



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens Nr. 124
„Lipshof“ im Ortsteil Hagen der Stadt Delbrück

Auftraggeber(in): Stadt Delbrück
Der Bürgermeister
FB Bauen und Planen
Springpatt 3
33129 Delbrück

Bearbeitung: Hanna Brokopf, M.Sc.
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 22.03.2021

Auftragsnummer: BLP-21 1053 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 51 220

Berichtsumfang: 13 Seiten Text, 4 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	12

Anlagen

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Lageplan
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen Straßenverkehr / Tag und Nacht / EG bis 2. OG

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Delbrück beabsichtigt, an der Schlinger Straße in Delbrück-Hagen Wohnbauflächen sowie eine Fläche für Gemeinbedarf auszuweisen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese Planung führt die Stadt Delbrück das Bauleitplanverfahren Nr. 124 „Lipshof“ durch. Die beabsichtigte Nutzungsfestsetzung der geplanten Wohnbebauung ist allgemeines Wohngebiet (WA), zusätzlich soll eine Gemeinbedarfsfläche für eine Kindertagesstätte entstehen.

Anlage 1 zeigt das Plangebiet sowie die Umgebung.

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch den Straßenverkehr der östlich verlaufenden Schlinger Straße (K10) 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.

Die Ermittlung von Verkehrslärm erfolgte bisher gemäß der Richtlinie RLS-90 (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, wobei die „90“ für das Jahr 1990 steht).

Mit der „Zweiten Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ (Bundesgesetzblatt 2020 Teil 1 Nr. 50 vom 04.11.2020) wurde jedoch die neue RLS-19 eingeführt. Dabei steht „19“ für das Jahr 2019.

Diese Verordnung trat am 01.03.2021 in Kraft und wird der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zu Grunde gelegt.

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, Bundes-
gesetzblatt, 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 Luftverunrei-
nungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), das zu-
letzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873) geändert
worden ist.
- / 4/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das durch
Artikel 6 des Gesetzes vom 27.03.2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist.
- / 5/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).
Neugefasst durch Bek. vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).
- / 6/ **Fickert/
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit
ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage

- | | | |
|------|--------------------------------------|---|
| / 7/ | DIN 18005
Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung
Ausgabe Juli 2002 |
| / 8/ | DIN ISO 9613
Teil 2 | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
Allgemeines Berechnungsverfahren
Ausgabe 1999-10 |
| / 9/ | DIN ES 12354-4 | "Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften"
Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Ausgabe April 2001 |
| /10/ | VDI 2720
Blatt 1 | "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
Ausgabe März 1997 |

3. 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.

Anmerkung

Die uns zur Verfügung stehenden Verkehrsbelastungsdaten differenzieren **nicht** nach den Fahrzeuggruppen LKW1 und LKW2. Um aus dem DTV-Wert und der Anzahl der LKW-Fahrten die gemäß RLS-19 anzusetzenden 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	$0,0555 \cdot DTV$	3	11	$0,0140 \cdot DTV$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	7	$0,0100 \cdot DTV$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	5	$0,0100 \cdot DTV$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	4	$0,0100 \cdot DTV$	3	4

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 Verkehrsbelastungszahlen der Schlinger Straße (K10) entstammen den amtlichen Zählungen des Jahres 2015. Die Zahlen der amtlichen Zählungen werden von uns pauschal um 25% erhöht, damit die Ergebnisse angesichts zu erwartender Verkehrsmengensteigerungen auch mittelfristig Bestand haben können.

Diese Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 2/ in das Modul RLS-19 des Ausbreitungsrechnungsprogramms 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.

Die Emissionspegel werden im Folgenden in Kurzform aufgeführt:

· Schlinger Straße (K10), 100 km/h:	L_{W}' :	Tag: 81,62 dB(A)	Nacht: 74,00 dB(A)
· Schlinger Straße (K10), 70 km/h:	L_{W}' :	Tag: 78,68 dB(A)	Nacht: 71,06 dB(A)
· Schlinger Straße (K10), 50 km/h:	L_{W}' :	Tag: 75,72 dB(A)	Nacht: 68,10 dB(A)
· Schlinger Straße (K10), 30 km/h:	L_{W}' :	Tag: 72,58 dB(A)	Nacht: 64,90 dB(A)

4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der in Kapitel 3 dokumentierten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung, Topografie und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 4 für die Geschossebenen EG bis 2. OG dargestellt.

Da auf der Gemeinbedarfsfläche eine Kindertagesstätte geplant ist, die nur tagsüber betrieben wird, werden die dort nachts vorherrschenden Geräusch-Immissionen nicht weiter betrachtet.

