

Schalltechnische Untersuchung

VORHABEN:	Bebauungsplan 107 „Philipp-Reis-Straße“ in Dietzenbach
UMFANG:	Prüfung der schalltechnischen Belange im Zuge des Bebauungsplanverfahrens, hier: Auswirkungen des geplanten Rechenzentrums auf das Plangebiet
AUFTRAGGEBER:	Kreisstadt Dietzenbach Europaplatz 1 63128 Dietzenbach
BEARBEITUNG:	KREBS+KIEFER Ingenieure GmbH Heinrich-Hertz-Straße 2 64295 Darmstadt T 06151 885-383 F 06151 885-220
AKTENZEICHEN:	2019-8232-809-2
DATUM:	Darmstadt, 23.09.2021

Dieser Bericht umfasst 13 Seiten und 1 Anhang mit 11 Blättern.

Dieser Bericht ist nur für den Gebrauch des Auftraggebers im Zusammenhang mit dem oben genannten Planvorhaben bestimmt. Eine darüberhinausgehende Verwendung, vor allem durch Dritte, unterliegt dem Schutz des Urheberrechts gemäß UrhG.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	3
2	Sachverhalt und Aufgabenstellung	4
3	Bearbeitungsgrundlagen	6
3.1	Rechtsgrundlagen und Regelwerke	6
3.2	Daten- und Planunterlagen	6
4	Anforderungen an den Schallschutz	7
5	Untersuchungsergebnisse	7
5.1	Abschätzung des externen Anlagenlärms im Plangebiet	7
5.1.1	Abschätzung der Emissionen des Rechenzentrums	7
5.1.2	Abschätzung der Emissionen der übrigen gewerblichen Nutzungen	7
5.2	Immissionen des externen Anlagenlärms im Plangebiet	8
6	Abschließende Bemerkungen	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Geltungsbereich des Bebauungsplans, Stand 25.04.2019	4
Abbildung 2	Lage des Rechenzentrums, entnommen /8/	5

Anhänge

Anhang 8	Immissionen von Anlagen, beurteilt nach TA Lärm
-----------------	---

1 Zusammenfassung

Die Stadt Dietzenbach beabsichtigt die Aufstellung des angebotsbezogenen Bebauungsplans 107 „Philipp-Reis-Straße“. Das Plangebiet liegt im Osten des Stadtgebiets, umgeben von Gewerbe und Industriegebieten.

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans prüft die Stadt Dietzenbach die Festsetzung als eingeschränktes Gewerbegebiet oder Urbanes Gebiet. Im vorliegenden Gutachten wird die Zusatzbelastung durch ein nördlich des Plangebiets vorgesehenes Rechenzentrum berücksichtigt.

Die schalltechnischen Untersuchungen haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

- ☐ Auf Grund des externen Anlagenlärms unter Berücksichtigung der Zusatzbelastung des Rechenzentrums betragen die Beurteilungspegel an den Fassaden vorhandener schutzwürdiger Gebäude

$$L_{r,Tag/Nacht} = 49 \dots 62 / 39 \dots 56 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Gewerbegebiete

$$IRW_{GE,Tag/Nacht} = 65 / 50 \text{ dB(A)}$$

wird am Tag/in der Nacht um mindestens/bis zu

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

unterschritten/überschritten.

Würde das Plangebiet als Urbanes Gebiet eingestuft, wäre der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Urbane Gebiete

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

am Tag/in der Nacht um mindestens/bis zu

$$\Delta L_{r,Tag/Nacht} = - 1 / + 11 \text{ dB(A)}$$

unterschritten/überschritten.

- Die Untersuchungen zum externen Anlagenlärm unter Berücksichtigung des vorgesehenen Rechenzentrums zeigen, dass bezüglich des Nebeneinanders der vorhandenen gewerblichen Anlagen und einer Einstufung des Plangebiets als GE eine schalltechnische Verträglichkeit hergestellt werden kann. Bei einer Einstufung des Plangebiets als MU bestehen aus schalltechnischer Sicht erhebliche Bedenken hinsichtlich eventueller Einschränkungen für die umliegenden gewerblichen und industriellen Nutzungen.

2 Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Dietzenbach beabsichtigt die Aufstellung des angebotsbezogenen Bebauungsplans 107 „Philipp-Reis-Straße“. Im Plangebiet befinden sich kleinteilige gewerbliche Nutzungen unterschiedlicher Art sowie Wohnnutzungen.

In der schalltechnischen Untersuchung Bericht Nr. 2019-8232-809-1 /7/ wurde überprüft, ob die Lärmemissionen aus der Umgebung eine Ausweisung als urbanes Gebiet ermöglichen würden, oder ob die zulässigen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm überschritten werden.

Die Lage des Plangebiets ist in **Anhang 1** dargestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist in der nachfolgenden Abbildung wiedergegeben:



Abbildung 1 **Geltungsbereich des Bebauungsplans, Stand 25.04.2019**

Inzwischen plant die TTSP HWP Planungsgesellschaft mbH die Errichtung eines Rechenzentrums auf den Flurstücken 42-6 und 21/1 im Geltungsbereich des Bebauungsplans 3b. Das Vorhaben grenzt daher unmittelbar nördlich an das Plangebiet.

Abbildung 2 zeigt die Lage des Rechenzentrums:

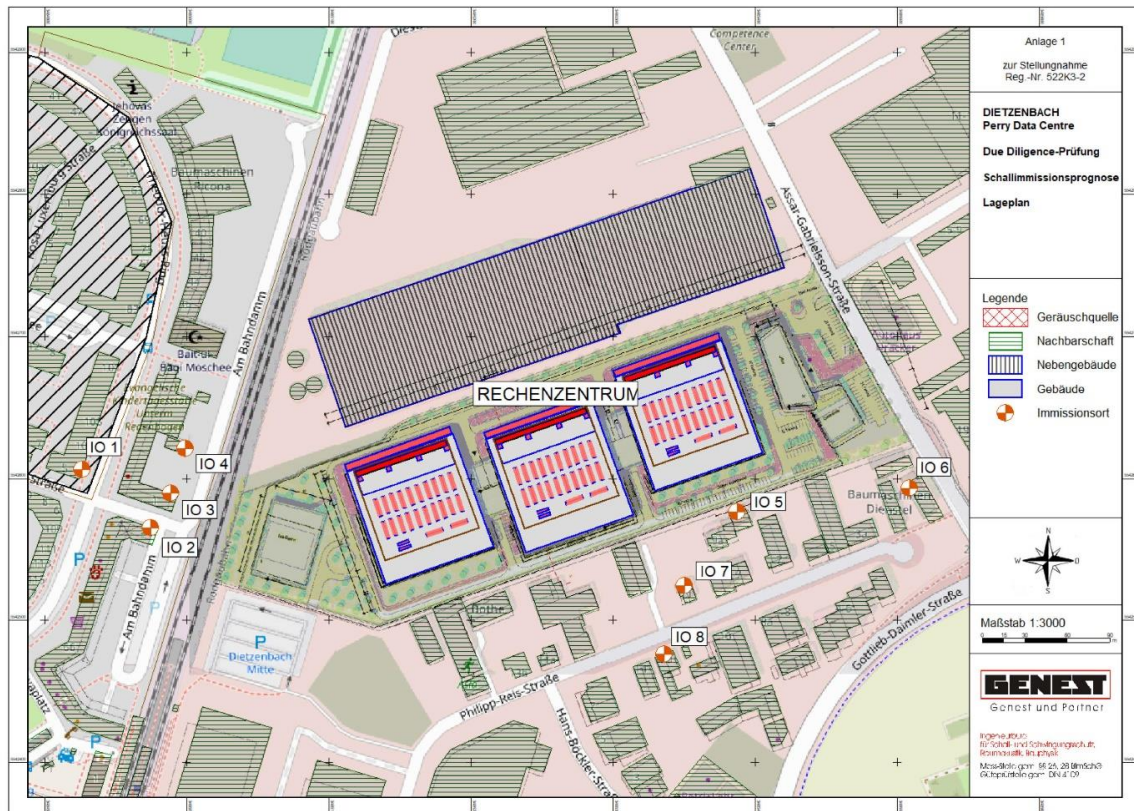


Abbildung 2 Lage des Rechenzentrums, entnommen /8/

Aufgabenstellung der vorliegenden Untersuchung ist es, zu prüfen, wie sich die Geräuscheinwirkungen dieser externen Zusatzbelastung in Verbindung mit der externen Vorbelastung durch die bereits in der schalltechnischen Untersuchung Bericht Nr. 2019-8232-809-1 /7/ genannten Quellen im Plangebiet auswirken.

