



**Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Ausweisung von
Wohnbauflächen auf den Flurstücken 2611 und 2771 in Bielefeld**

AKUS GmbH, Bielefeld, 11.03.2019



Schalltechnische Untersuchung

zur geplanten Ausweisung von Wohnbauflächen auf den Flurstücken 2611 und 2771 in Bielefeld

Auftraggeber(in): Sparkasse Bielefeld
Stresemannstraße 15
33602 Bielefeld

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Klaus 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 Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 11.03.2019

Auftragsnummer: BLP-19 1037 10
(Digitale Version - PDF)

Kunden-Nr.: 42 648

Berichtsumfang: 16 Seiten Text, 5 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Geräusch-Emissionen	6
4.	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	9
5.	Zusammenfassung	16

Anlagen:

- Anlage 1: Übersicht
- Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 3: Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag und Nacht / EG und 1.OG
- Anlage 4: Akustisches Computermodell: Lageplan mit aktivem Lärmschutz
- Anlage 5: Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit aktivem Lärmschutz / Tag und Nacht / EG und 1.OG

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Sparkasse Bielefeld plant, auf den Flurstücken 2611 und 2771 in Bielefeld (in Anlage 1 umrandet dargestellt) eine Wohnbaufläche zu entwickeln. Zur Schaffung des erforderlichen Planungsrechts wird die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich sein. Wir gehen nachfolgend von einem allgemeinen Wohngebiet (WA) als beabsichtigte Baugebietsfestsetzung aus.

Anlage 1 zeigt die Planfläche.

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden öffentlichen Straßen ein.

Die Geräusch-Immissionssituation auf der möglichen Wohnbaufläche in ihrer Pegelhöhe zu ermitteln und vor dem Hintergrund des Bauplanungsrechts zu diskutieren, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung. Sofern sachlich geboten, ist Schallschutz zu dimensionieren.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **RLS - 90** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- / 2/ **16. BImSchV** **„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes“**
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundes-
gesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I,
S. 2269). Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).
- / 3/ **24. BImSchV** **Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)
vom 12. Februar 1997 – BGBl. I, Nr. 8, S. 172, zuletzt geändert durch Artikel 3
der Verordnung vom 23.09.1997 (BGBl. I, S. 2329)
- / 4/ **VLärmSchR 97** **"Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen
in der Baulast des Bundes"**
Ausgabe 1997 - Verkehrsblatt-Dokument-Nr. B 6151,
Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG, Dortmund
- / 5/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung
Teil 1**
Ausgabe Juli 2002
- / 6/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
Bekanntmachung der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

- / 7/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
Bekanntmachung der Neufassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)
- / 8/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergän-
zenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage
- / 9/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunrei-
nungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zu-
letzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) geändert
worden ist.
- /10/ **DIN 4109-1** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 1: Mindestanforderungen
Ausgabe Januar 2018
- /11/ **DIN 4109-2** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
Ausgabe Januar 2018
- /12/ **VDI 2719** **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**
Ausgabe August 1987

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_{Str0}) in dB(A), nach Tabelle 4 / 1/,
- Steigung (D_{Stg}) in dB(A), nach / 1/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 1/.

Die Verkehrsbelastungsdaten der umliegenden Straßen erhielten wir von der Stadt Bielefeld. Sie haben den Prognose-Horizont 2030.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Altenhagener Straße (L 778) - Ost**

DTV:	11.120	KFZ/24 h,
p:	15,3	%,
v:	70	km/h,
D_{Str0} :	0	dB(A).

- **Altenhagener Straße (L 778) - West**

DTV: 8.720 KFZ/24 h,
p: 6,8 %,
v: 50 km/h,
D_{Str0}: 0 dB(A).

- **Ostring (L 787) - Nord**

DTV: 19.270 KFZ/24 h,
p: 24,6 %,
v: 70 km/h,
D_{Str0}: 0 dB(A).

- **Ostring (L 787) - Süd**

DTV: 20.940 KFZ/24 h,
p: 24,3 %,
v: 70 km/h,
D_{Str0}: 0 dB(A).

- **Kusenweg (K 23) - Ost**

DTV: 4.970 KFZ/24 h,
p: 13,5 %,
v: 50 bzw. 100/80 km/h (PKW/LKW – je nach Streckenabschnitt)
D_{Str0}: 0 dB(A).

- **Kusenweg (K 23) - West**

DTV: 6.280 KFZ/24 h,
p: 4,1 %,
v: 50 km/h,
D_{Str0}: 0 dB(A).

Gemäß / 1/ 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)
Altenhagener Straße (L 778) – Ost	67,4	60,0
Altenhagener Straße (L 778) – West	61,9	54,5
Ostring (L 787) – Nord	71,4	62,6
Ostring (L 787) – Süd	71,7	62,9
Kusenweg (K 23) – Ost – v = 50 km/h	61,4	52,7
Kusenweg (K 23) – Ost – v = 100/80 km/h	65,2	56,5
Kusenweg (K 23) – West	59,3	50,5

4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3 dokumentierten 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.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 3 für die Geschossebenen EG und 1. OG dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse *innerhalb der geplanten Wohnbaufläche*:

Tag EG: ≤ 75 dB(A) im östlichen Teil bis ca. 54 dB(A) im südwestlichen Bereich der Fläche,
1. OG: ≤ 75 dB(A) im östlichen Teil bis ca. 54 dB(A) im südwestlichen Bereich der Fläche.

Nacht EG: ≤ 65 dB(A) im östlichen Teil bis ca. 46 dB(A) im westlichen Bereich der Fläche,
1. OG: ≤ 65 dB(A) im östlichen Teil bis ca. 47 dB(A) im westlichen Bereich der Fläche.

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel

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 Ordnungswerk 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** von öffentlichen Verkehrswegen:

Allgemeine Wohngebiete (WA):	55/45 dB(A)	tags/nachts.
Mischgebiete (MI):	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:

Wohnen (WR / WA):	59/49 dB(A)	tags/nachts.
Mischgebiete (MI) / Kerngebiete (MK):	64/54 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 und Arbeiten 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 Auslösewerte für Lärmschutz im Bestand angewendet. Diese liegen jeweils 3 dB(A) unter den eben aufgeführten Pegeln.

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

Die Orientierungswerte für WA werden nachts auf der gesamten Planfläche und tags auf nahezu der gesamten Planfläche überschritten.

