

Anlage

G

Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. I/ St 58 „Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg“

- Schallschutztechnische Stellungnahme

Stand: Oktober 2020



AKUS GmbH • Jöllenbecker Straße 536 • 33739 Bielefeld

WERRETAL Urbanisations GmbH
Bunsenstraße 5
32052 Herford

**Dipl.-Phys.
Klaus Brokopf**

Telefon-Nummer:
(0 52 06) 7055-10

E-Mail:
info@akus-online.de

Datum:
15. Oktober 2020

Aktenzeichen:
BLP-20 1146 01
(Digitale Version – PDF)

Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen des Bauleitplan- verfahrens Nr. I / St 58 „Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt- Weg“ der Stadt Bielefeld

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Bielefeld führt das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. I / St 58 „Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg“ durch. Es ist vorgesehen, allgemeine Wohngebiete (WA) auszuweisen (siehe Anlage 2).

Anlage 1 zeigt die Örtlichkeiten.

Auf das Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen der direkt westlich angrenzenden proWerk „Werkstatt Am Bullerbach“ ein.

Der Stiftungsbereich Arbeit und Berufliche Rehabilitation proWerk ist Teil der v. Bodelschwingschen Stiftungen Bethel. Er hat den Auftrag, Menschen mit Behinderung oder Benachteiligung, die nicht oder noch nicht auf dem allgemeinen Arbeitsmarkt tätig sein können, berufliche und damit verbundene soziale Teilhabe zu ermöglichen.

Die Pegel der Geräusch-Immissionen durch den Betrieb dieser Werkstatt auf der Planfläche zu ermitteln, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme.

...

Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **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.
- / 2/ **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).
- / 3/ **DIN 18005** **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**
Teil 1 Ausgabe Juli 2002 – inkl. Beiblatt 1
- / 4/ **BImSchG** **Bundes-Immissionsschutzgesetz**
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftver-
unreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274),
das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl. I
S. 1328) geändert worden ist.
- / 5/ **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) sowie
Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum
Schutz gegen Lärm – TA Lärm
Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktor-
sicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2
- / 6/ **DIN ISO 9613** **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**
Teil 2 **Allgemeines Berechnungsverfahren**
Ausgabe 1999-10
- / 7/ **Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met}**
gemäß DIN ISO 9613-2
Empfehlungen des LANUV NRW zu C_{met} – Stand: 26.09.2012

Geräusch-Emissionen

Der Stiftungsbereich Arbeit und Berufliche Rehabilitation proWerk betreibt am Rudolf-Hardt-Weg 5 eine Werkstatt für Menschen mit Behinderungen oder Benachteiligungen.

Die Werkstatt wurde von uns aufgesucht. Die Betriebsleitung erläuterte die bestehenden Betriebsabläufe. In der Zeit zwischen 07:30 Uhr und 16:30 Uhr werden händische Montage- und Verpackungsarbeiten durchgeführt.

Dazu werden ca. 1x täglich Kleinteile per LKW angeliefert, die mit ca. 3 Klein-LKW am Tag montiert und verpackt wieder abgeholt werden. Die Ware wird mit einem Gabelstapler oder einem Hand-Hubwagen verladen. Zusätzlich kann es zum Austausch des vorhandenen Müll-Absetzcontainers kommen.

Aus den Räumlichkeiten der Werkstatt dringen keine Geräusche nach außen.

Es werden bis zu 145 Menschen mit Behinderungen oder Benachteiligungen beschäftigt, die entweder per Bus (ÖPNV) kommen oder mit einem Hol- und Bringdienst (i.d.R. Sprinter) zur Werkstatt gebracht werden. Hier können vormittags und nachmittags jeweils bis zu 15 Fahrten stattfinden.

Die bis zu 145 Menschen mit Behinderungen oder Benachteiligungen werden von bis zu 30 Fachkräften begleitet. Diese kommen i.d.R. mit PKW zur Werkstatt.

Ausgangsgröße für die nachfolgenden schalltechnischen Berechnungen sind die Schall-Leistungspegel L_{WA} .

Auf der Basis von vor Ort gemessenen Pegeln, von Berichten der Landesumweltämter und von in unserem Hause verfügbaren Erfahrungswerten können die Schall-Leistungspegel L_{WA} der immissionsrelevanten Betriebs-Aktivitäten bestimmt werden.

