

Anlage

D2

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. I/St 56
„Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“**

Gutachten – Teil 2

Stand: Sitzung, Oktober 2021

- Schalltechnische Untersuchung, Akus GmbH, August 2019



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr.
I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
der Stadt Bielefeld

Auftraggeber(in): WERRETAL Urbanisations GmbH
Bunsenstraße 5
32052 Herford

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Klaus Brokopf / Ina Friedrich
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 27.08.2019

Auftragsnummer: BLP-19 1134 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 63 358

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 / ohne Schallabschirmung durch geplante Bebauung / Tag und Nacht / EG bis 3. OG
- Anlage 4: Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit Schallabschirmung durch geplante Bebauung / Tag und Nacht / EG bis 3. OG
- Anlage 5: Lärmpegelbereiche / EG bis 3. OG

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld führt das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“ durch.

Es ist vorgesehen, Mischgebiete (MI) und ein allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen (siehe Anlage 2).

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten.

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

Die Pegel dieser Geräusch-Immissionen zu ermitteln und zu diskutieren, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung. Im Falle eines festgestellten Lärm-Konfliktes ist Schallschutz zu ermitteln.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **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)
- / 2/ **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)
- / 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 – inkl. Beiblatt 1
- / 5/ **BlmSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftver-
unreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274),
das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432 –
Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes)
geändert worden ist.
- / 6/ **16. BlmSchV** **„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des**
Bundes-Immissionsschutzgesetzes"
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, Bundes-
gesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I,
S. 2269).

- / 7/ **RLS - 90** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr - Abteilung Straßenbau - Ausgabe 1990
- / 8/ **VDI 2719** **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**
Ausgabe August 1987
- / 9/ **DIN 4109-1** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 1: Mindestanforderungen
Ausgabe Januar 2018
- /10/ **DIN 4109-2** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
Ausgabe Januar 2018

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 / 7/,
- Steigung (D_{Stg}) in dB(A), nach / 7/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 7/.

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

Wir verwenden die Prognosedaten 2030 (Stand: 20190221_PM_2030.ver).

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Verler Straße (L 787) zwischen Fliednerweg und Semmelweisweg**

DTV:	4.350	KFZ/24 h,
p:	14,5	%,
v:	50	km/h,
D_{Str0} :	0	dB(A).

- **Verler Straße (L 787) zwischen Semmelweisweg und Eckardtheimer Straße**

DTV:	4.060	KFZ/24 h,
p:	13,8	%,
v:	50	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Verler Straße (L 787) zwischen Eckhardtsheimer Straße und Werkhofstraße**

DTV:	3.840	KFZ/24 h,
p:	13,5	%,
v:	50	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Verler Straße (L 787) zwischen Werkhofstraße und Paracelsusweg**

DTV:	4.080	KFZ/24 h,
p:	14,2	%,
v:	50	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Eckhardtsheimer Straße zwischen Verler Straße und Löfflerweg**

DTV:	1.060	KFZ/24 h,
p:	17,9	%,
v:	30	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Wilhelmsdorfer Straße (K 16) westlich Verler Straße**

DTV:	3.510	KFZ/24 h,
p:	10,8	%,
v:	50	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Semmelweisweg**

DTV:	310	KFZ/24 h,
p:	22,6	%,
v:	30	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Werkhofstraße zwischen Verler Straße und Semmelweisweg**

DTV:	240	KFZ/24 h,
p:	25,0	%,
v:	30	km/h,
D _{Str0} :	0	dB(A).

Gemäß / 7 / wird aus den vorgenannten Daten der Emissionspegel $L_{m,E}$ des Verkehrsweges 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	$L_{m,E}$	$L_{m,E}$
	tagsüber in dB(A)	nachts in dB(A)
Verler Straße zwischen Fliednerweg und Semmelweisweg	61,1	52,3
Verler Straße zwischen Semmelweisweg und Eckardtsheimer Straße	60,6	51,9
Verler Straße zwischen Eckardtsheimer Straße und Werkhofstraße	60,3	51,6
Verler Straße zwischen Werkhofstraße und Parcelsusweg	60,8	52,0
Eckardsheimer Straße zw. Verler Straße und Löfflerweg	53,0	45,7
Wilhelmsdorfer Straße westlich Verler Straße	59,2	50,5
Semmelweisweg	48,5	41,1
Werkhofstraße zwischen Verlerstraße und Semmelweisweg	47,7	40,3

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 den Anlagen 3 und 4 für die geplanten Ebenen EG bis 3. OG dargestellt.

Ohne Berücksichtigung der Schallabschirmung der *geplanten* Bebauung ergeben sich die in Anlage 3 dokumentierten Ergebnisse für das Plangebiet.

Tag (Anlage 3, Blatt 1 bis Blatt 4): ≤ 64 dB(A) in den MI sowie
 ≤ 57 dB(A) im geplanten WA,
 dort überwiegend ≤ 55 dB(A).

Nacht (Anlage 3, Blatt 5 bis Blatt 8): ≤ 56 dB(A) in den MI sowie
 ≤ 48 dB(A) im geplanten WA.

Mit Berücksichtigung der Schallabschirmung der *geplanten* Bebauung ergeben sich die in Anlage 4 dokumentierten Ergebnisse.

Es zeigt sich, dass durch die Abschirmung der geplanten Gebäude *innerhalb* des Plangebietes deutliche Pegelminderungen erzielt werden.

Die Abwägung ist jedoch auf die Ergebnisse der Anlage 3 *ohne* Abschirmung der geplanten Gebäude abzustellen, da die geplanten Gebäude keine Erschließungsfunktion aufweisen werden.

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel vor dem Hintergrund der geplanten Ausweisungen im Plangebiet:

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:

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:

Wohngebiete (WR/WA):	59 / 49 dB(A)	tags / nachts;
Mischgebiete (MI):	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 im Sinne des BauGB ist gegeben.

Hinweis: In der 16. BImSchV wird 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).

Seit geraumer Zeit werden sogenannte Auslösewerte für Lärmschutz angewendet. Diese liegen jeweils 3 d(BA) unterhalb der eben aufgeführten Pegel.

***Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für das hier betrachtete Bebauungsplan-
gebiet Folgendes:***

Tags wird im ***geplanten WA*** überwiegend der idealtypische Orientierungswert von 55 dB(A), in jedem Fall der Wohngebietswert der 16. BImSchV in Höhe von 59 dB(A) eingehalten.

Tags wird in den ***geplanten MI*** der MI-Wert der 16. BImSchV in Höhe von 64 dB(A) und teilweise der idealtypische Orientierungswert von 60 dB(A) eingehalten.

Nachts wird ***im geplanten WA*** teilweise der idealtypische Orientierungswert von 45 dB(A), in jedem Fall der Wohngebietswert der 16. BImSchV in Höhe von 49 dB(A) eingehalten.

Nachts wird in den ***geplanten MI*** – mit einer Ausnahme – der MI-Wert der 16. BImSchV in Höhe von 54 dB(A), teilweise auch der idealtypische Orientierungswert von 50 dB(A) eingehalten. Bei der erwähnten Ausnahme handelt es sich um das am nächsten zur Verler Straße gelegene geplante Gebäude, an dem bis zu 56 dB(A) erreicht werden.

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

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch.

Angesichts der über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden Lärmpegel ist **zunächst** festzustellen, dass das Plangebiet **nicht ohne Weiteres** für die geplanten Nutzungen 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.

Kann jedoch **städtebaulich** argumentiert werden, dass auch höher als idealtypisch belastete Flächen für Wohnzwecke dienen **müssen**, kann das Trennungsgebot **in der Abwägung** überwunden werden. Dann ergäben sich Flächen mit – gemessen am Planungsziel – 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 und Arbeitens 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 Verkehrsgläuschen liegt; mit anderen Worten: Bis hin zu welchen Pegeln ist gesundes Wohnen und Arbeiten im Sinne des BauGB gegeben?

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/ Fieseler /11/ in § 1 Rn. 46 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.

Mit Ausnahme eines neu geplanten Gebäudes sind an allen vorhandenen und geplanten Gebäuden Pegel zu verzeichnen, die z.T. zwar belästigend sind, bei denen jedoch gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind.

Würde das zur Verler Straße nächst gelegene geplante Gebäude ca. 5 m von der Verler Straße abgerückt, würden auch dort die Mischgebietswerte der 16. BImSchV eingehalten werden.

Gesunde Wohnverhältnisse wären dann auch dort gegeben.

Grundsätzlich wäre es möglich durch eine Lärmschutzwand entlang der Verler Straße die Lärmpegel an den direkt dahinter gelegenen Gebäuden zu mindern. Je nach Höhe einer solchen Wand ergeben sich unterschiedliche Abschirmungen. Um EG und 1. OG zu schützen wäre eine Wandhöhe von $h \approx 5$ m erforderlich. Selbst bei einer derartigen Wandhöhe blieben die Geschossebenen 2. OG und 3. OG weitestgehend ungeschützt.

Nach Auffassung der Stadtplaner steht eine verriegelnde Bebauung entlang der Verler Straße zudem im Widerspruch zum Ziel der Einfügung des geplanten Quartiers in das Ortsbild.

Der Vollständigkeit halber stellen wir in Anlage 5 die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 dar, aus denen sich im Vollzug passiver Schallschutz (z.B. Schallschutzfenster) ergibt.

Bei ortsüblicher Bauweise reichen i.d.R. handelsübliche Materialien für die Bereiche LP II und LP III aus, um die gemäß DIN 4109 angestrebten Innenpegel zu erzielen.

Aus Anlage 5 geht hervor, dass das exponiert zur Verler Straße gelegene geplante Gebäude überwiegend in den Bereich LP IV fällt. Damit wäre dort – bei Beibehaltung der Lage dieses Gebäudes – passiver Schallschutz erforderlich.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld führt das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“ durch.

Es ist vorgesehen, Mischgebiete (MI) und ein allgemeines Wohngebiet (WA) auszuweisen.

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

Die Pegel dieser Geräusch-Immissionen zu ermitteln und zu diskutieren, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass Teile des Plangebietes zwar höher als idealtypisch belastet sind – das gilt insbesondere für die der Verler Straße zugewandten Fassaden der ersten geplanten Baureihe –, jedoch gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB – mit einer Ausnahme – gegeben sind.

Bei dieser Ausnahme handelt es sich um das am stärksten Richtung Verler Straße exponierte geplante Gebäude.

Ein Abrücken dieses Gebäudes von der Verler Straße um ca. 5 m würde dazu führen, dass auch hier gesunde Wohnverhältnisse gegeben wären.