Was bedeuten die oben genannten Ergebnisse für die Planfläche? Gibt es in Bezug auf Lärm vom Grundsatz her einen Abwägungsspielraum? Ist gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet? Welche Lärmschutzmaßnahmen wären hierfür notwendig?

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch:

Angesichts der über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden Lärmpegel auf der Planfläche ist ***zunächst*** festzustellen, dass die Planfläche ***nicht ohne Weiteres*** in Gänze für Wohnnutzungen als geeignet erscheint, 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 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 diese Zwecke 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.

Ein derartiges Abwägungsergebnis kann sich nicht „beliebig“ ergeben, sondern es ist in jedem Fall zu untersuchen, ob durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen die Geräusch-Belastung im Plangebiet gemindert werden kann.

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

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/Fieseler 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 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.“

Wir wollen jedoch nochmals ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Belang des Geräusch-Immissions-schutzes zwar abwägbar, jedoch nicht beliebig „wegwägbar“ ist.

Erst wenn Pegelminderungs-Maßnahmen (z.B. durch aktiven Schallschutz) nicht in Frage kommen können oder „ausgereizt“ sind **und** städtebauliche Gründe zwingend für eine **Wohnnutzung** sprechen, ist das Trennungsgebot des § 50 BImSchG überwindbar.

Wir möchten auch nochmals anmerken, dass die Pegel, die höher als idealtypisch sind und unterhalb der gesundheitlichen Gefährdungsschwelle liegen, zwar grundsätzlich gesunden Wohnverhältnissen entsprechen, jedoch einen – gemessen an den idealtypischen Pegeln – belästigenden Charakter aufweisen.

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

Zum Schutz der stark belasteten Planfläche wäre aktiver Schallschutz (Wall / Wand) entlang der L 787 (Ostring) denkbar. Um die seitliche Beugung um diesen Schallschutz herum zu minimieren, wäre voraussichtlich ein Abknicken der Wand / des Walls an den Nord- und Südgrenzen der Planfläche nach Westen erforderlich. Alternativ wäre eine längere Ausbildung des Walls / der Wand entlang der L 787 denkbar.

Wir schlagen vor, aktiven Schallschutz in der in Anlage 4 dargestellten Lage mit einer Höhe von $h = 91,0$ NHN (≈ 7 m über Gelände) zu errichten. Dabei haben wir auf bestehende Wallstrukturen zurückgegriffen. Ob dieses überhaupt möglich wäre (Eigentumsverhältnisse, Naturschutz etc.), wäre im Verfahren zu klären.

Ggf. wären bei verändertem Schallschutz zusätzliche schalltechnische Berechnungen erforderlich.

Unter Berücksichtigung des Schallschutzes, der als Wall oder Wall-Wand-Kombination ausgeführt werden kann, erhalten wir die in Anlage 5 dokumentierten Ergebnisse.

Demnach beträgt die Geräuschbelastung im Plangebiet unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes:

tags: ≤ 65 dB(A) im EG und 1. OG,

nachts: ≤ 55 dB(A) im EG und 1. OG.

Anmerkung: Ein ca. 10 bis 15 m breiter Streifen an der Südostgrenze ist um bis zu ca. 3 dB(A) höher als eben aufgeführt belastet. Hier könnte eine Verlängerung der Lärmschutzanlage entlang des Kusenweges zu geringeren Pegeln führen.

Vor dem Hintergrund der obigen Diskussion über die Zumutbarkeit von Verkehrslärmpegeln in geplanten Wohnquartieren kommen wir unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes zu folgendem Ergebnis:

- Die idealtypischen WA-Werte (55 / 45 dB(A) tags / nachts) werden auf den in Anlage 5 tags braun und nachts auf den grün dargestellten Flächen eingehalten.
- Auf den in Anlage 5 tags orange und nachts gelb dargestellten Flächen werden weitestgehend die Wohngebietswerte der 16. BImSchV (59 / 49 dB(A) tags / nachts) eingehalten.
- Auf den in Anlage 5 tags rot und nachts braun dargestellten Flächen werden weitestgehend die Misch gebietswerte der 16. BImSchV (64 / 54 dB(A) tags / nachts) eingehalten.

Aus Obigem folgt: Durch die berücksichtigte Lärmschutzanlage werden in den Ebenen EG und 1. OG auf nahezu der gesamten Plangebietsfläche gesunde Wohnverhältnisse erzeugt.

Es bleibt jedoch anzumerken, dass – gemessen an dem Planungsziel WA – auf den tags orange und rot sowie nachts gelb und braun dargestellten Flächen Verkehrslärmpegel mit belästigendem Charakter anzutreffen sind.

5. Zusammenfassung

Die Sparkasse Bielefeld plant, auf den Flurstücken 2611 und 2771 in Bielefeld (in Anlage 1 umrandet dargestellt) eine Wohnbaufläche zu entwickeln. Zur Schaffung des erforderlichen Planungsrechts wird die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich sein. Wir gehen nachfolgend von einem allgemeinen Wohngebiet (WA) als beabsichtigte Baugebietsfestsetzung aus.

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs auf den umliegenden öffentlichen Straßen ein.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zeigt, dass die Planfläche durch die KFZ auf dem öffentlichen Straßen stark verlärmert ist.

