

## Anlage

**E**

**Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Änderung des Bebauungsplanes Nr. III/3/43.00 „Hagenkamp“ der Stadt Bielefeld**

AKUS GmbH, Bielefeld, 26.04.2016

# Schalltechnische Untersuchung

## im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Änderung des Bebauungsplanes Nr. III/3/43.00 ‚Hagenkamp‘ der Stadt Bielefeld

**Auftraggeber(in):** Frau  
Silke Scholten  
Zirkonstraße 8  
33739 Bielefeld

**Bearbeitung:** Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr  
Tel.: (0 52 06) 70 55-10                   oder  
Tel.: (0 52 06) 70 55-0                   Fax: (0 52 06) 70 55-99  
Mail: [info@akus-online.de](mailto:info@akus-online.de)                   Web: [www.akus-online.de](http://www.akus-online.de)

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 26.04.2016

**Auftragsnummer:** BLP-16 1041 01  
(Digitale Version - PDF)

**Kunden-Nr.:** 43 660

**Berichtsumfang:** 19 Seiten Text, 4 Anlagen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>	<b>Text</b>	<b>Seite</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	6
4.	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	10
5.	Zusammenfassung	18

### **Anlagen**

- Anlage 1: Übersicht
- Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 3: Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag und Nacht / EG, 1. OG und 2. OG
- Anlage 4: Lageplan Lärmpegelbereiche EG bis 2. OG

**Die vorliegende Untersuchung darf nur vollständig vervielfältigt werden.  
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld hat festgestellt, dass der Bebauungsplan Nr. III/3/43.00 ‚Hagenkamp‘ nicht mehr den aktuellen städtebaulichen Vorstellungen entspricht. Durch eine Änderung des Bebauungsplanes soll eine zeitgemäße Bebauung (Innenverdichtung) erreicht werden. Es ist die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten (WA) geplant.

Anlage 1 zeigt das Änderungsgebiet.

Auf das Änderungsgebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden Straßen ein.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, diese Verkehrs-Geräusch-Immissionen zu ermitteln und vor dem Hintergrund der aufzustellenden Satzung über einen verbindlichen Bauleitplan zu diskutieren sowie ggf. Schallschutz zu dimensionieren.

## **2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen**

- / 1/     **BauGB**                    **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)
- / 2/     **BauNVO**                    **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548 ff)
- / 3/     **Fickert/  
Fieseler**                    **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage
- / 4/     **DIN 18005**                **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**  
**Teil 1**                        Ausgabe Juli 2002
- / 5/     **DIN 18005**                **"Schallschutz im Städtebau" - Berechnungsverfahren – Schalltechnische**  
**Beiblatt 1**                 **Orientierungswerte für die städtebauliche Planung**
- / 6/     **BlmSchG**                    **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 76 der Verordnung vom 31.08.2015 (BGBl. I S. 1474)
- / 7/     **16. BlmSchV**                **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des**  
**Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I, S. 2269).

- / 8/    **RLS - 90**            **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**  
Der Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau  
Ausgabe 1990
- / 9/    **VDI 2719**            **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**  
Ausgabe August 1987
- /10/    **DIN 4109**            **"Schallschutz im Hochbau" - Anforderungen und Nachweise**  
Ausgabe November 1989 – einschließlich Änderung A1 Ausgabe 2001-01  
sowie Änderung A2 Ausgabe 2010-02, einschließlich Beiblätter
- /11/    **DIN 4109-2**            **"Schallschutz im Hochbau"**  
**ENTWURF**            Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen  
Ausgabe November 2013

### 3. Geräusch-Emissionen

Auf die Geräusch-Belastung durch KFZ-Verkehr haben die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche ( $D_{\text{stro}}$ ) in dB(A), nach Tabelle 4 / 8/,
- Steigung ( $D_{\text{stg}}$ ) in dB(A), nach / 8/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 8/.

Die Daten bzgl. der Verkehrsmengen wurden uns vom Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld mitgeteilt.

