



Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen der Neuaufstellung des
Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes Nr. II/2/65.00 der Stadt Bielefeld
„Studierendenwohnheim südlich der Mielestraße
zwischen Sudbrackstraße und Meller Straße“
- Verkehrslärm -

Auftraggeber(in): 3B Wohnbau Gesellschaft GmbH & Co. KG
Am Lenkwerk 11
33609 Bielefeld

Bearbeitung: Dipl.-Met. York von Bachmann / Sch
Tel.: (0 52 06) 70 55-40 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 02.06.2020

Auftragsnummer: BLP-17 1145 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 13 653

Berichtsumfang: 15 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:	Seite:
1. Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3. Geräusch-Emissionen	8
4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	12
5. Zusammenfassung	14

Anlagen:

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan Verkehr
Anlage 3:	Geräusch-Immissionen Verkehr / Tag und Nacht / 1. – 5. Geschoss
Anlage 4:	Akustisches Computermodell: Lärmpegelbereiche 1. – 5. Geschoss

**Das vorliegende Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden.
Auszugskopien bedürfen unserer Zustimmung.**

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld betreibt das Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes Nr. II/2/65.00 „Studierendenwohnheim südlich der Mielestraße zwischen Sudbrackstraße und Meller Straße“.

Die Anlage 1 zeigt in einem Übersichtsplan die Lage des Plangebietes, die Anlage 2 einen Lageplan mit den konkret geplanten Baukörpern.

In dem Plangebiet soll eine Wohnanlage für Studierende mit ergänzenden Nutzungen (z.B. Waschsalon, Coworking-Flächen) entstehen. *Auf die Festsetzung eines Baugebiets auf der Grundlage der Baunutzungsverordnung (BauNVO, Zitat / 4/ in Kapitel 2) wird gemäß den Ausführungen der Stadt Bielefeld zu diesem Bauleitplanverfahren verzichtet werden.*

Zudem ist im südöstlichen Plangebiet eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kinder-, Jugend- und Beratungszentrum vorgesehen. Dort befindet sich der sogenannte Falkendom. Immissionsempfindliche Nutzungen im Sinne von Wohn- und Schlafräumen sind dort nicht vorhanden, so dass sich die nachfolgenden Untersuchungen auf die geplante Wohnanlage für Studierende konzentrieren.

Auf diese geplante Wohnanlage wirken die Geräusch-Immissionen des KFZ-Verkehrs (= Verkehrslärm) auf den umliegenden Straßen ein. Im Rahmen der hier vorliegenden Untersuchung werden die Pegel des Verkehrslärms an der geplanten Wohnanlage ermittelt und bewertet.

Das Plangebiet wird neben dem Verkehrslärm zusätzlich durch den Gewerbelärm der Betriebe an der Mielestraße belastet. Ein entsprechendes schalltechnisches Gutachten zu dem auf die Wohnanlage einwirkenden Gewerbelärm wird parallel erstellt („Schalltechnisches Gutachten im Rahmen der Neuaufstellung des Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes Nr. II/2/65.00 der Stadt Bielefeld „Studierendenwohnheim südlich der Mielestraße zwischen Sudbrackstraße und Meller Straße“ - Gewerbelärm -“, Az.: BLP-17 1146 01 vom 02.06.2020).

Die geplante Wohnanlage wird – vor dem Hintergrund dieser Gewerbelärmeinwirkung – daher baulich so gestaltet werden, dass gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind.

Gesunde Wohnverhältnisse sind in Bezug auf den Verkehrslärm nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit – z.B. des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG Az.: 4 A 18.04 vom 17.3.2005) und des Oberverwaltungsgerichtes NRW (Az.: 7 D 129/07.NE vom 25.03.2009) – bis hin zu den in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, Zitat / 7/ in Kapitel 2) genannten Immissionsgrenzwerten für Mischgebiete gegeben. Diese Immissionsgrenzwerte betragen 64 / 54 dB(A) tags / nachts.

Im Vorfeld des hier vorliegenden Gutachtens wurden schalltechnische Untersuchungen zu der Fragestellung durchgeführt, durch welche Maßnahmen gesunde Wohnverhältnisse – insbesondere auch unter Berücksichtigung des auf die geplante Wohnanlage ebenfalls einwirkenden Gewerbelärms – erreicht werden können.

Diese Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

- *Entlang der Sudbrackstraße, der Mielestraße und der Meller Straße wird die Wohnanlage als geschlossener Baukörper ausgeführt.*
- *Die Wohnanlage wird so gestaltet werden, dass sich an den zur Mielestraße und zur Meller Straße hin orientierten Fassaden keine Immissionsorte (= Fenster von Wohn- und Schlafräumen) befinden werden. An dem Gebäudeflügel an der Meller Straße sollten zudem keine Schlafräume an der Südfassade vorgesehen werden.*
- *An dem an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügel lässt sich eine derartige Grundrissgestaltung nicht realisieren, so dass dort ggf. zusätzliche passive Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen sind.*
- *Die Wohnanlage muss in Gänze errichtet werden, damit dieses Schallschutzkonzept seine Wirkung entfalten kann.*

Die vorstehend beschriebene bauliche Ausführung der geplanten Wohnanlage bildet die Grundlage für die nachfolgenden Berechnungen.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | | |
|------|------------------------------|--|
| / 1/ | BauGB | Baugesetzbuch
Bekanntmachung der Neufassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) |
| / 2/ | BauNVO | Baunutzungsverordnung (BauNVO)
Bekanntmachung der Neufassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
Änderung des Wortlautes der seit dem 01.10.2017 geltenden Fassung
auf Grund Artikel 4 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057) |
| / 3/ | Fickert/
Fieseler | Baunutzungsverordnung
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergän-
zenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage |
| / 4/ | DIN 18005
Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung
Ausgabe Juli 2002 |
| / 5/ | 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 1 des Gesetzes vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432 – Drei-
zehntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes)
geändert worden ist. |
| / 6/ | RLS – 90 | "Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990 |

- / 7/ **16. BImSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 18.12.2014 (BGBl. I, S. 2269). Diese Verordnung enthält in Anlage 2 (zu § 4) das Regelwerk zur Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03).
- / 8/ **DIN 4109-1** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 1: Mindestanforderungen
Ausgabe Januar 2018
- / 9/ **DIN 4109-2** **"Schallschutz im Hochbau"**
Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
Ausgabe Januar 2018
- / 10/ **VDI 2719** **"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"**
Ausgabe August 1987
- / 11/ **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 Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 – Az. IG I 7 – 501-1/2

- /12/ **DIN ISO 9613** **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**
 Teil 2 **Allgemeines Berechnungsverfahren**
 Ausgabe 1999-10
- /13/ **Empfehlungen zur Bestimmung der meteorologischen Dämpfung C_{met}**
 gemäß DIN ISO 9613-2
 Empfehlungen des LANUV NRW zu C_{met} – Stand: 26.09.2012
- /14/ **DIN EN 12354-4** **"Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den**
 Bauteileigenschaften"
 Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Ausgabe April 2001
- /15/ **VDI 2720** **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
 Blatt 1 Ausgabe März 1997
- /16/ **DIN 45645** **„Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen"**
 Teil 1 **Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft**
 Ausgabe Juli 1996
- /17/ **DIN 45641** **„Mittelung von Schallpegeln"**
 Ausgabe Juni 1990

3. Geräusch-Emissionen

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

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche (D_{stro}) in dB(A), nach Tabelle 4 der RLS-90,
- Steigung (D_{stg}) in dB(A), nach RLS-90 (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach RLS-90.

