

Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg - Schalltechnische Untersu- chung Verkehrs- und Gewerbelärm -Vierländer Meisterhof



Auftraggeber: Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL
[REDACTED]
[REDACTED]

Projektnummer: [REDACTED]

Berichtsnummer: [REDACTED]

Berichtsstand: 29.02.2016

Berichtsumfang: 17 Seiten sowie 6 Anlagen

Projektleitung: Bernd Kögel, Felix Neumann

Bearbeitung: [REDACTED]

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	3
2	Arbeitsunterlagen	3
3	Berechnungsmodell	3
4	Gewerbe	4
4.1	Vorgehensweise	4
4.2	Beurteilungsgrundlage	5
4.3	Maßgebliche Immissionsorte	6
4.4	Emissionskontingentierung	6
4.4.1	Eingangsdaten Vorbelastung	6
4.4.2	Ermittlung der maximal möglichen Emissionen.....	7
5	Beurteilung der ansiedlungswilligen Betriebe im Plangebiet	9
6	Anlagenbezogener Verkehrslärm	10
7	Verkehr	11
7.1	Beurteilungsgrundlage	11
7.2	Eingangsdaten	11
7.3	Berechnungsergebnisse und Beurteilung	12
8	FAZIT und Empfehlungen	14
8.1	Gewerbe	14
8.2	Verkehr	15
9	Anlagenverzeichnis	16
10	Quellenverzeichnis	17

1 Aufgabenstellung

Auf einer Fläche südlich der Autobahn A25 und westlich des Curslack/er Heerweges, in Hamburg Curslack, ist die Entwicklung eines Gewerbegebietes geplant. Dieses Gewerbegebiet soll langfristig in einem Bebauungsplanverfahren rechtlich gesichert werden. Im Vorwege des Bebauungsplanverfahrens soll die Machbarkeit des Vorhabens überprüft und die Auswirkungen der vorhandenen gewerblich genutzten Flächen sowie die geplanten Gewerbegebietsflächen auf die Wohnnachbarschaft untersucht werden. Dazu erfolgt zunächst die Ermittlung der maximal möglichen Emissionskontingente auf den geplanten Gewerbeflächen im Untersuchungsgebiet.

Weitergehend sind die Einflüsse des prognostizierten Straßenverkehrslärms auf das Plangebiet zu untersuchen und zu beurteilen.

2 Arbeitsunterlagen

Folgende Unterlagen standen für die Untersuchung zur Verfügung:

- Abgestimmtes städtebauliches Konzept, Stand 24.11.2015, zur Verfügung gestellt von Claussen-Seggelke Stadtplaner, per E-Mail am 30.11.2015
- Baustufenplan Bergedorf, Stand 02.05.1957, <http://www.hamburg.de/planportal/>, per Download am 14.10.2015
- Baustufenplan Bergedorf Blatt 2, Stand 14.01.1955, <http://www.hamburg.de/planportal/>, per Download am 14.10.2015
- Bebauungsplan Bergedorf 73, Stand 15.11.1988, <http://www.hamburg.de/planportal/>, per Download am 14.10.2015
- Straßenverkehrszahlen, zur Verfügung gestellt von Claussen-Seggelke Stadtplaner, per E-Mail am 08. und 09.11.2015

3 Berechnungsmodell

Sämtliche Berechnungen wurden mit dem Programm IMMI, Version 2015 (28.09.2015) der Firma Wölfel Messsysteme - Software GmbH + Co. KG durchgeführt.

Der Untersuchungsraum und die für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Es wurden die vorhandenen Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, als auch die relevanten Schallquellen in Lage und Höhe aufgenommen (vgl. Anlagen 1 und 2).

Weil zu prüfen ist, ob die derzeit zur Ansiedlung auf der geplanten Fläche vorgesehenen Betriebe dort schalltechnisch möglich sind, erfolgt die Bestimmung der maximal

möglichen Emissionskontingente in Anlehnung an die DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ /1/, die ein Verfahren zur Ermittlung der Kontingente beschreibt.

Die Ausbreitungsberechnung der gewerblichen Vorbelastung wurde auf Grundlage der TA Lärm /2/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /3/ und für die meteorologische Ausbreitungsklassenstatistik Hamburg /4/ durchgeführt.

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßen erfolgten nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90“ /5/.

Die Berechnungen für den Gewerbelärm erfolgen anhand von Immissionsorten an der nächst gelegenen schutzwürdigen Nutzung (Wohnbebauung). Die Ausbreitungsberechnung für die Bestimmung des Verkehrslärms erfolgt für ein Schallimmissionsraster in einer Rasterweite von 1 m und in einer Höhe von 4 m über Gelände.

4 Gewerbe

Innerhalb des Plangebietes soll ein Gewerbegebiet entstehen, indem sich mehrere handwerkliche Betriebe ansiedeln wollen. Im Vorwege der Bauleitplanung soll geprüft werden, ob ein verträgliches Nebeneinander der geplanten Gewerbeflächen mit den vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen außerhalb des Plangebiets möglich ist.

Das geeignete Instrument für eine solche Prüfung in der Prognose stellt die Geräuschkontingentierung der geplanten Gewerbeflächen mit anschließender Bewertung, in Bezug auf die ansiedlungswilligen Betriebe, dar.

Die Anlage 1 zeigt den Lageplan mit den berücksichtigten Grundlagen der Gewerbeuntersuchung.

4.1 Vorgehensweise

Zunächst wird für die voraussichtliche Teilung der geplanten Gewerbefläche nach Bedarf der ansiedlungswilligen Betriebe eine Geräuschkontingentierung in Anlehnung an die DIN 45691 /1/ vorgenommen

Die Ausbreitungsberechnungen wurden gemäß der DIN 45691 ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes durchgeführt. Schirmwirkungen durch Gebäude sowie Dämpfungseinflüsse durch die Meteorologie und den Boden werden hierbei nicht berücksichtigt.

Die Aufteilung der geplanten Gewerbeflächen wurden in Absprache mit dem Auftraggeber und den ansiedlungswilligen Betrieben festgelegt.

Für die geplanten Gewerbegebietsflächen wurde eine pauschale Emissionshöhe von 1 m über Gelände berücksichtigt.

4.2 Beurteilungsgrundlage

Die Beurteilung von bestehenden gewerblichen Nutzungen, die sich möglicherweise als Vorbelastung auswirken können erfolgt nach der TA Lärm /2/ und den darin genannten Immissionsrichtwerten.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (vgl. Tabelle 1) in der Überlagerung aus Vorbelastung und den Immissionen aus den geplanten Gewerbeflächen nicht überschreiten.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nutzung	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Anmerkungen:

Die angegebenen Immissionsrichtwerte gelten gemäß Absatz 6.4 der TA Lärm „während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1:00 bis 2:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt“.