Wir verwenden die Prognosedaten (Stand: 2025). Zwar sind die Verkehrsmengen der Prognosedaten 2025 geringer als die der Analysedaten 2014, die LKW-Anteile 2025 sind jedoch deutlich höher als 2014. Damit sind die Pegel der Prognosedaten 2025 höher als die der Analysedaten 2014.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Eckendorfer Straße (L 787) zwischen Schelpmilser Weg und Rabenhof**

DTV:	24.600	KFZ/24 h,
p:	19,5	‰,
v:	70	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Eckendorfer Straße (L 787) zwischen Rabenhof und Meckauerstraße**

DTV:	27.500	KFZ/24 h,
p:	17,8	‰,
v:	70	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Eckendorfer Straße (L 787) zwischen Meckauerstraße und Am Wellbach**

DTV:	27.500	KFZ/24 h,
p:	17,5	‰,
v:	70	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Eckendorfer Straße (L 787) zwischen Am Wellbach und Heeper Fichten**

DTV:	22.600	KFZ/24 h,
p:	19,0	‰,
v:	70	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Rabenhof zwischen Eckendorfer Straße und Hagenkamp**

DTV:	6.600	KFZ/24 h,
p:	13,6	%,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Rabenhof zwischen Hagenkamp und Am Großen Wiel**

DTV:	6.900	KFZ/24 h,
p:	15,9	%,
v:	30 bzw. 50	km/h je nach Streckenabschnitt,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Am Wellbach zwischen Eckendorfer Straße und Hagenkamp**

DTV:	9.500	KFZ/24 h,
p:	10,5	%,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Am Wellbach zwischen Hagenkamp und Am Großen Wiel**

DTV:	9.500	KFZ/24 h,
p:	11,6	%,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

- **Vogteistraße**

DTV:	5.000	KFZ/24 h,
p:	10,0	%,
v:	50	km/h,
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).

Gemäß / 8/ werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel  $L_{m,E}$  der Verkehrswege berechnet.

Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

**Tabelle 1: Emissionspegel  $L_{m,E}$**

Straße	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
Eckendorfer Straße zw. Schelpmilser Weg und Rabenhof	71,6	62,9
Eckendorfer Straße zw. Rabenhof und Meckauerstraße	71,8	63,0
Eckendorfer Straße zw. Meckauerstraße und Am Wellbach	71,7	63,0
Eckendorfer Straße zw. Am Wellbach und Heeper Fichten	72,0	63,3
Rabenhof zw. Eckendorfer Straße und Hagenkamp	62,7	53,9
Rabenhof zw. Hagenkamp und Am Großen Wiel – 50 km/h	63,4	54,7
Rabenhof zw. Hagenkamp und Am Großen Wiel – 30 km/h	60,8	52,0
Am Wellbach zw. Eckendorfer Straße und Hagenkamp	63,5	54,7
Am Wellbach zw. Hagenkamp und am Großen Wiel	63,8	55,0
Vogteistraße	63,2	54,5

#### 4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 3 für die Ebenen des Erdgeschosses, des 1. und des 2. Obergeschosses dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse:

***Tag (Anlage 3, Blatt 1 bis Blatt 3):***

<b><i>EG:</i></b> ≤ 74 dB(A) ca. 67 dB(A) bis ca. 53 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.
<b><i>1. OG:</i></b> ≤ 76 dB(A) ca. 68 dB(A) bis ca. 55 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.
<b><i>2. OG:</i></b> ≤ 76 dB(A) ca. 70 dB(A) bis ca. 57 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.

***Nacht (Anlage 3, Blatt 4 bis Blatt 6):***

<b>EG:</b>	≤ 65 dB(A) ca. 58 dB(A) bis ca. 45 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.
<b>1. OG:</b>	≤ 66 dB(A) ca. 60 dB(A) bis ca. 46 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.
<b>2. OG:</b>	≤ 67 dB(A) ca. 60 dB(A) bis ca. 47 dB(A)	an der vorhandenen Straßenrandbebauung bis auf den unbebauten Grundstücken im Inneren des Änderungsgebietes.

***Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel vor dem Hintergrund der geplanten WA-Ausweisung im Änderungsgebiet:***

Für Planverfahren, in denen Quartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Verordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 (Teil 1 - das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** auf öffentlichen Straßen:

<b>Allgemeine Wohngebiete (WA):</b>	55 / 45 dB(A)	tags / nachts;
<b>Mischgebiete (MI):</b>	60 / 50 dB(A)	tags / nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Teil 1) als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 die Geräuschpegel in den jeweiligen Baugebieten regelmäßig als zumutbar betrachtet werden können. Gleichzeitig gilt das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen zwingend herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen:

<b>Wohngebiete (WR/WA):</b>	59 / 49 dB(A)	tags / nachts;
<b>Mischgebiete (MI):</b>	64 / 54 dB(A)	tags / nachts;
<b>Gewerbegebiete (GE):</b>	69 / 59 dB(A)	tags / nachts.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen gemäß 16. BImSchV *keine* schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor. Gesundes Wohnen im Sinne des BauGB ist gegeben.