Die von uns verwendeten Verkehrsbelastungszahlen für die in Rede stehenden innerstädtischen Straßen erhielten wir von der Stadt Bielefeld; diese Daten stammen aus dem Jahr 2018 und haben den Prognosehorizont für das Jahr 2030.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Mielestraße zwischen Sudbrackstraße und Schildescher Straße:**

DTV:	7410	KFZ/24 h,
DTV:	7710	KFZ/24 h (je nach Streckenabschnitt),
p _r :	20	‰,
p _N :	3	‰,
v:	50	km/h
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Sudbrackstraße zwischen Johanneswerkstraße und Schildescher Straße:**

DTV:	14630	KFZ/24 h,
DTV:	14550	KFZ/24 h,
DTV:	15440	KFZ/24 h,
DTV:	10540	KFZ/24 h,
DTV:	11350	KFZ/24 h,
DTV:	12670	KFZ/24 h (je nach Streckenabschnitt),
p _r :	24	‰,
p _r :	27	‰,
p _r :	25	‰,
p _r :	15	‰,
p _r :	17	‰,
p _r :	20	‰ (je nach Streckenabschnitt),
p _N :	3	‰,
v:	50 / 30	km/h (je nach Streckenabschnitt),
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Johanneswerkstraße zwischen Sudbrackstraße und Schildescher Straße:**

DTV:	2440	KFZ/24 h,
DTV:	3010	KFZ/24 h (je nach Streckenabschnitt),
p _r :	20	‰,
p _r :	13	‰ (je nach Streckenabschnitt),
p _N :	3	‰,
v:	50	km/h
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Bünder Straße:**

DTV:	7590	KFZ/24 h,
DTV:	6750	KFZ/24 h (je nach Streckenabschnitt),
p _r :	17	‰,
p _r :	18	‰ (je nach Streckenabschnitt),
p _N :	3	‰,
v:	50	km/h
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Meller Straße zwischen Sudbrackstraße und Bremer Straße:**

DTV:	7490	KFZ/24 h,
DTV:	7820	KFZ/24 h (je nach Streckenabschnitt),
p _r :	36	‰,
p _N :	3	‰,
v:	50	km/h
D _{Str0} :	0	dB(A).

- **Schwartzkopffstraße:**

DTV:	290	KFZ/24 h,
p _r :	7	‰,
p _N :	3	‰,
v:	50	km/h
D _{Str0} :	0	dB(A).

Gemäß RLS-90 werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel $L_{m,E}$ der Verkehrswege berechnet.

Der Emissionspegel $L_{m,E}$ ist der Mittelungspegel, der sich in 25 m Abstand von der Mitte der nächstgelegenen Fahrbahn und in 4 m Höhe über Straßenniveau bei ungehinderter Schallausbreitung ergibt.

Tabelle 1: Emissionspegel $L_{m,E}$

Straße	DTV/24h	p_t	p_n	v	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
Mielestraße	7410	20	3	50	64,5	52,0
	7710	20	3	50	64,7	52,2
Sudbrackstraße	14630	24	3	50	68,1	55,0
	14550	27	3	50	68,5	55,0
	15440	25	3	30	65,8	52,8
	10540	15	3	50	65,1	53,6
	11350	17	3	50	65,8	53,9
	12670	20	3	50	66,8	54,4
Johanneswerkstraße	2440	20	3	50	59,7	47,2
	3010	13	3	50	59,1	48,1
Bünder Straße	7590	17	3	30	61,4	49,7
	6750	18	3	30	61,1	49,2
Meller Straße	7490	36	3	30	64,0	49,7
	7820	36	3	30	64,2	49,9
Schwartzkopffstraße	290	7	3	50	47,2	38,0

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.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für den Verkehrslärm werden grafisch in Anlage 3 für die 4 geplanten Geschosse und das Staffelgeschoss dargestellt.

Die dort dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen für die Fassadenseite, an denen sich Immissionsorte befinden werden:

Tag (Anlage 3, Blatt 1 - 5)

- Die höchsten Pegel des Verkehrslärms sind an der West- und Südfassade des an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügels zu verzeichnen. Dort erreichen die Pegel des Verkehrslärms Werte zwischen 60 dB(A) und 70 dB(A).
- An allen übrigen Fassaden mit Immissionsorten betragen die Pegel des Verkehrslärms zwischen 45 dB(A) und 63 dB(A).

Nacht (Anlage 3, Blatt 6 - 10)

- Auch nachts treten die höchsten Pegel des Verkehrslärms an der West- und Südfassade des an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügels auf. Nachts sind dort Pegel in Höhe von 55 dB(A) bis 70 dB(A) zu verzeichnen.
- An allen übrigen Fassaden mit Immissionsorten erreichen die Pegel des Verkehrslärms Werte zwischen < 35 dB(A) und 49 dB(A).

Mit Ausnahmen der West- und Südfassade des Gebäudeflügels an der Sudbrackstraße werden somit die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete in Höhe von 64 / 54 dB(A) tags / nachts eingehalten, so dass gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind. Darüber hinaus werden tags und nachts überwiegend die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete eingehalten.

An der West- und Südfassade des an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügels sind zusätzlich passive Schallschutzmaßnahmen zum Erreichen gesunder Wohnverhältnisse erforderlich. Zur planerischen Bewältigung dieses Lärmkonfliktes wird empfohlen, Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 auszuweisen.

Diese Lärmpegelbereiche werden für den kritischsten Beurteilungszeitraum Nacht ermittelt. Die so berechneten Lärmpegelbereiche sind in der Anlage 4 dargestellt.

Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt in den jeweiligen Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren gemäß den Regelungen der DIN 4109.

Im Vollzug ergeben sich aus diesen Lärmpegelbereichen unter Berücksichtigung der Spezifika des beantragten Gebäudes (z.B. Größe der Fenster) gemäß DIN 4109 passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster).

In den Lärmpegelbereichen I, II und III reichen i.d.R. ortsübliche Bauweisen und handelsübliche Baumaterialien (z.B. normale Isolierverglasung $\hat{=}$ Schallschutzklasse 2) aus, um innerhalb von geplanten Wohnhäusern die idealtypischen Innenpegel von $\leq 40 / 30$ dB(A) tags / nachts sicherzustellen.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld betreibt das Bauleitplanverfahren zur Neuaufstellung des Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes Nr. II/2/65.00 „Studierendenwohnheim südlich der Mielestraße zwischen Sudbrackstraße und Meller Straße“.

Die Anlage 1 zeigt in einem Übersichtsplan die Lage des Plangebietes, die Anlage 2 einen Lageplan mit den konkret geplanten Baukörpern.