• **Bezugszeiträume:**

- Tag, außerhalb der Ruhezeiten
 - an Werktagen: 7:00 - 20:00 Uhr
 - an Sonn- und Feiertagen: 9:00 - 13:00, 15:00 - 20:00 Uhr
- Tag, innerhalb der Ruhezeiten
 - an Werktagen: 6:00 - 7:00, 20:00 - 22:00 Uhr
 - an Sonn- und Feiertagen: 6:00 - 9:00, 13:00 - 15:00, 20:00 - 22:00 Uhr
- Nacht (ungünstigste volle Stunde)
 - an Werktagen: 22:00 - 6:00 Uhr
 - an Sonn- und Feiertagen: 22:00 - 6:00 Uhr

• **Einzelne Geräuschspitzen**

Einzelne Geräuschspitzen sollen die Immissionsrichtwerte außen tags um nicht mehr als 30 dB(A) sowie nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Bei seltenen Ereignissen sollen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte tagsüber um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

4.3 Maßgebliche Immissionsorte

Im Westen des Plangebietes befindet sich gemäß Bebauungsplan Bergedorf 73 ein Kleinsiedlungsgebiet (Immissionsorte IO 07 bis IO 12). Die Wohnbebauung am Curslacker Heerweg, östlich und südlich des Plangebietes, ist planungsrechtlich nicht gesichert. Zu bewerten ist die Situation als Wohnen im Außenbereich, welches in der Regel als Mischgebiet eingestuft wird. Da im entsprechenden Bereich keine gewerblich oder landwirtschaftliche Nutzung zu erkennen ist sondern lediglich Wohnbebauung, wurden die Immissionsorte am Curslacker Heerweg entsprechend der Nutzung als reines Wohngebiet eingestuft (Immissionsorte IO 01 bis IO 05). Der IO 6 am Straße Achterschlag wird als allgemeines Wohngebiet eingestuft. Zusätzlich wurde ein Immissionsort nördlich des Plangebietes, an dem Gewerbegebäude, platziert, der mit dem Schutzanspruch eines Gewerbegebietes berücksichtigt wurde (Immissionsort IO 13).

Die untersuchten Immissionsorte, deren genaue Lage der Anlage 1 zu entnehmen ist, wurden wie in Tabelle 2 dargestellt, eingestuft. Sie wurden 0,5 m vor der Fassade über die Etagen der Wohngebäude platziert.

Tabelle 2: Einstufung der maßgeblichen Immissionsorte

Immissionsort	Lage	Nutzung
IO 01 bis IO 05	östlich des Plangebietes	Wohnen im Außenbereich Beurteilung wie reines Wohngebiet (WR)
IO 06	südlich des Plangebietes	Wohnen im Außenbereich Beurteilung wie allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 07 bis IO 12	westlich des Plangebietes	Kleinsiedlungsgebiet
IO 13	nördlich des Plangebietes	Wohnen im Außenbereich Beurteilung wie Gewerbegebiet (GE)

4.4 Emissionskontingentierung

4.4.1 Eingangsdaten Vorbelastung

Bevor das künftige Gewerbegebiet beurteilt werden kann, ist die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten durch die bereits vorhandenen gewerblich genutzten Flächen zu ermitteln. In der unmittelbaren Umgebung zum Plangebiet wurde keine relevante Vorbelastung festgestellt. Auch durch die nördlich angrenzende Tennisanlage und das Fitness-Center sind keine relevanten Emissionen zu erwarten. Vorberechnungen zu den bestehenden Gewerbeflächen im Nordwesten (Bebauungsplan Bergedorf

Nr. 29, 41, 48, 66, 77, 110 und Bergedorf 104-Curslack 19) haben ergeben, dass diese Gewerbegebiete keine relevante Vorbelastung für das Plangebiet darstellen.

4.4.2 Ermittlung der maximal möglichen Emissionen

Die Bestimmung der maximal möglichen Emissionen erfolgt in Anlehnung an die DIN 45691 /1/ unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Die zu untersuchende Gewerbegebietsfläche wurde für die Kontingentierung auf Basis des vorliegenden Lageplanes in 10 Teilflächen (K01 bis K10) unterteilt. Die Lage der einzelnen Kontingentierungsflächen sowie die untersuchten Immissionsorte sind der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Emissionskontingente werden für ein Planungsszenario ermittelt, das davon ausgeht, dass an den zu untersuchenden Immissionsorten der Richtwert der TA Lärm /2/ nicht überschritten wird.

In Anlehnung an die DIN 45691 ergeben sich für den Tag- und Nachtzeitraum die in Tabelle 3 aufgeführten Basiskontingente für die 10 Teilflächen.

Tabelle 3: Basisemissionskontingente

Teilfläche	L _{EK, Tag} [dB]	L _{EK, Nacht} [dB]
K01	60	45
K02	60	45
K03	60	45
K04	60	45
K05	60	45
K06	60	45
K07	60	45
K08	58	43
K09	57	42
K10	57	42

Erläuterungen:

L_{EK}: Emissionskontingent

Aus den in Tabelle 3 beschriebenen Basiskontingenten ergeben sich an den Immissionsorten die in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungspegel. An den Immissionsorten 2 bis 5 werden die Immissionsrichtwerte am Tag und an den Immissionsorten 2 und 3 in der Nacht erreicht.

Tabelle 4: Beurteilungspegel an den Immissionsorten

Immissionsorte	Richtwerte nach TA Lärm		Beurteilungspegel	
	Werktag IRW	Nacht IRW	Werktag Lr,A	Nacht Lr,A
IO 01 (5,4 m Höhe)	50	35	49	34
IO 02 (5,4 m Höhe)	50	35	50	35
IO 03 (2,6 m Höhe)	50	35	50	35
IO 04 (5,4 m Höhe)	50	35	50	35
IO 05 (2,6 m Höhe)	50	35	50	35
IO 06 (2,6 m Höhe)	55	40	43	28
IO 07 (2,6 m Höhe)	55	40	45	30
IO 08 (2,6 m Höhe)	55	40	46	31
IO 09 (2,6 m Höhe)	55	40	46	31
IO 10 (2,6 m Höhe)	55	40	46	31
IO 11 (2,6 m Höhe)	55	40	46	31
IO 12 (5,4 m Höhe)	55	40	46	31
IO 13 (5,4 m Höhe)	65	50	52	37

Erläuterungen:

IRW: Immissionsrichtwert

5 Beurteilung der ansiedlungswilligen Betriebe im Plangebiet

Im Vorfeld der Untersuchung wurden Gespräche mit fünf Betrieben, die sich im Plangebiet ansiedeln wollen, durchführt. Bei den befragten Betrieben handelt es sich im Einzelnen um eine Zimmerei, einen Malerbetrieb, einen Tiefbaubetrieb, ein Betrieb für System Montagebau und ein Betrieb für Holz- und Bautenschutz. In diesen Gesprächen wurde jeweils eine Betriebsbeschreibung der Unternehmen skizziert, anhand derer die Emissionen der Betriebe abgeschätzt wurden und im Hinblick auf die ermittelten Kontingente beurteilt worden sind.

