

## Anlage

**G**

**Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. III/3/103.00  
„Gewerbegebiet westlich Am Stadtholz und südlich Werkering  
(Teilbereich A), östlich Am Stadtholz und nördlich Hakenort  
(Teilbereich B)“ Teilplan 1**

**Schalltechnische Untersuchung**

(Planungsstand: Juli 2022)



**Schalltechnische Untersuchung**  
**im Rahmen der Verfahren**  
**für den geplanten Neubau eines Polizeidienstgebäudes**  
**an der Straße „Am Stadtholz“**  
**in Bielefeld**

**Auftraggeber(in):** City Projekt Bielefeld  
Am Stadtholz GmbH  
Immermannstraße 50  
40210 Düsseldorf

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

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 19.07.2022

**Auftragsnummer:** VEK-22 1102 01  
(Digitale Version – PDF)

**Kunden-Nr.:** 12 630

**Berichtsumfang:** 13 Seiten Text, 6 Anlagen

### Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel</b>	<b>Text</b>	<b>Seite</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet	6
3.1	Geräusch-Emissionen – KFZ-Verkehr	6
3.2	Geräusch-Emissionen – Schienenverkehr	8
4.	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	9
5.	Zusammenfassung	13

### **Anlagen**

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel
Anlage 4:	Zugbelastungszahlen / Emissionspegel
Anlage 5, Bl. 1 – 6:	Geräusch-Immissionen Straßen- und Schienenverkehr / Tag / EG bis 5.0G
Anlage 5, Bl. 7 – 12:	Geräusch-Immissionen Straßen- und Schienenverkehr / Nacht / EG bis 5.0G
Anlage 6, Bl. 1 – 6:	Maßgebliche Außenlärmpegel Straßen- und Schienenverkehr / Tag / EG bis 5.0G

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

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld führt ein Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/3.103.00 „Gewerbegebiet westlich Am Stadtholz, südlich Werkstraße“ durch.

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten.

Mit diesem Bebauungsplan soll u.a. das Baurecht für ein geplantes Polizeidienstgebäude geschaffen werden (Lage siehe Anlage 2).

Dieses geplante Polizeidienstgebäude wird mit Verkehrslärm von den umliegenden Straßen und von den Schienenstrecken 1700, 2990 und 2984 belastet.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die Beurteilungspegel des Verkehrslärms am geplanten Polizeidienstgebäude zu ermitteln und daraus die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 abzuleiten.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel dienen dazu, die konkreten schalltechnischen Anforderungen an die Fenster des geplanten Polizeidienstgebäudes zu errechnen. Diese Berechnungen sind nicht Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **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.
- / 2/ **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)).
- / 3/ **Fickert/  
Fieseler** **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 4/ **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.
- / 5/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**  
**Teil 1** Ausgabe Juli 2002
- / 6/ **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 beinhaltet im Anhang die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 (RLS-19).  
Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).

- / 7/    **DIN 4109-1: "Schallschutz im Hochbau"**  
          **2018-01        Teil 1: Mindestanforderungen**  
                          Ausgabe Januar 2018
  
- / 8/    **DIN 4109-2: "Schallschutz im Hochbau"**  
          **2018-01        Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen**  
                          Ausgabe Januar 2018
  
- / 9/    **VDI 2719        "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**  
                          **Ausgabe August 1987**

### 3. Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

#### 3.1. Geräusch-Emissionen KFZ-Verkehr

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. Für den Knoten Am Stadtholz/Hakenort wird die geplante Lichtsignalanlage mit ihren Pegelzuschlägen für die davon ausgehende Störwirkung berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungszahlen entstammen der Verkehrstechnischen Untersuchung Bebauungsplan Nr. III/3.103.00 der emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Stand 17.05.2022. Wir verwenden den Prognosefall „P1.1 PO + zusätzliche LKW-Fahrten Werkerling“.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 6/ 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.