In dem Plangebiet soll eine Wohnanlage für Studierende mit ergänzenden Nutzungen (z.B. Waschsalon, Coworking-Flächen) entstehen. *Auf die Festsetzung eines Baugebiets auf der Grundlage der Baunutzungsverordnung wird gemäß den Ausführungen der Stadt Bielefeld zu diesem Bauleitplanverfahren verzichtet werden.*

Im südöstlichen Plangebiet ist zudem eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kinder-, Jugend- und Beratungszentrum vorgesehen. Dort befindet sich der sogenannte Falkendom. Wohnnutzungen sind dort nicht vorhanden.

Im Rahmen des hier vorliegenden schalltechnischen Gutachtens werden die Pegel des Verkehrslärms entsprechend den technischen Regelwerken ermittelt.

Das Plangebiet wird neben dem Verkehrslärm zusätzlich durch den Gewerbelärm der Betriebe an der Mielestraße belastet. Ein entsprechendes schalltechnisches Gutachten zu dem auf die Wohnanlage einwirkenden Gewerbelärm wird parallel erstellt („Schalltechnisches Gutachten im Rahmen der Neuaufstellung des Vorhaben bezogenen Bebauungsplanes Nr. II/2/65.00 der Stadt Bielefeld „Studierendenwohnheim südlich der Mielestraße zwischen Sudbrackstraße und Meller Straße“ - Gewerbelärm -“, Az.: BLP-17 1146 01 vom 02.06.2020).

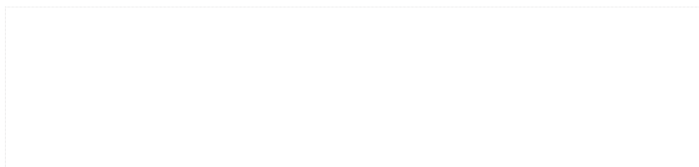
Die geplante Wohnanlage wird – vor dem Hintergrund dieser Gewerbelärmeinwirkung – baulich so gestaltet werden, dass gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind. Hierzu werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Entlang der Sudbrackstraße, der Mielestraße und der Meller Straße wird die Wohnanlage als geschlossener Baukörper ausgeführt.
- Die Wohnanlage wird so gestaltet werden, dass sich an den zur Mielestraße und zur Meller Straße hin orientierten Fassaden keine Immissionsorte (= Fenster von Wohn- und Schlafräumen) befinden werden. An dem Gebäudeflügel an der Meller Straße sollten zudem keine Schlafräume an der Südfassade vorgesehen werden.
- An dem an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügel lässt sich eine derartige Grundrissgestaltung nicht realisieren, so dass dort ggf. zusätzliche passive Lärmschutzmaßnahmen durchzuführen sind.
- Die Wohnanlage muss in Gänze errichtet werden, damit dieses Schallschutzkonzept seine Wirkung entfalten kann.

Die Berechnungen des Verkehrslärms führen zu folgenden Ergebnissen:

- Mit Ausnahme der Süd- und Westfassade des an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügels werden bereits durch die geplante Gebäudegestaltung gesunde Wohnverhältnisse erreicht.
- Für die Süd- und Westfassade des an der Sudbrackstraße gelegenen Gebäudeflügels werden zusätzliche passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich sein, um auch dort gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Zur planerischen Lösung dieses Lärmkonfliktes wird die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 vorgeschlagen. Diese Lärmpegelbereiche sind in der Anlage 4 dargestellt.



gez.