Diese als externer Anlagenlärm zu bezeichnenden Geräuscheinwirkungen sind an den schutzwürdigen Nutzungen im Plangebiet zu ermitteln und mit den Immissionsrichtwerten der **Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)** /3/ zu vergleichen.

3 Bearbeitungsgrundlagen

3.1 Rechtsgrundlagen und Regelwerke

Der schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Gesetze, Verordnungen und sonstigen Regelwerke 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/ DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Juli 2002
- /3/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 28. August 1998 (GMBL Nr. 26/1998 S. 503) wurde zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5). Die Änderung ist am 9. Juni 2017 in Kraft getreten.
- /4/ DIN ISO 9613-2 „Akustik, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999

3.2 Daten- und Planunterlagen

Der schalltechnischen Untersuchung liegen die folgenden Daten- und Planunterlagen zu Grunde:

- /5/ Geltungsbereich des Bebauungsplans, Stadt Dietzenbach, Stand 25.04.2019
- /6/ Umliegende Bebauungspläne, Stadt Dietzenbach, übermittelt am 15.10.2019
- /7/ Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan 107 „Philipp-Reis-Straße“ in Dietzenbach, Bericht Nr. 2019-8232-809-1, KREBS+KIEFER FRITZ AG, Stand 16.12.2020
- /8/ Neubau eines Rechenzentrums in Dietzenbach, Schalltechnische Untersuchung im Rahmen einer Due Diligence-Prüfung – gutachterliche Stellungnahme, Werner Genest und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Stand 25.02.2020

4 Anforderungen an den Schallschutz

Die Anforderungen an den Schallschutz sind in der Untersuchung /7/, Kap. 4.2 ausführlich beschrieben.

5 Untersuchungsergebnisse

5.1 Abschätzung des externen Anlagenlärms im Plangebiet

5.1.1 Abschätzung der Emissionen des Rechenzentrums

Anhand der vorliegenden Informationen aus der schalltechnischen Untersuchung zum Neubau eines Rechenzentrums /8/ wurden die dort in Tabelle 2 genannten Schallleistungspegel der einzelnen Schallquellen in das Schallausbreitungsmodell übernommen.

Folgende Quellen mit ihren Schallleistungspegel L_{WA} pro Gebäude wurden berücksichtigt:

- ☐ Rückkühler Datenhallen auf Dach: $L_{WA,Tag/Nacht} = 118 / 106 \text{ dB(A)}$
- ☐ Rückkühler Nebenräume auf Dach: $L_{WA,Tag/Nacht} = 105 / 93 \text{ dB(A)}$
- ☐ Abgasrohr Generatoren auf Kamin, Betriebszeit 1 Stunde am Tag: $L_{WA,Tag} = 118 \text{ dB(A)}$
- ☐ Rückkühler Generatoren auf Dach, Betriebszeit 1 Stunde am Tag: $L_{WA,Tag} = 106 \text{ dB(A)}$
- ☐ Zuluftöffnungen auf Geländeebene, Betriebszeit 1 Stunde am Tag: $L_{WA,Tag} = 100 \text{ dB(A)}$
- ☐ Abluftöffnungen auf Dach, Betriebszeit 1 Stunde am Tag: $L_{WA,Tag} = 100 \text{ dB(A)}$

In /8/ finden sich jedoch keine Angaben über die genaue Lage der Schallquellen. Aus /8/, Anlage 1 konnten jedoch grobe Rückschlüsse auf die Lage der einzelnen Schallquellen gezogen werden.

Die Höhe der Gebäude wurde grob aus /8/, Seite 7 abgeschätzt. Die Höhe der die Schallquellen umgebenden Lärmschutzwände wird in /8/, Seite 6 mit ca. 3 m über der Oberkante der Schallquellen angegeben.

Die Lage und Bezeichnung der Schallquellen ist in **Anhang 8.1** wiedergegeben.

5.1.2 Abschätzung der Emissionen der übrigen gewerblichen Nutzungen

Die Herleitung der Emissionen der übrigen gewerblichen und industriellen Nutzungen ist ausführlich in der Schalltechnischen Untersuchung Bericht Nr. 2019-8232-809-1 /7/, Kap. 6.2.1 wiedergegeben.

5.2 Immissionen des externen Anlagenlärms im Plangebiet

Im ersten Schritt der Immissionsermittlung wurde die Plausibilität des Schallquellenmodells anhand der folgenden aus /8/, Tabelle 1 entnommenen Immissionsorte

- ☐ IO 5, Philipp-Reis-Straße 9a (Einstufung in /8/ als GI)
- ☐ IO 6, Assar-Gabrielsson-Straße 20 (Einstufung in /8/ als GI)
- ☐ IO 7, Philipp-Reis-Straße 11 (Einstufung in /8/ als GI)
- ☐ IO 8, Philipp-Reis-Straße 12a (Einstufung in /8/ als GE)

ermittelt. Aus /8/ geht nicht hervor, in welcher Immissionshöhe bzw. in welcher Geschossebene sich die Immissionsorte befinden.

Anhang 8.1 zeigt die so ermittelten Beurteilungspegel in der lautesten Geschossebene im Vergleich mit der nach Bericht Nr. 2019-8232-809-1 /7/ vorgenommenen Einstufung der Schutzwürdigkeit als GE, die sich von der in /8/ genannten Schutzwürdigkeit bis auf IO 8 unterscheidet.

Die Beurteilungspegel ergeben sich zu

$$L_{r, \text{Tag/Nacht}} = 59 \dots 60 / 46 \dots 48 \text{ dB(A)}$$

Die wiedergegebenen Beurteilungspegel weichen um

$$\Delta L_r = -1 \dots +2 \text{ dB(A)}$$

von den in /8/, Tabelle 3 genannten Beurteilungspegeln ab. Vor dem Hintergrund, dass zu dem der Untersuchung /8/ zu Grunde liegenden Schallausbreitungsmodell einige maßgebenden Informationen fehlen, ist eine genauere Analyse mit geringeren Abweichungen nicht möglich.

Die hier auf alle Immissionsorte angewendeten Immissionsrichtwerte der TA Lärm

$$IRW_{GE, \text{Tag/Nacht}} = 65 / 50 \text{ dB(A)}$$

werden durch die Zusatzbelastung (Rechenzentrum) um mindestens

$$\Delta L_{r, \text{Tag/Nacht}} = -5 / -2 \text{ dB(A)}$$

unterschritten, jedoch nahezu ausgeschöpft. Gemäß /8/, Seite 2 gab es eine Gesprächsnotiz vom 30.01.2020, nach welcher eine schalltechnische Vorbelastung nicht zu berücksichtigen sei. Die anzuwendenden Immissionsrichtwerte könnten durch das Rechenzentrum ausgeschöpft werden. Diese Festlegung kann vor dem Hintergrund einer erheblichen Vorbelastung durch die übrigen gewerblichen und industriellen Nutzungen im Umfeld nicht nachvollzogen werden. Allerdings ist anzumerken, dass die Geräuscheinwirkungen der Zusatzbelastung (Rechenzentrum)

die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 5 bis IO 7, denen in /8/ die Schutzwürdigkeit eines GI zugewiesen wurde, das Irrelevanzkriterium nach TA Lärm, Abschnitt 3.2.1 erfüllen, dieses Kriterium am IO 8 (GE) in der Nacht jedoch nicht erfüllt wird.

Im zweiten Schritt der Immissionsermittlung wird die Gesamtbelastung durch alle gewerblichen und industriellen Nutzungen unter Berücksichtigung der Zusatzbelastung durch das Rechenzentrum untersucht.

Anhang 8.2.1 zeigt die Beurteilungspegel am Tag auf Grund des externen Anlagenlärms in der maximal belasteten Geschossebene an den Fassaden von schutzwürdigen Wohnnutzungen und den Fassaden, an denen sich schutzbedürftige Büroräume befinden könnten. Wie im Anhang zu erkennen ist, betragen die Beurteilungspegel

$$L_{r,Tag} = 49 \dots 62 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Gewerbegebiete

$$IRW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$$

wird um mindestens

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

unterschritten.

Würde das Plangebiet als Urbanes Gebiet eingestuft, wäre der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Urbane Gebiete

$$IRW_{MU,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$$

um mindestens

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

unterschritten.

