzung uneingeschränkt zulässig ist, kann angenommen werden, dass gesunde Wohnverhältnisse und ausreichende Wohnruhe grundsätzlich auch dann noch gewahrt sind, wenn lediglich die für Mischgebiete geltende Orientierungswerte eingehalten werden.

Hinsichtlich der möglichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen ist zwischen dem angestrebten Schutzniveau sowie den bestehenden städtebaulichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten abzuwägen. Aus schalltechnischer Sicht hat eine Lärmschutzwand Pegelminderungen zur Folge. Sie ist jedoch zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse nicht zwingend erforderlich.

In jedem Fall muss ein zumutbarer Innenpegel (passiver Lärmschutz) gewährleistet sein. Insoweit ist nach der Rechtsprechung eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude bei Innenpegeln von 40 dB(A) am Tag ("Flüstersprache") und 30 dB(A) in der Nacht ("leichtes Blätterrauschen") noch gewahrt. Mit der Festsetzung und Einhaltung der Lärmpegelbereiche ist ein passiver Lärmschutz sichergestellt.

Die Anordnung einer Lärmschutzeinrichtung ist nicht zwingend erforderlich, wenn die Anforderungen an eine zumutbare Wohn- bzw. Schlafruhe im Gebäude durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes und/ oder durch Grundrissgestaltung gewährleistet sind und im „Lärm-schatten“ gelegene Bereiche noch angemessenen Lärmbelastungen ausgesetzt sind, die jedenfalls dort Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulässt.

In Verbindung mit den nachgewiesenen Überschreitungen des nächtlichen Orientierungswertes auch unter Beachtung der für Mischgebiete maßgeblichen 50 dB(A), könnte z. B. auf die Anordnung von Schlafräumen mit Fenstern in den zur B 474 direkt ausgerichteten, d. h. parallel zur Bundesstraße verlaufenden Gebäudeseiten verzichtet werden.

Um den zu erwartenden Lärmbelastungen oberhalb der Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet (WA) im Rahmen einer architektonischen Selbsthilfe entgegen zu wirken, ist die Ausrichtung und Lage des Gebäudes innerhalb der Baufläche ein erstes wesentliches Instrumentarium zur Konfliktbewältigung.

Festsetzungen

Im Zusammenhang mit der **Änderung** des **Bebauungsplanes Nr. 61 „Indehell“** wird folgende planungsrechtliche Festsetzung empfohlen:

"Innerhalb des Baufensters (Baugrenzen) müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen (Aufenthaltsräume im Sinne von § 48 BauONW) die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109/11.89 – Schallschutz im Hochbau – Tabelle 8 erfüllt werden.

Nach außen abschließende Umfassungsbauteile sind so auszuführen, dass sie entsprechend den Lärmpegelbereichen folgende Schalldämm-Maße aufweisen:

Lärmpegelbereich nach DIN 4109	maßgeblicher Außenlärmpegel La [dB(A)]	erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß der Außenbauteile erf. R' _{w,res.} [dB(A)]	
		Wohnräume	Bürräume

III	61 – 65	35	30
-----	---------	----	----

Die geringfügigen Anforderungen an die Schalldämm-Maße im Lärmpegelbereich III zeigen auf, dass diese bereits mit der Standardausführung bzw. durch die Anforderungen der EnEV-UVO erfüllt werden. Es sind daher keine erhöhten Anforderungen an den Schallschutz zu stellen.

Zur Berücksichtigung schallgedämmter Lüftungen wird nachfolgende Festsetzung empfohlen:

“In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Ausrichtung von Fenstern zur B 474 sind schallgedämmte Lüftungen vorzusehen. Die schallgedämmte Lüftung ist nicht erforderlich, wenn nur oder zusätzliche Fenster in Fassaden auf der zur B 474 abgewandten Seite liegen.“

Für alle überwiegend zum Schlafen genutzten Räume sind bei Gebäudefronten mit Überschreitung der Orientierungspegel (Außenbelastungen) für den Beurteilungszeitraum Nacht schallgedämmte Lüftungen erforderlich, da bauliche Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm nur voll wirksam sind, wenn die Fenster und Türen bei Lärmwirkung geschlossen bleiben.