Aufgrund der geplanten Betriebszeiten und der genannten Betriebsabläufe sowie den maximal zur Verfügung stehenden Kontingenten, kann unter den getroffenen Annahmen, nach erster Einschätzung, davon ausgegangen werden, dass sich die befragten Betriebe konfliktfrei auf den Flächen ansiedeln können.

Die maximal möglichen Emissionskontingente für die 10 geplanten Teilflächen betragen am Tag $L_{EK} = 57$ dB bis $L_{EK} = 60$ dB und in der Nacht $L_{EK} = 42$ dB bis $L_{EK} = 45$ dB.

Der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 /6/ geht für die Planung von Gewerbeflächen von Emissionskontingenten von $L_{EK, Tag} = 60$ dB und $L_{EK, Nacht} = 45$ dB aus. Emittiert eine Fläche mit diesen Werten, so ist in der Regel davon auszugehen, dass innerhalb dieser Fläche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbegebiete eingehalten werden. Es ist somit davon auszugehen, dass eine Verträglichkeit im Sinne der TA Lärm /2/ gegeben ist, wenn diese Emissionskontingente nicht überschritten werden.

Eine Einschränkung der gewerblichen Nutzung ist auf den Kontingentierungsflächen 8, 9 und 10 im Tag- als auch im Nachtzeitraum gegeben.

Die Befragung der Betriebe ergab, dass in der Regel keiner der Betriebe nachts tätig ist. Unter diesem Aspekt stellen die maximal möglichen Emissionskontingente von nachts $L_{EK} = 42$ bis 45 dB keine signifikante Einschränkung für die Betriebe dar.

Das am Tag maximal mögliche Emissionskontingent von $L_{EK} = 60$ dB deckt sich mit den gewerbetypischen Werten aus der Literatur, etwa dem Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 oder der DIN 18005 /7/ und stellt auf den entsprechenden Flächen somit keine Einschränkung für das Gewerbe dar.

Sollten Abweichungen zu den am 20.10.2015 genannten Betriebsabläufen und Zeiten auftreten oder erhöht sich die Anzahl der ansiedlungswilligen Betriebe, müssten Neuberechnungen durchgeführt werden.

Ausbreitungsberechnungen zu den ermittelten Kontingenten zeigen, dass im westlichen und südlichen Umfeld des geplanten Gewerbegebietes wohngebietsverträgliche Voraussetzungen gegeben sind. Die Anlage 4a zeigt für eine Höhe von 4 m im Tagzeit-

raum, dass Beurteilungspegel von 45 dB(A) bis 55 dB(A), im Nahbereich der Gewerbeflächen auch von bis zu 60 dB(A), zu erwarten sind. Aus der Anlage 4b ist zu entnehmen, dass nachts mit Beurteilungspegeln von ≤ 35 dB(A) bis 40 dB(A), im Nahbereich der Gewerbeflächen auch von bis zu 45 dB(A), zu rechnen ist.

6 Anlagenbezogener Verkehrslärm

Die Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen, bedingt durch das geplante Gewerbegebiet, können in Anlehnung an die Vorgaben der TA Lärm /1/ (Kapitel 7.4 Absatz 2 - 4) ebenfalls beurteilt werden.

Für eine Berechnung der Auswirkungen ausgehend von der Planstraße werden belastbare Verkehrszahlen benötigt. Für die Planstraße liegen jedoch keine Verkehrszahlen vor, sodass im Folgenden eine quantitative Ergebnisbewertung vorgenommen wird.

Die Auswirkungen der Verkehrsgeräusche des An- und Abfahrtverkehrs, der aus dem geplanten Gewerbegebiet resultiert, ist nach TA Lärm in einem Abstand von bis zu 500 Metern von den Betriebsgrundstücken zu berücksichtigen. Diese sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Schwelle von 70 dB(A) tags sowie 60 dB(A) nachts zu.

Eine Erhöhung des Beurteilungspegels der Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen um mindestens 3 dB(A) wäre dann gegeben, wenn sich die Verkehrsmenge auf den angrenzenden Straßen bei gleicher Verkehrszusammensetzung auf Grund der Verkehre ausgehend vom untersuchten Plangebiet verdoppelt. Da auf dem Curslacker Heerweg schon heute mit ca. 9.000 Fahrzeugen pro Tag (24h) und ein Lkw Anteil von bis zu 4 % am Tag/Nacht eine recht hohe Belastung besteht, ist durch die geplanten gewerblichen Nutzungen innerhalb des untersuchten Plangebietes nicht mit einer Verdoppelung der Verkehrsmenge zu rechnen.

Hinzu kommt, dass es ab der Ein- und Ausfahrt des geplanten Gewerbegebietes zu einer Vermischung mit dem Verkehr auf dem Curslacker Heerweg kommt.

Relevante Erhöhungen der Beurteilungspegel sind daher aufgrund des durch das Plangebiet erzeugten Verkehrs nicht zu erwarten.

Berechnungen zeigen, dass ohne Planstraße an der Bestandsbebauung gegenüber der Einmündungsbereiche Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) tags und 56 dB(A) nachts erreicht werden.

Auch im unmittelbaren Einmündungsbereich (T-Kreuzungen) ist daher bei gleicher Verkehrszusammensetzung, auch aufgrund der geometrisch günstigen Lage, nicht davon auszugehen, dass sich die Beurteilungspegel an der gegenüber befindlichen Bebauung relevant, also um 3 dB oder auf über 70 dB(A) am Tag oder 60 dB(A) in der Nacht, erhöhen.

7 Verkehr

Auf das Untersuchungsgebiet wirken Geräusche, ausgelöst vom angrenzenden Straßenverkehr, ein. Nördlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn 25 (BAB A25) und im Osten wird das Plangebiet durch die relativ stark frequentierte Straße Curslacker Heerweg begrenzt.