Wir erhalten folgende Ergebnisse:

Tag: ≤ 56 dB(A) auf allen geplanten WA-Flächen;
 ≤ 61 dB(A) auf der geplanten Fläche für Gemeinbedarf.

Nacht: < 49 dB(A) auf allen geplanten WA-Flächen.

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 jüngerer 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:

Zunächst Folgendes: Bei Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegen idealtypische Geräusch-Verhältnisse vor. Eine Überschreitung der Orientierungswerte bis hin zu den Grenzwerten für Mischgebiete der 16. BImSchV bedeutet, dass die Geräusche belästigenden Charakter haben. Gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB sind jedoch gegeben.

Tags wird der Orientierungswert der DIN 18005 für WA in Höhe von 55 dB(A) auf nahezu allen geplanten WA-Flächen eingehalten. Lediglich auf einer (im 1.OG) bzw. auf zwei (im 2. OG) geplanten WA-Flächen wird dieser Wert um bis zu 1 dB(A) überschritten. Der Grenzwert für Wohnen der 16. BImSchV in Höhe von 59 dB(A) tags wird jedoch auf allen WA-Flächen eingehalten und um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Nachts wird der Orientierungswert der DIN 18005 für WA in Höhe von 45 dB(A) auf den geplanten WA-Flächen um bis zu 4 dB(A) überschritten. Der Grenzwert für Wohnen der 16. BImSchV in Höhe von 49 dB(A) nachts wird jedoch auf allen WA-Flächen eingehalten.

Auf der Fläche für Gemeinbedarf wird tags der Orientierungswert der DIN 18005 für WA in Höhe von 55 dB(A) um bis zu 6 dB(A) überschritten. Der MI-Grenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 64 dB(A) tags wird auf der Fläche jedoch eingehalten und um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes sind – wie erwähnt – gesunde Wohnverhältnisse bis hin zu den Mischgebietswerten (der 16. BImSchV) gegeben. Hieraus folgt, dass sowohl auf allen geplanten WA-Flächen tags und nachts als auch auf der Gemeinbedarfsfläche tags gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Die Stadt Delbrück wird im Rahmen ihrer städtebaulichen Abwägung darüber befinden, ob die ermittelten Überschreitungen der idealtypischen Orientierungswerte für das geplante Baugebiet akzeptiert werden. Gesunde Wohnverhältnisse sind gegeben.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Delbrück beabsichtigt, an der Schlinger Straße in Delbrück-Hagen Wohnbauflächen sowie eine Fläche für Gemeinbedarf auszuweisen. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für diese Planung führt die Stadt Delbrück das Bauleitplanverfahren Nr. 124 „Lipshof“ durch. Die beabsichtigte Nutzungsfestsetzung der geplanten Wohnbebauung ist allgemeines Wohngebiet (WA).

Auf das Plangebiet wirken Geräusch-Immissionen durch den Straßenverkehr der östlich verlaufenden Schlinger Straße (K10) ein.

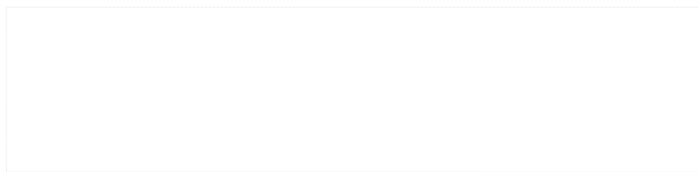
Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird der Verkehrslärm im Plangebiet ermittelt und bewertet. Dabei geht es um die Fragestellung, ob bei der Lärm-Einwirkung auf das Plangebiet gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gegeben ist.

Wir kommen zu folgendem Ergebnis:

- Die WA-Orientierungswerte der DIN 18005 werden auf den geplanten WA-Flächen sowohl tags als auch nachts teilweise überschritten. Die Grenzwerte für Wohnen der 16. BImSchV werden jedoch sowohl tags als auch nachts auf allen WA-Flächen eingehalten.
- Da auf der Gemeinbedarfsfläche eine Kindertagesstätte geplant ist, die nur tagsüber betrieben wird, werden die dort nachts vorherrschenden Geräusch-Immissionen nicht weiter betrachtet. Tags wird der Orientierungswert der DIN 18005 für WA teilweise überschritten. Der MI-Grenzwert der 16. BImSchV wird jedoch auf der gesamten Fläche eingehalten und um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

