



**Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des
Bauleitplanverfahrens Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg,
westlich Ostring“ der Stadt Bielefeld**

AKUS GmbH, Bielefeld, 24.10.2022



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. III/H 28

„Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“

der Stadt Bielefeld; Fortschreibung

Auftraggeber(in): S-Immobilien-gesellschaft mbH
der Sparkasse Bielefeld
Schweriner Straße 5
33602 Bielefeld

Bearbeitung: Hanna Brokopf, M.Sc. / Sch
Tel.: (0 52 06) 70 55-60 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 24.10.2022

Auftragsnummer: BLP-22 1143 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 42 418

Berichtsumfang: 28 Seiten Text, 10 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.	Verkehrslärm	7
3.1	Geräusch-Emissionen	7
3.2	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	10
4.	Plan induzierter Verkehr	19
4.1	Geräusch-Emissionen	19
4.2	Geräusch-Immissionen	20
5.	Gewerbelärm	22
5.1	Geräusch-Emissionen	22
5.2	Geräusch-Immissionen	26
6.	Zusammenfassung	27
 Anlagen:		
Anlage 1:	Übersicht	
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan	
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen	
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag und Nacht / EG bis 3. OG	
Anlage 5:	Lageplan – Lärmschutz	
Anlage 6:	Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Tag und Nacht / EG bis 3. OG	
Anlage 7:	Lärmpegelbereiche / EG bis 3. OG	
Anlage 8:	Lageplan – Plan induzierter Verkehr	
Anlage 9:	Akustisches Computermodell: Lageplan – Gewerbe	
Anlage 10:	Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / EG bis 3. OG	

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Sparkasse Bielefeld beabsichtigt, nördlich des Kusenwegs in Bielefeld Wohnbebauung zu entwickeln. Hierfür führt die Stadt Bielefeld das Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ durch. Die beabsichtigten Nutzungsfestsetzungen sind allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI). Anlage 1 zeigt das Plangebiet sowie die Umgebung.

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch den Straßenverkehr (Verkehrslärm) sowie durch den im Plangebiet liegenden Garten- und Landschaftsbaubetrieb Stieghorst GmbH & Co. KG (Gewerbelärm) ein.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden der Verkehrslärm und der Gewerbelärm entsprechend dem jeweiligen schalltechnischen Regelwerk ermittelt und bewertet. Dabei geht es um die Fragestellung, ob die Lärm-Einwirkung auf das Plangebiet für ein zukünftiges Wohnen zumutbar ist.

Weiterhin soll die auf Grund des zukünftigen Verkehrs aus dem Bebauungsplangebiet (Plan induzierter Verkehr) erzeugte zusätzliche Verkehrslärmbelastung an der bestehenden Wohnbebauung entlang des Kusenwegs ermittelt werden.

Entsprechend dem Immissionsschutzrecht sind folgende Regelwerke zu Grunde zu legen:

- Der durch KFZ-Verkehr verursachte *Verkehrslärm* ist gemäß der RLS-19 / 1/ zu ermitteln.
- Die durch den bestehenden Gewerbebetrieb verursachten Geräusch-Immissionen (*Gewerbelärm*) werden gemäß der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm / 8/) ermittelt.

Eine summarische Berechnung der Geräusch-Immissionen durch den Straßenverkehr sowie die Gewerbebetriebe ist vom Gesetzgeber nicht gewollt.

Hinweis: Die durch den Verkehrslärm und den Gewerbelärm erzeugten und auf das Plangebiet einwirkenden Geräusch-Immissionen wurden bereits in unserer schalltechnischen Untersuchung BLP-21 1057 01 vom 06.05.2021 ermittelt und bewertet. Auf Grund von Planänderungen (neue Planung der überbaubaren Flächen, Lage der Lärmschutzwand etc.) wurde eine Fortschreibung bzgl. des Verkehrslärms notwendig. Weiterhin wird auf Grund einer Abweichung der bisher angenommenen Stellplatzzahl des Gewerbebetriebes von der Genehmigungslage eine Neuermittlung und -beurteilung des Gewerbelärms durchgeführt.

Anmerkung:

Auf Grund einer möglichen Ostring-Erweiterung dürfen die bestehenden Wälle und Wände entlang des Ostrings laut Straßen NRW in der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt werden.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **RLS - 19** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
FGSV 052. Ausgabe 2019.
- / 2/ **16. BImSchV** **„Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“**
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I, S. 2334). Diese Verordnung setzt die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19) – in Kraft.
- / 3/ **BImSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, 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 24.09.2021 (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.
- / 4/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26.04.2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.
- / 5/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).
Neugefasst durch Bek. vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802 (Nr. 33)).
- / 6/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 7/ **DIN 18005
Teil 1** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**
Ausgabe Juli 2002
- / 8/ **TA Lärm** **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG – Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

- / 9/ **Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm**
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
- /10/ **DIN ISO 9613** **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**
 Teil 2 **Allgemeines Berechnungsverfahren**
 Ausgabe 1999-10
- /11/ **DIN ES 12354-4** **"Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften"**
 Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Ausgabe April 2001
- /12/ **VDI 2720** **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
 Blatt 1 Ausgabe März 1997
- /13/ **"Parkplatzlärmstudie"**
 Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen
 Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt
 6. überarbeitete Auflage – August 2007
- /14/ **"Schalltechnische Hinweise für die Aufstellung von Wertstoffcontainern (Wertstoffsammelstellen)"**
 Bayerisches Landesamt für Umweltschutz
 vom Januar 1993, Nr. 2/5-250-250/91
- /15/ **Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW**
 Merkblatt Nr. 25 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen“
 Ausgabe 2000
- /16/ **Verkehrsuntersuchung**
 Bebauungsplan Nr. III / H28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ im Stadtteil Heepen, September 2022
 Röver Ingenieurgesellschaft mbH, Gütersloh

3. Verkehrslärm

3.1 Geräusch-Emissionen

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

Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M / Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV

Die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV in KFZ/24 h sind definiert als Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich bzw. täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Dabei werden drei Fahrzeuggruppen FzG unterschieden:

- PKW: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- LKW1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse,
- LKW2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder bzgl. der Emissionen wie LKW2 eingestuft.

Anteil der Fahrzeuggruppe p1

p1 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Anteil der Fahrzeuggruppe p2

p2 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Geschwindigkeit v

v bezeichnet die für den betreffenden Straßenabschnitt und die Fahrzeuggruppe nach der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) zulässige Höchstgeschwindigkeit in km/h mit folgenden Maßgaben:

- Für zulässige Höchstgeschwindigkeiten unter 30 km/h ist 30 km/h anzusetzen.
- Liegt auf Autobahnen oder Kraftfahrstraßen keine Geschwindigkeitsbeschränkung vor, so ist für die Fahrzeuggruppe PKW 130 km/h anzusetzen.
- Zu Gunsten der Lärmbetroffenen in Fällen ohne Geschwindigkeitsbeschränkung wird für die Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2 bzw. für KFZ > 3,5 t abweichend von den zulässigen Geschwindigkeiten nach der StVO auf einbahnigen Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften (§ 3 Absatz 3 Nr. 2 StVO: 60 km/h) eine Geschwindigkeit von 80 km/h sowie auf Autobahnen und Kraftfahrstraßen mit Fahrbahnen für eine Richtung, die durch Mittelstreifen oder sonstige bauliche Einrichtungen getrennt sind (§ 18 Absatz 5 StVO: 80 km/h) eine Geschwindigkeit von 90 km/h hypothetisch angenommen.

Korrekturen

Weiterhin werden Korrekturen für Straßendeckschichttypen, Längsneigungen und Knotenpunkte berücksichtigt.

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

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 2/ in das Modul RLS-19 des Ausbreitungsberechnungsprogramms IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter – L_{WA}) sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern. Anlage 2 zeigt einen Plot des Computermodells.

Die von uns verwendeten Daten sowie die Emissionspegel ohne Korrekturen werden in der RLS-19 konformen Form in Anlage 3 dokumentiert.

Anmerkung

Die uns zur Verfügung gestellten Verkehrsbelastungsdaten differenzieren **nicht** nach den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2. Um aus dem DTV-Wert und der Anzahl der LKW-Fahrten die gemäß RLS-19 anzusetzen- den Parameter ermitteln zu können, verwenden wir nachfolgend Tabelle 2 der RLS-19.

Die Standardwerte der Tabelle 2 der RLS-19 sind anzuwenden, wenn keine geeigneten projektbezogenen Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung

- der stündlichen Verkehrsstärke M in KFZ/h,
- des Anteils p_1 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 am Gesamtverkehr in % und
des Anteils p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 am Gesamtverkehr in %

für die Zeiträume von 06.00 bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können. Liegen hingegen Werte – auch nur für Teilbereiche – vor, so sind diese zu verwenden. Liegen z. B. die Einzelwerte zu p_1 und p_2 oder genauere Angaben zum Verhältnis zwischen p_1 und p_2 nicht vor, allerdings die Summe aus p_1 und p_2 , so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p_1 und p_2 zu ermitteln.

Tabelle 2 der RLS-19: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1, p_1 und LKW2, p_2 in %

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	$0,0555 \cdot \text{DTV}$	3	11	$0,0140 \cdot \text{DTV}$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	7	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	5	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot \text{DTV}$	3	4	$0,0100 \cdot \text{DTV}$	3	4

3.2 Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 3.1 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 4 für die Geschossebenen EG bis 3. OG dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse *für die überbaubaren Flächen* innerhalb der geplanten Baugebiete WA und MI:

Tag (Anlage 4, Blatt 1 bis 4):

WA: ≤ 70 dB(A) entlang der Ostgrenze und
 ≤ 65 dB(A) entlang des Kusenwegs bis ca. 55 dB(A) innerhalb des Plangebietes
 und ≤ 55 dB(A) im Schallschatten der bestehenden Wohnbebauung.

MI: ≤ 67 dB(A) entlang des Kusenwegs bis ca. 58 dB(A) innerhalb des Plangebietes.

Nacht (Anlage 4, Blatt 5 bis 8):

WA: ≤ 63 dB(A) entlang der Ostgrenze und
 ≤ 58 dB(A) entlang des Kusenwegs bis ca. 49 dB(A) innerhalb des Plangebietes
 und ≤ 45 dB(A) im Schallschatten der bestehenden Wohnbebauung.

MI: ≤ 59 dB(A) entlang des Kusenwegs bis ca. 51 dB(A) innerhalb des Plangebietes.

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 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** 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 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:

Auf den überbaubaren WA-Flächen des Plangebietes werden die Orientierungswerte für WA sowohl tags als auch nachts überschritten. Lediglich im Schallschatten der im Südwesten vorhandenen Wohnbebauung werden die WA-Orientierungswerte teilweise eingehalten.

Auf den überbaubaren MI-Fläche wird der Orientierungswert für MI tags auf einem Teil der nördlichen Fläche eingehalten. Nachts wird der Orientierungswert für MI auf allen überbaubaren Flächen 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 dem Planungsziel WA – 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 Verkehrsgläuschen 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):

„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 – belastigenden 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 (z.B. Wand) entlang des Ostrings denkbar. Um die seitliche Beugung um diesen Schallschutz herum zu minimieren, wäre ein Abknicken der Wand an den Nord- und Südgrenzen der Planfläche nach Westen erforderlich.

Wir schlagen vor, aktiven Schallschutz in der in Anlage 5 dargestellten Lage mit einer Höhe von $h = 91,0$ NHN (≈ 7 m über Gelände) zu errichten. Diese Lage entspricht größtenteils der Lage der Lärmschutzwand im Nutzungsplanentwurf vom 29.08.2022. Lediglich im Süden ist im Vergleich zum Nutzungsplanentwurf eine Verlängerung der Wand entlang des Kusenwegs notwendig.

Unter Berücksichtigung des Schallschutzes erhalten wir die in Anlage 6 dokumentierten Ergebnisse.

Demnach beträgt die Geräuschbelastung auf den überbaubaren Flächen – bis auf Flächen im Süden des Plangebietes – unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes:

<i>tags:</i>	≤ 64 dB(A) im EG und 1. OG,
<i>nachts:</i>	≤ 54 dB(A) im EG und 1. OG.

Die südlichen überbaubaren Flächen entlang des Kusenweges sind um bis zu ca. 5 dB(A) höher als eben aufgeführt belastet. Eine Verlängerung der Lärmschutzwand entlang des Kusenweges ist auf Grund der Erschließungssituation nicht möglich.

Neben der o.g. Belastung entlang des Kusenwegs werden auch die Ebenen des 2. OG und des 3. OG durch die vorgeschlagene Lärmschutzwand nicht vollständig geschützt.

Hier wäre passiver Schallschutz (z.B. Lärmschutzfenster) erforderlich.

Dafür können im Bebauungsplan Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 ausgewiesen werden.

Da die Pegel für die Nacht die Tagespegel um weniger als 10 dB(A) unterschreiten, sind die Lärmpegelbereiche auf Basis der Nachtpegel zu berechnen. Die vorhandene Bebauung im Plangebiet bleibt dabei unberücksichtigt, d.h. deren Schallabschirmung wird nicht berücksichtigt.

Die Festsetzung von Lärmpegelbereichen bedeutet für deren Vollzug in Baugenehmigungs-/Freistellungsverfahren, dass – gemäß den Rechenverfahren der DIN 4109 – bei Neubauten bzw. genehmigungspflichtigen Umbauten von vorhandenen Gebäuden passiver Schallschutz, zugeschnitten auf die jeweilige Nutzung der Räume (Wohnen, Büros, etc.) vom Bauherren (Architekten) zu dimensionieren und zu realisieren wäre.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche werden in Anlage 7, Blatt 1 bis 4, für die Ebenen EG bis 3. OG dargestellt.

In der Regel ergeben sich in den Lärmpegelbereichen I, II und III keine besonderen schalltechnischen Anforderungen. Hier reichen i.d.R. handelsübliche Materialien bei ortsüblicher Bauweise aus.

Hinweise:

- Die Festsetzung von Lärmpegelbereichen wirkt sich auf die Bestandsgebäude erst bei wesentlichen Änderungen aus. Da die hier vorhandenen Konflikte bereits bestehen und nicht durch den Bebauungsplan ausgelöst werden, besteht hier kein weitergehender Handlungsbedarf.

- Die Lärmschutzwand muss die folgenden Anforderungen erfüllen:
 - o Die Luftschalldämmung DL_R muss mindestens der Gruppe B3 ($DL_R \geq 25$ dB) der DIN EN 1793-2 entsprechen. Die Anforderung 25 dB wird bei einem Flächengewicht einer Wandkonstruktion von $m' \geq 15$ kg/m² erfüllt (unabhängig vom verwendeten Material).
 - o Die Schallabsorption DL_a der Lärmschutzwand muss mindestens der Gruppe A2 ($DL_a = 4$ –7 dB; absorbierend) der ZTV-LSW 06 entsprechen.
 - o Es muss insgesamt auf eine fugenfreie Ausführung, insbesondere beim Anschluss an den Boden, geachtet werden.

4. Plan induzierter Verkehr

In Kapitel 3 wurde der Frage nach der Verkehrslärmbelastung innerhalb des Plangebietes und damit der Frage, ob gesunde Wohnverhältnisse vorliegen bzw. hergestellt werden können, nachgegangen. In diesem Kapitel wird die durch den Bebauungsplan ausgelöste zusätzliche Verkehrslärmbelastung an bestehenden Immissionsorten ermittelt.

Dabei werden die Verkehrslärmpegel *mit* dem Plangebiet (Prognose-Planfall) mit denen *ohne* dieses Plangebiet (Prognose-Nullfall) der Verkehrsuntersuchung /16/ verglichen. Beide Fälle haben den Prognosehorizont 2035.

Eine Pegelsteigerung um 3 dB(A) und mehr gilt dabei als relevant. Auch relevant wäre eine geringere Pegelsteigerung, wenn gleichzeitig die Immissionspegel die Schwellen von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschritten werden.

Wir möchten noch Folgendes anmerken:

Für die Thematik „Lärm des Plan induzierten Verkehrs“ hat der Gesetzgeber kein Regelwerk erlassen. Damit gibt es keine Vorgaben bzgl. der Vorgehensweise und Wertung der Ergebnisse.

Wir orientieren uns in dieser Untersuchung an der Systematik der 16. BImSchV in § 1, insbesondere an Absatz 2 dieses Paragraphen.

Die 16. BImSchV dient für die zu untersuchende Fragestellung nur zur Orientierung, da sie für die hier betrachtete Fragestellung nicht gilt. Ihr Anwendungsbereich betrifft nur den Neubau und wesentliche Änderungen von Verkehrswegen.

4.1 Geräusch-Emissionen

Die von uns verwendeten Daten entstammen der Anlage 5 (Tabellen zur lärmtechnischen Abschätzung) der in /16/ aufgeführten Verkehrsuntersuchung. Die Methodik der Vorgehensweise entspricht der in Kapitel 3.1 beschriebenen. Anlage 8 zeigt einen Plot des Computermodells mit den Immissionsorten.

4.2 Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 4.1 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Reflexionen, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Wir erhalten die in Tabelle 1 dokumentierten Beurteilungspegel für die maßgeblichen Immissionsorte, deren Lage in Anlage 8 dargestellt wird.

Tabelle 1: Beurteilungspegel in dB(A); Pegeldifferenzen Prognose-Planfall minus Prognose-Nullfall

Immissionsorte		Beurteilungspegel Prognose-Nullfall in dB(A)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall in dB(A)		Pegeldifferenzen Planfall – Nullfall in dB(A)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
I1	Kusenweg 3	59,2	50,5	59,6	50,9	+0,4	+0,4
I2	Kusenweg 5	59,4	50,7	59,8	51,2	+0,4	+0,5
I3	Kusenweg 7	61,9	53,2	62,3	53,6	+0,4	+0,4
I4	Kusenweg 9	59,8	51,1	60,2	51,6	+0,4	+0,5
I5	Kusenweg 11	59,6	51,0	60,0	51,4	+0,5	+0,4
I6	Kusenweg 13	59,8	51,2	60,3	51,6	+0,4	+0,4
I7	Kusenweg 15	60,9	52,2	61,3	52,7	+0,4	+0,5
I8	Kusenweg 17	60,6	52,0	61,0	52,4	+0,4	+0,4
I9	Kusenweg 19	54,6	46,0	55,0	46,3	+0,4	+0,3
I10	Kusenweg 8	61,9	53,3	62,3	53,7	+0,4	+0,4
I11	Kusenweg 6	60,6	52,0	61,0	52,4	+0,4	+0,4
I12	Kusenweg 2	57,9	49,3	58,4	49,7	+0,5	+0,4

Aus Tabelle 1 geht hervor, dass die Erhöhung der Lärmpegel durch den KFZ-Verkehr des Plangebietes an der bestehenden Bebauung 0,3 dB(A) bis zu 0,5 dB(A) betragen wird.