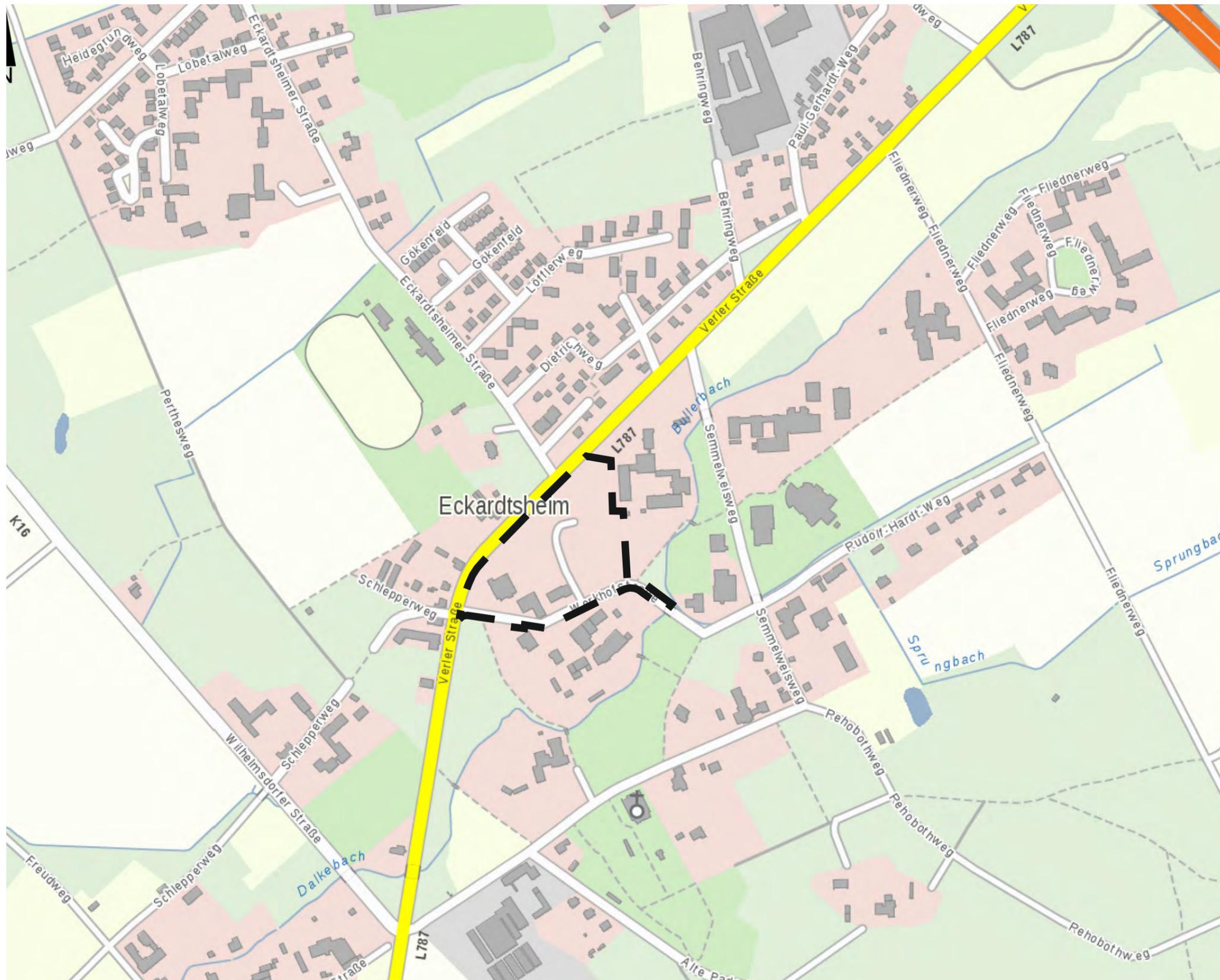
Sollte dieses Abrücken nicht gewollt sein, könnte passiver Schallschutz – festgesetzt in Form der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 – den Konflikt lösen.

Aktiver Schallschutz zur Minderung der Pegel – z. B. eine Lärmschutzwand entlang der Verler Straße – müsste nicht realisierbare Höhen aufweisen. Zudem wird er aus planerischer Sicht als städtebaulich nicht verträglich bewertet.

gez.

Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 5000

Anlage 2
BLP-19 1134 01

-  geplante Bebauung
-  überbaubare Flächen

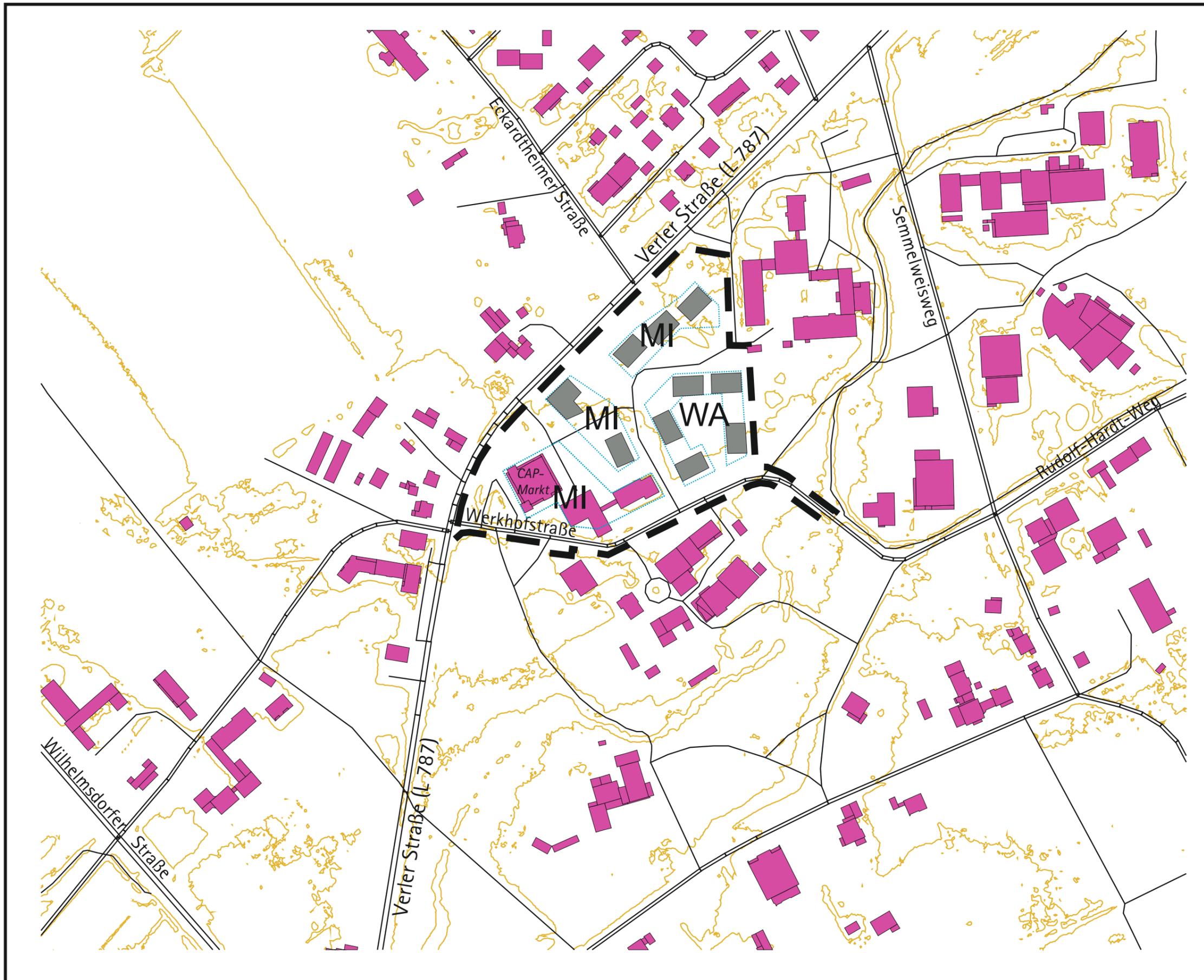
Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 2500



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
Lageplan

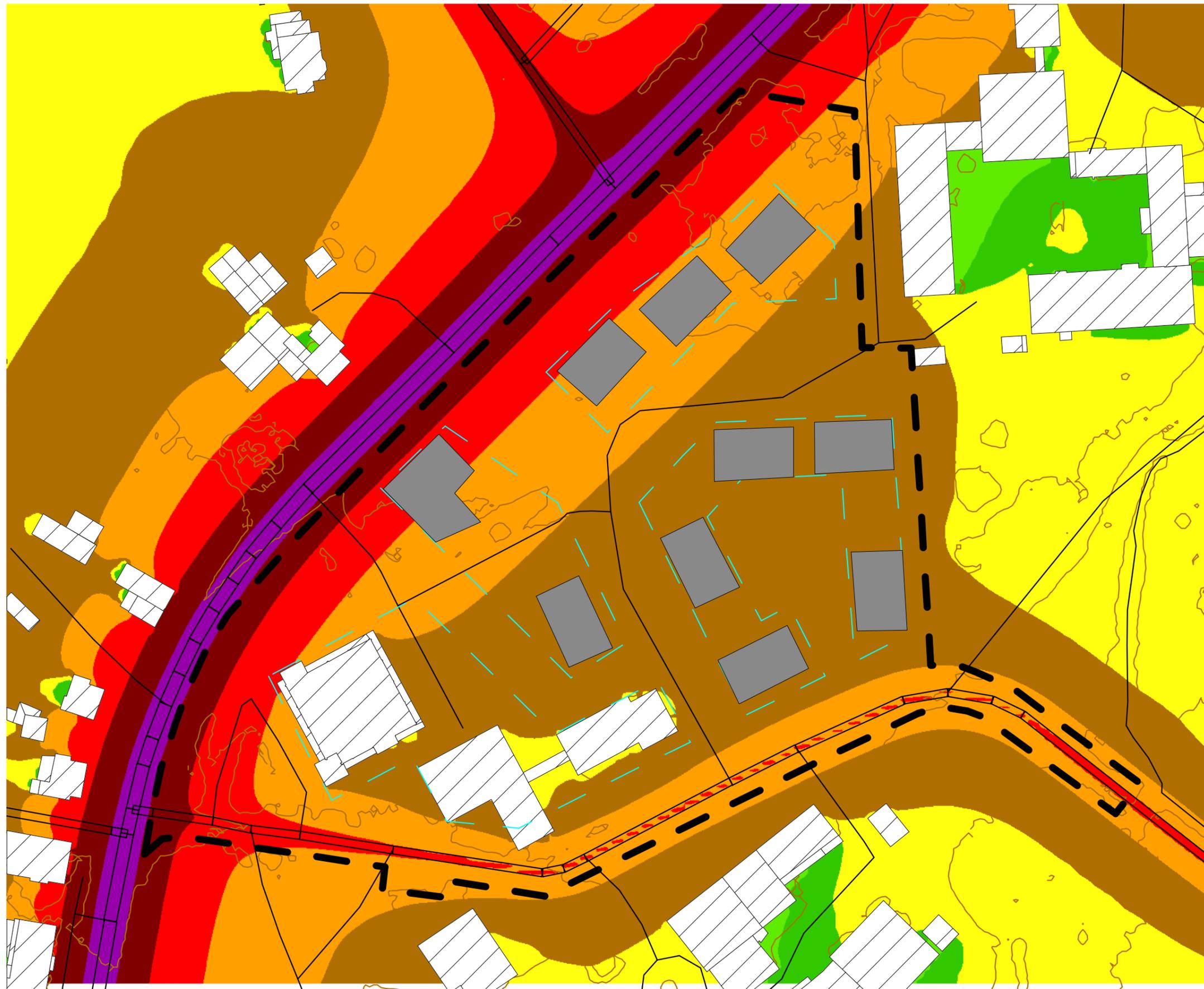
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 "Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße"
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / ohne Schallabschirmung durch gepl. Bebauung / Tag / EG