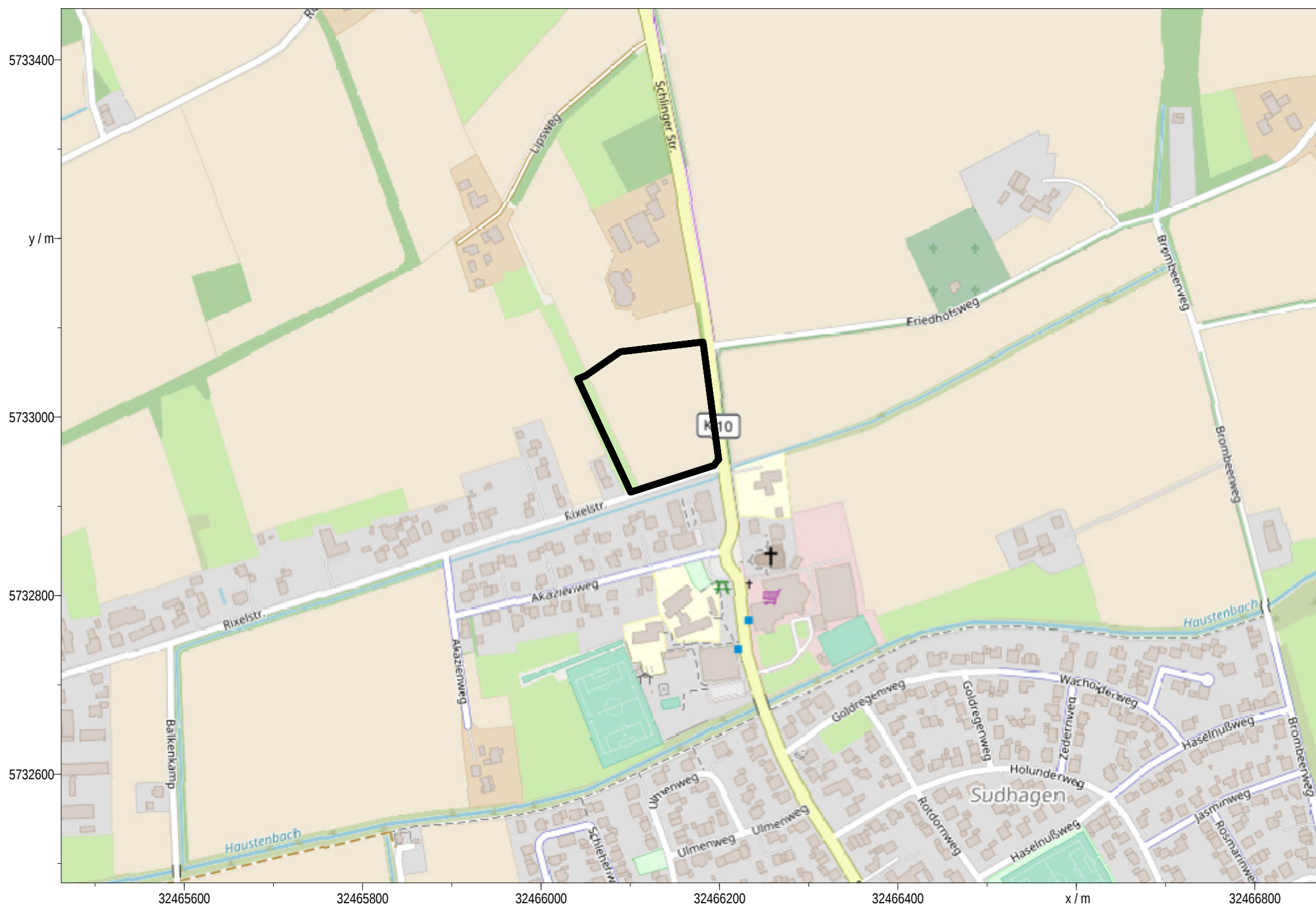
Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes sind – wie in Kapitel 4 erwähnt – gesunde Wohnverhältnisse bis hin zu den Mischgebietswerten (der 16. BImSchV) gegeben. Hieraus folgt, dass sowohl auf allen geplanten WA-Flächen tags und nachts als auch auf der Gemeinbedarfsfläche tags gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind.

Die Stadt Delbrück wird im Rahmen ihrer städtebaulichen Abwägung darüber befinden, ob die ermittelten Überschreitungen der idealtypischen Orientierungswerte für das geplante Baugebiet akzeptiert werden. Gesunde Wohnverhältnisse sind – wie erwähnt – gegeben.



gez.
Die Sachverständige
Brokopf, M.Sc.