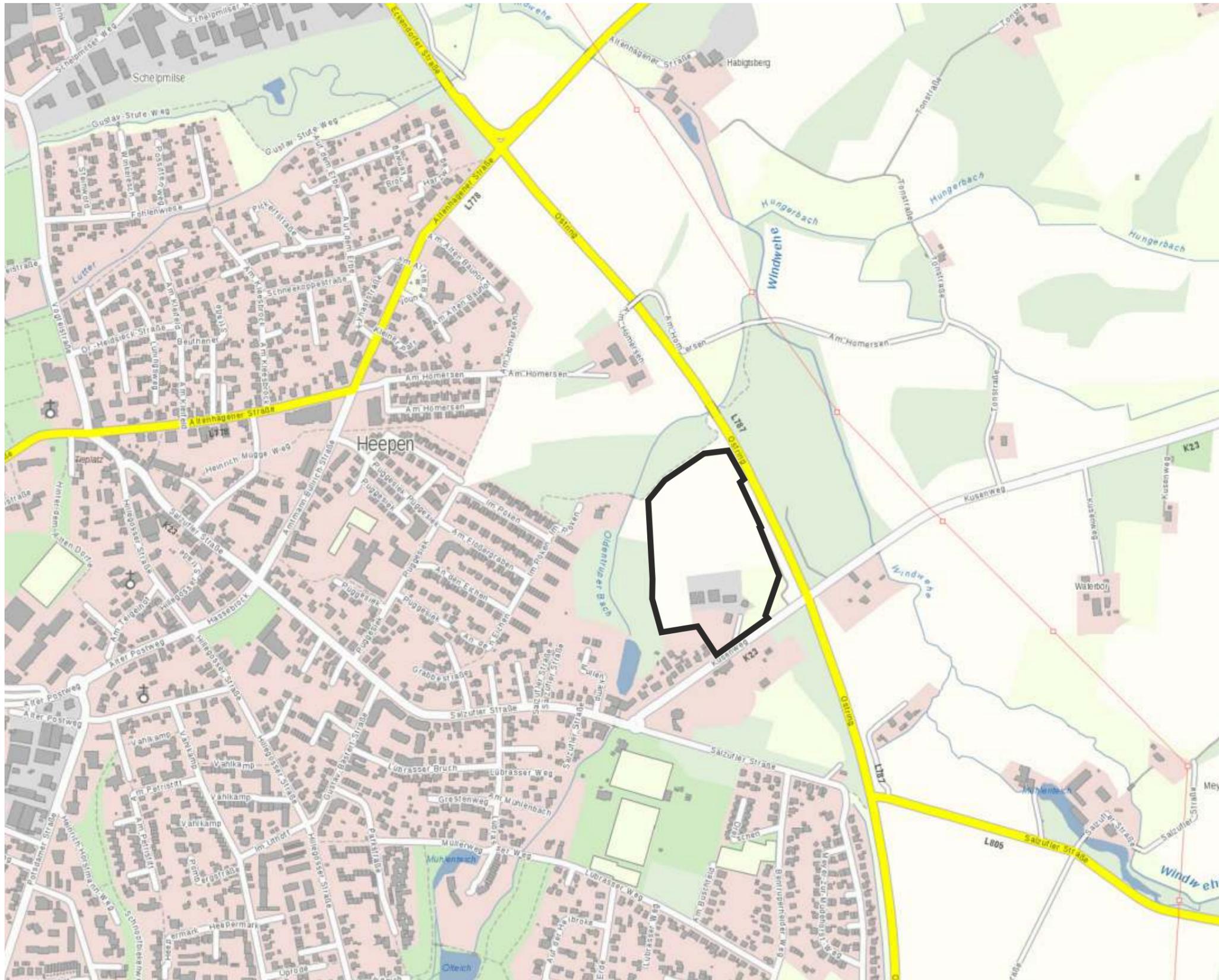
Durch die Errichtung einer aktiven Lärmschutzanlage (Wall oder Wall-Wand-Kombination) mit einer Höhe von $h = 91,0$ NHN (≈ 7 m über Gelände) in der in Anlage 4 dargestellten Länge können die Verkehrslärmpegel im Plangebiet für die Ebenen EG und 1. OG so weit gemindert werden, dass auf nahezu der gesamten Plangebietsfläche gesunde Wohnverhältnisse vorherrschen werden.

gez.

Der Sachverständige

Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



11.03.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 7500

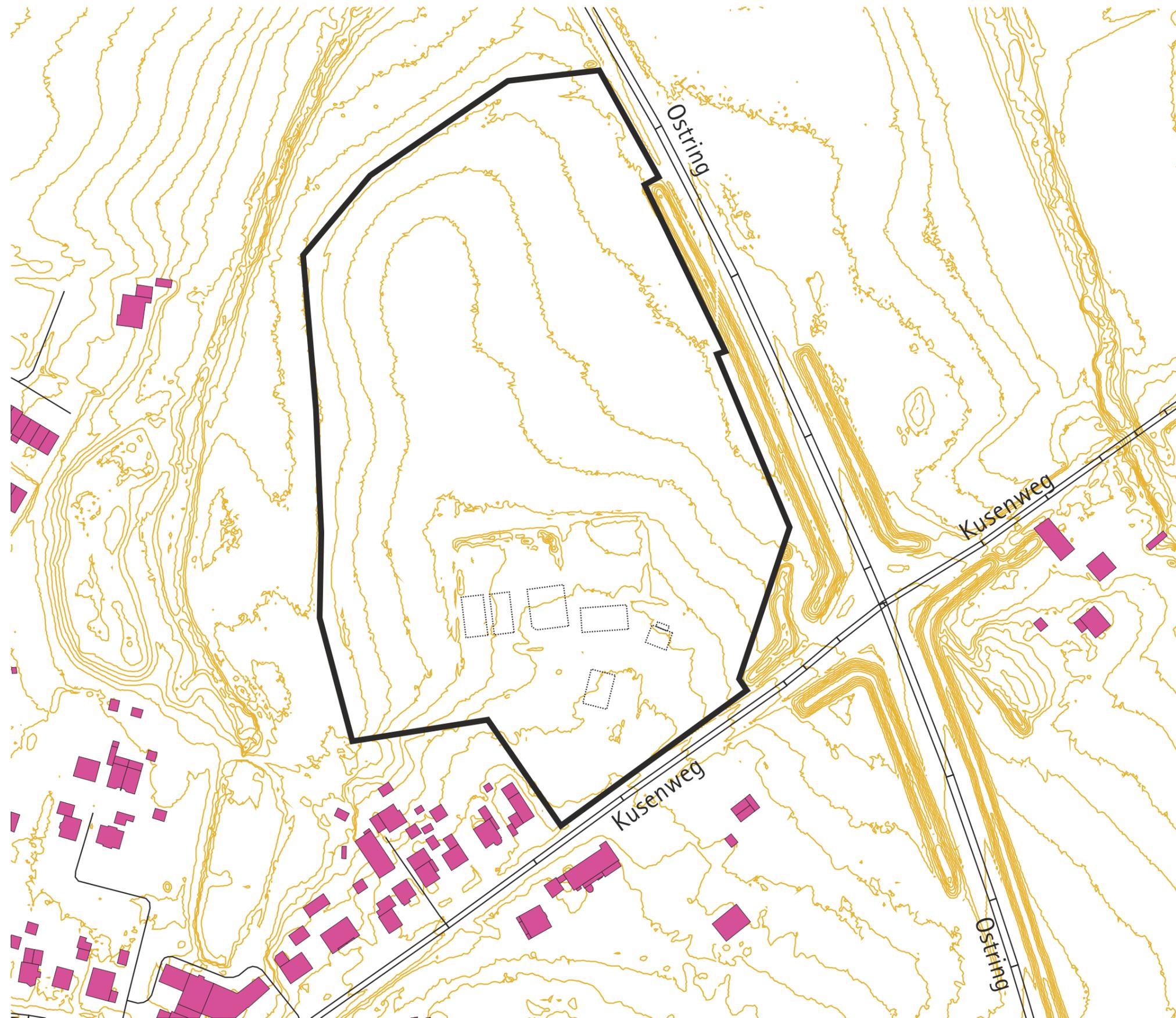
Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Übersicht



