

Ing.-Büro für tech. Akustik und Bauphysik · Schürerstraße 309 A · 44287 Dortmund

GERÄUSCHIMMISSIONS-UNTERSUCHUNG
STADT HAMM BEBAUUNGSPLAN NR. 03.082
MÖBELKOMPETENZZENTRUM UNNAER STRASSE

BNr. 6550-1 J 2011

Gutachtlicher Bericht auf der Grundlage von
Planunterlagen und Geräuschimmissions-Berechnungen
nach DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' und
DIN 45691 'Geräuschkontingentierung'

Auftraggeber : Stadt Hamm
Stadtplanungsamt
Gustav-Heinemann-Str. 10

59065 Hamm

Umfang : 20 Seiten
4 Anlagen

Bearbeitung : Dipl.-Ing. (FH) Andrea Jacob

Dortmund, 19.09.2011/ hl

Schürerstraße 309 A
44287 Dortmund
Telefon 0231 948017-0
Telefax 0231 948017-23
e-Mail ITAB@ITAB.de
Internet www.ITAB.de

Geschäftsführer:
Christian Hammel Dipl.-Ing. (FH)

Amtsgericht Dortmund
HRB 11631

Stadtparkasse
Dortmund
BLZ 440 501 99
Konto-Nr. 301 014 619

INHALT:	BLATT
1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG	3
1.1 Objekt	3
1.2 Geräuschimmissions-Richtwerte	4
1.3 Vorbelastung	6
1.4 Beurteilungsgrundlagen	6
2. GRUNDLAGEN	7
3. GERÄUSCHIMMISSIONS-BERECHNUNGEN	8
3.1 Vorgehensweise	8
3.2 Gliederung des Gesamt-B-Plangebietes	10
3.3 Immissionsaufpunkte	11
3.4 Emissionskontingentierung bzw. zulässige IFSP	12
3.5 Geräuschimmissionen bzw. Geräuschimmissions-Kontingente	13
3.6 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren	15
4. GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH VERKEHRSLÄRM	18
5. ZUSAMMENFASSUNG	20

1. OBJEKT UND AUFGABENSTELLUNG

1.1 Objekt

Die Stadt Hamm plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 03.082 Möbelkompetenzzentrum an der Unnaer Straße. Das Areal mit einer Gesamtgröße von 193.900 m² liegt in der Gemarkung Hamm-Rhynern, Flur 10 zwischen der Werler Straße (B63), der Autobahn A2 – Anschlussstelle Hamm und der Unnaer Straße (L667).

Derzeitig befinden sich in diesem Bereich im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Die Geltungsbereich des B-Plans ist im Lageplan in Anlage 1-2 dargestellt.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans sollen zunächst die im Flächennutzungsplan als 'Fachmarktstandort' definierte Fläche von ca. 10 ha und die weiteren Flächen für vorhandene Grünstrukturen, Straßenerweiterungsflächen und notwendige Freihalteflächen parallel zu den Straßenzügen gesichert werden. Insgesamt liegen 19 ha Planfläche im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Derzeitig liegt bereits ein Planungskonzept eines Einrichtungshauses vor mit einem Haupt-Einrichtungshaus von 40.000 m² Verkaufsfläche und zwei weiteren Verkaufshäusern mit je 8.000 m² Verkaufsfläche.

Geplant ist die Aufstellung eines anbotbezogenen Bebauungsplans mit der Festlegung einer Geräuschkontingentierung die sicherstellt, dass die Geräuschemissions-Richtwerte bzw. schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 und TA Lärm an den nächstgelegenen Wohnhäusern eingehalten werden.

Hierzu werden für die im B-Plan liegenden Flächen entsprechende Emissionskontingente bzw. immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) ermittelt. Der IFSP ist ein idealisierter Wert, der immer kleiner sein wird, als der aus einer realen Situation ermittelte flächenbezogene Schallleistungspegel. Da das Ziel der Geräuschkontingentierung die Bestimmung von Emissionskontingenten bzw. Immissions-Richtwertanteilen an den Immissionsorten ist, ist dieser Umstand ohne Bedeutung.

Die ermittelten Immissions-Richtwertanteile sind die Zielwerte, deren Einhaltung durch die Lärmprognose für eine zu errichtende Anlage nachgewiesen werden muss.

Die Durchführung der Untersuchung erfolgt auf Grundlage der in Abschnitt 2 genannten Grundlagen und der DIN 45691 'Geräuschkontingentierung'.

1.2 Geräuschimmissions-Richtwerte

Östlich des Plangebietes (östlich der Werler Straße) befinden sich einzelne gewerblich genutzte Flächen. Die nächstgelegenen Wohnhäuser liegen in einem Abstand von ca. 200 m östlich, entlang der Straße 'Vöhde'. Ein Bebauungsplan liegt für die Straße 'Vöhde' nicht vor. Die Fläche ist entsprechend § 34 im Flächennutzungsplan als Wohnfläche gekennzeichnet. Für die Wohnhäuser 'Vöhde' werden im Folgenden die Geräuschimmissions-Richtwerte für Allgemeines Wohngebiet (WA) zugrunde gelegt.

Des Weiteren liegen westlich des Plangebietes einzelne Wohnhäuser im Bereich der Unnaer Straße/Ecke 'In der Lengde'. Aufgrund der örtlichen Lage sind entsprechend die Geräuschimmissions-Richtwerte für Dorfgebiet (MD)/Mischgebiet (MI) zu berücksichtigen. Der Abstand zwischen dem Geltungsbereich des B-Planes beträgt ca. 70 m und zur Teilfläche TF01 (Möbelkompetenzzentrum) ca. 300 m.