Anhang 8.2.2 zeigt die Beurteilungspegel in der Nacht auf Grund des externen Anlagenlärms in der maximal belasteten Geschossebene an den Fassaden schutzwürdiger Wohnnutzungen und den Fassaden, an denen sich schutzbedürftige Büroräume befinden könnten. Wie im Anhang zu erkennen ist, betragen die Beurteilungspegel

$$L_{r,Nacht} = 39 \dots 56 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Gewerbegebiete

$$IRW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$$

wird um bis zu

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

überschritten.

Würde das Plangebiet als Urbanes Gebiet eingestuft, wäre der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Urbane Gebiete

$$IRW_{MU,Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$$

um bis zu

$$\Delta L_{r,Nacht} = +11 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

Anhang 8.3.1 zeigt die Beurteilungspegel am Tag auf Grund des externen Anlagenlärms in 2,8 bis 11,2 m Höhe über Gelände (Aufpunkthöhen EG, 1. OG, 2.OG, 3.OG) im Sinne einer oberen Abschätzung bei freier Schallausbreitung. Wie im Anhang zu erkennen ist, betragen die Beurteilungspegel

$$L_{r,Tag} = 58 \dots 67 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Gewerbegebiete

$$IRW_{GE,Tag} = 65 \text{ dB(A)}$$

wird überwiegend eingehalten, in der westlichen und nördlichen Randlage jedoch um bis zu

$$\Delta L_{r,Tag} = + 1 \text{ dB(A)}$$

unterschritten.

Würde das Plangebiet als Urbanes Gebiet eingestuft, wäre der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Urbane Gebiete

$$IRW_{MU,Tag} = 63 \text{ dB(A)}$$

überwiegend eingehalten, in Randlagen jedoch um bis zu

$$\Delta L_{r,Tag} = + 4 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

Anhang 8.3.2 zeigt die Beurteilungspegel in der Nacht auf Grund des externen Anlagenlärms in 2,8 bis 11,2 m Höhe über Gelände (Aufpunkthöhen EG, 1. OG, 2.OG, 3.OG) im Sinne einer oberen Abschätzung bei freier Schallausbreitung. Wie im Anhang zu erkennen ist, betragen die Beurteilungspegel

$$L_{r,Nacht} = 48 \dots 61 \text{ dB(A)}.$$

Der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Gewerbegebiete

$$IRW_{GE,Nacht} = 50 \text{ dB(A)}$$

wird um bis zu

$$\Delta L_{r,Nacht} = + 11 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

Würde das Plangebiet als Urbanes Gebiet eingestuft, wäre der Immissionsrichtwert der **TA Lärm** für Urbane Gebiete

$$IRW_{MU,Nacht} = 45 \text{ dB(A)}$$

um bis zu

$$\Delta L_{r,Nacht} = + 16 \text{ dB(A)}$$

überschritten.

6 Abschließende Bemerkungen

Wie schon in Bericht Nr. 2019-8232-809-1 /7/ festgestellt, zeigen die Untersuchungen, dass bezüglich des Nebeneinanders der vorhandenen gewerblichen Anlagen und einer Einstufung des Plangebiets als GE eine schalltechnische Verträglichkeit hergestellt werden kann. Allerdings stellt sich die Frage, ob es zulässig ist, dass die in /8/ ermittelten Geräuscheinwirkungen des Rechenzentrums die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tatsächlich ausschöpfen können. In Anbetracht der beabsichtigten Einstufung des Plangebiets als GE wird empfohlen, prüfen zu lassen, ob diese Geräuscheinwirkungen nicht die Bedingungen der Irrelevanz gemäß TA Lärm, Abschnitt 3.2.1, bezogen auf die Gebietseinstufung GE erfüllen sollten.

Bei einer Einstufung des Plangebiets als MU bestehen aus schalltechnischer Sicht nach wie vor große Bedenken hinsichtlich eventueller Einschränkungen für die umliegenden gewerblichen und industriellen Nutzungen.

Ein angemessener Schallschutz ist durch Festsetzungen zur Umsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan zu gewährleisten.

AUFGESTELLT:



Dipl.-Ing. Klaus Dietrich

GEPRÜFT:



Dipl.-Ing. (FH) Simone Griesheimer

ANHANG



Legende

- Flächenschallquelle an/auf Gebäude
- Gebäude
- Immissionsort
- Gebietsart | IRW TA Lärm Tag/Nacht
ungünstigstes Stockwerk | Beurteilungspegel Tag/Nacht
alle Werte in dB(A)
- Wand

erg01

Maßstab 1:1500

0

20

40

60

80

100

m

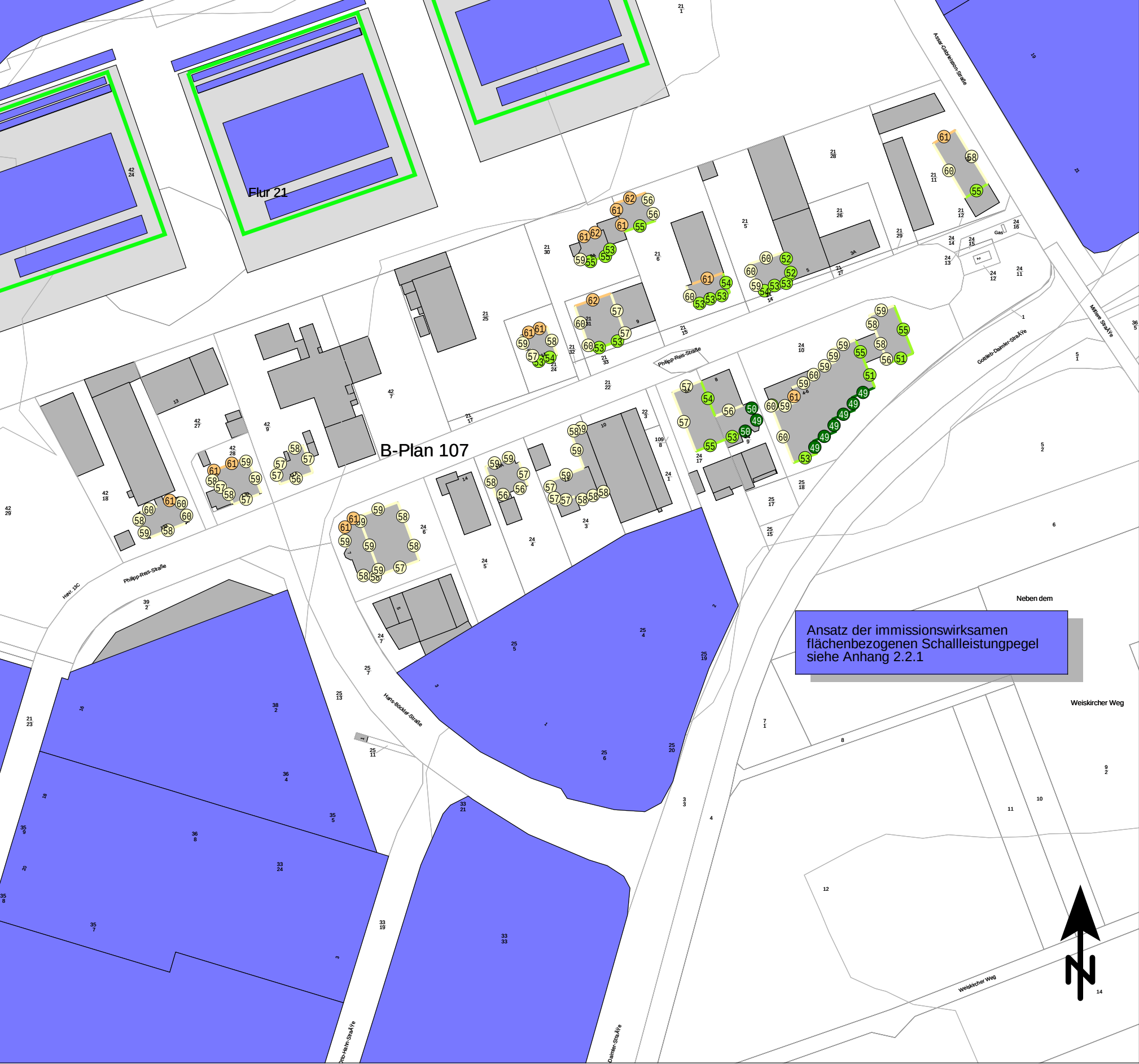
KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Externer Anlagenlärm durch Rechenzentrum,
an Referenzpunkten im Plangebiet
(Nachberechnung der gutachterlichen Stellungnahme zum
Neubau eines Rechenzentrums, vom 25.02.2020)