Es zeigt sich Folgendes:

- Das 3 dB(A)-Kriterium wird nicht erreicht.
- Die Lärmsanierungsschwellen von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden an keinem Gebäude erreicht, sondern überall unterschritten.
- Weiterhin ist anzumerken, dass die Pegelsteigerungen so gering sind, dass sie vom Menschen nicht wahrnehmbar (hörbar) sein werden.

Da es – wir wiederholen uns – keine Bewertungsvorgaben durch den Gesetzgeber gibt, können die Untersuchungsergebnisse von uns nicht beurteilt werden. Die Bewertung der ermittelten Geräuschpegel im Hinblick auf ihre Zumutbarkeit wird im Rahmen der Abwägung durch die Stadt Bielefeld erfolgen.

5. Gewerbelärm

5.1 Geräusch-Emissionen

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch den sich innerhalb des Plangebietes befindlichen Garten- und Landschaftsbaubetrieb Stieghorst GmbH & Co. KG ein.

Bei einem Ortstermin am 29.04.2021 wurden von der Firma Stieghorst die Betriebsabläufe erläutert. Es findet ein reiner Tages-Betrieb statt, wobei die wesentlichen Geräuschquellen die Fahrzeugbewegungen (PKW, LKW, Gabelstapler), das Abkippen von Materialien sowie Containerwechsel darstellen.

Die zur Berechnung der Geräusch-Emissionen zu Grunde gelegten Schall-Leistungspegel basieren auf Untersuchungen von Landesumweltämtern. Angaben zu den vorhandenen und geplanten Betriebsabläufen erhielten wir vom Betreiber.

Ausgangsgröße der nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel der immissionsrelevanten Betriebs-Aktivitäten. Die Schall-Leistungspegel stellen schalltechnische Kenngrößen von Betrieben, Anlagenteilen, KFZ etc. für die „Stärke“ ihrer Schallquellen dar. Unter Berücksichtigung der zeitlichen Einwirkdauer (z.B. Betriebszeit) ergeben sich aus den Schall-Leistungspegeln die so genannten Schall-Leistungs-Beurteilungspegel $L_{WA,r}$. Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungs-pegel und Schall-Leistungs-Beurteilungspegel identisch.

Die Schall-Leistungs-Beurteilungspegel werden in einem dreidimensionalen schalltechnischen Computermodell sogenannten Punkt-, Linien- und Flächen-Schallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Ferner werden die vorhandenen Betriebsgebäude, Nachbargebäude etc. berücksichtigt. Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf das Plangebiet durchgeführt.

Anlage 9 zeigt einen Plot des Modells in Draufsicht und stellt die Lage der Geräuschquelle dar.

Nachfolgend werden die relevanten Geräuschquellen mit den jeweiligen Schall-Leistungs-Beurteilungspegeln benannt. Die Angaben bedeuten dB(A) je Quelle.

Für Immissionsorte mit WA-Schutzrechten ist gemäß TA Lärm die erhöhte Störwirkung von Geräuschen während der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (werktags von 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr sowie von 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr) – den sogenannten Ruhezeiten – durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen.

- **Flächenschallquelle F1 ($F \approx 365 \text{ m}^2$):**

MI:	L_{WAr}''	=	50,5 dB(A)/m ²
WA:	L_{WAr}''	=	54,5 dB(A)/m ²

Parkplatz mit 20 Stellplätzen und 1-fachem Stellplatzwechsel tags (davon die Hälfte in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit). Pegel ermittelt gemäß /13/ mit folgenden Zuschlägen:

Zuschlag für Impulshaltigkeit:	K_I	=	4 dB(A),
Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:	K_R	=	6 dB(A).

- **Linien-schallquelle L1:**

MI:	L_{WAr}'	=	51,5 dB(A)/m
WA:	L_{WAr}'	=	55,5 dB(A)/m

Zuwegung zu F1. Pegel gemäß /13/.

- **Flächenschallquelle F2 ($F \approx 151 \text{ m}^2$):**

MI:	L_{WAr}''	=	42,2 dB(A)/m ²
WA:	L_{WAr}''	=	46,2 dB(A)/m ²

Parkplatz mit 4 Stellplätzen und 1-fachem Stellplatzwechsel tags (davon die Hälfte in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit). Pegel ermittelt gemäß /13/ mit folgenden Zuschlägen:

Zuschlag für Impulshaltigkeit:	K_I	=	4 dB(A),
Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:	K_R	=	6 dB(A).

- **Linien-schallquelle L4 (l ≈ 20 m):**

MI: $L_{WA,r}' = 54,0 \text{ dB(A)/m}$

WA: $L_{WA,r}' = 58,0 \text{ dB(A)/m}$

Parkplatz mit 8 Stellplätzen und 1-fachem Stellplatzwechsel tags (davon die Hälfte in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit). Pegel ermittelt gemäß /13/ mit folgenden Zuschlägen:

Zuschlag für Impulshaltigkeit:

$K_I = 4 \text{ dB(A)},$

Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit:

$K_R = 6 \text{ dB(A)}.$

- **Linien-schallquelle L2:**

MI: $L_{WA,r}' = 49,3 \text{ dB(A)/m}$

WA: $L_{WA,r}' = 53,3 \text{ dB(A)/m}$

Zuwegung zu F2 und L4. Pegel gemäß /13/.

- **Linien-schallquelle L3:**

MI: $L_{WA,r}' = 64,4 \text{ dB(A)/m}$

WA: $L_{WA,r}' = 64,5 \text{ dB(A)/m}$

Fahrweg von tags 10 Betriebs-Fahrzeugen (LKW) und 1 Anlieferungs-LKW sowie 2 PKW (Winterdienst). Die LKW fahren außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit, die beiden PKW können bereits innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit den Betrieb verlassen, kommen aber außerhalb dieser Tageszeiten zurück. Pegel gemäß /13/. Mittlerer Schall-Leistungspegel LKW, normiert auf 1 h und 1 m-Wegelement:

$L_{WA, 1h} = 63 \text{ dB(A)/m},$

Anzahl Fahrten außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit – LKW:

$n = 22,$

Anzahl Fahrten außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit – PKW:

$n = 2,$

Anzahl Fahrten innerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit – PKW:

$n = 2.$

- **Punktschallquelle P1:** **L_{WA_r} = 73,0 dB(A)**
1 x Abkippen von Materialien, außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel gemäß /15/.
Mittlerer Schall-Leistungspegel je Stunde und Vorgang: **$L_{WA,1h}$ = 85 dB(A).**

- **Punktschallquelle P2:** **L_{WA_r} = 82,0 dB(A)**
Containerwechsel (Absetzcontainer), außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel gemäß /14/.

- **Punktschallquelle P3:** **L_{WA_r} = 88,8 dB(A)**
Containerwechsel (Abrollcontainer), außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit. Pegel gemäß /14/.

- **Flächenschallquelle F3 ($F \approx 3027 \text{ m}^2$):** **$L_{WA_r''}$ = 51,2 dB(A)/m²**
Gabelstaplerverkehr, außerhalb der Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit.
Mittlerer Schall-Leistungspegel: **L_{WA} = 98,0 dB(A).**
mittlere Einwirkdauer: **t = 1 h.**

5.2 Geräusch-Immissionen

Unter Zugrundelegung der in Kapitel 5.1 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung von Hochbauten und sonstigen Hindernissen.

Zur besseren Anschauung werden die Geräusch-Immissionen grafisch in Anlage 10 für die Geschossebenen EG bis 3. OG dargestellt.

Die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete lauten 55 / 40 dB(A) tags / nachts, die Richtwerte für Mischgebiete lauten 60 / 45 dB(A) tags / nachts.

Es zeigt sich, dass die jeweiligen Richtwerte auf allen überbaubaren Flächen eingehalten werden.

6. Zusammenfassung

Die Sparkasse Bielefeld beabsichtigt, nördlich des Kusenwegs in Bielefeld Wohnbebauung zu entwickeln. Hierfür führt die Stadt Bielefeld das Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 „Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring“ durch. Die beabsichtigten Nutzungsfestsetzungen sind allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI). Anlage 1 zeigt das Plangebiet sowie die Umgebung.

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch den Straßenverkehr (Verkehrslärm) sowie durch den im Plangebiet liegenden Garten- und Landschaftsbaubetrieb Stieghorst GmbH & Co. KG (Gewerbelärm) ein.

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden der Verkehrslärm und der Gewerbelärm entsprechend dem jeweiligen schalltechnischen Regelwerk ermittelt und bewertet. Dabei geht es um die Fragestellung, ob die Lärm-Einwirkung auf das Plangebiet für ein zukünftiges Wohnen zumutbar ist.

Weiterhin soll die auf Grund des zukünftigen Verkehrs aus dem Bebauungsplangebiet (Plan induzierter Verkehr) erzeugte zusätzliche Verkehrslärmbelastung an der bestehenden Wohnbebauung entlang des Kusenwegs ermittelt werden.

Wir kommen zu folgenden Ergebnissen:

Verkehrslärm auf das Plangebiet

- Das Plangebiet ist durch den KFZ-Verkehrslärm der umliegenden Straßen stark verlärm.
- Durch die Errichtung eines aktiven Lärmschutzes (z.B. Wand) mit einer Höhe von $h = 91,0 \text{ m NHN}$ ($\approx 7 \text{ m}$ über Gelände) in der in Anlage 5 dargestellten Lage 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.

- Für die Ebenen des 2. OG und des 3. OG bzw. für die Flächen, auf denen trotz des aktiven Lärmschutzes keine gesunden Wohnverhältnisse gegeben sind, könnten als Konfliktlösung Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 (passiver Schallschutz) ausgewiesen werden.

Genaueres hierzu kann Kapitel 3.2 entnommen werden.

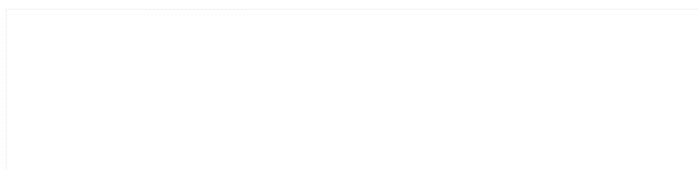
Plan induzierter Verkehr

- Durch den zukünftig zu erwartenden KFZ-Verkehr aus dem Plangebiet sind an bestehender Wohnbebauung Pegelsteigerungen zwischen +0,3 dB(A) und +0,5dB(A) zu erwarten.
- Diese Pegelsteigerungen sind so gering, dass sie vom Menschen nicht wahrnehmbar (hörbar) sind (das 3 dB(A)-Kriterium wird nicht erreicht). Weiterhin werden auch die Lärmsanierungsschwellen von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an keinem Gebäude erreicht, sondern überall unterschritten.
- Da es keine Bewertungsvorgaben durch den Gesetzgeber gibt, können die Untersuchungsergebnisse von dieser Seite aus nicht beurteilt werden. Die Bewertung der ermittelten Geräuschpegel im Hinblick auf ihre Zumutbarkeit wird im Rahmen der Abwägung durch die Stadt Bielefeld erfolgen.

Genaueres hierzu kann Kapitel 4.2 entnommen werden.

Gewerbelärm

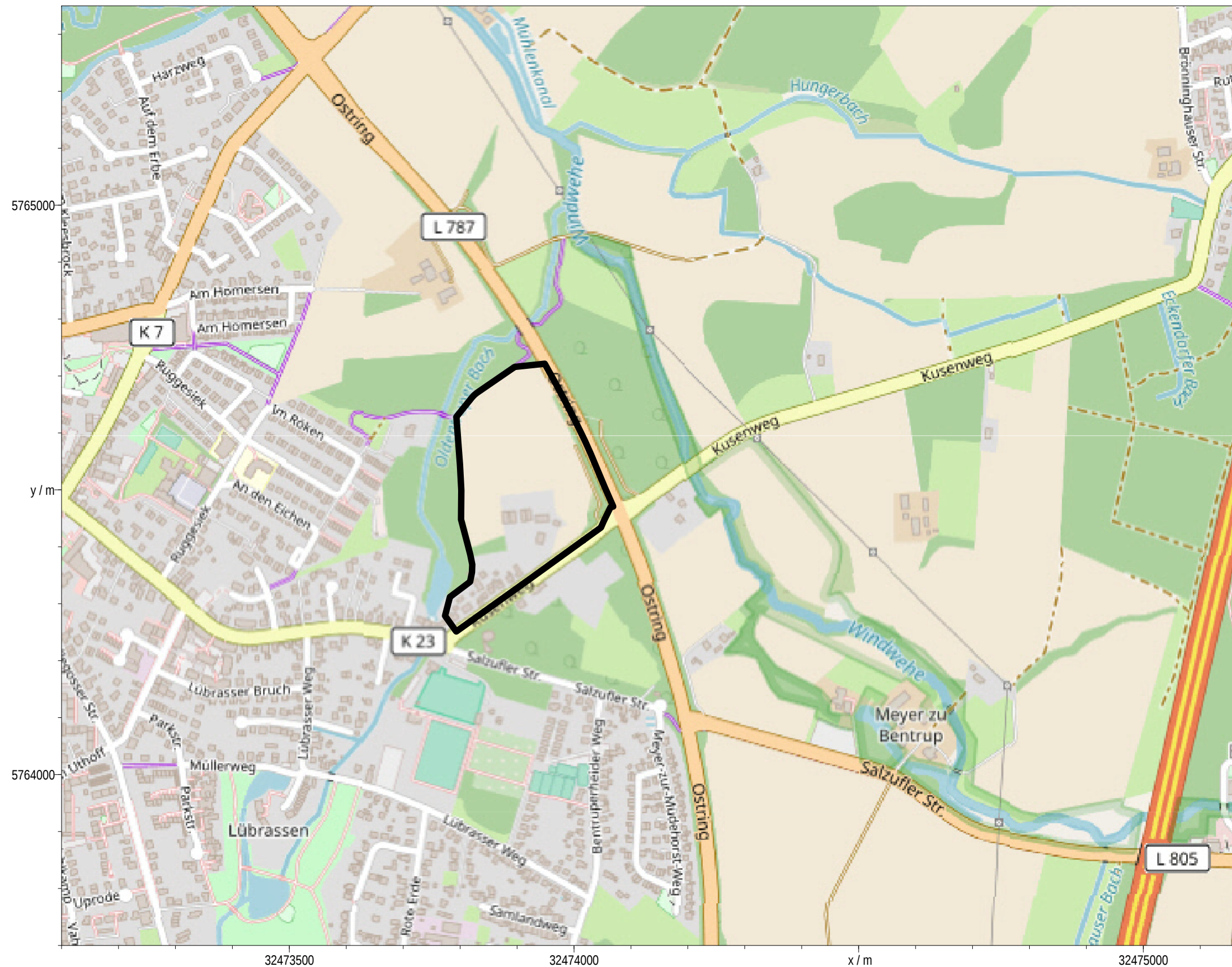
- Sowohl tags als auch nachts werden im gesamten Plangebiet die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten.



gez.

Die Sachverständige
Hanna Brokopf, M.Sc.

