

B3000

**Immissionsprognose für den
B-Plan 05/062 August-Bebel-Straße/Holzstraße
in Hamm Herringen**

Immissionsprognose für den
B-Plan 05/062 August-Bebel-Straße/Holzstraße
in Hamm Herringen

Auftraggeber:

Stadt Hamm
Stadtplanungsamt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

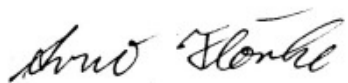
Auftragnehmer:

afi

Arno Flörke
Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See
Tel.: 02364/929794

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Arno Flörke
Dipl.-Ing. Stefan Fleischhacker

Haltern, den 09.09.2009



Dipl.-Ing. Arno Flörke

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

I	Zusammenfassung	III
1	Aufgabenstellung	5
2	Berechnungsverfahren	5
3	Beurteilungskriterien	6
4	Betriebliche Schallemissionen	7
5	Hindernisse	8
6	Ergebnisse und Beurteilung der Schallimmissionen	8
7	Schlussfolgerung	9

Anlagen
Karten

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1	Übersichtsplan
Karte 2	Lageplan Schallquellen Normalbetrieb
Karte 3	Lageplan Schallquellen seltene Ereignisse
Karte 4	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb Tag – Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 8 m über Grund
Karte 5	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb Nacht – Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 8 m über Grund
Karte 6	Schallimmissionsplan Gewerbe Seltene Ereignisse Tag – Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 8 m über Grund
Karte 7	Schallimmissionsplan Gewerbe Seltene Ereignisse Nacht – Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 8 m über Grund
Karte 8	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb Nacht – Beurteilungspegel vor Gebäudefassaden im EG
Karte 9	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb Nacht – Beurteilungspegel vor Gebäudefassaden im 1. OG
Karte 10	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb Nacht – Beurteilungspegel vor Gebäudefassaden im 2. OG
Karte 11	Fassaden mit Grundrisspflicht
Karte 12	Schallimmissionsplan Gewerbe Normalbetrieb mit Lärmschutzmaßnahmen an der Gaststätte - Nacht – Flächen gleicher Beurteilungspegel in dB(A) in 8 m über Grund

I Zusammenfassung

Auf der landwirtschaftlich genutzten Freifläche zwischen den Bebauungen an den Straßen Holzstraße, Humburgstraße und August-Bebel-Straße in Hamm ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes geplant. Dazu soll der Bebauungsplan 05/062 August-Bebel-Straße/Holzstraße aufgestellt werden. An der Holzstraße liegt die Gaststätte Liedke, deren Geräuschemissionen auf die geplanten Gebäude einwirken können und Lärmkonflikte auslösen können. Es muss deshalb geprüft werden, in welchem Abstand zu dem Gaststättenbetrieb und mit welchen Schallschutzmaßnahmen ein allg. Wohngebiet in der Nachbarschaft der Gaststätte realisiert werden kann. Die Stadt Hamm hat deshalb das ofi Ingenieurbüro beauftragt, eine Immissionsprognose zu erstellen.

Grundlage für die Beurteilung der Geräuschemissionen und die Prognose der Beurteilungspegel ist die TA Lärm. Auch die Geräusche der Außengastronomie werden in Anlehnung an die TA-Lärm berechnet und beurteilt.

Lärm wird von der Gaststätte außerhalb der Öffnungszeiten nicht emittiert. Neben dem Normalbetrieb der Gaststätte mit Kegelbahn, Biergarten, Gasträumen und Feiersaal werden 6-8 mal im Jahr sogenannte Schützenfeste an Samstagen oder Sonntagen durchgeführt. Dabei finden sich Feiargesellschaften ab ca. 15 Uhr im Biergarten ein und feiern mit Musikbeschallung ein kleines Schützenfest. Geschossen wird mit einem Kleinkaliber-Gewehr auf einen Kugelfang in ca. 10 m Entfernung an der Nordostseite des Gebäudes. Während der Ortsbegehungen und Geräuschemissionsmessungen vor Ort wurden von der Kegelbahn keine Geräuschemissionen wahrgenommen. Hörbar waren die Gäste, Musik und die Schüsse aus dem Biergarten und die Gäste in dem Saal und dem Gastbereich der Kegelbahn. Als schallemittierende Tätigkeiten und Betriebsabläufe werden

- die Geräusche aus den Gasträumen und dem Saal bei geöffneten Türen und Fenstern,
- die Geräusche der Gäste im Biergarten an der Nordostseite des Gebäudes,
- die Geräusche der Gäste im Biergarten während eines Schützenfestes,
- die Schußgeräusche der Gäste im Biergarten während eines Schützenfestes,
- die Emissionen aus der Küche,
- sowie die Geräuschemissionen der Fassadenelemente des Gebäudes berücksichtigt.

Die Gasträume werden ab 15.00 Uhr geöffnet. Der Biergarten ist im Normalbetrieb ab 22 Uhr geschlossen. Während der Schützenfeste halten sich die Gäste auch nach 22 Uhr noch im Biergarten auf. Eine Musikbeschallung findet auch während der Schützenfeste nur bis 22 Uhr statt. Das Schießen während eines Schützenfestes findet in der Regel zwischen 15 und 20 Uhr statt. Für die Immissionsprognose wird der Normalbetrieb mit Biergarten bis 22 Uhr und voller Belegung aller Gasträume, der Kegelbahn und des Feiersaals angenommen. Als seltenes Ereignis wird die Geräuschemission eines Schützenfestes untersucht.

Zum Schutz der geplanten Wohngebäude ist zwischen den Wohngebäuden und der Gaststätte ein 3 m hoher und 65 m langer Lärmschutzwall geplant. Dieser Wall schützt die Erdgeschoss-Bereiche der dahinter liegenden Gebäude. In den oberen Geschossen besteht immer noch die direkte Schallausbreitung zwischen den Fenstern und den Schallquellen. Konflikte durch Lärmimmissionen treten nur nachts auf. Durch eine Grundrissgestaltung der betroffenen Gebäude muss erreicht werden, dass an den in Karte 10 gekennzeichneten Fassaden keine Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern liegen. Diese Grundrisspflicht muss im B-Plan festgesetzt werden. Dazu wäre folgende Formulierung möglich:

An den im B-Plan mit X gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nicht zulässig.

An den im B-Plan mit Y gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern im 1. und 2. Obergeschoss nicht zulässig.

An den im B-Plan mit Z gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern im 1. und 2. Obergeschoss nicht zulässig.

