

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

VORHABEN:	Bebauungsplan Nr. 55 „Stadtquartier Süd“ der Stadt Neu-Isenburg
UMFANG:	Prüfung der Belange des Schallimmissionsschutzes hinsichtlich der Einwirkungen aus Gewerbelärm im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens
AUFTRAGGEBER:	Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH Bockenheimer Landstraße 47 60325 Frankfurt am Main
BEARBEITUNG:	KREBS+KIEFER FRITZ AG Heinrich-Hertz-Straße 2 64295 Darmstadt T 06151 885-383 F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	20168050-809-ASS-3
DATUM:	Darmstadt, 04.04.2019



Dipl.-Phys. Peter Fritz
Vorstand

Dieser Bericht umfasst 42 Seiten und 7 Anhänge mit 44 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers bzw. der Stadt Neu-Isenburg im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt. Jede darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	5
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	7
3	Bearbeitungsgrundlagen	8
4	Beschreibung des Planvorhabens	10
5	Anforderungen an den Schallschutz	12
5.1	Schallschutz im Städtebau	13
5.2	Anforderungen nach TA Lärm	14
6	Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise	17
6.1	Allgemeine Grundsätze	17
6.2	Durchführung einer Geräuschkontingentierung	19
6.3	Darstellung der Ergebnisse	20
7	Untersuchungsergebnisse	20
7.1	Emissionen der schalltechnischen Vorbelastung	20
7.1.1	Gewerbebetriebe innerhalb des Plangebietes	21
7.1.1.1	Bauzentrum Netzband	22
7.1.1.2	Danell	23
7.1.1.3	Bleier & Voss	24
7.1.1.4	Mischgebiete	24
7.1.2	Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes	25
7.1.2.1	DuPont	25
7.1.2.2	Umliegende Gewerbegebiete	26
7.2	Immissionen der schalltechnischen Vorbelastung	28
7.2.1	Allgemeines Wohngebiet	28
7.2.2	Mischgebiet	28
7.2.3	Urbanes Gebiet	29
7.3	Geräuschkontingentierung	30
7.3.1	Gesamt-Immissions- und Planwerte	30

7.3.2	Emissionskontingent	31
7.3.3	Fazit der Kontingentierung	32
7.4	Immissionen der schalltechnischen Gesamtbelastung	33
7.4.1	Allgemeines Wohngebiet	33
7.4.2	Mischgebiet	34
7.4.3	Urbanes Gebiet	34
7.4.4	Eingeschränktes Gewerbegebiet	35
7.4.5	Immissionen ohne abschirmende Bebauung	35
7.4.6	Fazit	36
8	Abschließende Bemerkungen	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1 /4/	14
Tabelle 2	Immissionsrichtwerte gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm, geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017	16
Tabelle 3	Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m ²	32
Tabelle 4	Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m ²	37

Anhänge

Anhang 1	Übersichtslagepläne
Anhang 2	Emissionen Bauzentrum Netzband
Anhang 3	Geräuschkontingentierung
Anhang 4	Schallimmissionspläne
Anhang 5	Konfliktpläne
Anhang 6	Einzelpunktberechnungen Gesamtbelastung
Anhang 7	Detailprüfung ohne abschirmende Bebauung

Abkürzungsverzeichnis

BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
DIN	Deutsches Institut für Normung
ΔL	Pegeldifferenz [dB(A)]
[dB(A)]	Dezibel (mit A-Bewertung)
GE	Gewerbegebiet
GEe	eingeschränktes Gewerbegebiet
IRW	Immissionsrichtwert
L_{EK}	Emissionskontingent [dB(A)/m ²]
L_{GI}	Gesamt-Immissionswert [dB(A)]
L_{IK}	Immissionskontingent [dB(A)]
L_{Pl}	Planwert [dB(A)]
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L_{WA}	Schallleistungspegel [dB(A)]
MI	Mischgebiete
MK	Kerngebiete
MU	Urbane Gebiete
OW	Orientierungswert gemäß DIN 18005-1 [dB(A)]
RLS 90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
WA	Allgemeine Wohngebiete

1 Zusammenfassung

Die schalltechnischen Untersuchungen zum Bebauungsplan Nr. 55 „Stadtquartier Süd“ der Stadt Neu-Isenburg haben zu den folgenden Ergebnissen geführt:

- ❑ Innerhalb des Plangebietes besteht eine nicht unerhebliche Vorbelastung durch Lärm aus Gewerbebetrieben, die innerhalb und außerhalb des Plangebietes ansässig sind. Maßgebliche Immissionsanteile sind hierbei aus dem Betrieb der Firma DuPont zu erwarten. Aus diesem Grund sieht die gegenwärtige städtebauliche Planung vor, auf dem hier angrenzenden Baufeld einen Gebäudekomplex zu errichten, der zusätzlich als Abschirmung fungiert. In diesem Zusammenhang muss grundsätzlich geregelt sein, dass die abschirmende Bebauung zeitlich vorausgehend errichtet wird, bevor das Allgemeine Wohngebiet im zentralen Bereich des Plangebietes zur Nutzung freigegeben wird. Dies gilt insbesondere für das Gebiet WA 3. Eine konfliktfreie Nutzung des Gebietes WA 2 kann hingegen auch beispielsweise unter Berücksichtigung geeigneter Schallschutzmaßnahmen bei der Planung der Gebäude realisiert werden. Darüber hinaus muss ebenfalls das Bestehen der Baubebauung auch für die Zukunft sichergestellt werden. Für die Errichtung von Gebäuden auf der nördlichen gelegenen Teilfläche Sondergebiet „Nahversorgung und Wohnen“ ist das Bestehen der beschriebenen abschirmenden Bebauung nicht erforderlich.
- ❑ Innerhalb des Plangebietes sind drei Gewerbebetriebe ansässig, für die zunächst davon auszugehen ist, dass deren Betrieb maßgebliche Geräuschemissionen hervorruft. Hierbei handelt es sich um die Betriebe Bauzentrum Netzband, Danell sowie Bleier & Voss. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden daher Ortsbegehungen durchgeführt, um die Betriebsaktivitäten zu erfassen. Auf Grundlage der Beobachtungen werden die Emissionen der Betriebe ermittelt und in den Berechnungen berücksichtigt.
- ❑ Für die zu errichtende Wohnbebauung im Zentrum des Plangebietes ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (**WA**) vorgesehen. Die gemäß **TA Lärm** für Allgemeine Wohngebiete gültigen Immissionsrichtwerte in Höhe von

$$\mathbf{IRW_{WA,Tag/Nacht} = 55 / 40 \text{ dB(A)}}$$

werden in den geplanten Wohnbauflächen eingehalten oder unterschritten.

- Im Norden und Süden des Plangebietes sind gemischt genutzte Gebiete vorgesehen. Hierfür ist die Ausweisung als Mischgebiet (**MI**) bzw. als Sondergebiet für Nahversorgung und Wohnen geplant. Die nach Maßgabe der **TA Lärm** gültigen Immissionsrichtwerte von

$$\mathbf{IRW_{MI,Tag/Nacht} = 60 / 45 \text{ dB(A)}}$$

werden innerhalb dieser Bereiche eingehalten oder unterschritten. Im Norden des Plangebietes wird zudem für eine Fläche die Festsetzung als Urbanes Gebiet (**MU**) vorgesehen. Hier gelten die Immissionsrichtwerte in Höhe von

$$\mathbf{IRW_{MU,Tag/Nacht} = 63 / 45 \text{ dB(A)}}$$

- Im Osten des Plangebietes erstrecken sich Flächen für die die gegenwärtige städtebauliche Planung eine Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet (**GEe**) vorsieht. Für diese Flächen wurde eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Für die Flächen im Norden und im Süden des Plangebietes (**GEe 1a** und **GEe 2**) ergeben sich hieraus Emissionskontingente in Höhe von

$$\mathbf{LEK_{Tag/Nacht} = 56 / 45 \text{ dB(A)}}.$$

Für die mittlere Teilfläche (**GEe 1b**), die sich unmittelbar westlich der Firma DuPont befindet, werden in diesem Zusammenhang Emissionskontingente in Höhe von

$$\mathbf{LEK_{Tag/Nacht} = 50 / 35 \text{ dB(A)}}$$

ermittelt.

- Die Lärmbelastung innerhalb des eingeschränkten Gewerbegebiets im Osten des Plangebiets wird maßgeblich durch den Betrieb der Firma DuPont hervorgerufen. So werden die für Gewerbegebiete gültigen Immissionsrichtwerte in der lautesten Nachtstunde insbesondere an den der

Firma DuPont zugewandten Fassadenseiten überschritten und demnach nicht eingehalten. Konkret betrifft dies die östliche Fassade des Gebäudekomplexes, der zur Abschirmung der geplanten Wohnbebauung errichtet werden soll sowie Bereiche nördlich der Firma DuPont. Demnach ist zu beachten, dass an dieser Fassade keine Räume angeordnet werden, die insbesondere während des Nachtzeitraums im Sinne der TA Lärm als schutzbedürftig einzustufen sind. Sofern hier dennoch beispielsweise Hotelzimmer angeordnet werden sollen, so kann der Konflikt gelöst werden, indem für diese Räume keine offenbaren Fenster vorgesehen werden.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Neu-Isenburg plant auf dem Areal, das sich zwischen der Huguenottenallee, Schleussnerstraße sowie der Frankfurter Straße befindet, die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 55 „Stadtquartier Süd“. In der Vergangenheit wurde das Gebiet nahezu ausschließlich gewerblich genutzt. Die gegenwärtige städtebauliche Planung der Stadt Neu-Isenburg sieht nun hingegen im Süden sowie im Norden die Ausweisung als Mischgebiet, auf Flächen die unmittelbar an die umliegenden Gewerbegebiete angrenzen, vor. Die mittleren Flächen des Plangebietes sollen zukünftig Wohnnutzungen zugeführt werden. Im Norden des Plangebietes soll zudem ein Lebensmittelmarkt zur Nahversorgung sowie ein Urbanes Gebiet entstehen. Der östliche Bereich des Plangebietes soll weiterhin gewerblich genutzt werden. Hier ist die Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet vorgesehen.

Aufgrund der Lage des Plangebietes ergibt sich eine städtebauliche Gemengelage, die insbesondere im Bereich der zentral geplanten Wohnbebauung zu Immissionskonflikten infolge von Gewerbelärmeinwirkungen führen kann. Daher muss es das Ziel der Bauleitplanung sein, die gewerbliche Nutzung so anzuordnen bzw. zu regulieren, dass zukünftig keine nutzungsbedingten Immissionskonflikte an der geplanten Wohnbebauung auftreten.

Das hierfür geeignete „planerische Werkzeug“ ist die Kontingentierung der zulässigen Geräuschemissionen im Plangebiet. Hierbei werden die Emissionskontingente so im Bebauungsplan festgesetzt, dass die gültigen Immissionsrichtwerte für den Tag und für die Nacht nach Maßgabe der **TA Lärm**, Ziffer 6.1 an schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Die Quantifizierung der zulässigen Emissionen im Plangebiet erfolgt hierbei nach

einem Flächenschlüssel. Das bedeutet, dass von großen Flächen höhere Emissionen ausgehen dürfen als von kleinen Flächen.

Die Kontingentierung zielt auf die dauerhaft planbare Einhaltung der Immissionsrichtwerte nach Ziffer 6.1 TA Lärm ab. Bei den Immissionsrichtwerten handelt es sich um Richtwerte für die **Gesamtbelastung**. Aus Sicht des hier behandelten Planvorhabens bedeutet dies, dass bei der für den Bebauungsplan erforderlichen Kontingentierung auch die schalltechnischen Vorbelastungen aus benachbarten Gebieten zu beachten sind.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es daher, die fachtechnische Grundlage für geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan zu entwickeln. Insbesondere soll eine sachgerechte Kontingentierung der zukünftig vom Plangebiet ausgehenden Geräuschemissionen erfolgen. Bei der Klärung der Frage, in welchem Umfang mögliche gewerbliche Nutzungen innerhalb des Plangebietes aus Gründen des Immissionsschutzes zukünftig zu reglementieren sind, ist zunächst also die gegenwärtige Bestandssituation, d.h. die faktisch vorhandene und auch planungsrechtlich zulässige Geräuschvorbelastung zu analysieren.

3 Bearbeitungsgrundlagen

Der durchgeführten schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Regelwerke und Arbeitsgrundlagen zu Grunde:

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigung, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der aktuell gültigen Fassung
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, in Kraft seit 1. November 1998, geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017
- /3/ DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- /4/ Beiblatt 1 zu DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

-
- /5/ DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006
 - /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90, Ausgabe 1990, eingeführt durch das allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 des Bundesministers für Verkehr, StB 11/14.86.22-01/25 Va 90
 - /7/ DIN ISO 9613-2 „Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999
 - /8/ Auszug aus dem Liegenschaftskataster der Stadt Neu-Isenburg, Stand: Juli 2015
 - /9/ Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 55 „Stadtquartier Süd“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: 25. März 2019
 - /10/ Schallprognose-Bericht – Nr.: 032.15 über die zu erwartenden Schallimmissionsanteile des DuPont Werks Neu-Isenburg im Bereich der geplanten Zentralen Wohnbebauung des Stadtquartier Süd in Neu-Isenburg, Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG, 28. August 2015
 - /11/ Angaben zu Emissionen und Lage der Schallquellen im Bereich des Betriebsstandortes der Firma DuPont, zur Verfügung gestellt durch Frau Ulrike Martins, Infraseriv GmbH & Co. Höchst KG, Mitteilung vom 23. März 2016
 - /12/ Stadtquartier Süd, Bürobauung Baufeld A4, PBR Architekten, Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH, Stand 24. November 2015
 - /13/ Bebauungsplan Nr. 53 „ehemaliger Güterbahnhof“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: 12. Februar 2009
 - /14/ Bebauungsplan Nr. 56 „Gewerbegebiet Süd - Bereich nördlich der Hugenottenallee“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: März 2002
 - /15/ Bebauungsplan Nr. 51 „Am Kalbskopf“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: Juli 2003
 - /16/ Bebauungsplan Nr. 15a „Innenstädtisches Einkaufszentrum der Stadt Neu-Isenburg, Stadt Neu-Isenburg, Stand: März 1972

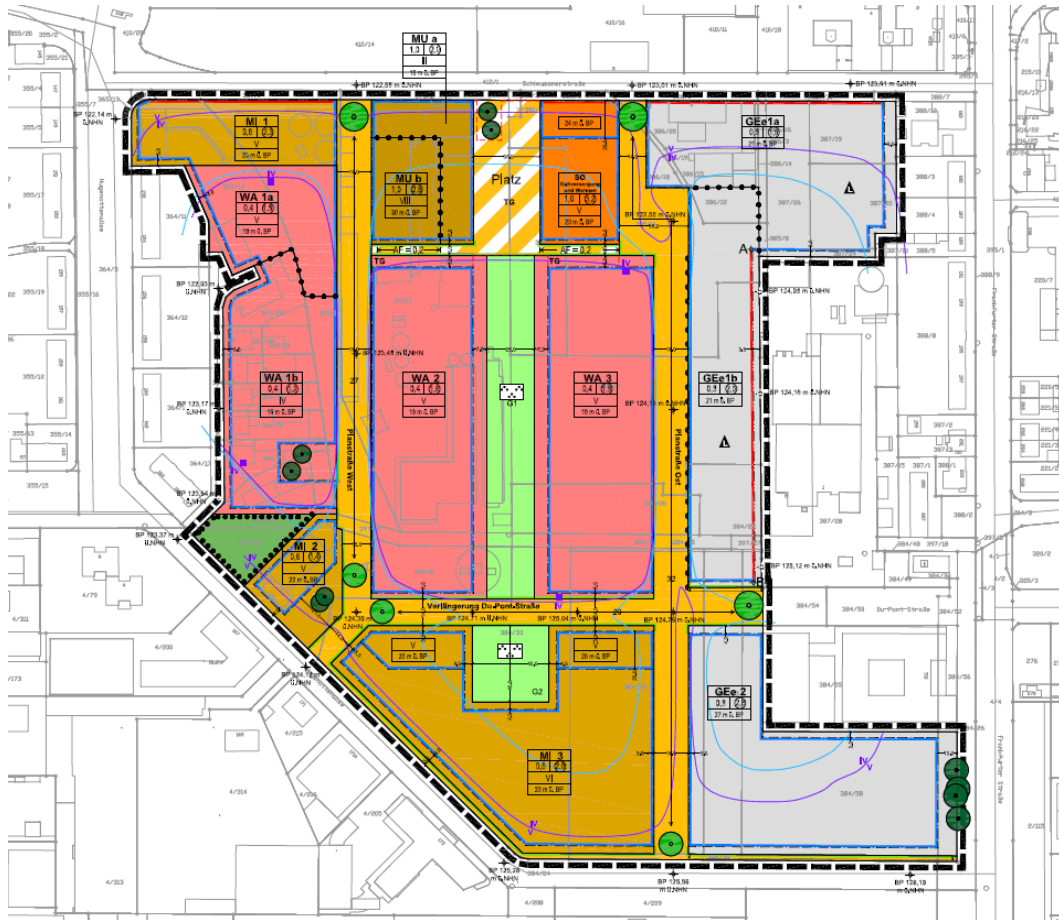
-
- /17/ Bebauungsplan Nr. 11 „über das Gebiet zwischen Waldstraße – Carl-Ulrich-Straße – Hugenottenallee – Gartenstraße“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: März 1966
- /18/ Bebauungsplan Nr. 57b, „Gewerbegebiet Süd – Südwestlich der Hugenottenallee“, Stadt Neu-Isenburg, Stand: September 2017

4 Beschreibung des Planvorhabens

Die Stadt Neu-Isenburg plant das Gelände zwischen Schleussnerstraße Hugenottenallee und Frankfurter Straße städtebaulich zu entwickeln. In diesem Zusammenhang wird der Bebauungsplan Nr. 55 „Stadtquartier Süd“ aufgestellt. Der gegenwärtige Entwurf ist in **Abbildung 1** dargestellt /9/.

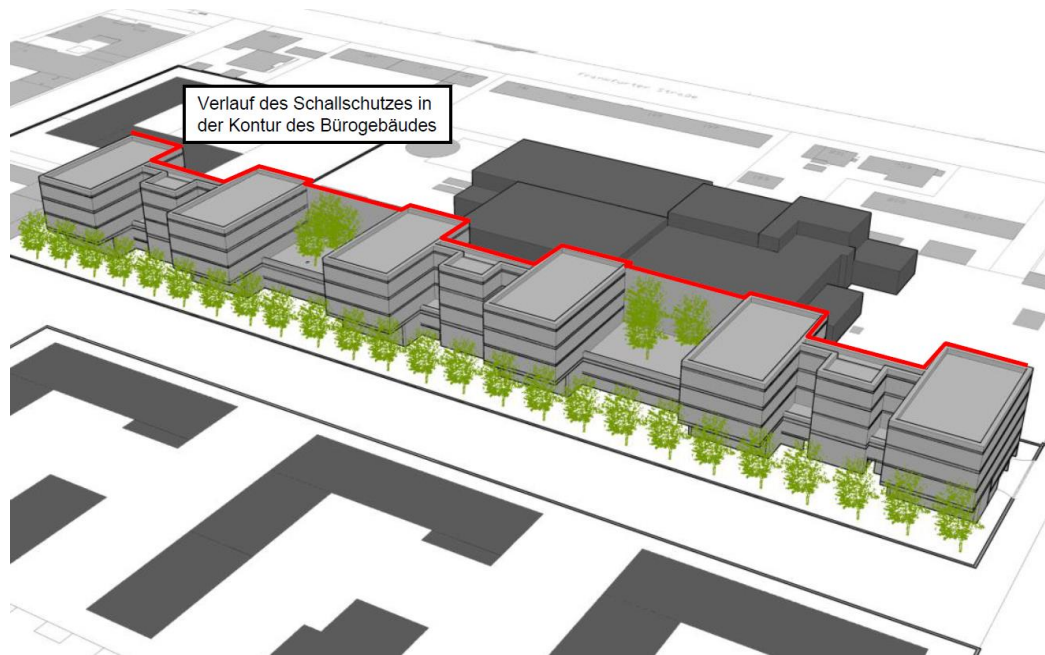
Auf das Plangebiet, insbesondere auf die im Zentrum des Areals vorgesehene Wohnbebauung (**WA 1, 2 und 3**), wirken Geräuschimmissionen ein, die durch Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb Plangebietes hervorgerufen werden. Maßgeblichen Geräuschimmissionen gehen hierbei von den innerhalb des Plangebietes ansässigen Unternehmen, Bauzentrum Netzband, Danell sowie Bleier & Voss aus. Ebenfalls liegen innerhalb des Plangebietes Verkehrslärmeinwirkungen aus den umliegenden Verkehrswegen vor. Dieser Sachverhalt wird jedoch in einem separaten Gutachten behandelt und ist somit nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung.