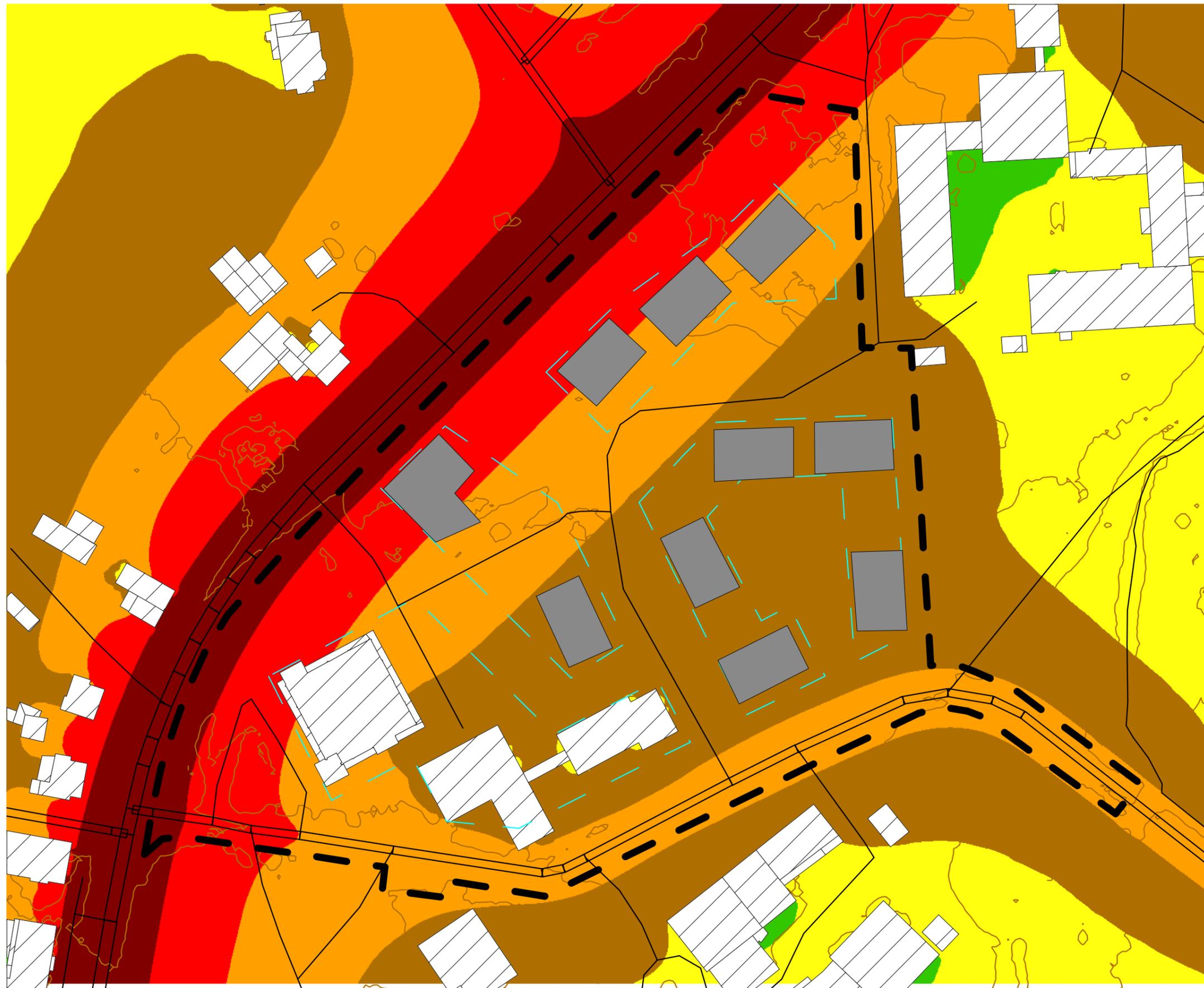
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



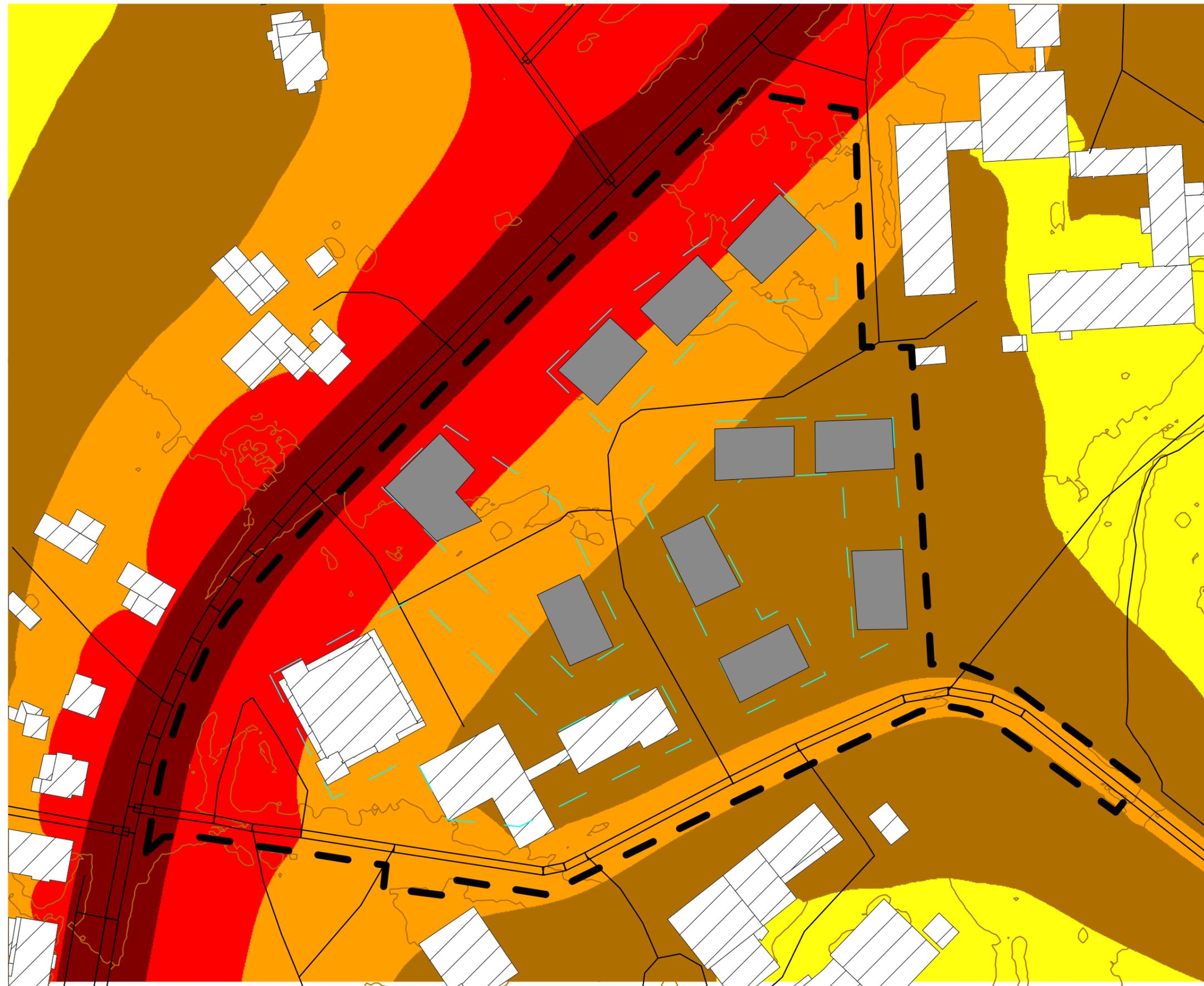
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



27.08.2019
M 1:1000



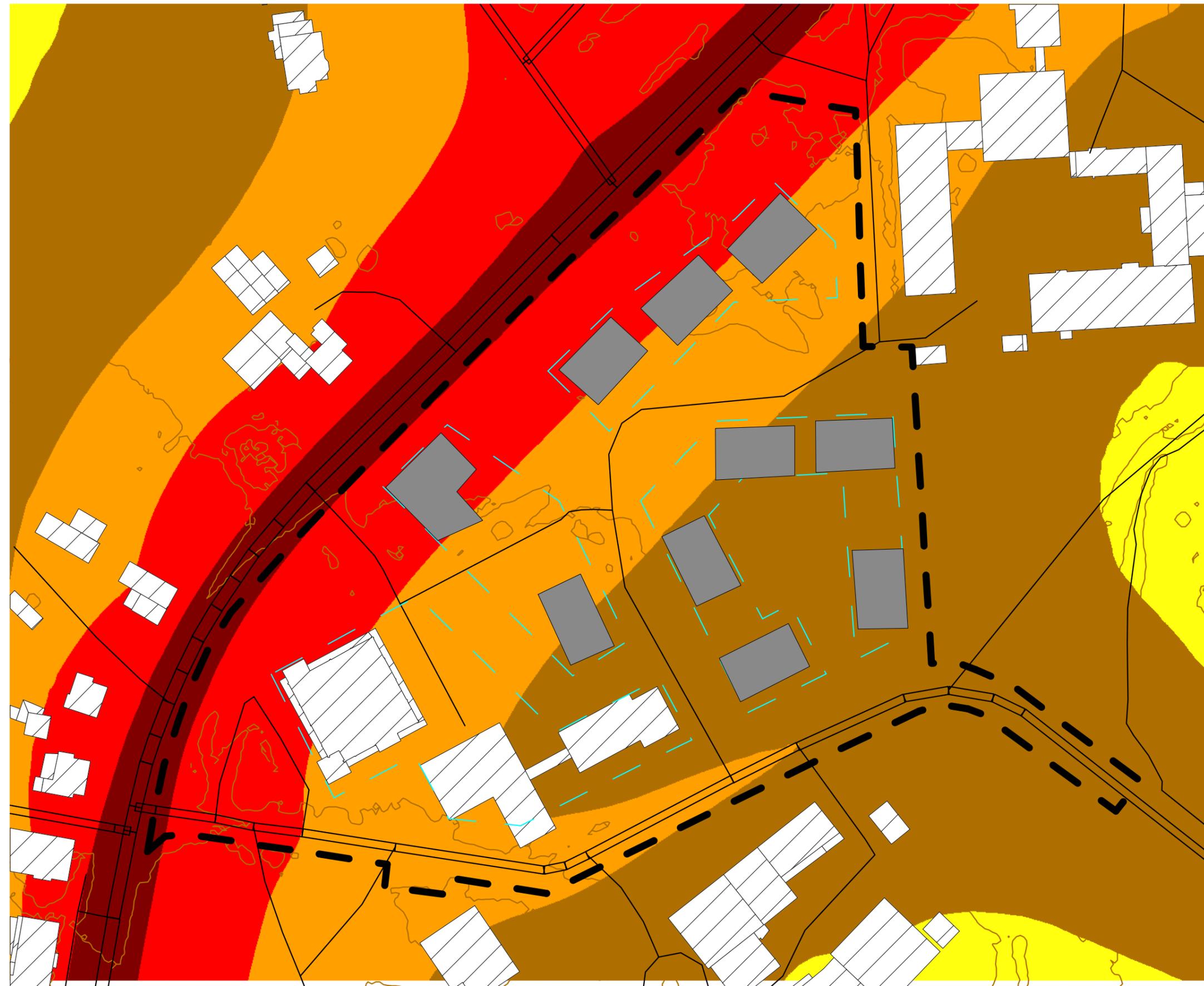
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



27.08.2019
M 1:1000



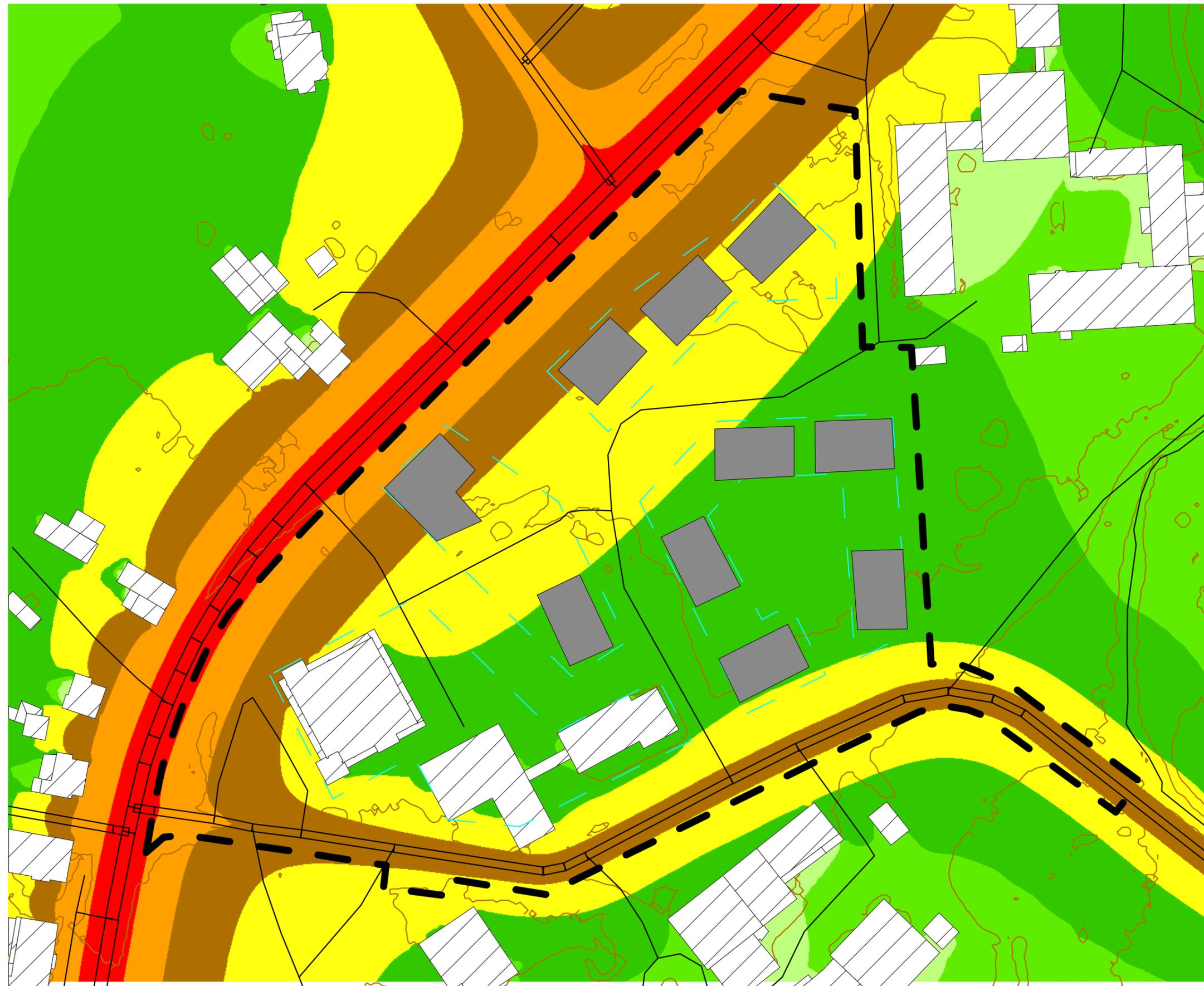
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