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Anlage 2
BLP-21 1053 01

Legende

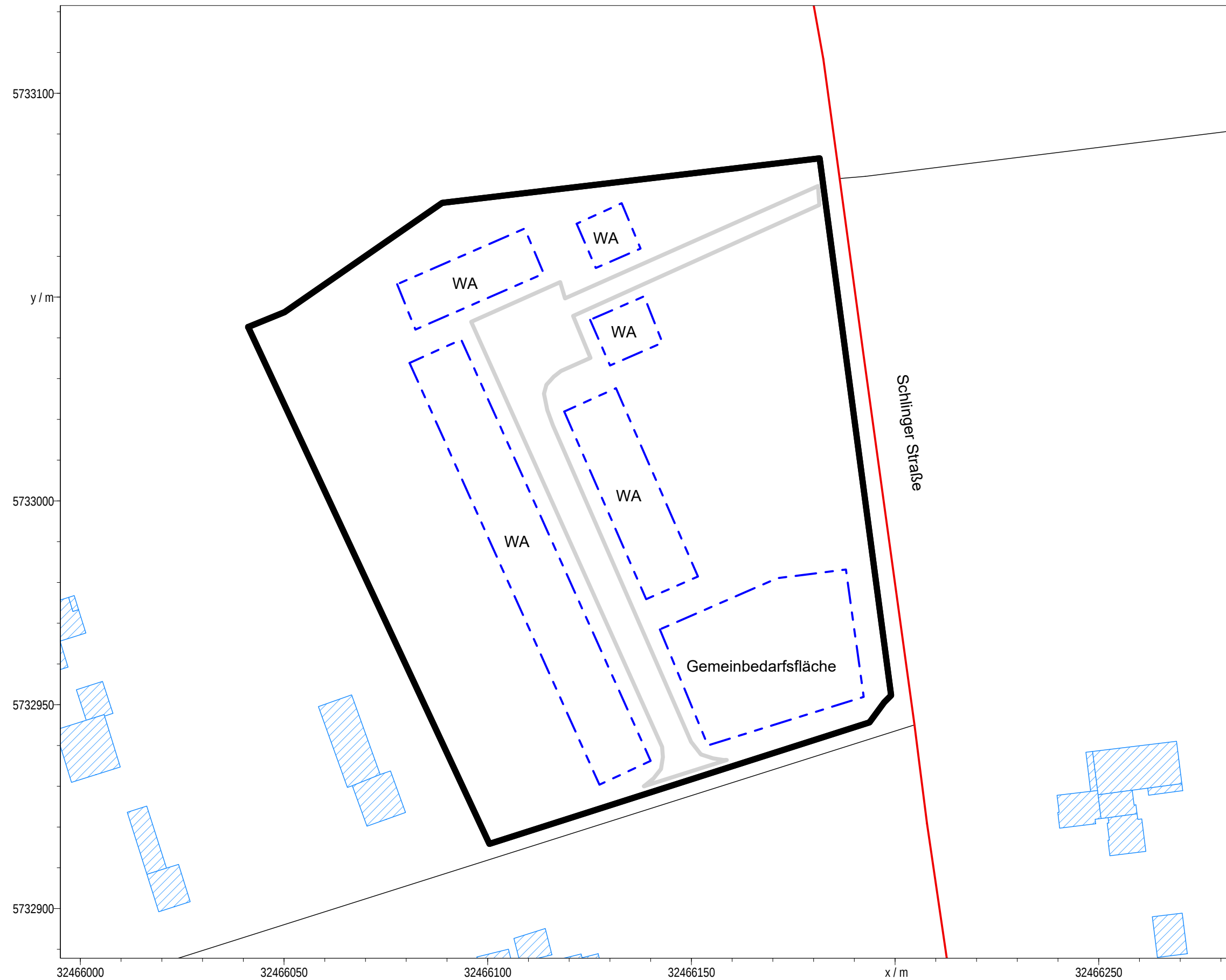
-  Hilfslinie
-  Grenze (HLIN)
-  Bauflächen (HLIN)
-  Höhenpunkt
-  Grenze (NuGe)
-  Gebäude
-  Straße /RLS-19

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Lageplan

Verkehrsbelastungszahlen

Schlinger Straße (K10), 100 km/h

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt					
	Tag			Nacht		
M (gesamt) in Kfz/h	148,64			25,85		
	p /%	Kfz/h		p /%	Kfz/h	
PKW	96,75	143,81		96,75	25,01	
leichte LKW	1,22	1,81		1,48	0,38	
schwere LKW	2,03	3,02		1,77	0,46	
Motorräder	0,00	0,00		0,00	0,00	
	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)
PKW	100,	0,00	81,00	100,	0,00	73,40
leichte LKW	80,	0,00	67,10	80,	0,00	60,34
schwere LKW	80,	0,00	71,54	80,	0,00	63,35
Motorräder	100,	0,00		100,	0,00	
Lw' in dB(A)	81,62			74,00		