Die Anlage 2 zeigt den Lageplan zu den berücksichtigten Verkehrswegen. Die Berechnungsergebnisse für den Tag- (6 - 22 Uhr) bzw. den Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr) werden in Form von Schallimmissionsplänen dargestellt. Die Berechnungshöhe ist in 4 m über dem Gelände (vgl. Anlage 3a/b) festgelegt worden.

7.1 Beurteilungsgrundlage

In der vorliegenden Untersuchung erfolgte die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch Verkehrslärm gemäß den Vorgaben des „Hamburger Leitfaden - Lärm in der Bauleitplanung 2010“ /6/ in Anlehnung an die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ /8/. In Tabelle 5 sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV aufgeführt.

Tabelle 5: Grenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

7.2 Eingangsdaten

Die Angaben zu den Verkehrsmengen wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die Lage der Straße ist der Anlage 2 zu entnehmen.

Für die Straßen in der Umgebung des Plangebietes wurden den Berechnungen die in Tabelle 6 aufgeführten Eingangsdaten zu Grunde gelegt:

Tabelle 6: Eingangsdaten und Emissionspegel Straßen

Straße	DTV	Lkw-Anteil	Straßen- oberfläche	v _{zul} [km/h] Pkw/Lkw	Emissionspegel L _{m,E}	
		Tag/Nacht [%]			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
BAB A25	40.000	9 / 9	Asphalt	120 / 80	75	69
Curslacker Heerweg, nördlich A25 AS HH- Curslack	13.000	4 / 4	Asphalt	50 / 50	63	55
Curslacker Heerweg, südlich A25 AS HH- Curslack	9.000	4 / 4	Asphalt	50 / 50	61	54

Erläuterungen:

DTV: durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke

v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

7.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Ergebnisse der Berechnung des Straßen- und Schienenverkehrslärms sind in den Anlagen 3a/b dargestellt.

Die Darstellung der Schallimmissionspläne ist farblich so abgestuft, dass auf ...

- ... den hellgrünen Flächen und zudem auf den dunkelgrünen Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV von 59 dB(A) für Wohnnutzungen, ...
- ... den gelben Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) für Misch- und Kerngebietsnutzungen, ...
- ... den roten Flächen der Grenzwert der 16. BImSchV von 69 dB(A) für gewerbliche Nutzungen mit empfindlichen Nutzungen wie z.B. Betriebswohnungen ...

eingehalten wird und auf ...

- ... den in dunkelrot/violett dargestellten Flächen der allgemein als Abwägungsgrenze herangezogene Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts für Wohnungsausweisungen erreicht bzw. überschritten wird.

Tagzeitraum (vgl. Anlage 3a)

Die Berechnungen zeigen, dass im Tagzeitraum im gesamten Plangebiet Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz möglich sind. Ab einem Abstand von ca. 21 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges kann Wohnen im Mischgebiet realisiert werden (vgl. gelbe Fläche in Anlage 3a). Wohnen im allgemeinen Wohngebiet ist ab einem Abstand von mindestens 52 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges im südlichen Plangebiet, auf den grünen Flächen in Anlage 3a ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz möglich. Beurteilungspegel im Bereich der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) werden nicht ermittelt.

Nachtzeitraum (vgl. Anlage 3b)

Die Berechnungen zeigen, dass im Nachtzeitraum in einem Bereich von bis zu 12 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges der Immissionsrichtwert der 16.BImSchV /8/ von 59 dB(A) überschritten wird (vgl. dunkelrote Fläche in Anlage 3b). Das bedeutet, dass in diesem Bereich Wohn- und Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz nicht möglich sind. Ab einem Abstand von 12 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges sind Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz möglich (vgl. rote Fläche in Anlage 3b).

Ab einem Abstand von ca. 61 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges im Norden des Plangebietes und 31 m im südlichen Plangebiet kann Wohnen im Mischgebiet realisiert werden (vgl. gelbe Fläche in Anlage 3b). Beurteilungspegel, die Wohnen im allgemeinen Wohngebiet ohne Schallschutzmaßnahmen zulassen, werden nicht ermittelt. Beurteilungspegel im Bereich der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) und mehr werden nicht ermittelt.

8 FAZIT und Empfehlungen

8.1 Gewerbe

Auf einer Fläche südlich der Autobahn A25 und westlich des Curslacker Heerweges, in Hamburg Curslack, ist die Entwicklung eines Gewerbegebietes geplant. Im Vorwege eines Bebauungsplanverfahrens soll die Machbarkeit des Vorhabens überprüft werden. Dazu erfolgte die Ermittlung der maximal möglichen Emissionskontingente auf den 10 geplanten Teilflächen im Untersuchungsgebiet.

Die maximal möglichen Emissionskontingente für die 10 geplanten Teilflächen betragen auf den unterschiedlichen Flächen am Tag $L_{EK} = 57$ dB bis $L_{EK} = 60$ dB und in der Nacht $L_{EK} = 42$ dB bis $L_{EK} = 45$ dB (vgl. Tabelle 3).

Der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 /6/ geht für die Planung von Gewerbeflächen, in denen wohnen nicht ausgeschlossen werden kann, von Emissionskontingenten von $L_{EK,Tag} = 60$ dB und $L_{EK,Nacht} = 45$ dB aus. Emittiert eine Fläche mit diesen Werten, so ist in der Regel davon auszugehen, dass innerhalb dieser Fläche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /2/ für Gewerbegebiete eingehalten werden.

Das am Tag maximal mögliche Emissionskontingent von $L_{EK} = 60$ dB deckt sich mit den gewerbetypischen Werten aus der Literatur, etwa dem Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010 oder der DIN 18005 /7/ und stellt somit keine Einschränkung für das Gewerbe dar.

Eine Einschränkung der gewerblichen Nutzung ist am Tag auf den Kontingentierungsflächen 8, 9 und 10 sowie im Nachtzeitraum auf allen Flächen gegeben.

Die Befragung von fünf Betrieben ergab, dass in der Regel keiner der Betriebe nachts tätig ist. Unter diesem Aspekt stellen die maximal möglichen Emissionskontingente von nachts $L_{EK} = 42$ bis 45 dB keine signifikante Einschränkung für die Betriebe dar.

Aufgrund der Informationen aus der Befragung, kann unter den getroffenen Annahmen, nach erster Einschätzung, davon ausgegangen werden, dass sich die befragten Betriebe im Tagzeitraum auf den Flächen 1 bis 7 konfliktfrei ansiedeln können und auf den Flächen 8 bis 10 unter Umständen geringfügig eingeschränkt wirtschaften können.