Wird die Fluchttür des Feiersaals durch eine Schallschutztür mit 25 dB Schalldämm-Maß ersetzt und die Fenster (Mindestschalldämm-Maß 32 dB) der Kegelbahn nachts geschlossen gehalten (Lüftung durch einen leisen schallgedämmten Raumlüfter), wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) nachts in einem Abstand von 35 m zum Saal und von 15 m zu den Kegelbahnfenstern eingehalten (siehe Karte 11). Die geplanten Wohnhäuser würden auch nachts keinen Konflikt durch Lärmimmissionen verursachen. Die baulichen Umsetzungen der Schallschutzmaßnahmen an der Gaststätte wären im B-Planverfahren vertraglich zu sichern.

Durch die Schützenfeste als seltene Ereignisse wird ab ca. 30 m Abstand zum Schießstand der Immissionsrichtwert der TA-Lärm tags für seltene Ereignisse von 70 dB(A) eingehalten und nachts ab einem Abstand von 60 m zum Biergarten der Immissionsrichtwert für allg. Wohnen von 55 dB(A) eingehalten.

Maßgeblich für die Einstufung der Schützenfeste als seltene Ereignisse ist die Anzahl der Schützenfeste im Jahr. Die TA-Lärm und der Freizeitlärm der Landes NRW von 2006 begrenzt seltene Ereignisse auf Ereignisse, die an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden stattfinden.

Die Beschränkung auf nur zwei aufeinander folgende Wochenenden kann für die Betreiber eine Einschränkung des derzeitigen Betriebes sein und sollte mit den Betreibern geklärt werden. Die Anzahl der Schützenfeste mit 6 bis 8 Schützenfesten liegt unter der genannten Gesamtzahl von 10 seltenen Ereignissen.

1 Aufgabenstellung

Auf der landwirtschaftlich genutzten Freifläche zwischen den Bebauungen an den Straßen Holzstraße, Humburgstraße und August-Bebel-Straße in Hamm ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes geplant. Dazu soll der Bebauungsplan 05/062 August-Bebel-Straße/Holzstraße aufgestellt werden. An der Holzstraße liegt die Gaststätte Liedke, deren Geräuschemissionen auf die geplanten Gebäude einwirken können und Lärmkonflikte auslösen können. Es muss deshalb geprüft werden, in welchem Abstand zu dem Gaststättenbetrieb und mit welchen Schallschutzmaßnahmen ein allg. Wohngebiet in der Nachbarschaft der Gaststätte realisiert werden kann. Die Stadt Hamm hat deshalb das afi Ingenieurbüro beauftragt, eine Immissionsprognose zu erstellen.

Grundlage für die Beurteilung der Geräuschimmissionen und die Prognose der Beurteilungspegel ist die TA Lärm. Auch die Geräusche der Außengastronomie werden in Anlehnung an die TA-Lärm berechnet und beurteilt.

Folgende Unterlagen wurden bei der Bearbeitung berücksichtigt:

- Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG, Bonn, 14. Mai 1990
- 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz: Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Bonn, 26. August 1998
- VDI-Richtlinie 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“, 1976
- VDI-Richtlinie 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, 1987
- VDI-Richtlinie 3770 Entwurf "Emissionskennwerte von Schallquellen" Sport und Freizeitanlagen, August 1999
- DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ Beiblatt 1, November 1989
- ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, September 1997
- Geräuschemessung Schützenfest im Biergarten der Gaststätte Liedke, afi Arno Flörke Ing.-Büro für Akustik, Hamm 16.08.2008
- Grundrißpläne der Gaststätte Liedke, Stadt Hamm

2 Berechnungsverfahren

Zur Bestimmung der Beurteilungspegel wird aus den berechneten oder gemessenen Schalldruckpegeln der einzelnen Schallquellen der Schalleistungspegel berechnet. Liegen Schallquellen in Räumen und sind nur die Schalleistungspegel der Schallquellen bekannt, wird zuerst mit Gleichung (1) der Rauminnenpegel des Raumes und dann mit Gleichung (2) der Schalleistungspegel des hauptsächlich abstrahlenden Fassadenbauteils oder der Fassadenöffnung berechnet.

Der Rauminnenpegel ergibt sich nach VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ aus

$$L_i = 10 \lg (\sum (10^{0,1L_{wAj}})) + 14 + 10 \lg T/V \quad (1)$$

L_i : Rauminnenpegel

L_{wAj} : Schalleistungspegel der einzelnen Schallquellen in einer Halle

T : Nachhallzeit in der Halle (Annahme nach VDI 2571 ca. 2 s)

V : Volumen der Halle in m^3

Unter Berücksichtigung des Aufbaus der Außenwände und Außenwandelemente ergibt sich der Schalleistungspegel des abstrahlenden Fassadenelementes nach der VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ wie folgt:

$$L_w = L_i - R_w - 4 + 10 \lg S/S_0 \quad (2)$$

- L_w : Schalleistungspegel eines Fassadenelementes
 L_i : Rauminnenpegel
 R_w : bewertetes Schalldämm-Maß
 S : Außenfläche des Fassadenelements
 S_0 : Bezugsfläche 1 m²

Für alle Fassadenelemente und Außenschallquellen wird aus dem Schalleistungspegel der Mittelungspegel nach ISO 9613-2 für die Teilzeiten berechnet. Bei allen Berechnungen wird die erste Reflexion an reflektierenden Flächen, die sich in 100 m Abstand von der Schallquelle oder dem Immissionsort befinden, berücksichtigt. Die Dämpfung aufgrund von Bodeneffekten A_{gr} wird entsprechend des Kapitels 7.3.1 der ISO 9613-2 berechnet. Die Außenflächen der Gaststätte werden als schallharte Flächen mit einem Reflexionsverlust von 1 dB angesetzt. Der Beurteilungspegel ergibt sich nach Kapitel A.1.4 des Anhangs der TA-Lärm durch die Berücksichtigung der Dauer der Teilzeiten T_i und der Zuschläge für Ton- und Informationshaltigkeit und Impulshaltigkeit sowie des Zuschlags von 6 dB in den besonders empfindlichen Tageszeiten aus der energetischen Summe aller Schallquellen. Bei der Berechnung eines Aufpunktes ergibt sich die Höhe des zu berücksichtigenden Zuschlages aus der Differenz einer Berechnung mit allen gegebenen Zuschlägen für die Schallquelle und einer Berechnung ohne Zuschläge. Eine Vorbelastung im Plangebiet durch andere gewerbliche Schallquellen wurde nicht festgestellt.

Für die maßgeblichen Immissionsorte werden die Beurteilungspegel und kurzzeitigen Geräuschspitzen in 0,5 m Abstand vor der Fassade berechnet.

3 Beurteilungskriterien

Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse muss im Plangebiet der Schallschutz ausreichend berücksichtigt werden. In der TA-Lärm sind dazu Immissionsrichtwerte bzw. in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Orientierungswerte aufgeführt, bei deren Unterschreitung ein angemessener Schutz vor Lärm zu erwarten ist.