Wir hoffen Ihnen mit diesen Ausführungen vorerst geholfen zu haben und stehen Ihnen für weitere Fragen jederzeit und gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



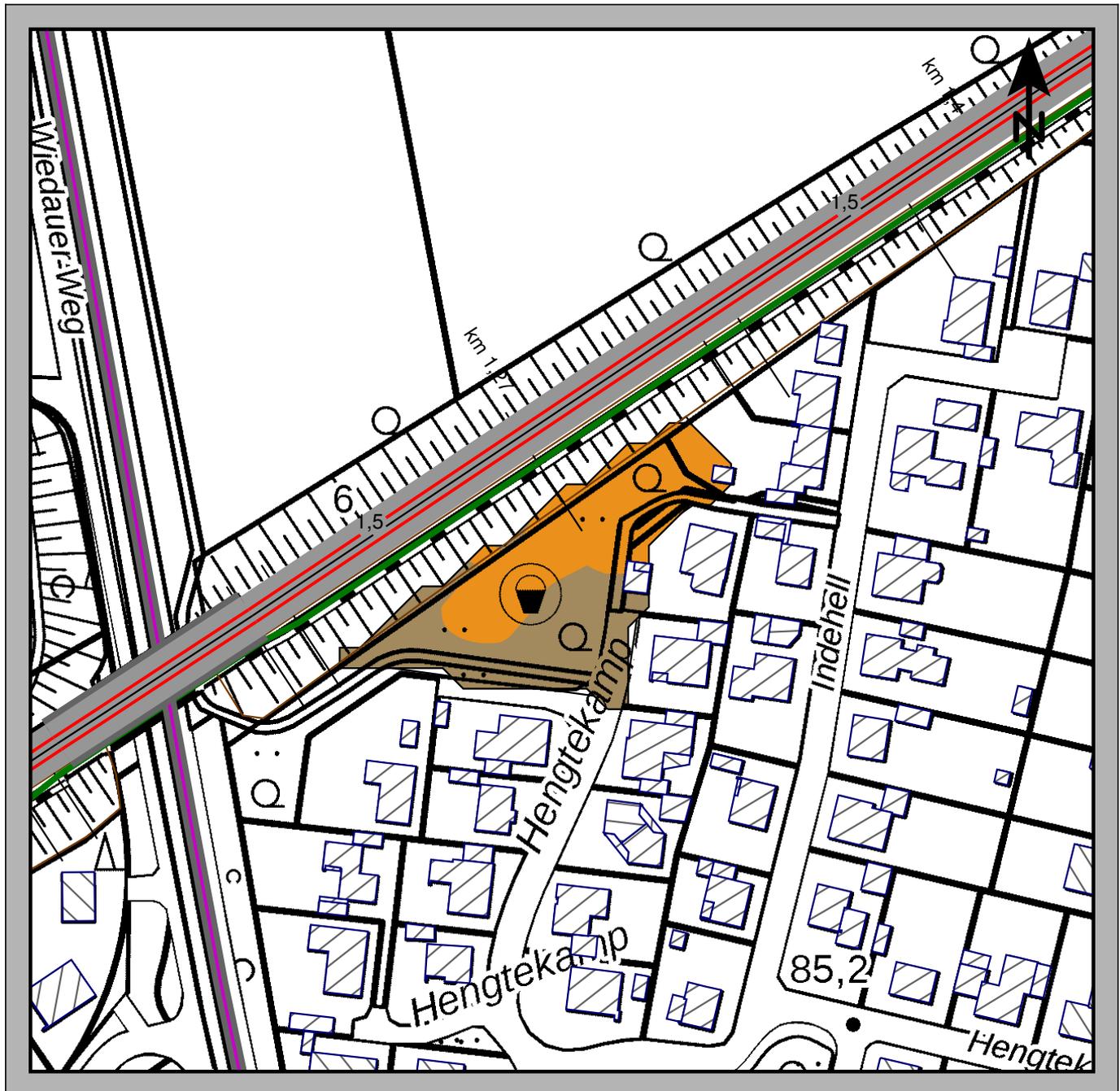
(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