Nördlich des Plangebietes liegt in einer Entfernung von ca. 400 m ein Wohnhaus ('Am Weizenkamp 1'), das ebenfalls als Dorfgebiet (MD)/Mischgebiet (MI) zu bewerten ist.

An das Plangebiet grenzt südlich die Autobahn A2 und eine als Einzelhandelsstandort genutzte Fläche an. Aufgrund der Geländetopographie und Abstandsverhältnisse sind die südlich der A2 gelegenen Wohnhäuser nicht maßgebend für die Geräuschkontingentierung.

Gemäß DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' sind die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Gesamtimmissionswerte L_{GI} zu beachten.

-	Dorfgebiet (MD)/ Mischgebiet (MI)	tags	60 dB(A)
		nachts	50 dB(A) / bzw. 45 dB(A)
-	Allgemeines Wohngebiet (WA)	tagsüber	55 dB(A)
		nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

Bei den zwei angegebenen Werten für den Nachtzeitraum ist der höhere Wert für Verkehrsgeräusche zu beachten und der niedrige Wert für Gewerbelärm.

Außerdem sind aufgrund des Vorhabens gewerblich genutzte Betriebe anzusiedeln, die die entsprechenden Geräuschemissions-Richtwerte nach TA Lärm und deren Ermittlungsverfahren einhalten. Die Geräuschemissions-Richtwerte nach TA Lärm entsprechen in der Höhe den o.g. schalltechnischen Orientierungswerten nach DIN 18005.

1.3 Vorbelastung

Das B-Plangebiet liegt zwischen der Werler Straße, der Unnaer Straße und der A2. Östlich des B-Plangebietes entlang der Werler Straße (Bereich Zeppelinstraße) liegen einzelne Gewerbebetriebe, die im Tageszeitraum genutzt werden (Kfz-Werkstatt, Baumaschinenverleih etc.)

Für die angrenzende Wohnbebauung wird im Tages- und Nachtzeitraum eine Geräuschvorbelastung berücksichtigt. Entsprechend werden die Geräuschemissions-Kontingente um 6 dB(A) niedriger ausgelegt.

Des Weiteren befindet sich südlich der Autobahn A2 ein Lebensmittel-Logistik-Center sowie ein Gewerbegebiet. Für die weiteren Immissionsaufpunkte wird aufgrund der Abstandsverhältnisse und Geländetopographie keine Vorbelastung berücksichtigt.

1.4 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilungsgrundlagen bilden die DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' sowie die TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 26.08.1998).

Die Untersuchung erfolgt auf den in Abschnitt 2 genannten Grundlagen.

2. GRUNDLAGEN

- a) Planunterlagen und Untersuchungen zum Verkehrslärm der Stadt Hamm, Herrn Demuht und des Ing.-Büro Helmert aus Aachen (zur Verfügung gestellt von der Stadt Hamm)
- b) Planungsbesprechung der Stadt Hamm am 09.06.2011 und Bürgerversammlung am 07.07.2011
- c) Durchgeführte Ortsbesichtigung am 10.05.2011
- d) DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau
- e) TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz
- f) DIN 45691 - Geräuschkontingentierung -
- g) DIN ISO 9613-2 - Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Allgemeines Berechnungsverfahren
- h) VDI 2720 - Schallschutz durch Abschirmung im Freien -
- i) VDI 2714 - Schallausbreitung im Freien -
- j) CADNA/A - Computerprogramm zur Berechnung von Lärmimmissionen - Version 4.1.137 DATAKUSTIK GmbH

Alle Normen und Richtlinien (Quelle: Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin) in der jeweiligen gültigen Fassung.

3. GERÄUSCHIMMISSIONS-BERECHNUNGEN

3.1 Vorgehensweise

Unter Ausnutzung der Gliederungsmöglichkeiten von Baugebieten sollten Plangebiete mit gewerblicher Nutzung so geplant werden, dass insgesamt die mit § 50 BImSchG geforderte Gebietsverträglichkeit mit angrenzenden lärmempfindlichen Bereichen garantiert ist. Die in § 50 angesprochene Zuordnung bezieht sich auf Maßnahmen, die die Lagebeziehung zwischen emittierender und betroffener Nutzung günstig beeinflussen.

Die Gliederung von gewerblich genutzten Flächen sollte sich demnach an den Möglichkeiten Teilflächen mit unterschiedlichen flächenbezogenen Schallleistungspegels (unterschiedlich lärmintensive Anlagen) sowie am Grundsatz der Lärmbündelung orientieren.

Soll ein Gewerbe- bzw. Sondergebiet akustisch differenzierter und damit hinsichtlich der zulässigen Schallemissionen optimal überplant werden, dann muss das feinere Instrument, die Geräuschkontingentierung, benutzt werden.

Der Grundgedanke der Geräuschkontingentierung ist, jedem Quadratmeter Gewerbefläche eine bestimmte Schallemission zuzuweisen. Dieser Quellpegel wird als flächenbezogener Schallleistungspegel bezeichnet.

Zwischen den Quellpegeln und dem Immissions-Richtwertanteil einer Fläche am Immissionsort bestehen akustische Zusammenhänge, deren wichtigste Komponenten die Größe der Fläche und ihr Abstand zu dem Immissionsort sind.