Abbildung 1: Entwurf des Bebauungsplans



Zudem werden relevante Geräuschemissionen durch Betriebe außerhalb des Plangebietes hervorgerufen in diesem Zusammenhang sind zunächst die großen Gewerbegebietsflächen im Westen und Süden zu nennen. Weitere relevante Gewerbeflächen befinden sich nördlich der Schleussnerstraße sowie im Osten entlang der Frankfurter Straße. Unmittelbar im Osten an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Betriebsstandort der Firma DuPont. Da insbesondere von diesem Werk ausgehend maßgebliche Immissionsanteile erwartet werden, sieht die städtebauliche Planung in diesem Bereich einen Baukörper vor, der neben der eigentlichen Nutzung beispielsweise als Bürogebäude zudem eine abschirmende Wirkung gewährleistet. Konkret ist ein Gebäudekomplex geplant, der zwischen dem Betriebsgelände der Firma Bleier & Voss und der Du-Pont-Straße errichtet werden soll. Um eine hinreichende abschirmenden Wirkung zu erzielen weist das Gebäude eine durchgängige Höhe von 17 m bezogen auf 124,15 m über NHN auf. **Abbildung 2** zeigt eine mögliche Bebauung entlang der östlichen Plangebietsgrenze /12/.

Abbildung 2: Beispielentwurf eines Gebäuderiegels im Osten des Plangebiets



Die örtlichen Gegebenheiten sind im Übersichtslageplan in **Anhang 1** dokumentiert.

5 Anforderungen an den Schallschutz

Gemäß **§ 50** des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (**BImSchG**) /1/ sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Voraussetzung hierfür ist die Beachtung allgemeiner schalltechnischer Grundregeln bei der städtebaulichen Planung und deren rechtzeitige Berücksichtigung in den Verfahren zur Aufstellung der Bauleitpläne (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan) sowie bei anderen raumbezogenen Fachplanungen. Nachträglich lassen sich wirksame Schallschutzmaßnahmen vielfach nicht oder nur mit Schwierigkeiten und erheblichen Kosten durchführen.

5.1 Schallschutz im Städtebau

Das Beiblatt 1 zur **DIN 18005-1 /4/** enthält Orientierungswerte für die Beurteilungspegel, die vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen haben. Die Einhaltung der Orientierungswerte oder deren Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen. Eine Zusammenstellung der Orientierungswerte für unterschiedliche Lärmarten und unterschiedliche Gebietsnutzungen findet sich in Tabelle 1.

Die Orientierungswerte gelten ausschließlich in der städtebaulichen Planung und nicht für die Zulassung von Einzelvorhaben oder den Schutz einzelner Objekte. Bereits die Bezeichnung „Orientierungswert“ deutet an, dass es sich hierbei nicht um verbindliche Grenzwerte handelt. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu beachten. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange, auch zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Gerade in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen, zum Beispiel geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Tabelle 1 Orientierungswerte gemäß **DIN 18005-1**, Beiblatt 1 /4/

Zeile	Gebietsnutzung	Orientierungswerte [dB(A)]		
		Tag ¹	Verkehrslärm	Nacht ² Industrie-, Gewerbe-, Freizeitlärm
1	Reine Wohngebiete (WR) Wochenendhausgebiete Ferienhausgebiete	50	40	35
2	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS) Campingplatzgebiete	55	45	40
3	Friedhöfe Kleingartenanlagen Parkanlagen	55	55	55
4	Dorfgebiete (MD) Mischgebiete (MI)	60	50	45
5	Kerngebiete (MK) Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
6	Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 ... 65	35 ... 65	
7	Industriegebiete (GI)	Für Industriegebiete kann – soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 BauNVO erfolgt – kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005-1 zu bestimmen.		

¹ 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr

² 22.00 Uhr bis 06.00 Uhr

5.2 Anforderungen nach TA Lärm

Gewerbe- und Industriebetriebe stellen Anlagen im Sinne des **BImSchG** /1/ bzw. der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm /2/ (**TA Lärm**) dar diese räumt – im Gegensatz zu den sonst für den Schallschutz im Städtebau gültigen

Regelwerken, insbesondere die **DIN 18005-1 /3/** – nicht die Möglichkeit einer umfassenden Abwägung der Belange des Schallschutzes ein. Auch eine Zurückstellung schalltechnischer Belange gegenüber anderen städtebaulichen Belangen sieht die **TA Lärm** nicht vor.

Da grundsätzlich die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** in baurechtlichen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sowie bei gegebenenfalls auftretenden Beschwerden von Anliegern anzuwenden ist, ist es zu empfehlen, die Belange des Schallschutzes gegenüber Gewerbe- oder sonstigen Anlagen bereits im Rahmen der Bebauungsplanung auf Grundlage der **TA Lärm** zu beurteilen.

Die **TA Lärm** benennt Immissionsrichtwerte (**IRW**) für den Beurteilungspegel, bei deren Einhaltung davon auszugehen ist, dass weder Gefahren noch erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft durch Geräuscheinwirkungen vorliegen.

Zur Wahrung des Schallimmissionsschutzes im Umfeld von Anlagen ist sicherzustellen, dass die Summe aller Geräuscheinwirkungen (Gesamtbelastung) den gültigen Immissionsrichtwert nicht übersteigt. Der Beurteilungspegel der Gesamtbelastung **L₆** setzt sich gemäß Ziffer A.1.2 der **TA Lärm** aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung zusammen. Die Vorbelastung **L_v** ist gemäß **TA Lärm** definiert als die Belastung eines Ortes mit Geräuschemissionen von allen auf einen Ort einwirkenden Anlagen im Sinne des **§ 3 BImSchG** ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage selbst. Die Zusatzbelastung **L_z** entspricht dem Immissionsbeitrag, der an einem Immissionsort durch die zu beurteilende Anlage hervorgerufen wird.

Grundsätzlich gilt bei der Beurteilung von Geräuscheinwirkungen tags ein 16-stündiger Beurteilungszeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht zwischen 22.00 Uhr und 06.00 Uhr ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, die so genannte lauteste Nachtstunde.

Immissionsrichtwerte weist die **TA Lärm** für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden und – soweit schutzwürdige Nutzungen mit der Anlage baulich verbunden sind – innerhalb von Gebäuden aus. Ferner sind Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse genannt und Vorgehensweisen zur Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche sowie von Verkehrsgeräuschen definiert.

In **Tabelle 2** sind die Immissionsrichtwerte dokumentiert, die bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes einzuhalten sind. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, ist der Immissionsrichtwert auf den am stärksten betroffenen Rand der Fläche zu beziehen, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Tabelle 2 Immissionsrichtwerte gemäß Ziffer 6.1 der TA Lärm, geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017

Zeile	Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte [dB(A)]	
		tags	nachts
1	Industriegebiete (GI)	70	70
2	Gewerbegebiete (GE)	65	50
3	Urbane Gebiete (MU)	63	45
4	Mischgebiete (MI) Kerngebiete (MK) Dorfgebiete (MD)	60	45
5	Allgemeine Wohngebiete (WA) Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
6	Reine Wohngebiete (WR)	50	35
7	Kurgebiete, Krankenhäuser	45	35

Für Gebietsnutzungen der Zeilen 5 bis 7 der **Tabelle 2** sind gemäß **TA Lärm** Zuschläge bei der Ermittlung des Beurteilungspegels in den frühen Morgen- und späten Abendstunden zu erheben, um die erhöhte Störwirkung von Geräuschen zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB(A) und ist auf folgende Teilzeiten zu erheben:

- an Werktagen: 06.00 bis 07.00 Uhr,
20.00 bis 22.00 Uhr,

- an Sonn- und Feiertagen: 06.00 bis 09.00 Uhr,
13.00 bis 15.00 Uhr,
20.00 bis 22.00 Uhr.

Einzelne, kurzzeitige **Geräuschspitzen** dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als **30 dB(A)** und in der Nacht um nicht mehr als **20 dB(A)** überschreiten.

Die Art der in **Tabelle 2** bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich gemäß Ziffer 6.6 der **TA Lärm** grundsätzlich aus den Festsetzungen in Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen, sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

6 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

6.1 Allgemeine Grundsätze

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen ist es erforderlich, durch eine geeignete Planung, gegebenenfalls durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan, eine dauerhaft konfliktfreie Immissionssituation zu schaffen. Hierbei ist zum einen zu beachten, dass die Ansiedlung von Betriebsanlagen unter Berücksichtigung einer eventuell bestehenden Vorbelastung aus bereits vorhandenen Betrieben zu keinen Immissionskonflikten, also weder am Tag noch in der Nacht zur Überschreitung der nach **TA Lärm** gültigen Immissionsrichtwerte, führen darf. Das bedeutet, dass gegebenenfalls der Umfang zulässiger Geräuschemissionen, die unter dem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes von einem Gebiet ausgehen dürfen, zu begrenzen ist. Andererseits muss auch sichergestellt sein, dass im Zuge einer Besiedlung eines Gewerbegebietes in mehreren Abschnitten die Verfügbarkeit hinreichender Emissionskontingente gesichert ist. Hierbei gilt es insbesondere auch das so genannte „Windhundprinzip“ zu vermeiden.

Bei der Ausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten in Bebauungsplänen kann dies gewährleistet werden, indem eine Geräuschkontingentierung durchgeführt wird. Dazu werden für das Plangebiet Emissionskontingente (**L_{EK}**) nach **DIN 45691 /5/** festgelegt. In einem späteren baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird die Zulässigkeit eines Vorhabens dann geprüft, indem die nach **TA Lärm** ermittelten Beurteilungspegel einer Anlage mit den aus den Emissionskontingenten **L_{EK}** bestimmten Immissionskontingenten **L_{IK}** verglichen werden. Zur Wahrung des Schallimmissionsschutzes ist es folglich erforderlich, dass nicht die

Immissionsrichtwerte (**IRW**), sondern die jeweiligen Immissionskontingente (**L_{IK}**) unterschritten werden. Erfüllen alle zukünftig im Plangebiet ansässigen Betriebe die Auflagen zur Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan, dann ist eine Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen für die Gesamtbelastung nach Maßgabe der TA Lärm gewährleistet.

Schalltechnische Untersuchungen im Zusammenhang mit der städtebaulichen Planung erfolgen im Allgemeinen auf der Grundlage von Schallausbreitungsberechnungen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass eine Geräuschkontingentierung durchgeführt wird. Damit das verfügbare Immissionskontingent so festgelegt werden kann, dass zukünftig die Gesamtbelastung die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet, muss ebenfalls die **schalltechnische Vorbelastung** berücksichtigt werden.

Zur Ermittlung der schalltechnischen Vorbelastung wurden zunächst vorliegende Betriebs- und Baugenehmigungen der bestehenden Gewerbebetriebe ausgewertet. Hieraus gehen jedoch keine Vorgaben hinsichtlich der Belange des Schallimmissionsschutzes hervor. Gewerbelärmemissionen aus den innerhalb des Plangebietes gelegenen Gewerbebetrieben sowie den umliegend angrenzenden Gewerbebetrieben wurden sodann auf Grundlage des äußeren Anscheins sowie der Art des Betriebes ermittelt. Ebenfalls wurden hierbei die Festsetzungen in den rechtskräftigen Bebauungsplänen berücksichtigt. In diesem Zusammenhang wurden insgesamt 5 Ortsbesichtigungen durchgeführt, von denen 3 während des Tagzeitraums und 2 am späten Abend während des Nachtzeitraums erfolgten. Insbesondere wurden hierbei die Betriebe innerhalb des Plangebietes in Augenschein genommen. Sofern während der Beobachtungszeiträume schalltechnisch relevante Betriebsaktivitäten zu verzeichnen waren, wurden diese registriert und vermerkt. Für das DuPont-Werk Neu-Isenburg wurden umfangreiche Informationen zu Emittenten aus einer früheren Untersuchung /10/ /11/ zur Verfügung gestellt, die entsprechend lage- und höhenrichtig in das Schallquellen- und Ausbreitungsmodell integriert wurden.

Ein Übersichtsplan zum Geltungsbereich einschließlich der geplanten Bebauung mit allen relevanten Lärmquellen und sonstigen schalltechnisch relevanten Parametern findet sich in **Anhang 1**.

Die Durchführung der Ausbreitungsberechnungen und die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt rechnergestützt mit dem Programm SoundPLAN, Version 7.4 (Soundplan GmbH, Backnang). Die Genauigkeit der vorgestellten schalltechnischen Prognoseergebnisse beträgt +0/-3 dB(A).

6.2 Durchführung einer Geräuschkontingentierung

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und deren rechtlicher Umsetzung zu gewährleisten, dass das angestrebte Schutzziel, nämlich ein der Umgebung angemessener Schallschutz, erreicht wird. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Die **DIN 45691 /5/** legt das Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Für alle schutzbedürftigen Gebiete und Nutzungen innerhalb sowie außerhalb des Plangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen. Diese Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach **TA Lärm**. Als Anhaltswerte können auch die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur **DIN 18005-1** (siehe **Tabelle 1**) gelten.

Ist ein Immissionsort j durch Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet oder aus anderen Gebieten bereits vorbelastet, so ergibt sich der Planwert $L_{PL,j}$, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet nicht überschreiten darf, als energetische Differenz aus dem Gesamt-Immissionswert und der jeweiligen Vorbelastung.

Zur Geräuschkontingentierung wird das Plangebiet dann in Teilflächen i gegliedert, für die jeweils die Geräuschkontingente bestimmt werden. Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für alle Teilflächen so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der jeweilige Planwert $L_{PL,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,ij}$ aller Teilflächen überschritten wird. Die Differenz zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,ij}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j .

In der Planzeichnung des Bebauungsplanes werden im Allgemeinen die Grenzen der Teilflächen festgesetzt, in den textlichen Festsetzungen werden die Werte der Emissionskontingente benannt.

6.3 Darstellung der Ergebnisse

Die abschließende Dokumentation der Berechnungsergebnisse der Gesamtbelastung erfolgt in Schallimmissionsplänen für die jeweils relevanten Beurteilungszeiträume in den unterschiedlichen Geschosshöhen flächendeckend anhand von Isophonen. Hierbei wird der Beurteilungspegel für repräsentative Immissionshöhen der einzelnen Geschossebenen an Rasterpunkten im gesamten Untersuchungsraum bestimmt und für eine Darstellung als Isophonen interpoliert.

Darüber hinaus erfolgt die Darstellung von gegebenenfalls auftretenden Schallimmissionskonflikten anhand so genannter Konfliktpläne. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebietsnutzungen und des somit gültigen Immissionsrichtwertes werden hierin auftretende Richtwertüberschreitungen farblich gekennzeichnet.

Ergänzend hierzu werden Einzelpunktberechnungen an exemplarischen Immissionsorten innerhalb des Plangebietes durchgeführt und die hieraus geschossweise ermittelten Beurteilungspegel als Zahlenwerte in Tabellenform dargestellt.

Bei den Plänen, in denen die Beurteilungspegel für das 1. Obergeschoss dokumentiert werden, ist in diesem Zusammenhang zu beachten, dass die Immissionshöhe der Isophonen 5 m beträgt. Darüber hinaus werden die Ergebnisse zudem für eine Immissionshöhe von 15 m berechnet und grafisch dargestellt. Diese Immissionshöhe entspricht in etwa dem 4. Obergeschoss eines Gebäudes.

7 Untersuchungsergebnisse

7.1 Emissionen der schalltechnischen Vorbelastung

Die Vorbelastung nach **TA Lärm** /2/ bzw. nach **DIN 45691** /5/ Ziffer 3.4 ist definiert als der Beurteilungspegel der Summe aller auf einen Immissionsort

einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („vorhandene Vorbelastung“) einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen im bereits bestehenden Gewerbegebiet („planerische Vorbelastung“), die nach Maßgabe rechtskräftiger Bebauungspläne zulässig sind. Es muss also nicht nur die faktische Vorbelastung, sondern auch die plangegebene Vorbelastung berücksichtigt werden. Im Fall der hier behandelten Bebauungsplanung ist also auch die schalltechnische Vorbelastung aus allen umliegenden Gewerbegebieten zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist die Geräuschkontingentierung für die Gewerbegebiete im östlichen Bereich des Plangebietes durchzuführen. Jedoch werden ebenfalls die innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans vorgesehenen Mischgebiete Gewerbebetriebe aufweisen. Da Mischgebiete im Allgemeinen in etwa zu gleichen Flächenanteilen gewerbliche Nutzungen sowie Wohnnutzungen aufweisen, ist die Durchführung einer Geräuschkontingentierung für diese Flächen nicht sinnvoll. Damit die aus den hier zukünftig ansässigen Gewerbebetrieben zu erwartenden Geräuschemissionen dennoch nicht unberücksichtigt bleiben, werden für diese Gebiete abweichend von den Regularien der **DIN 45691 /5/** bereits in Zuge der Vorbelastungsermittlung realistische Emissionsansätze berücksichtigt. Die gleiche Vorgehensweise wird ebenfalls für das Sondergebiet sowie das Urbane Gebiet im Norden des Plangebietes angewendet.

7.1.1 Gewerbebetriebe innerhalb des Plangebietes

Derzeit sind innerhalb des Plangebietes bereits bestehende Betriebe ansässig. Hierzu zählen insbesondere die Betriebe Bauzentrum Netzband, Danell sowie Bleier & Voss.