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
Höchster Pegel pro Fassade

45 <	<= 45 dB(A)
50 <	<= 50 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
55 <	<= 55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	<= 60 dB(A): IRW Mischgebiete
63 <	<= 63 dB(A): IRW Urbane Gebiete
65 <	<= 65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	<= 70 dB(A)
75 <	<= 75 dB(A)

Legende

- Flächenschallquelle
- Gebäude
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Nebengebäude

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 100 m

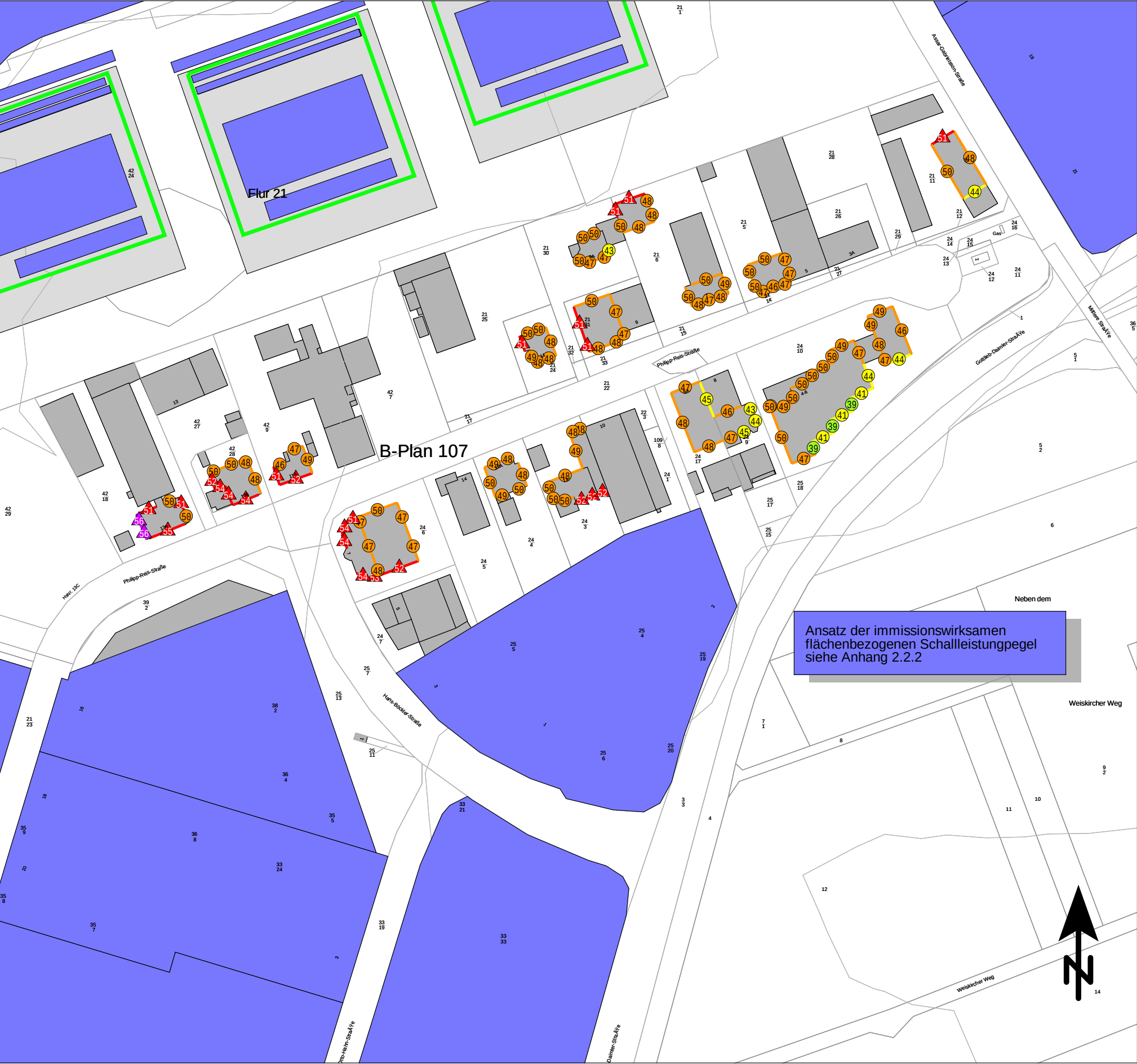
KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Externer Anlagenlärm an den Fassaden
schutzbedürftiger Gebäude im Plangebiet
Beurteilungspegel Tag



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
Höchster Pegel pro Fassade

30 <	<= 30 dB(A)
35 <	<= 35 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
40 <	<= 40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<= 45 dB(A): IRW Mischgebiete, Urbane Gebiete
50 <	<= 50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<= 55 dB(A)
60 <	<= 60 dB(A)
	> 60 dB(A)

Legende

- Flächenschallquelle
- Gebäude
- Fassadenpunkt
- Konflikt-Fassadenpunkt
- Nebengebäude

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 100 m



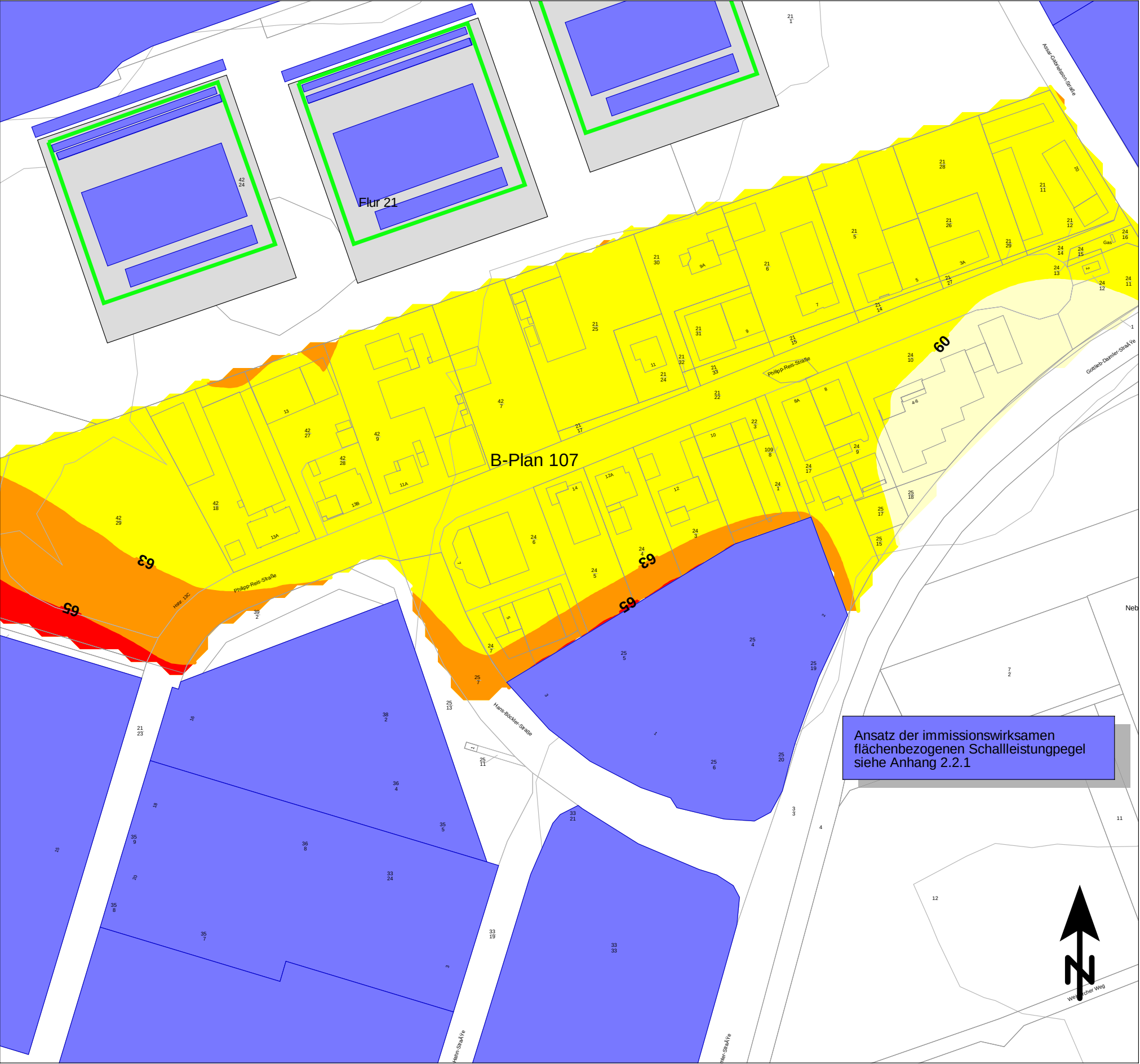
KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