Nutzung	Immissionsrichtwerte			
	Nicht seltene Ereignisse		Seltene Ereignisse	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Kurzegebiete, Pflegeheime, Krankenhäuser	45	35	70	55
Reine Wohngebiete	50	35	70	55
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40	70	55
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	60	45	70	55
Gewerbegebiet	65	50	70	55
Industriegebiet	70	70	-	-

Tabelle 3-1: Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte um nicht mehr als 30 dB(A) am Tage und 20 dB(A) in der Nacht überschreiten. Bei einer Beurteilung von seltenen Ereignissen dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Richtwerte in Gewerbegebieten am Tage um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) und in den Gebieten mit empfindlicheren Nutzungen (MI, WA, WR, Kliniken) um nicht mehr als 20 dB(A) am Tage und 10 dB(A) in der Nacht überschreiten.

4 Betriebliche Schallemissionen

Lärm wird von der Gaststätte außerhalb der Öffnungszeiten nicht emittiert. Neben dem Normalbetrieb der Gaststätte mit Kegelbahn, Biergarten, Gasträumen und Feiersaal werden 6-8 mal im Jahr sogenannte Schützenfeste an Samstagen oder Sonntagen durchgeführt. Dabei finden sich Feiargesellschaften ab ca. 15 Uhr im Biergarten ein und feiern mit Musikbeschallung ein kleines Schützenfest. Geschossen wird mit einem Kleinkaliber-Gewehr auf einen Kugelfang in ca. 10 m Entfernung an der Nordostseite des Gebäudes. Während der Ortsbegehungen und Geräuschemissionsmessungen vor Ort wurden von der Kegelbahn keine Geräuschimmissionen wahrgenommen. Hörbar waren die Gäste, Musik und die Schüsse aus dem Biergarten und die Gäste in dem Saal und dem Gastbereich der Kegelbahn. Als schallemittierende Tätigkeiten und Betriebsabläufe werden

- die Geräusche aus den Gasträumen und dem Saal bei geöffneten Türen und Fenstern,
- die Geräusche der Gäste im Biergarten an der Nordostseite des Gebäudes,
- die Geräusche der Gäste im Biergarten während eines Schützenfestes,
- die Schußgeräusche der Gäste im Biergarten während eines Schützenfestes,
- die Emissionen aus der Küche,
- sowie die Geräuschemissionen der Fassadenelemente des Gebäudes berücksichtigt.

Die Gasträume werden ab 15.00 Uhr geöffnet. Der Biergarten ist im Normalbetrieb ab 22 Uhr geschlossen. Während der Schützenfeste halten sich die Gäste auch nach 22 Uhr noch im Biergarten auf. Eine Musikbeschallung findet auch während der Schützenfeste nur bis 22 Uhr statt. Das Schießen während eines Schützenfestes findet in der Regel zwischen 15 und 20 Uhr statt. Für die Immissionsprognose wird der Normalbetrieb mit Biergarten bis 22 Uhr und voller Belegung aller Gasträume, der Kegelbahn und des Feiersaals angenommen. Als seltenes Ereignis wird die Geräuschimmission eines Schützenfestes untersucht.

Gasträume

Für alle Gasträume und den Feiersaal wird ein lauter Innenpegel von 95 dB(A) angesetzt. Innenpegelmessungen in Kegelbahnen durch das Büro afi ergaben Rauminnenpegel in Höhe von 90 dB(A). Pessimistisch wird auch hier ein Rauminnenpegel von 95 dB(A) angesetzt. Für die Küche wird ein üblicher Rauminnenpegel inkl. Impulszuschlag von 85 dB(A) angesetzt.

Raum	Rauminnenpegel für Geräuschprognose dB(A)	Betriebszeit	
		Tag	Nacht
Gastraum	95	15-22 Uhr	lauteste Stunde
Kegelbahn	95	15-22 Uhr	lauteste Stunde
Saal	95	15-22 Uhr	lauteste Stunde
Küche	85	15-22 Uhr	lauteste Stunde

Tabelle 4-1: Rauminnenpegel Gaststätte Liedke

Während der gesamten Nutzungszeit des Saals werden als pessimistische Annahme diese Pegel als Innenraumpegel angenommen. Weiterhin wird angenommen, daß am Tag die Fenster des Saals und die Tür der Kegelbahn zum Biergarten geöffnet sind. Ab 22 Uhr werden die Fenster des Saals geschlossen gehalten. Die Fenster in den Gasträumen können aufgrund der Innenausstattung der Räume nur gekippt geöffnet werden bzw. gar nicht geöffnet werden. Aufgrund der massiven Ziegelwände und der Betondecke über der Kegelbahn werden die Geräusche ausschließlich über Fenster und Türen ins Freie emittiert. Für die Fassadenelemente ergeben sich folgende Schalleistungspegel:

Schallquelle	Rauminnen- pegel L_{Ai} dB(A)	Querschnitts- fläche m^2	Schalldämm- Maß dB	Schalleistungspegel L_{wA} dB(A)	Betriebszeit Tag h	Betriebszeit Nacht h
FensterGast	95	7.2	30	69.5	15-22 Uhr	lauteste Stunde
FensterGastrT	95	6.6	10	89.2	15-22 Uhr	lauteste Stunde
FensterKegel	95	5.0	10	88.0	15-22 Uhr	lauteste Stunde
FensterSaalN	95	6.3	30	69.0	-	lauteste Stunde
FensterSaalT	95	6.3	10	89.0	15-22 Uhr	-
Tür Saal	95	1.9	15	78.7	15-22 Uhr	lauteste Stunde
TürKüche	85	2.3	15	69.6	15-22 Uhr	lauteste Stunde

Tabelle 4-2: Schalleistungspegel der Fassadenelemente des Gebäudes

Schießen

Die Schießgeräusche wurden vor Ort während eines Schützenfestes gemessen. Aus der Messung ergibt sich ein über eine Stunde gemittelter Schalleistungspegel in Höhe von 112 dB(A).

Schallquelle	Schalleistungspegel L_{wA} dB(A)	Betriebszeit Tag
Schießgeräusche	112	15-20 Uhr

Tabelle 4-3: Schalleistungspegel einer Abluftöffnung

Gäste im Biergarten

Die Geräuschimmissionen der Gäste im Biergarten während eines Schützenfestes mit Gesang und Musikbeschallung wurden vor Ort gemessen. Es ergab sich ein Schalleistungspegel von 92 dB(A). Als pessimistische Annahme wird dieser Wert auch für den normalen Biergartenbetrieb angesetzt.