Bei einer auf diese beiden Komponenten reduzierten Betrachtungsweise ergeben sich Emissionskontingente bzw. immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP). Diese können sehr einfach ermittelt werden, weil die anlagen- und ortsspezifischen Einflussgrößen

- Richtcharakteristik der Schallquelle
- Zu- und Abschläge bei der Bildung des Beurteilungspegels
- topografische und bauliche Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg unberücksichtigt bleiben.

Der IFSP ist damit ein idealisierter Wert, der immer kleiner sein wird als der aus einer realen Situation ermittelte flächenbezogene Schallleistungspegel. Da das Ziel der Geräuschkontingentierung aber die Bestimmung von Immissions-Richtwertanteilen an den Immissionsorten ist, bleibt dieser Umstand ohne Bedeutung. Wichtig ist, dass über den IFSP mit geringem Aufwand eine allgemein akzeptierte Verknüpfung zwischen innen und außen (schutzwürdige Nachbarschaft) hergestellt werden kann.

Die ermittelten Immissions-Richtwertanteile sind die Zielwerte, deren Einhaltung durch gesonderte Lärmprognosen für eine zu errichtende Anlage nachgewiesen werden muss. In diesen Schallimmissions-Prognosen werden dann alle zu berücksichtigenden Einflussgrößen der realen Situation detailliert betrachtet.

Anmerkung:

In der folgenden Berechnung zur Festlegung der Geräuschkontingente wird entsprechend den Vorgaben der DIN 45691 'Geräuschkontingentierung' keine Geländetopographie und keine Abschirmung durch die gewerbliche Nutzung entlang der Zeppelinstraße, östlich des B-Plangebietes berücksichtigt.

3.2 Gliederung des Gesamt-B-Plangebietes

Das Gesamt-B-Plangebiet wird in drei Teilflächen unterteilt. Die Teilflächen sind in Anlage 3 gekennzeichnet.

Die wesentliche Teilfläche TF01 befindet sich in zentraler Lage, angrenzend an die Werler Straße/Unnaer Straße und ist im Flächennutzungsplan als Sonderbaufläche mit der Untergliederung 'großflächiger Handel-Möbelmarkt' angegeben. Hier ist die Ansiedlung wesentlicher Geräuschemittenten vorgesehen. Eine mögliche Planung ist in Anlage 2 dargestellt.

Die Teilfläche TF02 befindet sich im westlichen Bereich des B-Plangebietes. Diese Teilfläche wird entsprechend der Planung der Stadt Hamm im Wesentlichen als landwirtschaftliche Nutzfläche verbleiben und zudem die notwendige Anlage für die Regenrückhaltung aufnehmen.

Im südlichen Bereich des B-Planes, entlang der Bundesautobahn BAB2 ist die Teilfläche TF03 vorgesehen. Die Teilfläche TF03 ist als Autobahnerweiterungsfläche bzw. Ausgleichsfläche vorgesehen. Bei einer Realisierung der verkehrstechnischen Planung 'Neubau der A445' entsprechend der Anlage 1-3 wird die Fläche im Wesentlichen bereits überbaut mit der geänderten Auffahrtssituation von der Werler Straße / zur BAB2.

Die Lage der Flächen ist in Anlage 3 gekennzeichnet.

Die Teilflächen TF01 bis TF03 (siehe Lageplan Anlage 3) weisen folgende Flächen auf.

TF01 – östlich, Handel/ Möbelmarkt:	ca. 100.000 m ²
TF02 – westlich, Land-/Wasserwirtschaft:	ca. 49.000 m ²
TF03 – südlich, Autobahnerweiterung/Ausgleichsfläche	ca. 45.000 m ²

Die Gesamtfläche beträgt 19 ha (193.900 m²).

3.3 Immissionsaufpunkte

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen wurden repräsentativ für die angrenzenden Wohnhäuser die im Lageplan in Anlage 3 dargestellten Immissionspunkte IP01 bis IP06 ausgewählt.

Die Immissionsaufpunkte IP01 bis IP03 repräsentieren die östlich des Plangebietes gelegene Wohnbebauung (WA) an der Straße 'Vöhde'. Die Immissionsaufpunkte IP04 und IP05 repräsentieren die zwei westlich gelegenen Wohnhäuser an der Unnaer Straße/Ecke 'In der Lengde' und der Immissionsaufpunkt IP06 das Wohnhaus 'Am Weizenkamp' mit einer Lage im Dorfgebiet (MD)/Mischgebiet (MI). Die Aufpunkte werden in einer Höhe von 4,5 m bzw. 7 m über Gelände berücksichtigt.

3.4 Emissionskontingentierung bzw. zulässige IFSP

Gemäß den Untersuchungen und Berechnungen werden für die Flächen TF01 und TF03 folgende Emissionskontingente L_{EK} bzw. immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) zugrunde gelegt.

Teilfläche	IFSP in dB(A)/m ²	
	$L_{EK,tags}$ 06:00 – 22:00 Uhr	$L_{EK,nachts}$ 22:00 – 06:00 Uhr
TF01	63	48
TF02	55	40
TF03	55	40

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5.

Der immissionswirksame Schallleistungspegel einer Anlage ist der Schallleistungspegel, der sich aus der Summe der Schallleistungen aller Schallquellen einer Anlage ergibt, abzüglich der Verluste auf dem Ausbreitungsweg innerhalb der Anlage und unter Berücksichtigung der Richtwirkungsmaße der Schallquellen.