Externer Anlagenlärm mit Rechenzentrum, an den Fassaden
schutzbedürftiger Gebäude im Plangebiet
Beurteilungspegel Nacht



Beurteilungspegel

Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 2,8 m über Gelände

	<=	45 dB(A)
45 <	<=	50 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
50 <	<=	55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
55 <	<=	60 dB(A): IRW Mischgebiete
60 <	<=	63 dB(A): IRW Urbane Gebiete
63 <	<=	65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
65 <	<=	70 dB(A)
70 <	<=	75 dB(A)
75 <		dB(A)

Legende

- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Nebengebäude

slp05-0

Maßstab 1:1500



KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

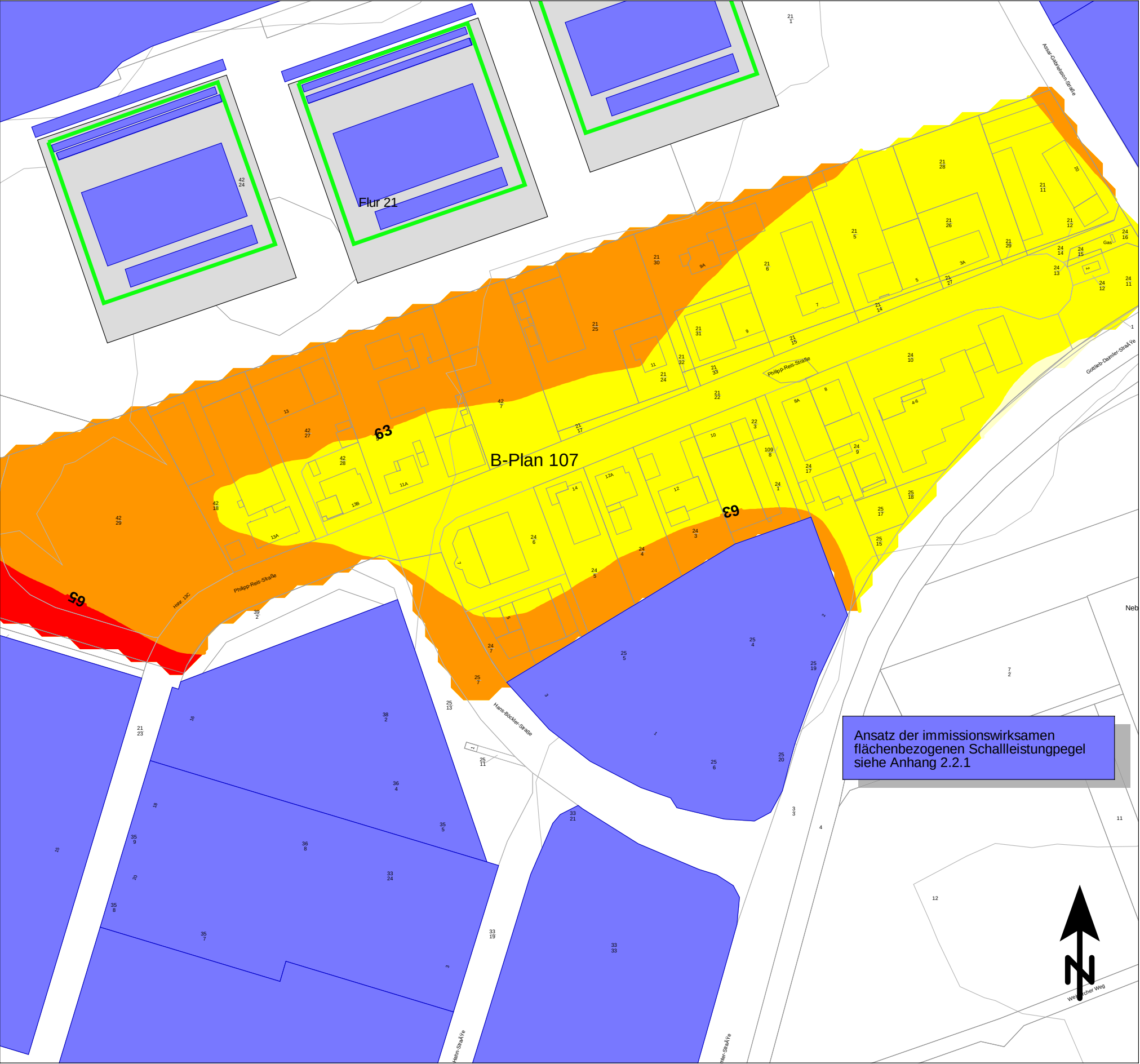
Stadtverwaltung Dietzenbach

Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

externer Anlagenlärm im Plangebiet, mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Tag bei freier Schallausbreitung
in 2,8 m über Gelände

ANHANG 8.3.1.1



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 5,6 m über Gelände

45 <	<= 45 dB(A)
50 <	<= 50 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
55 <	<= 55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	<= 60 dB(A): IRW Mischgebiete
63 <	<= 63 dB(A): IRW Urbane Gebiete
65 <	<= 65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	<= 70 dB(A)
75 <	<= 75 dB(A)

Legende

- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Nebengebäude

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 100 m



KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

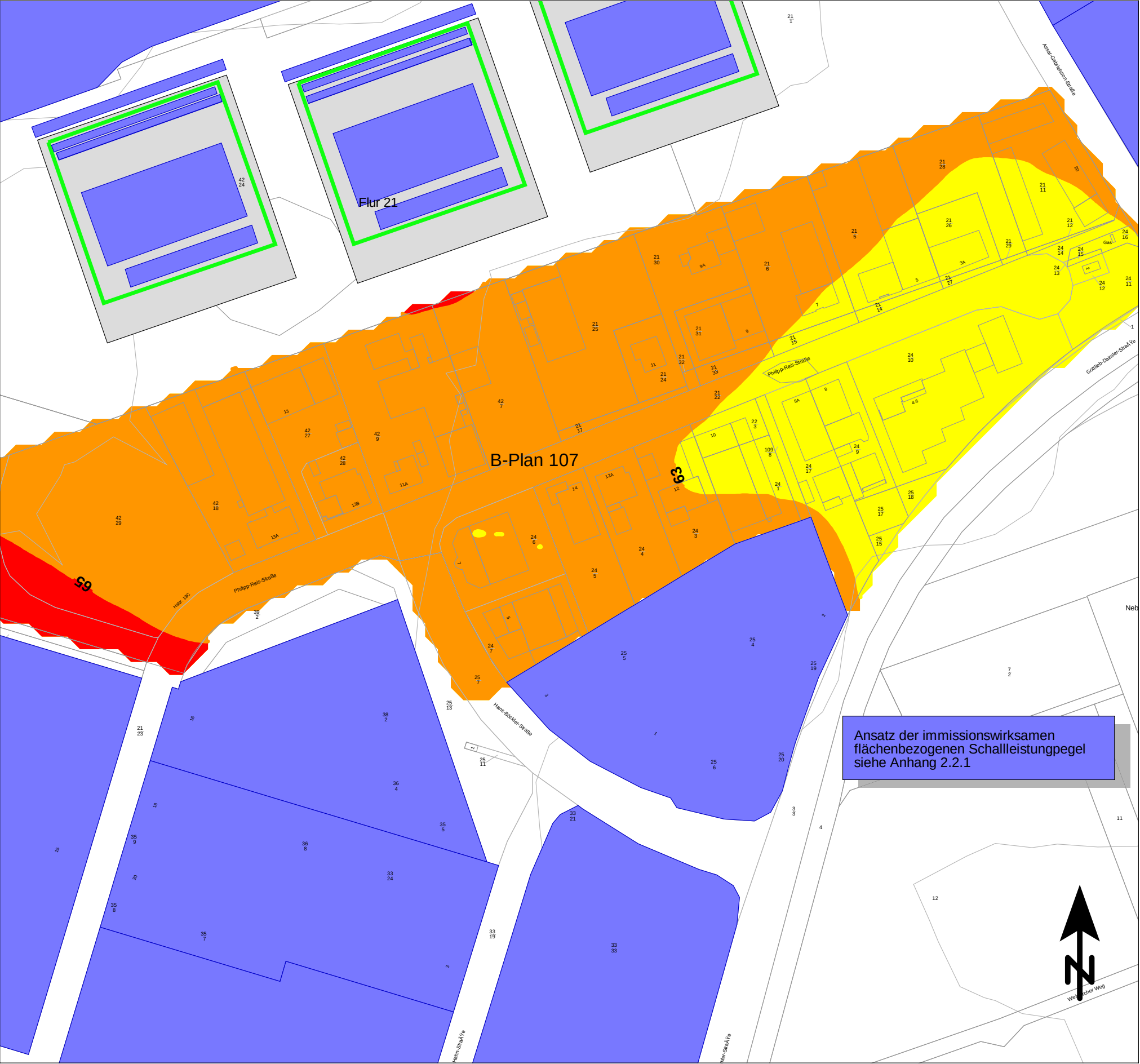
Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

externer Anlagenlärm im Plangebiet, mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Tag bei freier Schallausbreitung
in 5,6 m über Gelände