11.03.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 2000



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Lageplan

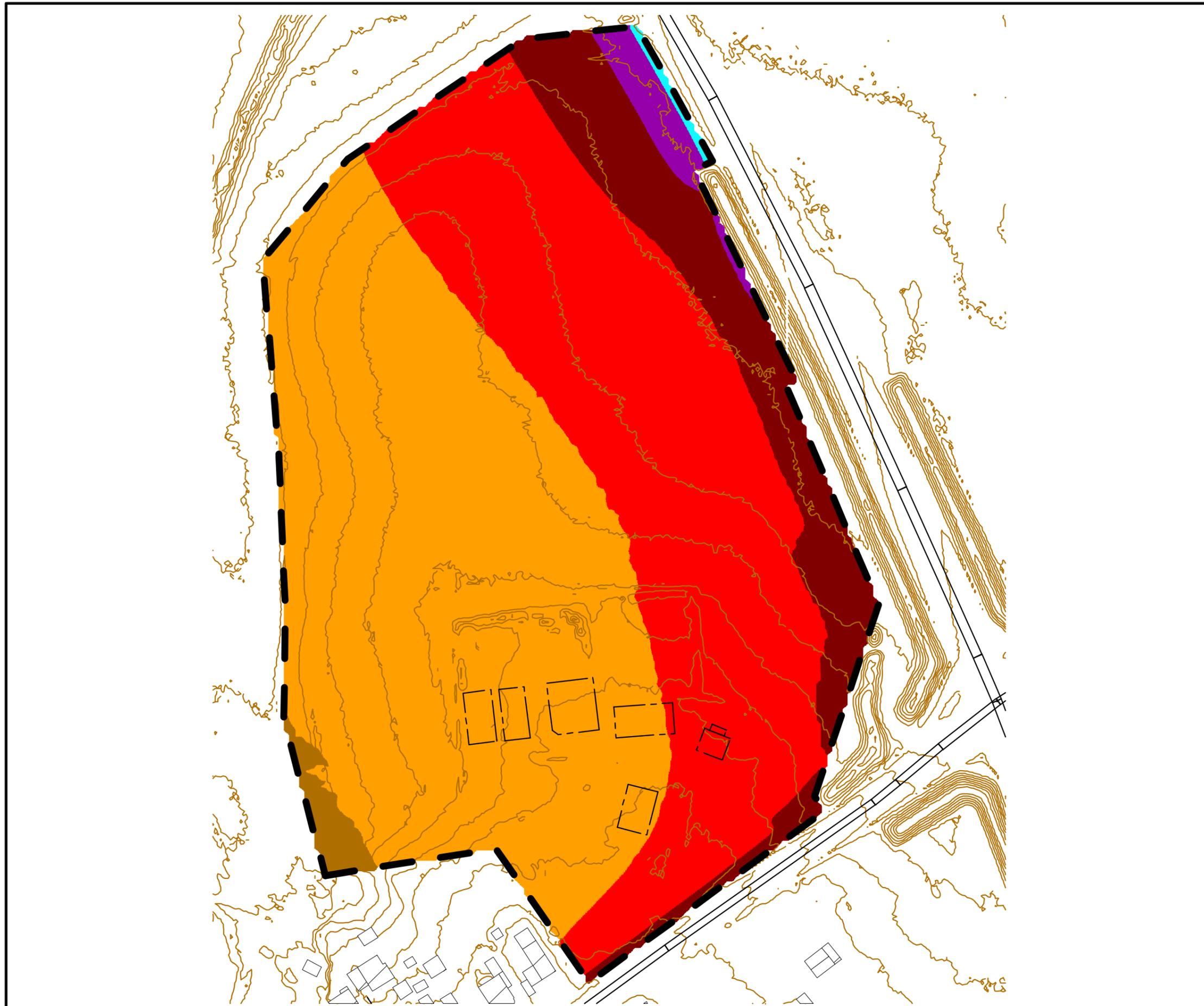
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag / EG

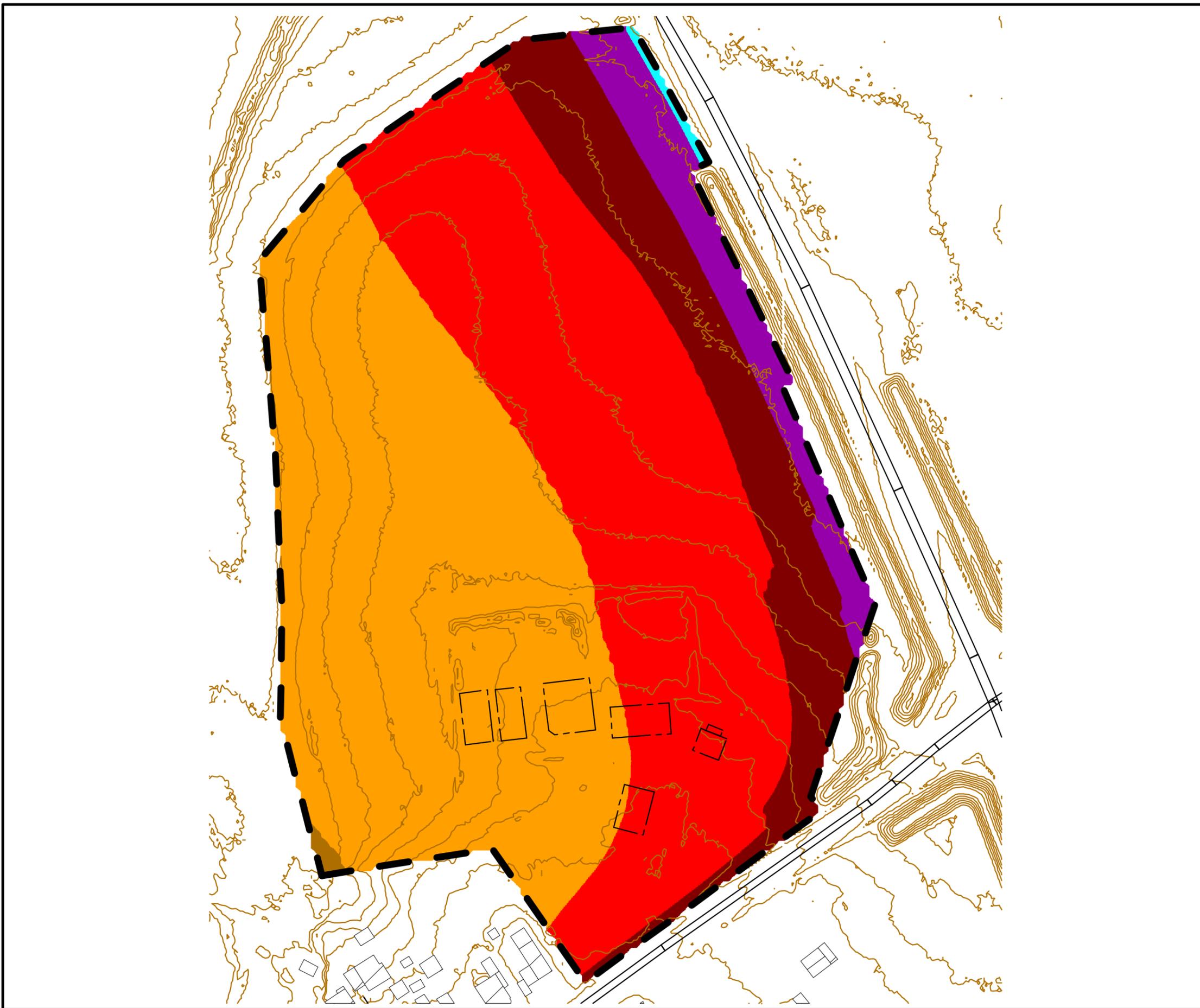
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Tag / 1. OG