Die Anforderung ist erfüllt, wenn der Schallleistungspegel (L_{WA}) der Anlage oder des Betriebes den dem Anlagen-/Betriebsgrundstück entsprechenden zulässigen Schallleistungspegel (L_{WA}) nicht überschreitet:

$$L_{WA,zul} = IFSP + 10 \lg F/F_0 \text{ [dB(A)]}$$

$$F = \text{Fläche des Anlagen-/Betriebsgrundstücks in m}^2$$

$$F_0 = 1 \text{ m}^2$$

3.5 Geräuschimmissionen bzw. Geräuschimmissions-Kontingente

Unter Zugrundelegung der in Abschnitt 3.4 genannten Emissionskontingente bzw. zulässigen IFSP ergeben sich an den berücksichtigten Immissions-Aufpunkten in der Nachbarschaft folgende Immissionskontingente nach DIN 45691 für den Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr.

Geräuschimmissions-Kontingente im Tageszeitraum

Immissionsort	IP01 Vöhde 8	IP02 Vöhde 14a	IP03 Vöhde 14c	IP04 ¹⁾ In der Lengde 1	IP05 ¹⁾ In der Lengde 2	IP06 ¹⁾ Am Weizen- kamp 1
Teilfläche	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)
TF01	48,3	47,6	47,2	44,5	48,6	45,6
TF02	30,8	30,5	30,3	41,4	47,1	33,5
TF03	33,3	33,5	33,5	34,5	37,7	30,6
Gesamt- kontingent	48,5	47,9	47,4	46,5	51,1	46,0
Richtwert	55-6 dB(A)	55-6 dB(A)	55-6 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)

Für den Nachtzeitraum sind entsprechend um 15 dB geringere Werte zu berücksichtigen. Die Differenz setzt sich zusammen aus den unterschiedlichen Richtwerten im Tages- und Nachtzeitraum ($\Delta L = 15$ dB).

Geräuschimmissions-Kontingente im Nachtzeitraum

Immissionsort	IP01 Vöhde 8	IP02 Vöhde 14a	IP03 Vöhde 14c	IP04 ¹⁾ In der Lengde 1	IP05 ¹⁾ In der Lengde 2	IP06 ¹⁾ Am Weizen- kamp 1
Teilfläche	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)
TF01	33,3	32,6	32,2	29,5	33,6	30,6
TF02	15,8	15,5	15,3	26,4	32,1	18,5
TF03	18,3	18,5	18,5	19,5	22,7	15,6
Gesamt- kontingent	33,5	32,9	32,4	31,5	36,1	31,0
Richtwert	40-6 dB(A)	40-6 dB(A)	40-6 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)	45 dB(A)

¹⁾ Für die Immissionsaufpunkte ist das Zusatzkontingent entsprechend Absatz 3.6 zu beachten

Auf jeder Teilfläche sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche zusammen an keinem der in der Tabelle angegebenen Immissionsorte die für ihn festgesetzten Immissionskontingente L_{IK} überschreiten.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Anhang B 8. Das Vorhaben ist auch zulässig, wenn der Beurteilungspegel der Betriebsgeräusche der Anlage oder des Betriebs (beurteilt nach der TA Lärm) folgende Werte nicht überschreitet:

- a) Das dem Anlagen-/Betriebsgrundstück entsprechende Immissionskontingent L_{IK}

$$L_{IK} = L_{WA,zul} + 10 \lg F/F_0 - 20 \lg s_m/s_0 - 8 \text{ [dB(A)]}$$

s_m = Entfernung vom Anlagen-Betriebsgrundstück (Mittelpunkt) zum maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich (Nr. 2.2 und 2.3 der TA Lärm) in m.

Große Anlagen sind so in Teilflächen zu unterteilen, dass s_m mindestens doppelt so groß wie die jeweils größte Flächenausdehnung der Teilflächen ist.

$$s = 1 \text{ m}^2$$

oder

- b) einen Wert von 15 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissions-Richtwert (Nr. 6.1 der TA Lärm) am maßgeblichen Immissionsort im Einwirkungsbereich.

3.6 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Die in Abschnitt 3.4 angegebenen Berechnungsergebnisse in Bezug auf die Immissionskontingente zeigen, dass an den östlich des Plangebietes gelegenen Wohnbebauung an der Straße 'Vöhde' (IP01 bis IP03, Allgemeines Wohngebiet) der maßgebende Geräuschimmissions-Richtwert unter Berücksichtigung einer Richtwert-Unterschreitung von 6 dB(A) aufgrund der vorhandenen Vorbelastung näherungsweise ausgeschöpft wird.

An der nördlich und westlich des Plangebietes gelegenen Wohnbebauung (IP04 bis IP06, Mischgebiet) ergeben sich aufgrund der höheren Richtwerte deutliche Richtwert-Unterschreitungen von bis zu 14 dB(A) unter dem Richtwert für Mischgebiet (MI) nach TA Lärm. Aus immissionsschutzrechtlicher Sicht ergibt sich noch bei um 9 dB(A) in westlicher und 14 dB(A) in nördlicher Richtung erhöhten Emissionskontingenten eine Einhaltung des Richtwertes.