Ansatz der immissionswirksamen
flächenbezogenen Schallleistungspegel
siehe Anhang 2.2.1



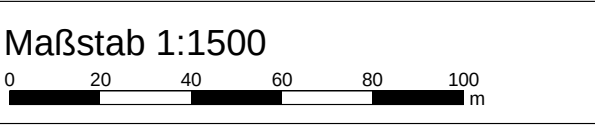
Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 8,4 m über Gelände

45 <	<= 45 dB(A)
50 <	<= 50 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
55 <	<= 55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
60 <	<= 60 dB(A): IRW Mischgebiete
63 <	<= 63 dB(A): IRW Urbane Gebiete
65 <	<= 65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
70 <	<= 70 dB(A)
75 <	<= 75 dB(A)
	dB(A)

Legende
Gebäude
Flächenschallquelle
Nebengebäude

sjp05-2

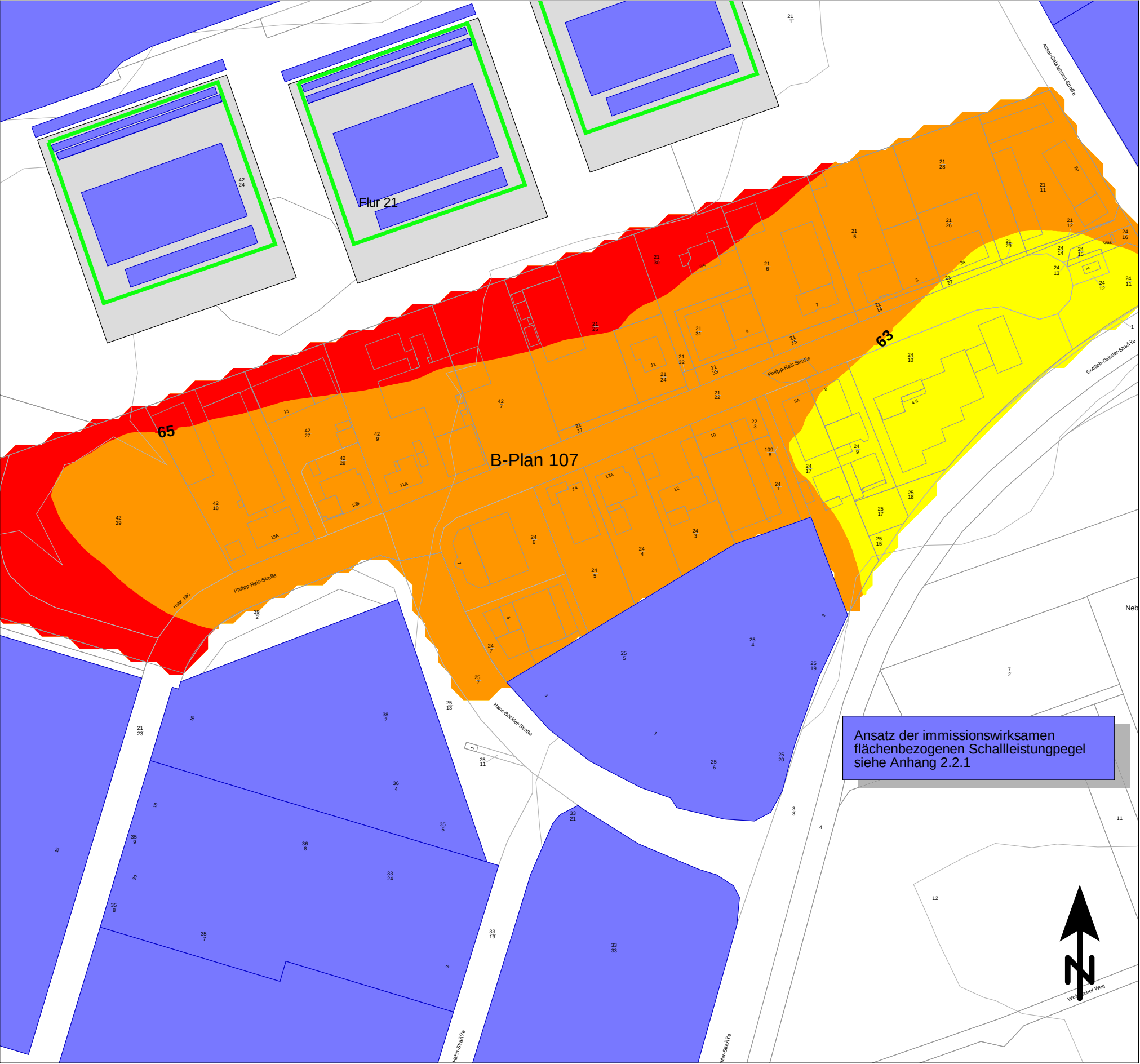


KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
externer Anlagenlärm im Plangebiet, mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Tag bei freier Schallausbreitung
in 8,4 m über Gelände



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Tag (06.00 bis 22.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 11,2 m über Gelände

<= 45 dB(A)	<= 50 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
45 < <= 50 dB(A)	<= 55 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
50 < <= 55 dB(A)	<= 60 dB(A): IRW Mischgebiete
55 < <= 60 dB(A)	<= 63 dB(A): IRW Urbane Gebiete
60 < <= 63 dB(A)	<= 65 dB(A): IRW Gewerbegebiete
63 < <= 65 dB(A)	<= 70 dB(A)
65 < <= 70 dB(A)	<= 75 dB(A)
70 < <= 75 dB(A)	<= 75 dB(A)
75 < <= 75 dB(A)	<= 75 dB(A)