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:7500

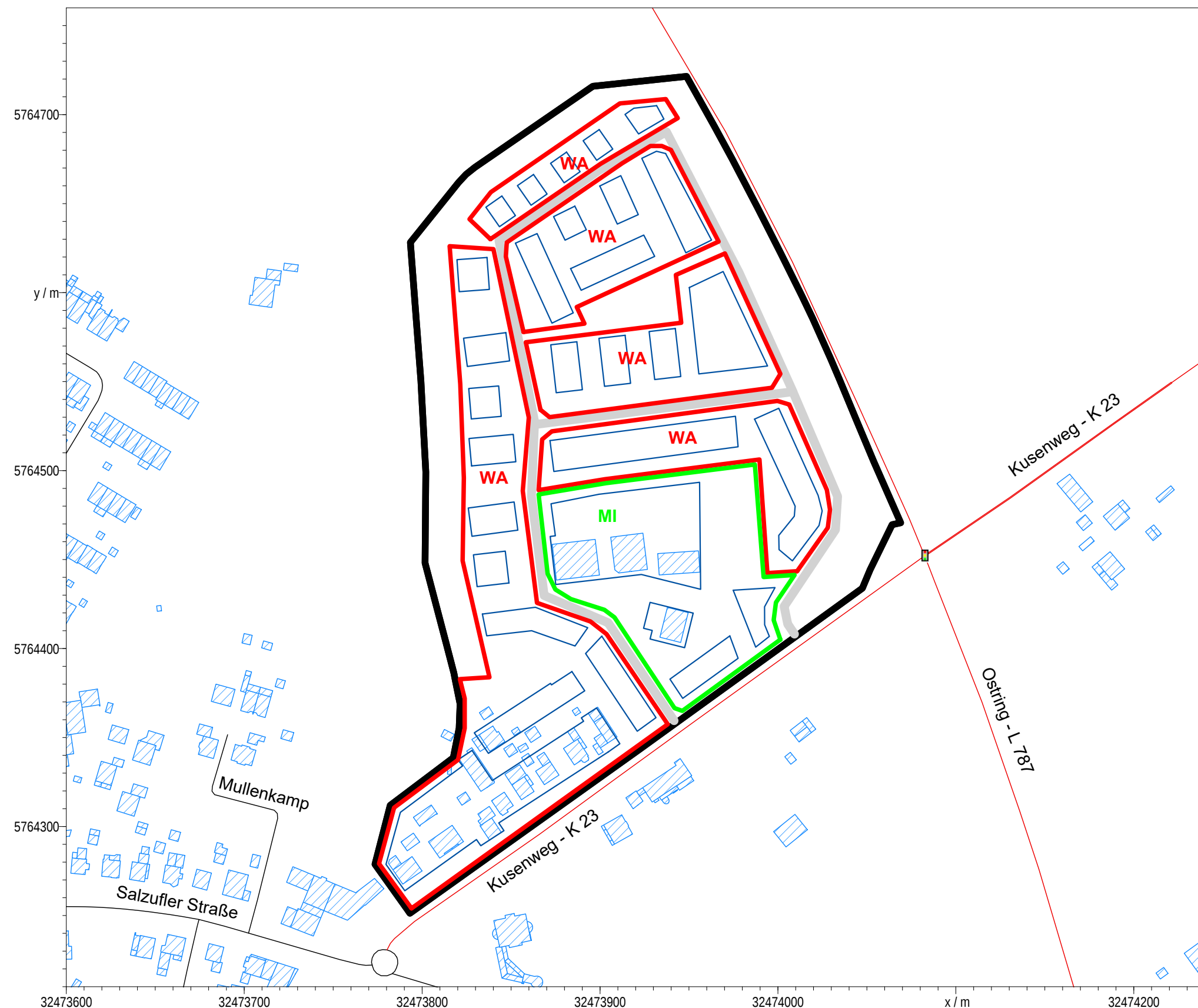
24.10.2022

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Übersicht

Anlage 2
BLP-22 1143 01

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  WA-Fläche
-  MI-Fläche



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Lageplan

Verkehrsbelastungszahlen

Altenhagener Straße zwischen Kynaststraße und Am alten Bauhof

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
		Tag				Nacht			
M (gesamt) in Kfz/h		483,58				84,10			
		p /%	Kfz/h			p /%	Kfz/h		
PKW		98,22	474,97			98,22	82,60		
leichte LKW		0,67	3,24			0,81	0,68		
schwere LKW		1,11	5,37			0,97	0,82		
Motorräder		0,00	0,00			0,00	0,00		
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		50,	0,00	0,00	80,21	50,	0,00	0,00	72,61
leichte LKW		50,	0,00	0,00	64,01	50,	0,00	0,00	57,24
schwere LKW		50,	0,00	0,00	68,72	50,	0,00	0,00	60,54
Motorräder		50,	0,00	0,00		50,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		80,60				72,99			

Altenhagener Straße zwischen Am alten Bauhof und Ostring

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
		Tag				Nacht			
M (gesamt) in Kfz/h		499,68				86,90			
		p /%	Kfz/h			p /%	Kfz/h		
PKW		98,16	490,49			98,16	85,30		
leichte LKW		0,69	3,45			0,84	0,73		
schwere LKW		1,15	5,75			1,00	0,87		
Motorräder		0,00	0,00			0,00	0,00		
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		50,	0,00	0,00	80,35	50,	0,00	0,00	72,75
leichte LKW		50,	0,00	0,00	64,28	50,	0,00	0,00	57,54
schwere LKW		50,	0,00	0,00	69,01	50,	0,00	0,00	60,81
Motorräder		50,	0,00	0,00		50,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		80,76				73,14			

Altenhagener Straße östlich Ostring

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Tag				Nacht			
M (gesamt) in Kfz/h	631,35				109,80			
	p /%	Kfz/h			p /%	Kfz/h		
PKW	95,36	602,06			95,36	104,71		
leichte LKW	1,74	10,99			2,11	2,32		
schwere LKW	2,90	18,31			2,53	2,78		
Motorräder	0,00	0,00			0,00	0,00		
	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW	70,	0,00	0,00	84,09	70,	0,00	0,00	76,49
leichte LKW	70,	0,00	0,00	73,15	70,	0,00	0,00	66,39
schwere LKW	70,	0,00	0,00	77,48	70,	0,00	0,00	69,29
Motorräder	50,	0,00	0,00		50,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)	85,22				77,59			

Ostring zwischen Altenhagener Straße und Kusenweg

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
	Tag				Nacht			
M (gesamt) in Kfz/h	1105,15				192,20			
	p /%	Kfz/h			p /%	Kfz/h		
PKW	89,07	984,36			89,07	171,19		
leichte LKW	4,10	45,31			4,97	9,55		
schwere LKW	6,83	75,48			5,96	11,46		
Motorräder	0,00	0,00			0,00	0,00		
	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW	70,	0,00	0,00	86,22	70,	0,00	0,00	78,63
leichte LKW	70,	0,00	0,00	79,30	70,	0,00	0,00	72,54
schwere LKW	70,	0,00	0,00	83,63	70,	0,00	0,00	75,44
Motorräder	70,	0,00	0,00		70,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)	88,66				81,00			

Ostring südlich Kusenweg

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
		Tag		Nacht	
M (gesamt) in Kfz/h		1207,50		210,00	
		p /%	Kfz/h	p /%	Kfz/h
PKW		89,71	1083,25	89,71	188,39
leichte LKW		3,86	46,61	4,68	9,83
schwere LKW		6,43	77,64	5,61	11,78
Motorräder		0,00	0,00	0,00	0,00
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		70,	0,00	0,00	86,64
leichte LKW		70,	0,00	0,00	79,43
schwere LKW		70,	0,00	0,00	83,75
Motorräder		70,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		88,95		81,29	

Kusenweg westlich Ostring

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
		Tag		Nacht	
M (gesamt) in Kfz/h		361,10		62,80	
		p /%	Kfz/h	p /%	Kfz/h
PKW		99,36	358,79	99,36	62,40
leichte LKW		0,24	0,87	0,29	0,18
schwere LKW		0,40	1,44	0,35	0,22
Motorräder		0,00	0,00	0,00	0,00
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		50,	0,00	0,00	78,99
leichte LKW		50,	0,00	0,00	58,29
schwere LKW		50,	0,00	0,00	63,02
Motorräder		50,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		79,14		71,53	

Kusenweg östlich Ostring, $v = 50$ km/h

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
		Tag		Nacht	
M (gesamt) in Kfz/h		139,72		24,30	
		p /%	Kfz/h	p /%	Kfz/h
PKW		97,12	135,70	97,12	23,60
leichte LKW		1,08	1,51	1,31	0,32
schwere LKW		1,80	2,51	1,57	0,38
Motorräder		0,00	0,00	0,00	0,00
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		50,	0,00	0,00	74,77
leichte LKW		50,	0,00	0,00	60,69
schwere LKW		50,	0,00	0,00	65,43
Motorräder		50,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		75,40		67,77	

Kusenweg östlich Ostring, $v = 70$ km/h

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt			
		Tag		Nacht	
M (gesamt) in Kfz/h		139,72		24,30	
		p /%	Kfz/h	p /%	Kfz/h
PKW		97,12	135,70	97,12	23,60
leichte LKW		1,08	1,51	1,31	0,32
schwere LKW		1,80	2,51	1,57	0,38
Motorräder		0,00	0,00	0,00	0,00
		v /(km/h)	DSD /dB	DLN /dB	Lw' /dB(A)
PKW		70,	0,00	0,00	77,62
leichte LKW		70,	0,00	0,00	64,53
schwere LKW		70,	0,00	0,00	68,85
Motorräder		70,	0,00	0,00	
Lw' in dB(A)		78,34		70,72	

A2 Fahrtrichtung Norden

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt															
		Tag				Nacht											
M (gesamt) in Kfz/h		2738,37				690,76											
		p /%		Kfz/h		p /%		Kfz/h									
PKW		73,00		1999,01		73,01		504,32									
leichte LKW		5,79		158,55		7,71		53,26									
schwere LKW		21,21		580,81		19,28		133,18									
Motorräder		0,00		0,00		0,00		0,00									
		v /(km/h)		DSD /dB		DLN /dB		Lw' /dB(A)		v /(km/h)		DSD /dB		DLN /dB		Lw' /dB(A)	
PKW		130,		0,00		0,00		94,76		130,		0,00		0,00		88,78	
leichte LKW		90,		0,00		0,00		88,14		90,		0,00		0,00		83,40	
schwere LKW		90,		0,00		0,00		96,20		90,		0,00		0,00		89,80	
Motorräder		90,		0,00		0,00				90,		0,00		0,00			
Lw' in dB(A)		98,92								92,85							

A2 Fahrtrichtung Süden

Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt															
		Tag				Nacht											
M (gesamt) in Kfz/h		2845,49				717,78											
		p /%		Kfz/h		p /%		Kfz/h									
PKW		73,92		2103,39		73,92		530,58									
leichte LKW		5,59		159,06		7,45		53,47									
schwere LKW		20,49		583,04		18,63		133,72									
Motorräder		0,00		0,00		0,00		0,00									
		v l/(km/h)		DSD /dB		DLN /dB		Lw' /dB(A)		v l/(km/h)		DSD /dB		DLN /dB		Lw' /dB(A)	
PKW		130,		0,00		0,00		94,98		130,		0,00		0,00		89,00	
leichte LKW		90,		0,00		0,00		88,15		90,		0,00		0,00		83,42	
schwere LKW		90,		0,00		0,00		96,21		90,		0,00		0,00		89,82	
Motorräder		90,		0,00		0,00				90,		0,00		0,00			
Lw' in dB(A)		99,02								92,95							

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

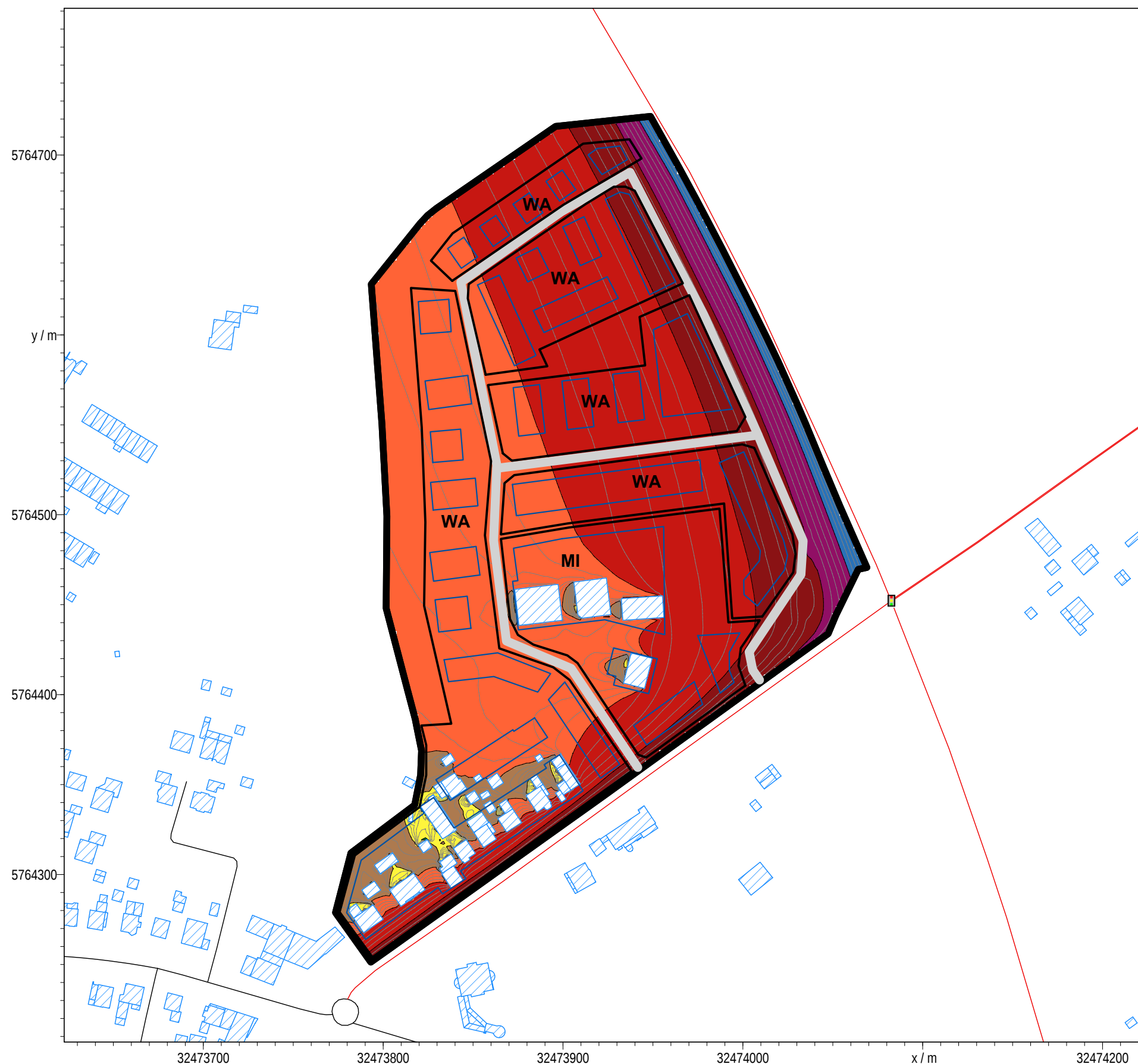
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

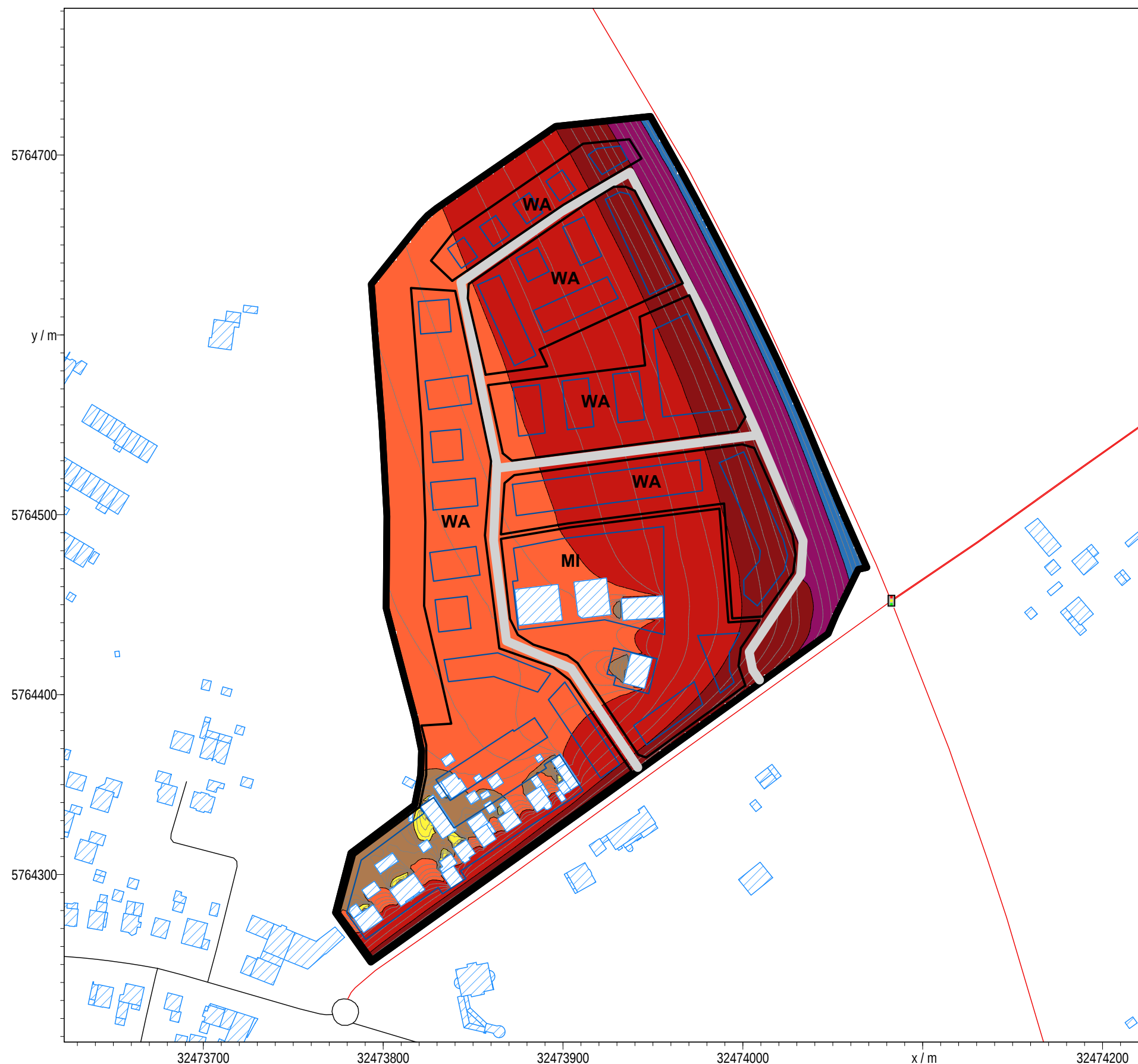
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