In einem möglichen Bebauungsplan, wird empfohlen, die täglichen und nächtlichen Emissionskontingente festzusetzen.

Ausbreitungsberechnungen zu den ermittelten Kontingenten zeigen, dass im westlichen und südlichen Umfeld des geplanten Gewerbegebietes weitestgehend wohngebietsverträgliche Voraussetzungen gegeben sind.

8.2 Verkehr

Auf das Untersuchungsgebiet wirken Geräusche die vom angrenzenden Straßenverkehr ausgelöst werden ein. Nördlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn 25 (BAB A25) und im Osten wird das Plangebiet durch die relativ stark frequentierte Straße Curslacker Heerweg begrenzt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass im Tagzeitraum im gesamten Plangebiet Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz möglich sind. Ab einem Abstand von ca. 21 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges kann Wohnen im Mischgebiet realisiert werden. Wohnen im allgemeinen Wohngebiet ist ab einem Abstand von mindestens 52 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges im südlichen Plangebiet, auf den grünen Flächen in Anlage 3a möglich.

Die Berechnungsergebnisse für den Nachtzeitraum ergeben, dass in einem Bereich von bis zu 12 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges Wohn- und Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz nicht möglich sind. Ab einem Abstand von 12 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges sind Büronutzungen ohne weitere Maßnahmen zum Schallschutz möglich.

Ab einem Abstand von ca. 61 m zur Straßenmittelachse des Curslacker Heerweges im Norden des Plangebietes und 31 m im südlichen Plangebiet kann Wohnen im Mischgebiet realisiert werden.

Mit aktiven Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzwände oder Wälle) und Gebäudekörperstellungen (städtebauliche Planungen) könnte auf etwaige Lärmkonflikte reagiert werden.

Die Bereiche in denen Wohnen im allgemeinen Wohngebiet oder im Mischgebiet sowie Büronutzung unzulässig ist, sollten in einem Bebauungsplan festgesetzt werden.

Hamburg, 29. Februar 2016

Bernd Kögel
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Felix Neumann
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Gewerbe

Anlage 2: Lageplan Verkehr

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Verkehr, Tagzeitraum (6 - 22 Uhr)

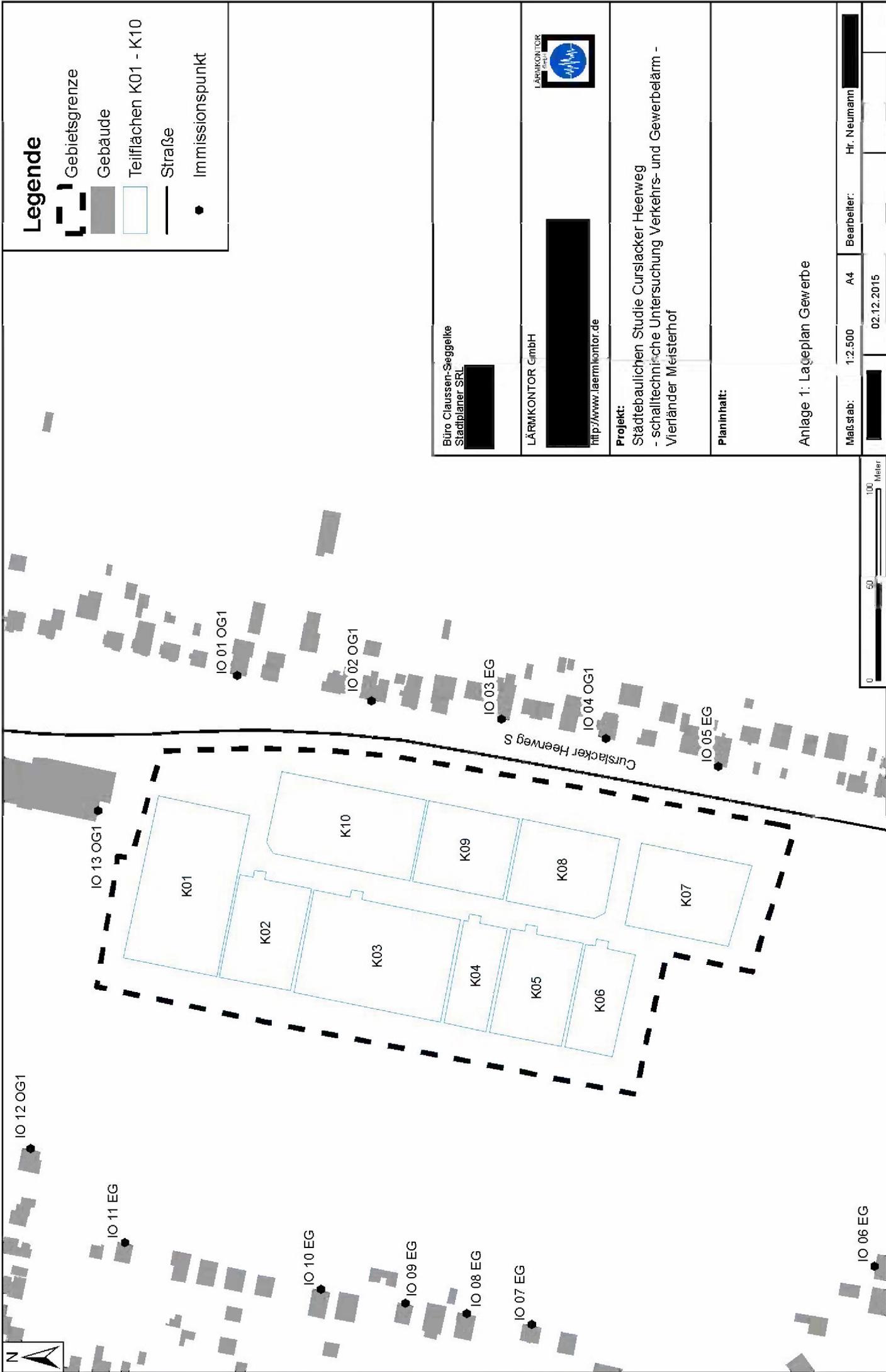
Anlage 3b: Schallimmissionsplan Verkehr, Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Anlage 4a: Schallimmissionsplan Gewerbe, Tagzeitraum (6 - 22 Uhr)

Anlage 4b: Schallimmissionsplan Gewerbe, Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