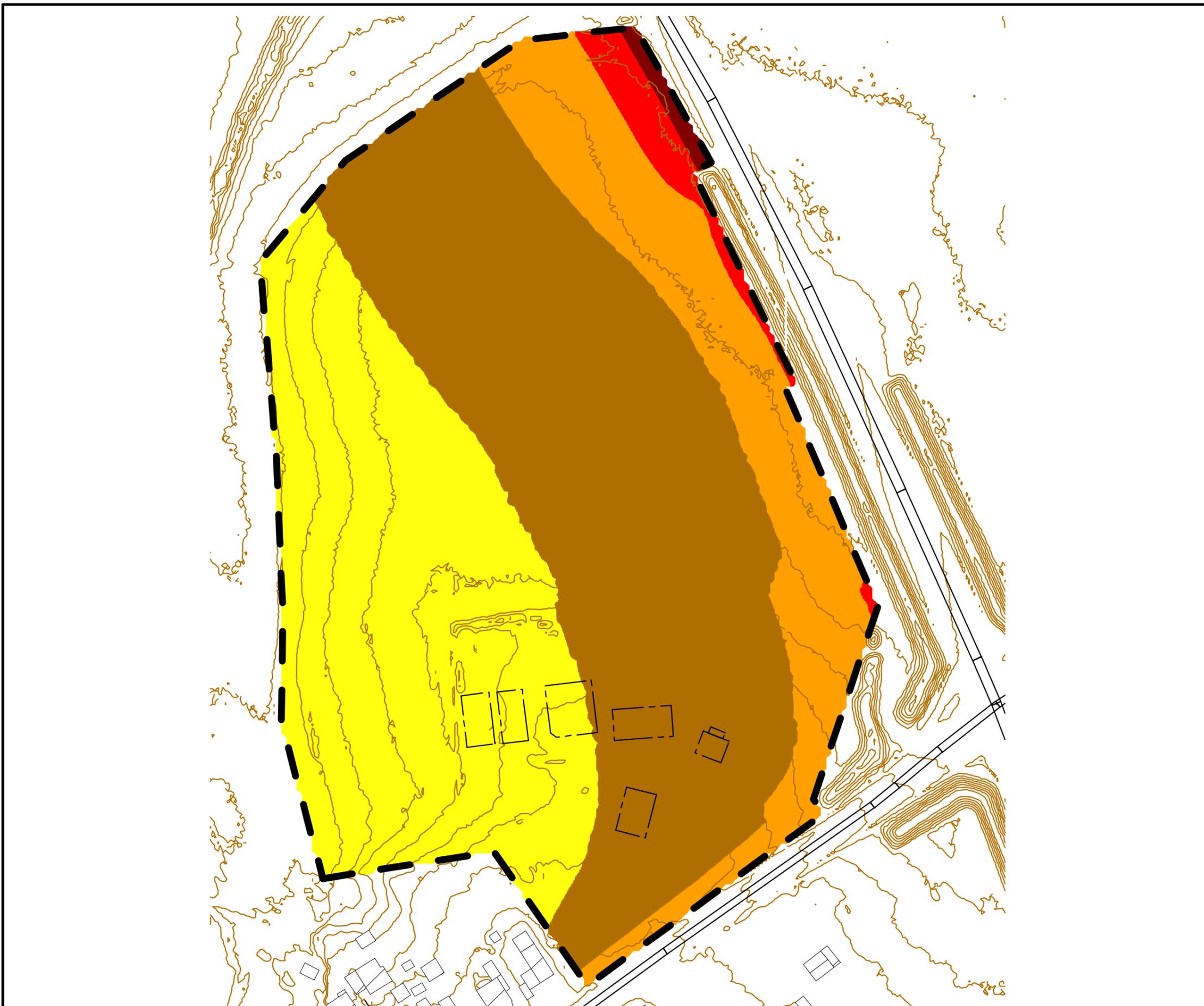
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Nacht / EG