Planungsbüro für Lärmschutz Altenberge
Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9 - 48308 Senden
Tel. 02597/93 99 77-0 - Fax 93 99 77-50

Nachverdichtung Grünflächen "Hengtekamp / Zur Höhe"

Projekt Nr. 70 373/18

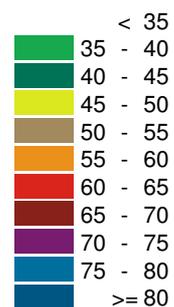
Verkehrslärm P 2030 - RLK mit vLS 2 m ü Gel, Beurteilungspegel Tag, Ergebnis Nr. 12



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Wand

Pegelwerte LrT in dB(A)



Auftraggeber:
Stadt Coesfeld - FB 60 Planung,
Bauordnung, Verkehr

Auftragnehmer:

Planungsbüro für Lärmschutz
Münsterstraße 9
48308 Senden

Maßstab 1:1500

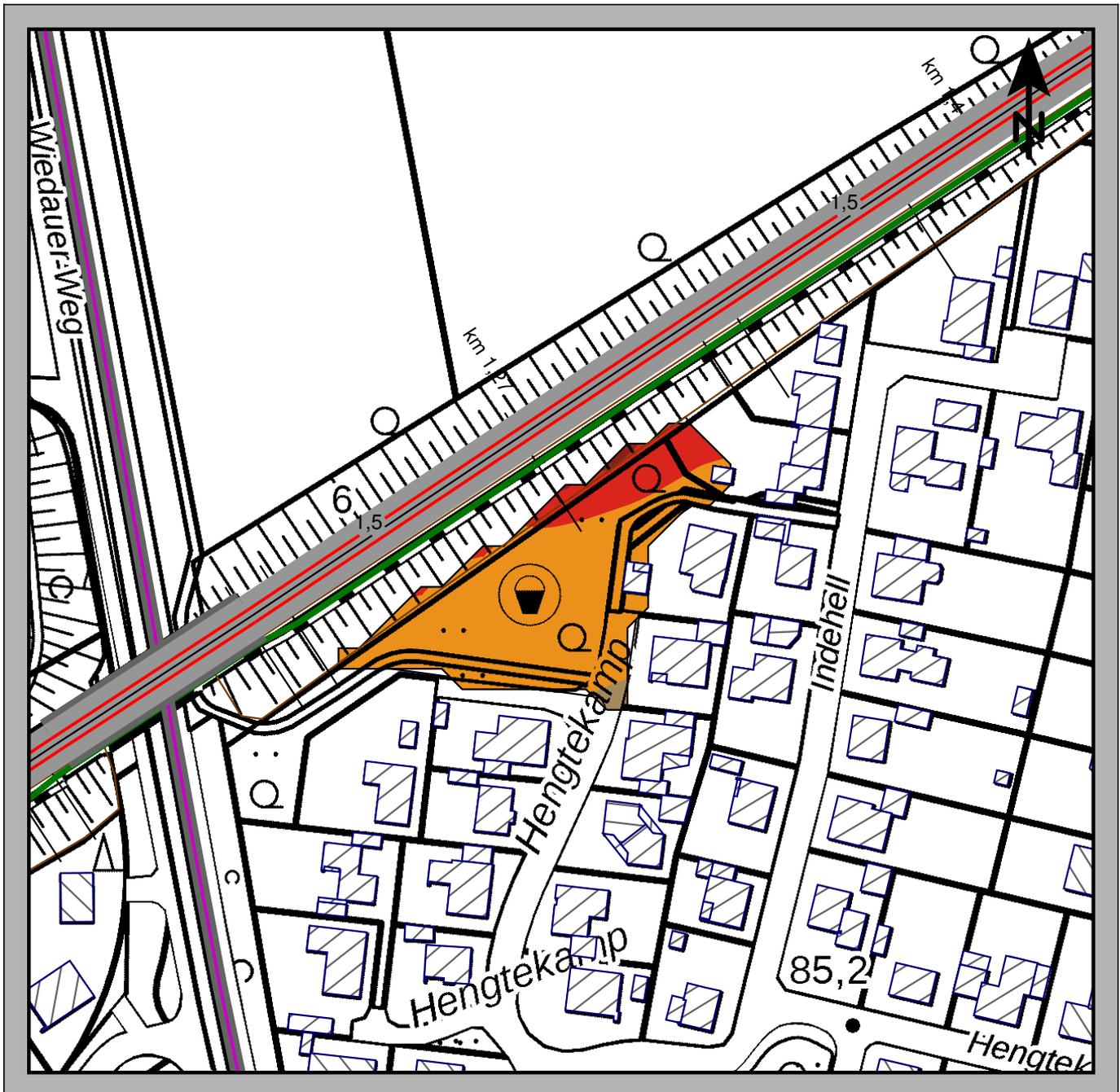


Datum: 22.03.2018
Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Timmermann

Nachverdichtung Grünflächen "Hengtekamp / Zur Höhe"

Projekt Nr. 70 373/18

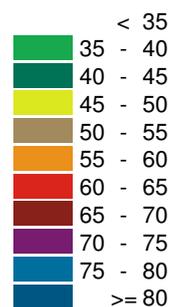
Verkehrslärm P 2030 - RLK mit vLS 6 m ü Gel, Beurteilungspegel Tag, Ergebnis Nr. 16



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Wand

Pegelwerte LrT in dB(A)



Auftraggeber:
Stadt Coesfeld - FB 60 Planung,
Bauordnung, Verkehr

Auftragnehmer:

Planungsbüro für Lärmschutz
Münsterstraße 9
48308 Senden

Maßstab 1:1500

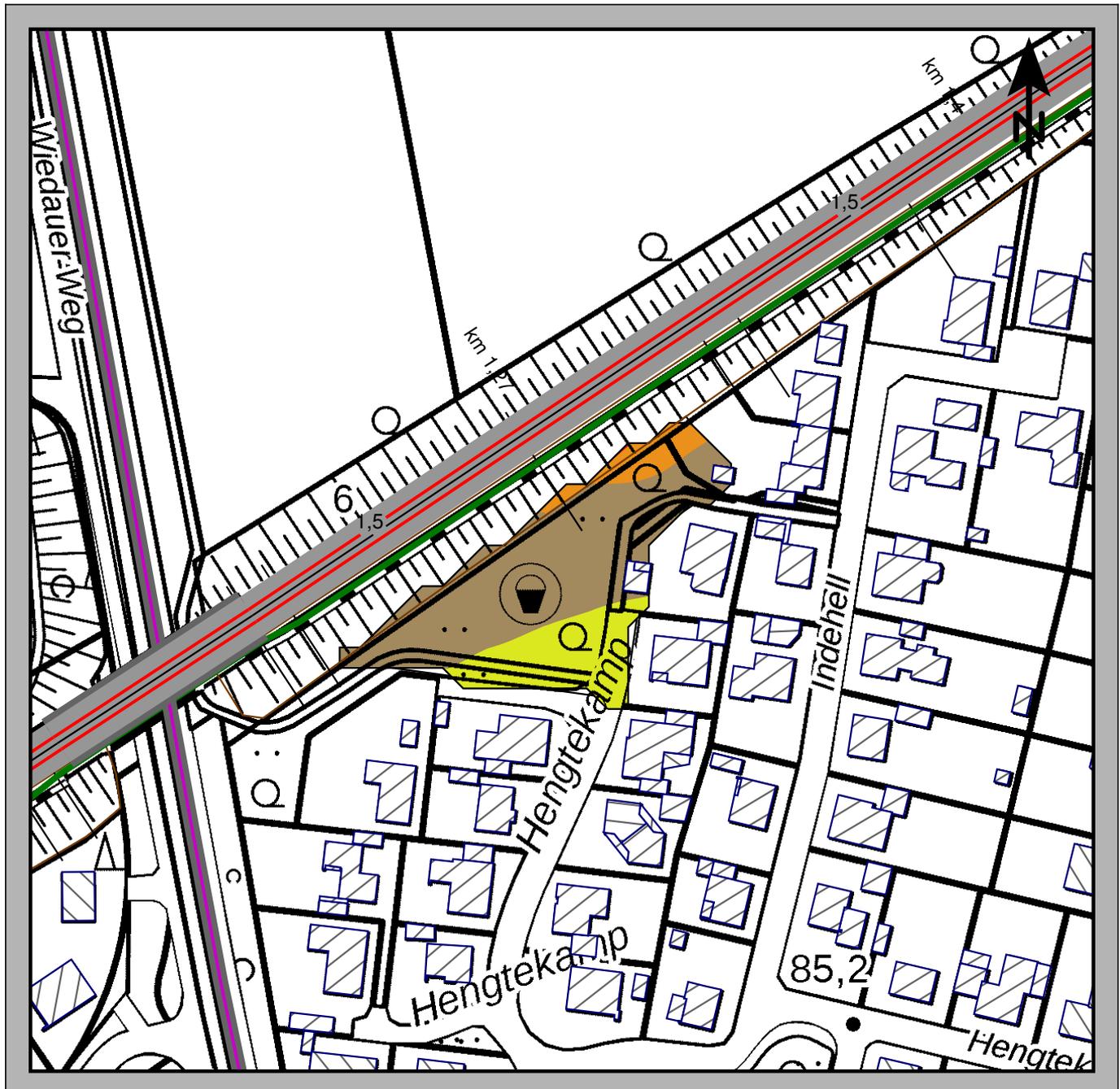


Datum: 22.03.2018
Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Timmermann

Nachverdichtung Grünflächen "Hengtekamp / Zur Höhe"

Projekt Nr. 70 373/18

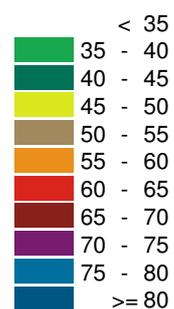
Verkehrslärm P 2030 - RLK mit vLS 6 m ü Gel, Beurteilungspegel Nacht, Ergebnis Nr. 16



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Wand

Pegelwerte LrN in dB(A)



Auftraggeber:
Stadt Coesfeld - FB 60 Planung,
Bauordnung, Verkehr

Auftragnehmer:

Planungsbüro für Lärmschutz
Münsterstraße 9
48308 Senden

Maßstab 1:1500

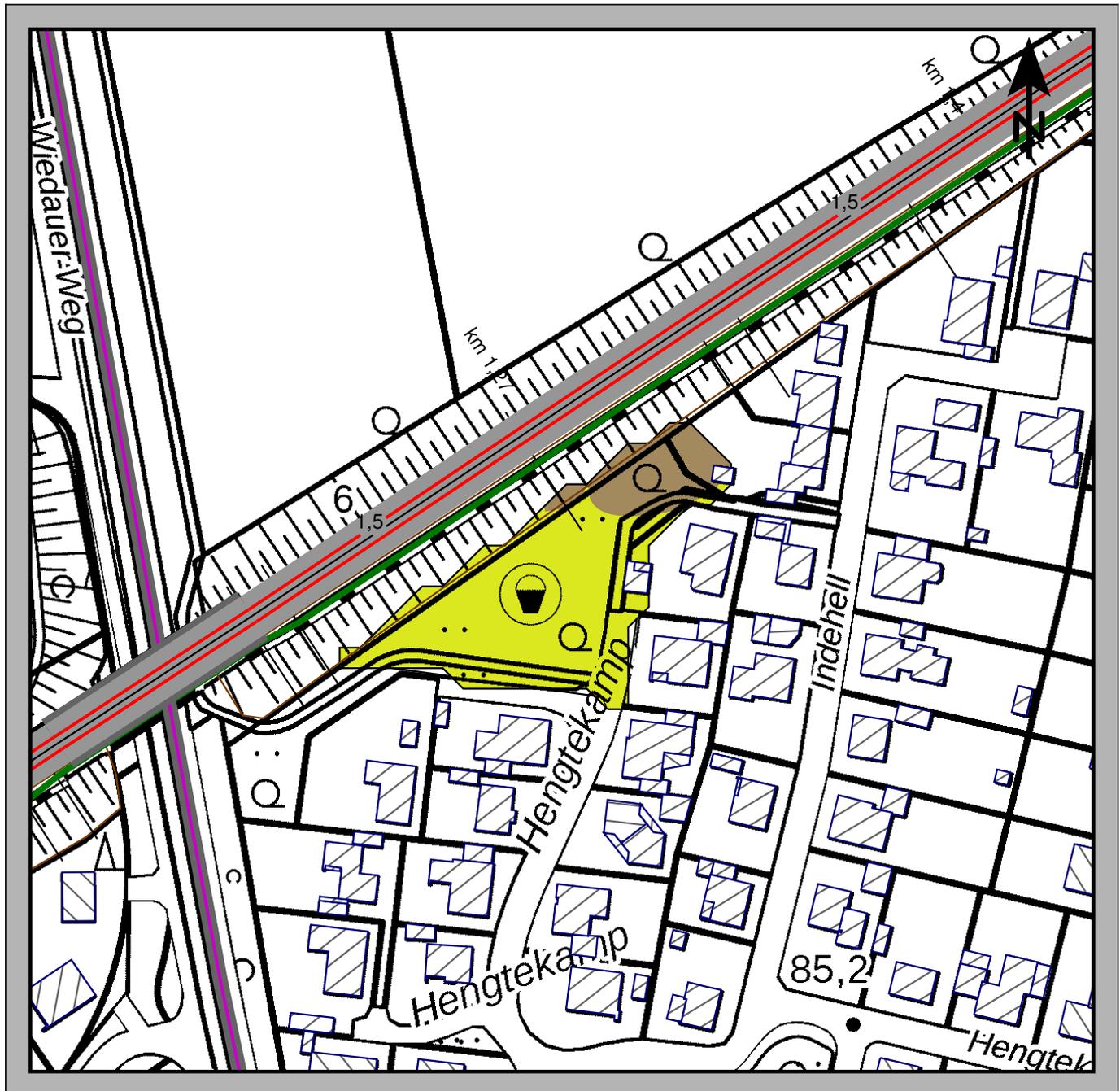


Datum: 22.03.2018
Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Timmermann

Nachverdichtung Grünflächen "Hengtekamp / Zur Höhe"

Projekt Nr. 70 373/18

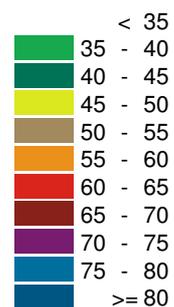
Verkehrslärm P 2030 - RLK mit vLS 3 m ü Gel, Beurteilungspegel Nacht, Ergebnis Nr. 13



Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Schienenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- ▨ Nebengebäude
- Wand

Pegelwerte LrN in dB(A)



Auftraggeber:
Stadt Coesfeld - FB 60 Planung,
Bauordnung, Verkehr

Auftragnehmer:

Planungsbüro für Lärmschutz
Münsterstraße 9
48308 Senden

Maßstab 1:1500



Datum: 08.05.2018
Bearbeiter: Dipl.-Ing. A. Timmermann