Schallquelle	Schalleistungspegel L_{wA} dB(A)	Betriebszeit Tag	Betriebszeit Nacht bei seltenen Ereignissen
Biergarten	92	15-22 Uhr	lauteste Stunde

Tabelle 4-4: Schalleistungspegel der Gäste außerhalb des Gebäudes

Kurzzeitige Geräuschspitzen

Die lautesten kurzzeitigen Geräuschspitzen tagsüber im Normalbetrieb sind durch das laute Rufen eines Menschen mit 105 dB(A) zu erwarten. Schon in einem Abstand von 5 m ist der Immissionsrichtwert für ein allg. Wohngebiet tags durch dieses Geräusch um nicht mehr als 30 dB überschritten. Durch einen Schuß mit einem Schalleistungspegel von 118 dB(A) wird in einem Abstand von 12 m der Immissionsrichtwert für allg. Wohngebiete um nicht mehr als 20 dB überschritten. Die Abstände zu den nächsten geplanten Gebäuden liegen über diesen Abständen. Damit sind keine Konflikte durch kurzzeitige Geräuschspitzen zu erwarten.

5 Hindernisse

Als Hindernisse werden die Wohnhäuser in der Nachbarschaft und die Baukörper der Gaststätte sowie ein 3 m hoher und 65 m langer Wall zwischen der Gaststätte und dem geplanten Wohngebiet berücksichtigt.

6 Ergebnisse und Beurteilung der Schallimmissionen

Ab einem Abstand von 30 bis 40 um den Feiersaal und den Biergarten herum wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags eingehalten. Nachts beträgt der Abstand

zum Saal, ab dem der Orientierungswert von 40 dB(A) eingehalten wird im Bereich des Feiersaals ca. 60 m und im Bereich der Kegelbahn ca. 100 m (siehe Karten 3 und 4).

Durch die Schützenfeste als seltene Ereignisse wird ab ca. 30 m Abstand zum Schießstand der Immissionsrichtwert der TA-Lärm tags für seltene Ereignisse von 70 dB(A) eingehalten und nachts ab einem Abstand von 60 m zum Biergarten der Immissionsrichtwert für allg. Wohnen von 55 dB(A) eingehalten (siehe Karten 5 und 6).

Im derzeitigen Betriebszustand stellt der Normalbetrieb nachts die größte Einschränkung für das geplante Wohngebiet dar. Die heute einzuhaltenden Abstände zu der Gaststätte betragen ca. 60 bis 100 m. Die maßgeblichen Schallquellen sind die geöffneten Fenster des Gastraums der Kegelbahn und die Geräuschemissionen der Fluchttür des Feiersaals.

Die Schützenfeste als seltene Ereignisse verursachen an den geplanten Wohngebäuden keine Konflikte durch Lärmimmissionen, da die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm durch die Schützenfeste tags und nachts in allen Geschossen um mindestens 5 dB unterschritten werden. Auch der Tagbetrieb der Gaststätte mit der normalen Nutzung mit Kegelbahn, Biergarten und Feiersaal verursacht keinen Konflikt durch Lärmimmissionen, da auch mit dieser Nutzung an den geplanten Gebäuden in allen Geschossen der Immissionsrichtwert der TA-Lärm von 55 dB(A) um mindestens 4 dB unterschritten wird.

In dem kritischen Zeitraum der Nachtnutzung der Gaststätte mit Nutzung der Kegelbahn und des Feiersaals kommt es an den 10 südlich gelegenen Gebäuden, die in direkter Nachbarschaft zur Gaststätte liegen, zu Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA-Lärm von bis zu 4 dB (siehe Karten 7-9).

7 Schlussfolgerung

Zum Schutz der geplanten Wohngebäude ist zwischen den Wohngebäuden und der Gaststätte ein 3 m hoher und 65 m langer Lärmschutzwall geplant. Dieser Wall schützt die Erdgeschoss-Bereiche der dahinter liegenden Gebäude. In den oberen Geschossen besteht immer noch die direkte Schallausbreitung zwischen den Fenstern und den Schallquellen. Konflikte durch Lärmimmissionen treten nur nachts auf. Durch eine Grundrissgestaltung der betroffenen Gebäude muss erreicht werden, dass an den in Karte 10 gekennzeichneten Fassaden keine Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern liegen. Diese Grundrisspflicht muss im B-Plan festgesetzt werden. Dazu wäre folgende Formulierung möglich:

An den im B-Plan mit X gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern nicht zulässig.

An den im B-Plan mit Y gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern im 1. und 2. Obergeschoss nicht zulässig.

An den im B-Plan mit Z gekennzeichneten Fassaden sind Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern im 2. Obergeschoss nicht zulässig.

Wird die Fluchttür des Feiersaals durch eine Schallschutztür mit 25 dB Schalldämm-Maß ersetzt und die Fenster (Mindestschalldämm-Maß 32 dB) der Kegelbahn nachts geschlossen gehalten (Lüftung durch einen leisen schallgedämmten Raumlüfter), wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) nachts in einem Abstand von 35 m zum Saal und von 15 m zu den Kegelbahnfenstern eingehalten. (Siehe Karte 11). Die geplanten Wohnhäuser würden auch nachts keinen Konflikt durch Lärmimmissionen verursachen. Die baulichen Umsetzungen der Schallschutzmaßnahmen an der Gaststätte wären im B-Planverfahren vertraglich zu sichern.

Durch die Schützenfeste als seltene Ereignisse wird ab ca. 30 m Abstand zum Schießstand der Immissionsrichtwert der TA-Lärm tags für seltene Ereignisse von 70 dB(A)

eingehalten und nachts ab einem Abstand von 60 m zum Biergarten der Immissionsrichtwert für allg. Wohnen von 55 dB(A) eingehalten.

Maßgeblich für die Einstufung der Schützenfeste als seltene Ereignisse ist die Anzahl der Schützenfeste im Jahr. Die TA-Lärm und der Freizeitlärmverlaß des Landes NRW von 2006 begrenzen seltene Ereignisse auf Ereignisse, die an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Wochenenden stattfinden.

Die Beschränkung auf nur zwei aufeinander folgende Wochenenden kann für die Betreiber eine Einschränkung des derzeitigen Betriebes sein und sollte mit den Betreibern geklärt werden. Die Anzahl der Schützenfeste mit 6 bis 8 Schützenfesten liegt unter der genannten Gesamtzahl von 10 seltenen Ereignissen.