### 3.2 Geräusch-Emissionen Schienenverkehr

Auf die Geräusch-Belastung durch Schienenverkehr haben gemäß Anlage 2 (Schall 03) in / 6/ die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Anzahl der Züge (Tag und Nacht);
- Fahrzeugarten, Fahrzeug-Kategorien und Bezugszahl der Achsen gemäß Tabelle 3 und die daraus resultierenden Verkehrsdaten gemäß Tabelle 4;
- Schallquellenarten an Fahrzeugen gemäß Tabelle 5,
- zulässige Streckengeschwindigkeit ( $v_{max}$ ) bzw. Geschwindigkeitsfaktor gemäß Tabelle 6, hierüber wird auch die Störwirkung von Bahnhöfen und Haltestellen abgedeckt,
- Pegelkorrekturen (Fahrbahnart, Bahnübergang, Fahrflächenzustand, Brücken, Bauwerke, Auffälligkeiten von Geräuschen) nach den Tabellen 7, 8, 9, 10 und 11.

Die Zugbelastungszahlen auf den zu untersuchenden Bahnstrecken erhielten wir von der Deutschen Bahn AG. Sie haben den Prognosehorizont 2030.

Die zur Verfügung gestellten Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 6/ in das Modul Schall 03 des Ausbreitungsberechnungsprogramms IMMI der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter –  $L_{W,A}$ ) sowie die hier ggf. zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgt Programm intern.

Die von uns verwendeten Daten der Zugstrecken sowie die Emissionspegel ohne Zuschläge werden in der Schall 03 konformen Form in Anlage 4 dokumentiert.

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

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

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch in Anlage 5 dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse:

##### ***KFZ-Verkehr plus Schienenverkehr***

###### ***Tag (Anlage 5, Blatt 1 bis 6)***

- ≤ 71 dB(A) bis 66 dB(A) auf der Ostseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 65 dB(A) bis 59 dB(A) auf der Nordseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 70 dB(A) bis 52 dB(A) auf der Südseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 59 dB(A) bis 48 dB(A) auf der Westseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG.

###### ***Nacht (Anlage 6, Blatt 7 bis 12)***

- ≤ 62 dB(A) bis 58 dB(A) auf der Ostseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 57 dB(A) bis 49 dB(A) auf der Nordseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 61 dB(A) bis 43 dB(A) auf der Südseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG,
- ≤ 52 dB(A) bis 43 dB(A) auf der Westseite des Polizeidienstgebäudes vom EG bis 5.OG.

### ***Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel***

Für Planverfahren, in denen Nutzungen 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 Verkehrswegen:

<b>Mischgebiete (MI):</b>	60/50 dB(A)	tags/nachts,
<b>Gewerbegebiete (GE):</b>	65/55 dB(A)	tags/nachts.

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

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

<b>Mischgebiete (MI):</b>	64/54 dB(A)	tags/nachts,
<b>Gewerbegebiet (GE):</b>	69/59 dB(A)	tags/nachts.

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

- Für **bestehende** Situationen, d.h. sowohl die Verkehrswege als auch die immissionsempfindlichen Nutzungen sind vorhanden und diese Nutzungen sind nicht von einem Bauleitplanverfahren betroffen, 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 (BGH) 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 wenigen Jahren werden von der *Strassen*verwaltung die sogenannten Auslösewerte zur Ermittlung des Anspruchs auf Lärmsanierung verwendet. Diese Auslösewerte liegen jeweils 3 d(BA) unter den o.g. vom BGH definierten Schwellen.

Vor dem Hintergrund des oben Dargestellten ergibt sich für das geplante Polizeidienstgebäude Folgendes:

**Tagsüber** wird an fast allen Fassaden der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für GE eingehalten. GE ist die beabsichtigte Nutzungsfestsetzung; Ausnahme: Ostfassade mit bis zu 71 dB(A).