Schlinger Straße (K10), 70 km/h

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt					
	Tag			Nacht		
M (gesamt) in Kfz/h	148,64			25,85		
	p /%	Kfz/h		p /%	Kfz/h	
PKW	96,75	143,81		96,75	25,01	
leichte LKW	1,22	1,81		1,48	0,38	
schwere LKW	2,03	3,02		1,77	0,46	
Motorräder	0,00	0,00		0,00	0,00	
	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)
PKW	70,	0,00	77,87	70,	0,00	70,27
leichte LKW	70,	0,00	65,33	70,	0,00	58,57
schwere LKW	70,	0,00	69,64	70,	0,00	61,45
Motorräder	70,	0,00		70,	0,00	
Lw' in dB(A)	78,68			71,06		

Schlinger Straße (K10), 50 km/h

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt					
	Tag			Nacht		
M (gesamt) in Kfz/h	148,64			25,85		
	p /%	Kfz/h		p /%	Kfz/h	
PKW	96,75	143,81		96,75	25,01	
leichte LKW	1,22	1,81		1,48	0,38	
schwere LKW	2,03	3,02		1,77	0,46	
Motorräder	0,00	0,00		0,00	0,00	
	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)
PKW	50,	0,00	75,02	50,	0,00	67,42
leichte LKW	50,	0,00	61,49	50,	0,00	54,73
schwere LKW	50,	0,00	66,22	50,	0,00	58,02
Motorräder	50,	0,00		50,	0,00	
Lw' in dB(A)	75,72			68,10		

Schlinger Straße (K10), 30 km/h

Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt					
	Tag			Nacht		
M (gesamt) in Kfz/h	148,64			25,85		
	p /%	Kfz/h		p /%	Kfz/h	
PKW	96,75	143,81		96,75	25,01	
leichte LKW	1,22	1,81		1,48	0,38	
schwere LKW	2,03	3,02		1,77	0,46	
Motorräder	0,00	0,00		0,00	0,00	
	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)	v /(km/h)	DSD /dB	Lw' /dB(A)
PKW	30,	0,00	71,30	30,	0,00	63,70
leichte LKW	30,	0,00	59,21	30,	0,00	52,45
schwere LKW	30,	0,00	65,77	30,	0,00	57,58
Motorräder	30,	0,00		30,	0,00	
Lw' in dB(A)	72,58			64,90		

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

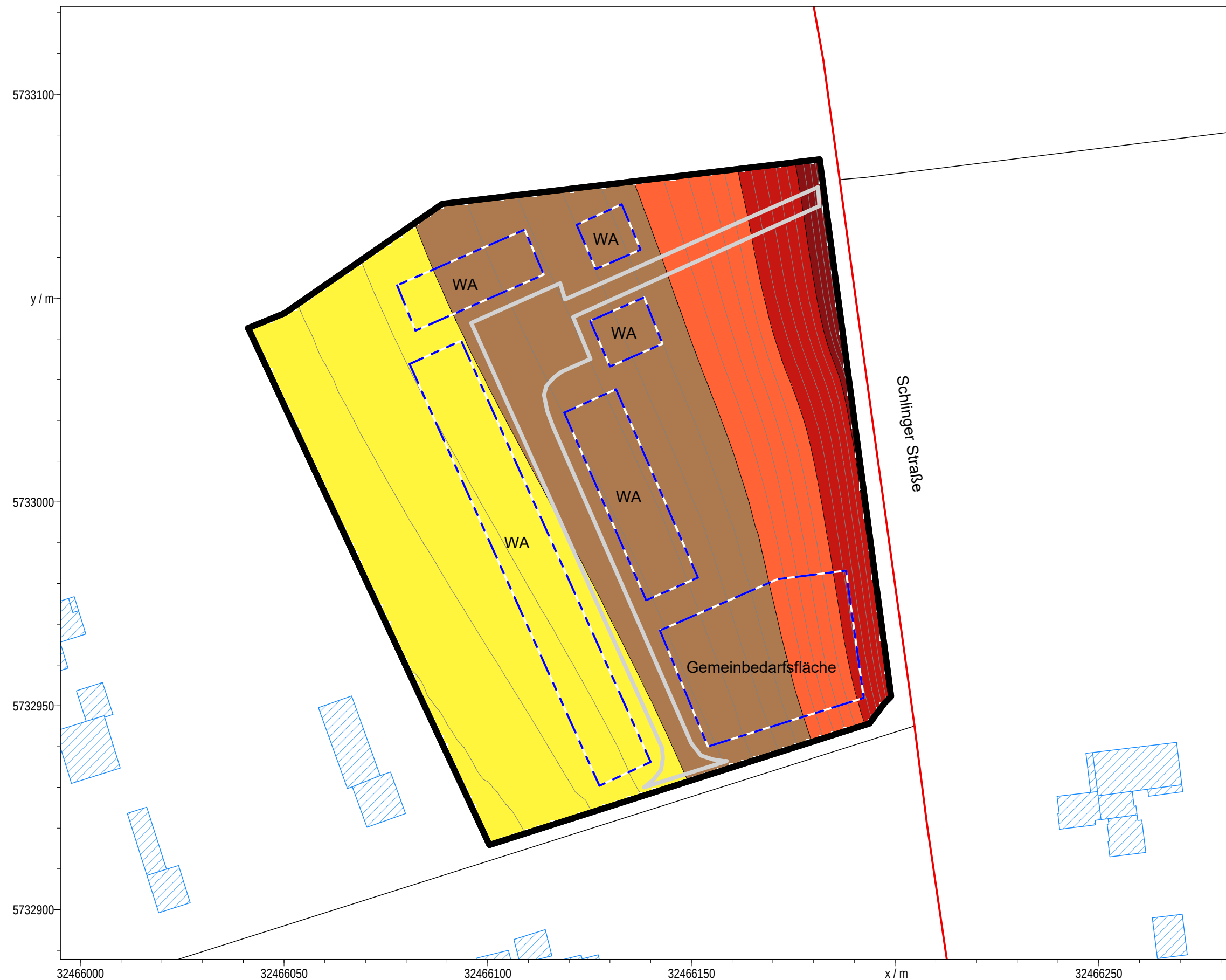
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / 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 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / 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 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / Tag / 2. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