***Hinweis: In der 16. BImSchV wird bei Wohngebieten nicht zwischen allgemeinen und reinen Wohngebieten unterschieden.***

- Für bestehende Situationen, d.h. sowohl der Verkehrsweg als auch die immissionsempfindlichen Nutzungen sind vorhanden, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar. Hier ist für Betreiber von öffentlichen Verkehrswegen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle wurde durch den Bundesgerichtshof definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70 / 60 dB(A) tags / nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72 / 62 dB(A) tags / nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

In jüngster Zeit werden die sogenannten Auslösewerte zur Ermittlung des Anspruchs auf Lärmsanierung verwendet. Diese Auslösewerte liegen jeweils 3 d(BA) unter den o.g. vom BGH definierten Schwellen.

***Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für die hier betrachtete Planfläche Folgendes:***

Die idealtypischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für WA werden nur auf kleineren Teilflächen punktuell im Inneren des Änderungsgebietes eingehalten.

In der – von der Eckendorfer Straße aus gesehen – ersten Baureihe wird tags und nachts sogar die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle überschritten.

***Was bedeuten die oben genannten Ergebnisse für das Änderungsgebiet? Gibt es in Bezug auf Lärm vom Grundsatz her einen Abwägungsspielraum? Ist gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet?***

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch.

Angesichts der überwiegend über den Orientierungswerten für WA des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden Lärmpegel im Änderungsgebiet ist ***zunächst*** festzustellen, dass das Gebiet ***nicht ohne Weiteres*** für WA-Nutzungen als geeignet erscheinen, da ansonsten das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot unverträglicher Nutzungen verletzt werden würde. Dieses Trennungsgebot besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.

Das Trennungsgebot kann auf Grund der realen Verhältnisse vor Ort nicht eingehalten werden. Das Trennungsgebot ist jedoch vom Grundsatz her nicht unüberwindbar – sofern gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben sind.

Kann **städtebaulich** argumentiert werden, dass auch höher als idealtypisch belastete Flächen für Wohnzwecke dienen **müssen**, kann dieses Trennungsgebot **in der Abwägung** überwunden werden. Dann ergäben sich Flächen mit – gemessen an den Planungszielen – schädlichen Umwelteinwirkungen. Wenn diese schädlichen Umwelteinwirkungen jedoch nur belästigenden und keinen gefährdenden Charakter aufweisen, wäre gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet.

Dieses bedeutet, dass die Abwägung zu höheren Lärmwerten hin sich auf diejenigen Flächen beziehen (und beschränken) muss, die zwar höher als idealtypisch (Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005) belastet sind, auf denen jedoch die Grenze des gesunden Wohnens im Sinne des BauGB noch nicht überschritten wird.

Wir wollen kurz der Frage nachgehen, in welchem **grundsätzlichen Rahmen der zulässige Abwägungsspielraum** der planenden Gemeinde bei der Bewertung von Verkehrsräuschen liegt; mit anderen Worten: Bis hin zu welchen Pegeln ist gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gegeben?

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/ Fieseler / 3/ in § 1 Rn. 44.4 wie folgt dar:

*„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:*

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz - soweit wie möglich - aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“ [...]*

Aus Fickert/ Fieseler lässt sich somit schließen, dass – vom Grundsatz her – bis hin zu den Mischgebietswerten (der 16. BImSchV) die Belästigung noch zumutbar ist, da in Mischgebieten Wohnen ohne Einschränkungen möglich ist und ***damit den Anforderungen des BauGB auch nach gesunden Wohnverhältnissen entsprochen wird.***

Weiterhin ergäben sich keine rechtlichen Folgen (siehe 1. Spiegelstrich des obigen Zitates). In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts:

*„Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen. (BVerwG 17.3.2005, 4 A 18.04 = BVerwGE 123, 152 = NVwZ 2005, 811)“*

Der 7. Senat des Oberverwaltungsgerichts NRW äußert sich zur vorliegenden Thematik sehr dezidiert in seinem Urteil vom 25.03.2009 (Az: 7 D 129/07.NE) zu einem Verfahren, in dem der Verfasser der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ebenfalls gutachterlich tätig war.