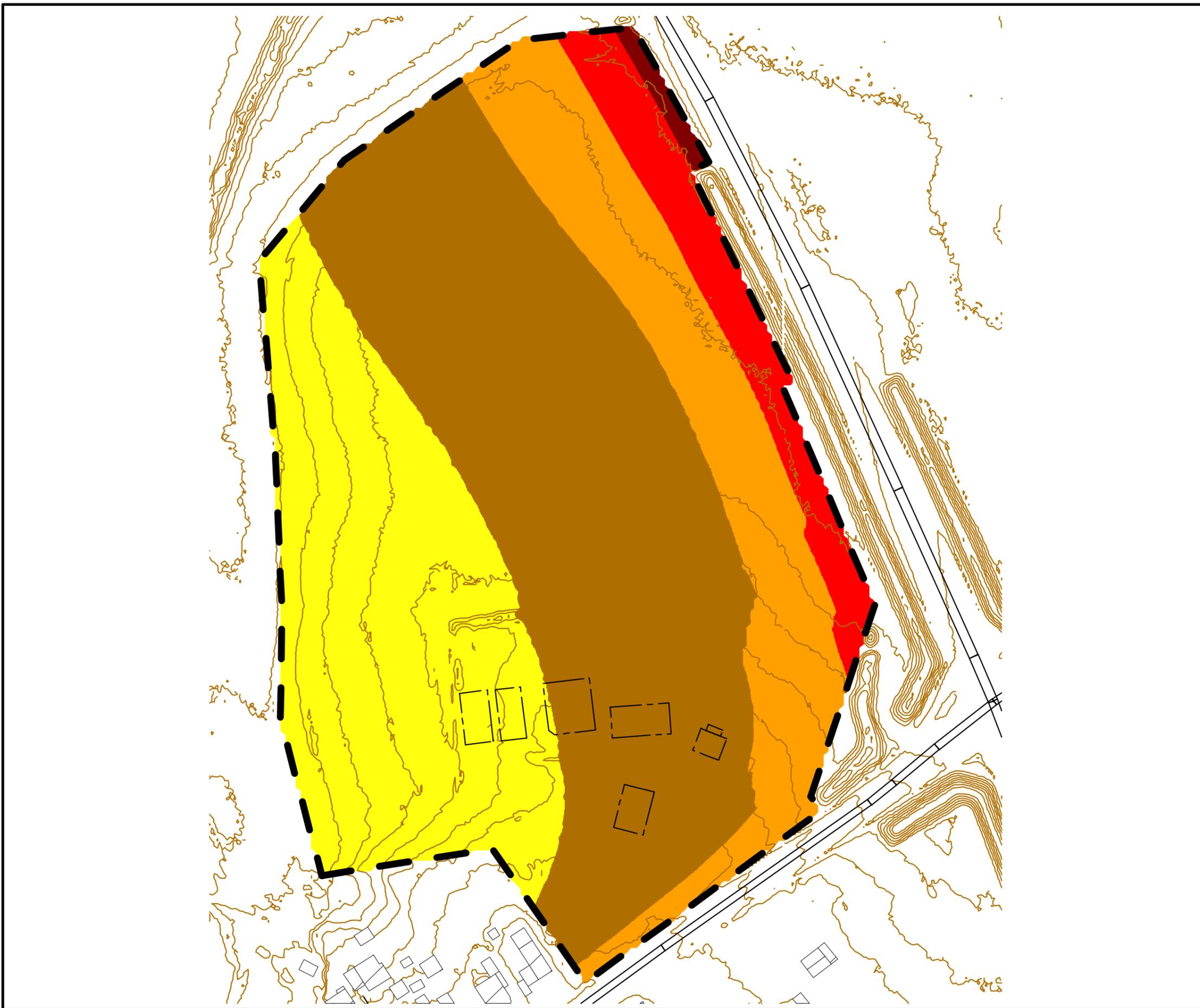
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / Nacht / 1. OG

Anlage 4
BLP-19 1037 10

 Geländemodell

 Aktiver Lärmschutz
h = 91,0 NHN;
Darstellung der
Beugungskante

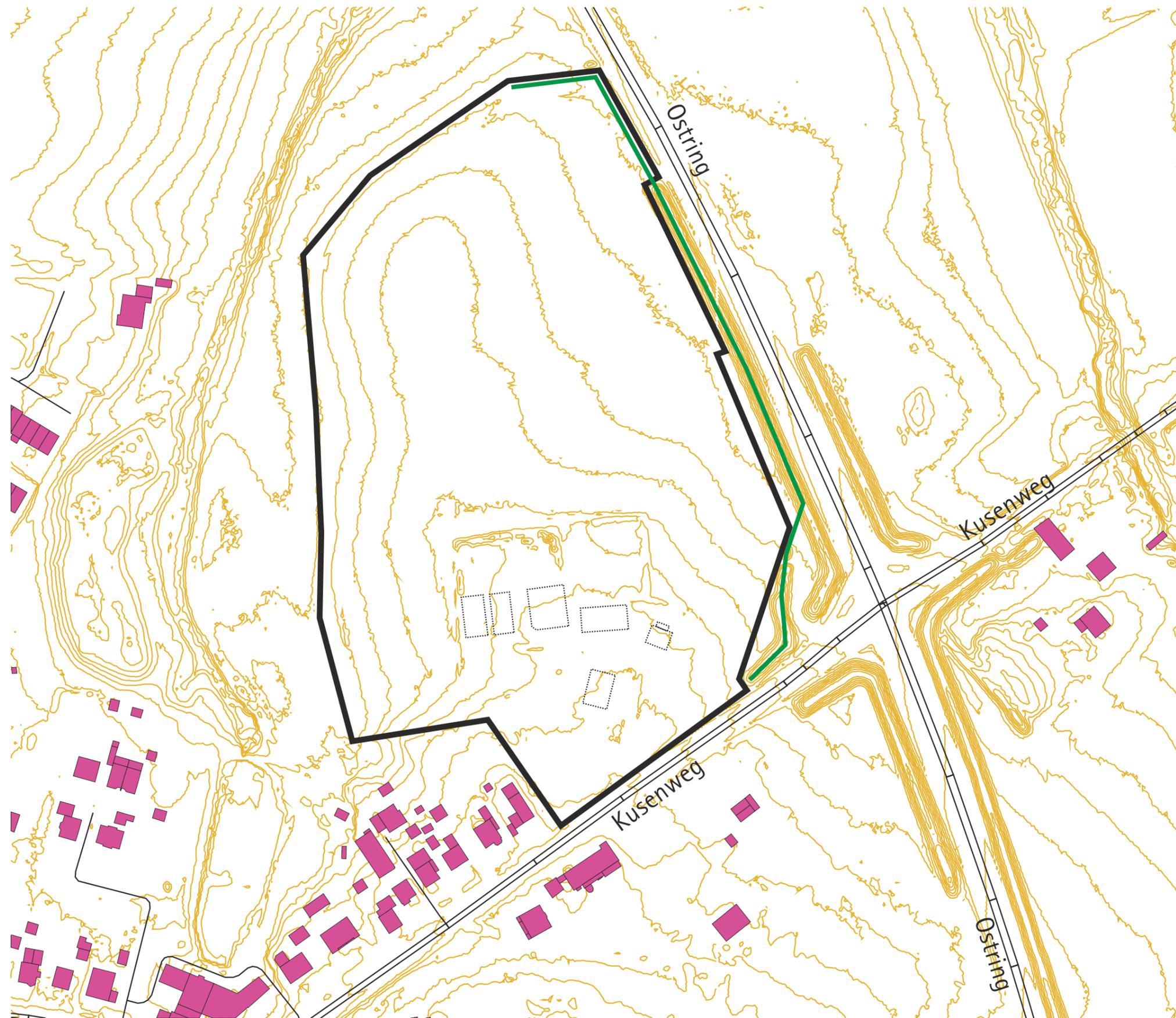
Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