Die Betriebsaktivitäten auf dem jeweiligen Gelände wurden im Rahmen von Ortsbegehungen stichprobenartig erfasst. Es wurden insgesamt 5 Ortsbesichtigungen während der folgenden Zeiten durchgeführt:

- 10. März 2016, 11:30 Uhr bis 12:30 Uhr
- 22. März 2016, 15:30 Uhr bis 16:30 Uhr
- 06. April 2016, 23:00 Uhr bis 24:00 Uhr
- 19. März 2019, 15:20 Uhr bis 16:20 Uhr
- 21. März 2019, 23:00 Uhr bis 24:00 Uhr

Während der Ortsbegehungen wurden orientierende Schallpegelmessungen durchgeführt, die Aufschluss über die derzeit vorliegende Lärmbelastung innerhalb des Plangebietes geben sollen. Während des Tagzeitraums wurde festgestellt, dass maßgebliche Lärmbelastungen im Wesentlichen aus dem Luftverkehr sowie zu kleineren Anteilen aus den umliegenden Straßenverkehrswegen resultieren. Während des Nachtzeitraums wurden Umgebungsgeräusche im Bereich der geplanten Wohnbebauung in Höhe von

$$L_{AFeq} = 41,2 \dots 42,6 \text{ dB(A)}$$

messtechnisch ermittelt. Hierbei wurde festgestellt, dass maßgebliche Pegelanteile aus den umliegenden Verkehrswegen sowie aus Betriebsaktivitäten und technischen Anlagen auf dem Gelände der Firma DuPont resultieren. In Anbetracht des Sachverhaltes, dass der ermittelte Pegel aufgrund der fehlenden Abschirmung maßgeblich durch den Betrieb der Firma DuPont beeinflusst wurde, ist davon auszugehen, dass Umgebungsgeräusche, die nicht explizit Gewerbebetrieben zuzuordnen sind, im Bereich des während des Nachtzeitraums gültigen Immissionsrichtwertes liegen werden. Aus diesem Grund ist insbesondere in der Nacht zu erwarten, dass maßgebliche Anteile der Außenlärmbelastung der geplanten Wohnbebauung tatsächlich auf Immissionen der Gewerbebetriebe zurückzuführen sind.

7.1.1.1 Bauzentrum Netzband

Im Südosten des Plangebiets befindet sich das Bauzentrum Netzband (**MI 2**). Hierbei handelt es sich um einen Baustoffgroßhandel. Aus der Betriebsgenehmigung gehen keine Vorgaben hinsichtlich der Belange des Schallimmissionsschutzes hervor. Maßgebliche Geräuschquellen eines solchen Betriebes stellen Fahrzeugbewegungen und Verladeaktivitäten dar. Auf dem Betriebsgelände des Bauzentrums Netzband wurden insbesondere während der Ortsbegehungen am 22. März 2016 schalltechnisch relevante Betriebsaktivitäten verzeichnet. Diese Betriebsaktivitäten wurden mit leichten Abstrichen am 19. März 2019 bestätigt. Zur Ermittlung der aus dem Betrieb des Einzelhandels hervorgebrachten Schallemissionen wurden die registrierten Aktivitäten entsprechend zusammengestellt und auf Grundlage einschlägiger Erfahrungswerte hinsichtlich der aus den Einzelereignissen hervorgebrachten Schallleistungspegel hochgerechnet. Wie dem **Anhang 2** zu entnehmen ist ergibt sich aus den Beobachtungen während des Tagzeitraums ein auf 1 Stunde bezogener beurteilter Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{\text{WA,r}} = 86,8 \text{ dB(A)}.$$

Ausgehend hiervon ergibt sich unter Zugrundelegung der Öffnungszeiten von 9,5 Stunden sowie der Größe des Betriebsgrundstücks eine flächenbezogene Schallleistung für den Tagzeitraum in Höhe von

$$L_{\text{WA, Bauzentrum, Tag}} = 51,8 \text{ dB(A)/m}^2.$$

Während des Nachtzeitraumes wurden hingegen keine Betriebsaktivitäten festgestellt. Diese Beobachtung deckt sich ebenfalls mit den Öffnungszeiten bzw. der Genehmigung des Betriebes.

Um nun zusätzlich zu den bereits bestehenden Emissionen ein mögliches zukünftiges Entwicklungspotential des Betriebes zu berücksichtigen, wird für dieses Betriebsgrundstück eine flächenbezogene Schallleistung für den Tag sowie für den Nachtzeitraum in Höhe von

$$L_{\text{WA, Bauzentrum, Tag/Nacht}} = 52,8 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

unterstellt und entsprechend im Berechnungsmodell berücksichtigt. Der hier während des Tagzeitraums in Ansatz gebrachte flächenbezogene Schallleistungspegel ist demnach um exakt 1 dB(A) höher als der ermittelte Wert. Dies entspricht einer zukünftigen Steigerung der Betriebsaktivitäten des Bauzentrums um 25 %.

Derzeit erstrecken sich die Betriebszeiten des Bauzentrums lediglich innerhalb des Tagzeitraums. Dennoch wird durch den in Ansatz gebrachten flächenbezogenen Schallleistungspegel im Sinne einer oberen Abschätzung berücksichtigt, dass zukünftig auch in der Nacht wenige Betriebsaktivitäten durchgeführt werden.

7.1.1.2 Danell

Die Firma Danell fertigt und vertreibt Elektroinstallationen und Lampen. Sie ist im Nordwesten des Plangebietes ansässig (MI 1). Während der durchgeführten Ortsbegehungen waren auf dem Gelände der Firma Danell keinerlei schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge zu verzeichnen. Dies deckt sich auch mit der Angabe aus der Baugenehmigung. Hierin ist vermerkt, dass von dem Betrieb keine Störungen auf das Umfeld (Wohnen) ausgehen. Demnach ist davon auszugehen, dass die Firma Danell wie vorgesehen konfliktfrei in das geplante Misch-

gebiet eingegliedert werden kann. Für die Firma Danell werden demnach hinsichtlich der flächenbezogenen Schalleistungen die gleichen Werte in Ansatz gebracht, mit denen auch die Emissionen der übrigen Mischgebiete innerhalb des Plangebietes berücksichtigt werden.

7.1.1.3 Bleier & Voss

Im Nordosten des Plangebietes ist die Firma Bleier & Voss ansässig (**GEe 1a**). Das Chemie-Unternehmen verfügt über einen Einzelhandel, Büroräume sowie Produktions- und Lagerbereiche. Aus der Betriebsgenehmigung gehen keine Vorgaben hinsichtlich der Belange des Schallimmissionsschutzes hervor. Während der genannten Beobachtungszeiträume wurden auf dem Gelände der Firma Bleier & Voss keine schalltechnisch relevanten Betriebsvorgänge registriert.

Da das Gebiet, auf dem die Firma Bleier & Voss angesiedelt ist, zukünftig als eingeschränktes Gewerbegebiet (**GEe**) ausgewiesen werden soll, nimmt diese im vorliegenden Fall eine besondere Rolle ein. Grundsätzlich handelt es sich hierbei um eine schalltechnische Vorbelastung im Sinne der **DIN 45691** bzw. der **TA Lärm**, da dies ein bestehender Betrieb ist. Da jedoch im Rahmen der städtebaulichen Planung eine dauerhaft konfliktfreie Immissionssituation zu schaffen ist, wird eine Festlegung von Emissionskontingenten auch für diese Fläche erforderlich. In diesem Zusammenhang ist es demnach sinnvoll, eine Betrachtung dieser Gewerbefläche im Rahmen der der Vorbelastungsermittlung zurückzustellen und anstatt dessen diese Fläche erst im Rahmen der Geräuschkontingentierung entsprechend zu berücksichtigen.

7.1.1.4 Mischgebiete

Innerhalb des Plangebietes sind weitere gemischt genutzte Gebiete vorgesehen. So sollen die zentralen Flächen im Süden (**MI 3**) sowie die Fläche im Nordwesten (**MI 1**) als Mischgebiet (**MI**) festgesetzt werden. Grundsätzlich handelt es sich bei Mischgebieten um Flächen, die zu Teilen gewerbliche Nutzungen und Wohnnutzungen vorsehen. In Mischgebieten sind in der Regel Gewerbebetriebe zulässig, die das Wohnen nicht stören. Da gegenwärtig nicht explizit bekannt ist, ob innerhalb der geplanten Mischgebiete zukünftig eine räumliche Trennung zwischen gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen vorliegen wird, werden die gesamten Mischgebietsflächen mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von

$$L_{WA, MI, Tag/Nacht} = 52 / 37 \text{ dB(A)/m}^2$$

berücksichtigt. Demnach werden hier Schalleistungen in Ansatz gebracht, die exakt 3 dB(A) geringer sind als der Emissionsansatz für typische eingeschränkte Gewerbegebietsnutzungen. Dies entspricht einer Halbierung der flächenbezogenen Schalleistung von eingeschränkten Gewerbegebieten. Das ist aus diesem Grunde legitim, da Mischgebiete in der Regel zu ungefähr gleichen Teilen gewerbliche Nutzungen sowie Wohnnutzungen aufweisen.

Für die zentrale Fläche im nördlichen Bereich des Plangebietes ist die Festsetzung als Sondergebiet „Nahversorgung und Wohnen“ (**SO**) vorgesehen. Da es sich hierbei ebenfalls um eine gemischte Nutzung handelt, ist es sachgerecht auch für diese Teilfläche flächenbezogene Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, SO, Tag/Nacht}'' = 52 / 37 \text{ dB(A)/m}^2$$

in Ansatz zu bringen.

Im Westen angrenzend an das Sondergebiet ist eine Fläche als Urbanes Gebiet (**MU**) geplant. Grundsätzlich sind hier neben Wohnnutzungen auch gewerbliche Nutzungen zulässig, weshalb es im Sinne einer oberen Abschätzung auch hierfür gerechtfertigt erscheint für diese Teilfläche flächenbezogene Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, MU, Tag/Nacht}'' = 52 / 37 \text{ dB(A)/m}^2$$

zu berücksichtigen.

7.1.2 Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes

7.1.2.1 DuPont

Östlich, unmittelbar an das Plangebiet angrenzend, befindet sich das Werks Gelände der Firma DuPont. Für die Emissionen dieses Betriebsstandortes liegen ausführliche Angaben vor /10/ /11/. Diese werden entsprechend lage- und höhenrichtig im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Maßgebliche Geräuschemissionen entstehen auf dem Gelände des Dupont Werkes im Wesentlichen aus dem Betrieb von stationären, technischen Anlagen, Lkw- und Staplerverkehren sowie Verladegeräuschen.

7.1.2.2 Umliegende Gewerbegebiete

Unmittelbar südlich der Du-Pont-Straße, innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 56, ist die Arrow Central Europe GmbH ansässig. In diesem Bereich befinden sich im Wesentlichen ein Bürokomplex sowie ein Parkhaus. Aufgrund der Tatsache, dass hier maßgebliche Emissionen lediglich aus Fahr- und Parkierungsgeräuschen entstehen, erscheint es aus hiesiger fachlicher Sicht sachgerecht hier einen flächenbezogenen Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, Arrow, Tag/Nacht}'' = 55 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

im Berechnungsmodell zu berücksichtigen.

Östlich der Frankfurter Straße sowie südlich der Friedhofstraße befindet sich ein weiteres Gewerbegebiet innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans Nr. 51. In Anbetracht des Sachverhaltes, dass das hier ausgewiesene Gewerbegebiet (**GE**) unmittelbar an Flächen angrenzt, die als Allgemeines Wohngebiet (**WA**) ausgewiesen sind und demnach einen entsprechend hohen Schutzanspruch aufweisen, ist davon auszugehen, dass die hier ansässigen Gewerbebetriebe durch flächenbezogene Schallleistungspegel von

$$L_{WA, B-Plan 51, Tag/Nacht}'' = 55 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

ausreichend berücksichtigt sind.

Im Geltungsbereich des nördlich der Schleussnerstraße angeordneten Bebauungsplans 53, befindet sich ein Kerngebiet (**MK**) sowie ein weiteres Gewerbegebiet (**GE**). Diese Gewerbefläche ist derzeit weitgehend ungenutzt. Sollte diese Fläche in Zukunft wieder einer gewerblichen Nutzung zugeführt werden, so existieren hinsichtlich der Schallemissionen bereits Einschränkungen durch die bereits bestehende Wohnbebauung im Norden sowie im Westen. Aus diesem Grund, erscheint es aus hiesiger fachlicher Sicht sachgerecht hierfür ebenfalls flächenbezogene Schallleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, B-Plan 53, Tag/Nacht}'' = 55 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

zugrunde zu legen.

Unmittelbar westlich des Plangebietes befindet sich zunächst Wohnbebauung an die weiter entfernt, zwischen Hermannstraße, Carl-Ulrich-Straße und Dornhofstraße wiederum ein Gewerbegebiet (**GE**) anschließt. Aufgrund der bereits beste-

henden Wohnbebauung entlang der Hugenottenallee, ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass das Gewerbegebiet, das im Übersichtslageplan in **Anhang 1.1** als „Gewerbegebiet West“ bezeichnet wird, hinsichtlich der hervorgerufenen Schallimmissionen bereits eingeschränkt ist. Demnach wird für die hier ansässigen Gewerbebetriebe eine flächenbezogene Schalleistung von

$$L_{WA, \text{ West, Tag/Nacht}}'' = 55 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

im Berechnungsmodell berücksichtigt.

Bei den im Übersichtslageplan in **Anhang 1.1** als „Gewerbegebiet Südwest“ bezeichneten Flächen, die sich südlich der Bahnhofstraße sowie westlich der Hermannstraße befinden, handelt es sich um eine typische Gewerbegebietsnutzung. Demnach werden zur sachgerechten Berücksichtigung der Emissionen aus diesem Gewerbegebiet (**GE**) flächenbezogene Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, \text{ Südwest, Tag/Nacht}}'' = 60 / 45 \text{ dB(A)/m}^2$$

in Anrechnung gebracht.

Südlich des Plangebietes befinden sich ebenfalls Gewerbeflächen. Diese werden im Übersichtslageplan in **Anhang 1.1** als „Gewerbegebiet Süd“ bezeichnet. Entlang der Hugenottenallee, auf den dem Plangebiet zugewandten Flächen sind im Wesentlichen zwei Wohngebäude sowie mehrere Bürogebäude mit Pkw-Stellflächen und Parkhäusern angeordnet. Im südlichen Bereich befindet sich zudem ein Lebensmitteldiscounter. Gemäß den hier vorliegenden Nutzungen, die zu Teilen mit einer Gemengelage vergleichbar sind, erscheint es aus hiesiger fachlicher Sicht sachgerecht, für die Gewerbeflächen südlich des Plangebietes einen flächenbezogenen Schalleistungspegel von

$$L_{WA, \text{ Süd, Tag/Nacht}}'' = 55 / 40 \text{ dB(A)/m}^2$$

zugrunde zu legen. In diesem Bereich befindet sich auch der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 57 b. Der Bebauungsplan sieht neben den Gewerbeflächen, die mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von

$$L_{WA, \text{ B-Plan 57 b GE, Tag/Nacht}}'' = 57 / 42 \text{ dB(A)/m}^2$$

in Anrechnung gebracht werden, zusätzlich eine Festsetzung von Mischgebietsflächen vor. Für diese Mischgebietsflächen werden wiederum flächenbezogene Schalleistungspegel in Höhe von

$$L_{WA, B-Plan 57 \text{ b MI, Tag/Nacht}} = 52 / 37 \text{ dB(A)/m}^2$$

berücksichtigt.

7.2 Immissionen der schalltechnischen Vorbelastung

In **Anhang 3.1** sind die Ergebnisse der Vorbelastung für alle maßgeblichen Immissionsorte dargestellt.

7.2.1 Allgemeines Wohngebiet

Bezüglich der Immissionen innerhalb der Flächen, für die eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (**WA**) vorgesehen ist, ist die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 5 in Höhe von

$$IRW_{\text{Tag/Nacht}} = 55 / 40 \text{ dB(A)}$$

erforderlich.

Es zeigt sich, dass bei Berücksichtigung der Vorbelastung gerade in dem geplanten Allgemeinen Wohngebiet (**WA**) im zentralen Bereich des Bebauungsplans der für den Tag gültige Immissionsrichtwert bereits vollständig ausgeschöpft wird. Innerhalb des Nachtzeitraumes sind an den maßgeblichen Immissionsorten Unterschreitungen der jeweils gültigen Immissionsrichtwerte im Bereich von

$$\Delta L_{r, \text{Nacht}} = - 1 \dots - 5 \text{ dB(A)}$$

zu verzeichnen.

7.2.2 Mischgebiet

Hinsichtlich der Flächen, für die eine Ausweisung als Mischgebiet (**MI**) vorgesehen ist, sind die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 4 in Höhe von

$$IRW_{\text{Tag/Nacht}} = 60 / 45 \text{ dB(A)}$$

maßgeblich. Gleichermaßen sollten diese Immissionsrichtwerte für die als Sondergebiet „Nahversorgung und Wohnen“ vorgesehene Fläche herangezogen werden. Dies ist darin zu begründen, dass diese Nutzung mit einem Kerngebiet (**MK**) vergleichbar ist.

Bei Berücksichtigung der Vorbelastung wird der für den Tag gültige Immissionsrichtwert im Bereich von

$$\Delta L_{r,Tag} = - 2 \dots - 6 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Innerhalb des Nachtzeitraumes sind an den maßgeblichen Immissionsorten Unterschreitungen der jeweils gültigen Immissionsrichtwerte im Bereich von

$$\Delta L_{r,Nacht} = - 2 \dots - 6 \text{ dB(A)}$$

zu verzeichnen.

7.2.3 Urbanes Gebiet

Hinsichtlich der Flächen, für die eine Ausweisung als Urbanes Gebiet (**MU**) vorgesehen ist, sind die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 3 in Höhe von

$$IRW_{Tag/Nacht} = 63 / 45 \text{ dB(A)}$$

maßgeblich.

Bei Berücksichtigung der Vorbelastung wird der für den Tag gültige Immissionsrichtwert im Bereich von

$$\Delta L_{r,Tag} = - 6 \dots - 9 \text{ dB(A)}$$

unterschritten. Innerhalb des Nachtzeitraumes sind an den maßgeblichen Immissionsorten Unterschreitungen der jeweils gültigen Immissionsrichtwerte im Bereich von

$$\Delta L_{r,Nacht} = - 3 \dots - 6 \text{ dB(A)}$$

zu verzeichnen.

7.3 Geräuschkontingentierung

Um zu gewährleisten, dass die Erweiterung vorhandener Betriebe oder hinzukommende neue Nutzungen innerhalb des Gewerbegebietes nicht zu unzulässigen Beeinträchtigungen durch Gewerbelärmimmissionen führen, sind für diese Teilflächen entsprechende Emissionskontingente nach **DIN 45691 /5/** zu ermitteln und im Bebauungsplan festzusetzen.

7.3.1 Gesamt-Immissions- und Planwerte

Bei den nächsten im Umfeld der zu kontingentierende Flächen gelegenen schutzwürdigen Nutzungen handelt es sich um Gebäude, die infolge der Planungsabsichten innerhalb des Bebauungsplans als Allgemeine Wohngebiete (**WA**) bzw. als Mischgebiete (**MI**), Urbanes Gebiet (**MU**) sowie Sondergebiet (**SO**) eingestuft werden. Demnach dürfen die Beurteilungspegel aller einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen einen Gesamtimmissionswert entsprechend der in **Tabelle 1** und **Tabelle 2** genannten Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte an den jeweiligen Immissionsorten nicht überschreiten.

Für die als Allgemeine Wohngebiete eingestuften Immissionsorte **IP 12** bis **IP 29** wird nach der **DIN 18005-1 /3/**, **Tabelle 1**, **Zeile 4**, bzw. den Immissionsrichtwerten der **TA Lärm /2/**, ein Gesamt-Immissionswert für den Tag und die Nacht von

$$L_{GI} = 55 / 40 \text{ dB(A)}$$

festgelegt. Für die als Mischgebiet bzw. Sondergebiet eingestuften Immissionsorte **IP 1** bis **IP 3**, **IP 8** bis **IP 11** und **IP 30** bis **IP 36** sind um 5 dB(A) höhere Gesamtimmissionswerte von

$$L_{GI} = 60 / 45 \text{ dB(A)}$$

festgelegt. Für die Immissionsorte **IP 4** bis **IP 7** und **IP 37** bis **IP 39** im Urbanen Gebiet betragen die Gesamtimmissionswerte

$$L_{GI} = 63 / 45 \text{ dB(A)}$$

Die ermittelten Planwerte sind neben den Gesamt-Immissionswerten in **Anhang 3.2** jeweils getrennt für Tag- und Nachtzeitraum angegeben.