Der Sachverständige

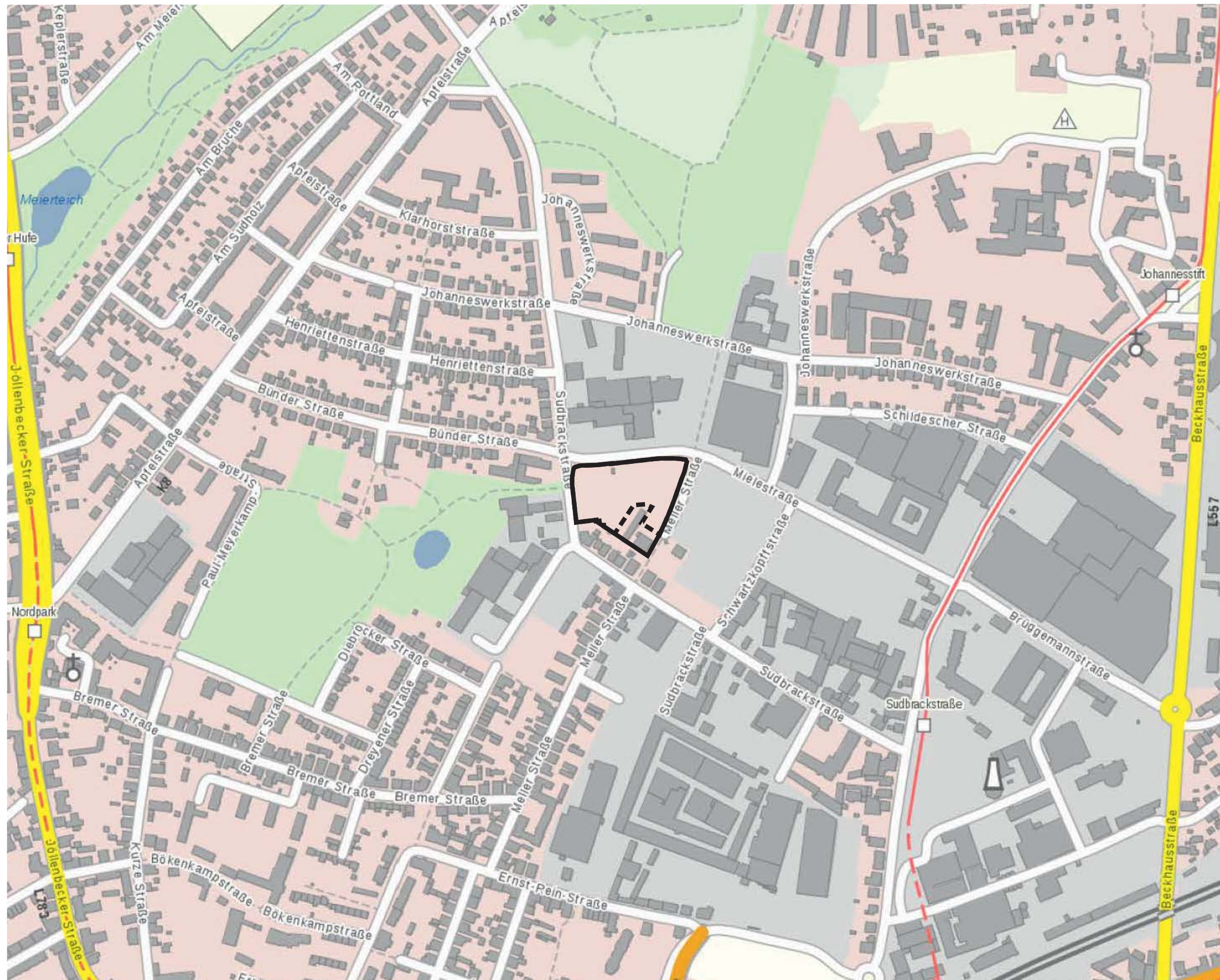
Dipl.-Met. York von Bachmann

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



02.06.2020

Maßstab
1: 5000



III = 3 Vollgeschosse
IV = 4 Vollgeschosse
StG = Staffelgeschoss

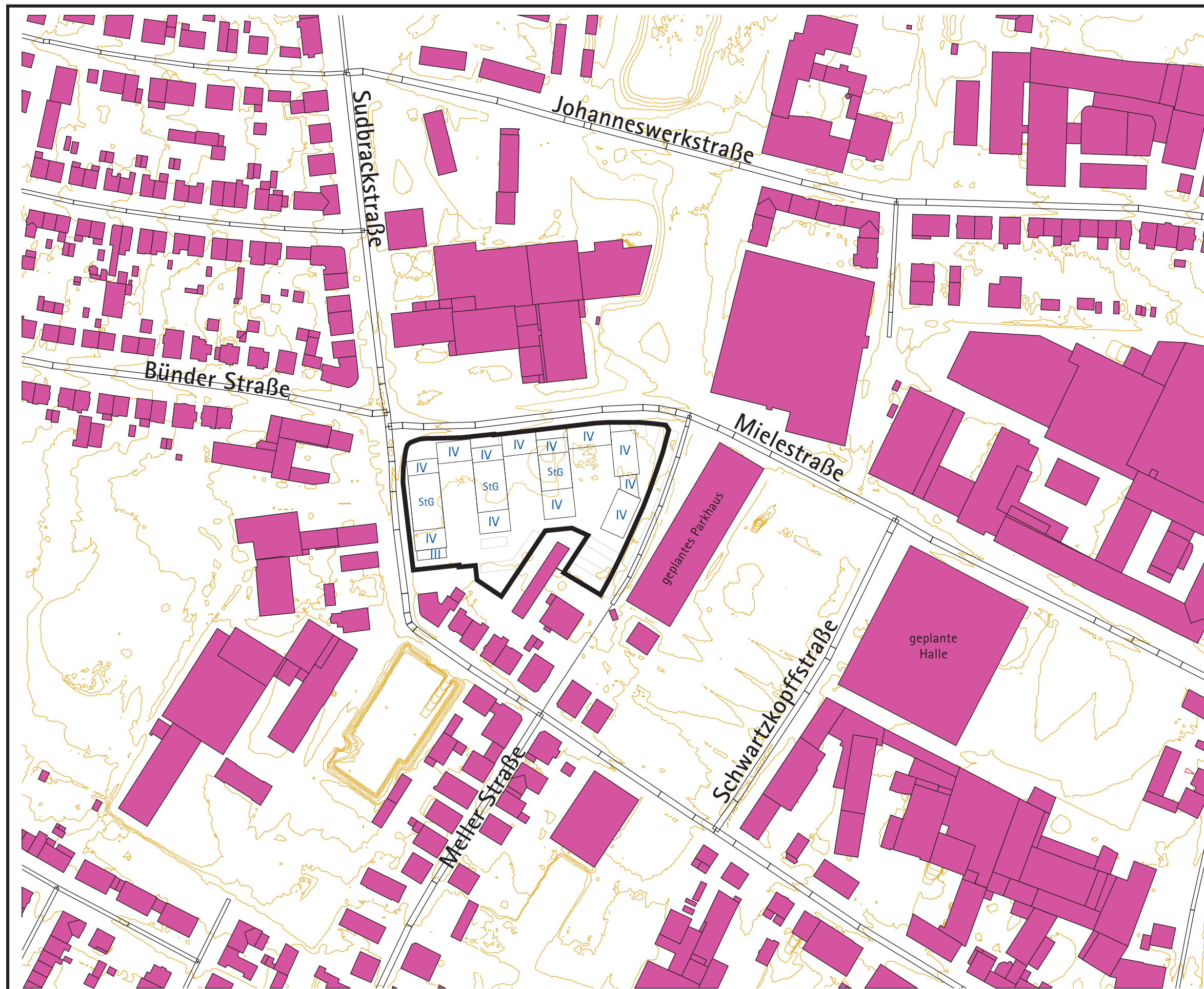
Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2017

0 10 20 40 80 120



02.06.2020

Maßstab
1: 2000



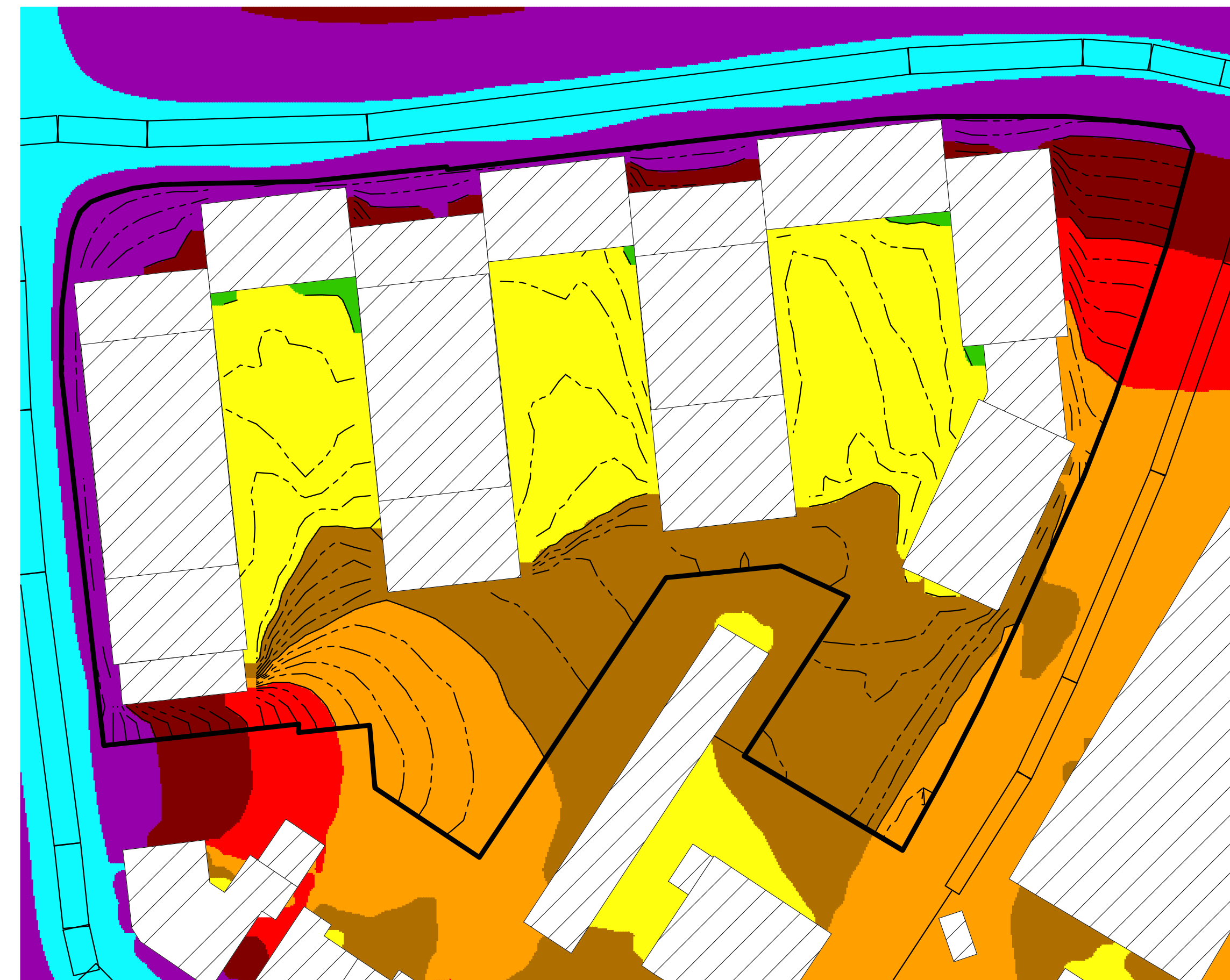
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