**Nachts** wird im EG auf einem Teilbereich der Ostfassade und auf einem Teilbereich der Südfassade der GE-Grenzwert um bis zu 3 dB(A) bzw. 2 dB(A) überschritten; ansonsten wird dieser Wert an den Nord- und West-Fassaden in allen Ebenen eingehalten.

Es ist vorgesehen, das geplante Polizeidienstgebäude mit Schallschutzfenstern auszustatten. Daher umfasst unsere Aufgabe in dieser Untersuchung auch die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Da das geplante Polizeidienstgebäude überwiegend tags als Dienst- und Bürogebäude genutzt werden wird, ermitteln wir die maßgeblichen Außenlärmpegel auf der Basis der Tages-Beurteilungspegel.

In Anlage 6 werden die Ergebnisse grafisch für jede geplante Ebene dargestellt. Der Abstand zwischen den Linien beträgt jeweils 1 dB(A).

Durch die Darstellung der maßgeblichen Außenlärmpegel mittels Isophonen entstehen an den Fassaden des geplanten Polizeidienstgebäudes Sektoren von jeweils 1 dB(A) „Breite“.

Auf dieser Basis können im weiteren Verfahren gemäß der Systematik der DIN 4109 die Schalldämm-Maße/Schallschutzklassen der Fenster ermittelt werden.

## 5. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld führt ein Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/3.103.00 „Gewerbegebiet westlich Am Stadtholz, südlich Werkstraße“ durch.

Mit diesem Bebauungsplan soll u.a. das Baurecht für ein geplantes Polizeidienstgebäude geschaffen werden.

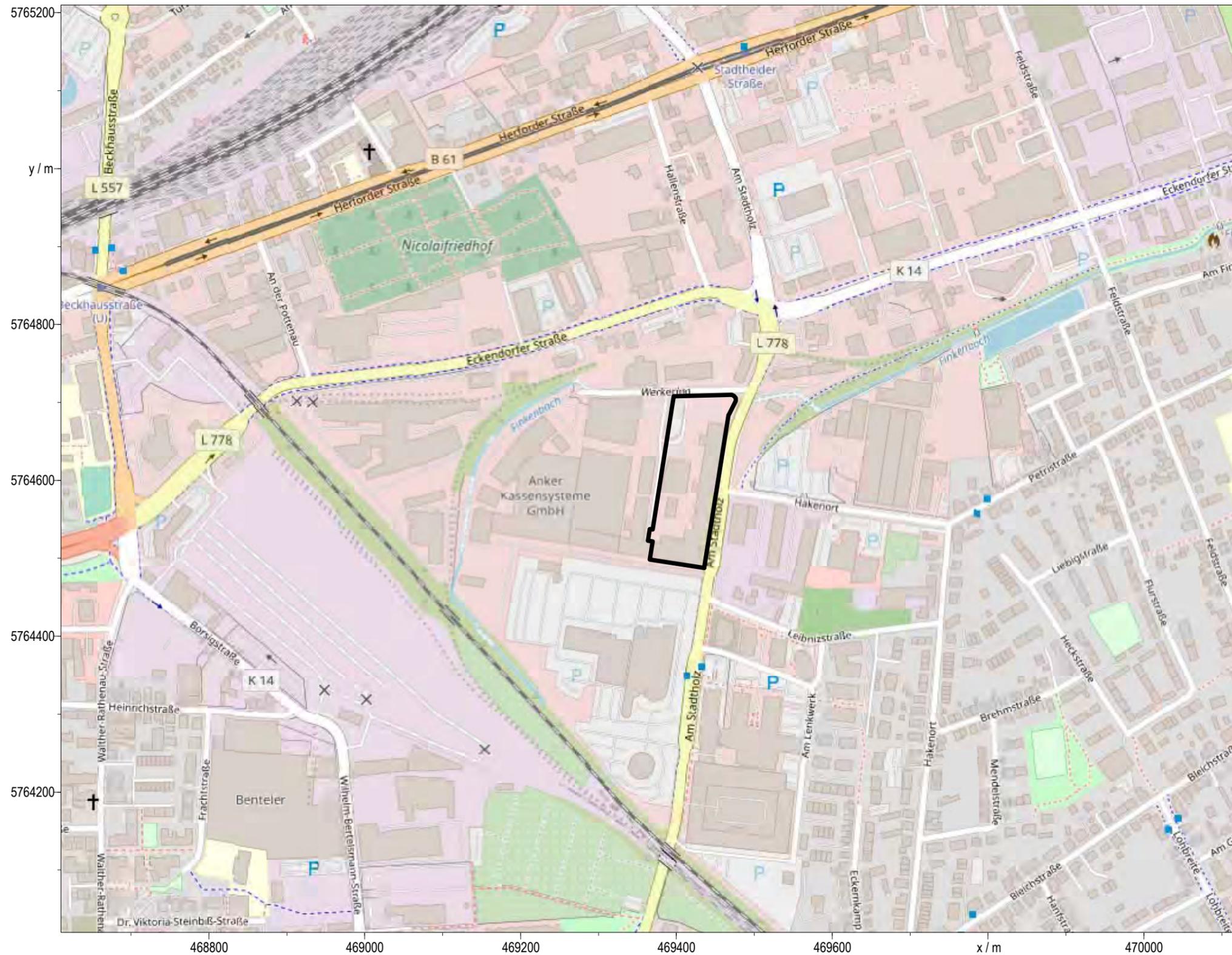
Dieses geplante Polizeidienstgebäude wird mit Verkehrslärm von den umliegenden Straßen und von den Schienenstrecken 1700, 2990 und 2984 belastet.

Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ist es, die Beurteilungspegel des Verkehrslärms am geplanten Polizeidienstgebäude zu ermitteln und daraus die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 abzuleiten. Diese können Anlage 6 entnommen werden.

Auf dieser Basis können im weiteren Verfahren gemäß der Systematik der DIN 4109 die Schalldämm-Maße/Schallschutzklassen der Fenster ermittelt werden.

 <p><b>AKUS</b><sup>®</sup> Akustik und Schalltechnik GmbH</p>	<p><b>Digital unterschrieben von Klaus Brokopf Datum: 2022.07.20 15:38:30 +02'00'</b></p>
---	---

gez.  
Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf  
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:5500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Übersicht

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Verkehrsampel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:1250

19.07.2022

## Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel

Bezeichnung des Straßenabschnitts	M PKW Kfz/h Tag	M PKW Kfz/h Nacht	p1 /% Tag	p1 /% Nacht	p2 /% Tag	p2 /% Nacht	Lw' in dB(A) Tag	Lw' in dB(A) Nacht
<b>K 13 – Am Stadtholz – nördlich Eckendorfer Straße</b>								
- v = 50 km/h	820.31	111.63	2.02	2.58	1.42	1.46	<b>83.10</b>	<b>74.50</b>
<b>K 14 – Eckendorfer Straße - östlich Am Stadtholz</b>								
- v = 50 km/h	1871.56	290.50	2.79	2.58	2.42	2.24	<b>86.95</b>	<b>78.80</b>
<b>L 778 – Am Stadtholz – südlich Eckendorfer Straße</b>								
- v = 50 km/h	1006.38	119.50	2.70	2.72	2.27	2.30	<b>84.22</b>	<b>74.97</b>
<b>L 778 – Eckendorfer Straße – westlich Am Stadtholz</b>								
- v = 50 km/h	1844.31	294.75	2.78	2.59	2.43	2.25	<b>86.89</b>	<b>78.87</b>
<b>Werkering</b>								
- v = 50 km/h	112.56	7.63	15.66	0.00	10.55	21.31	<b>76.86</b>	<b>65.54</b>
Straßenoberfläche:	Jeweils nicht geriffelter Gußasphalt							

## Zugbelastungszahlen der Deutschen Bahn

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 35/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte  
**Strecke** 1700  
**Abschnitt** Brake (b Bielefeld) bis Bielefeld Hbf Pbf  
**Bereich** Schildesche Viadukt  
**von\_km** 105,1 **bis\_km** 107,5