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_{WAf} .

Bei kontinuierlich über den gesamten Beurteilungs-Zeitraum betriebenen Anlagen sind Schall-Leistungspegel 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 geplanten Betriebsgebäude, Nachbargebäude etc. berücksichtigt.

Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf das Plangebiet durchgeführt.

Anlage 2 zeigt das Modell in Draufsicht und stellt die Lage der Geräuschquellen dar.

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

- **Flächenschallquelle F1 (F = 305 m²):**

	Tag:	L_{WA}''	=	64,1 dB(A)/m²
	Nacht:		=	-
Hofffläche. Allgemeine Tätigkeiten und Stapler-Einsatz.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	98 dB(A),
mittlere Einwirkdauer:		t	=	2 h.

- **Punktschallquelle P1:**

	Tag:	L_{WA}	=	82,0 dB(A)
	Nacht:		=	-

Wechsel des Absetzcontainers. Pegel ermittelt gemäß /12/.

- **Linienschallquelle L1 (l = 100 m):**

	Tag:	L_{WA}'	=	52,7 dB(A)/m
	Nacht:		=	-

30 Stellplätze. Pegel gemäß /11/ bei einem 1-fachen Stellplatzwechsel tags (getrenntes Verfahren gemäß /11/).

Zuschlag für die Impulshaltigkeit von:		K_i	=	4 dB(A).
----------------------------------------	--	-------	----------	-----------------

● **Linienschallquelle L2:**

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

Nacht: -

Umfahrt zu den PKW-Stellplätzen L10 mit 30 Fahrten sowie mit 30 Fahrten des Hol- und Bringdienstes. Pegel ermittelt gemäß /11/.

● **Linienschallquelle L3:**

Tag: $L_{WA}' = 57,7 \text{ dB(A)/m}$

Nacht: -

LKW-Fahrweg Rangieren. 1 LKW Anlieferung, 3 LKW Abholung sowie 1 LKW Muldenwechsel.

Mittlerer Schall-Leistungspegel, Rangieren:

$L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$,

mittlere Einwirkdauer je Rangiervorgang:

$t = 2 \text{ min.}$

Geräusch-Immissionen

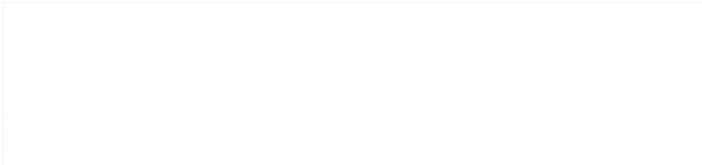
Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie, Bewuchs-, Boden- und Meteorologiedämpfung sowie für die Schallabschirmung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

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden in der Anlage 3 grafisch dargestellt.

Es ist zu sehen, dass die Immissionsrichtwerte für WA – der vorgesehenen Ausweisung im Plangebiet – in Höhe von 55 dB(A) tags auf den überbaubaren Flächen nicht nur eingehalten, sondern um mindestens 5 dB(A) unterschritten werden.

Die geplante Wohnbebauung schränkt damit den bestehenden Betrieb der Werkstatt Am Bullerbach in seinen Entwicklungsmöglichkeiten nicht ein. Zudem ist das gesunde Wohnen im Sinne des BauGB in den geplanten WA gegeben.

Mit freundlichen Grüßen



gez.