Aus **Kapitel 7.2** geht hervor, dass an einem Immissionsort der Immissionsrichtwert infolge der vorliegenden schalltechnischen Vorbelastung

bereits ausgeschöpft wird. Demgemäß wurde für die Durchführung der Kontingentierung festgelegt, dass infolge der innerhalb des Bebauungsplangebietes hervorgebrachten Immissionen der hier gültige Immissionsrichtwert um

$$\Delta L = - 10 \text{ dB(A)}$$

unterschritten wird. Gemäß TA Lärm, Ziffer 2.2 befindet sich dieser Immissionsort dann nicht im Einwirkungsbereich der Anlagen, die innerhalb des Plangebietes bereits bestehen oder zukünftig geplant werden. Hierdurch wird gewährleistet, dass zum Einen eine Geräuschkontingentierung sinnvoll durchführbar wird und zum Anderen der jeweils gültige Immissionsrichtwert auch infolge der Gesamtbelastung zukünftig eingehalten wird.

Unter Berücksichtigung der durch die bestehenden Gewerbeflächen hervorgerufenen Vorbelastung ergeben sich für die untersuchten Immissionsorte in **Anhang 3.2** jeweils getrennt für Tag- und Nachtzeitraum ausgewiesene Planwerte $L_{PI,j}$. Hieraus resultieren maximale Anforderungen in Höhe von

$$L_{PI,Tag/Nacht} = 43 / 33 \text{ dB(A)}.$$

Diese gelten demnach am Tag an Immissionsort **IP 23** sowie in der Nacht an Immissionsort **IP 20**.

7.3.2 Emissionskontingent

Das Gewerbegebiet im östlichen Bereich des Bebauungsplans wird in drei Teilflächen unterteilt. Die genaue Abgrenzung der Teilflächen kann dem Lageplan in **Anhang 3.4** entnommen werden. Alle Teilflächen sollen zukünftig als eingeschränktes Gewerbegebiet (**GEe**) genutzt werden. Auf der Teilfläche **GEe 1a** ist die Firma Bleier & Voss ansässig. Die übrigen beiden Teilflächen sind derzeit ungenutzt, wobei hinsichtlich der Kontingentierung zu berücksichtigen ist, dass auf der Teilfläche **GEe 1b** das Gebäude zur Abschirmung der Firma DuPont errichtet werden soll. In Anbetracht des Sachverhaltes, dass hier eine ausgiebige Bebauung entstehen soll, wird dieser Fläche ein geringeres Kontingent zugeteilt, als den übrigen.

Die Ergebnisse der Kontingentierung sind in **Tabelle 3** dokumentiert. Hierin sind die Emissionskontingente für die 3 Teilflächen des Plangebiets aufgeführt.

Tabelle 3 Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Teilfläche	L _{EK} [dB(A) / m ²]	
	tags	nachts
G Ee 1a	56	45
G Ee 1b	50	35
G Ee 2	56	45

7.3.3 Fazit der Kontingentierung

Im vorangegangenen Abschnitt wurden Emissionskontingente für das innerhalb des Plangebietes angeordnete Gewerbegebiet berechnet. Hierbei handelt es sich um die theoretisch verfügbaren Werte.

Für die Flächen im Osten des Plangebietes sieht der derzeitige städtebauliche Entwurf die Ausweisung als eingeschränktes Gewerbegebiet (**G Ee**) vor. Für die Fläche im Norden, die sich unmittelbar an der Schleussnerstraße befindet sowie für die freie Fläche südlich der Du-Pont-Straße stehen gemäß der durchgeführten Geräuschkontingentierung zukünftig Emissionskontingente zur Verfügung, die typische Emissionsansätze für eingeschränkte Gewerbegebiete sogar geringfügig übersteigen. Ein besonderes Augenmerk ist im vorliegenden Fall auf die Teilfläche **G Ee 1a** zu richten, da sich hier der bestehende Betrieb der Firma Bleier & Voss befindet. In Anbetracht der für diese Teilfläche ermittelten Emissionskontingente ist jedoch davon auszugehen, dass auch zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten der Firma Bleier & Voss in ausreichendem Umfang berücksichtigt werden.

Auf der mittleren Teilfläche **G Ee 1b**, die sich unmittelbar westlich des DuPont-Werkes befindet, wird die Bebauung errichtet, die zur Abschirmung der Wohnbebauung im Zentrum des Plangebietes dienen soll. Hier kann beispielsweise die Errichtung eines Bürogebäudes sowie gegebenenfalls eines Hotels vorgesehen werden. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass von dieser Nutzung weitaus geringere Emissionen hervorgerufen werden, als dies beispielsweise bei produzierenden Gewerbebetrieben der Fall ist. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die im Rahmen der Geräuschkontingentierung ermittelten Emissionskontingente für die hier vorgesehenen Nutzungen ausreichend sind.

7.4 Immissionen der schalltechnischen Gesamtbelastung

Nachfolgend werden die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Gesamtbelastung aufgezeigt, die sich nach erfolgter Kontingentierung der Gewerbegebietsflächen innerhalb des Plangebietes ergeben. Die Berechnungsergebnisse dieser Untersuchung sind in **Anhang 4** in Form von Schallimmissionsplänen grafisch dargestellt. Die Schallimmissionspläne wurden hierbei exemplarisch für die Immissionshöhen 5 m und 15 m ermittelt. In **Anhang 5** werden auftretende Schallimmissionskonflikte anhand von Konfliktplänen flächendeckend ermittelt und gekennzeichnet. Für exemplarische Immissionsorte werden die Ergebnisse darüber hinaus in **Anhang 6** in tabellarischer Form dargestellt.

Bei den durchgeführten Berechnungen wurde die abschirmende Wirkung des im Osten des Plangebietes vorgesehenen Gebäudekomplexes berücksichtigt. Allerdings wurde die Länge dieser abschirmenden Bebauung entgegen der ursprünglichen Planung lediglich mit 171 m berücksichtigt.

7.4.1 Allgemeines Wohngebiet

Bezüglich der Immissionen innerhalb der Flächen, für die eine Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (**WA**) vorgesehen ist, ist aufgrund den Ausführungen in Kapitel 5.2 die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 5 in Höhe von

$$\text{IRW}_{\text{Tag/Nacht}} = 55 / 40 \text{ dB(A)}$$

erforderlich. Die Geräuschimmissionen, die durch die hieran angrenzenden Gewerbebetriebe verursacht werden, sind in **Anhang 6** dargestellt. Demnach ergeben sich an den untersuchten Immissionsorten aufgrund des Anlagenlärms Beurteilungspegel von bis zu

$$\text{L}_{r, \text{WA, Tag/Nacht}} = 55 / 40 \text{ dB(A)}.$$

Dabei werden die Pegel im nordöstlichen bzw. südöstlichen Bereich maximal (**WA 3**). Der gültige Immissionsrichtwert wird sowohl am Tag als auch in der Nacht in den gesamten geplanten Wohngebietsflächen eingehalten.

Zur Vollständigkeit sei erwähnt, dass sich gemäß den Konfliktplänen in Anhang 5 insbesondere im südwestlichen Bereich geringfügige Überschreitungen der Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete ergeben. Da von diesen Über-

schreitungen die Baufenster jedoch nicht betroffen sind, sind diese Überschreitungen belanglos.

7.4.2 Mischgebiet

Hinsichtlich der Flächen, für die eine Ausweisung als Mischgebiet (**MI**) vorgesehen ist, sind die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 4 in Höhe von

$$\text{IRW}_{\text{Tag/Nacht}} = 60 / 45 \text{ dB(A)}$$

maßgebend. Gleichermäßen sollten diese Immissionsrichtwerte für die als Sondergebiet „Nahversorgung und Wohnen“ herangezogen werden. Dies ist darin zu begründen, dass diese Nutzung mit einem Kerngebiet (**MK**) vergleichbar ist.

Gemäß den Berechnungsergebnissen der Einzelpunktberechnungen in **Anhang 6** ergeben sich an den untersuchten exemplarischen Immissionsorten Beurteilungspegel von bis zu

$$\text{L}_{r, \text{MI, Tag/Nacht}} = 58 / 44 \text{ dB(A)}.$$

Der gültige Immissionsrichtwert wird demnach an allen berechneten Kontrollpunkten sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten.

7.4.3 Urbanes Gebiet

Hinsichtlich der Flächen, für die eine Ausweisung als Urbanes Gebiet (**MU**) vorgesehen ist, sind die Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** gemäß **Tabelle 2**, Zeile 3 in Höhe von

$$\text{IRW}_{\text{Tag/Nacht}} = 63 / 45 \text{ dB(A)}$$

maßgebend.

Gemäß den Berechnungsergebnissen der Einzelpunktberechnungen in **Anhang 6** ergeben sich an den untersuchten exemplarischen Immissionsorten Beurteilungspegel von bis zu

$$\text{L}_{r, \text{MU, Tag/Nacht}} = 57 / 42 \text{ dB(A)}.$$

Der gültige Immissionsrichtwert wird demnach an allen berechneten Kontrollpunkten im Urbanen Gebiet sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten.

7.4.4 Eingeschränktes Gewerbegebiet

Hinsichtlich der als eingeschränkte Gewerbegebiete (**GEe**) und hierbei insbesondere entlang des Gebäudekomplexes, der zur Abschirmung der Geräusche aus dem Betrieb der Firma DuPont errichtet werden soll (**GEe 1b**), ergeben sich in der Nacht entlang der östlichen Fassade Überschreitungen des gültigen Immissionsrichtwertes. Ebenfalls ergeben sich Überschreitungen des gültigen Immissionsrichtwertes während des Nachtzeitraums innerhalb des Gebietes nördlich der Firma DuPont. Dies wird aus den Konfliktplänen in **Anhang 5.2** ersichtlich. Während des Tagzeitraums sind an dieser Stelle hingegen keine Überschreitungen zu erwarten.

7.4.5 Immissionen ohne abschirmende Bebauung

Aufgrund der Tatsache, dass die Umsetzung von Bauvorhaben zeitlich vorauseilend zur abschirmenden Bebauung erfolgen soll, wird in diesem Zusammenhang eine Detailprüfung der Einwirkungen auf das Bebauungsplangebiet durchgeführt. Konkret sollen insbesondere im Bereich der als Sondergebiet (**SO**) festgesetzten Fläche sowie im Bereich der Fläche **WA 2** Bauungen ohne das Bestehen der abschirmenden Bebauung auf der Fläche **GEe 1b** umgesetzt werden. Demnach werden im Rahmen dieser Untersuchung die Schallimmissionen zusätzlich ohne diese abschirmende Bebauung untersucht.

Zur Prüfung des Sachverhaltes wurden neben der aus den bestehenden Nutzungen außerhalb des Plangebietes resultierenden Einwirkungen zudem die Einwirkungen aus den Gebieten **MI 1, MI 2, MI 3, MU, SO, GEe 1a** und **GEe 2** berücksichtigt. Mögliche Emissionen im Bereich der Fläche **GEe 1b** wurden für diese Detailprüfung nicht berücksichtigt, da diese Fläche erst mit Errichtung der abschirmenden Bebauung genutzt wird.

Die Berechnungsergebnisse dieses Lastfalls sind in **Anhang 7** grafisch dargestellt. Hieraus geht hervor, dass insbesondere im Bereich der Fläche **SO** sowohl am Tag als auch in der Nacht kein Schallimmissionskonflikt vorliegt. Unter diesen Voraussetzungen ist eine der abschirmenden Bebauung zeitlich vorauseilende Erschließung dieser Fläche möglich.

Gleichwohl liegt im nordöstlichen und südöstlichen Bereich der Fläche **WA 2** ein Immissionskonflikt vor. Das Ausmaß dieses Konfliktes ist der Darstellung in **Anhang 7.3** zu entnehmen. Damit nun dennoch in dieser Fläche eine der abschirmenden Bebauung zeitlich vorausseilende Erschließung möglich wird, dürfen in diesem farblich blau gekennzeichneten Bereichen in Richtung Norden und Osten bzw. Süden und Osten keine Fenster von schutzbedürftiger Räumen angeordnet werden. Soweit hier dennoch Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden, sind diese ausschließlich nicht offenbar auszuführen.

7.4.6 Fazit

Die Berechnungsergebnisse haben gezeigt, dass insbesondere im Bereich der geplanten Wohnbebauung im Zentrum (**WA 1**, **WA 2** und **WA 3**) des Plangebietes der gültige Immissionsrichtwert überall eingehalten wird. Demnach kann in diesem in diesem Bereich eine Wohnbebauung hinsichtlich der Einwirkungen aus Gewerbelärm realisiert werden. Darüber hinaus kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die Ausweisung der geplanten Mischgebietsflächen konfliktfrei möglich ist. Grundsätzlich muss jedoch geregelt sein, dass die vorgesehene abschirmende Bebauung entlang der östlichen Plangebietsgrenze zeitlich vorausseilend errichtet wird, bevor das Allgemeine Wohngebiet im zentralen Bereich des Plangebietes zur Nutzung freigegeben wird. Darüber hinaus ist das Bestehen dieser abschirmenden Bebauung auch für die Zukunft sicherzustellen. Diese dauerhafte Sicherung der abschirmenden Bebauung kann beispielsweise über einen städtebaulichen Vertrag oder eine Baulast gewährleistet werden.

An der östlichen Fassade des Gebäudekomplexes in GEe 1b, der entlang der Plangebietsgrenze, zur Abschirmung des DuPont-Werks vorgesehen ist, sind während des Nachtzeitraums Überschreitungen des für Gewerbegebiete gültigen Immissionsrichtwertes zu verzeichnen. Im Zusammenhang mit der Nutzung dieses Gebäudes ist demnach vorzusehen, dass keine Räume an dieser Fassade angeordnet werden, für die insbesondere während des kritischen Nachtzeitraums eine Schutzbedürftigkeit gemäß TA Lärm vorliegt.

Sollte dennoch in Betracht gezogen werden, entlang der dem Du-Pont-Werk zugewandten Fassadenseite, Räume anzuordnen, die auch während des Nachtzeitraums schutzbedürftig sind, so kann der hier entstehende Konflikt beispielsweise durch nicht offenbare Fenster gelöst werden. Räume die auch in der Nacht schutzbedürftig sind, sind beispielsweise Hotelzimmer. Diese Räume dürfen demnach nicht über offenbare Fenster verfügen.

Gleiches gilt hierbei für alle nach Süden, unmittelbar auf das Gelände der Firma DuPont ausgerichtete Fassaden der Gewerbegebietsfläche **GEe 1a**.

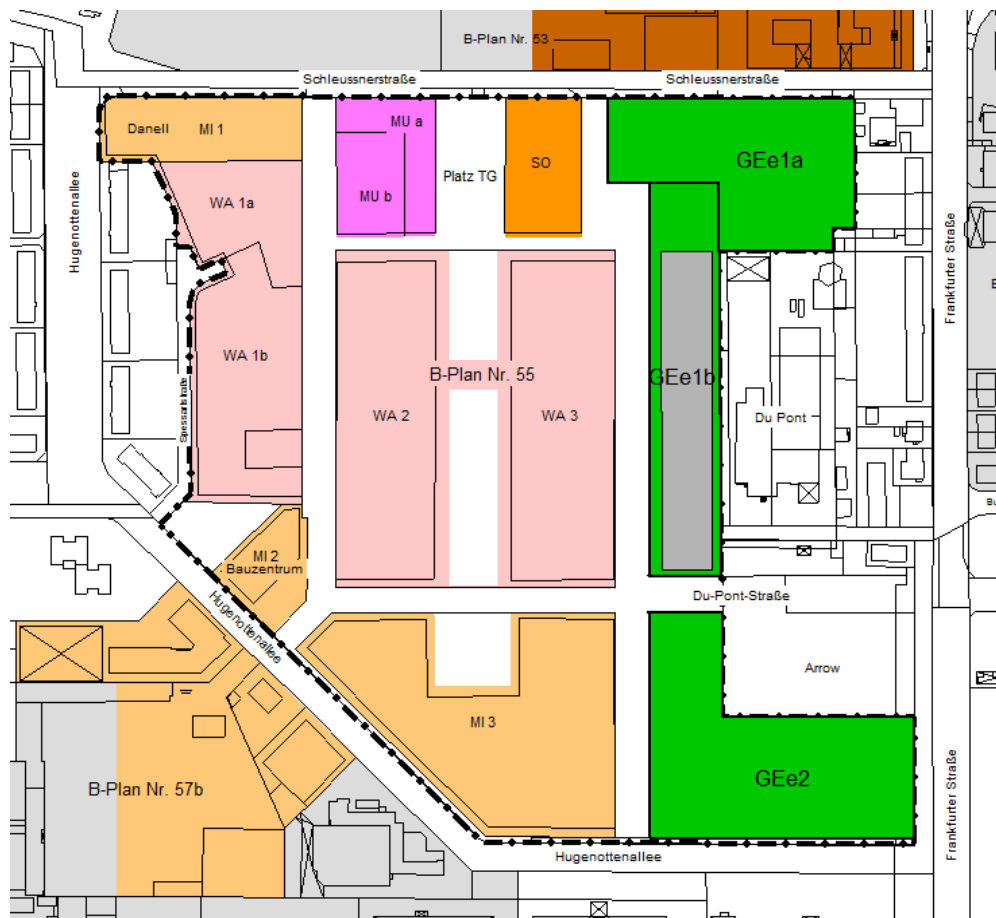
Für eine Festsetzung im Bebauungsplan eignet sich nachfolgender Formulierungsvorschlag:

*Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die im Folgenden 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:*

Tabelle 4 Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

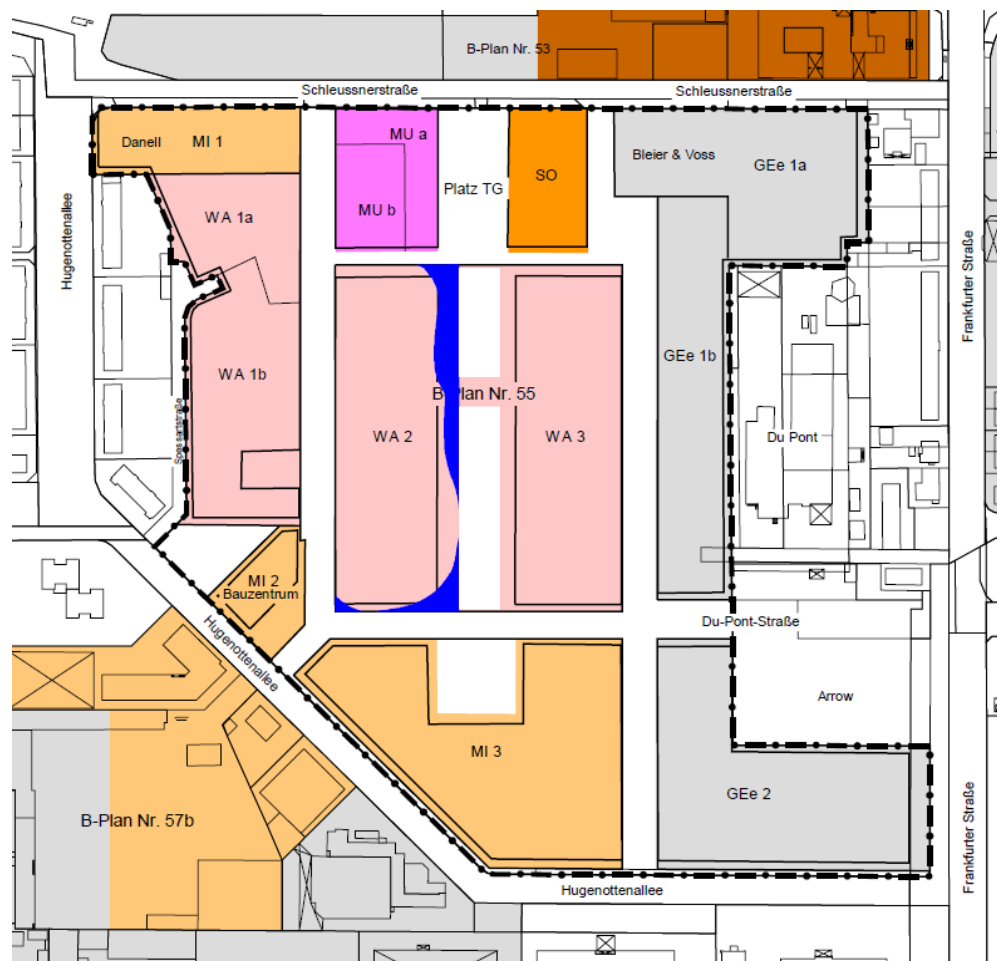
Teilfläche	L _{EK} [dB(A) / m ²]	
	tags	nachts
GEe 1a	56	45
GEe 1b	50	35
GEe 2	56	45