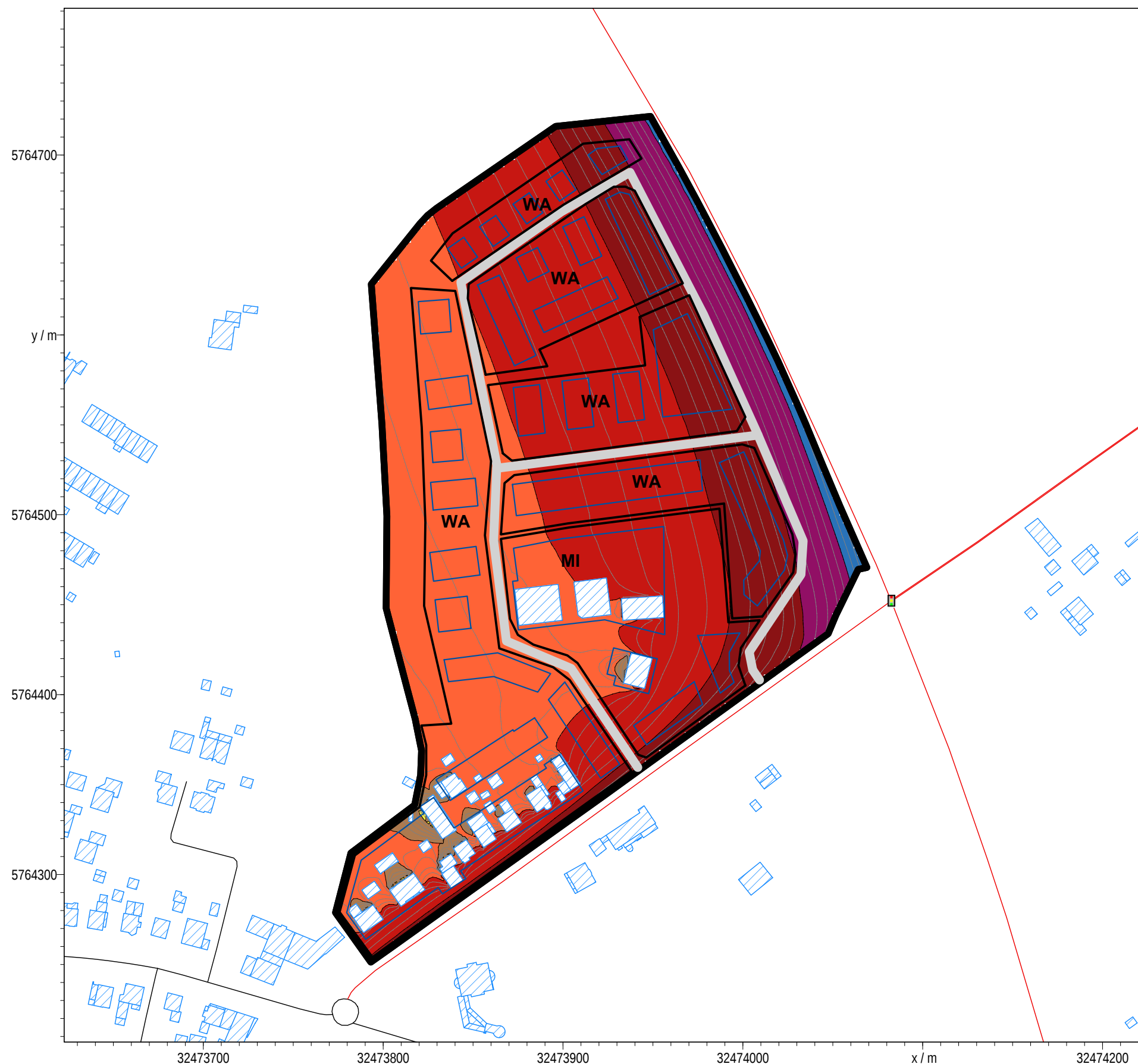
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

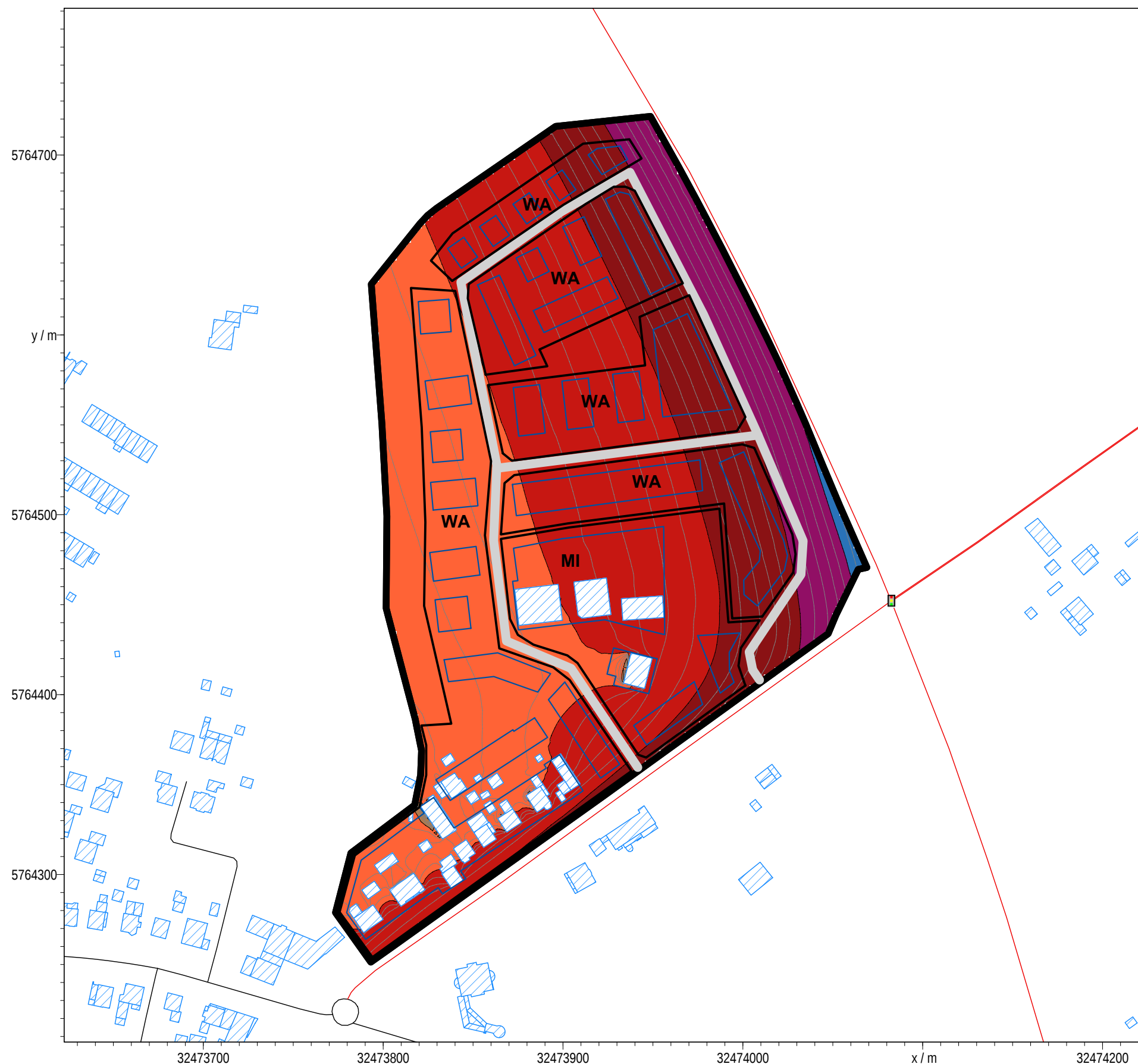
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Tag / 3. 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 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

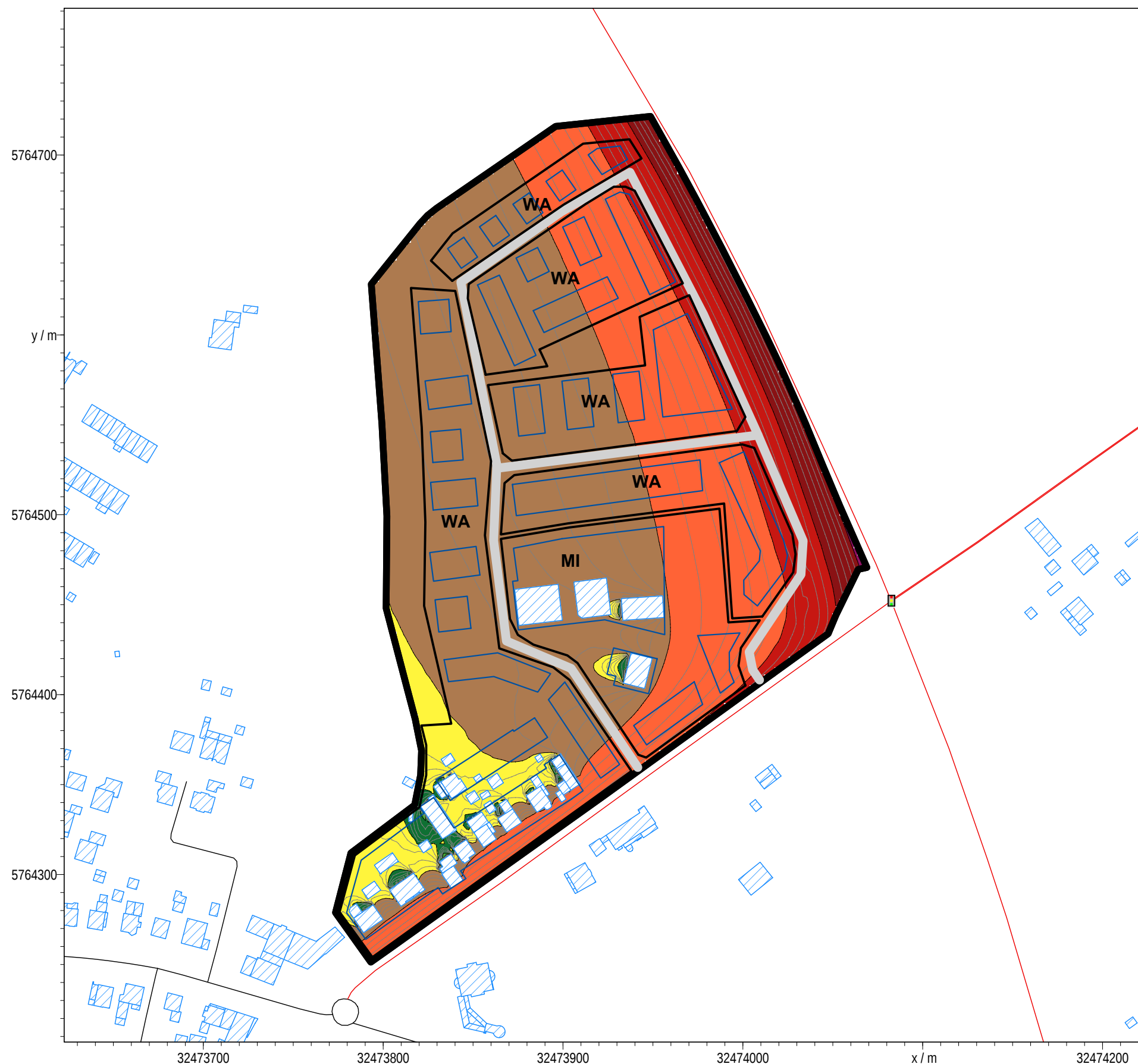
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

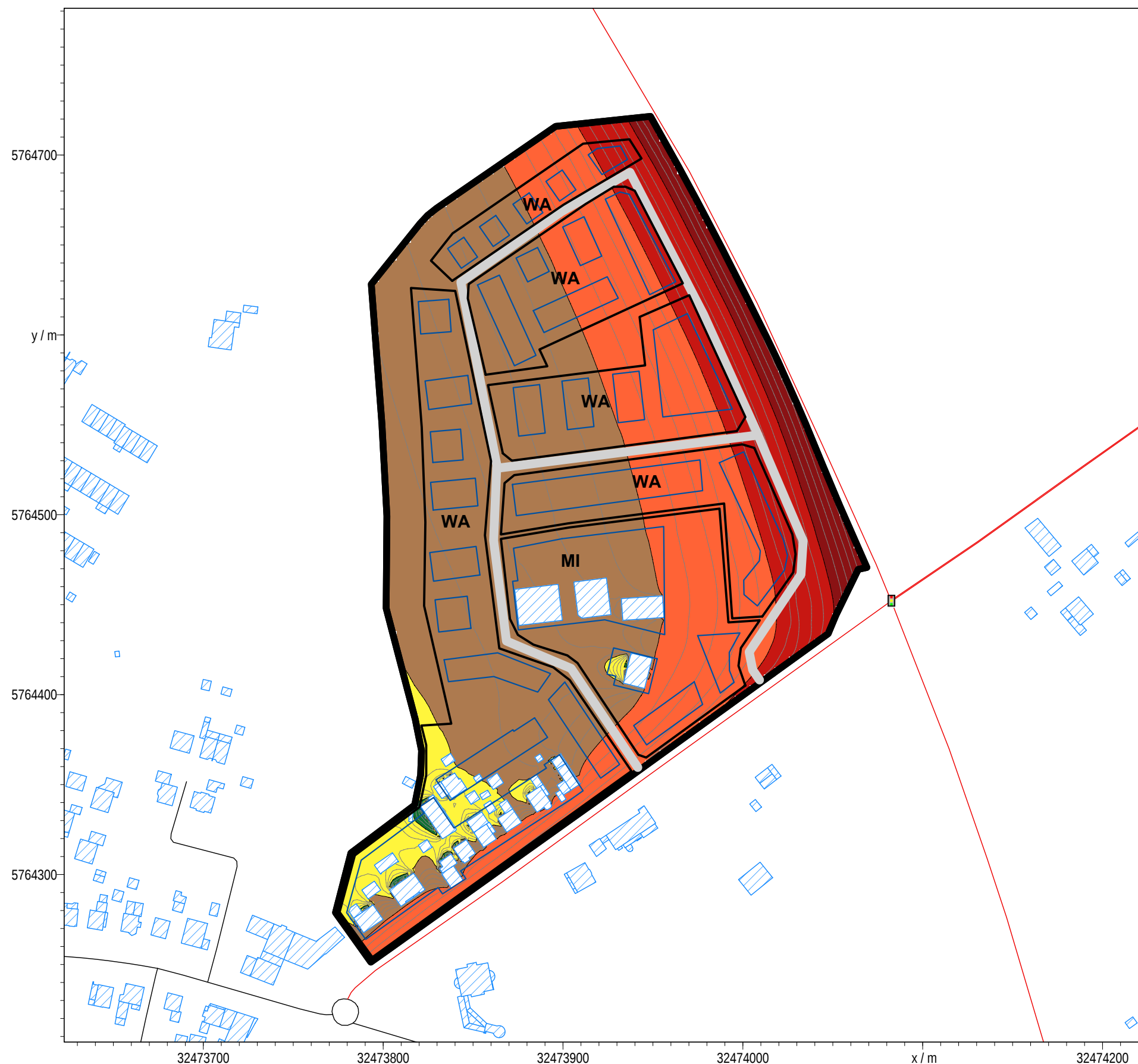
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

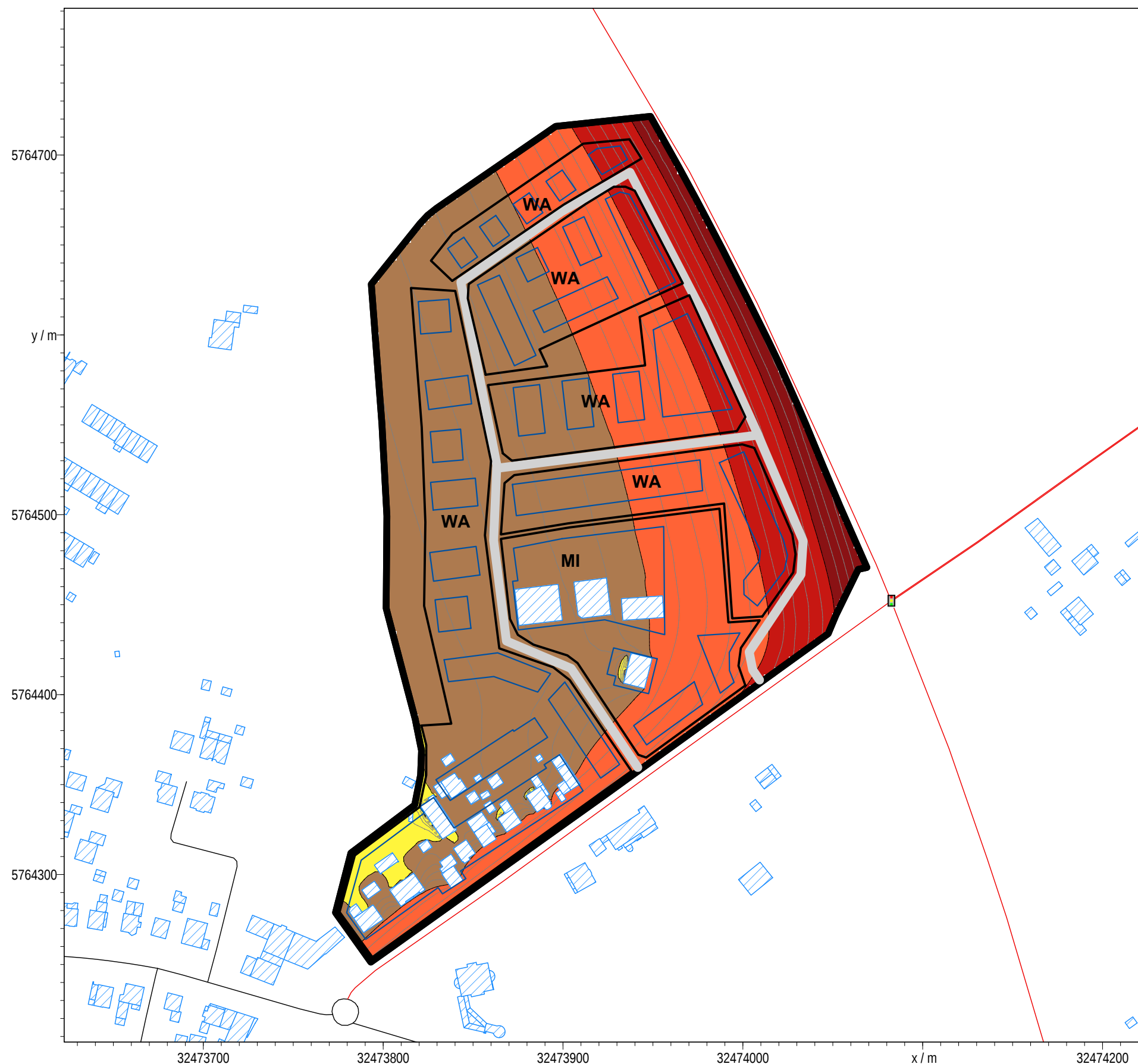
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