27.08.2019
M 1:1000



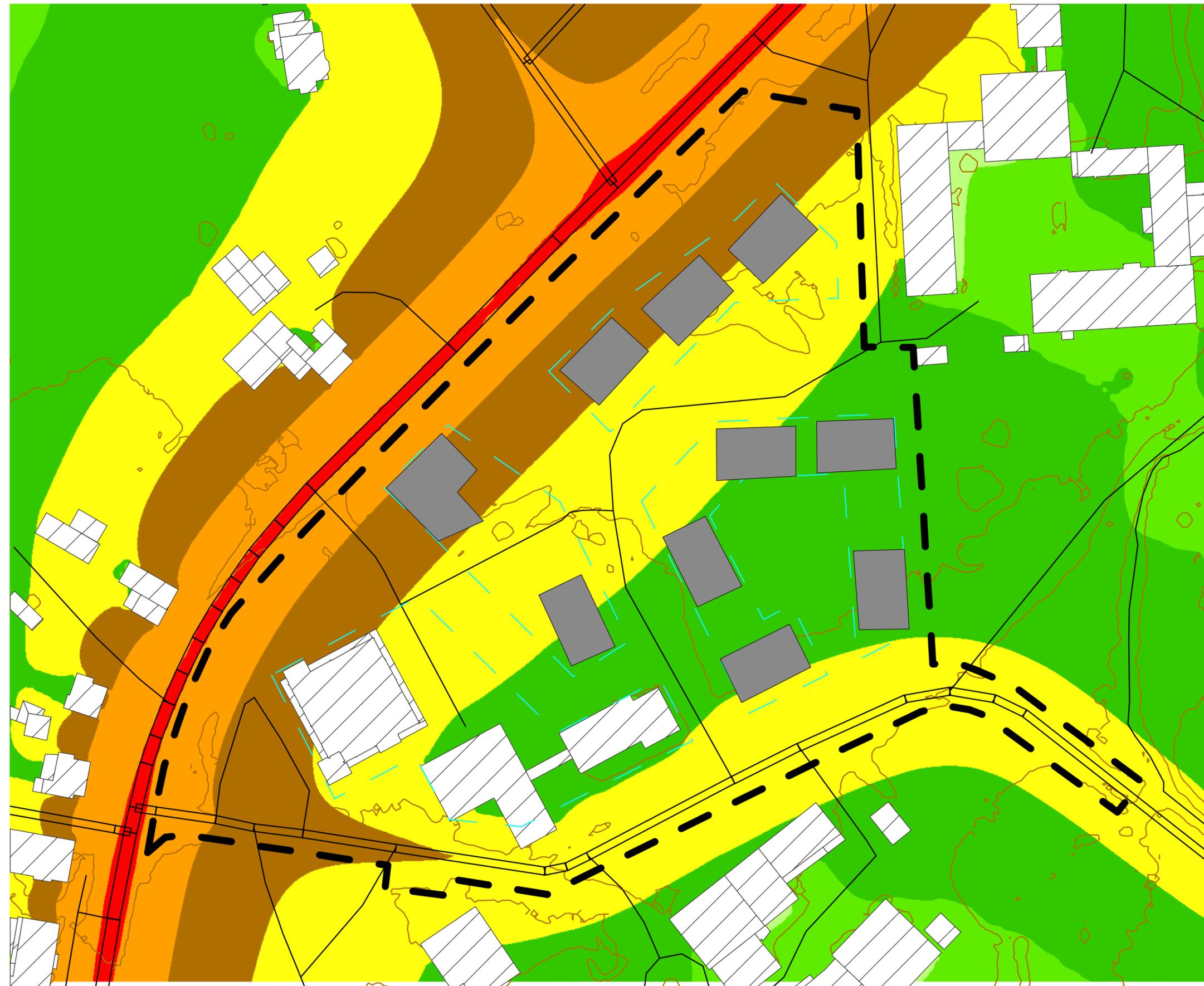
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 "Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße"
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / ohne Schallabschirmung durch gepl. Bebauung / Nacht / 1.OG

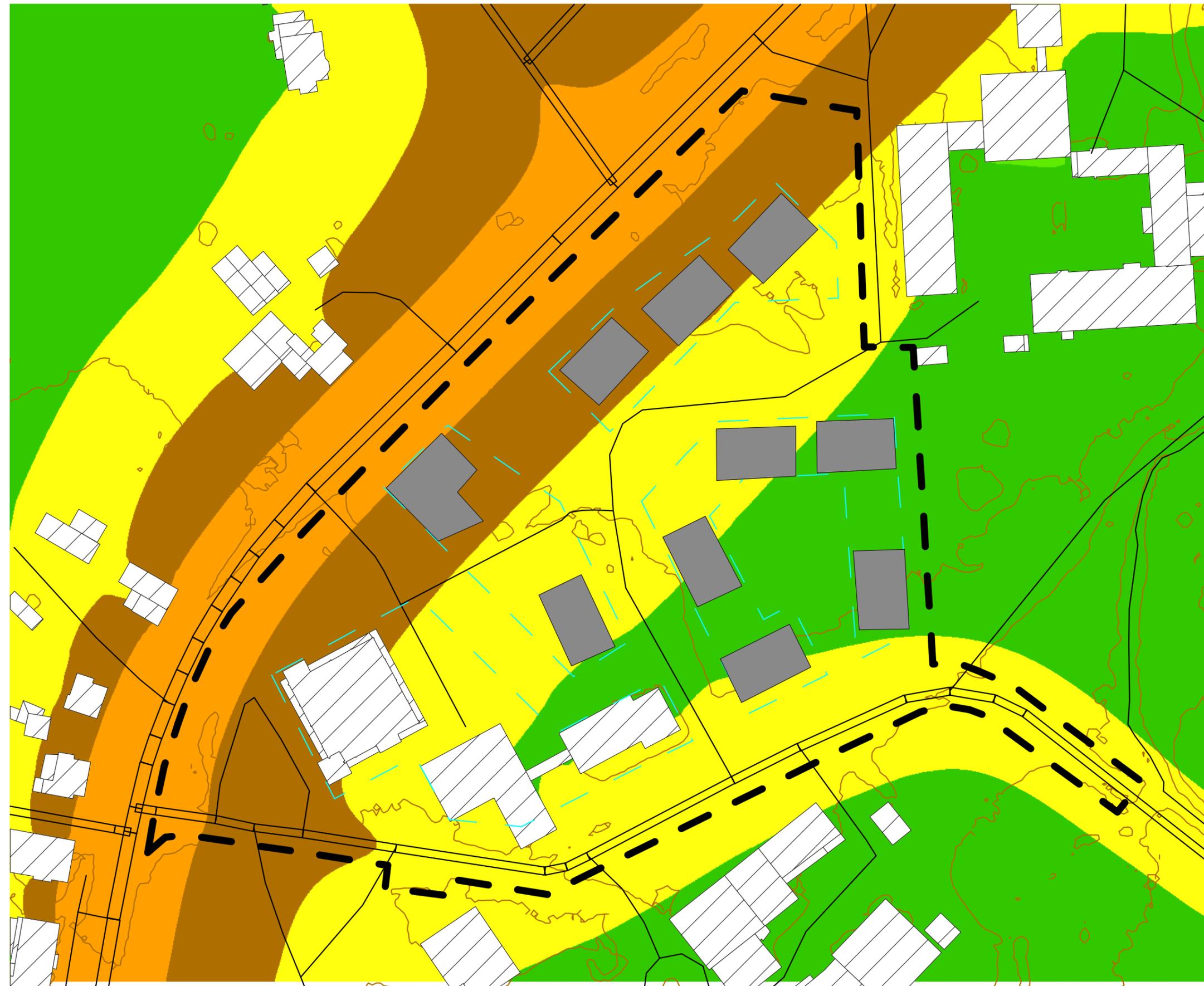
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



27.08.2019
M 1:1000



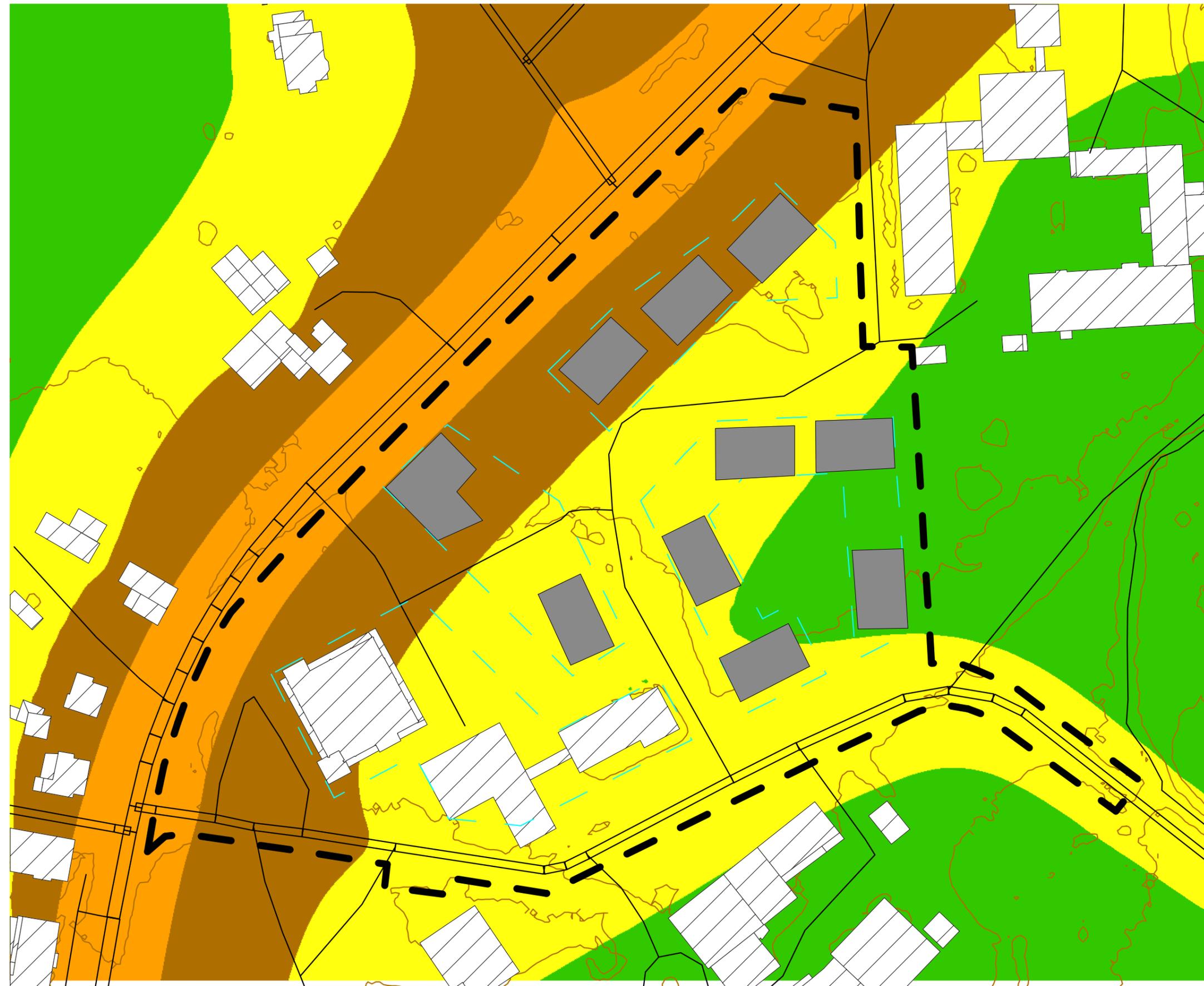
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