11.03.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 2000



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Lageplan mit aktivem Lärmschutz h = 91,0 NHN

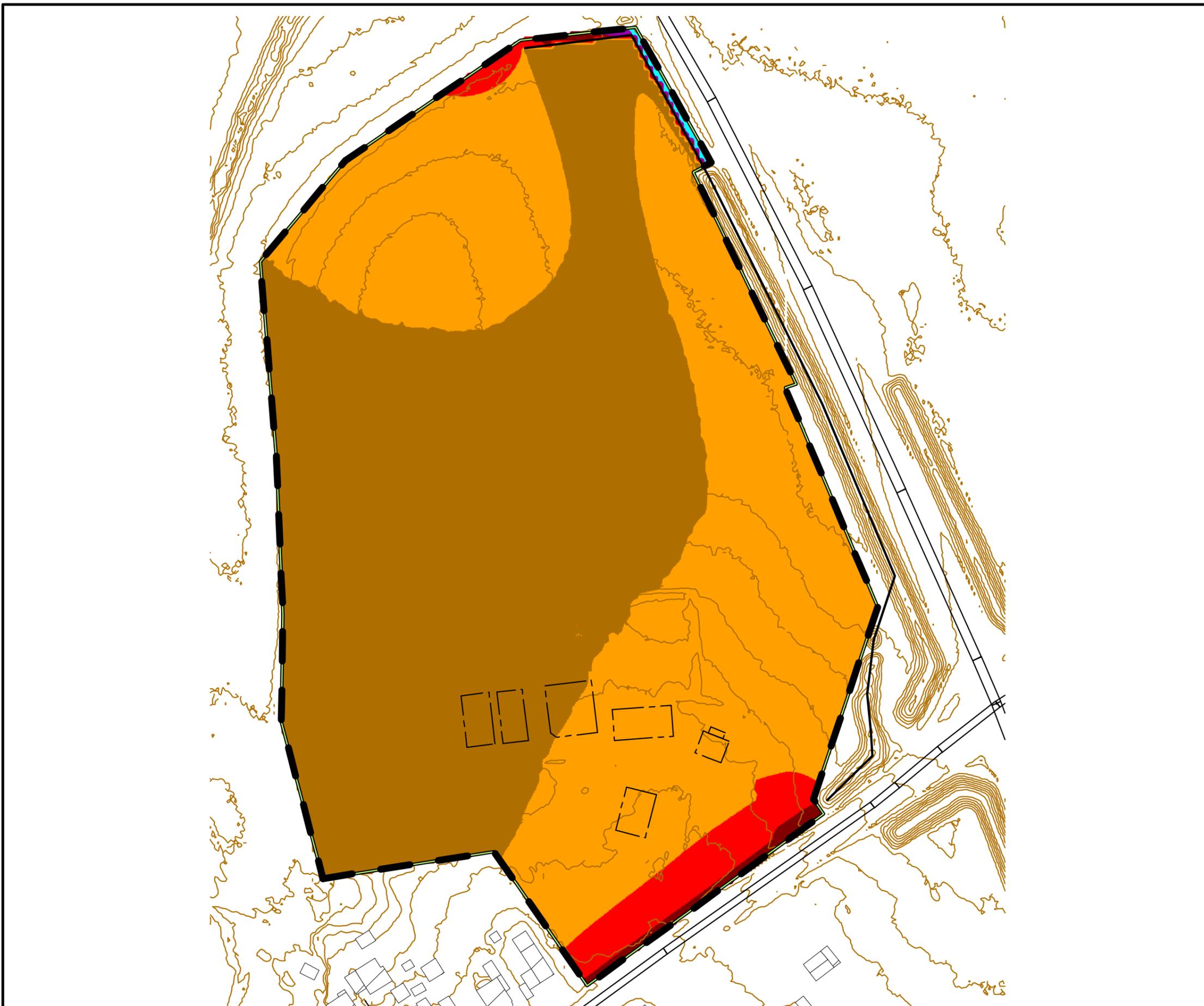
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit aktivem Lärmschutz / Tag / EG