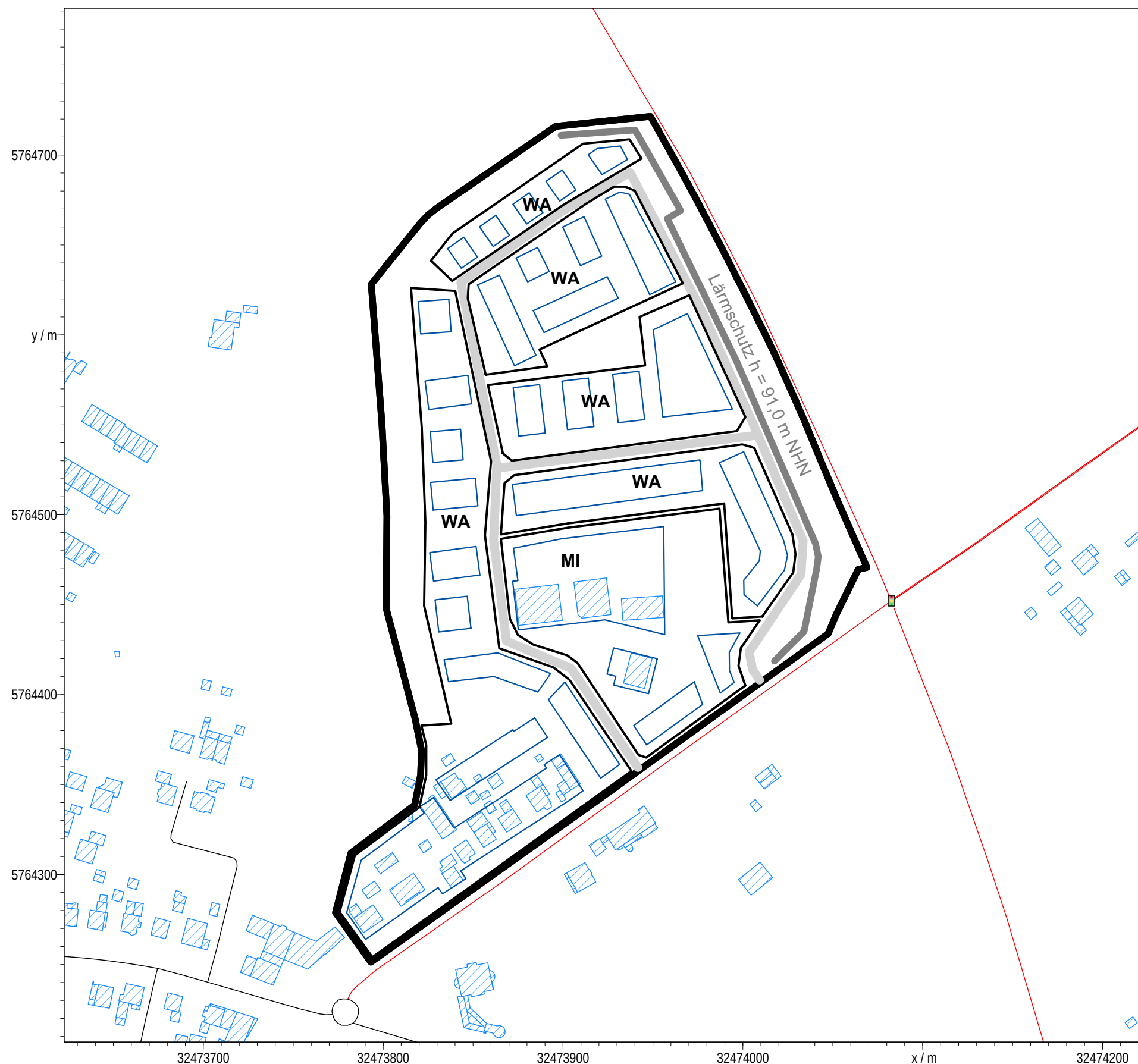


Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr / Nacht / 3. OG

Anlage 5
BLP-22 1143 01

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  WA-Fläche
-  MI-Fläche
-  Lärmschutz



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Lageplan mit Lärmschutz

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

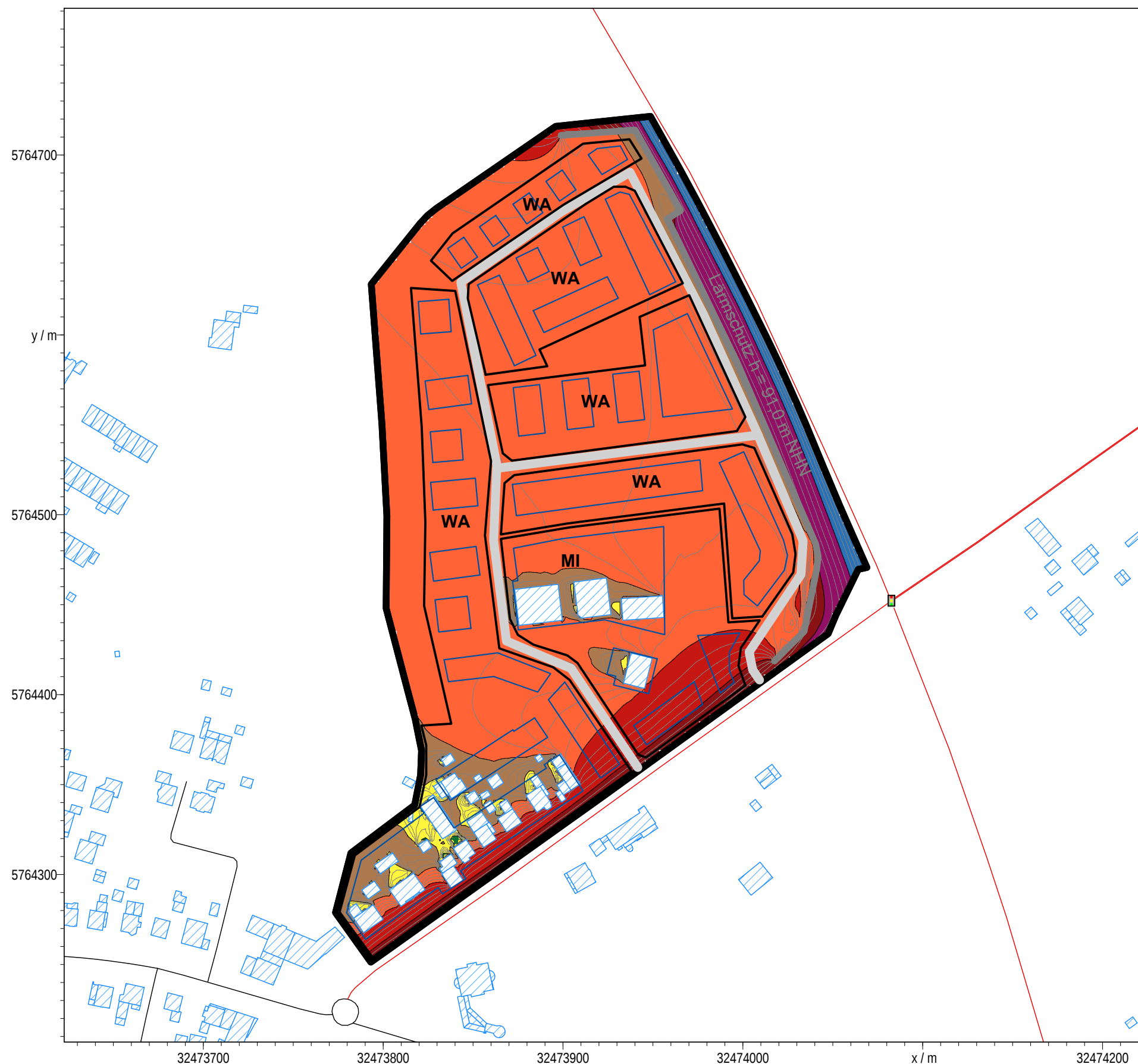
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Tag / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

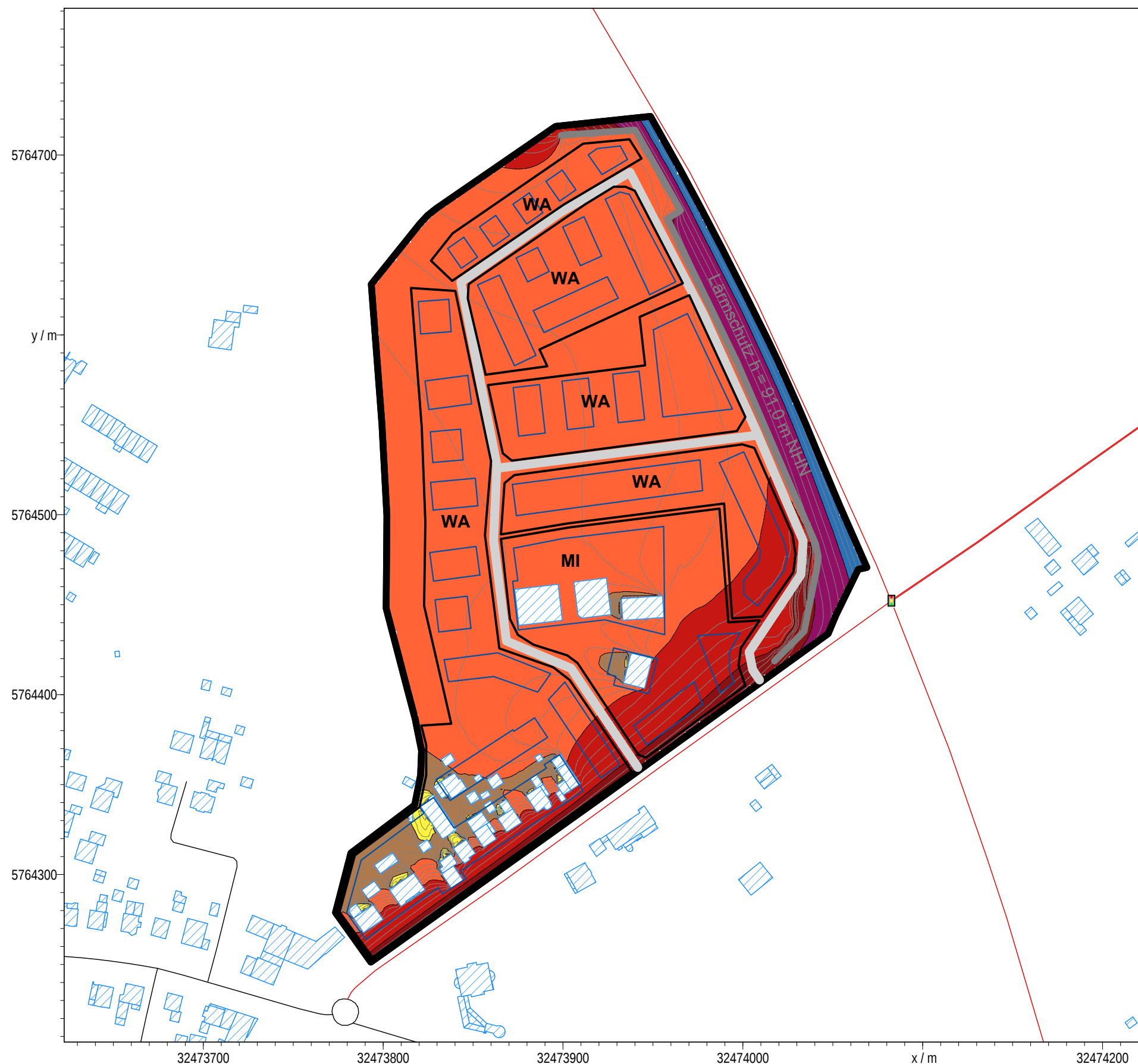
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Tag / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

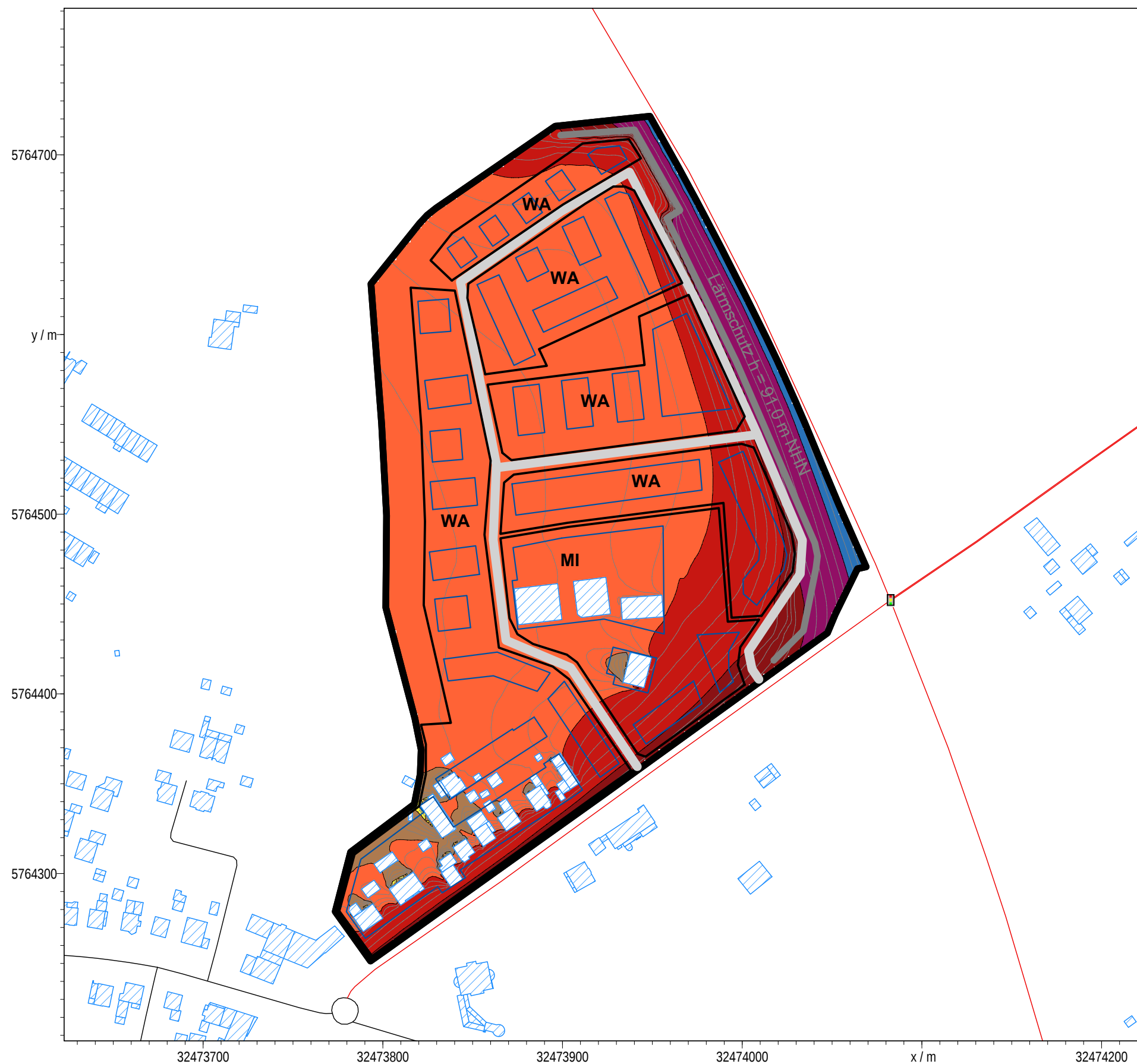
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Tag / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

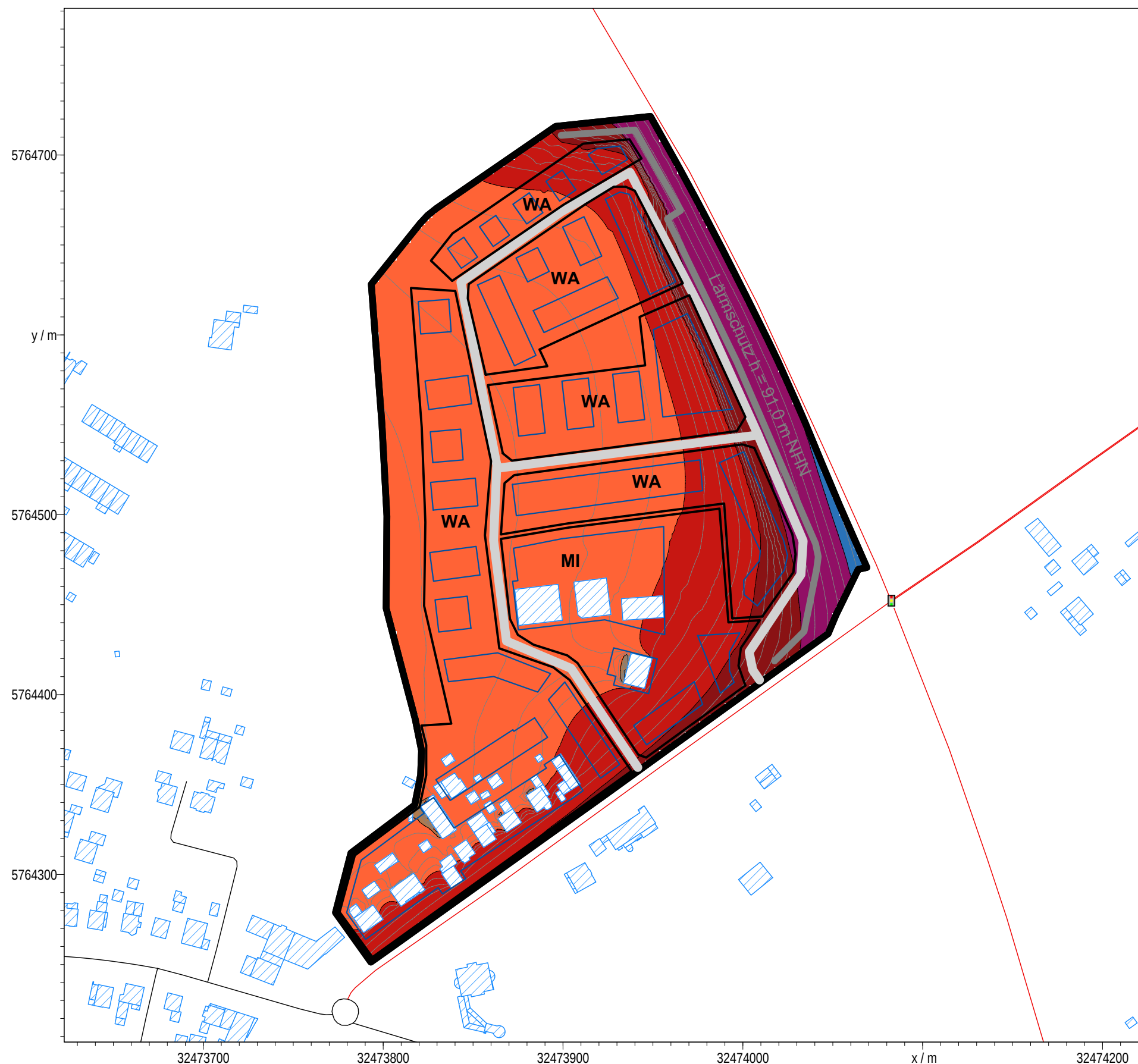
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Tag / 3. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