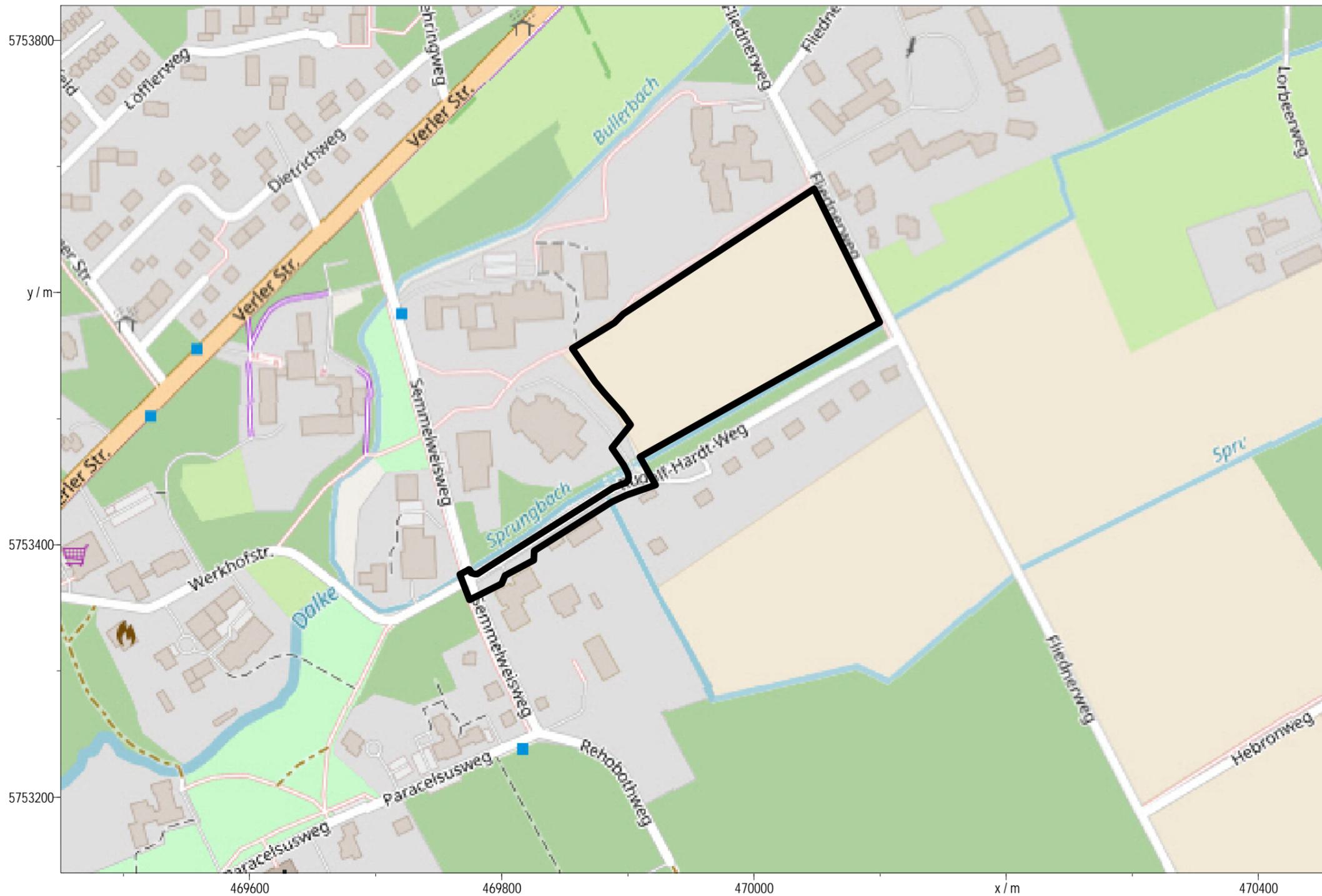
Der Sachverständige

Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)

Anlagen:

- | | |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Anlage 1: | Übersicht |
| Anlage 2: | Akustisches Computermodell: Lageplan |
| Anlage 3, Blatt 1: | Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / EG |
| Anlage 3, Blatt 2: | Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / 1. OG |
| Anlage 3, Blatt 3: | Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / 2. OG |



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:3500

15.10.2020

Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I / St 58 "Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg"
Übersicht

Legende

-  Straßen / Wege
-  Überbaubare Flächen
-  Grenze Bebauungsplan
-  Gebäude
-  Planhaus
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

15.10.2020

Legende

-  Straßen / Weg
-  Überbaubare Flächen
-  Grenze Bebauungsplan
-  Gebäude
-  Planhaus
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