27.08.2019
M 1:1000



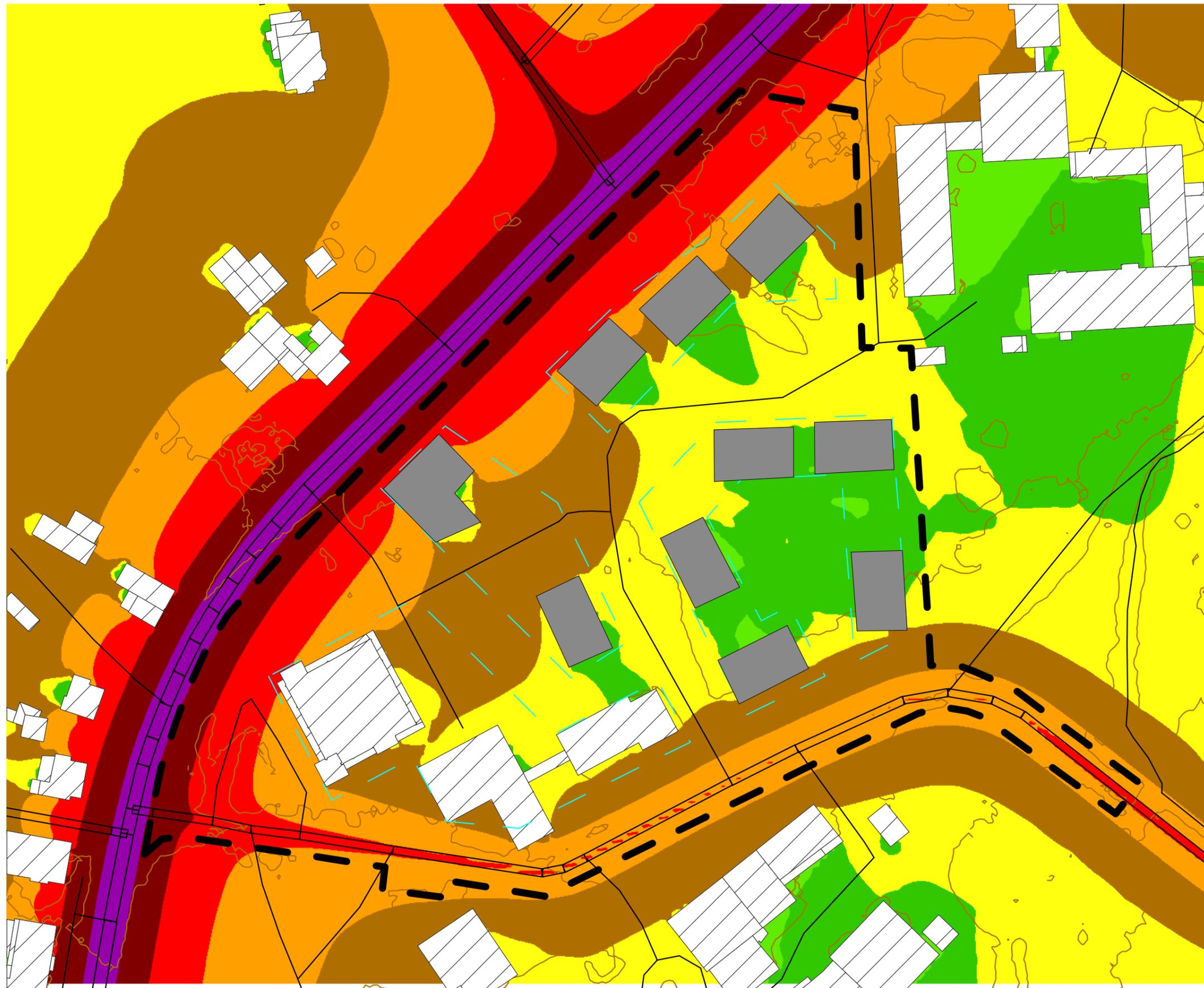
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



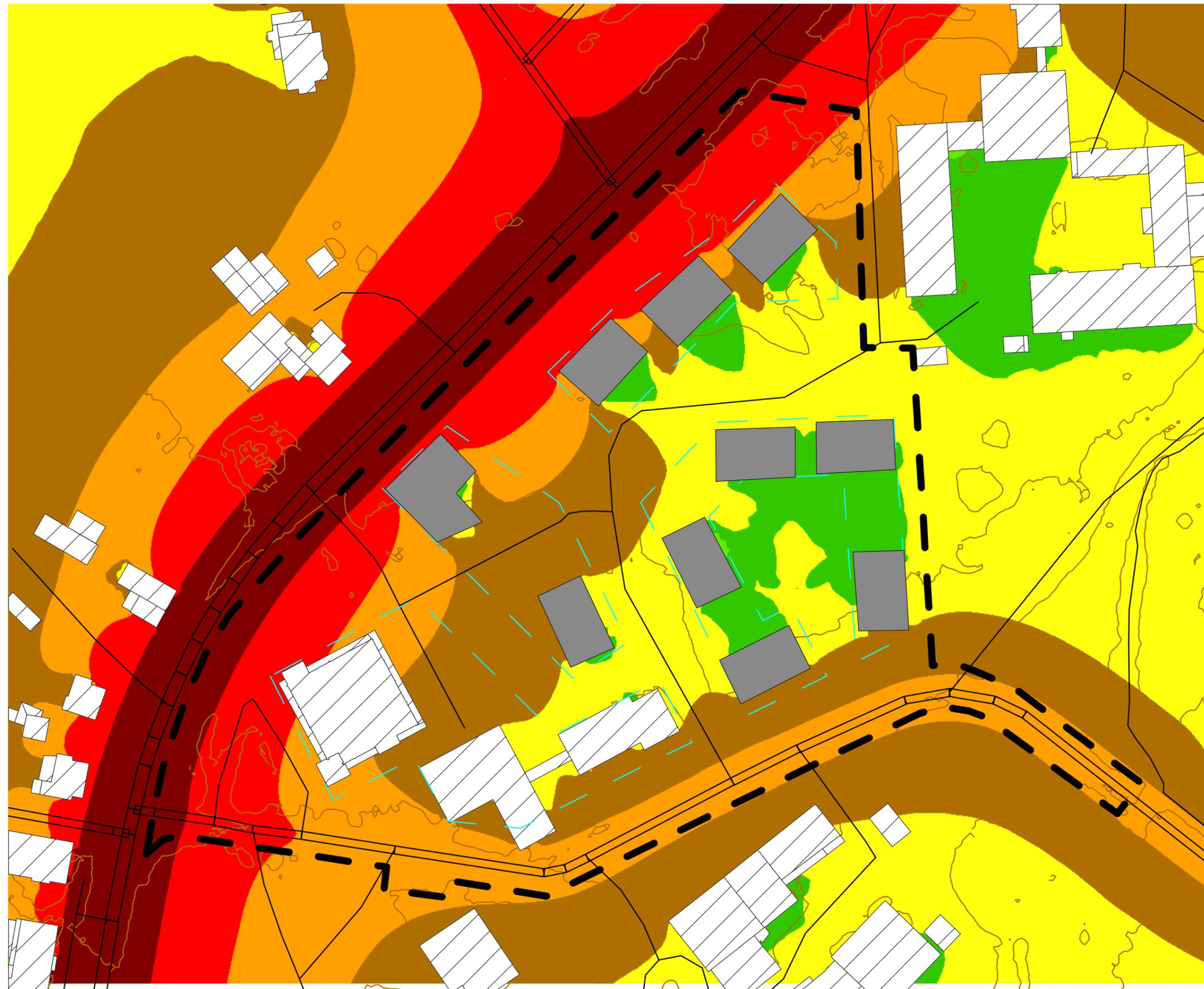
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 "Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße"
Geräusch-Immissionen / KFZ-Verkehr / mit Schallabschirmung durch gepl. Bebauung / Tag / 1.OG

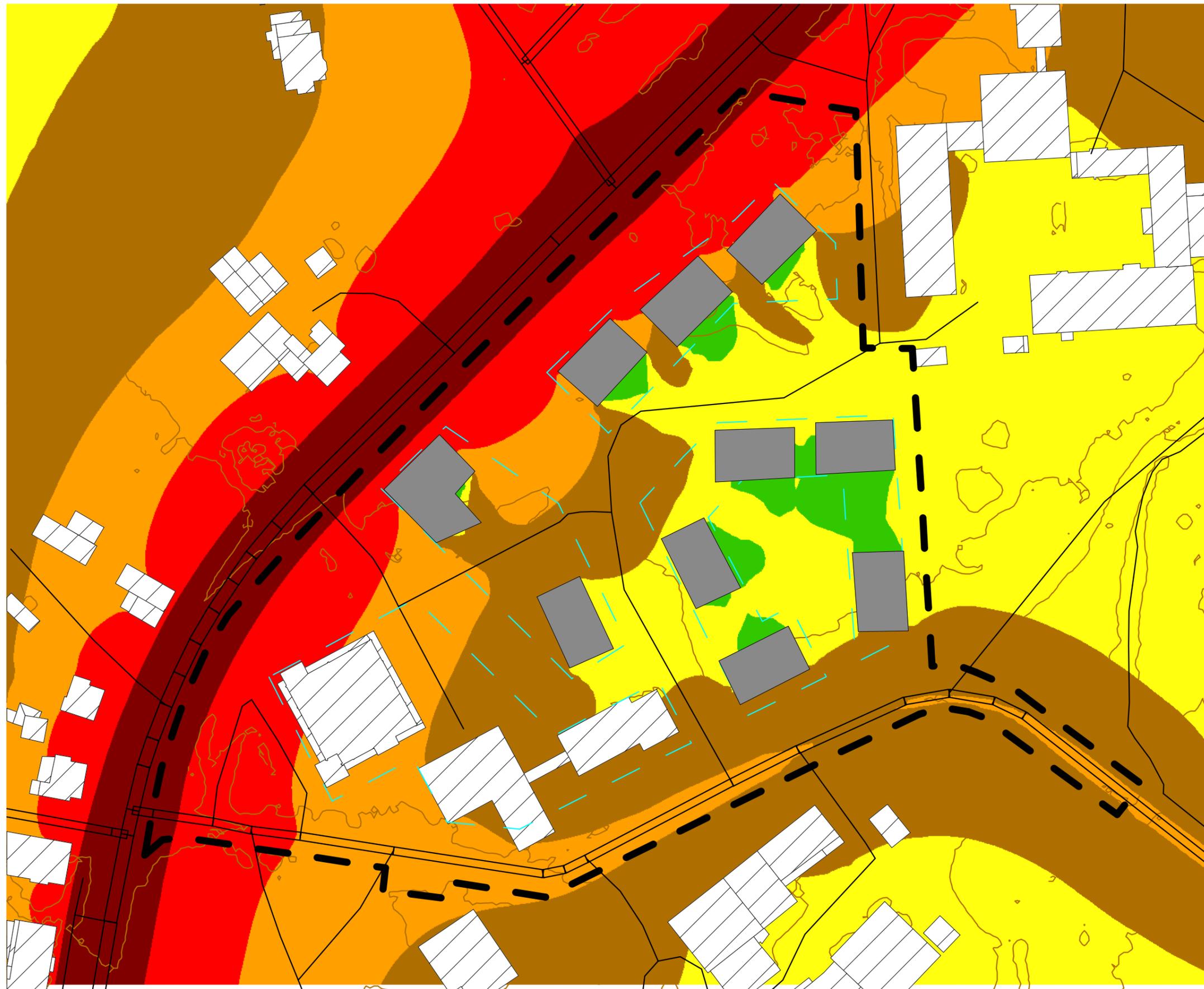
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