Legende
Gebäude
Flächenschallquelle
Nebengebäude

sjp05-3

Maßstab 1:1500

020406080100

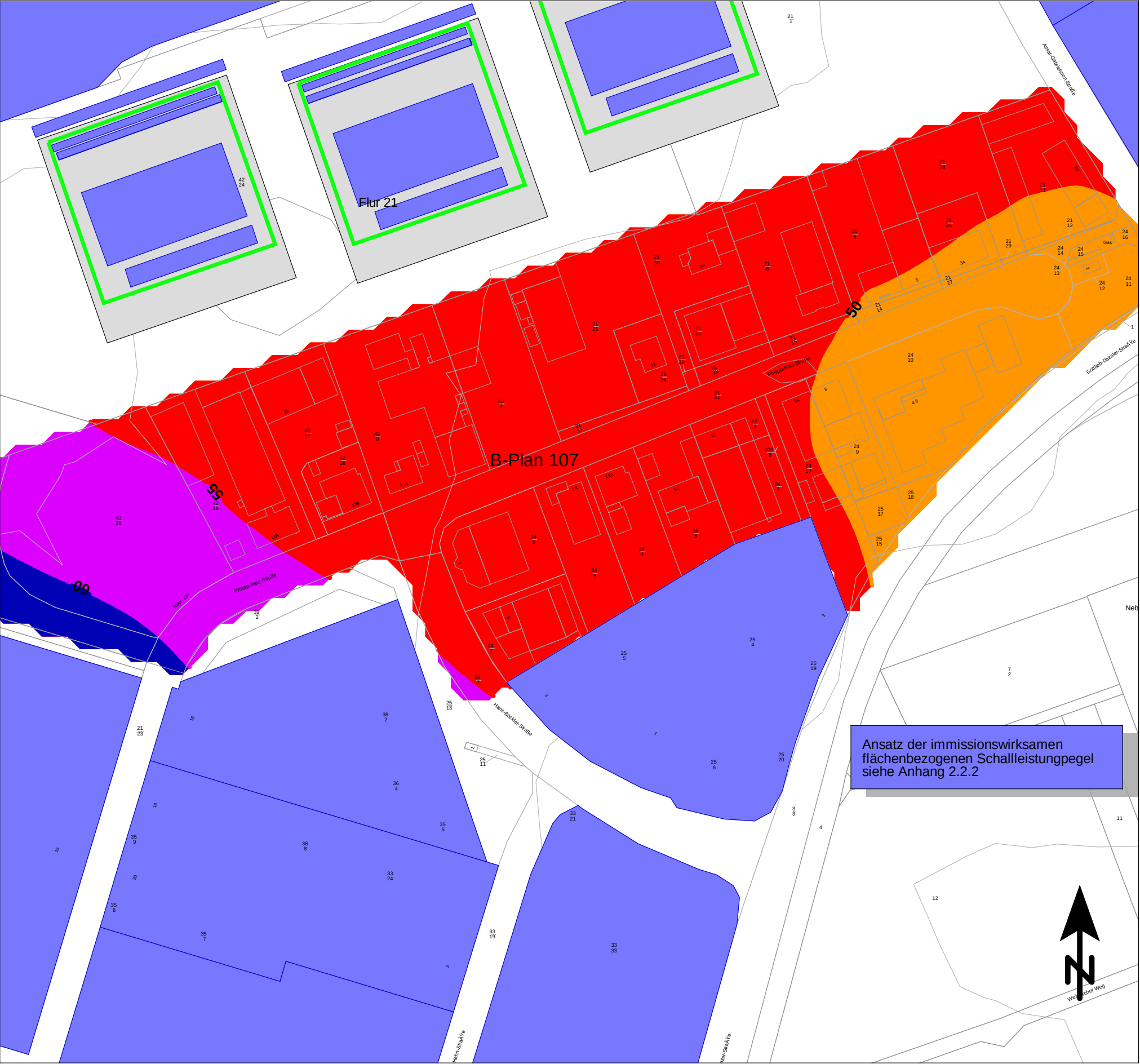
m

KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
externer Anlagenlärm im Plangebiet, mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Tag bei freier Schallausbreitung
in 11,2 m über Gelände



Beurteilungspegel

Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 2,8 m über Gelände

30 <	<= 30 dB(A)
35 <	<= 35 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
40 <	<= 40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<= 45 dB(A): IRW Mischgebiete, Urbane Gebiete
50 <	<= 50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<= 55 dB(A)
60 <	<= 60 dB(A)
	<= 60 dB(A)

Legende

- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Nebengebäude

sjp06-0

Maßstab 1:1500



KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach

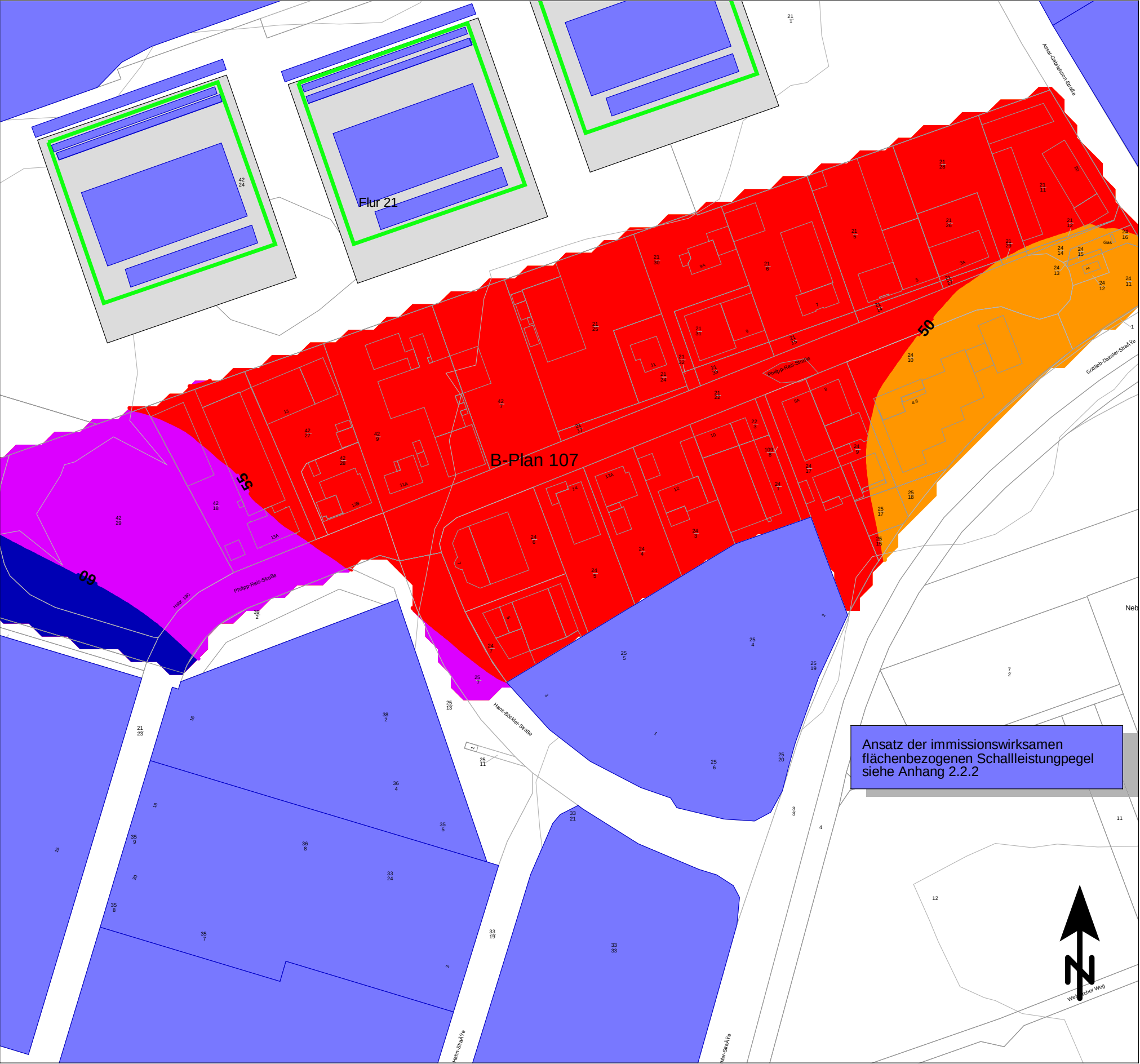
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

externer Anlagenlärm im Plangebiet mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Nacht bei freier Schallausbreitung
in 2,8 m über Gelände

Ansatz der immissionswirksamen
flächenbezogenen Schalleistungspegel
siehe Anhang 2.2.2

ANHANG 8.3.2.1



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 5,6 m über Gelände

30 <	<= 30 dB(A)
35 <	<= 35 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
40 <	<= 40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<= 45 dB(A): IRW Mischgebiete, Urbane Gebiete
50 <	<= 50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<= 55 dB(A)
60 <	<= 60 dB(A)
	<= 60 dB(A)