Die Teilflächen sind in der folgenden Planzeichnung gekennzeichnet:

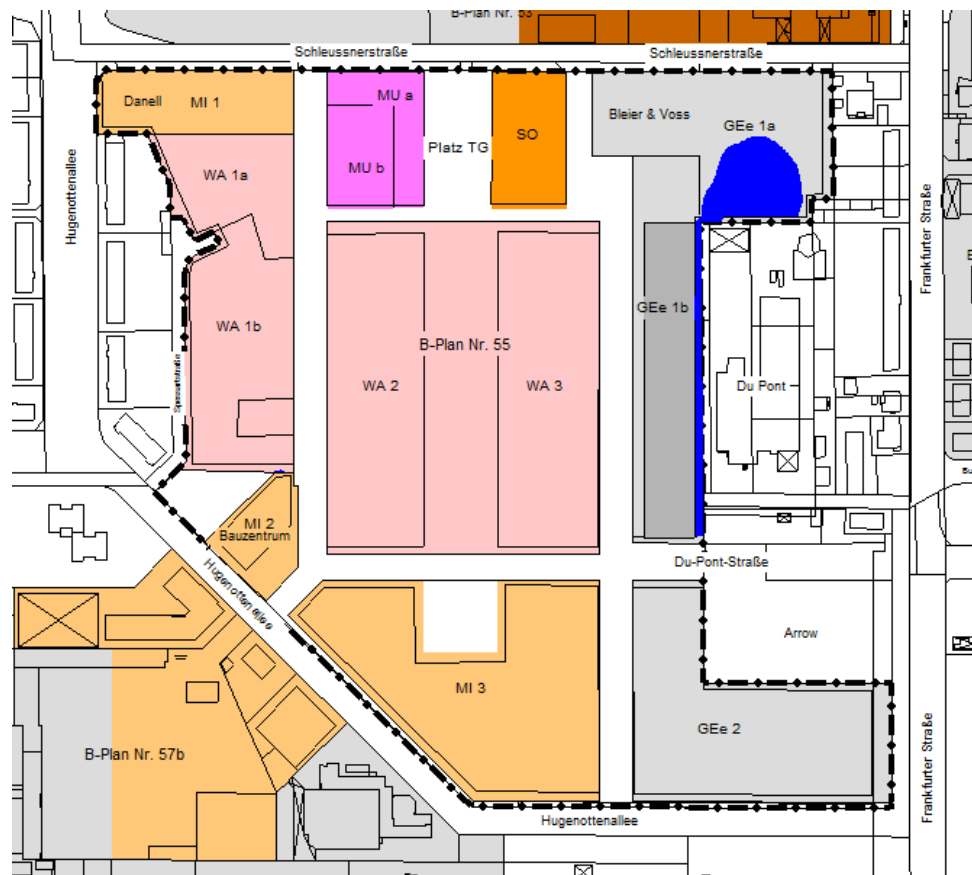


Bevor die Allgemeinen Wohngebiete **WA 2** und **WA 3** im zentralen Bereich des Plangebietes zur Nutzung freigegeben werden, muss auf der Teilfläche **GEe 1b** ein Bauwerk errichtet werden, das sich von Süden nach Norden über eine Gesamtlänge von 171 m erstreckt und durchgehend eine Höhe von mindestens 17 m bezogen auf 124,15 m über NHN aufweist. Das Bestehen dieser abschirmenden Bebauung ist auch für die Zukunft sicherzustellen.

Von dieser Regelung kann bezüglich der Teilfläche **WA 2** abgewichen werden. Die Bebauung der Teilfläche **WA 2** ist auch ohne das Bestehen der abschirmenden Bebauung auf der Teilfläche **GEe 1b** zulässig, sofern in den farblich blau gekennzeichneten Bereichen der nachfolgenden Planzeichnung an allen nach Norden und Osten bzw. Süden und Osten bzw. Süden und Westen ausgerichteten Fassaden nur feststehende Verglasungen ohne offenbare Fenster oder Türen von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen angeordnet werden.



*Für die in der nachfolgenden Planzeichnung blau gekennzeichneten Flächen der Teilfläche **GEE 1a** sind bei Aufenthaltsräumen, für die nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) gemäß TA Lärm Schutzbedürftigkeit besteht, an allen nach Süden ausgerichteten Fassaden nur feststehende Verglasungen ohne öffnbare Fenster oder Türen zulässig.*



Für Teilfläche **GEe 1b** sind bei Aufenthaltsräumen, für die nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) gemäß TA Lärm Schutzbedürftigkeit besteht, an allen nach Osten ausgerichteten Fassaden nur feststehende Verglasungen ohne öffenbare Fenster oder Türen zulässig.

Von der Festsetzung können Ausnahmen zugelassen werden, sofern im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass durch technische, bauliche oder organisatorische Maßnahmen dauerhaft sichergestellt wird, dass 0,5 m vor diesen Fenstern die gültigen Immissionsrichtwerte nach Maßgabe der TA Lärm auch während des Nachtzeitraums (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) eingehalten werden.

8 Abschließende Bemerkungen

Die schalltechnischen Untersuchungen belegen, dass für die hier zu konzipierende Wohnbebauung eine nicht unerhebliche Lärmvorbelastung, hervorgerufen durch Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb des Plangebietes besteht. In

dem von der Stadt Neu-Isenburg zu erstellenden Bebauungsplan sind daher geeignete Festsetzungen zum planerischen Schallschutz aufzunehmen.

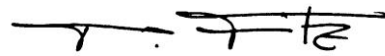
Hierdurch kann abschließend sichergestellt werden, dass innerhalb des Plangebietes gesunde Wohnverhältnisse entstehen.

AUFGESTELLT:



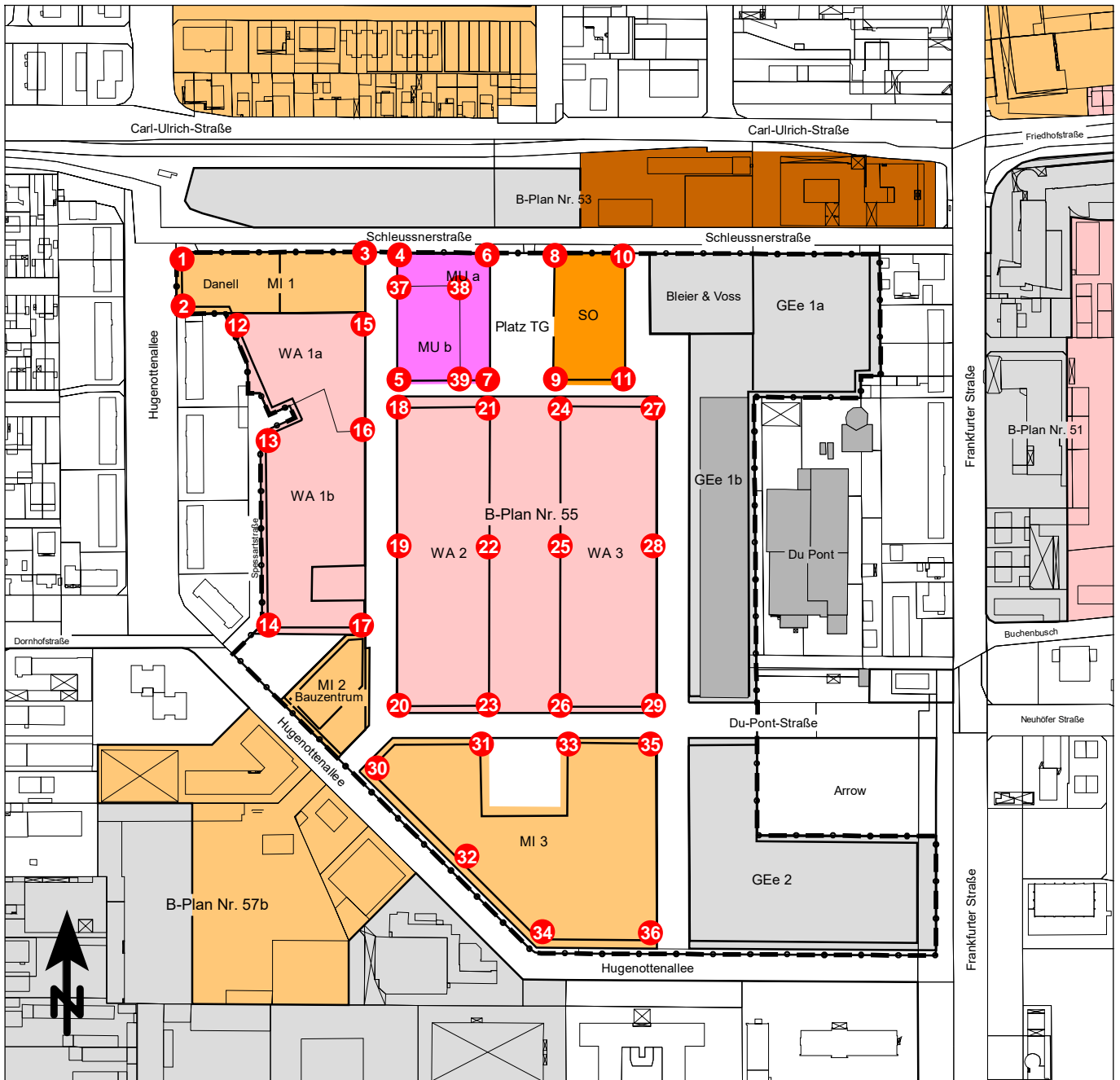
Dipl.-Ing. Mario Graefen

GEPRÜFT:



Dipl.-Phys. Peter Fritz

ANHANG



Maßstab 1:3500



- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
- Gewerbegebiete
- Kerngebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Urbane Gebiete
- Immissionsort



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

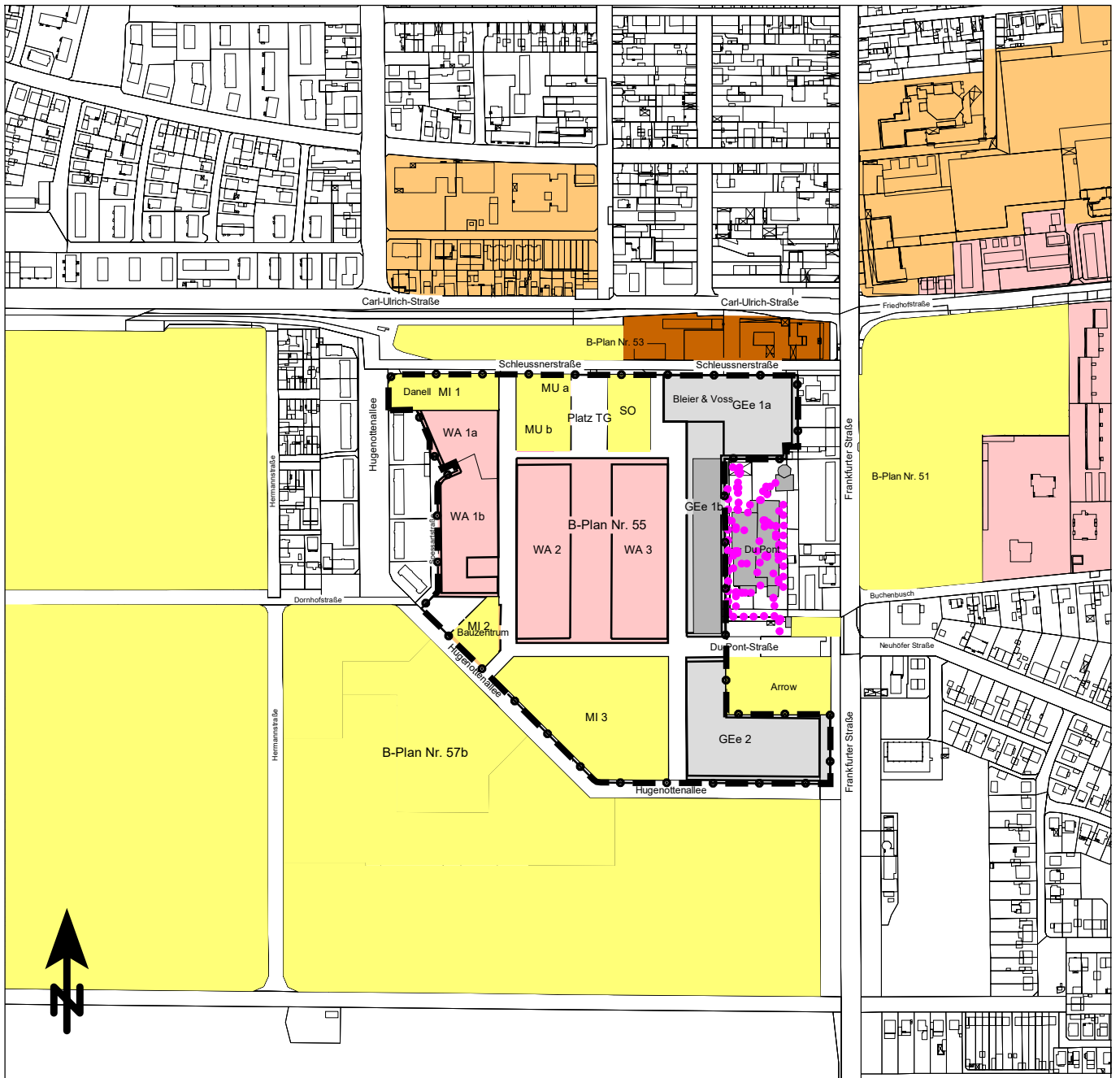
Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 26.03.2019

Groß & Partner

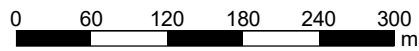
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

ANHANG 1.1



Maßstab 1:6000



- Flächenschallquelle
- Schallquelle Du Pont
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
- Gewerbegebiete
- Kerngebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Urbane Gebiete



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 26.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

ANHANG 1.2

K:\B_Projekte\2016\8050_ASS_Groß&Partner_StadtquartierSued\C_Bearbeitung\Emissionen Bauzentrum.xls]1

Bauzentrum Netzband						
Einzelgeräusch bei Rangiervorgang	L _{WA}	n	s	T	T _r	L _{WA,r,i}
	dB(A)	[-]	[m]	[s]	[h]	dB(A)
Handhubwagen Leerfahrt	94,0	4	---	15	1,0	76,2
Handhubwagen beladen	89,0	4	---	15	1,0	71,2
Lkw Rangiervorgang		1	---	120	1,0	84,8
Lkw Fahrt	63,0	1	20	---	1,0	76,0
Kleintransporter Fahrt	56,0	4	15	---	1,0	73,8
Pkw Fahrt	48,0	6	10	---	1,0	65,8
Parkbewegung	67,0	10	---	---	1,0	77,0
Elektrostapler Fahrt	53,0	2	15	---	1,0	56,0
Elektrostapler Lasthub	65,0	2	---	---	1,0	68,0
Summenpegel, 1 Vorgang in 1 Stunde				L_{WA,r} =		86,8

$$L_{WA,r} = L_{WA} + 10 \cdot \lg(n \cdot T_r / T)$$

$$L_{WA,r} = L_{WA} + 10 \cdot \lg(n \cdot s)$$

$$L_{WA,r} = L_{WA} + 10 \cdot \lg(n)$$

Abkürzungen

L _{WA}	Schalleistungspegel des Einzelvorganges
L _{WA,r}	zeitlich gemittelter Schalleistungspegel
T	Einwirkzeit in Sekunden
T _r	Beurteilungszeit in Stunden
n	Anzahl der Vorgänge pro Stunde
s	Fahrstrecke pro Vorgang

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Beurteilungspegel

Berechnung der Vorbelastung

Legende

IP Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutz.		Gebietsnutzung
Gesch.		Geschoss
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
1	IP 01	MI	EG	60	45	54	39	---	---
1	IP 01	MI	1.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	2.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	3.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	4.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	EG	60	45	55	40	---	---
2	IP 02	MI	1.OG	60	45	54	39	---	---
2	IP 02	MI	2.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	3.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	4.OG	60	45	53	38	---	---
3	IP 03	MI	EG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	1.OG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	2.OG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	3.OG	60	45	54	39	---	---
3	IP 03	MI	4.OG	60	45	54	39	---	---
4	IP 04	MU	EG	63	45	56	41	---	---
4	IP 04	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	3.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	4.OG	63	45	54	39	---	---
5	IP 05	MU	EG	63	45	54	39	---	---
5	IP 05	MU	1.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	2.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	3.OG	63	45	52	38	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB	
5	IP 05	MU	4.OG	63	45	52	37	---	---	
5	IP 05	MU	5.OG	63	45	52	38	---	---	
5	IP 05	MU	6.OG	63	45	52	37	---	---	
5	IP 05	MU	7.OG	63	45	52	37	---	---	
6	IP 06	MU	EG	63	45	55	40	---	---	
6	IP 06	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---	
6	IP 06	MU	2.OG	63	45	54	39	---	---	
6	IP 06	MU	3.OG	63	45	54	39	---	---	
6	IP 06	MU	4.OG	63	45	54	39	---	---	
7	IP 07	MU	EG	63	45	55	40	---	---	
7	IP 07	MU	1.OG	63	45	53	38	---	---	
7	IP 07	MU	2.OG	63	45	53	38	---	---	
7	IP 07	MU	3.OG	63	45	52	38	---	---	
7	IP 07	MU	4.OG	63	45	52	37	---	---	
8	IP 08	SO	EG	60	45	56	41	---	---	
8	IP 08	SO	1.OG	60	45	54	39	---	---	
8	IP 08	SO	2.OG	60	45	54	39	---	---	
8	IP 08	SO	3.OG	60	45	53	39	---	---	
8	IP 08	SO	4.OG	60	45	53	38	---	---	
9	IP 09	SO	EG	60	45	54	39	---	---	
9	IP 09	SO	1.OG	60	45	53	38	---	---	
9	IP 09	SO	2.OG	60	45	52	38	---	---	
9	IP 09	SO	3.OG	60	45	52	37	---	---	
9	IP 09	SO	4.OG	60	45	52	37	---	---	