*„Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls; die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ können zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebiets im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. Dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete in einem bislang praktisch unbebauten Bereich die Grenzen gerechter Abwägung in der Regel überschritten sind, wenn Wohnnutzung auch am Rand des Gebiets zugelassen wird, obwohl dort die Orientierungswerte um 10 dB(A) und mehr überschritten werden, folgt daraus nicht. Jedenfalls wenn im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird, kann es im Ergebnis mit dem Gebot gerechter Abwägung vereinbar sein, Wohngebäude an der lärmzugewandten Seite des Gebiets auch deutlich über den Orientierungswerten liegenden Außenpegeln auszusetzen. Eine derartige planerische Konzeption wird in der DIN 18005 selbst als Möglichkeit näher dargestellt (vgl. Nr. 5.5 und 5.6) und kann daher als Teil guter fachlicher Praxis angesehen werden. Dies zeigt zugleich, dass ein derartiges Planungsergebnis nicht von vornherein unter Hinweis auf die eine planende Gemeinde ohnehin rechtlich nicht bindende DIN 18005 als rechtlich unzulässig eingestuft werden kann. Vielmehr können für eine derartige Lösung im Einzelfall gewichtige städtebauliche Belange sprechen.“*

***Nachdem wir oben den grundsätzlich möglichen Abwägungsspielraum der planenden Gemeinde in Bezug auf Verkehrslärm dargestellt haben, kommen wir auf das hier in Rede stehende Bauleitplanverfahren zurück.***

Aktiver Lärmschutz (Wall, Wand) kommt im vorliegenden Fall auf Grund der bestehenden Straßenrandbebauung nicht in Frage.

Damit muss von den ermittelten Lärmpegel ausgegangen werden.

***Für die freien Flächen im Änderungsgebiet*** stellen wir fest, dass zwar die idealtypischen Werte des Beiblattes 1 der DIN 18005 nur punktuell, die Wohn- und Mischgebietswerte der 16. BImSchV jedoch überwiegend eingehalten werden. Diese Pegel haben – gemessen am Planungsziel WA – zwar belästigenden Charakter, gesundes Wohnen im Sinne des BauGB ist jedoch gegeben.

Als Lösung für den ermittelten Lärm-Konflikt im gesamten Änderungsgebiet bietet sich passiver Schallschutz an, der planungsrechtlich in Form der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt wird.

Diese ermittelten Lärmpegelbereiche werden in der Anlage 4 (Blatt 1 bis 3) für die Ebenen des EG, 1. OG und 2. OG dargestellt.

Dabei wenden wir den unter /10/ zitierten Entwurf der DIN 4109 an und ermitteln die Lärmpegelbereiche auf der Basis der Verlärmung in der Nacht, da die nächtliche Lärm-Situation kritischer als diejenige tagsüber ist (siehe Emissionspegel in Tabelle 1); die Lärmpegelbereiche werden ***ohne Berücksichtigung der Schallabschirmung durch die vorhandenen Gebäude*** ermittelt.

Die Nicht-Berücksichtigung der Schallabschirmung von Gebäuden ist aus rechtlichen Gründen erforderlich, weil ansonsten die abschirmenden Gebäude als Erschließungsanlagen festzusetzen und zu sichern wären.

Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt in den jeweiligen Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren für Neubauten bzw. bei wesentlichen Änderungen an den bestehenden Wohngebäuden.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld hat festgestellt, dass der Bebauungsplan Nr. III/3/43.00 ‚Hagenkamp‘ nicht mehr den aktuellen städtebaulichen Vorstellungen entspricht. Durch eine Änderung des Bebauungsplanes soll eine zeitgemäße Bebauung (Innenverdichtung) erreicht werden. Es ist die Ausweisung von allgemeinen Wohngebieten (WA) geplant.

Auf das Änderungsgebiet wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden Straßen ein.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass das Änderungsgebiet – insbesondere an den Straßenrandbereichen – stark verlärm ist. Im Straßenrandbereich der Eckendorfer Straße wird sogar die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle überschritten. In diesen hoch verlärmten Bereichen besteht bereits Wohnbebauung.