Legende

- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Nebengebäude

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 100 m



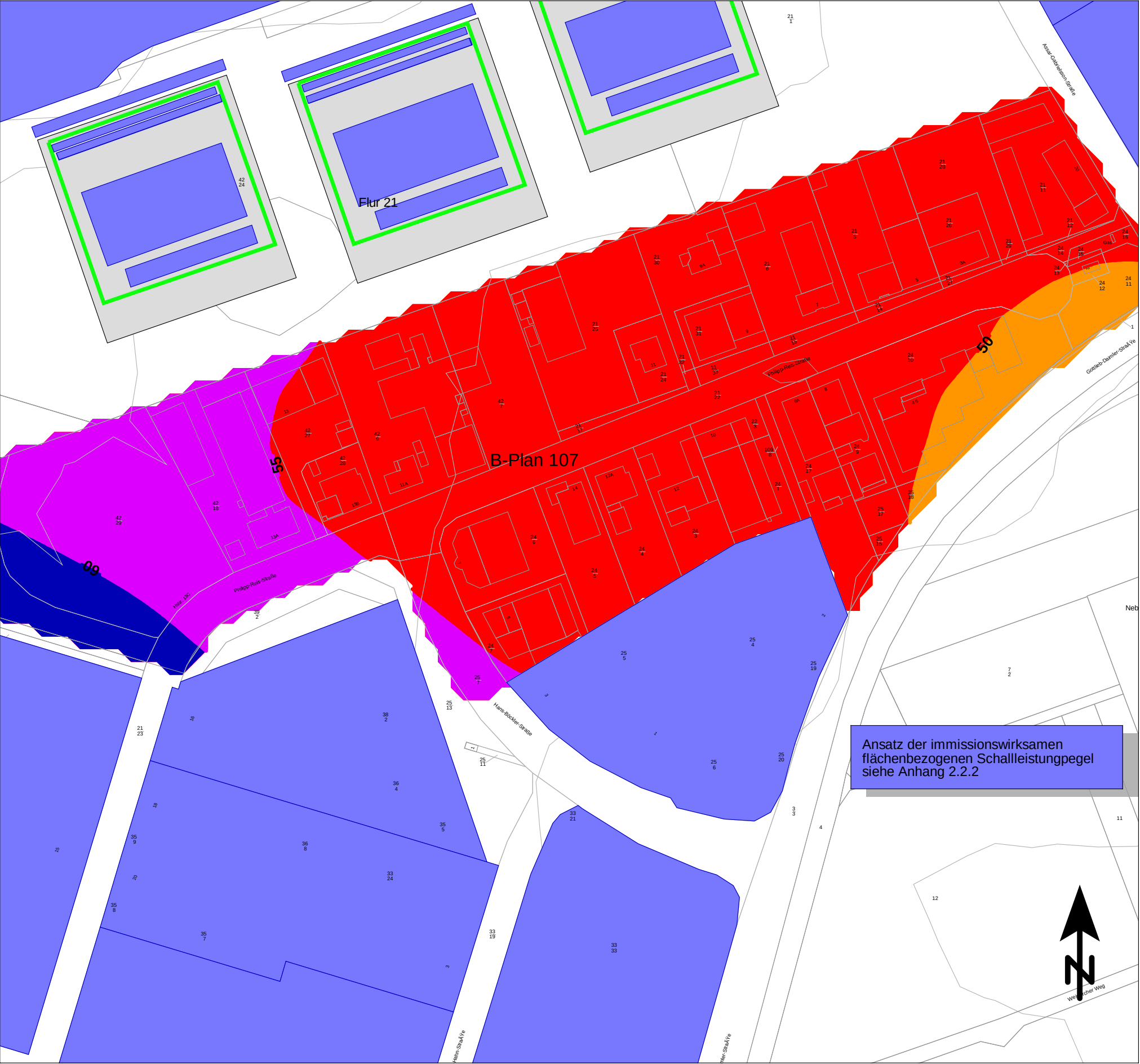
KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

externer Anlagenlärm im Plangebiet mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Nacht bei freier Schallausbreitung
in 5,6 m über Gelände



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 8,4 m über Gelände

30 <	<=	30 dB(A)
35 <	<=	35 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
40 <	<=	40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<=	45 dB(A): IRW Mischgebiete, Urbane Gebiete
50 <	<=	50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<=	55 dB(A)
60 <	<=	60 dB(A)
		dB(A)

Legende

- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Nebengebäude

Maßstab 1:1500

0 20 40 60 80 100 m



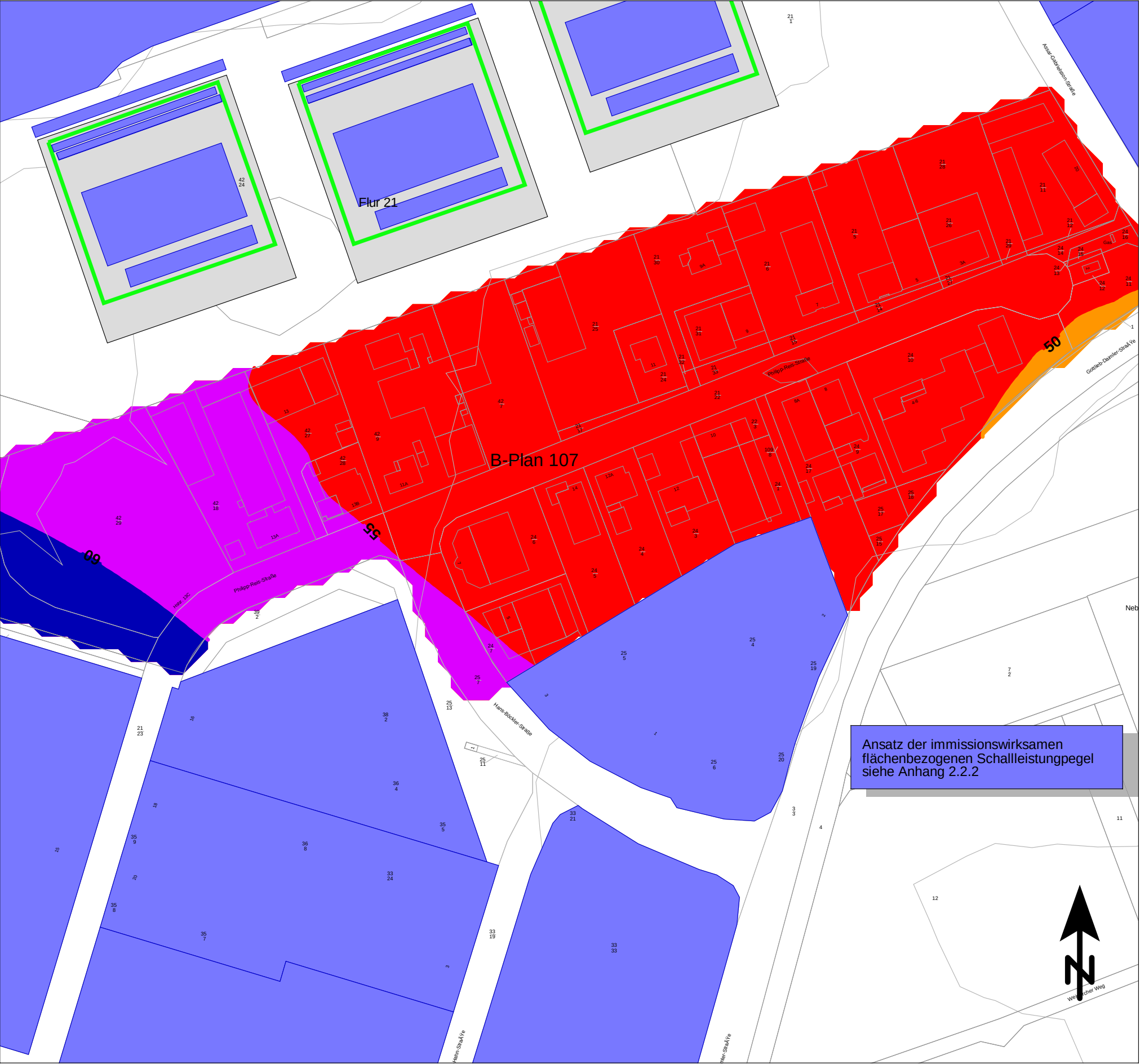
KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -

externer Anlagenlärm im Plangebiet mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Nacht bei freier Schallausbreitung
in 8,4 m über Gelände



Beurteilungspegel
Anlagenlärm, beurteilt nach TA Lärm

Beurteilungszeitraum: Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr)
freie Schallausbreitung in 11,2 m über Gelände

30 <	<= 30 dB(A)
35 <	<= 35 dB(A): IRW Reine Wohngebiete
40 <	<= 40 dB(A): IRW Allgemeine Wohngebiete
45 <	<= 45 dB(A): IRW Mischgebiete, Urbane Gebiete
50 <	<= 50 dB(A): IRW Gewerbegebiete
55 <	<= 55 dB(A)
60 <	<= 60 dB(A)
	<= 60 dB(A)

Legende
Gebäude
Flächenschallquelle
Nebengebäude

sjp06-3

Maßstab 1:1500

020406080100

m

KREBS + KIEFER Ingenieure GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 2
64295 Darmstadt
Telefon (06151) 885-383
Fax (06151) 885-150

Projekt 20198232-809-2 - 22.09.2021

Stadtverwaltung Dietzenbach
Bebauungsplan 107 in Dietzenbach

- SCHALLIMMISSIONSPLAN -
externer Anlagenlärm im Plangebiet mit Rechenzentrum
Beurteilungspegel Nacht bei freier Schallausbreitung
in 11,2 m über Gelände