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
10	IP 10	SO	EG	60	45	54	39	---	---
10	IP 10	SO	1.OG	60	45	52	38	---	---
10	IP 10	SO	2.OG	60	45	52	38	---	---
10	IP 10	SO	3.OG	60	45	52	38	---	---
10	IP 10	SO	4.OG	60	45	52	37	---	---
11	IP 11	SO	EG	60	45	56	41	---	---
11	IP 11	SO	1.OG	60	45	53	38	---	---
11	IP 11	SO	2.OG	60	45	52	37	---	---
11	IP 11	SO	3.OG	60	45	52	37	---	---
11	IP 11	SO	4.OG	60	45	51	37	---	---
12	IP 12	WA	EG	55	40	53	36	---	---
12	IP 12	WA	1.OG	55	40	53	37	---	---
12	IP 12	WA	2.OG	55	40	54	37	---	---
12	IP 12	WA	3.OG	55	40	54	37	---	---
12	IP 12	WA	4.OG	55	40	54	38	---	---
13	IP 13	WA	EG	55	40	48	31	---	---
13	IP 13	WA	1.OG	55	40	49	32	---	---
13	IP 13	WA	2.OG	55	40	50	34	---	---
13	IP 13	WA	3.OG	55	40	52	35	---	---
14	IP 14	WA	EG	55	40	53	37	---	---
14	IP 14	WA	1.OG	55	40	54	37	---	---
14	IP 14	WA	2.OG	55	40	55	38	--	---
14	IP 14	WA	3.OG	55	40	55	38	--	---
15	IP 15	WA	EG	55	40	54	37	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
15	IP 15	WA	1.OG	55	40	54	37	---	---
15	IP 15	WA	2.OG	55	40	55	38	--	---
15	IP 15	WA	3.OG	55	40	55	38	--	---
15	IP 15	WA	4.OG	55	40	55	38	--	---
16	IP 16	WA	EG	55	40	51	34	---	---
16	IP 16	WA	1.OG	55	40	51	35	---	---
16	IP 16	WA	2.OG	55	40	52	35	---	---
16	IP 16	WA	3.OG	55	40	52	36	---	---
17	IP 17	WA	EG	55	40	54	38	---	---
17	IP 17	WA	1.OG	55	40	54	38	---	---
18	IP 18	WA	EG	55	40	52	35	---	---
18	IP 18	WA	1.OG	55	40	53	36	---	---
18	IP 18	WA	2.OG	55	40	53	36	---	---
18	IP 18	WA	3.OG	55	40	53	36	---	---
18	IP 18	WA	4.OG	55	40	53	37	---	---
18	IP 18	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
19	IP 19	WA	EG	55	40	51	34	---	---
19	IP 19	WA	1.OG	55	40	52	35	---	---
19	IP 19	WA	2.OG	55	40	52	35	---	---
19	IP 19	WA	3.OG	55	40	52	36	---	---
19	IP 19	WA	4.OG	55	40	53	36	---	---
19	IP 19	WA	5.OG	55	40	53	36	---	---
20	IP 20	WA	EG	55	40	54	38	---	---
20	IP 20	WA	1.OG	55	40	55	39	--	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
20	IP 20	WA	2.OG	55	40	55	39	--	---
20	IP 20	WA	3.OG	55	40	55	39	--	---
20	IP 20	WA	4.OG	55	40	55	39	--	---
20	IP 20	WA	5.OG	55	40	55	39	--	---
21	IP 21	WA	EG	55	40	52	35	---	---
21	IP 21	WA	1.OG	55	40	53	36	---	---
21	IP 21	WA	2.OG	55	40	53	36	---	---
21	IP 21	WA	3.OG	55	40	53	36	---	---
21	IP 21	WA	4.OG	55	40	53	36	---	---
21	IP 21	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
22	IP 22	WA	EG	55	40	51	34	---	---
22	IP 22	WA	1.OG	55	40	51	35	---	---
22	IP 22	WA	2.OG	55	40	52	35	---	---
22	IP 22	WA	3.OG	55	40	52	35	---	---
22	IP 22	WA	4.OG	55	40	52	35	---	---
22	IP 22	WA	5.OG	55	40	52	36	---	---
23	IP 23	WA	EG	55	40	54	37	---	---
23	IP 23	WA	1.OG	55	40	54	38	---	---
23	IP 23	WA	2.OG	55	40	54	38	---	---
23	IP 23	WA	3.OG	55	40	55	38	--	---
23	IP 23	WA	4.OG	55	40	55	38	--	---
23	IP 23	WA	5.OG	55	40	55	38	--	---
24	IP 24	WA	EG	55	40	52	35	---	---
24	IP 24	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
24	IP 24	WA	2.OG	55	40	53	36	---	---
24	IP 24	WA	3.OG	55	40	53	36	---	---
24	IP 24	WA	4.OG	55	40	53	36	---	---
24	IP 24	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
25	IP 25	WA	EG	55	40	51	34	---	---
25	IP 25	WA	1.OG	55	40	51	34	---	---
25	IP 25	WA	2.OG	55	40	51	35	---	---
25	IP 25	WA	3.OG	55	40	52	35	---	---
25	IP 25	WA	4.OG	55	40	52	35	---	---
25	IP 25	WA	5.OG	55	40	52	36	---	---
26	IP 26	WA	EG	55	40	53	36	---	---
26	IP 26	WA	1.OG	55	40	54	37	---	---
26	IP 26	WA	2.OG	55	40	54	37	---	---
26	IP 26	WA	3.OG	55	40	54	37	---	---
26	IP 26	WA	4.OG	55	40	54	38	---	---
26	IP 26	WA	5.OG	55	40	54	38	---	---
27	IP 27	WA	EG	55	40	50	34	---	---
27	IP 27	WA	1.OG	55	40	51	35	---	---
27	IP 27	WA	2.OG	55	40	51	35	---	---
27	IP 27	WA	3.OG	55	40	52	35	---	---
27	IP 27	WA	4.OG	55	40	52	35	---	---
27	IP 27	WA	5.OG	55	40	52	36	---	---
28	IP 28	WA	EG	55	40	51	34	---	---
28	IP 28	WA	1.OG	55	40	51	34	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
28	IP 28	WA	2.OG	55	40	51	35	---	---
28	IP 28	WA	3.OG	55	40	51	35	---	---
28	IP 28	WA	4.OG	55	40	52	35	---	---
28	IP 28	WA	5.OG	55	40	52	37	---	---
29	IP 29	WA	EG	55	40	52	36	---	---
29	IP 29	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---
29	IP 29	WA	2.OG	55	40	53	36	---	---
29	IP 29	WA	3.OG	55	40	53	37	---	---
29	IP 29	WA	4.OG	55	40	53	37	---	---
29	IP 29	WA	5.OG	55	40	53	38	---	---
30	IP 30	MI	EG	60	45	57	42	---	---
30	IP 30	MI	1.OG	60	45	56	41	---	---
30	IP 30	MI	2.OG	60	45	55	41	---	---
30	IP 30	MI	3.OG	60	45	55	40	---	---
30	IP 30	MI	4.OG	60	45	55	40	---	---
31	IP 31	MI	EG	60	45	57	42	---	---
31	IP 31	MI	1.OG	60	45	56	41	---	---
31	IP 31	MI	2.OG	60	45	55	40	---	---
31	IP 31	MI	3.OG	60	45	55	40	---	---
31	IP 31	MI	4.OG	60	45	54	40	---	---
32	IP 32	MI	EG	60	45	58	43	---	---
32	IP 32	MI	1.OG	60	45	57	42	---	---
32	IP 32	MI	2.OG	60	45	56	41	---	---
32	IP 32	MI	3.OG	60	45	56	41	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
32	IP 32	MI	4.OG	60	45	56	41	---	---
33	IP 33	MI	EG	60	45	56	41	---	---
33	IP 33	MI	1.OG	60	45	55	40	---	---
33	IP 33	MI	2.OG	60	45	55	40	---	---
33	IP 33	MI	3.OG	60	45	54	39	---	---
33	IP 33	MI	4.OG	60	45	54	39	---	---
34	IP 34	MI	EG	60	45	58	43	---	---
34	IP 34	MI	1.OG	60	45	57	42	---	---
34	IP 34	MI	2.OG	60	45	57	42	---	---
34	IP 34	MI	3.OG	60	45	56	42	---	---
34	IP 34	MI	4.OG	60	45	56	41	---	---
35	IP 35	MI	EG	60	45	55	41	---	---
35	IP 35	MI	1.OG	60	45	54	39	---	---
35	IP 35	MI	2.OG	60	45	53	39	---	---
35	IP 35	MI	3.OG	60	45	53	39	---	---
35	IP 35	MI	4.OG	60	45	53	39	---	---
36	IP 36	MI	EG	60	45	57	42	---	---
36	IP 36	MI	1.OG	60	45	56	41	---	---
36	IP 36	MI	2.OG	60	45	55	41	---	---
36	IP 36	MI	3.OG	60	45	55	41	---	---
36	IP 36	MI	4.OG	60	45	55	41	---	---
37	IP 37	MU	EG	63	45	56	41	---	---
37	IP 37	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---
37	IP 37	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Berechnung der Vorbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	RW,T dB(A)	RW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
37	IP 37	MU	3.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	4.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	5.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	6.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	7.OG	63	45	53	39	---	---
38	IP 38	MU	EG	63	45	57	42	---	---
38	IP 38	MU	1.OG	63	45	56	41	---	---
38	IP 38	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---
38	IP 38	MU	3.OG	63	45	55	40	---	---
38	IP 38	MU	4.OG	63	45	54	39	---	---
38	IP 38	MU	5.OG	63	45	54	39	---	---
38	IP 38	MU	6.OG	63	45	54	39	---	---
38	IP 38	MU	7.OG	63	45	53	39	---	---
39	IP 39	MU	EG	63	45	56	41	---	---
39	IP 39	MU	1.OG	63	45	54	39	---	---
39	IP 39	MU	2.OG	63	45	54	39	---	---
39	IP 39	MU	3.OG	63	45	53	38	---	---
39	IP 39	MU	4.OG	63	45	53	38	---	---
39	IP 39	MU	5.OG	63	45	53	38	---	---
39	IP 39	MU	6.OG	63	45	52	38	---	---
39	IP 39	MU	7.OG	63	45	52	38	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13	IP 14	IP 15	IP 16
Gesamtimmissionswert L(GI)	60	60	60	63	63	63	63	60	60	60	60	55	55	55	55	55
Geräuschvorbelastung L(vor)	54,1	55,4	54,9	55,8	54,4	55,4	54,7	55,9	54,0	53,6	55,5	54,4	51,7	54,8	54,9	52,3
Planwert L(PI)	59,0	58,0	58,0	58,0	59,0	58,0	58,0	58,0	59,0	59,0	58,0	46,0	52,0	42,0	40,0	52,0

			Teilpegel															
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13	IP 14	IP 15	IP 16
GEe 1a	2667,4	56	33,8	33,8	37,0	37,9	37,7	40,4	40,1	43,1	42,6	48,0	45,7	34,7	34,9	33,7	37,1	36,7
GEe 1b	5753,6	50	27,3	27,6	30,0	30,6	31,8	32,3	34,1	33,9	36,4	35,6	39,8	28,4	29,4	29,4	30,6	31,3
GEe 2	7871,3	56	31,7	32,1	33,0	33,2	34,6	33,7	35,3	34,1	35,8	34,4	36,2	32,7	33,9	35,3	33,7	34,8
Immissionskontingent L(IK)			36,4	36,6	39,1	39,7	40,1	41,7	42,1	44,1	44,2	48,4	47,1	37,4	38,1	38,2	39,3	39,5
Unterschreitung			22,6	21,4	18,9	21,3	21,9	19,3	18,9	13,9	14,8	10,6	10,9	8,6	13,9	3,8	0,7	12,5

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 17	IP 18	IP 19	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27	IP 28	IP 29	IP 30	IP 31	IP 32
Gesamtimmissionswert L(GI)	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	60	60
Geräuschvorbelastung L(vor)	54,2	53,4	52,7	-10,0	53,3	52,3	54,7	53,0	52,1	54,3	51,9	51,9	53,4	56,9	57,4	57,6
Planwert L(PI)	47,0	50,0	51,0	45,0	50,0	52,0	43,0	51,0	52,0	47,0	52,0	52,0	50,0	57,0	56,0	56,0

			Teilpegel															
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IP 17	IP 18	IP 19	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27	IP 28	IP 29	IP 30	IP 31	IP 32
GEe 1a	2667,4	56	34,9	37,6	36,3	34,5	39,8	37,8	35,4	42,1	39,2	36,1	45,6	40,7	36,9	33,6	34,8	33,2
GEe 1b	5753,6	50	31,2	32,0	32,3	31,4	34,4	34,8	33,6	37,0	37,5	35,8	42,7	43,2	40,6	30,4	32,8	30,8
GEe 2	7871,3	56	36,7	34,9	36,5	38,1	35,7	37,8	40,1	36,3	38,8	42,2	36,9	39,8	45,7	38,1	40,4	40,5
Immissionskontingent L(IK)			39,6	40,1	40,2	40,3	42,1	41,8	42,1	44,1	43,3	43,9	47,8	46,2	47,3	39,9	42,0	41,7
Unterschreitung			7,4	9,9	10,8	4,7	7,9	10,2	0,9	6,9	8,7	3,1	4,2	5,8	2,7	17,1	14,0	14,3

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Tag

Immissionsort	IP 33	IP 34	IP 35	IP 36	IP 37	IP 38	IP 39
Gesamtimmissionswert L(GI)	60	60	60	60	63	63	63
Geräuschvorbelastung L(vor)	56,3	57,6	55,5	57,0	55,9	57,1	55,8
Planwert L(PI)	58,0	56,0	58,0	57,0	58,0	57,0	58,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	IP 33	IP 34	IP 35	IP 36	IP 37	IP 38	IP 39
GEe 1a	2667,4	56	35,6	32,7	36,1	33,2	37,9	39,6	39,3
GEe 1b	5753,6	50	35,2	30,4	38,2	31,3	31,0	32,2	33,3
GEe 2	7871,3	56	43,2	42,7	47,5	48,3	33,5	34,0	35,1
Immissionskontingent L(IK)			44,4	43,3	48,2	48,5	39,9	41,2	41,4
Unterschreitung			13,6	12,7	9,8	8,5	21,1	18,8	19,6

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13	IP 14	IP 15	IP 16
Gesamtimmissionswert L(GI)	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	40	40	40	40	40
Geräuschvorbelastung L(vor)	39,2	40,4	40,0	40,8	39,5	40,4	39,7	41,0	39,1	39,0	40,6	37,5	35,0	38,2	38,0	35,6
Planwert L(PI)	44,0	43,0	43,0	43,0	44,0	43,0	43,0	43,0	44,0	44,0	43,0	36,0	38,0	35,0	36,0	38,0

			Teilpegel															
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IP 01	IP 02	IP 03	IP 04	IP 05	IP 06	IP 07	IP 08	IP 09	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13	IP 14	IP 15	IP 16
GEe 1a	2667,4	45	22,8	22,8	26,0	26,9	26,7	29,4	29,1	32,1	31,6	37,0	34,7	23,7	23,9	22,7	26,1	25,7
GEe 1b	5753,6	35	12,3	12,6	15,0	15,6	16,8	17,3	19,1	18,9	21,4	20,6	24,8	13,4	14,4	14,4	15,6	16,3
GEe 2	7871,3	45	20,7	21,1	22,0	22,2	23,6	22,7	24,3	23,1	24,8	23,4	25,2	21,7	22,9	24,3	22,7	23,8
Immissionskontingent L(IK)			25,1	25,3	27,7	28,4	28,7	30,4	30,7	32,8	32,7	37,2	35,5	26,0	26,7	26,9	28,0	28,1
Unterschreitung			18,9	17,7	15,3	14,6	15,3	12,6	12,3	10,2	11,3	6,8	7,5	10,0	11,3	8,1	8,0	9,9

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 17	IP 18	IP 19	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27	IP 28	IP 29	IP 30	IP 31	IP 32
Gesamtimmissionswert L(GI)	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	45	45	45
Geräuschvorbelastung L(vor)	38,3	36,8	36,3	39,1	36,8	36,0	38,3	36,8	36,1	37,9	35,6	37,2	37,9	42,1	42,5	42,6
Planwert L(PI)	35,0	37,0	38,0	33,0	37,0	38,0	35,0	37,0	38,0	36,0	38,0	37,0	36,0	42,0	41,0	41,0

			Teilpegel															
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IP 17	IP 18	IP 19	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23	IP 24	IP 25	IP 26	IP 27	IP 28	IP 29	IP 30	IP 31	IP 32
GEe 1a	2667,4	45	23,9	26,6	25,3	23,5	28,8	26,8	24,4	31,1	28,2	25,1	34,6	29,7	25,9	22,6	23,8	22,2
GEe 1b	5753,6	35	16,2	17,0	17,3	16,4	19,4	19,8	18,6	22,0	22,5	20,8	27,7	28,2	25,6	15,4	17,8	15,8
GEe 2	7871,3	45	25,7	23,9	25,5	27,1	24,7	26,8	29,1	25,3	27,8	31,2	25,9	28,8	34,7	27,1	29,4	29,5
Immissionskontingent L(IK)			28,2	28,7	28,7	28,9	30,6	30,2	30,7	32,5	31,5	32,4	35,9	33,7	35,7	28,6	30,7	30,4
Unterschreitung			6,8	8,3	9,3	4,1	6,4	7,8	4,3	4,5	6,5	3,6	2,1	3,3	0,3	13,4	10,3	10,6

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Beurteilungspegel Nacht

Immissionsort	IP 33	IP 34	IP 35	IP 36	IP 37	IP 38	IP 39
Gesamtimmissionswert L(GI)	45	45	45	45	45	45	45
Geräuschvorbelastung L(vor)	41,4	42,7	40,8	42,2	40,9	42,1	40,9
Planwert L(PI)	43,0	41,0	43,0	42,0	43,0	42,0	43,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	IP 33	IP 34	IP 35	IP 36	IP 37	IP 38	IP 39
GEe 1a	2667,4	45	24,6	21,7	25,1	22,2	26,9	28,6	28,3
GEe 1b	5753,6	35	20,2	15,4	23,2	16,3	16,0	17,2	18,3
GEe 2	7871,3	45	32,2	31,7	36,5	37,3	22,5	23,0	24,1
Immissionskontingent L(IK)			33,1	32,2	37,0	37,5	28,5	29,9	30,0
Unterschreitung			9,9	8,8	6,0	4,5	14,5	12,1	13,0

26.03.2019; Bericht Nr. 20168050-ASS-3

KREBS+KIEFER FRITZ AG - Heinrich-Hertz-Straße 2 - 64295 Darmstadt
Tel. (06151) 885-383 - www.kuk.de