10 Quellenverzeichnis

- /1/ **DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“**
Dezember 2006
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /2/ **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503)
- /3/ **DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“**
Oktober 1999, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren,
DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /4/ **Berechnung der Meteorologie-Faktoren C_0 bzw. C_{met}**
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Freien und Hansestadt Hamburg,
Amt für Immissionsschutz und Betriebe – Lärmmessstelle -
vom 12.04.2005, Standort Fuhlsbüttel
- /5/ **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 1990 - RLS-90**
vom 14. April 1990, Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministers für Verkehr,
VkBl. Nr. 7, unter lfd. Nr. 79
- /6/ **Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010**
Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt; Amt für Landes- und Landschaftsplanung, Januar 2010
- /7/ **DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin
- /8/ **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146)



Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Teilflächen K01 - K10
- Straße
- Immissionspunkt

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH
<http://www.laermkontor.de>



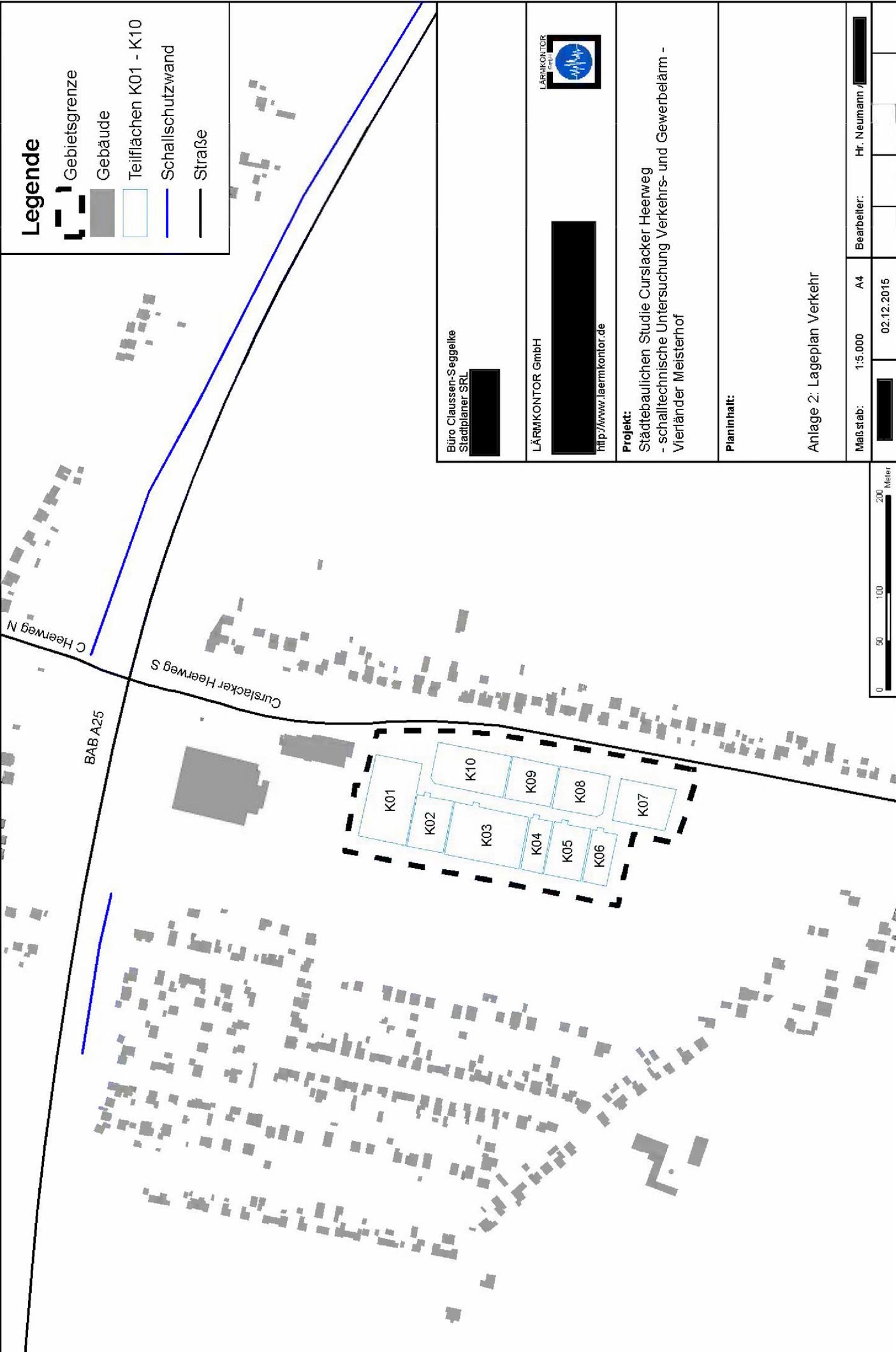
Projekt:
Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 1: Lageplan Gewerbe

Maßstab:	1:2.500	A4	Bearbeiter:	Hr. Neumann
				02.12.2015





Legende

-  Gebietsgrenze
-  Gebäude
-  Teilflächen K01 - K10
-  Schallschutzwand
-  Straße

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH
<http://www.laermkontor.de>



Projekt:

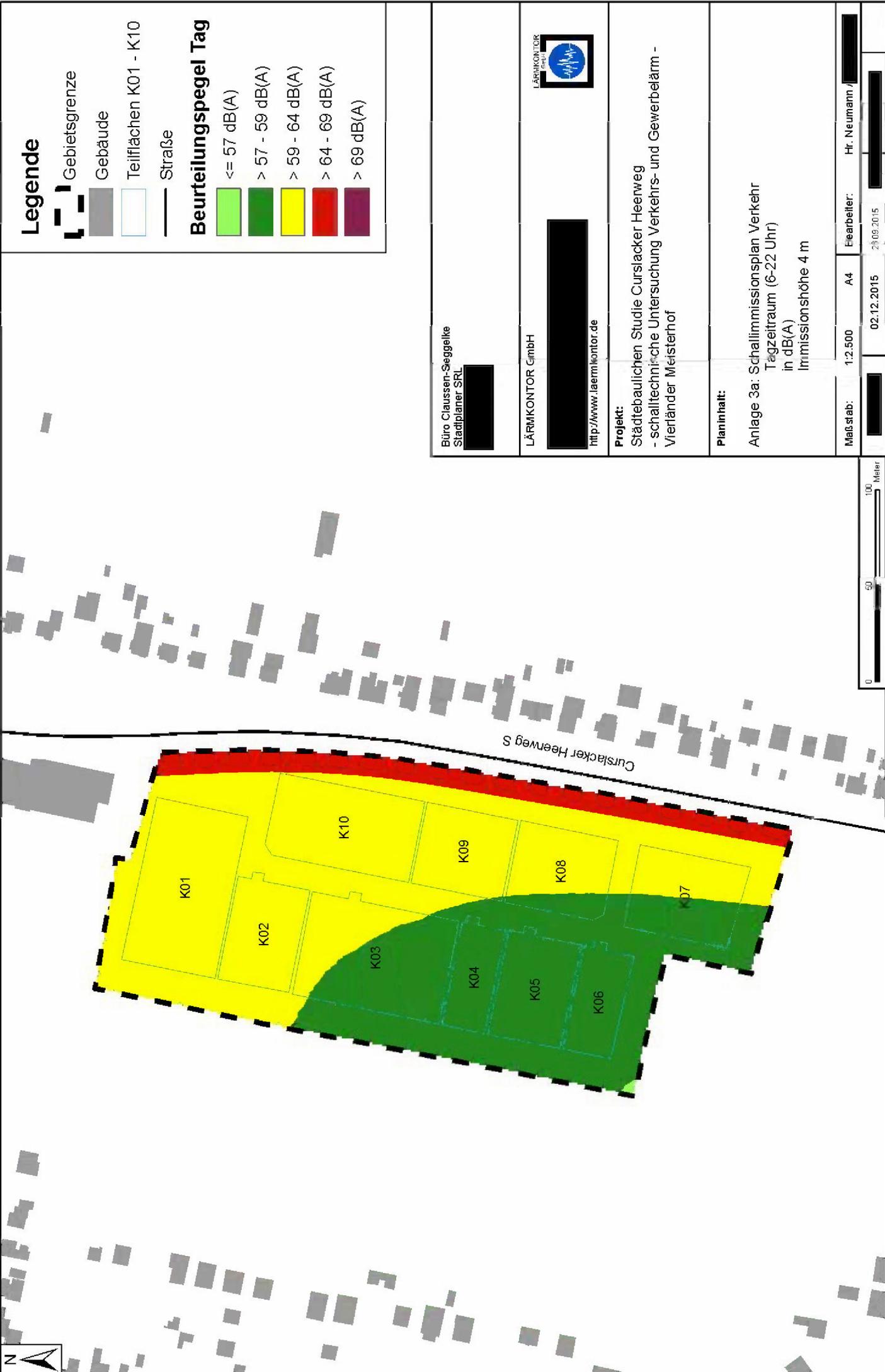
Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 2: Lageplan Verkehr

Maßstab:	1:5.000	A4	Bearbeiter:	Hr. Neumann
				02.12.2015





Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Teilflächen K01 - K10
- Straße

Beurteilungspegel Tag

- <= 57 dB(A)
- > 57 - 59 dB(A)
- > 59 - 64 dB(A)
- > 64 - 69 dB(A)
- > 69 dB(A)

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH



<http://www.laermkontor.de>

Projekt:

Städtebaulichen Studie Curslacker Heeweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 3a: Schallimmissionsplan Verkehr
Tageszeitraum (6-22 Uhr)
in dB(A)
Immissionshöhe 4 m

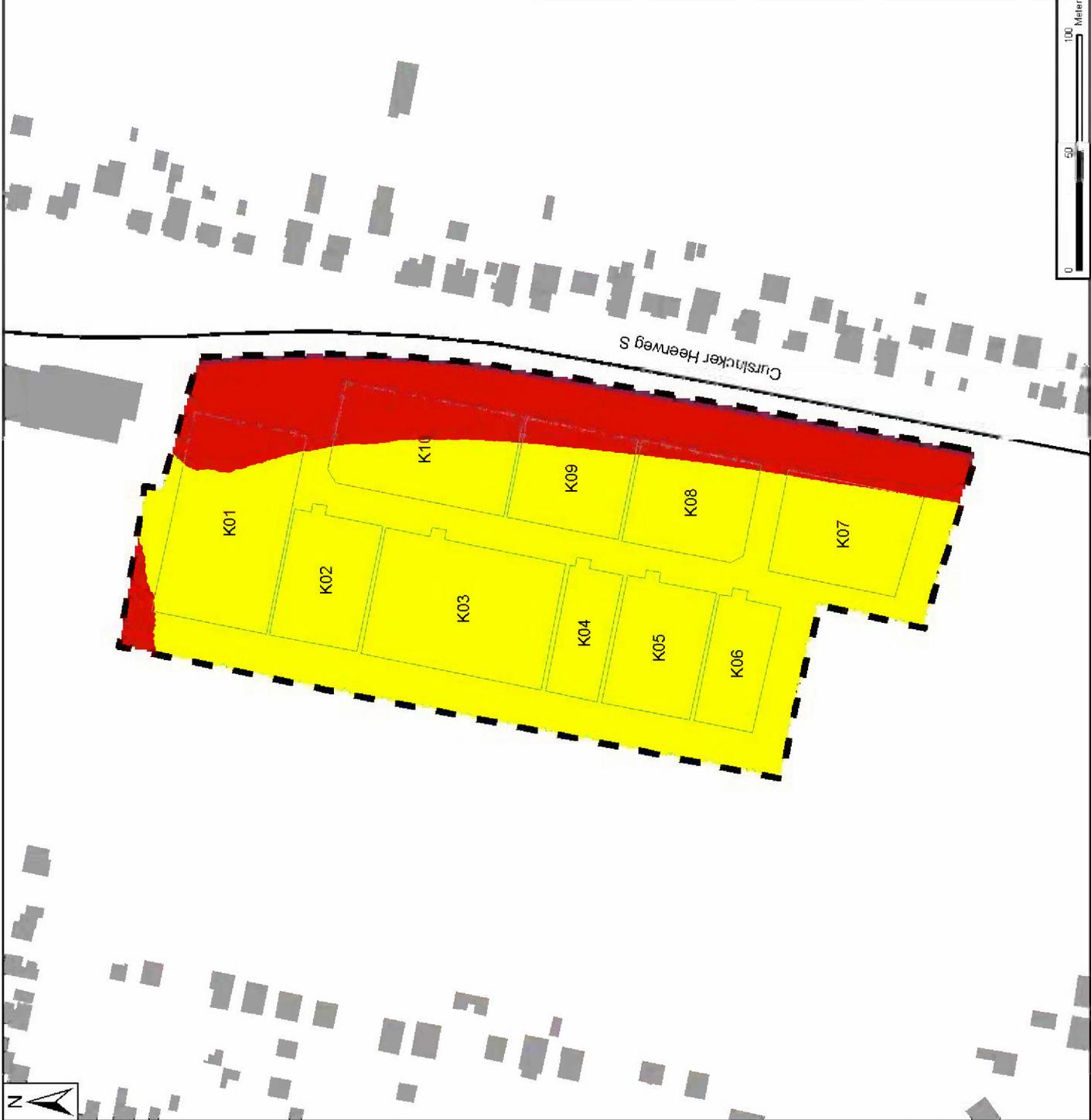
Maßstab: 1:2.500 A4

Bearbeiter: Hr. Neumann

02.12.2015

29.09.2015





Legende

- Gebietsgrenze
- Gebäude
- Teilflächen K01 - K10
- Straße

Beurteilungspegel Nacht

- <= 47 dB(A)
- > 47 - 49 dB(A)
- > 49 - 54 dB(A)
- > 54 - 59 dB(A)
- > 59 dB(A)