Anlage I

Emissionskenngrößen Gaststätte

Projekt: Emissionen Bestand Auftrag: BESTA Datum: 08/12/2008 Seite: 1

INDUSTRIE	GEOMETRIE	EMISSION TAG	EMISSION NACHT	Z-HÖHEN	BETRIEB
Saal /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Kegelbahn /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Tür Saal /T 15	3	1	1	1 r 2.96	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalT	3	81	81	1 r 3.21	Sa 15:00 22:00 P 1
FensterGastrT /T 10	3	1	1	1 r 3.14	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalN	3	61	61	1 r 3.21	Sa 22:00 24:00 P 1
FensterGast /T 30	3	1	1	1 r 3.17	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterKegel /T 10	3	1	1	1.5 r 3.27 r	Sa 15:00 24:00 P 1
TürKüche	3	66	66	0.5 r 2.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Gastraum /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Gäste	2	92 Lw	92 Lw	1.6 r	Sa 15:00 22:00 P 1

Projekt: Emissionen Bestand mit Lärmschutz Auftrag: BESLS Datum: 08/12/2008 Seite: 1

INDUSTRIE	GEOMETRIE	EMISSION TAG	EMISSION NACHT	Z-HÖHEN	BETRIEB
Saal /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Kegelbahn /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Tür Saal /T 25	3	1	1	1 r 2.96	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalT	3	81	81	1 r 3.21	Sa 15:00 22:00 P 1
FensterGastrT /T 10	3	1	1	1 r 3.14	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalN	3	61	61	1 r 3.21	Sa 22:00 24:00 P 1
FensterGast /T 30	3	1	1	1 r 3.17	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterGast T /T	3	1	1	1 r 3.17	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterKegel /T 32	3	1	1	1.5 r 3.27 r	Sa 15:00 24:00 P 1
TürKüche	3	66	66	0.5 r 2.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Gastraum /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Gäste	2	92 Lw	92 Lw	1.6 r	Sa 15:00 22:00 P 1

Projekt: Emissionen Seltene Ereignisse Auftrag: SELTE Datum: 08/12/2008 Seite: 1

INDUSTRIE	GEOMETRIE	EMISSION TAG	EMISSION NACHT	Z-HÖHEN	BETRIEB
Saal /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Kegelbahn /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Tür Saal /T 15	3	1	1	1 r 2.96	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalT	3	81	81	1 r 3.21	Sa 15:00 22:00 P 1
FensterGastrT /T 10	3	1	1	1 r 3.14	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterSaalN	3	61	61	1 r 3.21	Sa 22:00 24:00 P 1
FensterGast /T 30	3	1	1	1 r 3.17	Sa 15:00 24:00 P 1
FensterKegel /T 10	3	1	1	1.5 r 3.27 r	Sa 15:00 24:00 P 1
TürKüche	3	66	66	0.5 r 2.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Gäste	2	92 Lw	92 Lw	1.6 r	Sa 15:00 24:00 P 1
Schießstand	0	112 Lw	-	1.6 r	Sa 16:00 20:00 P 1
Gastraum /T	0	95	95	0.5 r	Sa 15:00 24:00 P 1