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Geräuschkontingentierung



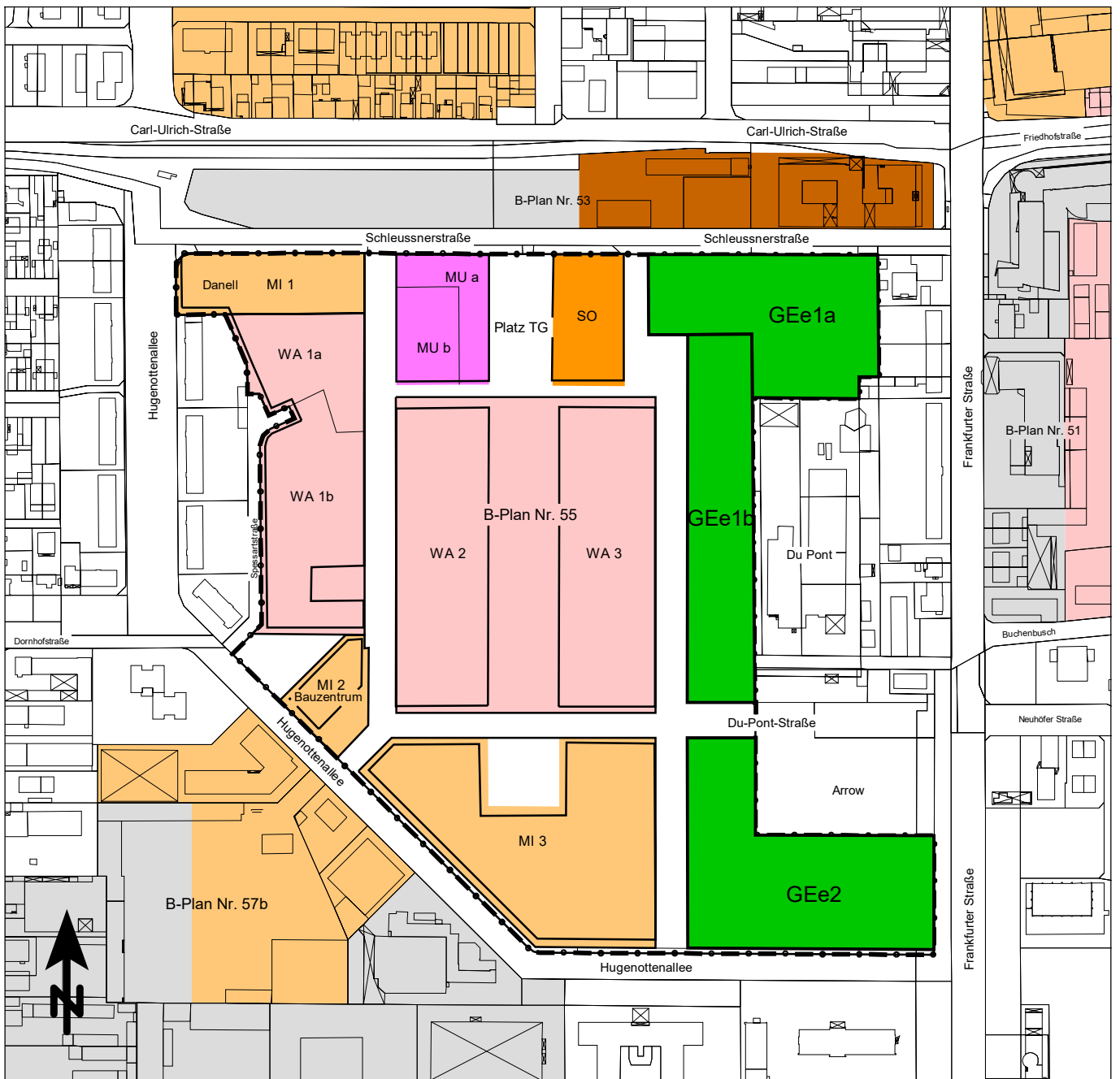
Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GEe 1a	56	45
GEe 1b	50	35
GEe 2	56	45

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.



Maßstab 1:3500



- Kontingentierte Gebiete
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Kerngebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Urbane Gebiete

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 26.03.2019

Groß & Partner
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- ÜBERSICHTSLAGEPLAN -

ANHANG 3.4



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Werktags (06.00 bis 22.00 Uhr)

50 <	<=	50 dB(A)
55 <	<=	55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	<=	60 dB(A): IRW Mischgebiete
65 <	<=	65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	<=	70 dB(A)
75 <	<=	75 dB(A)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

ANHANG 4.1.1



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Werktags (06.00 bis 22.00 Uhr)

50 <	≤	50 dB(A)
55 <	≤	55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	≤	60 dB(A): IRW Mischgebiete
65 <	≤	65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	≤	70 dB(A)
75 <	≤	75 dB(A)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

ANHANG 4.1.2



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)

35 <	<=	35 dB(A)
40 <	<=	40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<=	45 dB(A): IRW Mischgebiete
50 <	<=	50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<=	55 dB(A)
60 <	<=	60 dB(A)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

ANHANG 4.2.1



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)

35 <	35 dB(A)
40 <	40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	45 dB(A): IRW Mischgebiete
50 <	50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	55 dB(A)
60 <	60 dB(A)



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

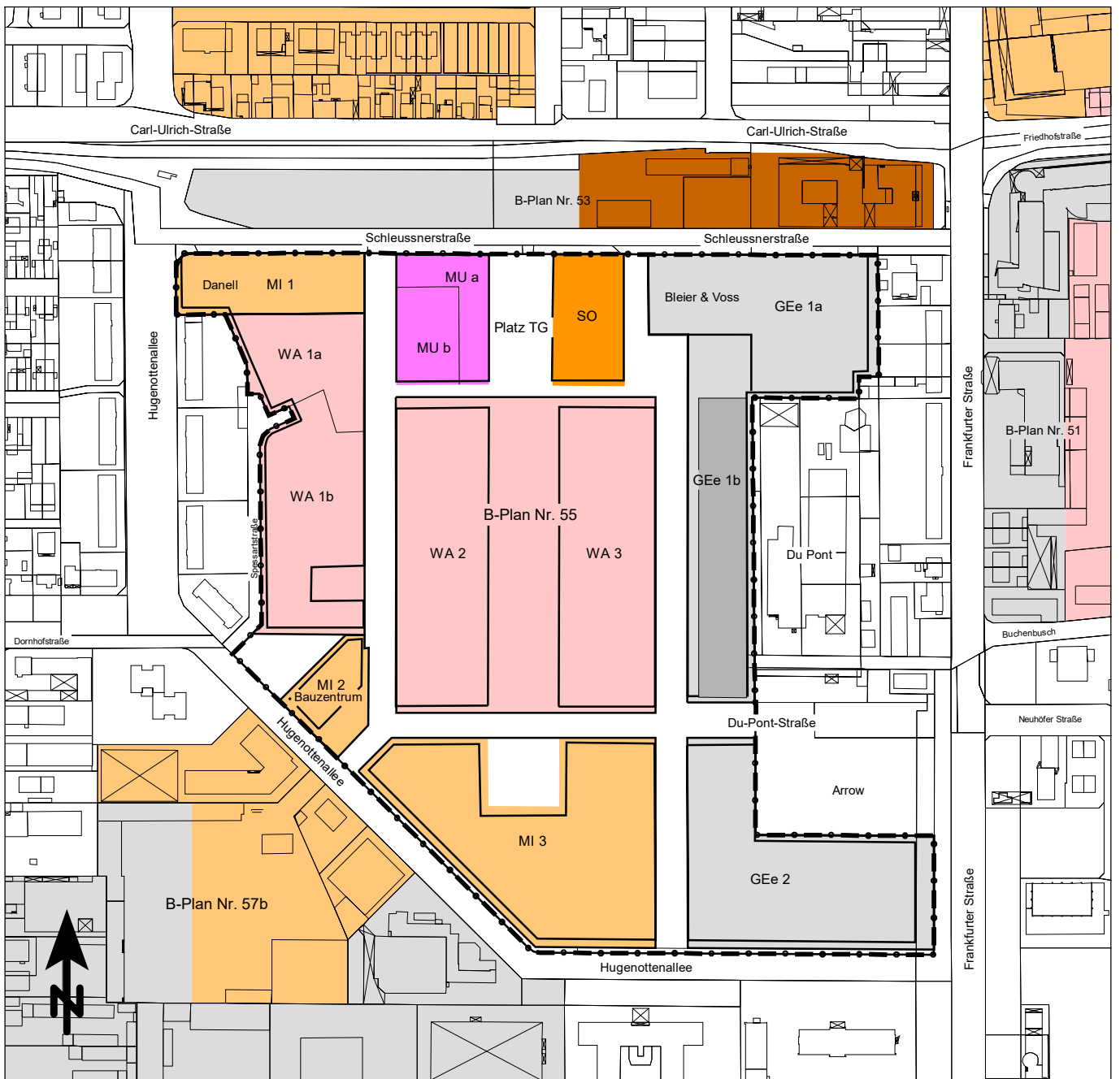
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

ANHANG 4.2.2



Maßstab 1:3500



- Konflikt
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Kerngebiete
- Urbane Gebiete

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

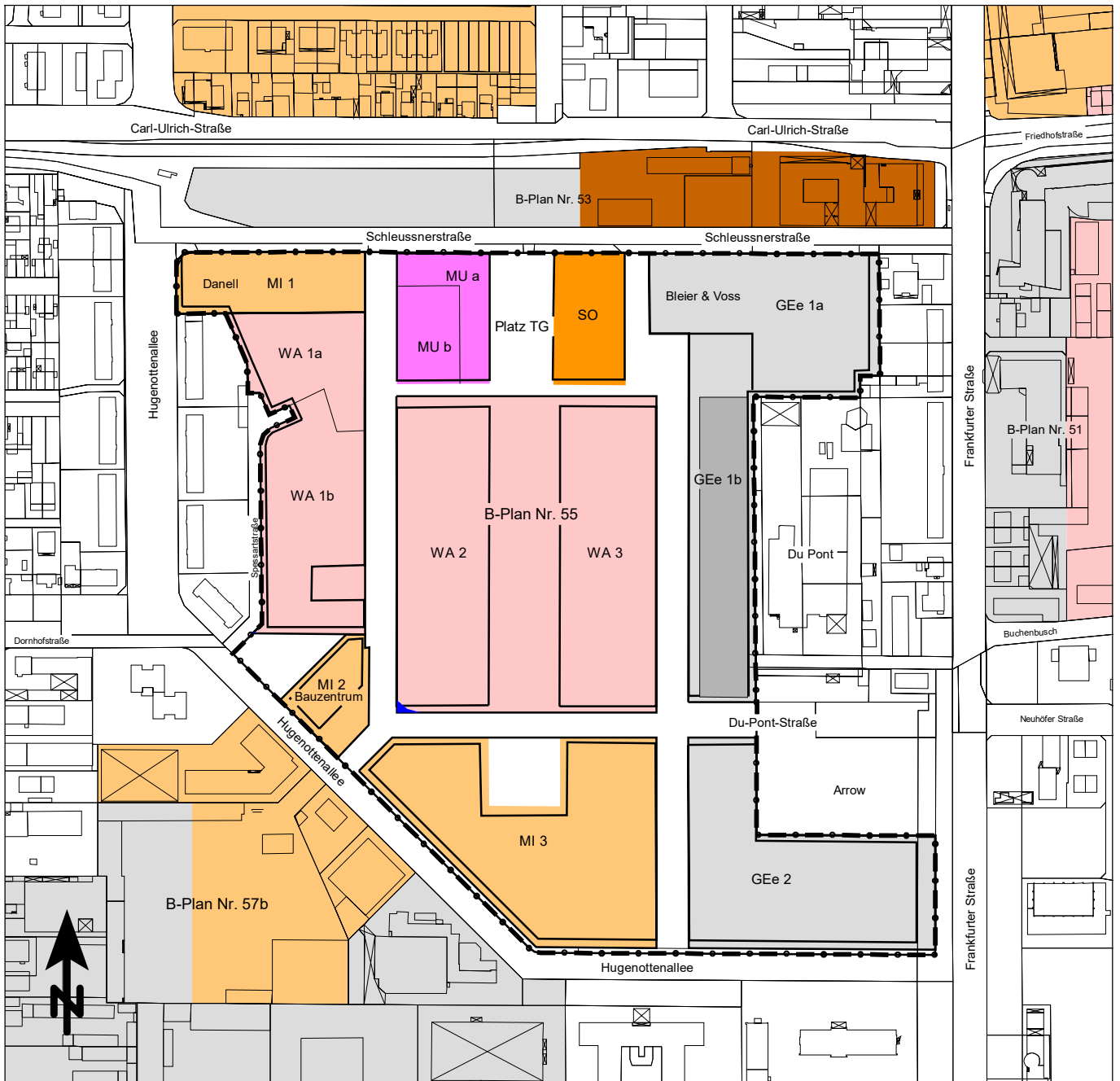
Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- KONFLIKTPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

ANHANG 5.1.1



Maßstab 1:3500



- Konflikt
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Kerngebiete
- Urbane Gebiete

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

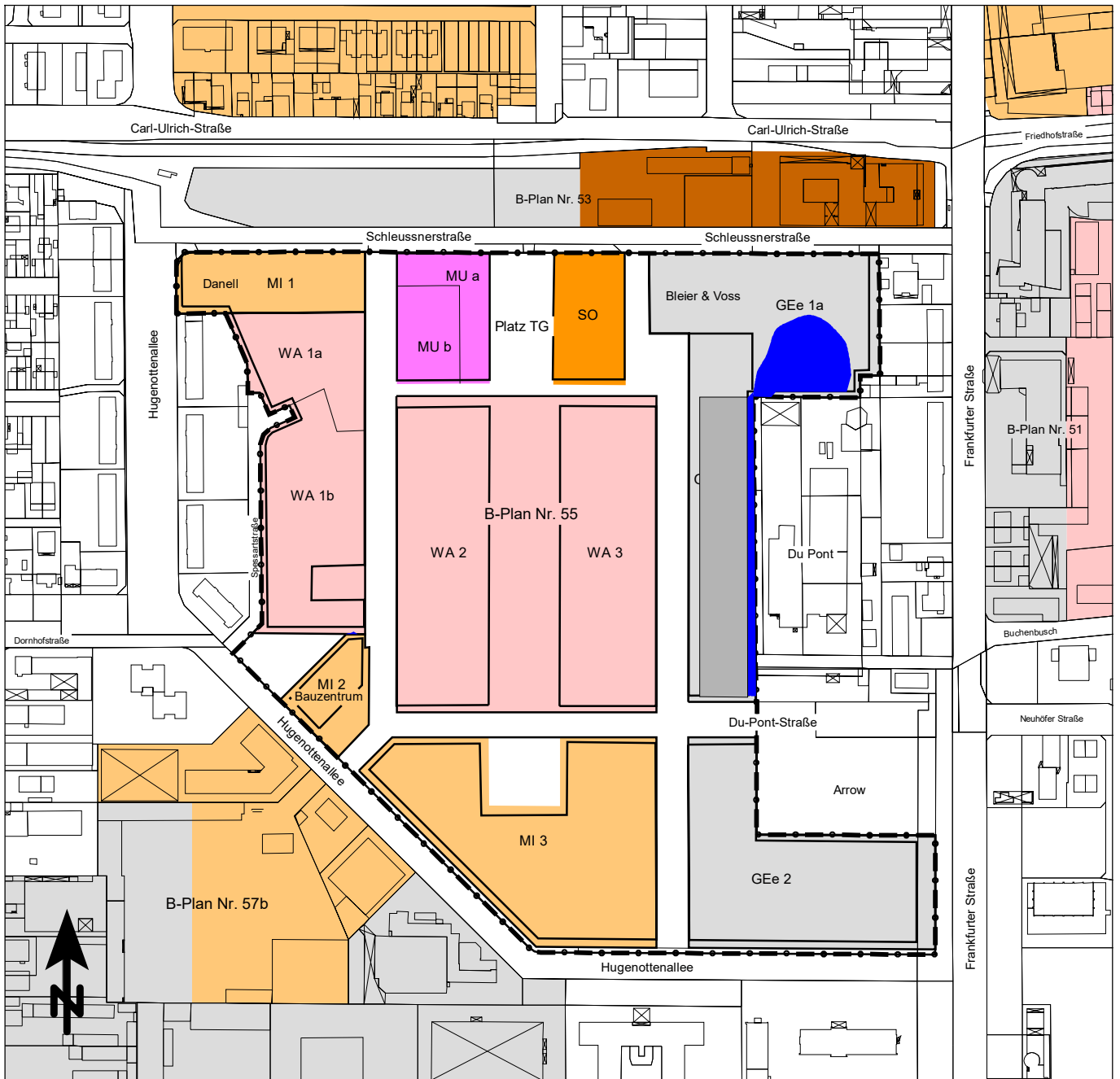
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- KONFLIKTPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

ANHANG 5.1.2



Maßstab 1:3500



- Konflikt
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Kerngebiete
- Urbane Gebiete



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

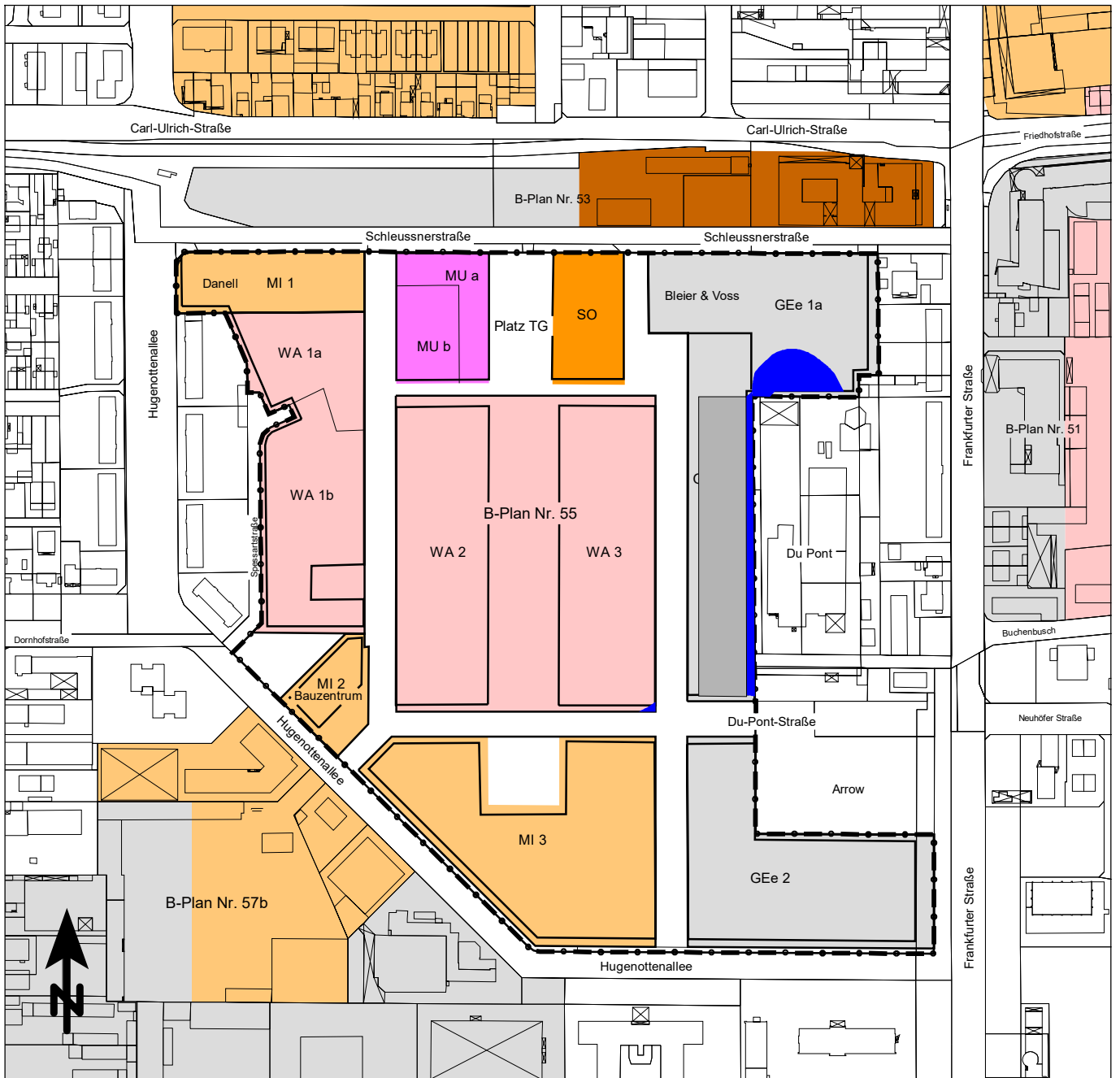
Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- KONFLIKTPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