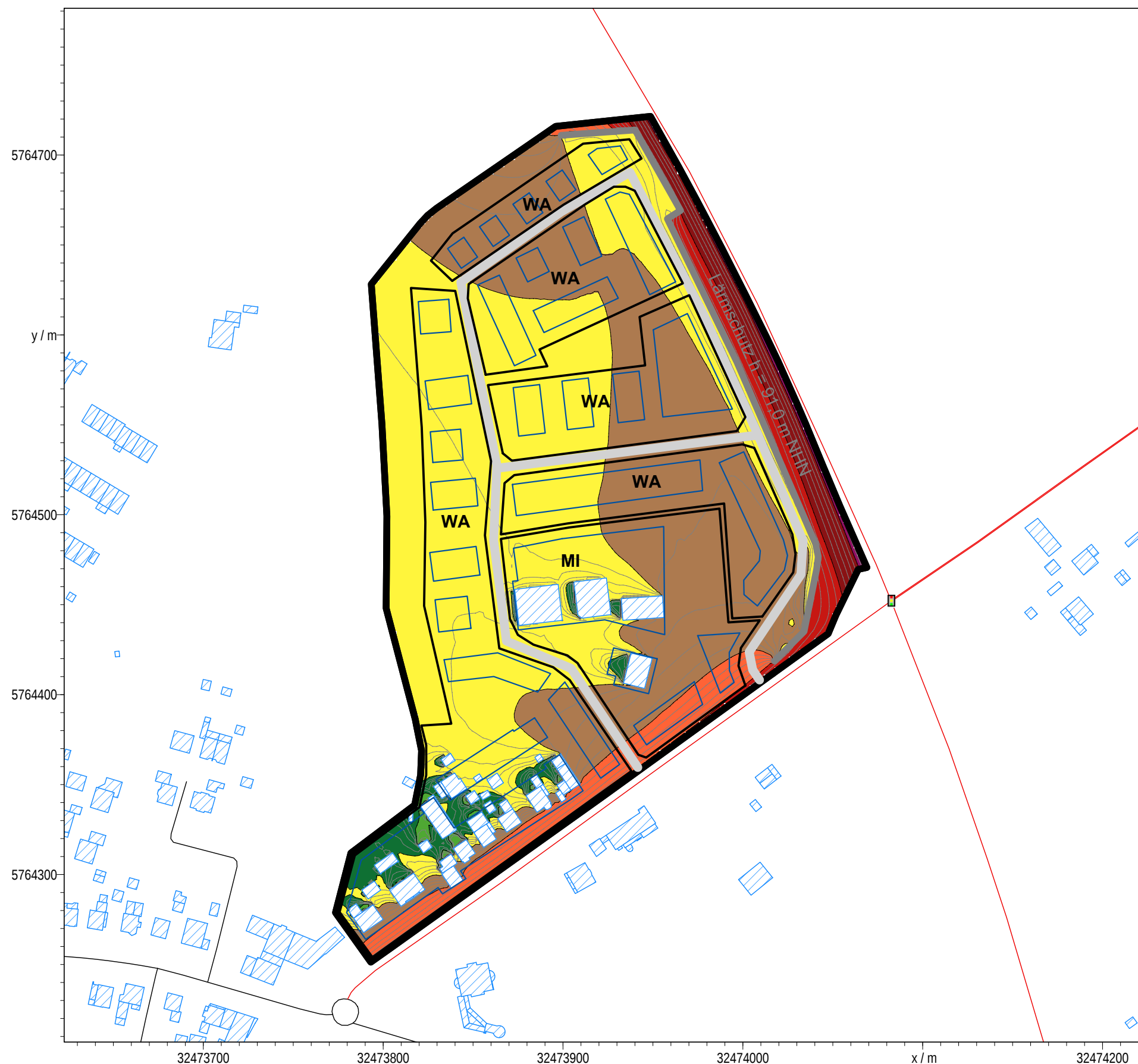
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Nacht / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

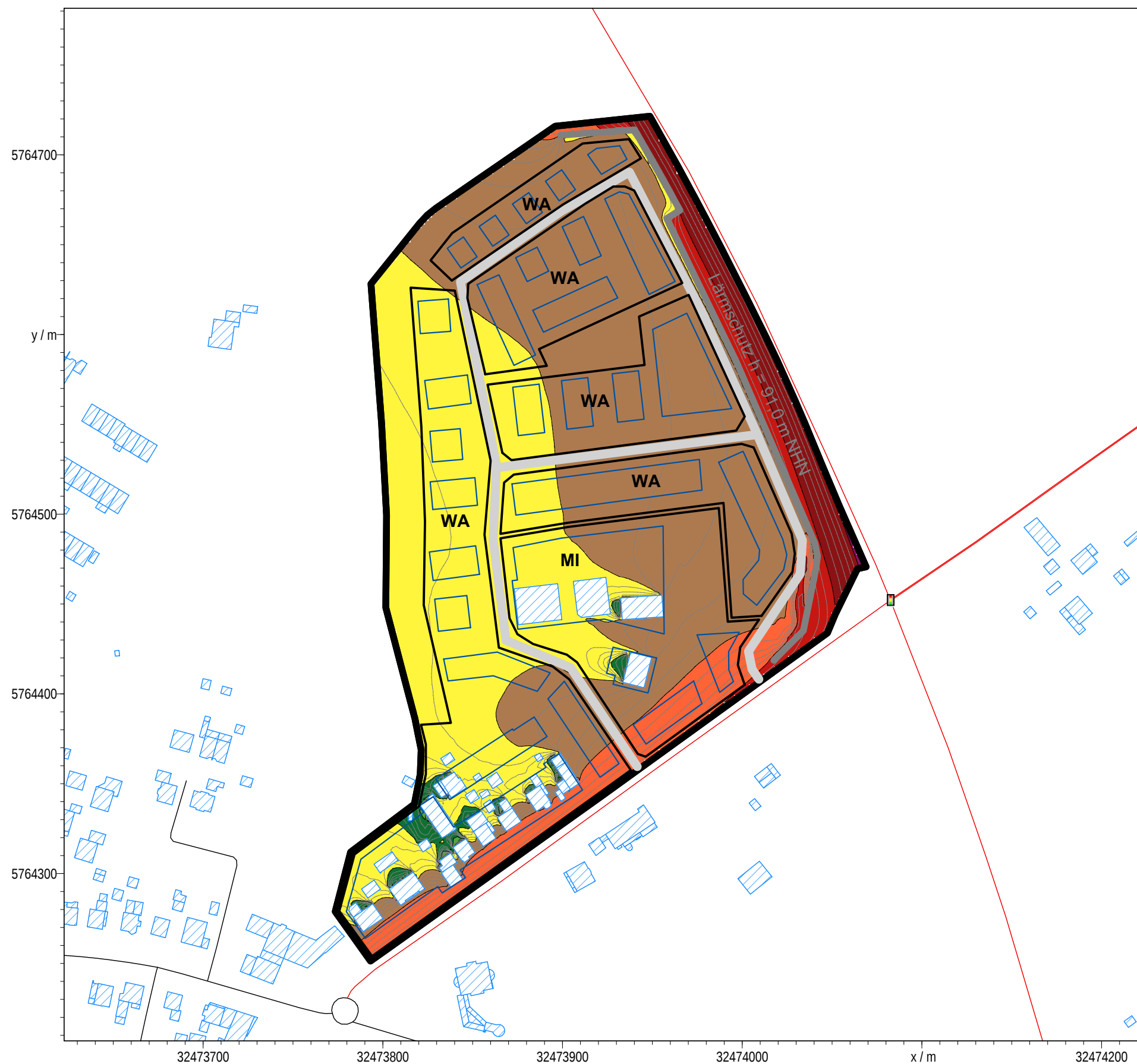
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Nacht / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

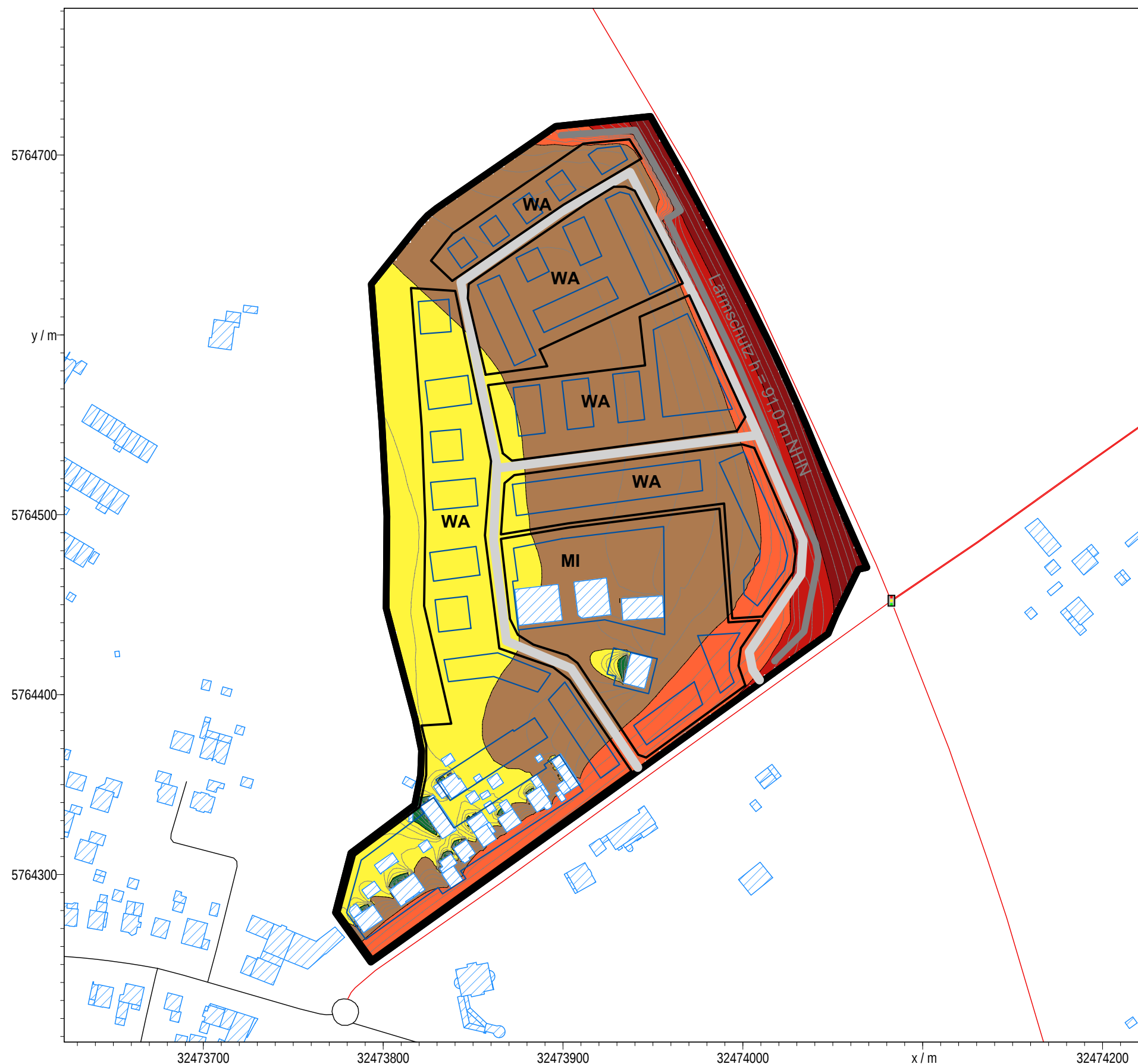
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Nacht / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

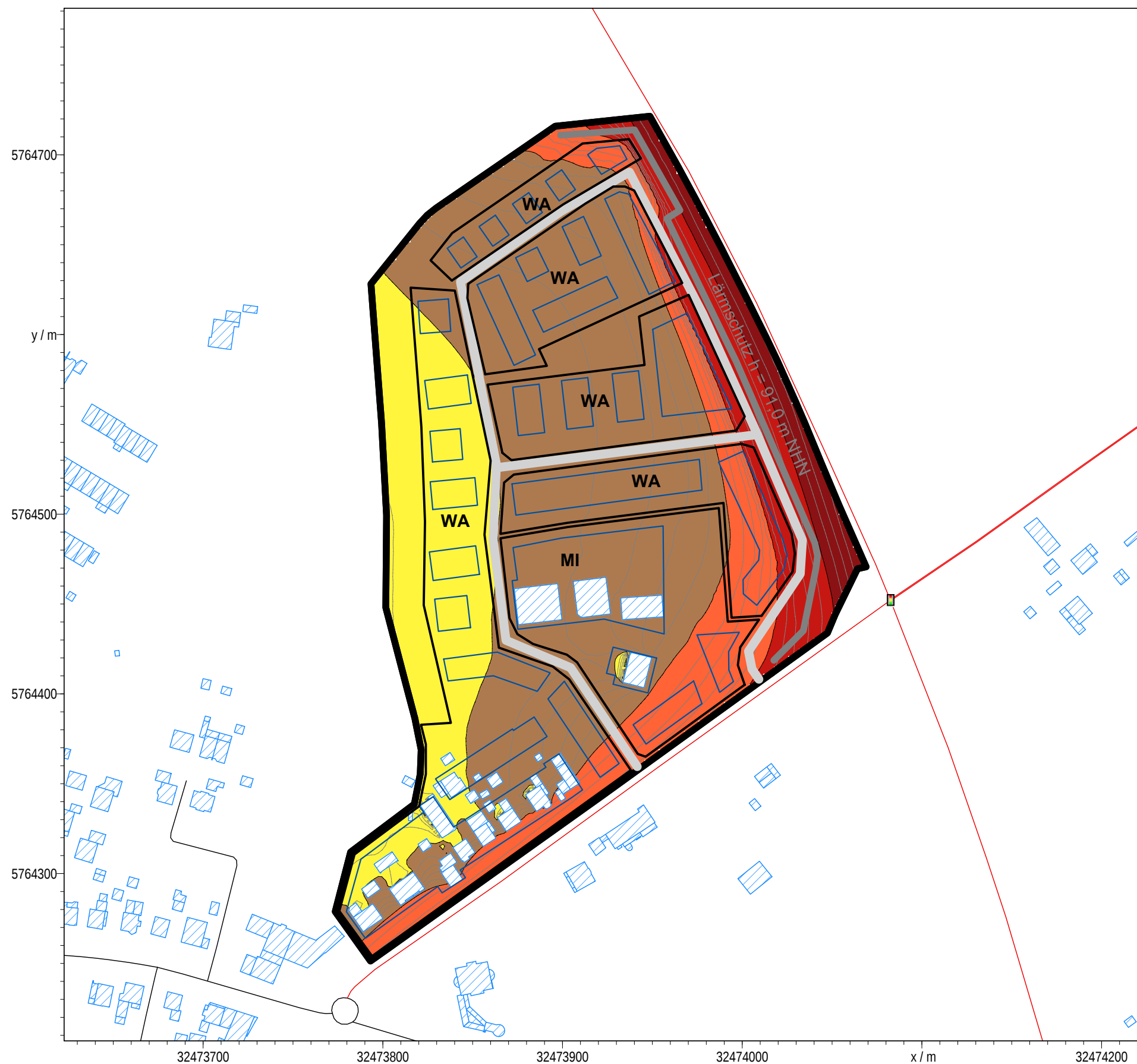
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

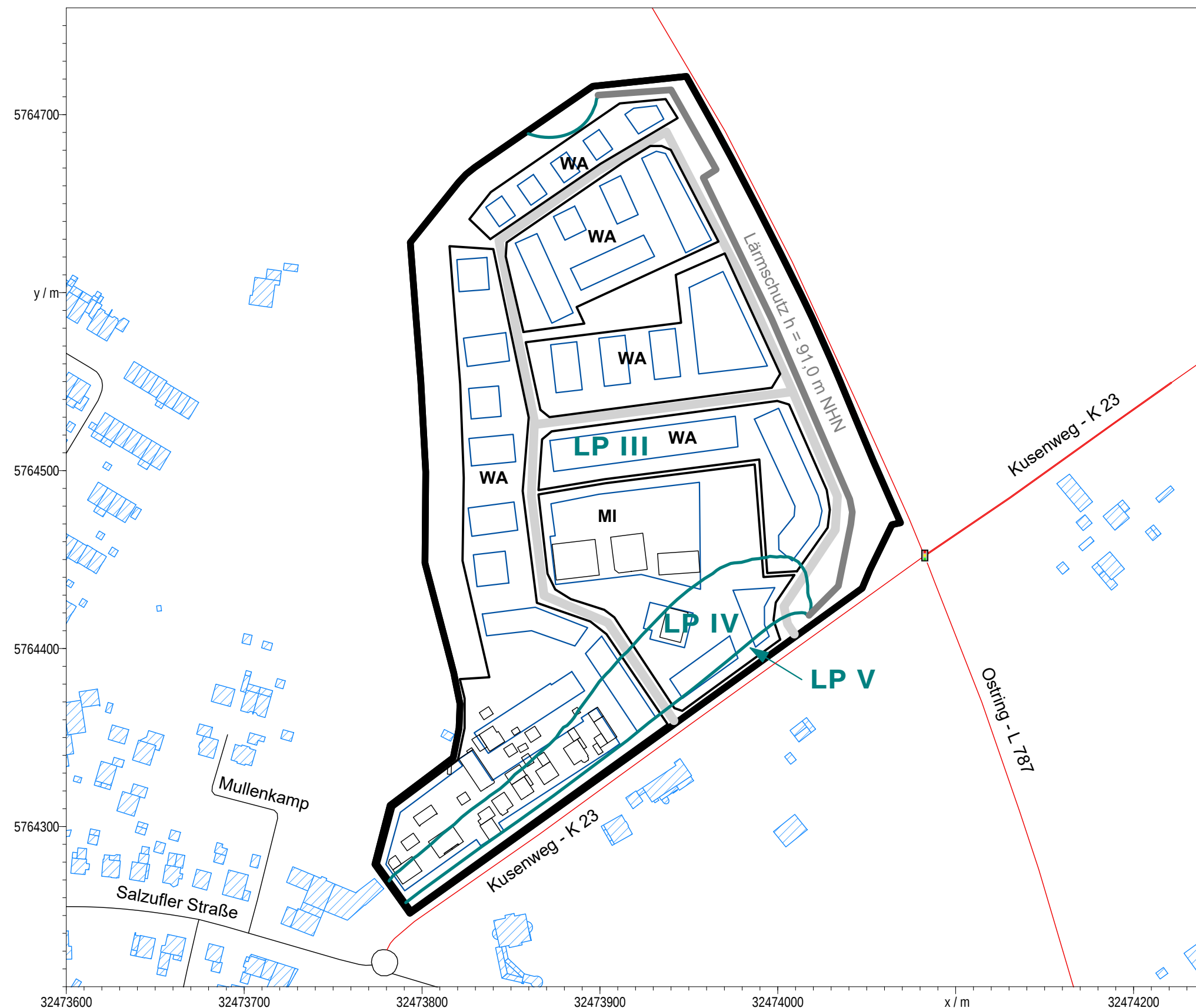
24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Verkehr mit Lärmschutz / Nacht / 3. OG