02.06.2020
M 1: 500



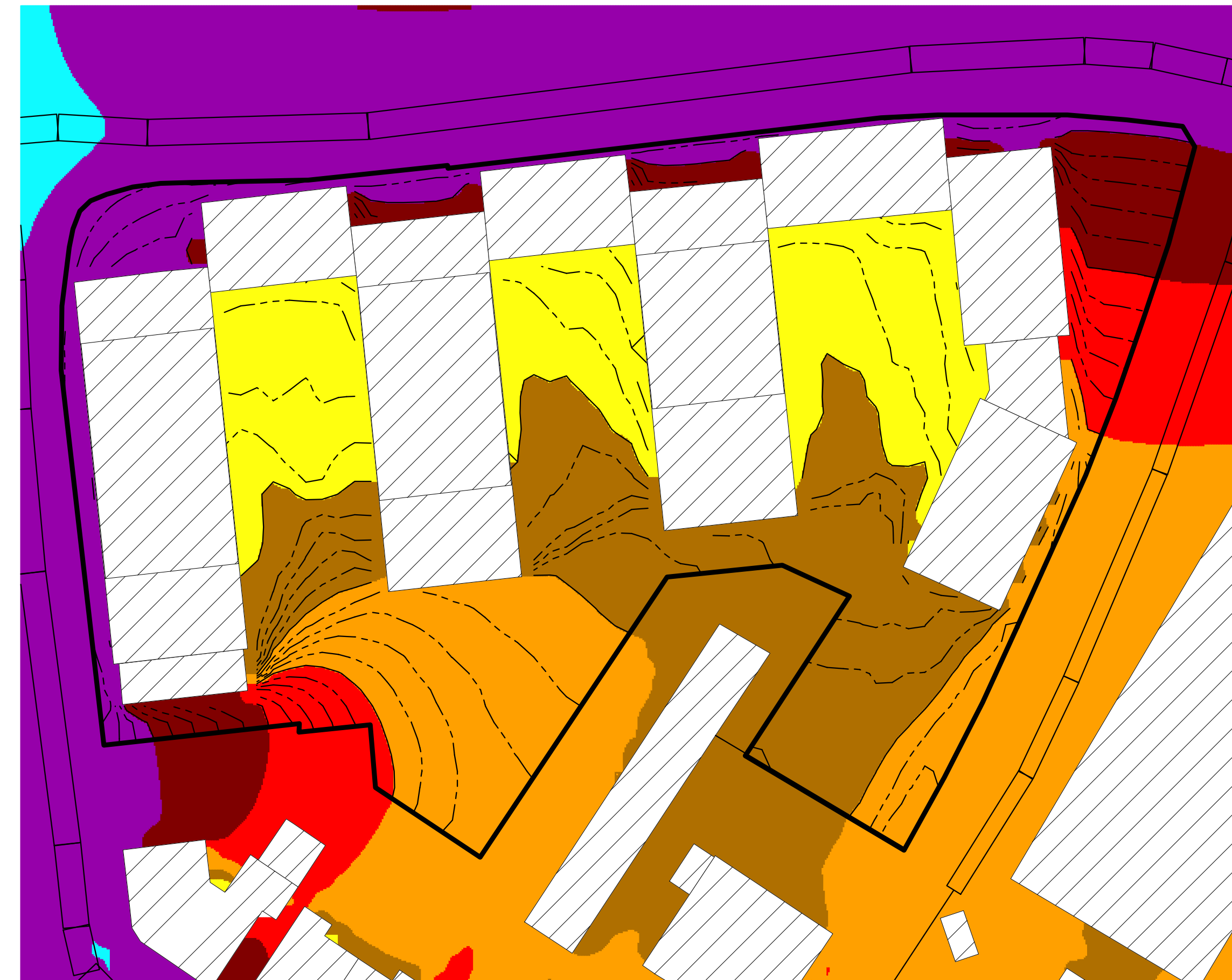
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