Karten



Untersuchungsgebiet



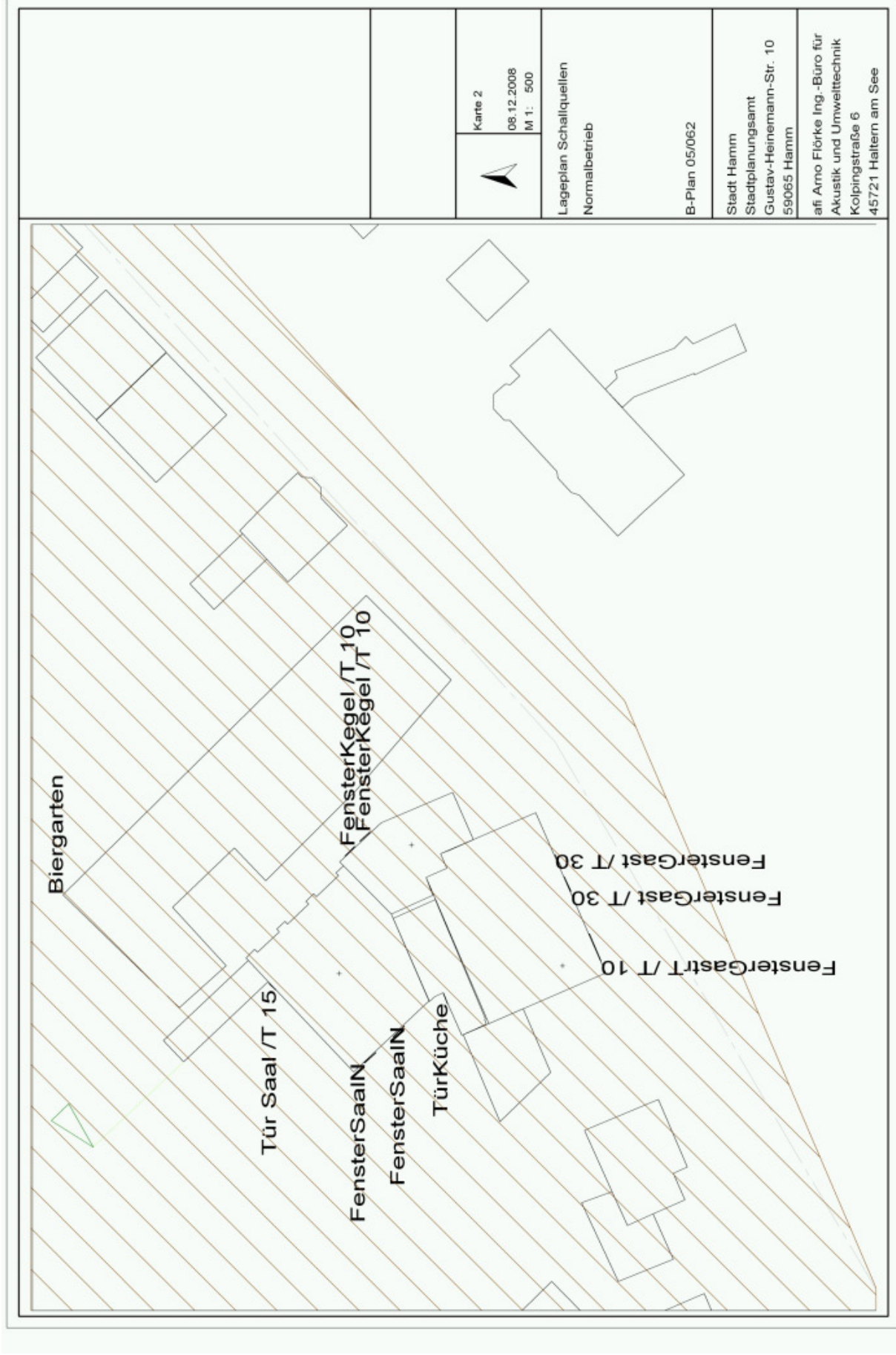
Karte 1
08.12.2008
M ca.1:7000

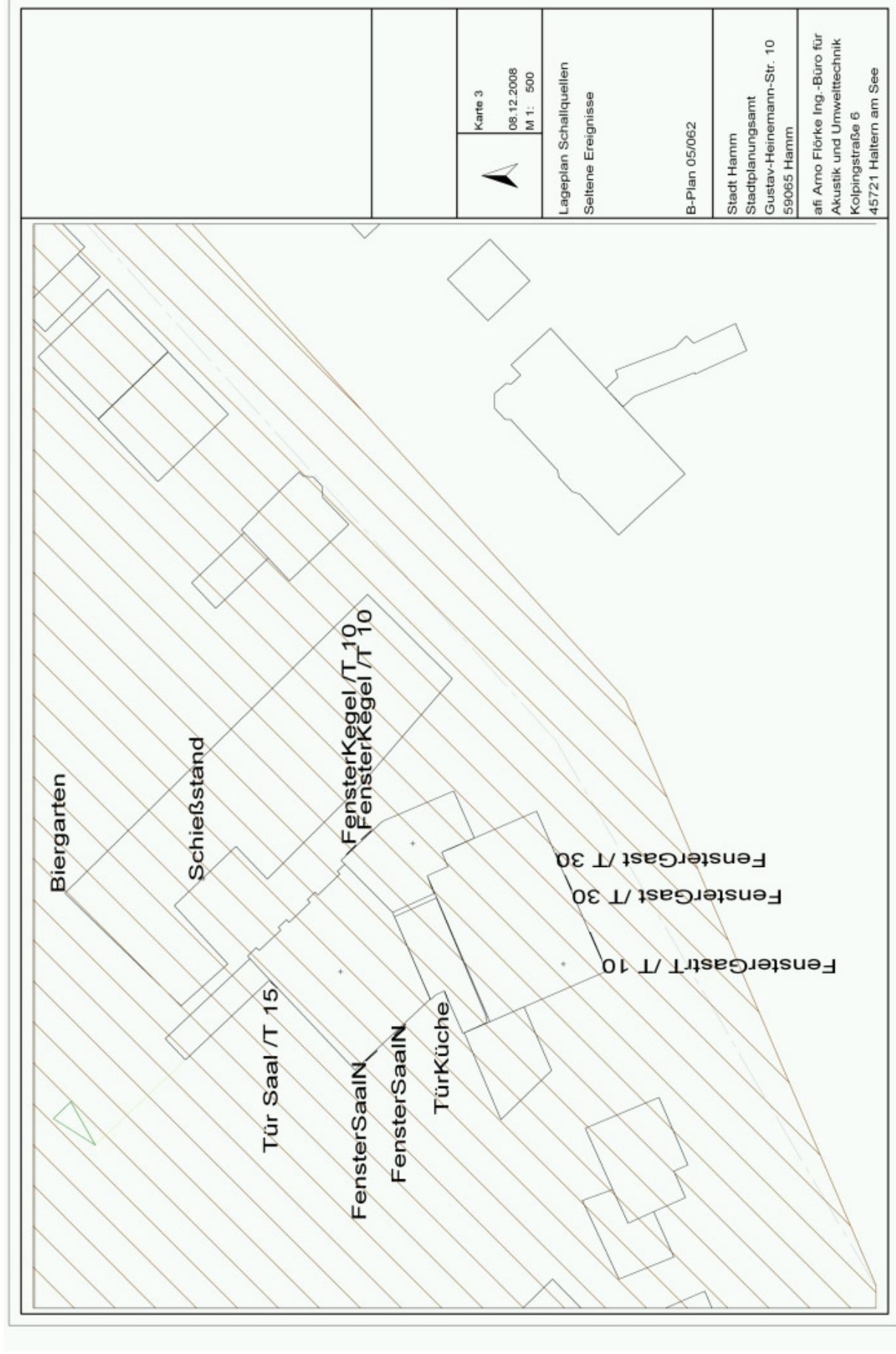
Übersichtsplan

B-Plan 05/062

Auftraggeber:
Stadt Hamm
Stadtplanungsamt
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

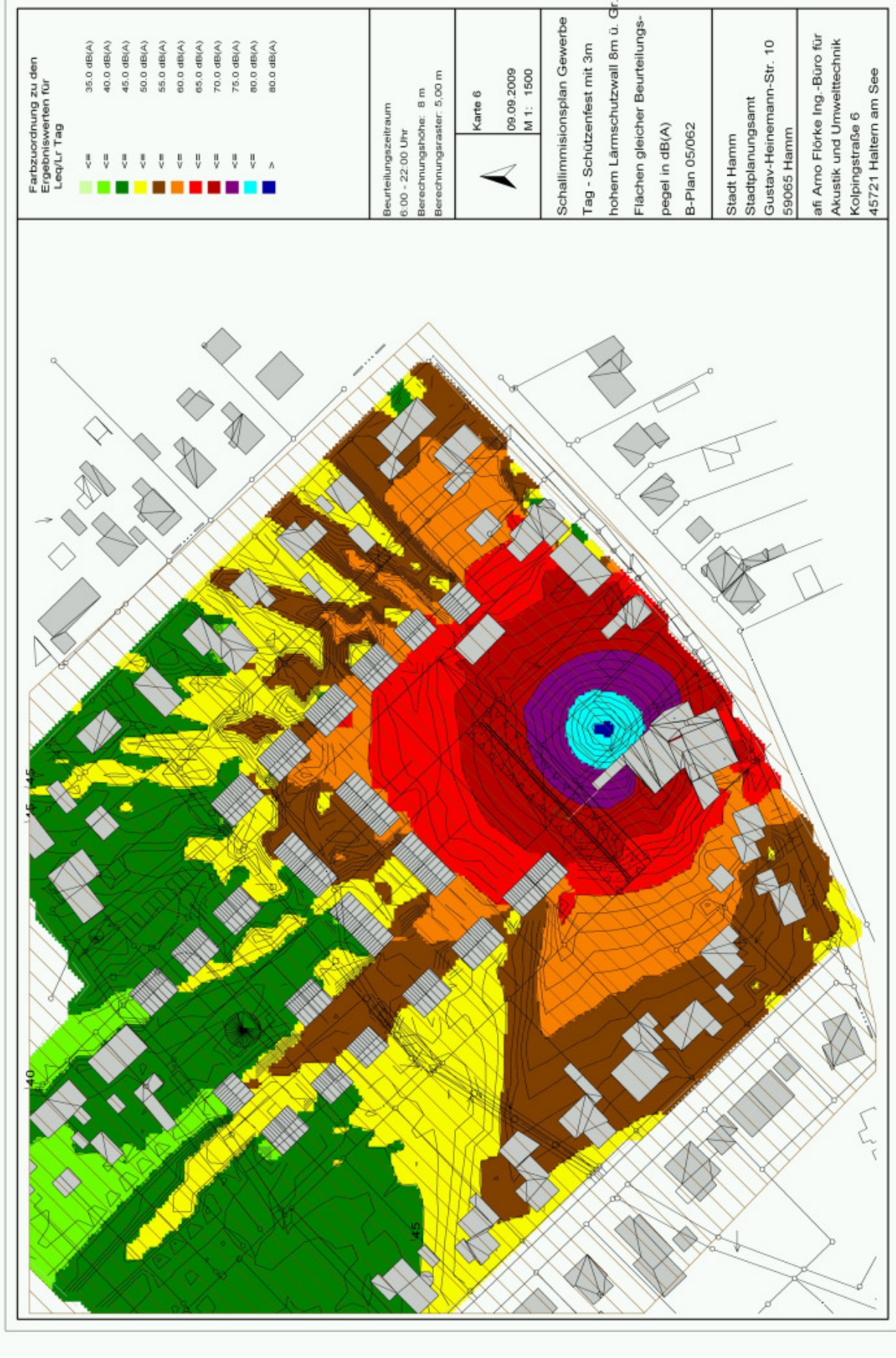
Auftragnehmer:
afi
Arno Flörke Ingenieurbüro
für Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See