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  Lärmschutz
-  Grenze Lärmpegelbereich



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

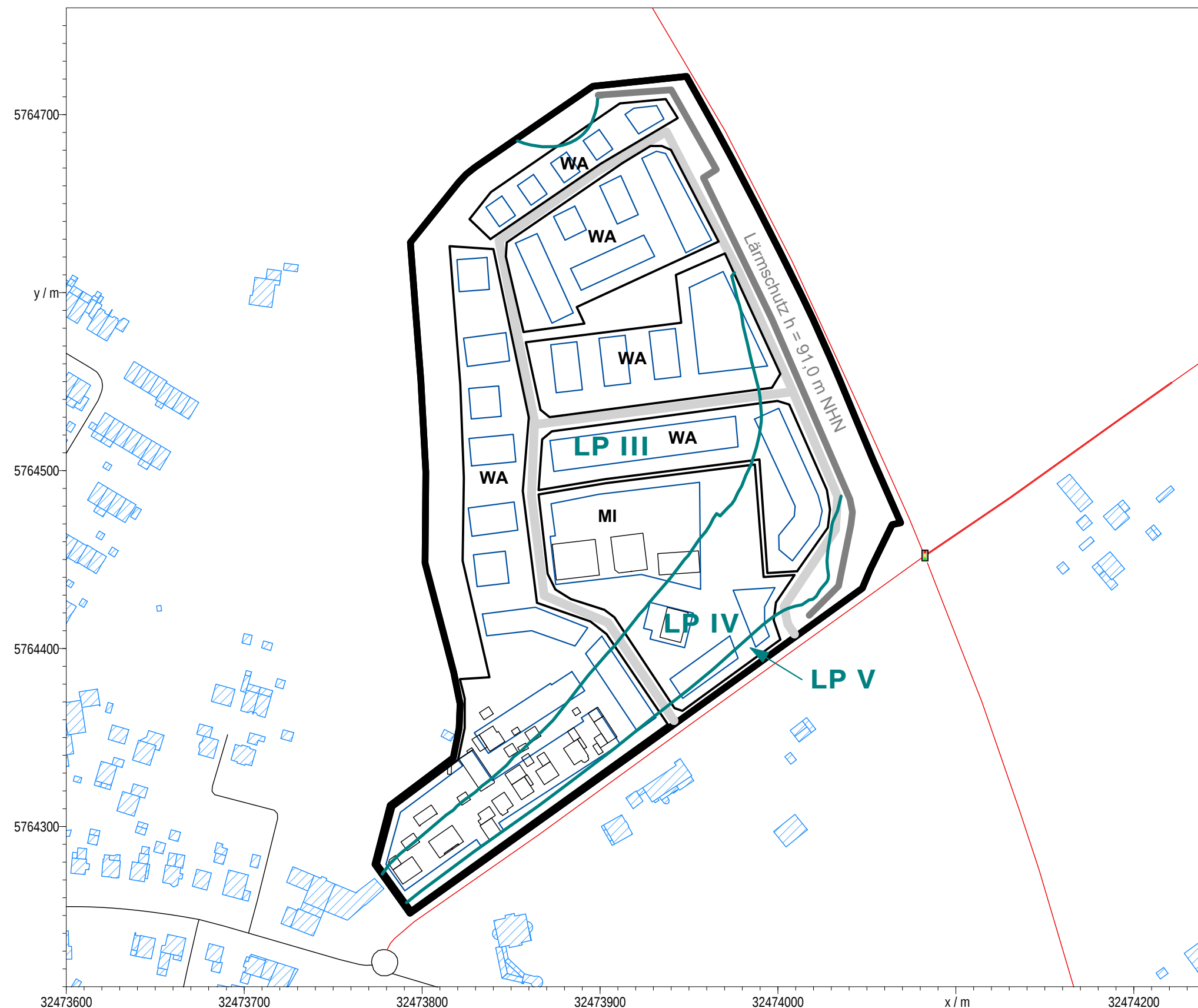


Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  Lärmschutz
-  Grenze Lärmpegelbereich



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

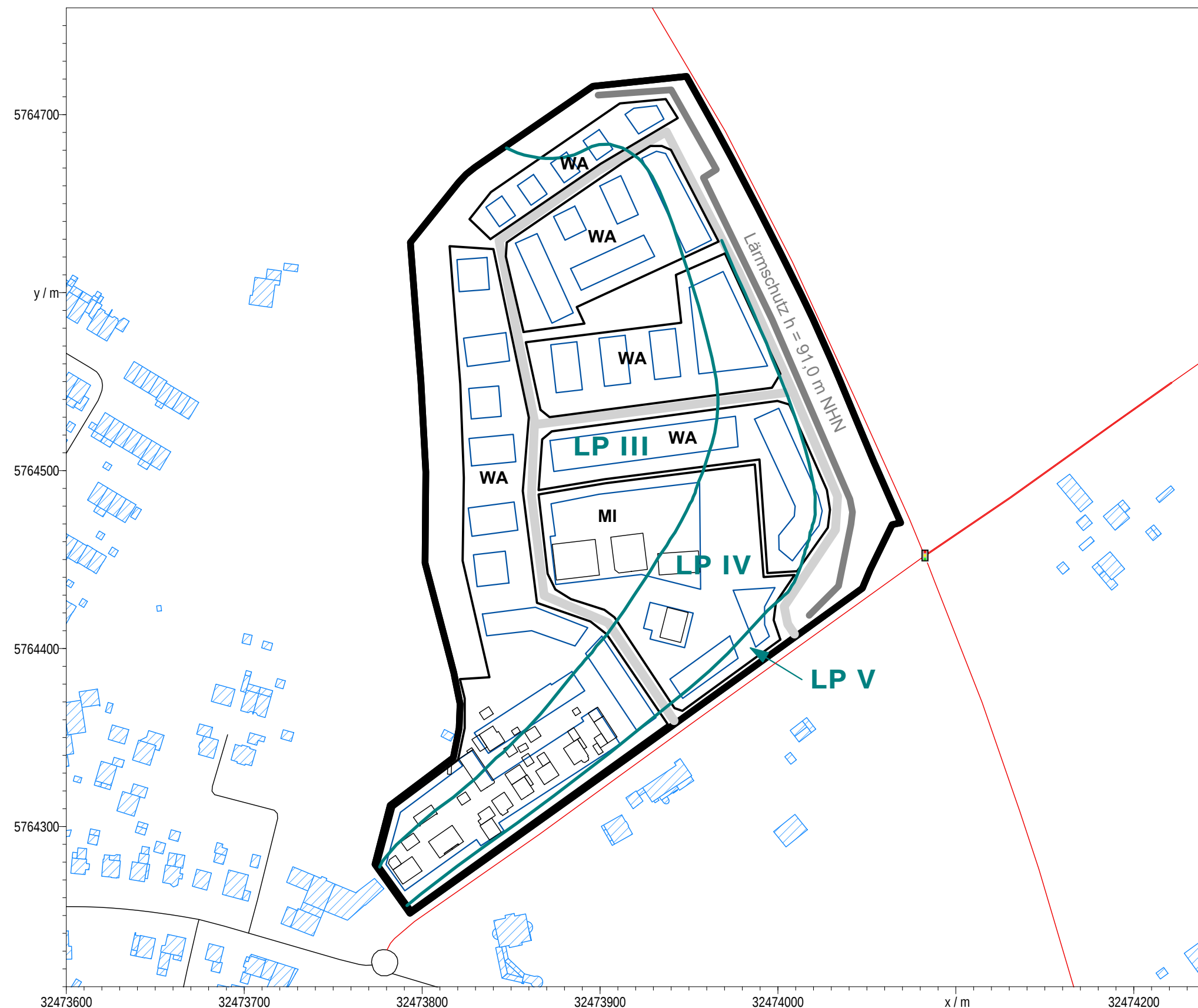


Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  Lärmschutz
-  Grenze Lärmpegelbereich



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022

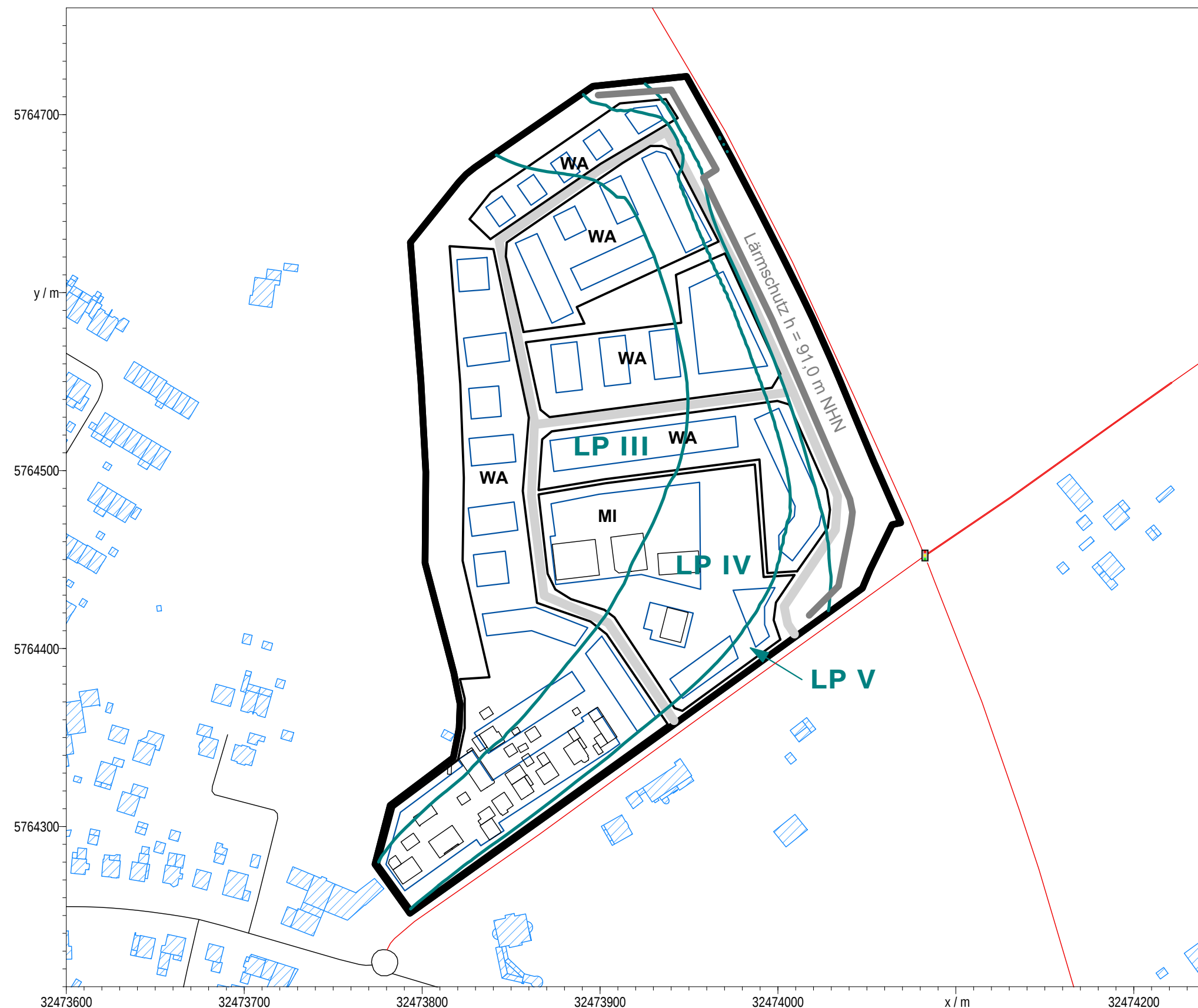


Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  Lärmschutz
-  Grenze Lärmpegelbereich



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



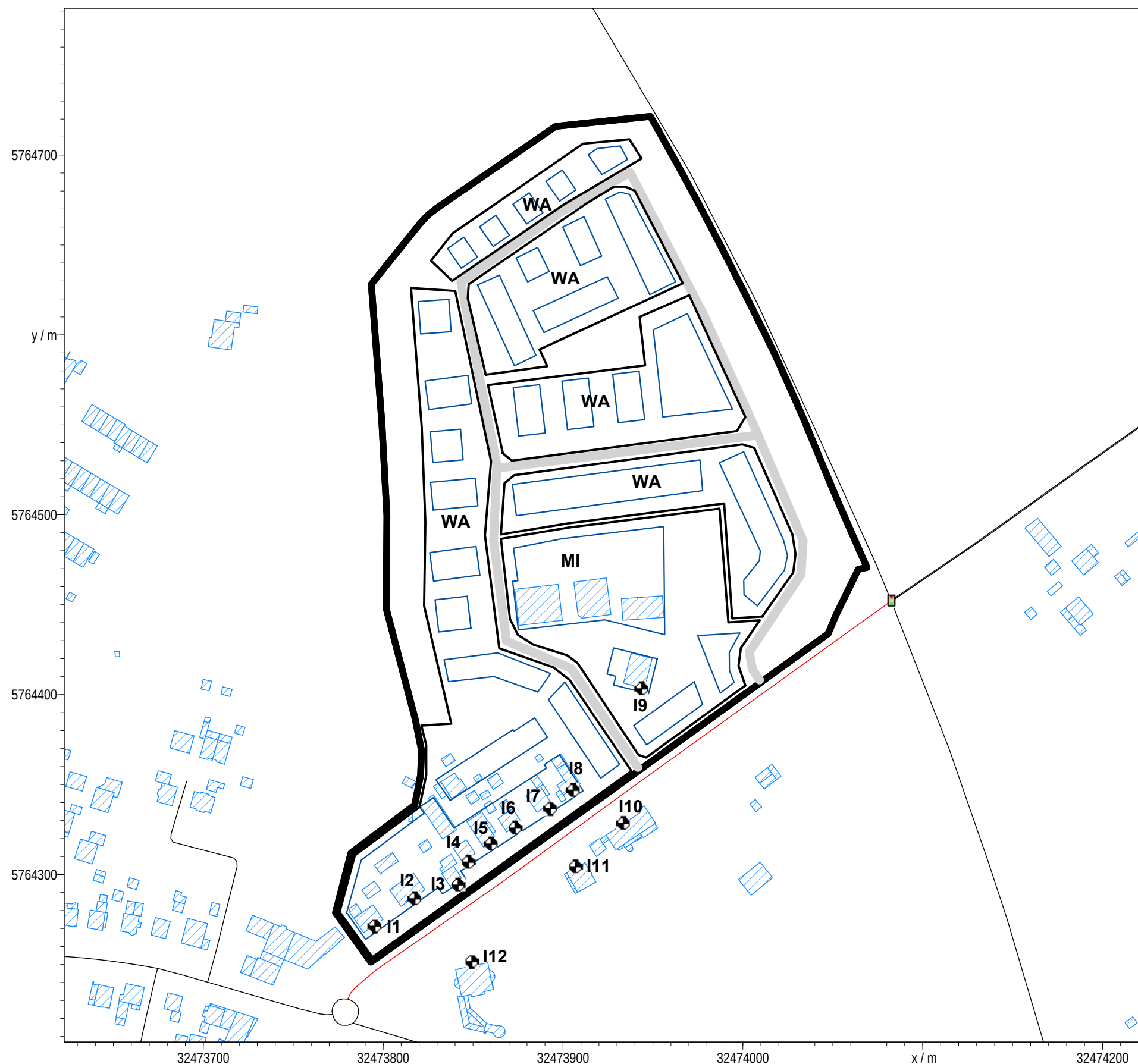
Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Anlage 8
BLP-22 1143 01

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  WA-Fläche
-  MI-Fläche
-  Lärmschutz