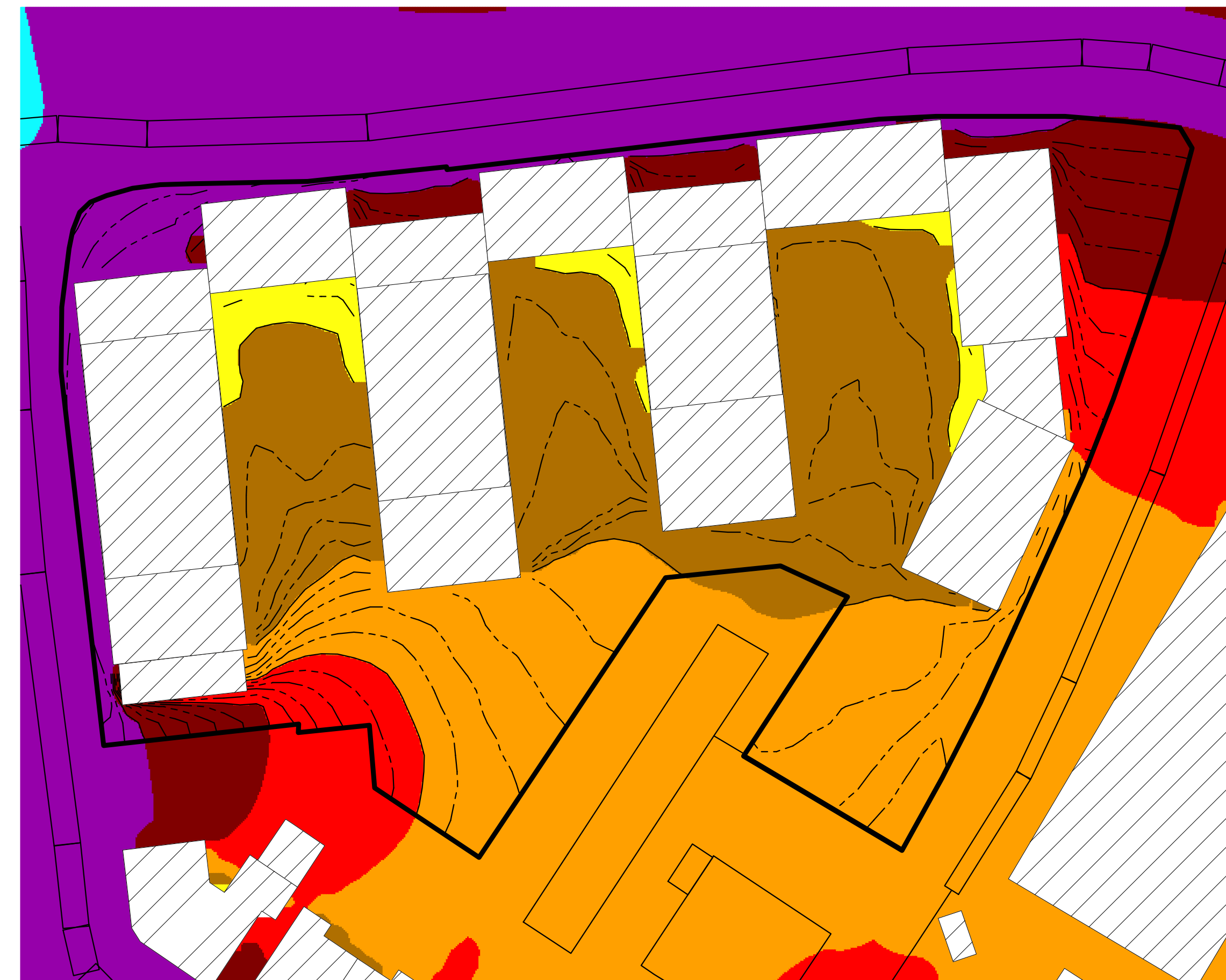
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



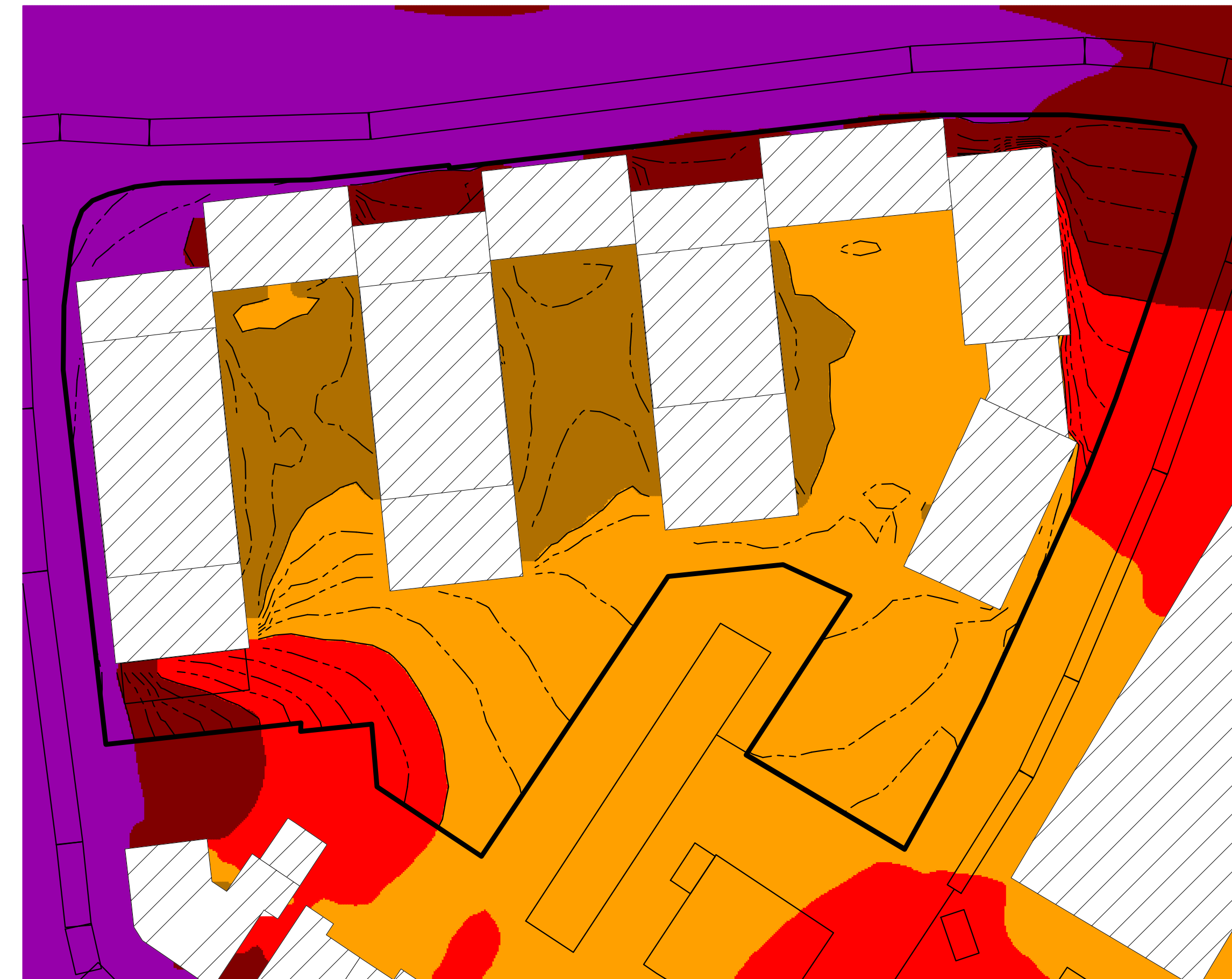
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