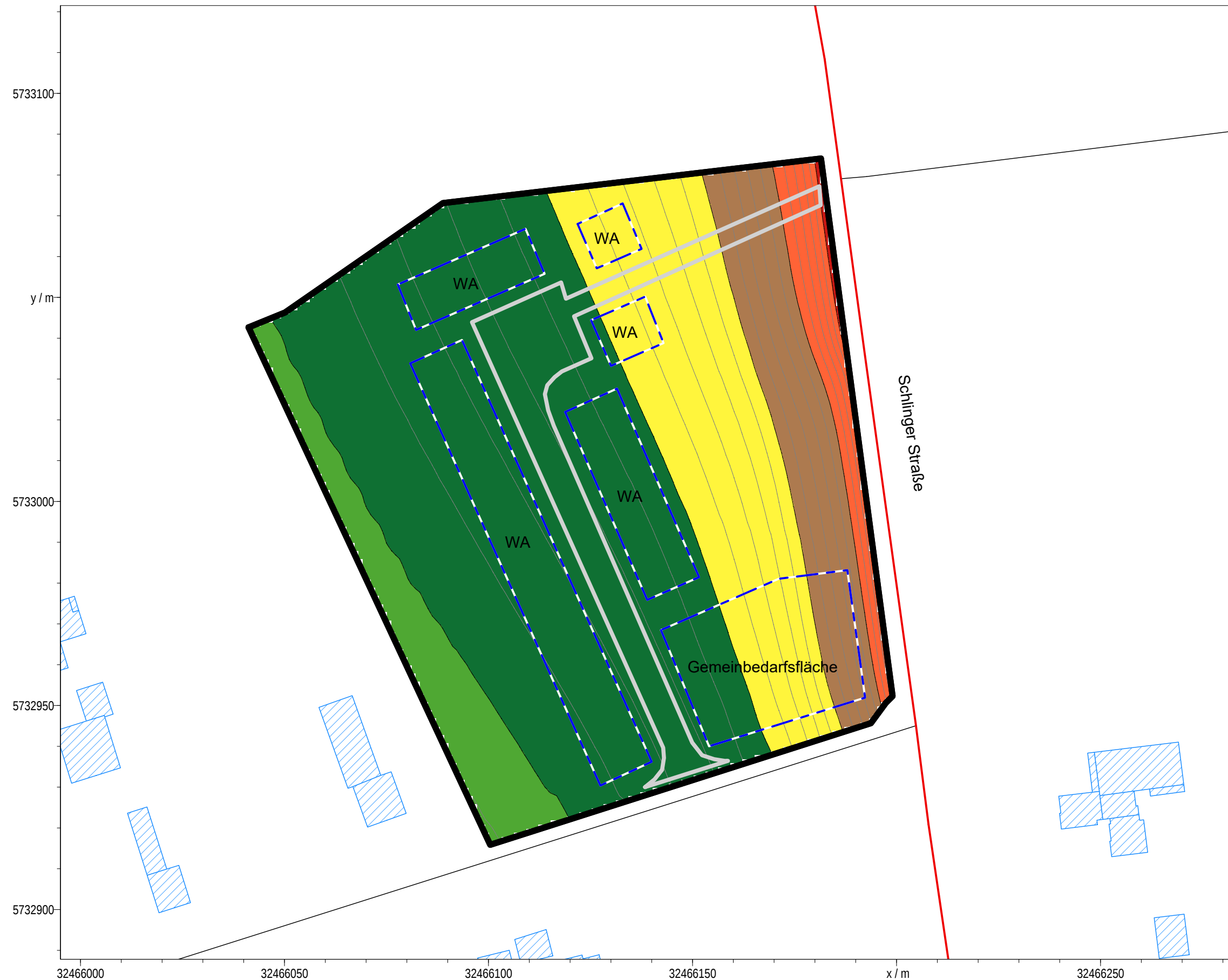
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / Nacht / EG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