Auf den freien Flächen im Inneren des Änderungsgebietes sind die Belastungen deutlich geringer als im Straßenrandbereich; jedoch werden hier die idealtypischen WA-Pegel des Beiblattes 1 der DIN 18005 nur punktuell erreicht. Eingehalten werden hier hingegen weitgehend die Wohn- und Mischgebietswerte der 16. BImSchV, so dass dort – zwar belästigende Lärmpegel festgestellt werden – gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB hier gegeben sind.

Zur Verbesserung der Lärm-Situation im Änderungsgebiet wäre aktiver Lärmschutz entlang der Hauptbelastungsstraßen – vom Grundsatz her – denkbar.

Auf Grund der bestehenden Wohnbebauung entlang dieser Straßen ist ein derartiger Lärmschutz nicht umsetzbar.

Als Lösung für den ermittelten Lärm-Konflikt im gesamten Änderungsgebiet schlagen wir passiven Schallschutz in Form der Lärmpegelbereich gemäß DIN4109 vor.

Diese Lärmpegelbereiche werden in der Anlage 4 (Blatt 1 bis 3) für die Ebenen des EG, 1. OG und 2. OG dargestellt. Diese Lärmpegelbereiche können im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt dann in den jeweiligen Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren.

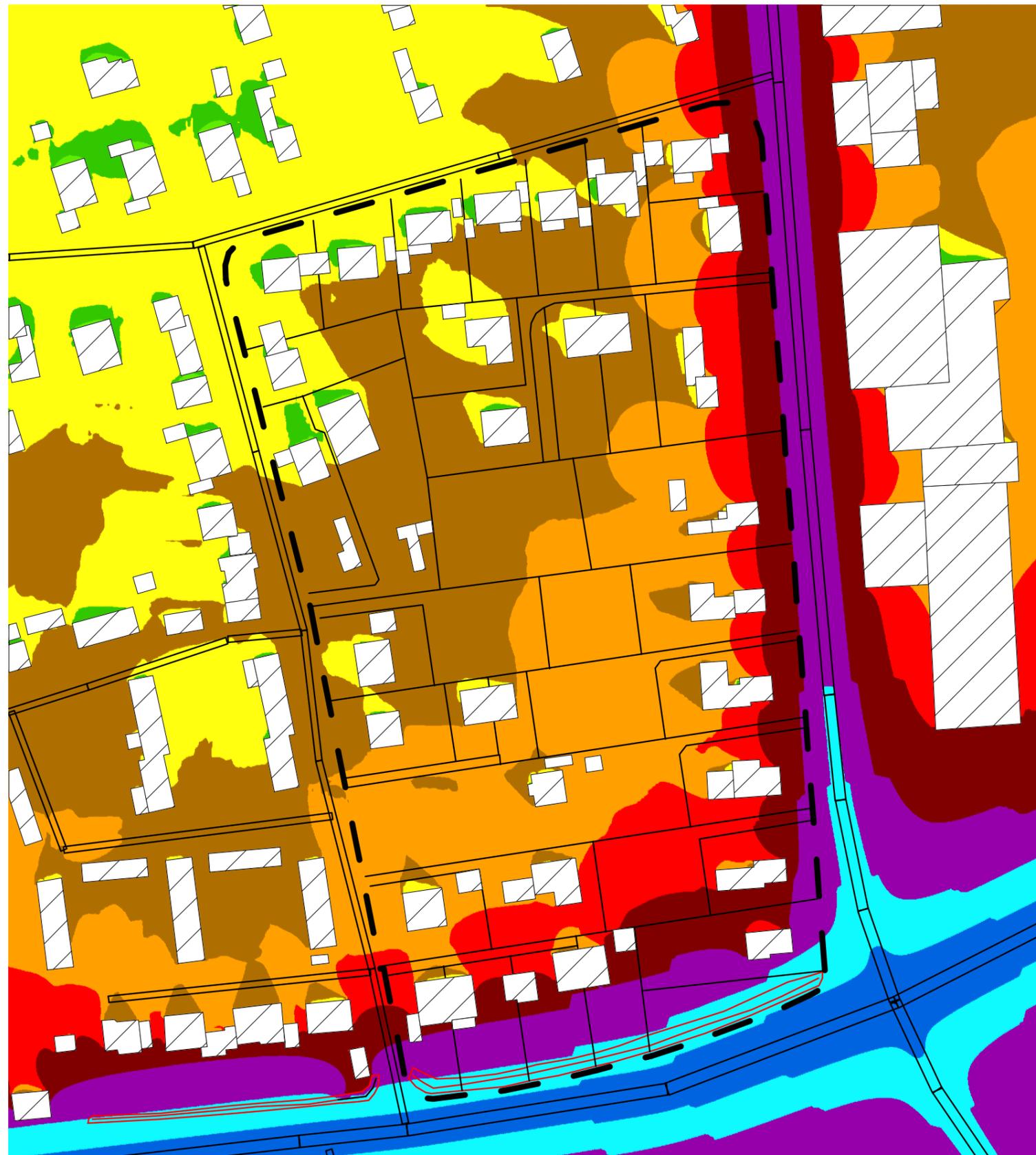
gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