Aufgrund der deutlichen Richtwert-Unterschreitung an den Immissionsaufpunkten IP04 bis IP06 werden auf der Grundlage der DIN 45691, Anlage A.2 zwei richtungsabhängige Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ festgelegt. Die Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ legen fest, um wie viel die Schallabstrahlung einer Teilfläche in Bezug auf die festgesetzten Emissionskontingente bzw. immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) erhöht werden dürfen, wenn die Schallabstrahlung in einem definierten Richtungssektor liegt.

Für die Festsetzung der Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ wurde der Bezugspunkt an der Unnaer Straße, zwischen den Teilflächen TF01 und 02 festgelegt. Die Lage der Richtungssektoren ist in Anlage 4 dargestellt. Für den westlichen Bereich (Richtungsvektor I) wurde ein Zusatzkontingent von $L_{EK,zus}$ von 9 dB(A) und für den nördlichen Bereich (Richtungssektor I) wurde ein Zusatzkontingent von $L_{EK,zus}$ von 14 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum festgelegt.

Numerisch sind die Richtungssektoren mit folgenden Zusatzkontingenten $L_{EK,zus}$, wie folgt zu definieren:

Richtungssektor	Winkelbereich	Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$
I	244° bis 296°	9 dB(A)
II	349° bis 11°	14 dB(A)

Die Nordrichtung wird durch den Winkel 0° gekennzeichnet, die Ostrichtung entspricht 90° usw. Die Immissionspunkte IP04 und IP05 liegen innerhalb des Richtungssektors I. Der Immissionspunkt IP06 liegt innerhalb des Richtungssektors II.

Unter Berücksichtigung der Richtungsvektoren für das Zusatzkontingent $L_{EK,zus}$ ergeben sich die im Folgenden genannten zulässigen Immissionspegelanteile:

Geräuschimmissions-Kontingente im Tageszeitraum (inkl. Zusatzkontingente)

Immissionsort	IP01 Vöhe 8	IP02 Vöhe 14a	IP03 Vöhe 14c	IP04 In der Lengde 1	IP05 In der Lengde 2	IP06 Am Weizen- kamp 1
Teilfläche	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)	$L_{IK,ij}$ in dB(A)
TF01	48,3	47,6	47,2	53,5	57,6	59,6
TF02	30,8	30,5	30,3	50,4	56,1	47,5
TF03	33,3	33,5	33,5	43,5	46,7	44,6
Gesamt- kontingent	48,5	47,9	47,4	55,5	60,1	60,0
Richtwert	55-6 dB(A)	55-6 dB(A)	55-6 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)

Für den Nachtzeitraum sind entsprechend um 15 dB geringere Werte zu berücksichtigen.

Die Differenz setzt sich zusammen aus den unterschiedlichen Richtwerten im Tages- und Nachtzeitraum ($\Delta L = 15$ dB).

Auf jeder Teilfläche sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche zusammen an keinem der in der Tabelle angegebenen Immissionsorte die für ihn festgesetzten Immissionskontingente L_{IK} unter Berücksichtigung des definierten Zusatzkontingents $L_{EK,zus}$ überschreiten.

■ Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691.

4. GERÄUSCHIMMISSIONEN DURCH VERKEHRSLÄRM

- Derzeitig liegt eine Verkehrsuntersuchung für eine mögliche Überbauung der Teilfläche TF 01 durch einen Möbelmarkt [2a] vor. In der verkehrstechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Helmert aus Aachen wird das tägliche Verkehrsaufkommen (Pkw/Lkw) konkretisiert. Aufgrund der Aufstellung eines angebotsbezogenen Bebauungsplans wird es erforderlich, für die entsprechend konkrete Planung eine aktuelle Verkehrsuntersuchung vorzulegen.

Nach Rücksprache mit der Stadt Hamm, Herrn Demuht (Verkehrsplanung) sieht die derzeitige Verteilung des an- und abfahrenden Verkehrs der Teilfläche TF01 folgende Verteilung vor:

Ausfahrt in nördlicher Richtung über die Unnaer Straße (L667) in östlicher Richtung:	80 %
---	------

Ausfahrt Unnaer Straße (L667) in westlicher Richtung	20 %
--	------

Im Rahmen der Geräuschimmissions-Untersuchung nach TA Lärm ist der an- und abfahrende Verkehr 500 m von der Grundstücksgrenze zu ermitteln und zu beurteilen. Die Lage der Zufahrt ist von Seiten der Unnaer Straße geplant. Für die Beurteilung ist der konkrete Planungsfall zu berücksichtigen.

- Im gesamten B-Plangebiet liegen erhöhte Immissionen durch Straßenverkehr, insbesondere auf der BAB 2 mit $L_m > 65$ dB(A) tagsüber vor.

Innerhalb des B-Plangebietes ist keine Wohnnutzung zulässig, so dass eine detaillierte Geräuschimmissions-Untersuchung in Bezug auf den Straßenverkehr hinsichtlich gesunder Wohnverhältnisse entfällt.

Eine Reduzierung der Lärmpegelbereiche kann durch eine konkrete Berücksichtigung der Lage der Gebäude und geeignete Grundrissanordnung der Büroräume erreicht werden.

Für schutzbedürftige Arbeitsräume nach DIN 4109 innerhalb des Plangebiets ist im Bauantragsverfahren der Nachweis der Richtwerte "innen" nach VDI 2719 von tagsüber
 $L_m \leq 40 \text{ dB(A)}$
zu erbringen.