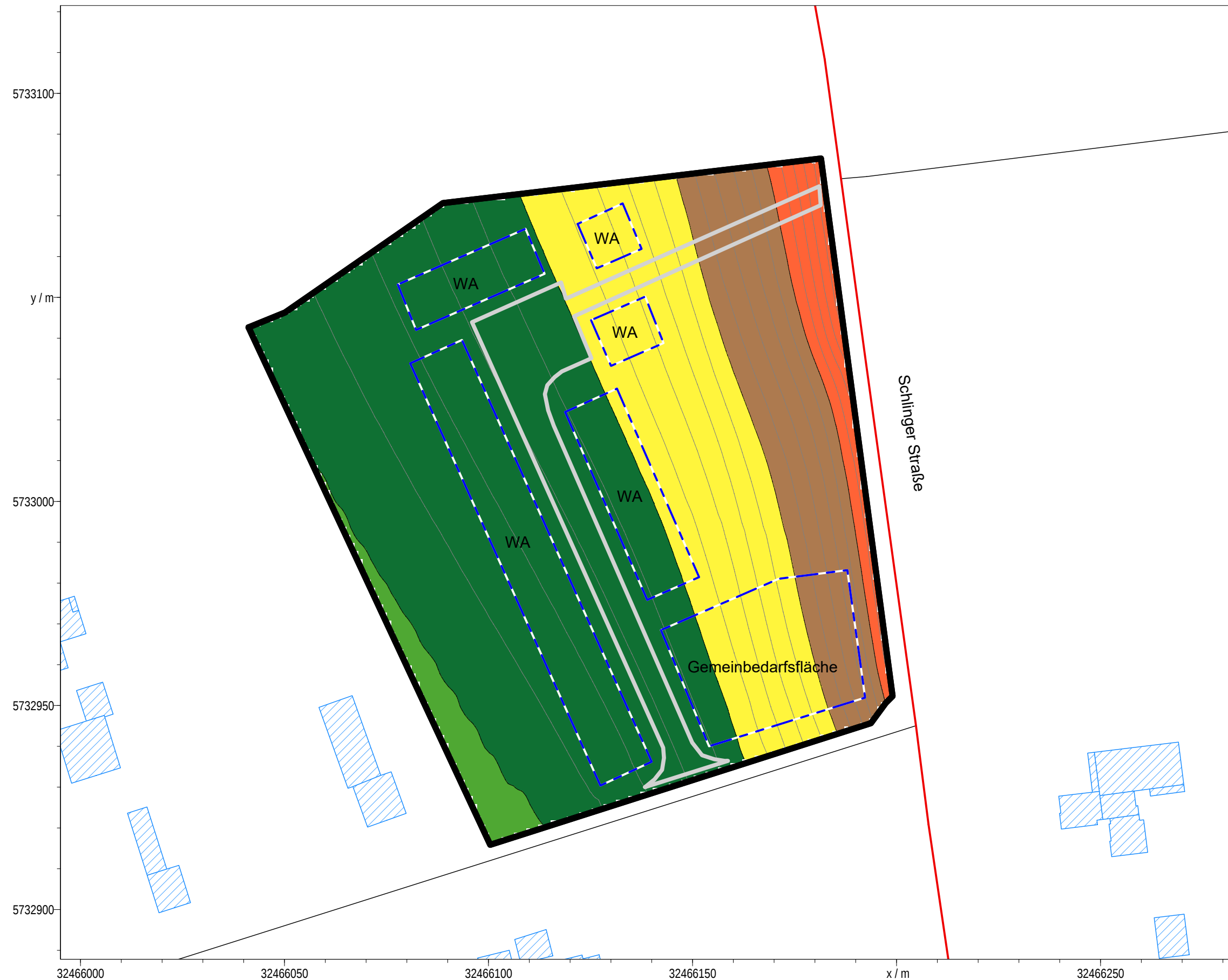
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / Nacht / 1. OG