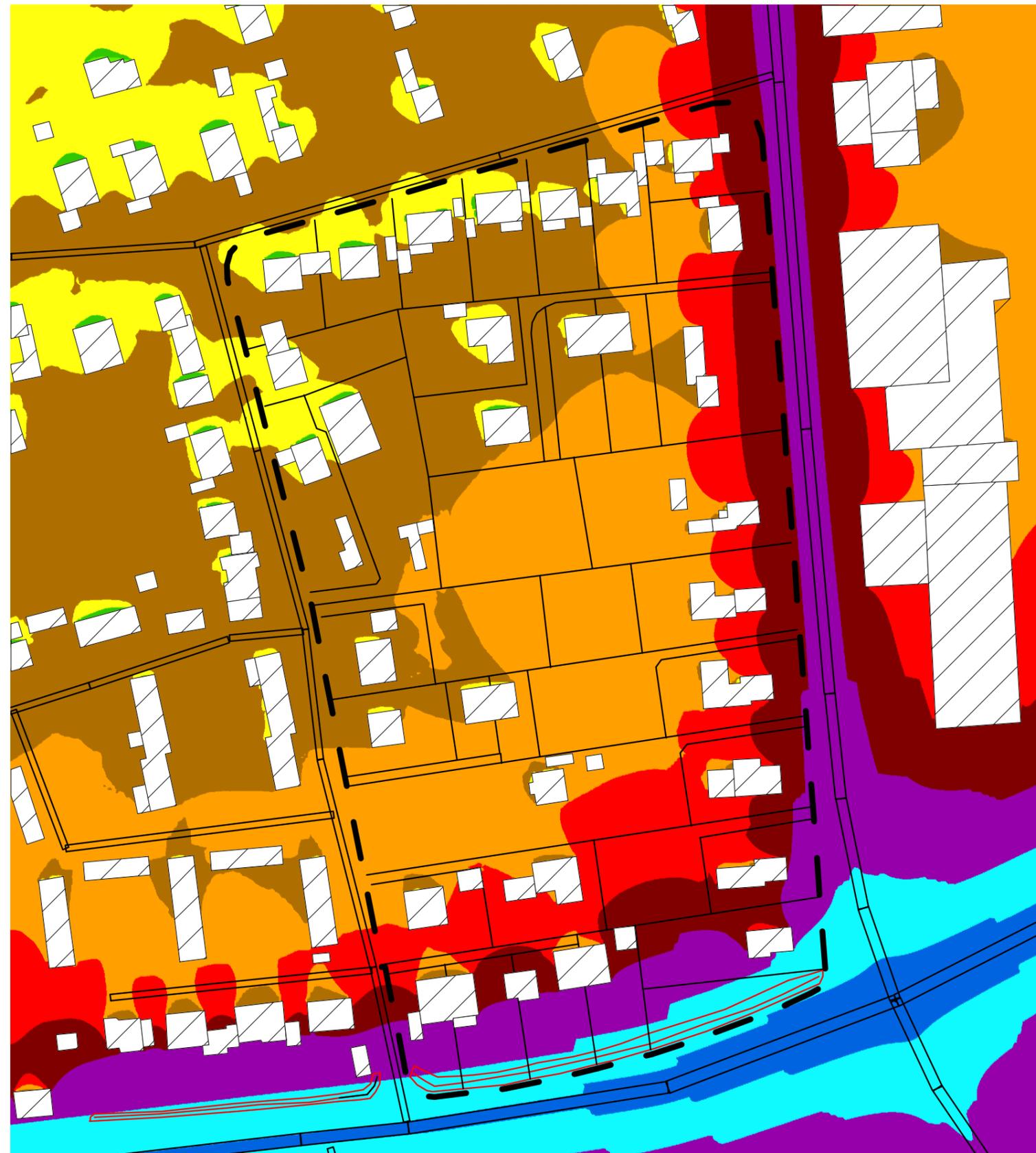




Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



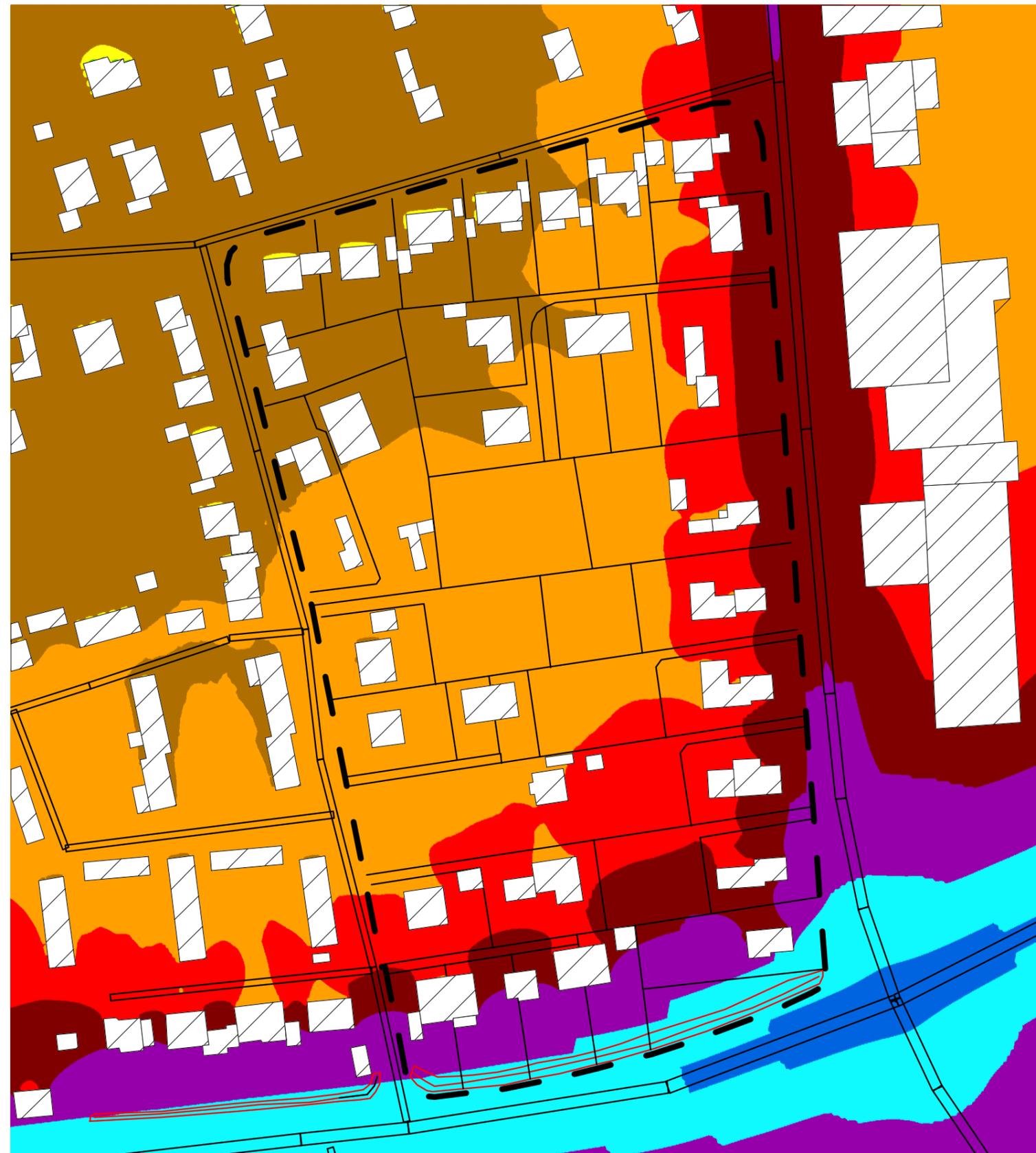


Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



26.04.2016  
M 1:1500



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