Prognose 2030			Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015											
Zugart	Anzahl		v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband		Fahrzeugkategorien		Fahrzeugkategorien		Fahrzeugkategorien		Fahrzeugkategorien		
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Grundlast
GZ-E	2	0	100	7-ZS A4	1	10-ZS	10							
RV-ET	66	14	160	5-ZS A12	2									
RV-ET	65	15	160	5-ZS A16	2									
ICE	31	3	280	1-V1	1	2-V1	9							
ICE	4	2	300	3-ZS A48	1									
ICE-E	22	4	200	7-ZS A4	1	9-ZS	12							
	190	38	Summe beider Richtungen											

### VzG (Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten)

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist:

von km	bis km	km/h
95,5	106,7	160

### BüG (Besonders überwachtes Gleis)

von km	bis km
-	-

### Erläuterungen und Legende

#### 1. Geschwindigkeiten

v\_max\_Zug: bauwerkbedingte Zughöchstgeschwindigkeit  
 VzG: Streckenhöchstgeschwindigkeit aus dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Bei der schalltechnischen Berechnung ist das Minimum aus v\_max\_Zug und VzG zu verwenden.  
 Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten sind die Vorgaben des Projektes in Abstimmung mit der Projektleitung zu beachten.

Im Bereich von Personanbahnhöfen (innerhalb der Einfahrtssignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit vFz = 70 km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

#### 2. Zusammensetzung der Fahrzeugkategoriebezeichnung

Nummer der FZ-Kategorie + Variante bzw. Ziffernummer in Klammern | + Achszahl (bei TTr, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)  
 Bsp. 5-ZS-A10

[Berechnung des Beurteilungswertes für Schienenwege \(Schall03\)](#)

#### 3. Brücken

Für Brücken, schienengleiche BO und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

#### 4. Zugarten:

GZ = Güterzug  
 RV = Regionalzug  
 S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...  
 IC = InterCity (auch Railjet)  
 ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV  
 NZ = Nachttriebzug  
 AZ = Saison- oder Ausflugszug  
 D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte  
 LR, LICE = Leerreisezug

#### 5. Traktionsarten:

- E = Bespannung mit E-Lok  
 - V = Bespannung mit Diesellok  
 - ET = Elektrotriebzug  
 - VT = Dieselttriebzug

## Emissionsdaten gemäß Schall 03 ohne Zuschläge

Gleis	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Tag	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Nacht
1700 von Brake nach Bielefeld	85,56	81,64
1700 von Bielefeld nach Brake	85,56	81,64

Gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 35/2021) des Bundes ergeben sich folgende Werte

**Strecke** 2990  
**Abschnitt** Brake (b Bielefeld) bis Bielefeld Hbf Vorbahnhof  
**Bereich** Schildesche VJadukt  
**von\_km** 105,1 **bis\_km** 107,5

**Prognose 2030**

Daten nach **Schall03** gültig ab 01/2015

Zugart	Anzahl	Anzahl	v_max_Zug	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband											
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl	Fahrzeugkategorie	Anzahl
GZ-E	75	50	100	7-ZS A4	1	10-ZS	30	10-Z18	8						
GZ-E	9	6	120	7-ZS A4	1	10-ZS	30	10-Z18	8						
GZ-E	8	4	100	7-ZS A4	1	10-ZS	10								
	92	60	Summe beider Richtungen												

Grundlast

**VzG**

(Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten)

Die nachfolgend genannte zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit ist anzusetzen, wenn sie kleiner als die Zuggeschwindigkeit ist.

von km	bis km	km/h
102,6	107,2	130
107,2	108,4	100

**BüG**

(Besonders überwachtes Gleis)

von km	bis km
-	-

**Erläuterungen und Legende**

**1. Geschwindigkeiten**

**v\_max\_Zug:** bauartbedingte Zughöchstgeschwindigkeit  
**VzG:** Streckenhöchstgeschwindigkeit aus dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten

Bei der schalltechnischen Berechnung ist das Minimum aus v\_max\_Zug und VzG zu verwenden.  
Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten sind die Vorgaben des Projektes in Abetimmung mit der Projektleitung zu beachten.