ANHANG 5.2.1



Maßstab 1:3500



- Konflikt
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Kerngebiete
- Urbane Gebiete

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- KONFLIKTPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

ANHANG 5.2.2

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

Beurteilungspegel

Gesamtbelastung

Legende

IP Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutz.		Gebietsnutzung
Gesch.		Geschoss
IRW Tag	dB(A)	Richtwert Tag
IRW Nacht	dB(A)	Richtwert Nacht
Lr Tag	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
Lr Nacht	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
dLr Tag	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
dLr Nacht	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
1	IP 01	MI	EG	60	45	54	39	---	---
1	IP 01	MI	1.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	2.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	3.OG	60	45	53	38	---	---
1	IP 01	MI	4.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	EG	60	45	55	40	---	---
2	IP 02	MI	1.OG	60	45	54	39	---	---
2	IP 02	MI	2.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	3.OG	60	45	53	38	---	---
2	IP 02	MI	4.OG	60	45	53	38	---	---
3	IP 03	MI	EG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	1.OG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	2.OG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	3.OG	60	45	55	40	---	---
3	IP 03	MI	4.OG	60	45	54	40	---	---
4	IP 04	MU	EG	63	45	56	41	---	---
4	IP 04	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	3.OG	63	45	55	40	---	---
4	IP 04	MU	4.OG	63	45	55	40	---	---
5	IP 05	MU	EG	63	45	55	40	---	---
5	IP 05	MU	1.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	2.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	3.OG	63	45	53	38	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
5	IP 05	MU	4.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	5.OG	63	45	53	38	---	---
5	IP 05	MU	6.OG	63	45	52	38	---	---
5	IP 05	MU	7.OG	63	45	52	38	---	---
6	IP 06	MU	EG	63	45	56	41	---	---
6	IP 06	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---
6	IP 06	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---
6	IP 06	MU	3.OG	63	45	54	40	---	---
6	IP 06	MU	4.OG	63	45	54	40	---	---
7	IP 07	MU	EG	63	45	55	40	---	---
7	IP 07	MU	1.OG	63	45	53	39	---	---
7	IP 07	MU	2.OG	63	45	53	38	---	---
7	IP 07	MU	3.OG	63	45	53	38	---	---
7	IP 07	MU	4.OG	63	45	53	38	---	---
8	IP 08	SO	EG	60	45	56	41	---	---
8	IP 08	SO	1.OG	60	45	54	40	---	---
8	IP 08	SO	2.OG	60	45	54	40	---	---
8	IP 08	SO	3.OG	60	45	54	40	---	---
8	IP 08	SO	4.OG	60	45	54	40	---	---
9	IP 09	SO	EG	60	45	54	40	---	---
9	IP 09	SO	1.OG	60	45	53	39	---	---
9	IP 09	SO	2.OG	60	45	53	39	---	---
9	IP 09	SO	3.OG	60	45	53	39	---	---
9	IP 09	SO	4.OG	60	45	53	39	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
10	IP 10	SO	EG	60	45	55	42	---	---
10	IP 10	SO	1.OG	60	45	54	41	---	---
10	IP 10	SO	2.OG	60	45	54	41	---	---
10	IP 10	SO	3.OG	60	45	54	41	---	---
10	IP 10	SO	4.OG	60	45	54	41	---	---
11	IP 11	SO	EG	60	45	56	42	---	---
11	IP 11	SO	1.OG	60	45	54	40	---	---
11	IP 11	SO	2.OG	60	45	53	40	---	---
11	IP 11	SO	3.OG	60	45	53	40	---	---
11	IP 11	SO	4.OG	60	45	53	40	---	---
12	IP 12	WA	EG	55	40	53	37	---	---
12	IP 12	WA	1.OG	55	40	54	37	---	---
12	IP 12	WA	2.OG	55	40	54	37	---	---
12	IP 12	WA	3.OG	55	40	54	38	---	---
12	IP 12	WA	4.OG	55	40	54	38	---	---
13	IP 13	WA	EG	55	40	49	33	---	---
13	IP 13	WA	1.OG	55	40	50	33	---	---
13	IP 13	WA	2.OG	55	40	51	34	---	---
13	IP 13	WA	3.OG	55	40	52	36	---	---
14	IP 14	WA	EG	55	40	54	37	---	---
14	IP 14	WA	1.OG	55	40	54	38	---	---
14	IP 14	WA	2.OG	55	40	55	38	---	---
14	IP 14	WA	3.OG	55	40	55	38	---	---
15	IP 15	WA	EG	55	40	54	37	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
15	IP 15	WA	1.OG	55	40	54	38	---	---
15	IP 15	WA	2.OG	55	40	55	38	---	---
15	IP 15	WA	3.OG	55	40	55	38	---	---
15	IP 15	WA	4.OG	55	40	55	38	---	---
16	IP 16	WA	EG	55	40	51	35	---	---
16	IP 16	WA	1.OG	55	40	52	35	---	---
16	IP 16	WA	2.OG	55	40	52	36	---	---
16	IP 16	WA	3.OG	55	40	53	36	---	---
17	IP 17	WA	EG	55	40	54	38	---	---
17	IP 17	WA	1.OG	55	40	54	39	---	---
18	IP 18	WA	EG	55	40	52	36	---	---
18	IP 18	WA	1.OG	55	40	53	36	---	---
18	IP 18	WA	2.OG	55	40	53	37	---	---
18	IP 18	WA	3.OG	55	40	53	37	---	---
18	IP 18	WA	4.OG	55	40	54	37	---	---
18	IP 18	WA	5.OG	55	40	54	37	---	---
19	IP 19	WA	EG	55	40	52	35	---	---
19	IP 19	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---
19	IP 19	WA	2.OG	55	40	52	36	---	---
19	IP 19	WA	3.OG	55	40	53	36	---	---
19	IP 19	WA	4.OG	55	40	53	36	---	---
19	IP 19	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
20	IP 20	WA	EG	55	40	54	38	---	---
20	IP 20	WA	1.OG	55	40	55	39	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
20	IP 20	WA	2.OG	55	40	55	39	---	---
20	IP 20	WA	3.OG	55	40	55	39	---	---
20	IP 20	WA	4.OG	55	40	55	39	---	---
20	IP 20	WA	5.OG	55	40	55	39	---	---
21	IP 21	WA	EG	55	40	53	36	---	---
21	IP 21	WA	1.OG	55	40	53	37	---	---
21	IP 21	WA	2.OG	55	40	53	37	---	---
21	IP 21	WA	3.OG	55	40	54	37	---	---
21	IP 21	WA	4.OG	55	40	54	37	---	---
21	IP 21	WA	5.OG	55	40	54	38	---	---
22	IP 22	WA	EG	55	40	52	35	---	---
22	IP 22	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---
22	IP 22	WA	2.OG	55	40	52	36	---	---
22	IP 22	WA	3.OG	55	40	52	36	---	---
22	IP 22	WA	4.OG	55	40	53	36	---	---
22	IP 22	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
23	IP 23	WA	EG	55	40	54	38	---	---
23	IP 23	WA	1.OG	55	40	55	38	---	---
23	IP 23	WA	2.OG	55	40	55	38	---	---
23	IP 23	WA	3.OG	55	40	55	39	---	---
23	IP 23	WA	4.OG	55	40	55	39	---	---
23	IP 23	WA	5.OG	55	40	55	39	---	---
24	IP 24	WA	EG	55	40	53	37	---	---
24	IP 24	WA	1.OG	55	40	53	37	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
24	IP 24	WA	2.OG	55	40	54	38	---	---
24	IP 24	WA	3.OG	55	40	54	38	---	---
24	IP 24	WA	4.OG	55	40	54	38	---	---
24	IP 24	WA	5.OG	55	40	54	39	---	---
25	IP 25	WA	EG	55	40	52	35	---	---
25	IP 25	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---
25	IP 25	WA	2.OG	55	40	52	36	---	---
25	IP 25	WA	3.OG	55	40	52	36	---	---
25	IP 25	WA	4.OG	55	40	53	37	---	---
25	IP 25	WA	5.OG	55	40	53	37	---	---
26	IP 26	WA	EG	55	40	54	37	---	---
26	IP 26	WA	1.OG	55	40	54	38	---	---
26	IP 26	WA	2.OG	55	40	54	38	---	---
26	IP 26	WA	3.OG	55	40	55	39	---	---
26	IP 26	WA	4.OG	55	40	55	39	---	---
26	IP 26	WA	5.OG	55	40	55	39	---	---
27	IP 27	WA	EG	55	40	52	37	---	---
27	IP 27	WA	1.OG	55	40	53	38	---	---
27	IP 27	WA	2.OG	55	40	54	38	---	---
27	IP 27	WA	3.OG	55	40	54	39	---	---
27	IP 27	WA	4.OG	55	40	54	39	---	---
27	IP 27	WA	5.OG	55	40	55	40	---	---
28	IP 28	WA	EG	55	40	52	36	---	---
28	IP 28	WA	1.OG	55	40	52	36	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
28	IP 28	WA	2.OG	55	40	52	36	---	---
28	IP 28	WA	3.OG	55	40	53	37	---	---
28	IP 28	WA	4.OG	55	40	53	37	---	---
28	IP 28	WA	5.OG	55	40	53	39	---	---
29	IP 29	WA	EG	55	40	54	38	---	---
29	IP 29	WA	1.OG	55	40	54	39	---	---
29	IP 29	WA	2.OG	55	40	54	39	---	---
29	IP 29	WA	3.OG	55	40	55	40	---	---
29	IP 29	WA	4.OG	55	40	55	40	---	---
29	IP 29	WA	5.OG	55	40	55	40	---	---
30	IP 30	MI	EG	60	45	57	42	---	---
30	IP 30	MI	1.OG	60	45	56	41	---	---
30	IP 30	MI	2.OG	60	45	56	41	---	---
30	IP 30	MI	3.OG	60	45	55	41	---	---
30	IP 30	MI	4.OG	60	45	55	41	---	---
31	IP 31	MI	EG	60	45	58	43	---	---
31	IP 31	MI	1.OG	60	45	56	41	---	---
31	IP 31	MI	2.OG	60	45	55	40	---	---
31	IP 31	MI	3.OG	60	45	55	40	---	---
31	IP 31	MI	4.OG	60	45	55	40	---	---
32	IP 32	MI	EG	60	45	58	43	---	---
32	IP 32	MI	1.OG	60	45	57	42	---	---
32	IP 32	MI	2.OG	60	45	56	42	---	---
32	IP 32	MI	3.OG	60	45	56	42	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
32	IP 32	MI	4.OG	60	45	56	41	---	---
33	IP 33	MI	EG	60	45	57	42	---	---
33	IP 33	MI	1.OG	60	45	55	41	---	---
33	IP 33	MI	2.OG	60	45	55	41	---	---
33	IP 33	MI	3.OG	60	45	55	40	---	---
33	IP 33	MI	4.OG	60	45	55	40	---	---
34	IP 34	MI	EG	60	45	58	43	---	---
34	IP 34	MI	1.OG	60	45	57	42	---	---
34	IP 34	MI	2.OG	60	45	57	42	---	---
34	IP 34	MI	3.OG	60	45	57	42	---	---
34	IP 34	MI	4.OG	60	45	57	42	---	---
35	IP 35	MI	EG	60	45	56	42	---	---
35	IP 35	MI	1.OG	60	45	55	42	---	---
35	IP 35	MI	2.OG	60	45	55	42	---	---
35	IP 35	MI	3.OG	60	45	55	42	---	---
35	IP 35	MI	4.OG	60	45	55	42	---	---
36	IP 36	MI	EG	60	45	58	44	---	---
36	IP 36	MI	1.OG	60	45	57	43	---	---
36	IP 36	MI	2.OG	60	45	57	43	---	---
36	IP 36	MI	3.OG	60	45	57	43	---	---
36	IP 36	MI	4.OG	60	45	57	43	---	---
37	IP 37	MU	EG	63	45	56	41	---	---
37	IP 37	MU	1.OG	63	45	55	40	---	---
37	IP 37	MU	2.OG	63	45	55	40	---	---

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg
Beurteilungspegel
Gesamtbelastung

IP Nr.	Immissionsort	Nutz.	Gesch.	IRW Tag dB(A)	IRW Nacht dB(A)	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	dLr Tag dB(A)	dLr Nacht dB(A)
37	IP 37	MU	3.OG	63	45	54	40	---	---
37	IP 37	MU	4.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	5.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	6.OG	63	45	54	39	---	---
37	IP 37	MU	7.OG	63	45	54	39	---	---
38	IP 38	MU	EG	63	45	57	42	---	---
38	IP 38	MU	1.OG	63	45	56	41	---	---
38	IP 38	MU	2.OG	63	45	55	41	---	---
38	IP 38	MU	3.OG	63	45	55	40	---	---
38	IP 38	MU	4.OG	63	45	55	40	---	---
38	IP 38	MU	5.OG	63	45	54	40	---	---
38	IP 38	MU	6.OG	63	45	54	39	---	---
38	IP 38	MU	7.OG	63	45	54	39	---	---
39	IP 39	MU	EG	63	45	56	41	---	---
39	IP 39	MU	1.OG	63	45	54	40	---	---
39	IP 39	MU	2.OG	63	45	54	39	---	---
39	IP 39	MU	3.OG	63	45	53	39	---	---
39	IP 39	MU	4.OG	63	45	53	39	---	---
39	IP 39	MU	5.OG	63	45	53	39	---	---
39	IP 39	MU	6.OG	63	45	53	38	---	---
39	IP 39	MU	7.OG	63	45	52	38	---	---



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Werktags (06.00 bis 22.00 Uhr)

50 <	≤	50 dB(A)
55 <	≤	55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	≤	60 dB(A): IRW Mischgebiete
65 <	≤	65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	≤	70 dB(A)
75 <	≤	75 dB(A)



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
Ohne abschirmende Bebauung

ANHANG 7.1.1



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Werktags (06.00 bis 22.00 Uhr)

50 <	≤	50 dB(A)
55 <	≤	55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	≤	60 dB(A): IRW Mischgebiete
65 <	≤	65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	≤	70 dB(A)
75 <	≤	75 dB(A)

KREBS + KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)

Ohne abschirmende Bebauung

ANHANG 7.1.2



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)

35 <	≤	35 dB(A)
40 <	≤	40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	≤	45 dB(A): IRW Mischgebiete
50 <	≤	50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	≤	55 dB(A)
60 <	≤	60 dB(A)



Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 5 m (ca. 1. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)
Ohne abschirmende Bebauung

ANHANG 7.2.1



Maßstab 1:3500



Beurteilungspegel

Gewerbelärm beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: nachts (22.00 bis 06.00 Uhr)

35 <	35 dB(A)
40 <	40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	45 dB(A): IRW Mischgebiete
50 <	50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	55 dB(A)
60 <	60 dB(A)

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner

Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

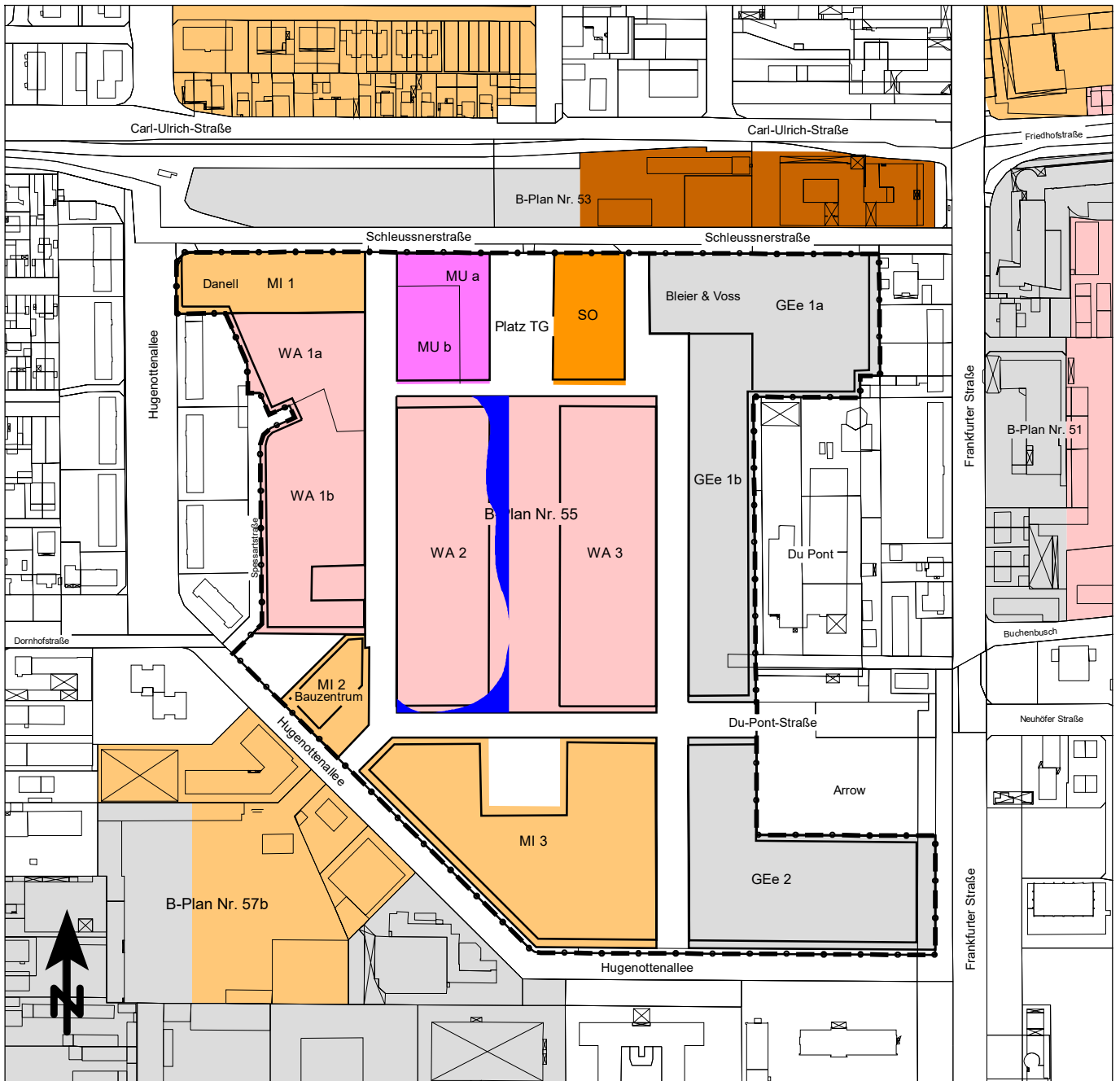
- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)

Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)

Ohne abschirmende Bebauung

ANHANG 7.2.2



Maßstab 1:3500



- Konflikt
- Gebäude
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs B-Plan 55
- Gewerbegebiete
- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- Sondergebiet Nahversorgung und Wohnen
- Kerngebiete
- Urbane Gebiete

KREBS+KIEFER
FRITZ AG

Hilpertstraße 20
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
www.kuk.de

Projekt 20168050: Schalltechnische Untersuchung - 25.03.2019

Groß & Partner
Stadtquartier Süd Neu-Isenburg

- KONFLIKTPLAN -

Immissionshöhe: 15 m (ca. 4. Obergeschoss)
Beurteilungszeitraum: Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)
Ohne Abschirmende Bebauung

ANHANG 7.3