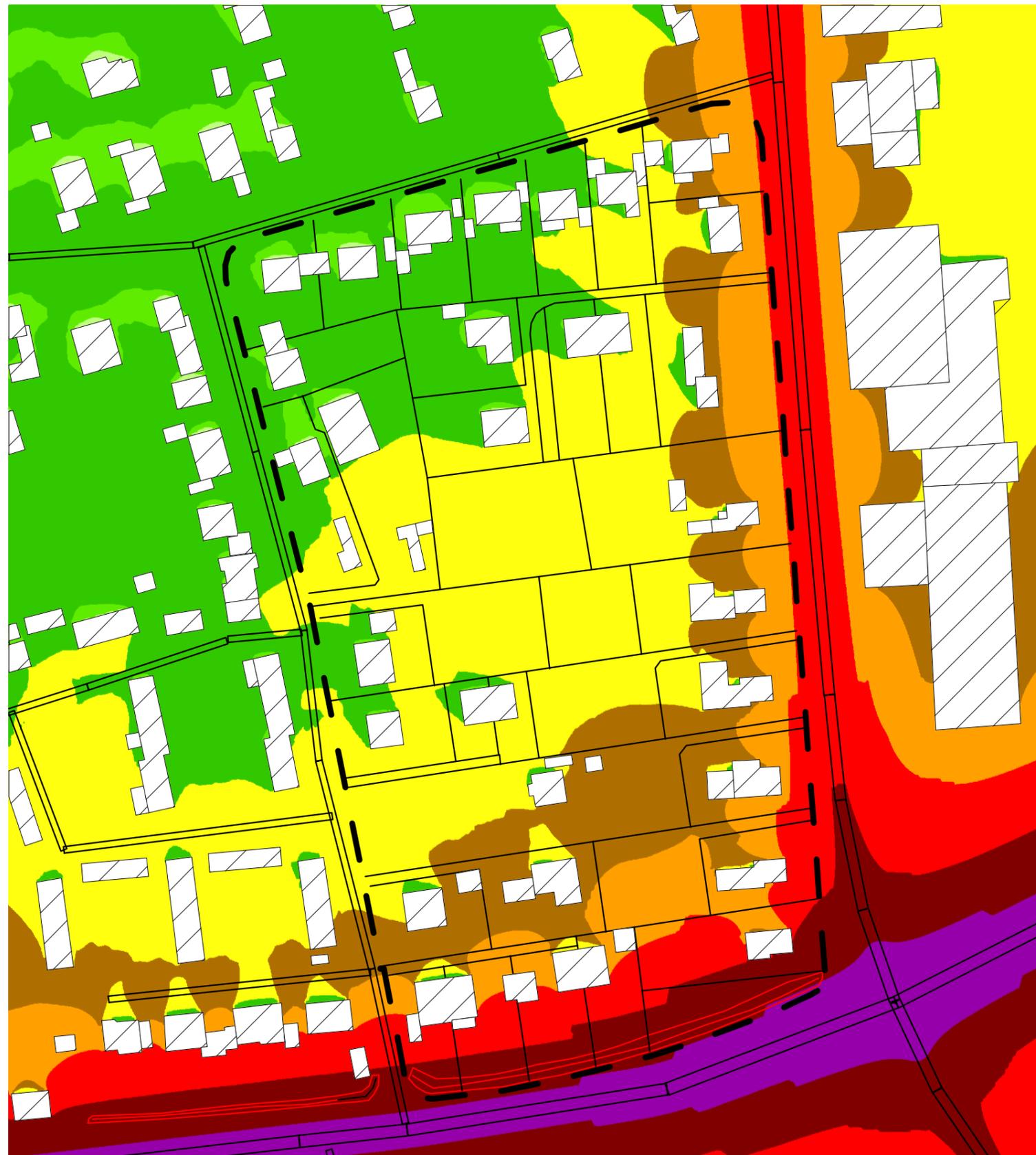


Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



26.04.2016  
M 1:1500



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



26.04.2016  
M 1:1500



Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



26.04.2016  
M 1:1500

65 dB(A) Maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
gemäß DIN 4109



65 dB(A) Maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
gemäß DIN 4109



65 dB(A) Maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
gemäß DIN 4109