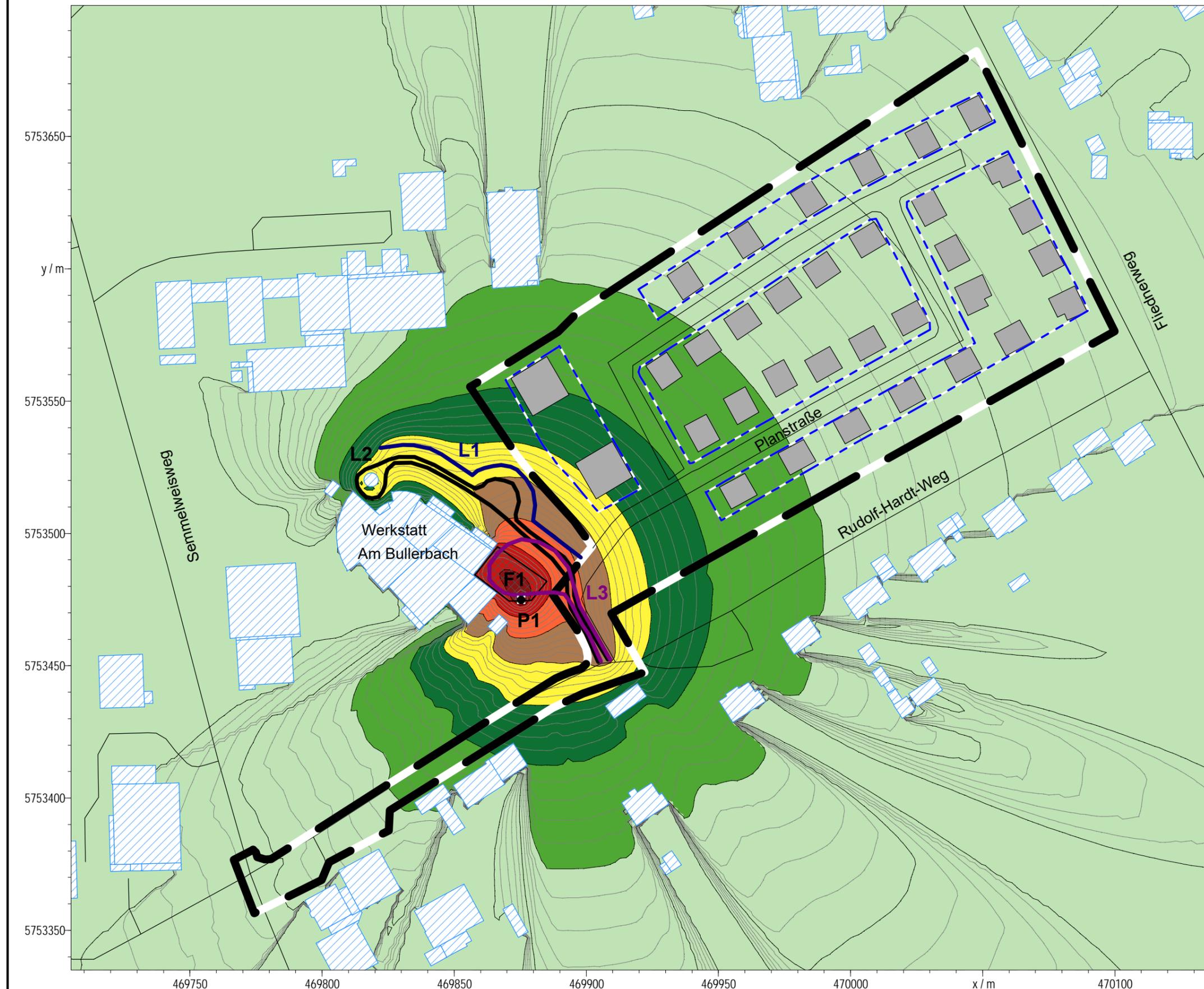
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

15.10.2020



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I / St 58 "Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg"
Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / EG

Legende

-  Straßen / Weg
-  Überbaubare Flächen
-  Grenze Bebauungsplan
-  Gebäude
-  Planhaus
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613

Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

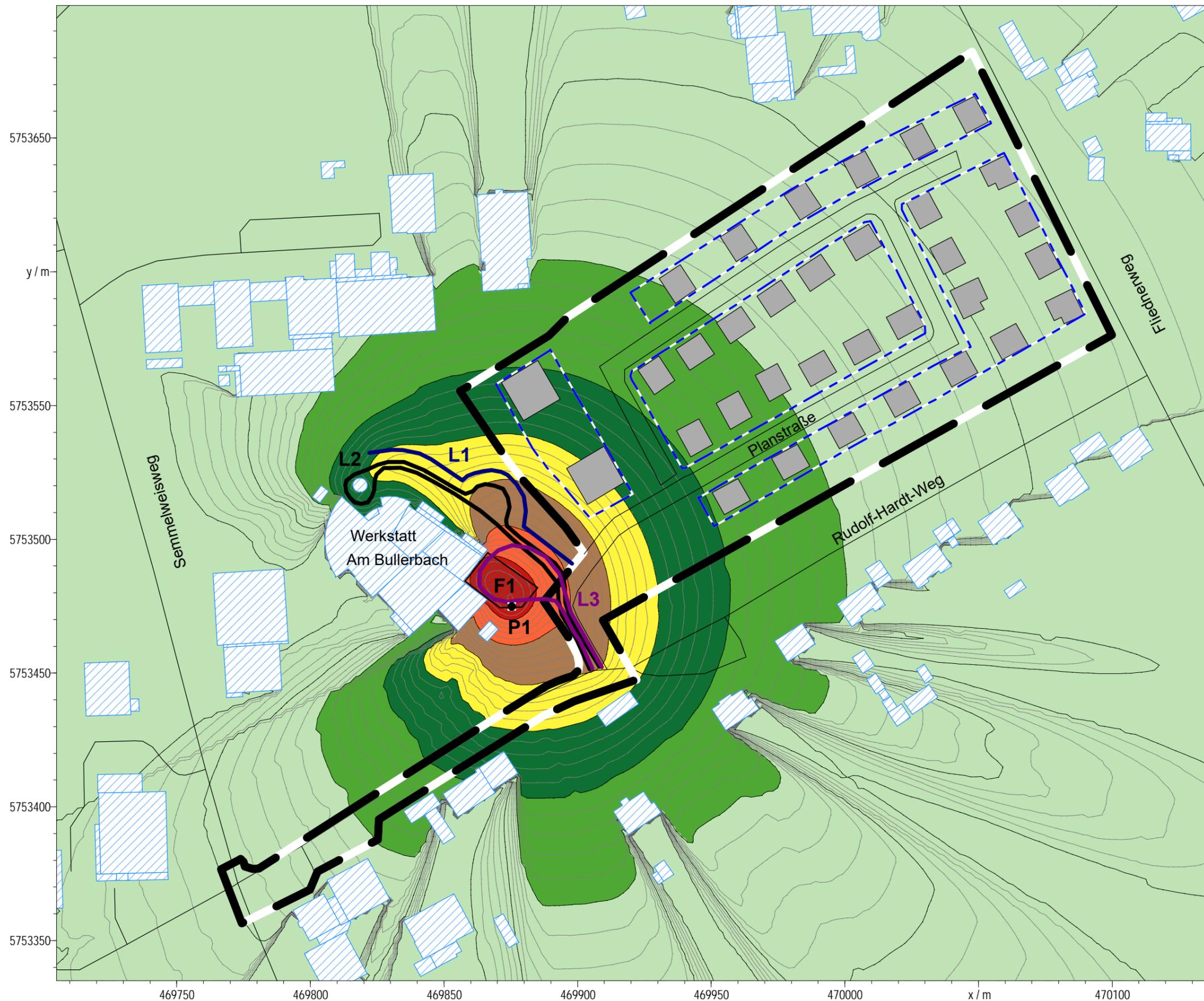
	<=	35 dB(A)
	<=	40 dB(A)
	<=	45 dB(A)
	<=	50 dB(A)
	<=	55 dB(A)
	<=	60 dB(A)
	<=	65 dB(A)
	<=	70 dB(A)
	<=	75 dB(A)
	<=	80 dB(A)
	>	80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

15.10.2020



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I / St 58 "Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg"
Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / 1. OG

Legende

-  Straßen / Weg
-  Überbaubare Flächen
-  Grenze Bebauungsplan
-  Gebäude
-  Planhaus
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613

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 2020



Maßstab im Original
(DIN A3-Format)
1:1500

15.10.2020



Bielefeld / Bauleitplanverfahren Nr. I / St 58 "Wohngebiet nördlich Rudolf-Hardt-Weg"
Geräusch-Immissionen / Werkstatt Am Bullerbach / Tag / 2. OG