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

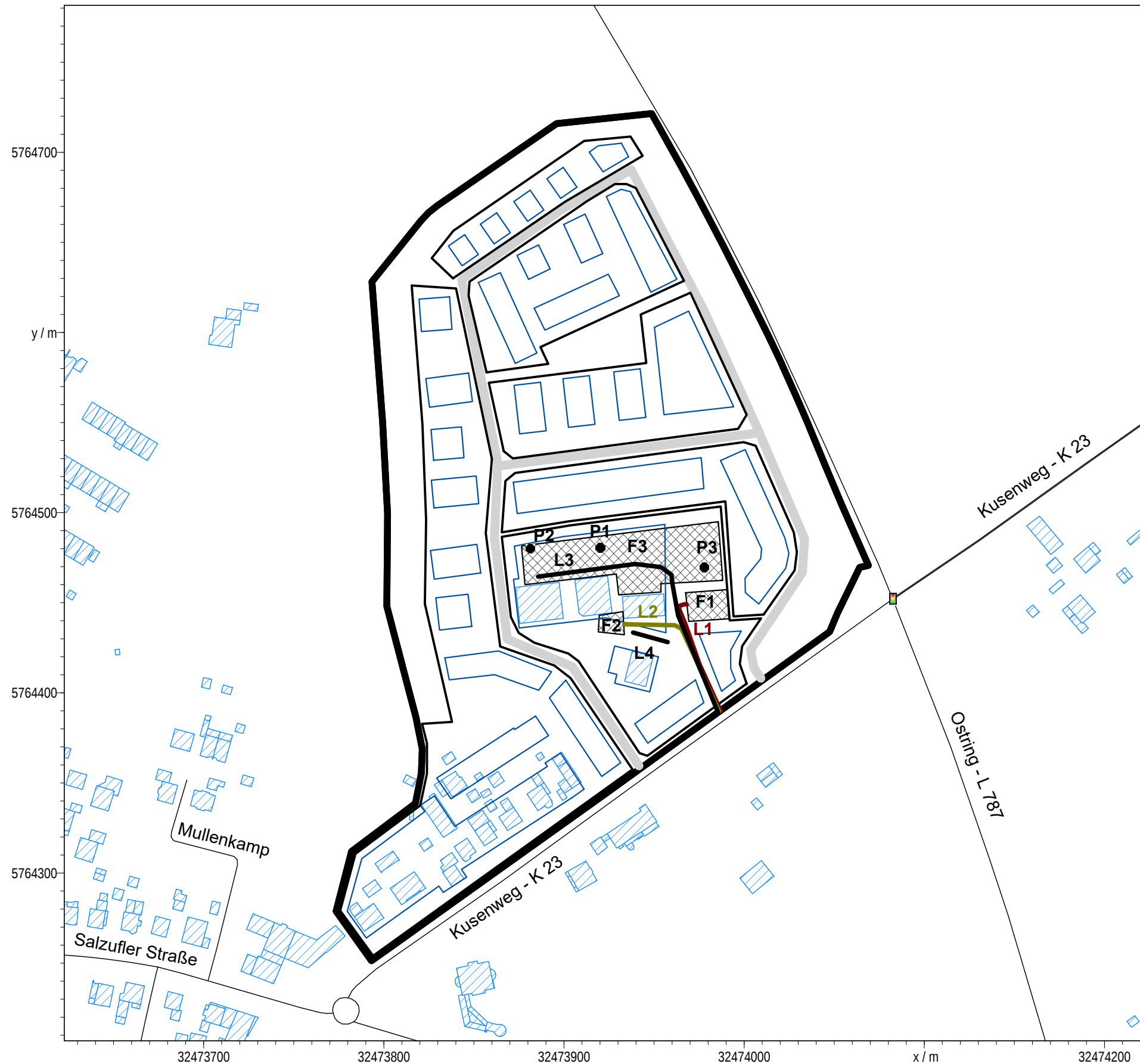
24.10.2022

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Lageplan - Planinduzierter Verkehr

Anlage 9
BLP-22 1143 01

Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Planstraße
-  Bauflächen
-  WA-Fläche
-  MI-Fläche
-  Lärmschutz



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Lageplan - Gewerbe

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

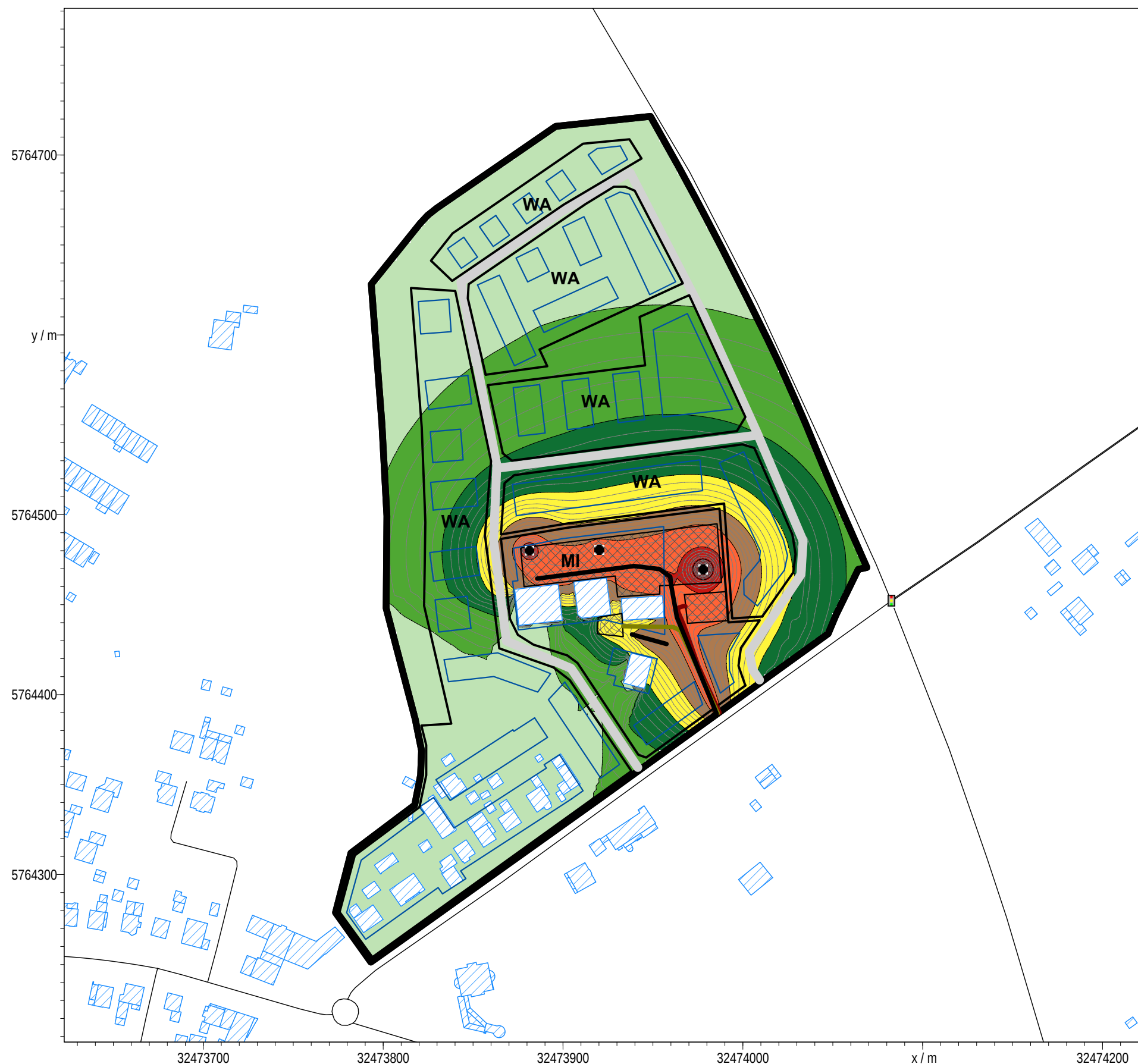
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

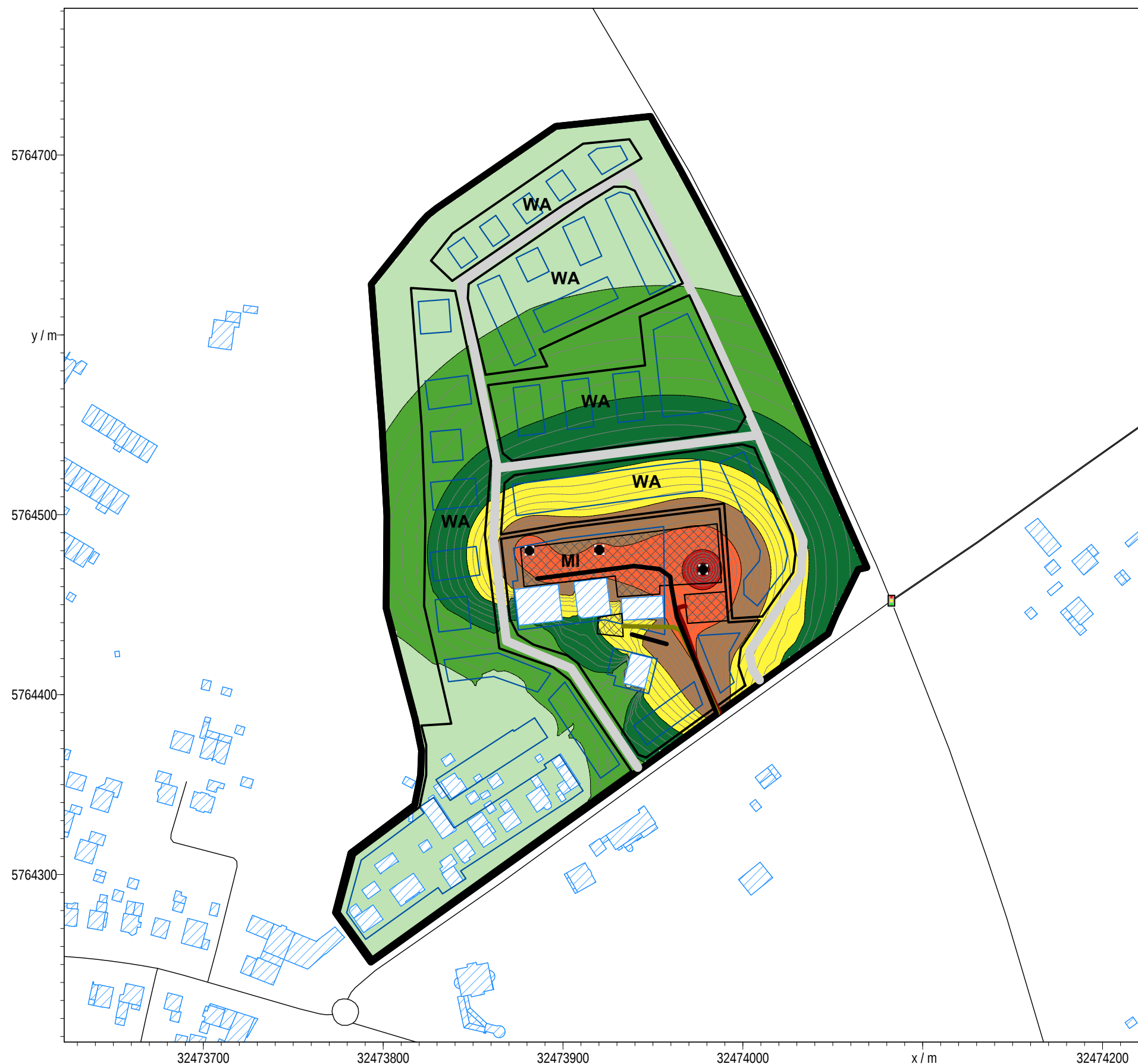
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

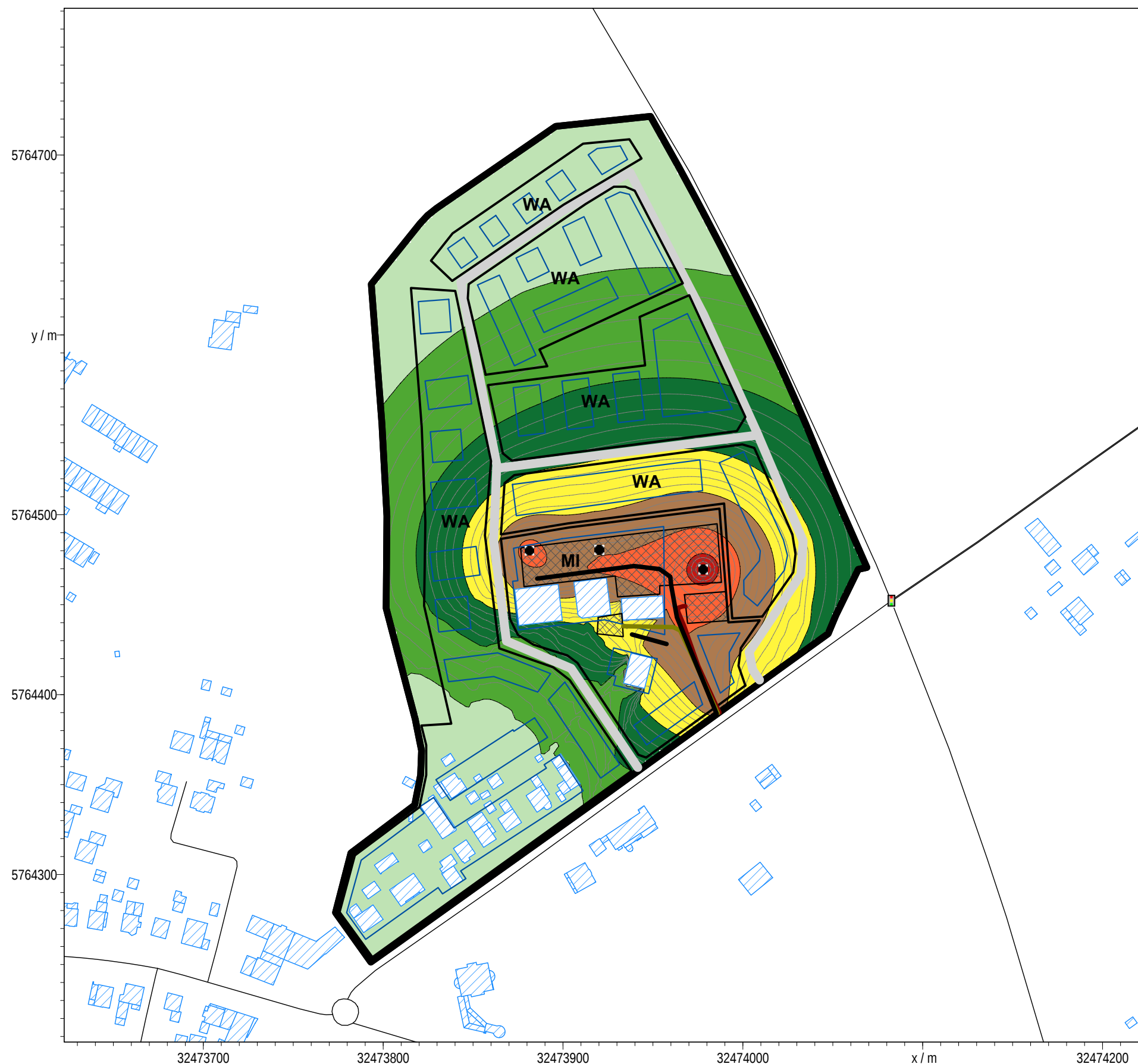
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

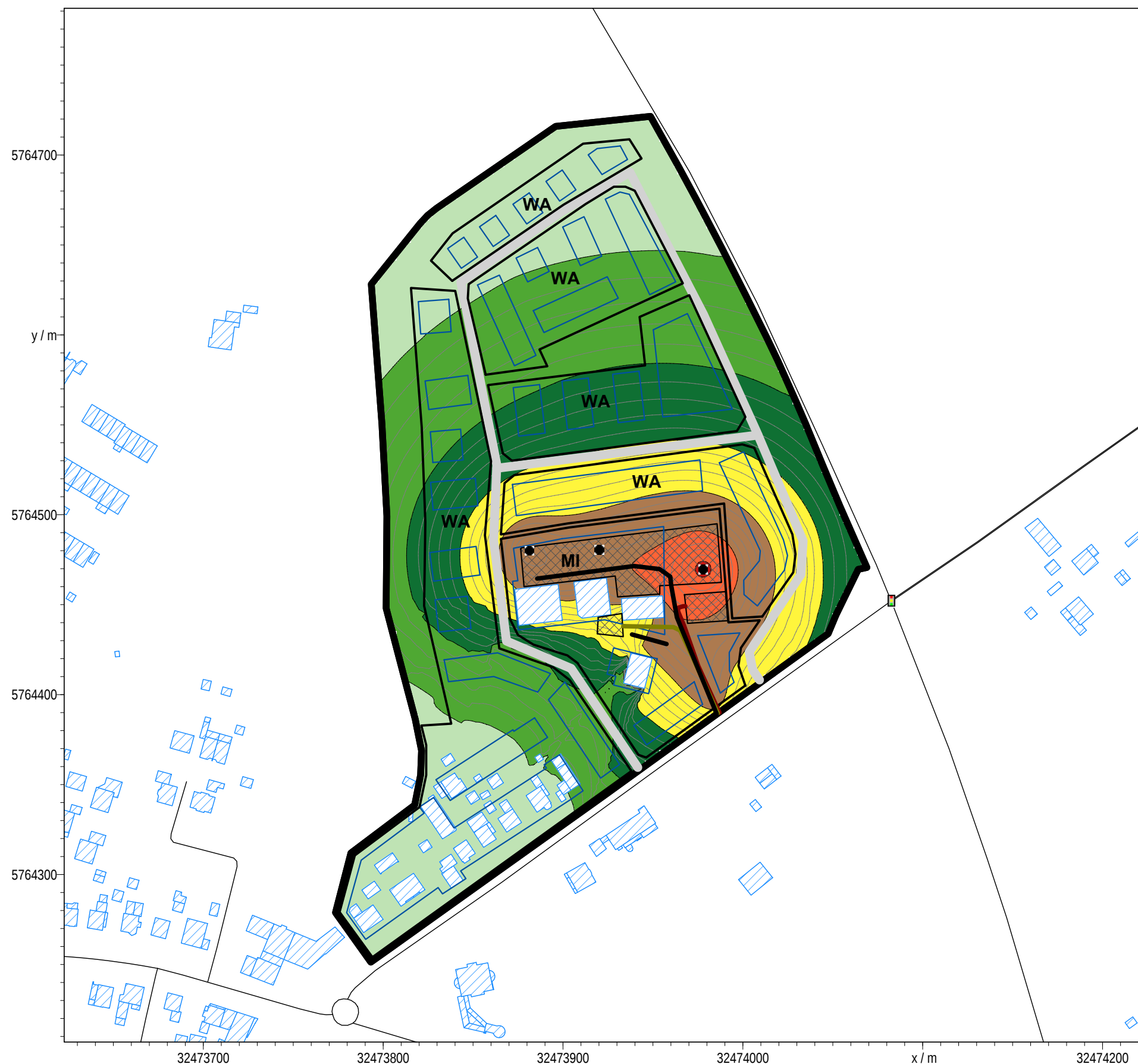
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:2500

24.10.2022



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. III/H 28 "Wohnen nördlich Kusenweg, westlich Ostring"
Geräusch-Immissionen / Gewerbe / Tag / 3. OG