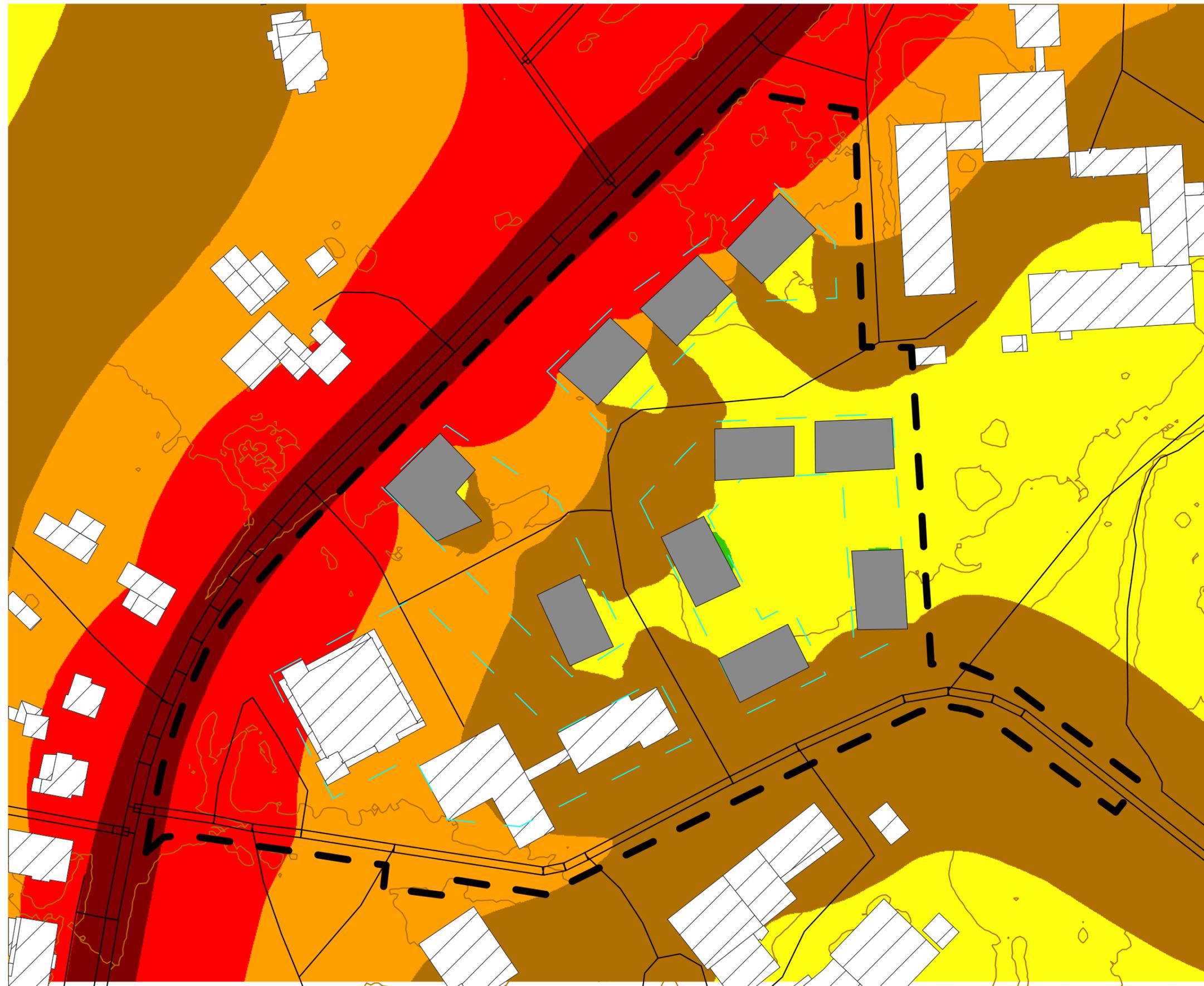
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



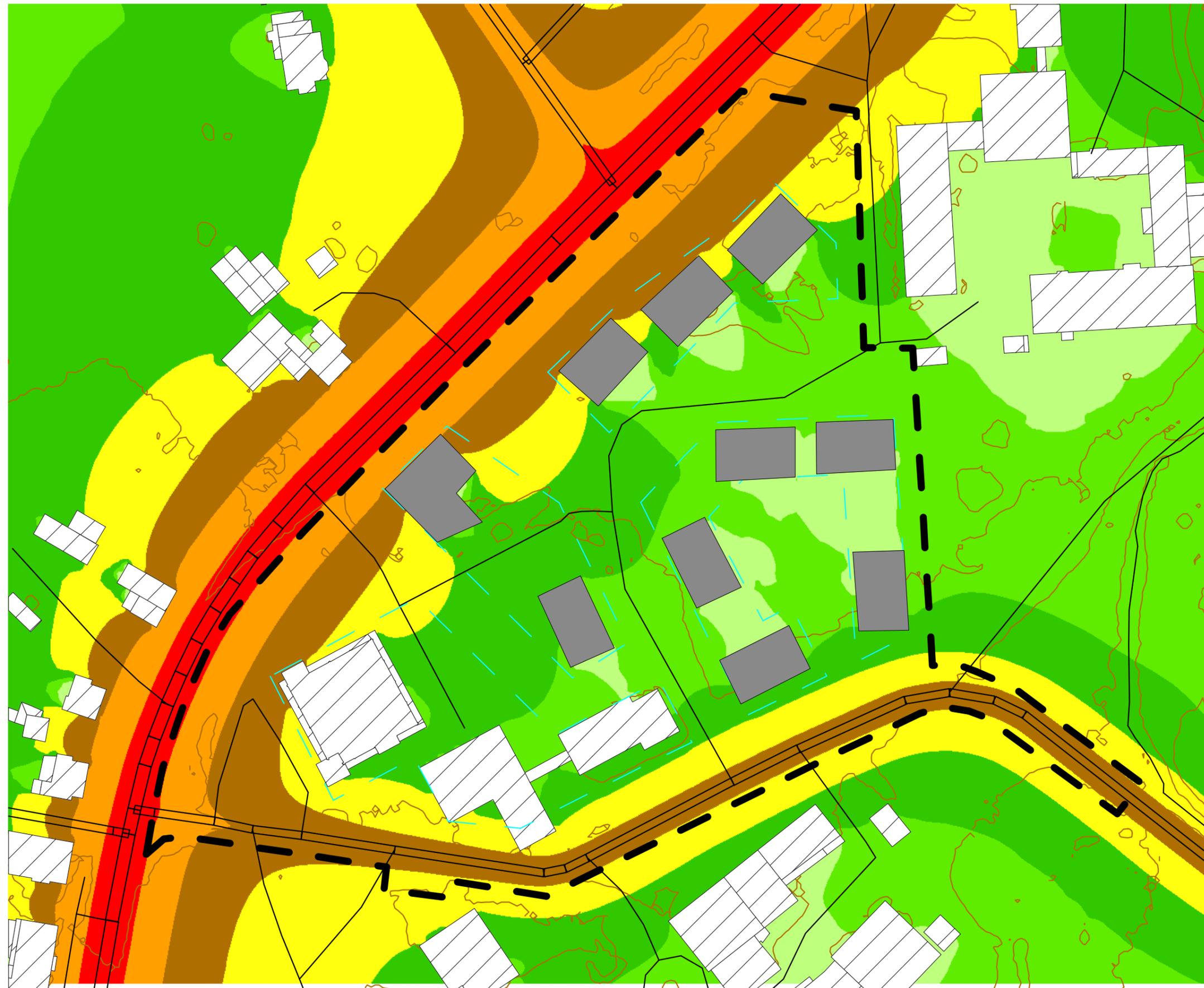
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



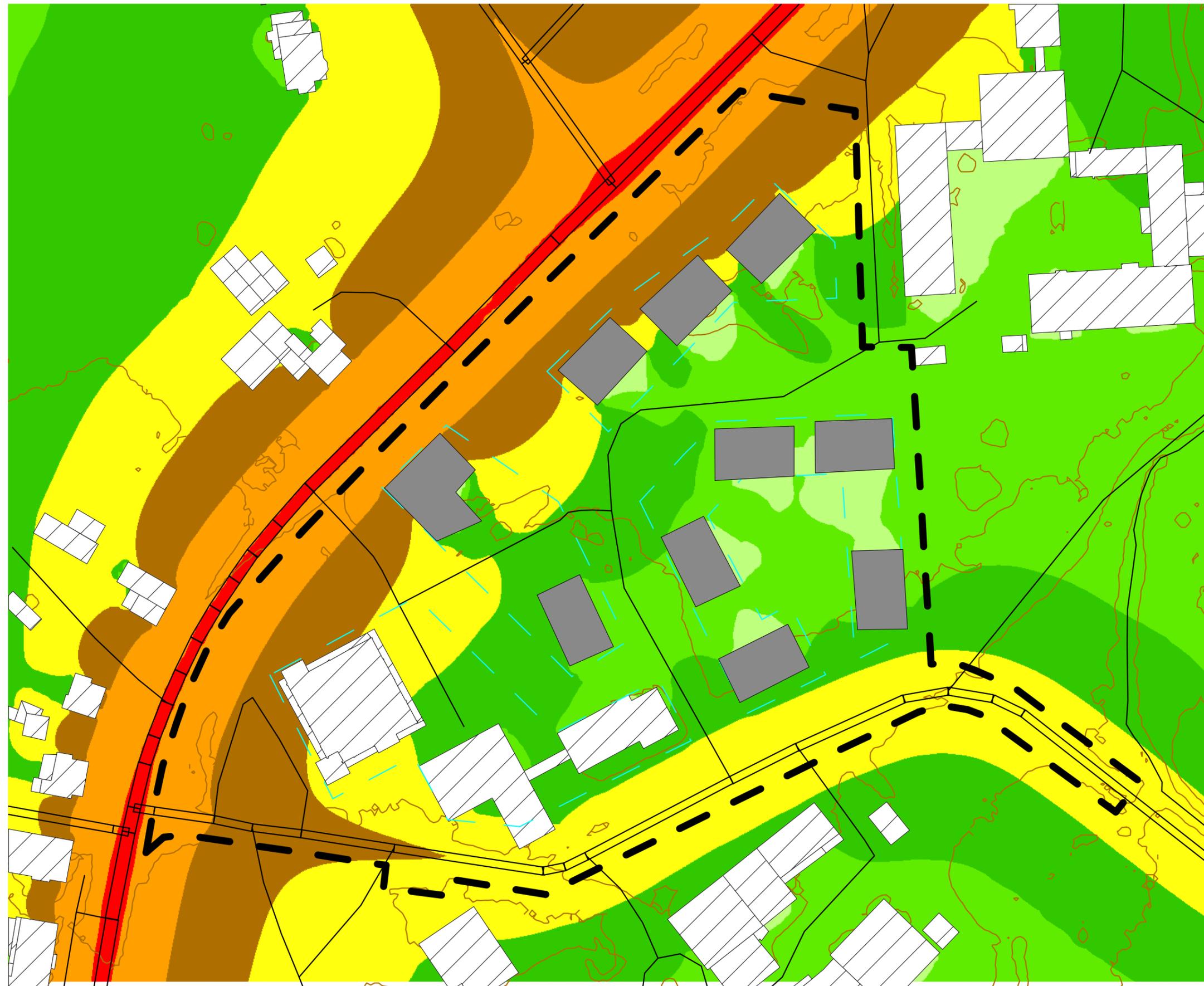
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