Für die auf der Teilfläche TF01 vorhandenen Aufenthaltsräume ergeben sich unter Berücksichtigung einer freien Schallausbreitung folgende Lärmpegelbereiche nach DIN 4109:

- Nordfassade	LPB IV	$R_{w,res} \geq 35 \text{ dB}$
- Ostfassade	LPB V	$R_{w,res} \geq 40 \text{ dB}$
- Ostfassade (Abstand zur Straßenmitte > 50 m)	LPB IV	$R_{w,res} \geq 35 \text{ dB}$
- Südfassade	LPB V	$R_{w,res} \geq 40 \text{ dB}$
- Südfassade (Abstand zur TF03 > 50 m)	LPB IV	$R_{w,res} \geq 35 \text{ dB}$

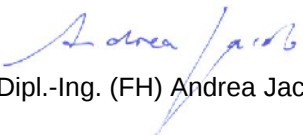
5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. Nr. 03.082 Möbelkompetenzzentrum werden zur Geräuschkontingentierung für einzelne Teilflächen Emissionskontingente ($L_{EK,i}$) ermittelt die gewährleisten, dass die schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' bzw. die Geräuschemissions-Richtwerte nach TA Lärm an den nächstgelegenen Wohnhäusern sichergestellt werden.

Unter Berücksichtigung der Planung der Stadt Hamm erfolgt eine Unterteilung in drei Teilflächen. Die Emissionskontingente werden unter Berücksichtigung der Abstandsverhältnisse festgelegt. Die Immissions-Kontingentierung erfolgt in den Abschnitten 3.4 und 3.5. In Abschnitt 3.6 werden des Weiteren für einzelne Immissionspunkte Zusatzkontingente angegeben.

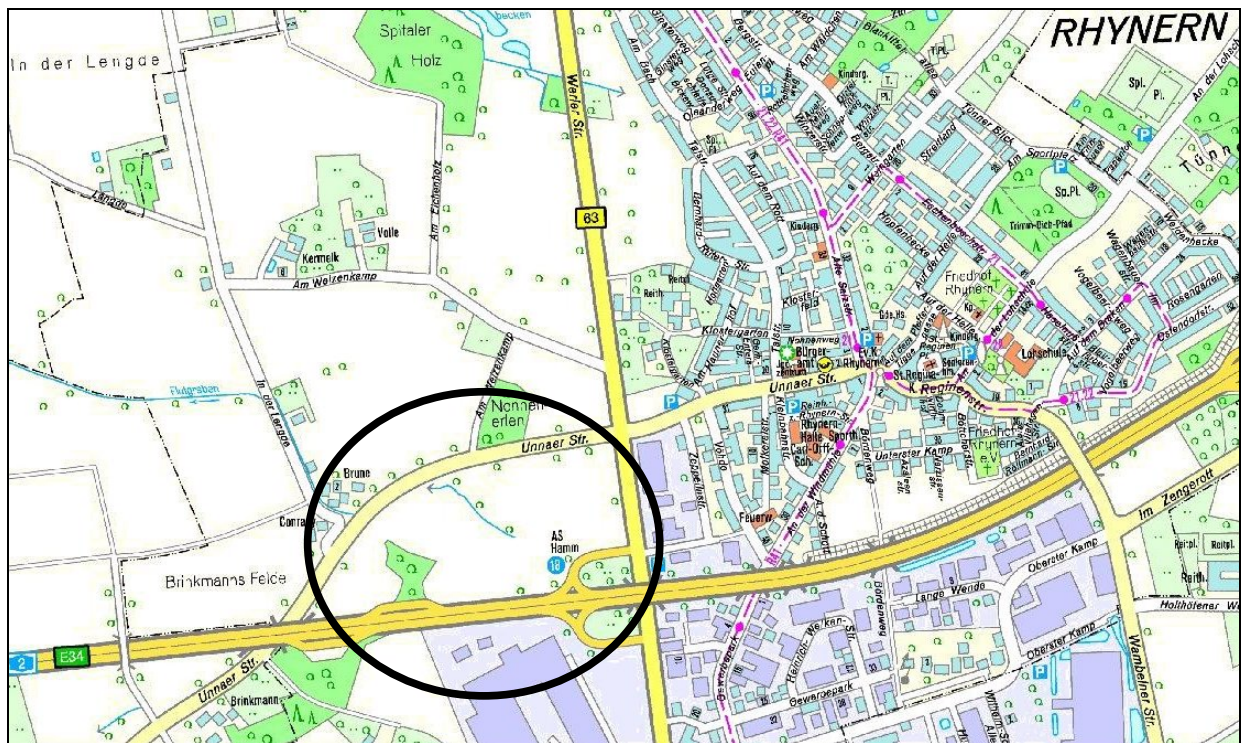
Im Bebauungsplan werden zunächst keine weiteren Schallschutz-Maßnahmen festgelegt. Bei einer konkreten Ansiedlung eines Gewerbebetriebes ist eine detaillierte Ermittlung der Geräuschemissionen nach TA Lärm erforderlich.