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH



<http://www.laermkontor.de>

Projekt:

Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 3b: Schallimmissionsplan Verkehr
Nachtzeitraum (22-6 Uhr)
in dB(A)
Immissionshöhe 4 m

Maßstab:

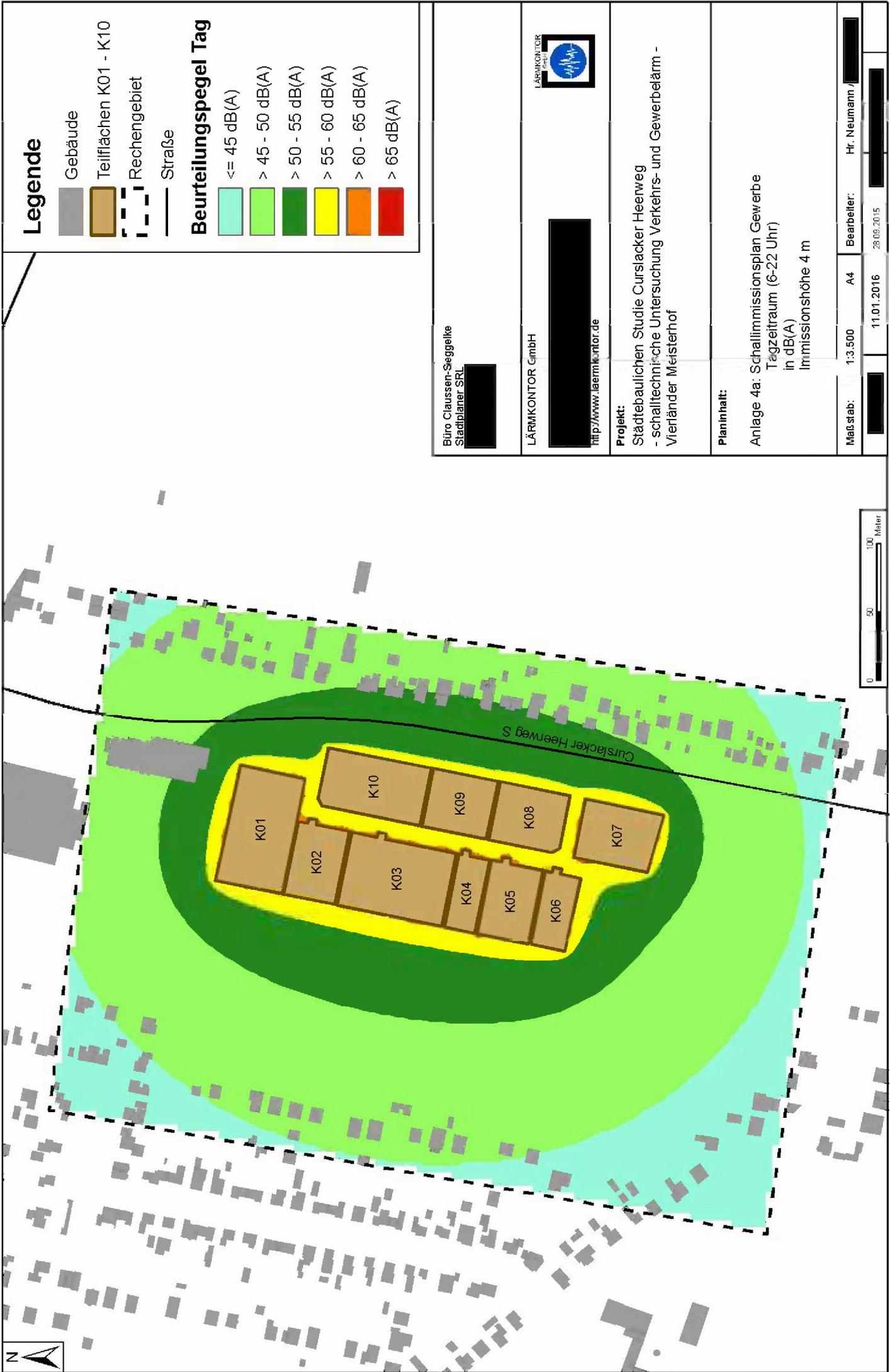
1:2.500 A4

Bearbeiter:

Hr. Neumann



02.12.2015 29.09.2015



Legende

-  Gebäude
-  Teilflächen K01 - K10
-  Rechengebiet
-  Straße

Beurteilungspegel Tag

-  <= 45 dB(A)
-  > 45 - 50 dB(A)
-  > 50 - 55 dB(A)
-  > 55 - 60 dB(A)
-  > 60 - 65 dB(A)
-  > 65 dB(A)

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH



<http://www.laermkontor.de>

Projekt:

Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 4a: Schallimmissionsplan Gewerbe
Tageszeitraum (6-22 Uhr)
in dB(A)
Immissionshöhe 4 m

Maßstab: 1:3.500 A4

11.01.2016

28.09.2015

Bearbeiter: Hr. Neumann





Legende

Gebäude

Teilflächen K01 - K10

Rechengebiet

Straße

Beurteilungspegel Nacht

<= 35 dB(A)

> 35 - 40 dB(A)

> 40 - 45 dB(A)

> 45 - 50 dB(A)

> 50 - 55 dB(A)

> 55 dB(A)

Büro Claussen-Seggelke
Stadtplaner SRL

LÄRMKONTOR GmbH



<http://www.laermkontor.de>

Projekt:

Städtebaulichen Studie Curslacker Heerweg
- schalltechnische Untersuchung Verkehrs- und Gewerbelärm -
Vierländer Meisterhof

Planinhalt:

Anlage 4b: Schallimmissionsplan Gewerbe
Nachtzeitraum (22-6 Uhr)
in dB(A)
Immissionshöhe 4 m

Maßstab: 1:3.500 A4

11.01.2016

Bearbeiter:

Hr. Neumann /

29.09.2015

0 50 100 Meter