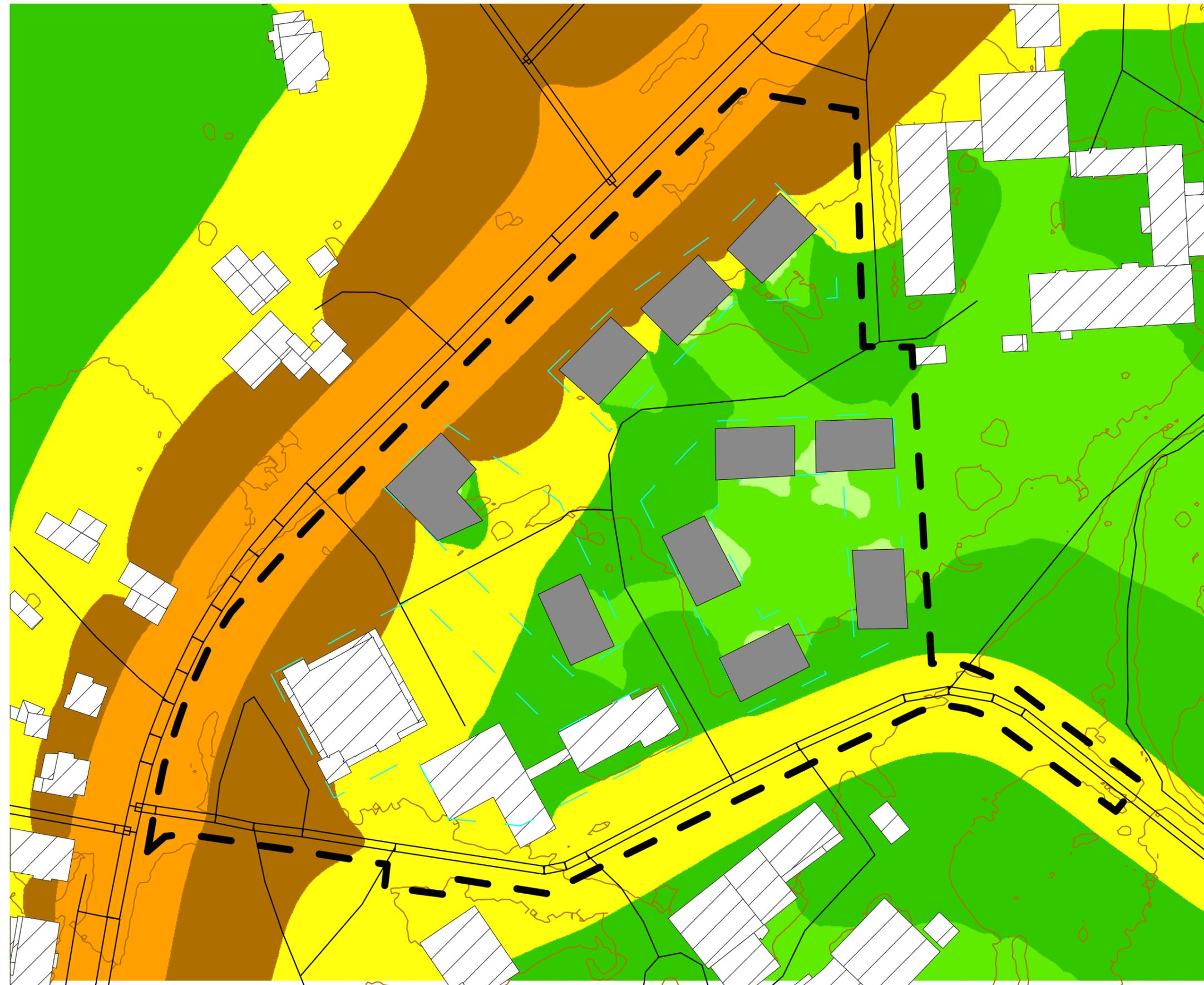
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



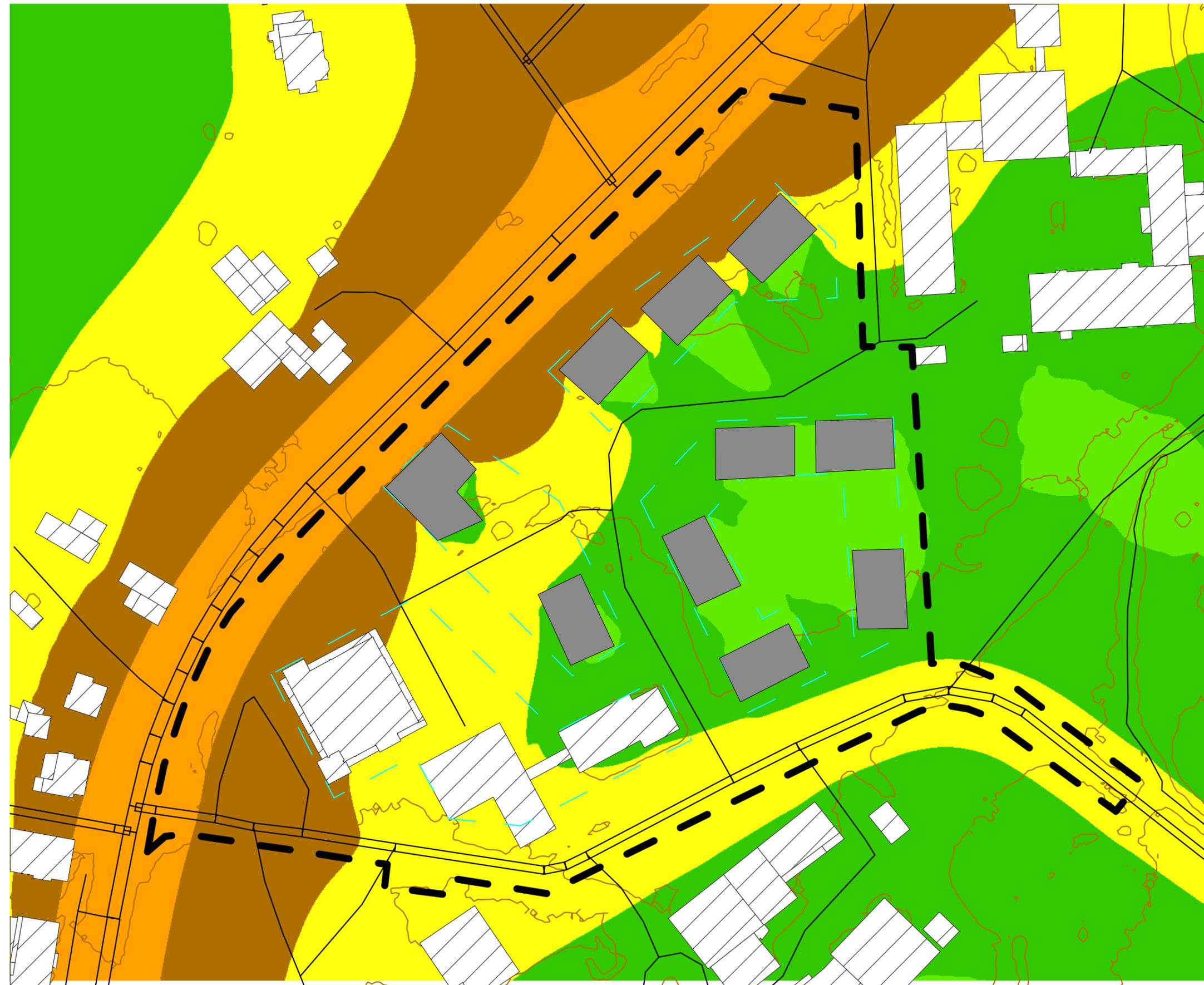
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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



27.08.2019
M 1:1000



-  geplante Bebauung
-  überbaubare Flächen

LP = Lärmpegelbereich

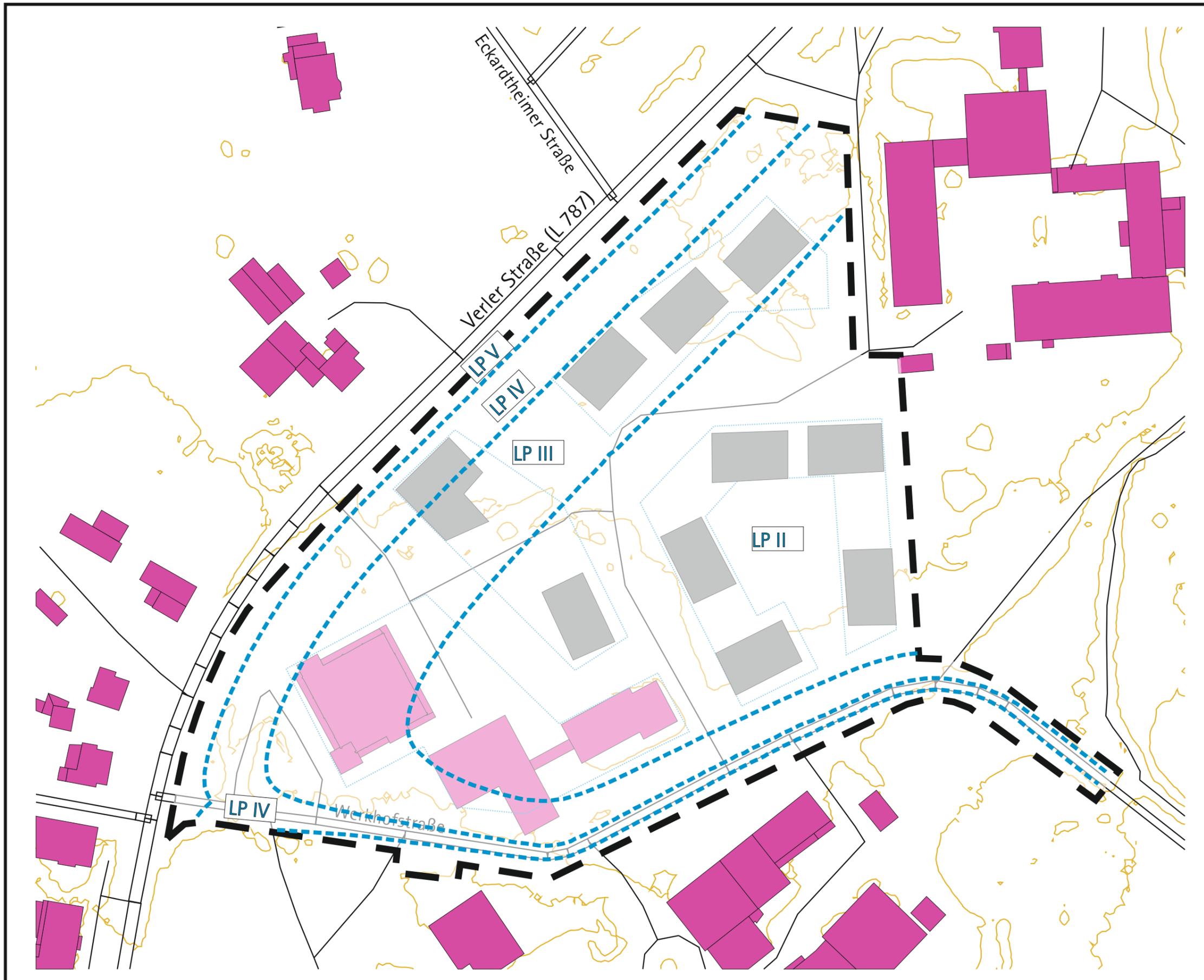
Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.