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

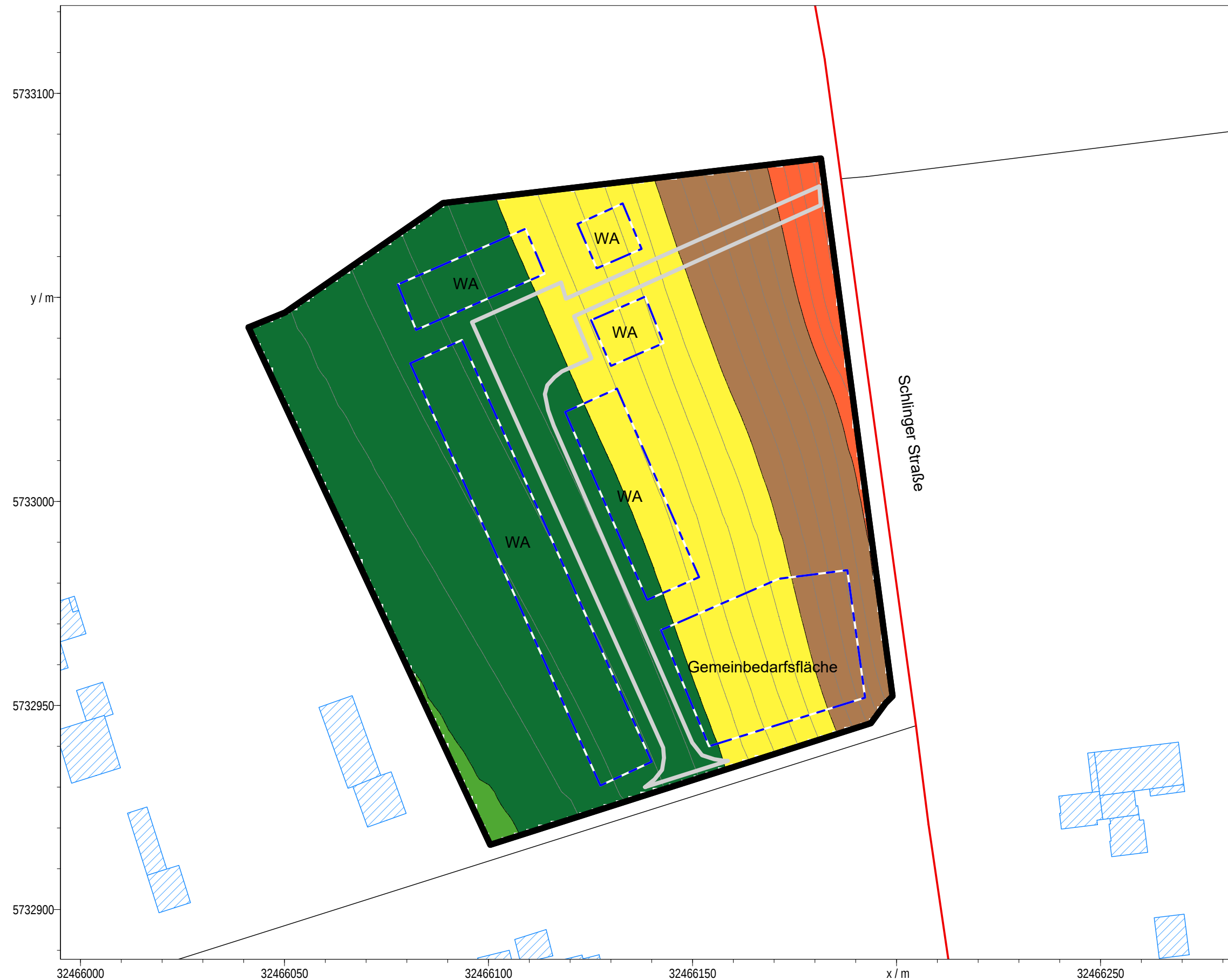
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2021



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1000

22.03.2021



Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 124 "Lipshof" im Ortsteil Hagen
Geräusch-Immissionen / Nacht / 2. OG