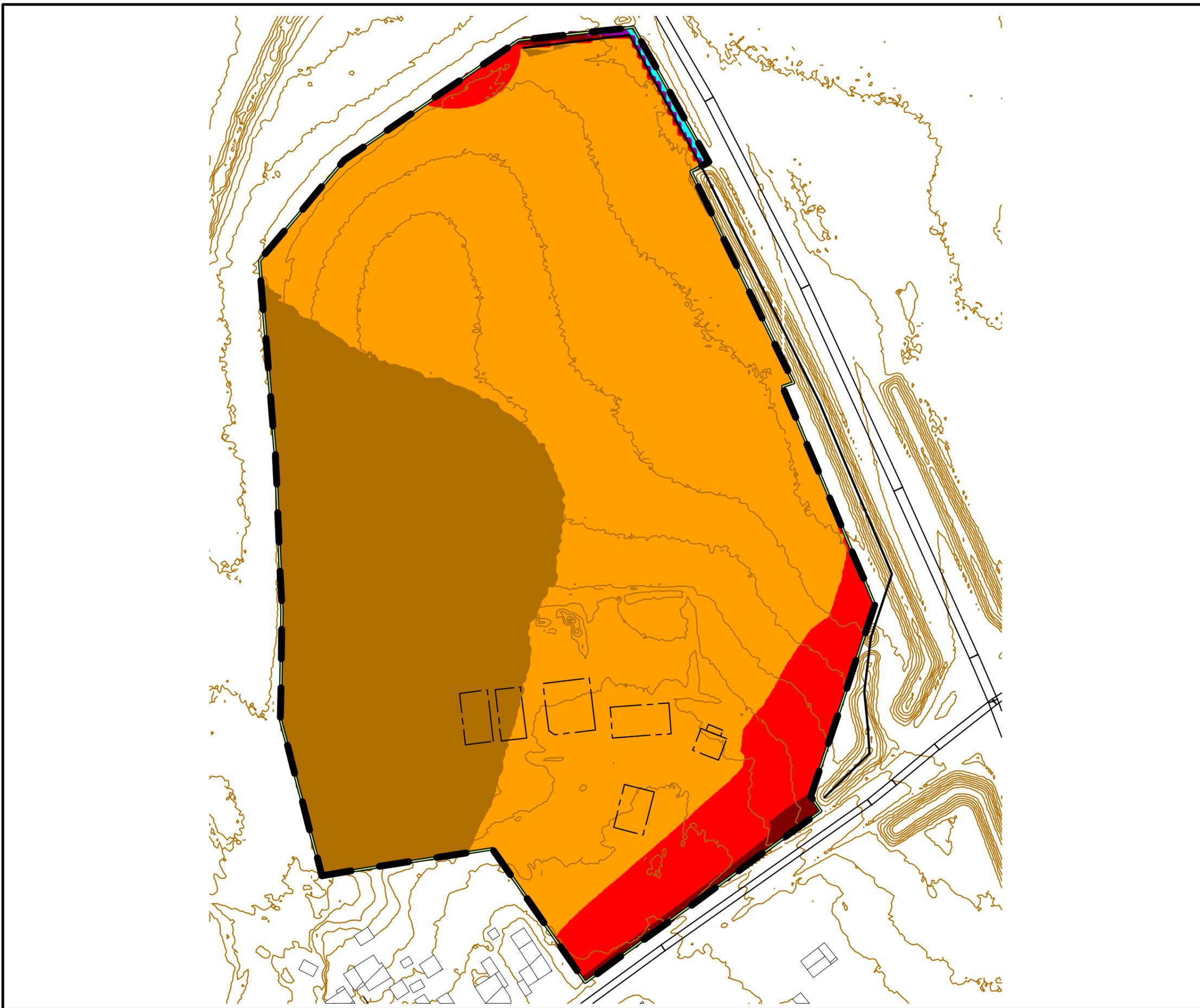
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit aktivem Lärmschutz / Tag / 1. OG

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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



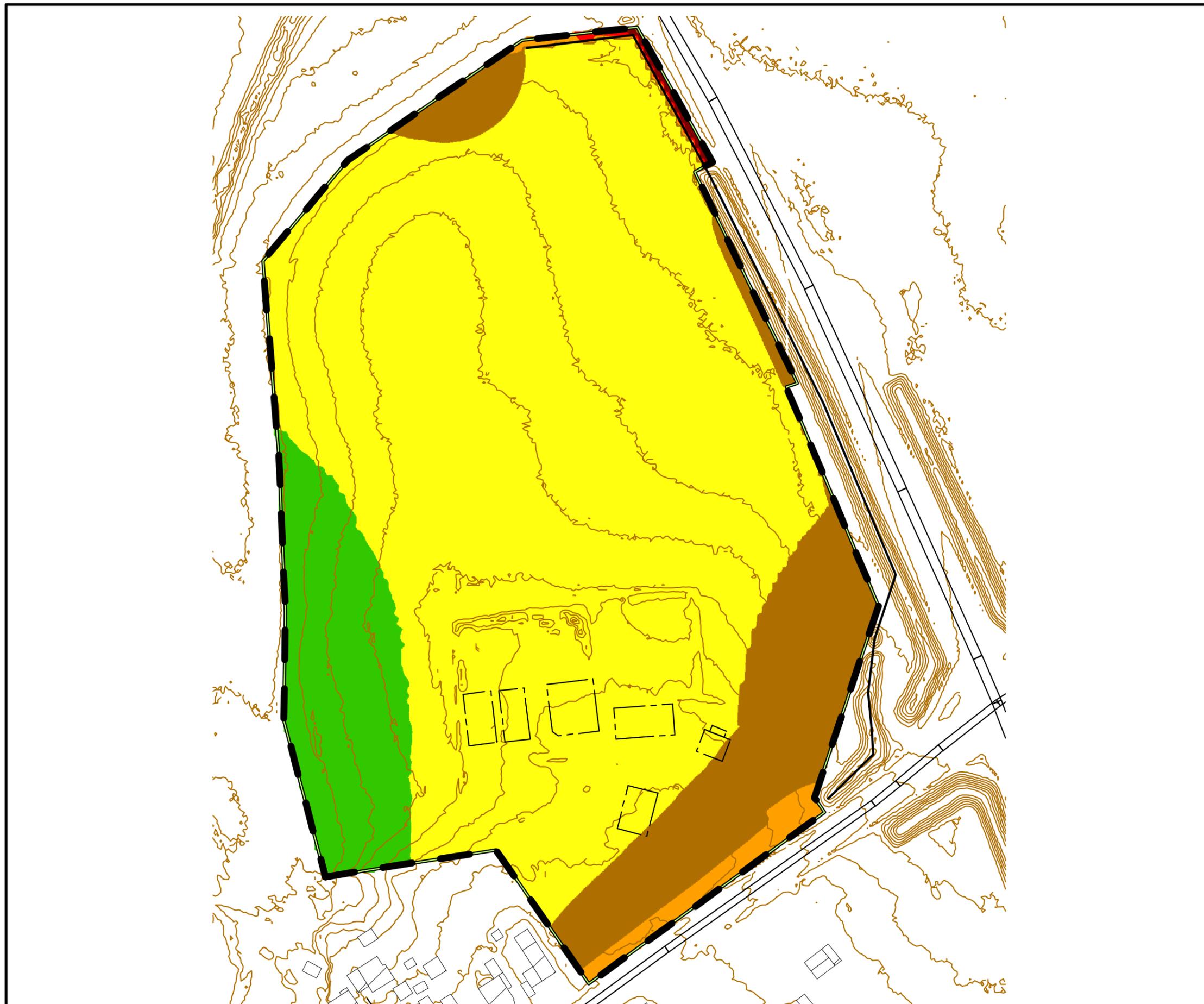
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2019



11.03.2019
M 1:1500



Bielefeld / Geplante Wohnbaufläche auf den Flurstücken 2611 und 2771 am Kusenweg
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit aktivem Lärmschutz / Nacht / 1. OG