1: 1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
Lageplan - Lärmpegelbereiche EG

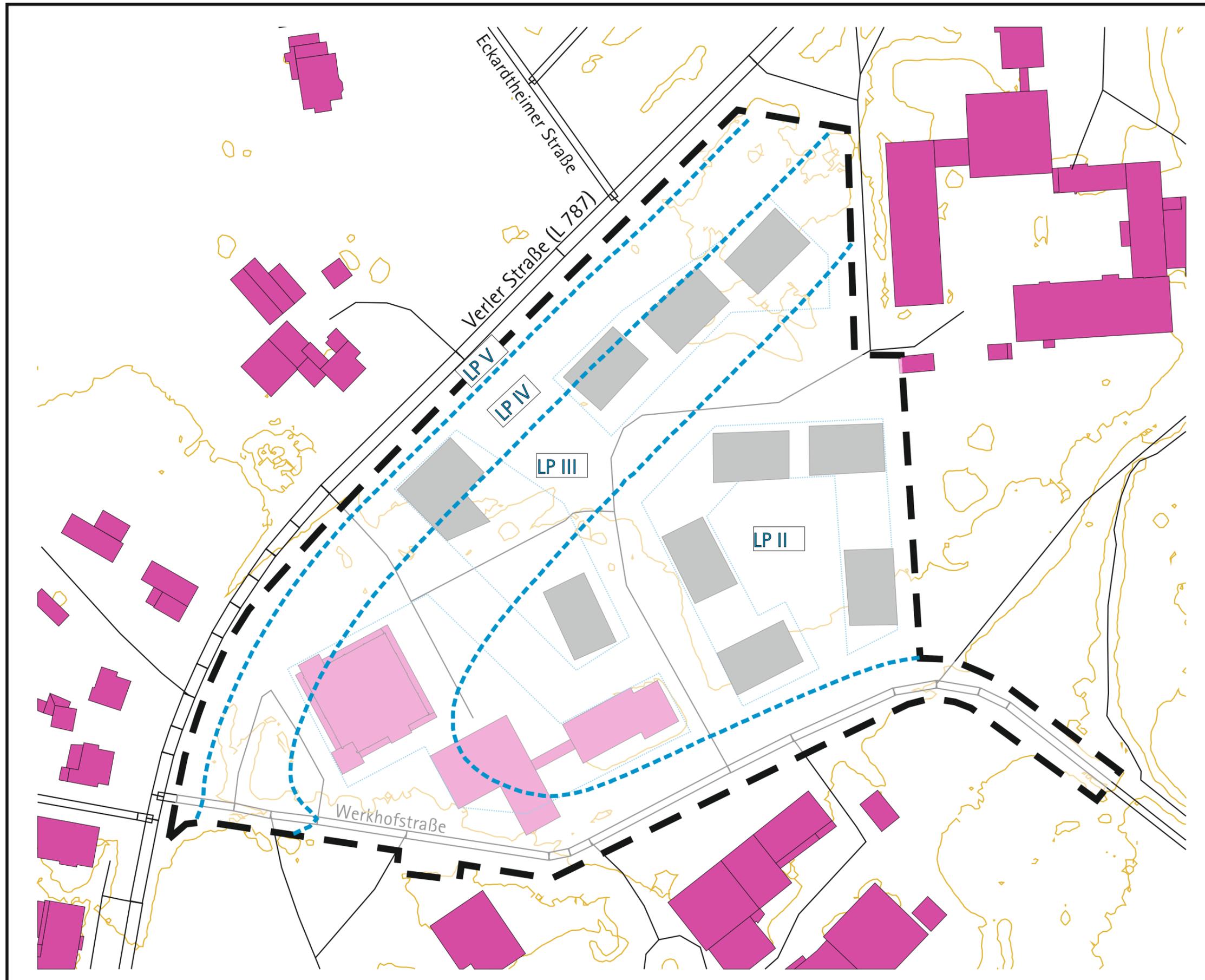
-  geplante Bebauung
-  überbaubare Flächen
- LP = Lärmpegelbereich

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.
1: 1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
Lageplan - Lärmpegelbereiche 1. OG

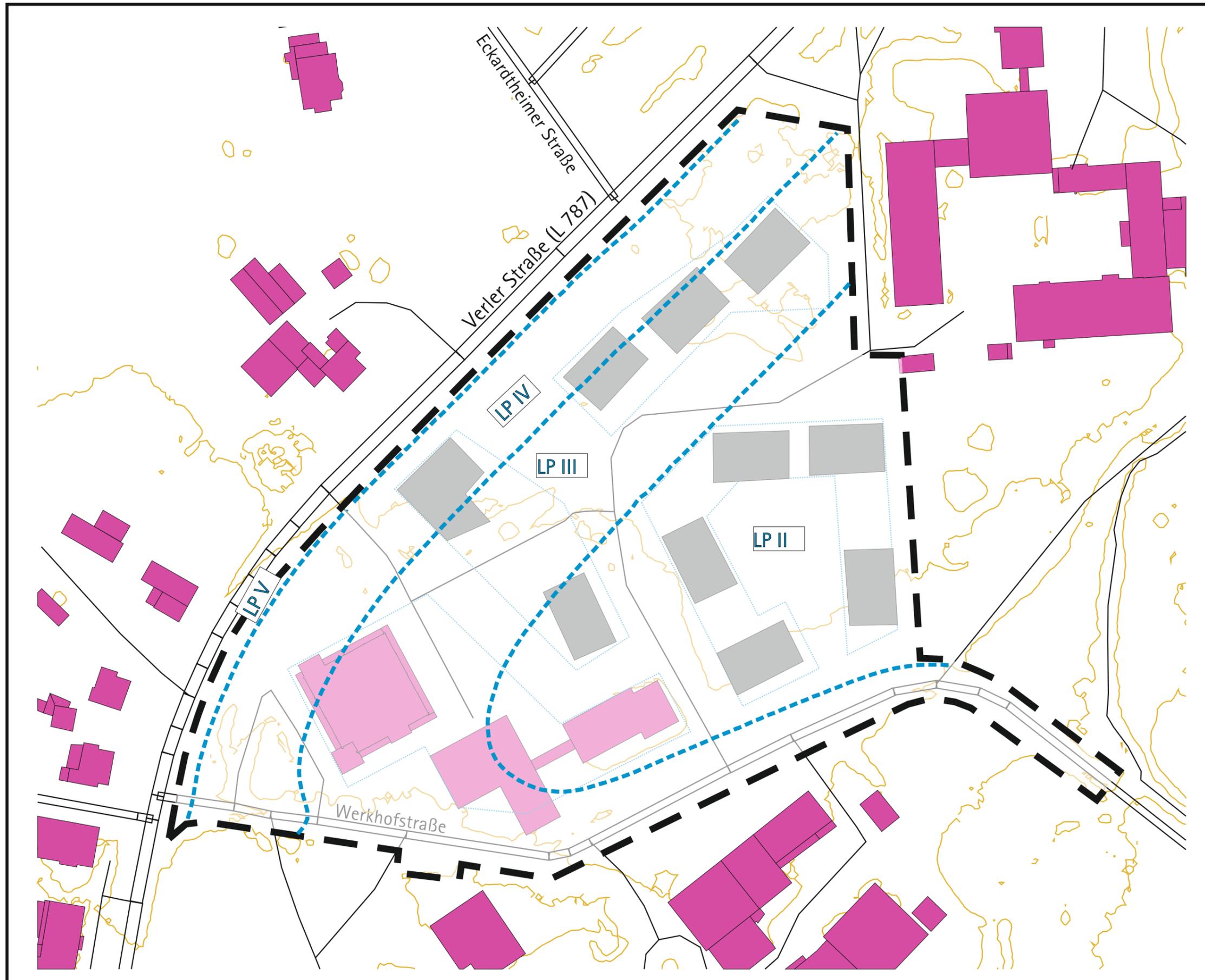
-  geplante Bebauung
-  überbaubare Flächen
- LP = Lärmpegelbereich

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.
1: 1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
Lageplan - Lärmpegelbereiche 2. OG

-  geplante Bebauung
-  überbaubare Flächen

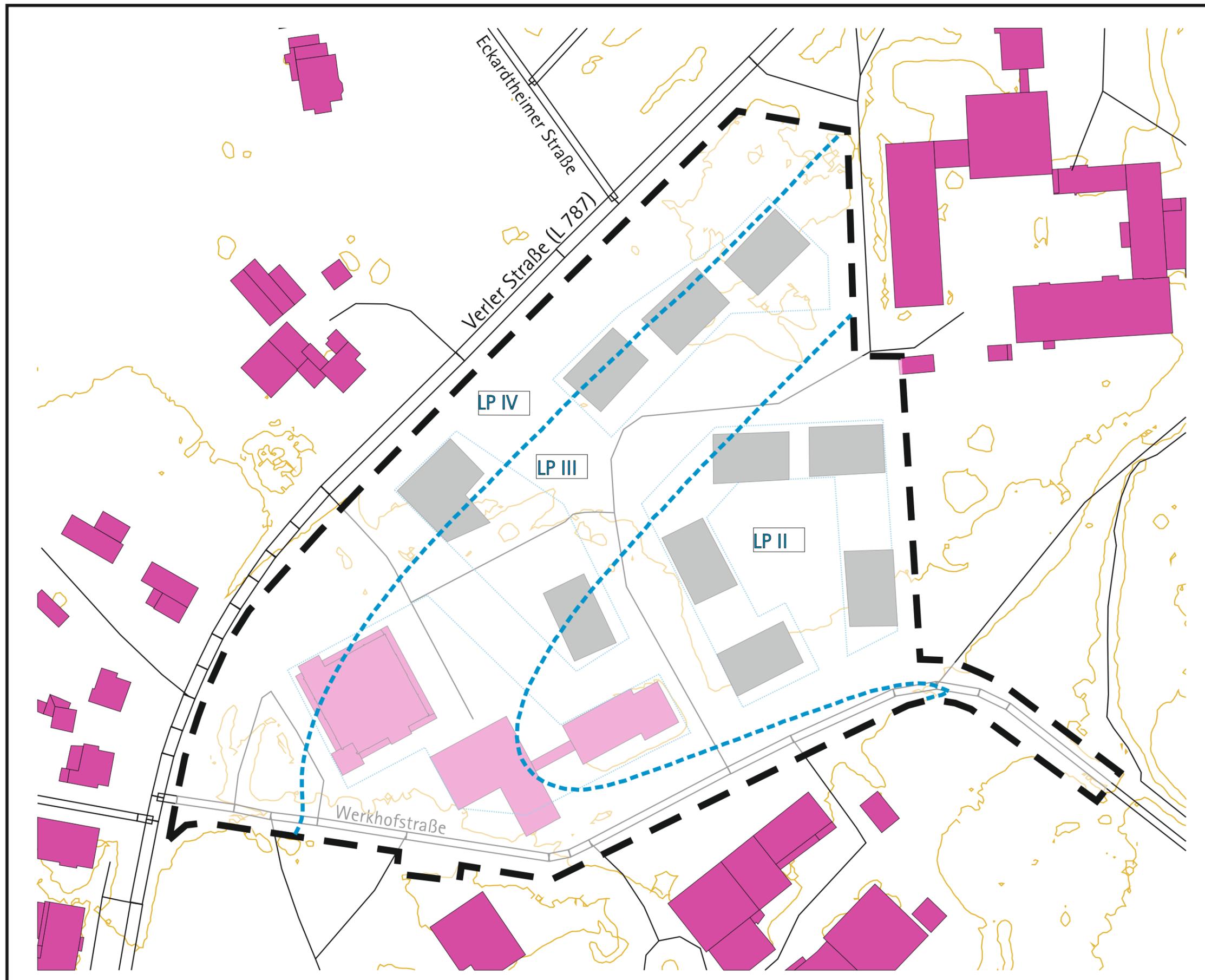
LP = Lärmpegelbereich

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2018



27.08.2019

Maßstab im Original (DIN A3) ca.
1: 1000



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I/St 56 „Mischgebiet nördlich der Werkhofstraße“
Lageplan - Lärmpegelbereiche 3. OG