Im Bereich von Personenbahnhöfen (Innerhalb der Einfahrtssignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit vFz = 70 km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

**2. Zusammensetzung der Fahrzeugkategoriebezeichnung**

**Nummer der Fz-Kategorie** + **Wartart** bzw. **Zellennummer** (in Block 1 + Achszahl) (bei Ttz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)  
Bsp. S-SS-A10

[Berechnung des Beurteilungsereignis für Schienenwege \(Schall 03\)](#)

**3. Brücken**

Für Brücken, schienenegleiche BU und enge Gleisradialen sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

**4. Zugarten:**

GZ = Güterzug  
RV = Regionalzug  
S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...  
IC = InterCity (auch Railjet)  
ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV  
NZ = Nahreisezug  
AZ = Saison- oder Ausflugszug  
D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte  
LR, LICE = Leerreisezug

**5. Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok  
- V = Bespannung mit Diesellok  
- ET = Elektrotriebzug  
- VT = Dieselttriebzug

**Emissionsdaten gemäß Schall 03 ohne Zuschläge**

Gleis	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Tag	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Nacht
2990 von Brake nach Bielefeld	87,95	89,17
2990 von Bielefeld nach Brake	87,95	89,17

gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030 (KW 23/2020) des Bundes ergeben sich folgende Werte

**Strecke 2984**

Abchnitt Ubedissen - Hillegossen

Bereich

von\_km 12,5 km\_bis 14,9

**Prognose 2030**

Daten nach Schall03 gültig ab 01/2015

Zugart-	Anzahl		v_max	Fahrzeugkategorien gem Schall03 im Zugverband										
Traktion	Tag	Nacht	km/h	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	Fahrzeug kategorie	Anzahl	
RV-VT	72	2	80	6_A8	2									
	72	2	Summe beider Richtungen											

1. v\_max abgeglichen mit VzG 2020

Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten wird die jeweilige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit angegeben. Der Abgleich mit den zulässigen Streckenhöchstgeschwindigkeiten erfolgt durch die Projektleitung.

2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilenummer in Tabelle Beiblatt 1\_Achszahl (bei Tzf, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

**Legende**

**Traktionsarten:**

- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

**Zugarten:**

- GZ = Güterzug
- RV = Regionalzug
- S = Elektrotriebzug der S-Bahn ...
- IC = Intercityzug (auch Railjet)
- ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV
- NZ = Nachtreisezug
- AZ = Saison- oder Ausflugszug
- D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte
- LR, LICE = Leerreisezug

## Emissionsdaten gemäß Schall 03 ohne Zuschläge

Gleis	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Tag	L <sub>WA'</sub> in dB(A) Nacht
2984 von Bielefeld nach Lage	79,27	66,72



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Geräusch-Immissionen Straßenverkehr und Schienenverkehr / 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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Geräusch-Immissionen Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 4.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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

19.07.2022



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)  
1:1250

15.07.2022

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / EG

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 1.OG

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 2.OG

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 3.OG

Legende

- ▭ Gebäude
- Grundstücksgrenze
- Straße
- Straße /RLS-19
- Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