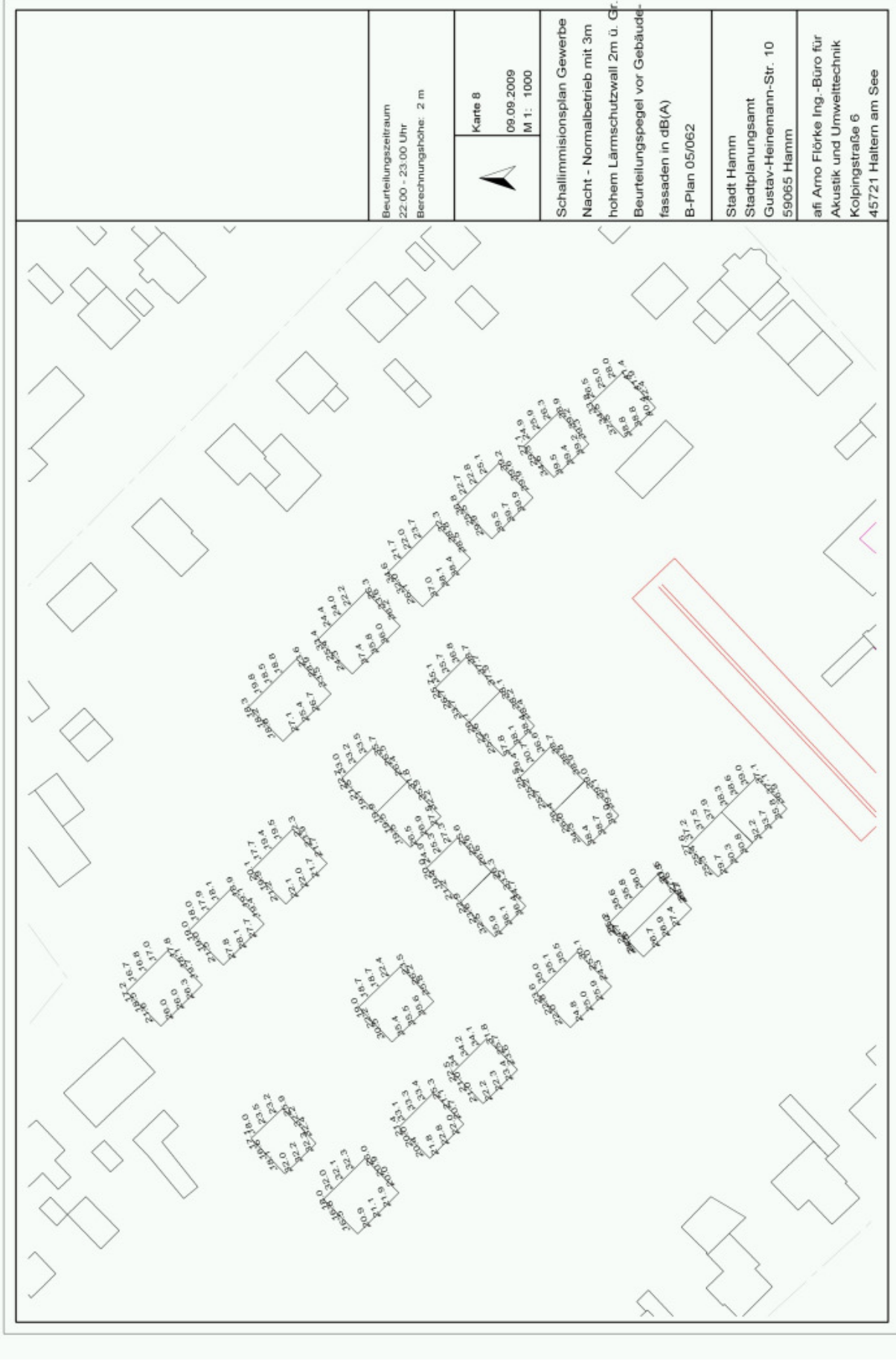


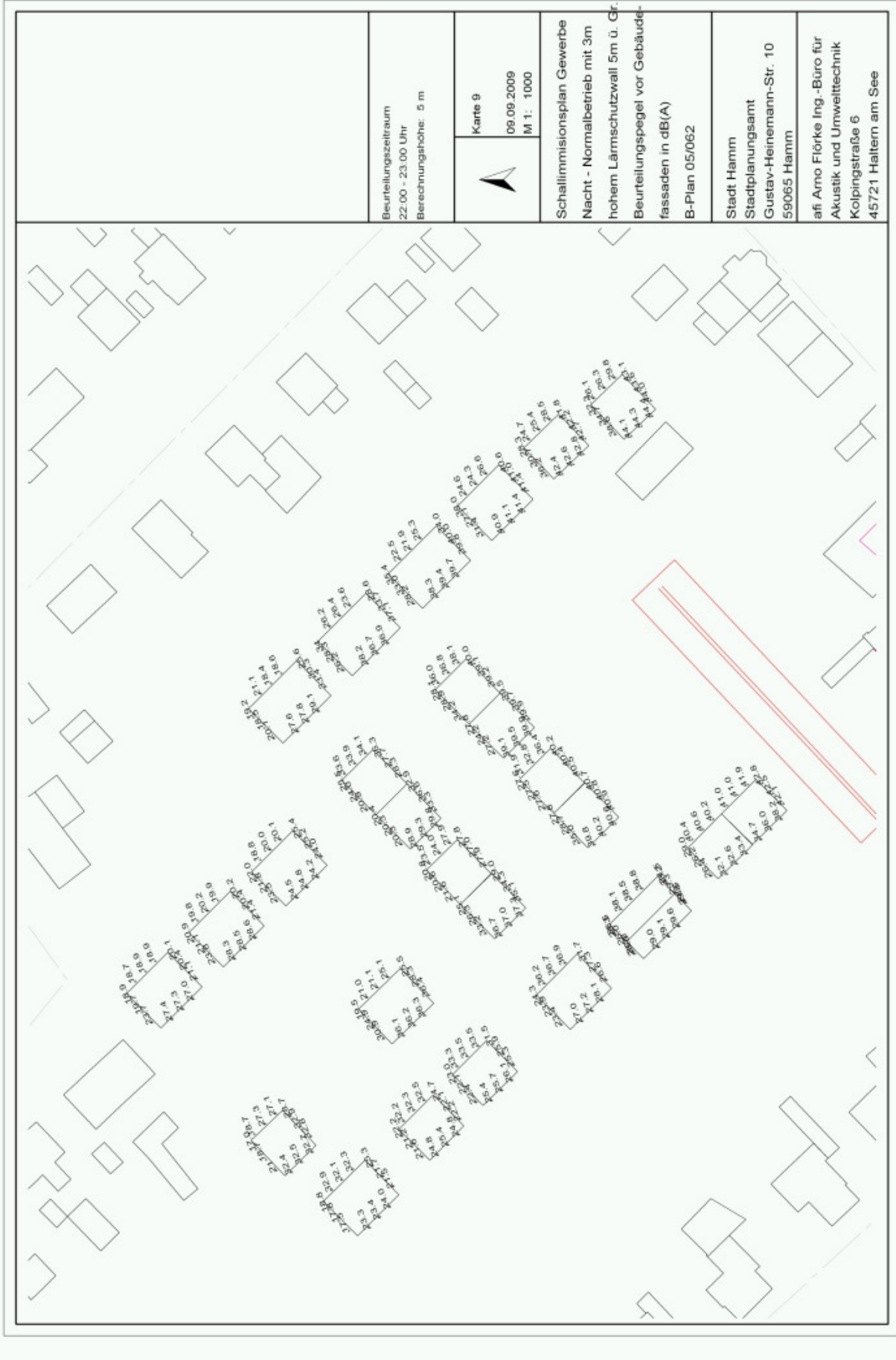


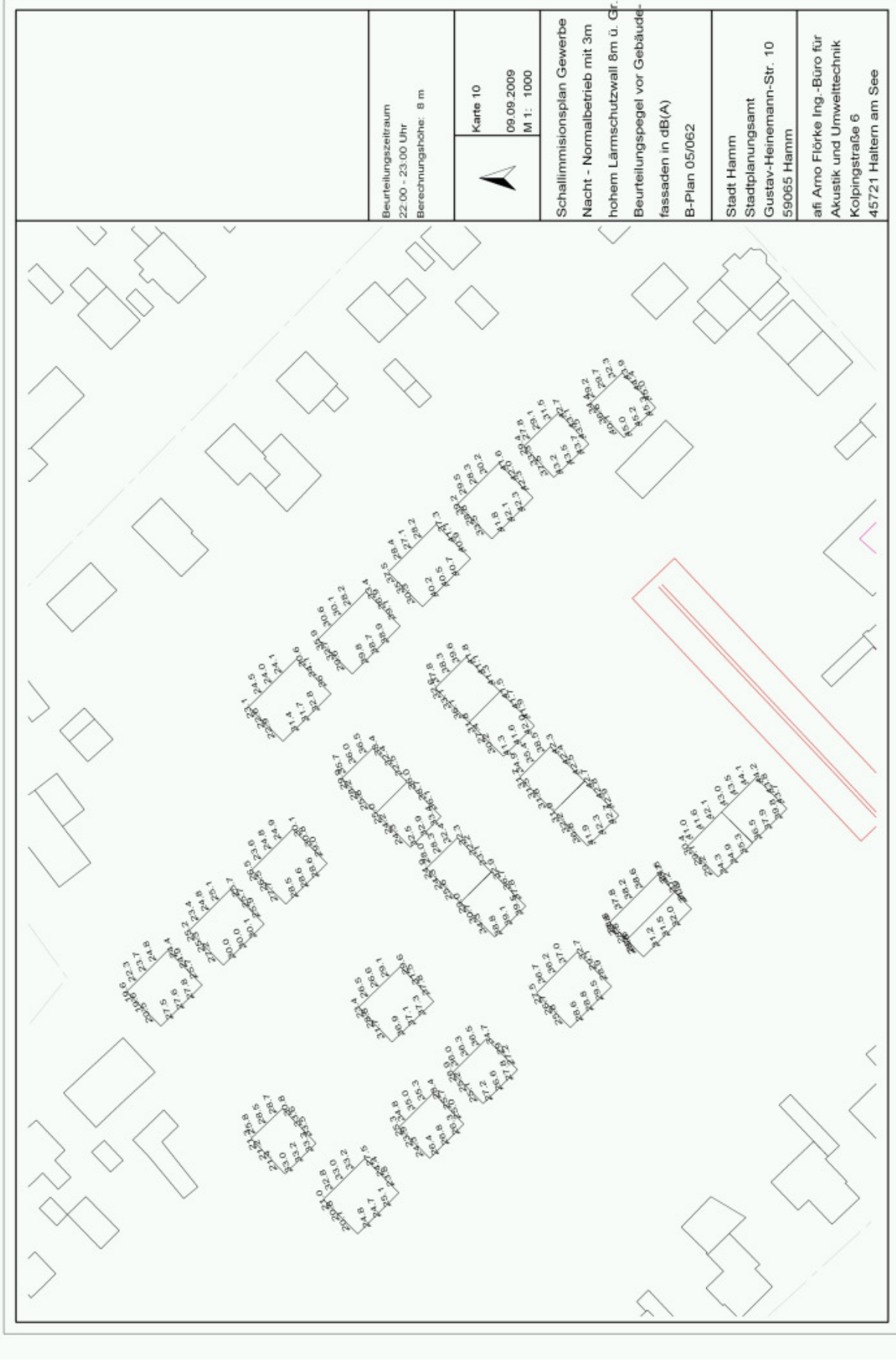












Beurteilungszeitraum
22.00 - 23.00 Uhr
Berechnungshöhe: 8 m

Karte 10
09.09.2009
M 1: 1000

Schallimmissionsplan Gewerbe
Nacht - Normalbetrieb mit 3m
hohem Lärmschutzwall 8m ü. Gr.
Beurteilungspegel vor Gebäude-
fassaden in dB(A)
B-Plan 05/062

Stadt Hamm
Stadtplanungsamt
Gustav-Heinemann-Str. 10
59065 Hamm

afi Arno Flörke Ing.-Büro für
Akustik und Umwelttechnik
Kolpingstraße 6
45721 Haltern am See