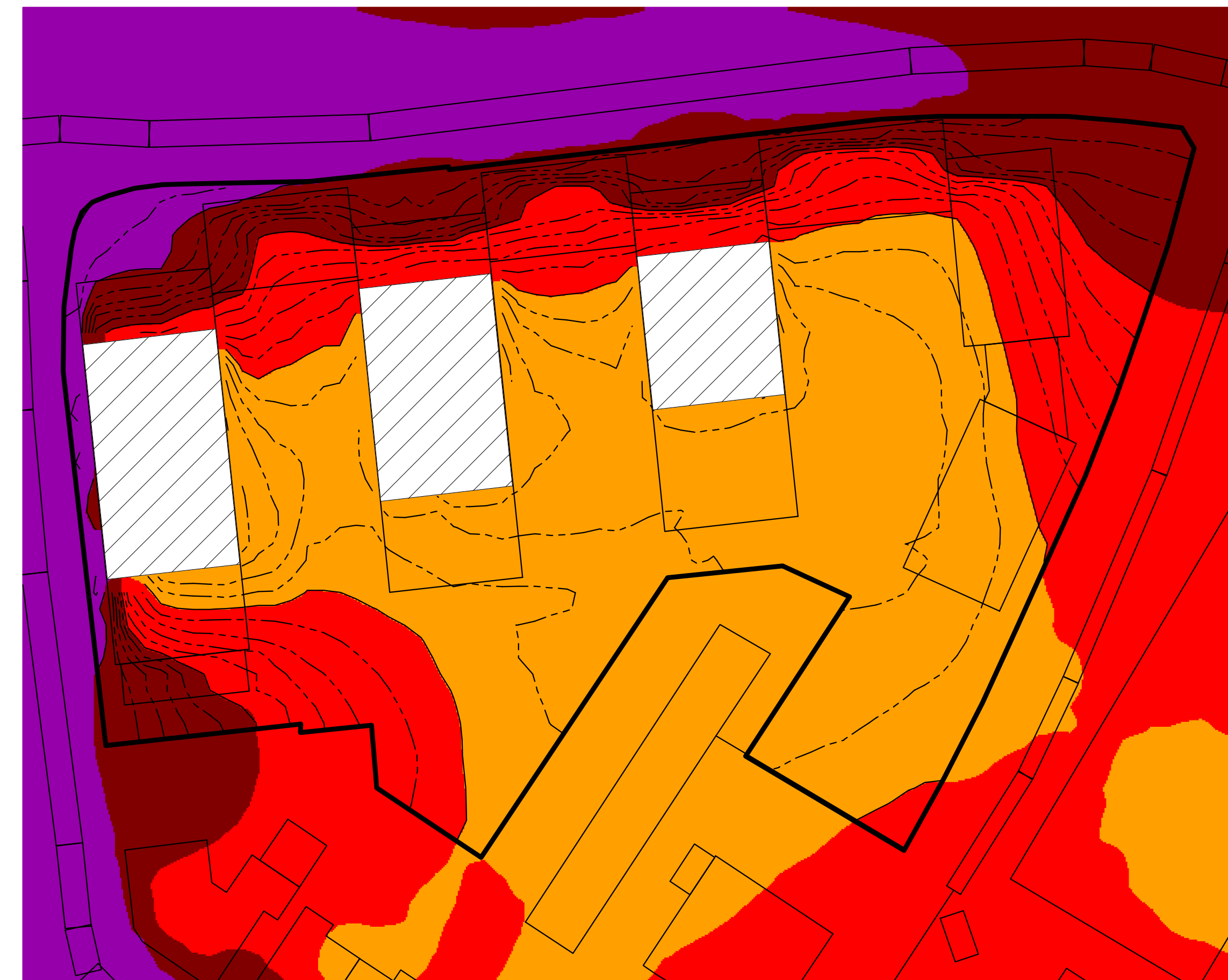
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



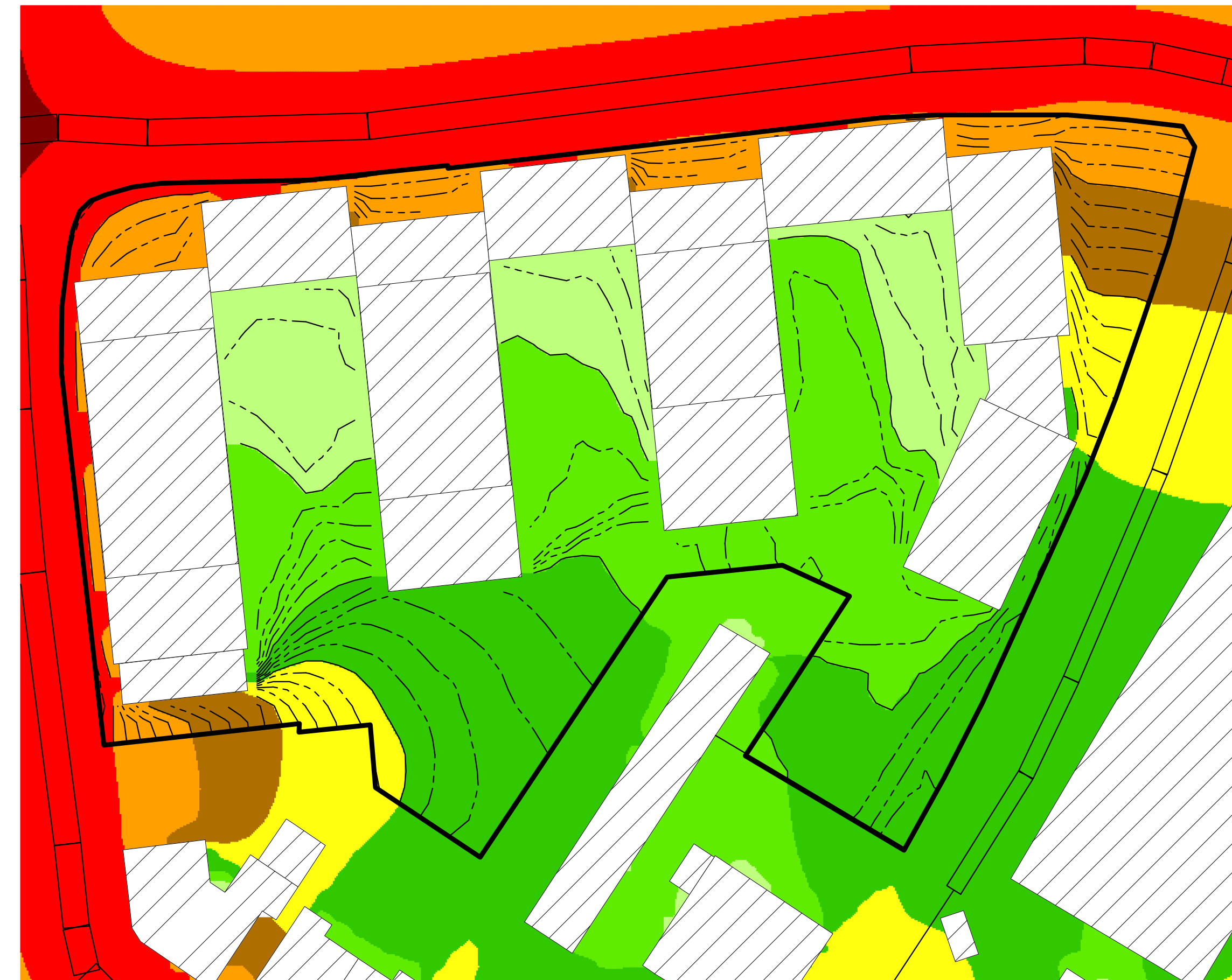
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