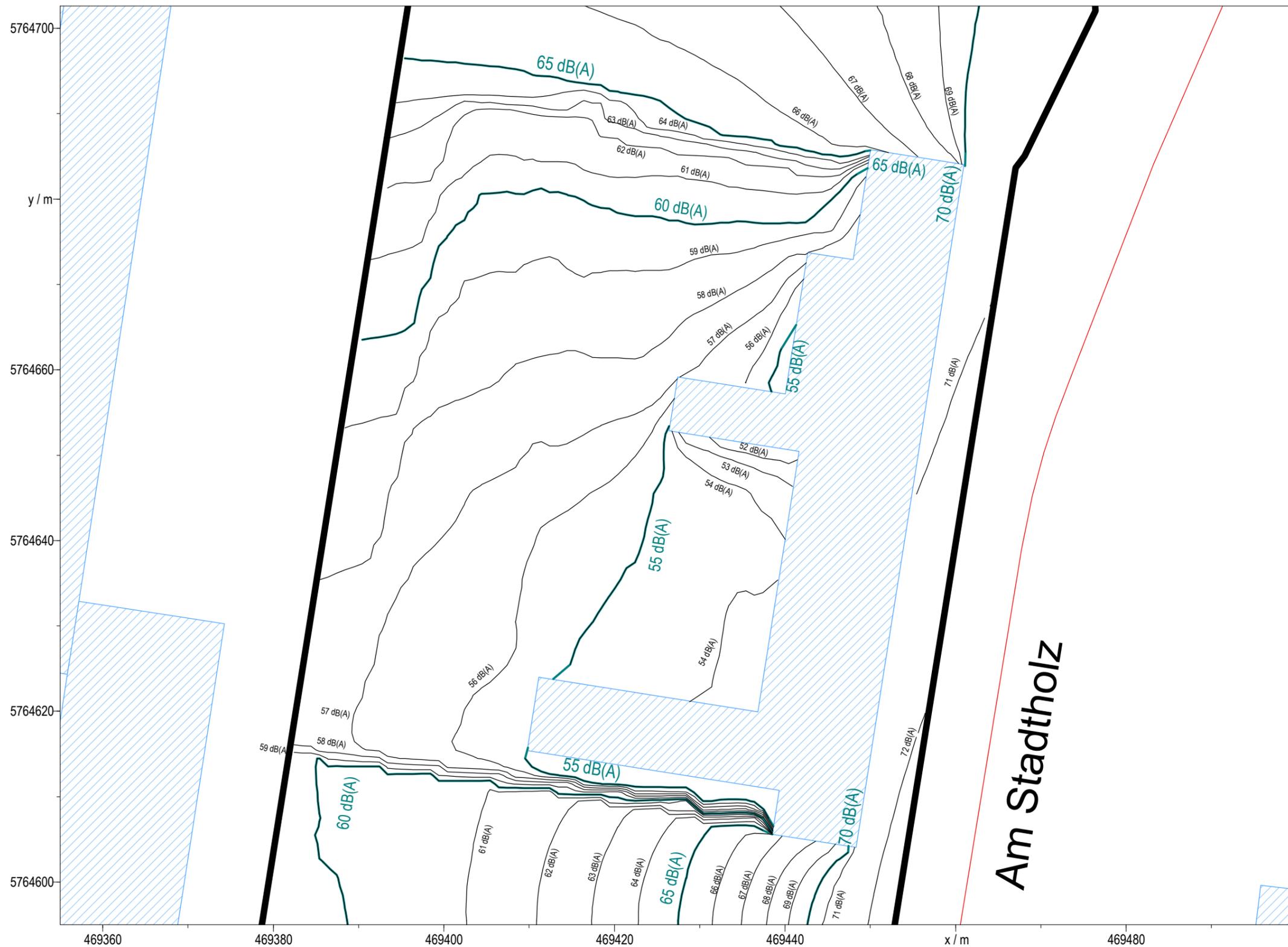
Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 4.OG

Legende

-  Gebäude
-  Grundstücksgrenze
-  Straße
-  Straße /RLS-19
-  Isophonen-Linie maßgebliche Außenlärmpegel



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2022



Maßstab im Original  
(DIN A3-Format)  
1:500

19.07.2022

Bielefeld / Neubau Polizeidienstgebäude Am Stadtholz  
Maßgebliche Außenlärmpegel Straßenverkehr und Schienenverkehr / Tag / 5.OG