ITAB


Dipl.-Ing. (FH) Andrea Jacob



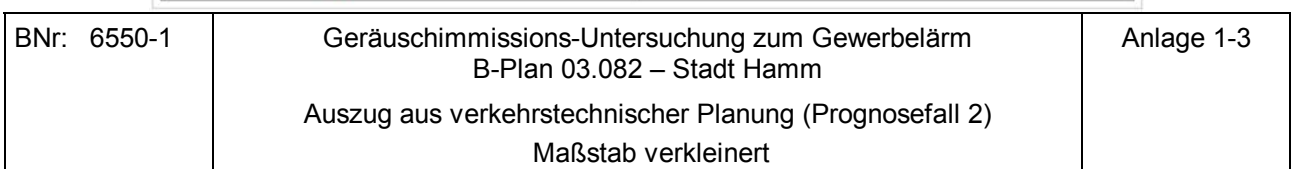

Dipl.-Phys. Ing. St. Claar

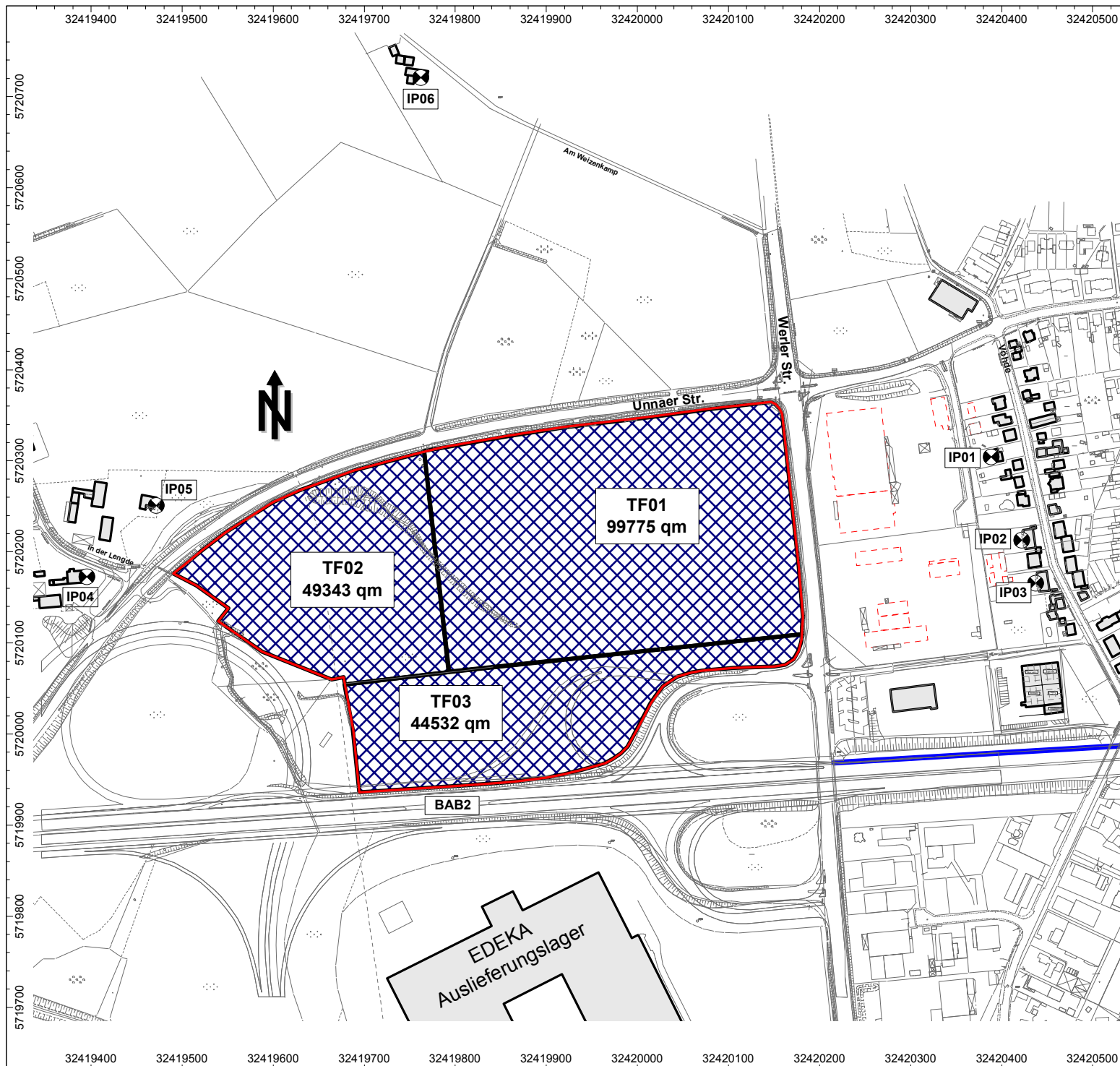


BNr: 6550-1	Geräuschimmissions-Untersuchung zum Gewerbelärm B-Plan 03.082 – Stadt Hamm Übersichtsplan mit zugehörigen Luftbild – Maßstab verkleinert	Anlage 1-1
-------------	--	------------



BNr: 6550-1	Geräuschimmissions-Untersuchung zum Gewerbelärm B-Plan 03.082 – Stadt Hamm Geltungsbereich B-Plan 03.082 – Maßstab verkleinert	Anlage 1-2
-------------	---	------------





BNr. 6550-1
Geräuschimmissions-
Untersuchung
zum Gewerbelärm

B-Plan 03.082 - Stadt Hamm

Digitalisierter Lageplan
 mit Lage und Bezeichnung
 der Kontingentierungsflächen
 und der Immissionspunkte

Geräuschquellen:

TF01 Möbelhaus
 TF02
 TF03 an der A2

Immissionspunkte:

IP01 Vöhde 8
 IP02 Vöhde 14a
 IP03 Vöhde 14c
 IP04 In der Lengde 2
 IP05 In der Lengde 2
 IP06 Am Weizenkamp 1

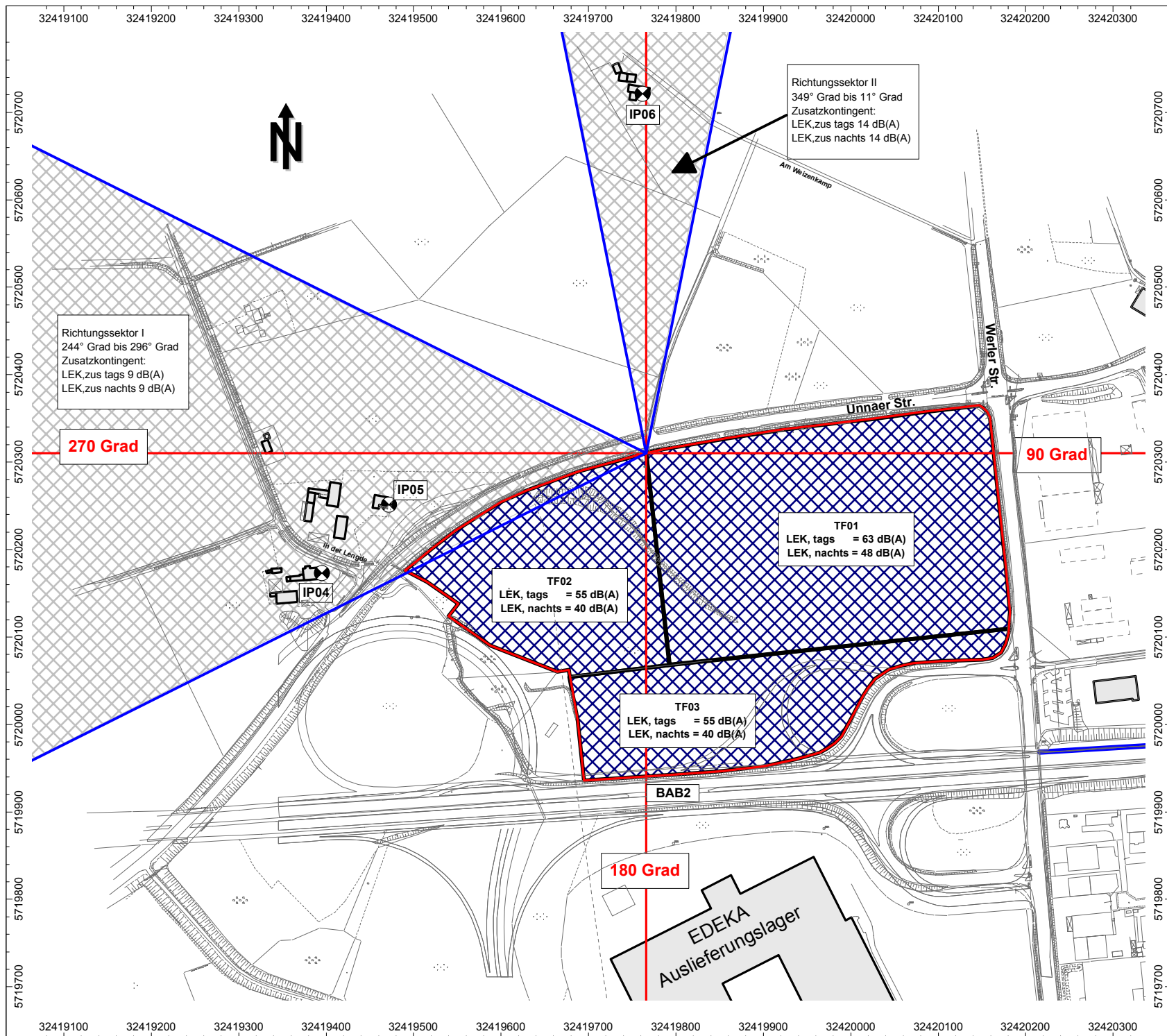
Maßstab: 1 : 6000

erstellt durch:

Ingenieurbüro für technische
 Akustik und Bauphysik GmbH
 Schürferstraße 309A
 44287 Dortmund
 Tel.: 0231-948017-0
 Fax.: 0231-948017-23
 www.itab.de

Lageplan_Kontingente.cna

Anlage 3



BNr. 6550-1 Geräuschimmissions- Untersuchung zum Gewerbelärm

B-Plan 03.082 - Stadt Hamm

Digitalisierter Lageplan
mit Lage und Bezeichnung
der Zusatzkontingente
(LEK, zus)

Richtungssektoren:
Richtungssektor I
(Zusatzkontingent)
244° Grad bis 296° Grad
Zusatzkontingent
LEK, zus tags 9 dB(A)
LEK, zus nachts 9 dB(A)

Richtungssektor II
(Zusatzkontingent)
349° Grad bis 11° Grad
Zusatzkontingent
LEK, zus tags 14 dB(A)
LEK, zus nachts 14 dB(A)

Maßstab: 1 : 6000

erstellt durch:
Ingenieurbüro für technische
Akustik und Bauphysik GmbH
Schürferstraße 309A
44287 Dortmund
Tel.: 0231-948017-0
Fax.: 0231-948017-23
www.itab.de

Lageplan_ZusatzKontingente-1.cns

Anlage 4