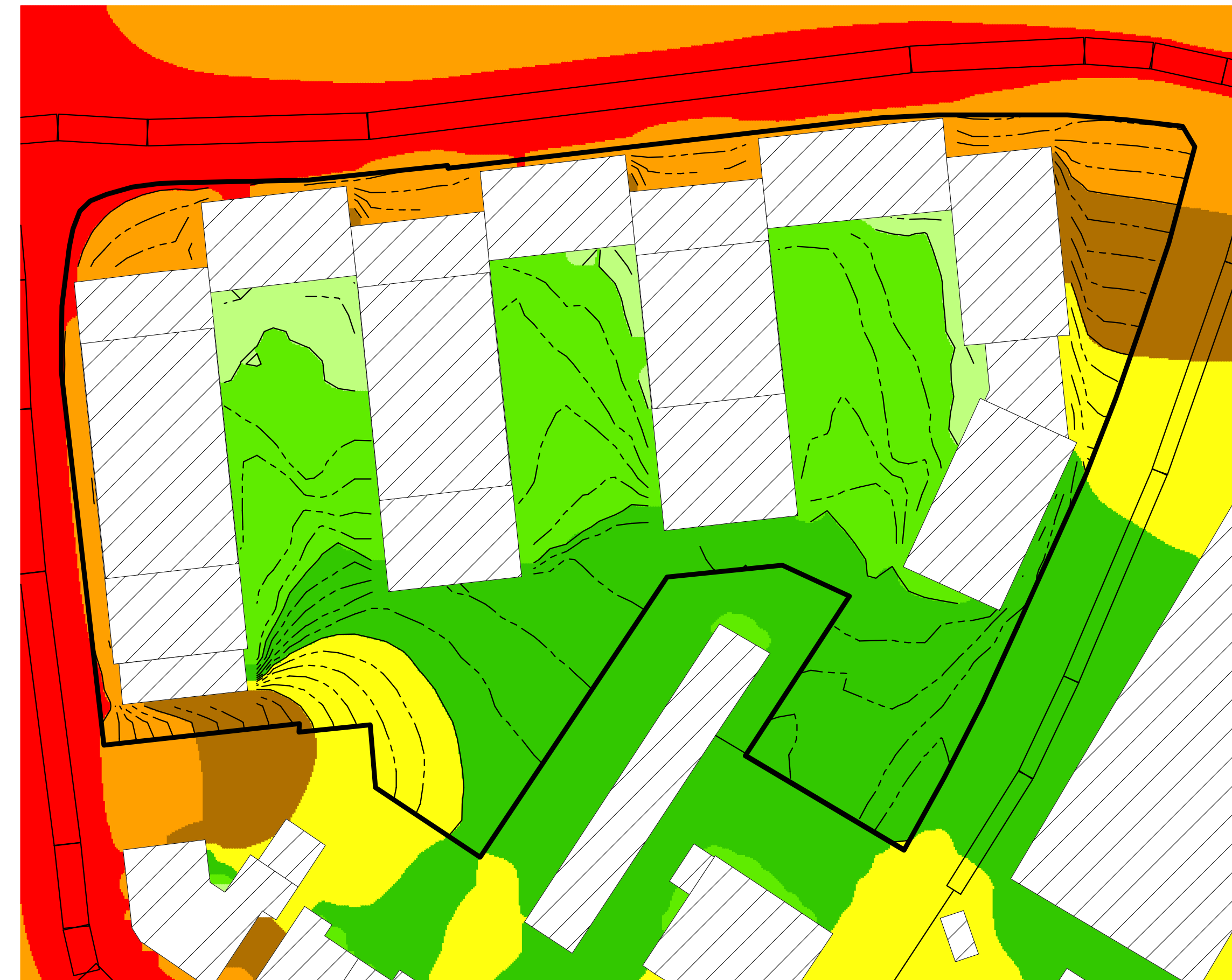
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



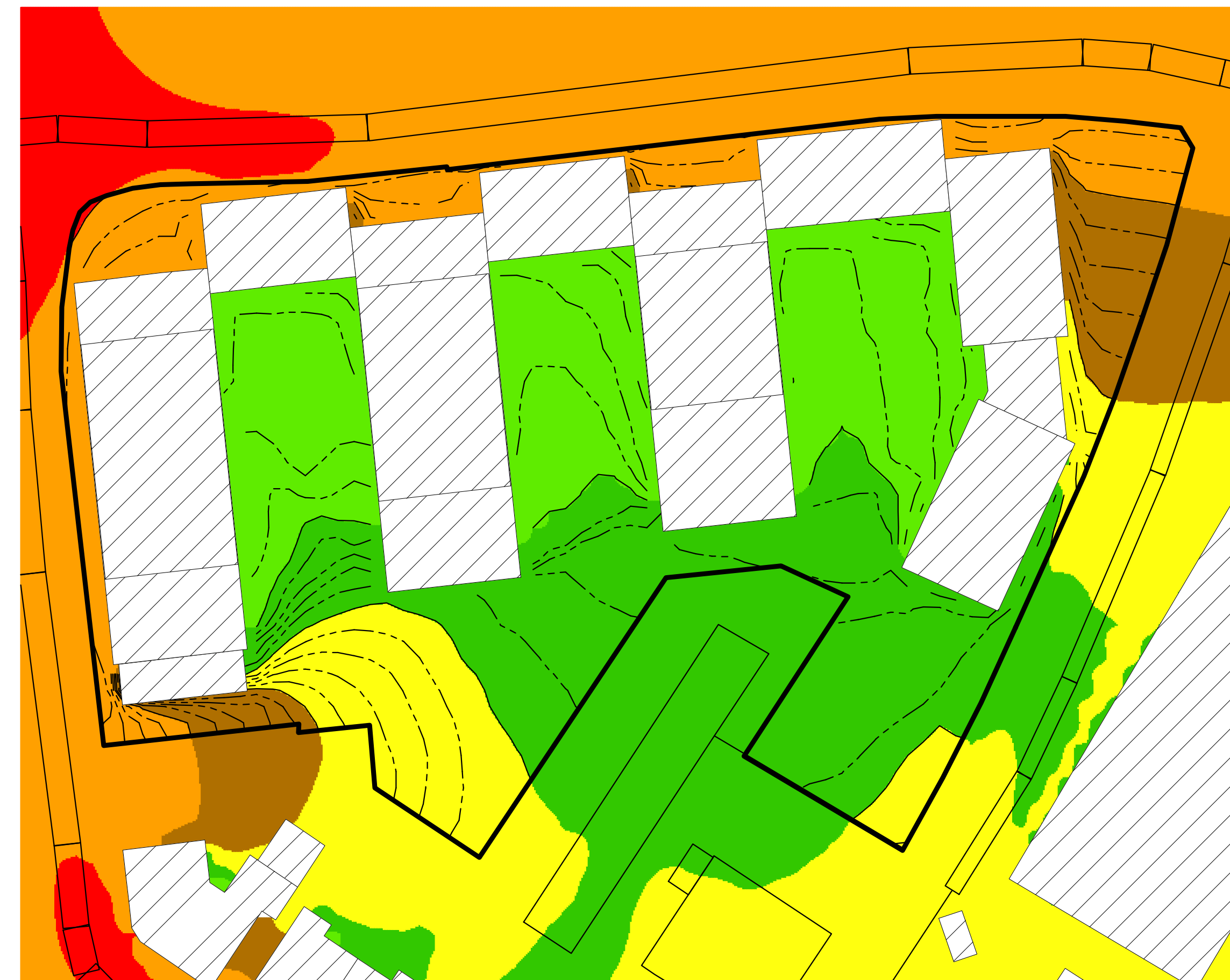
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



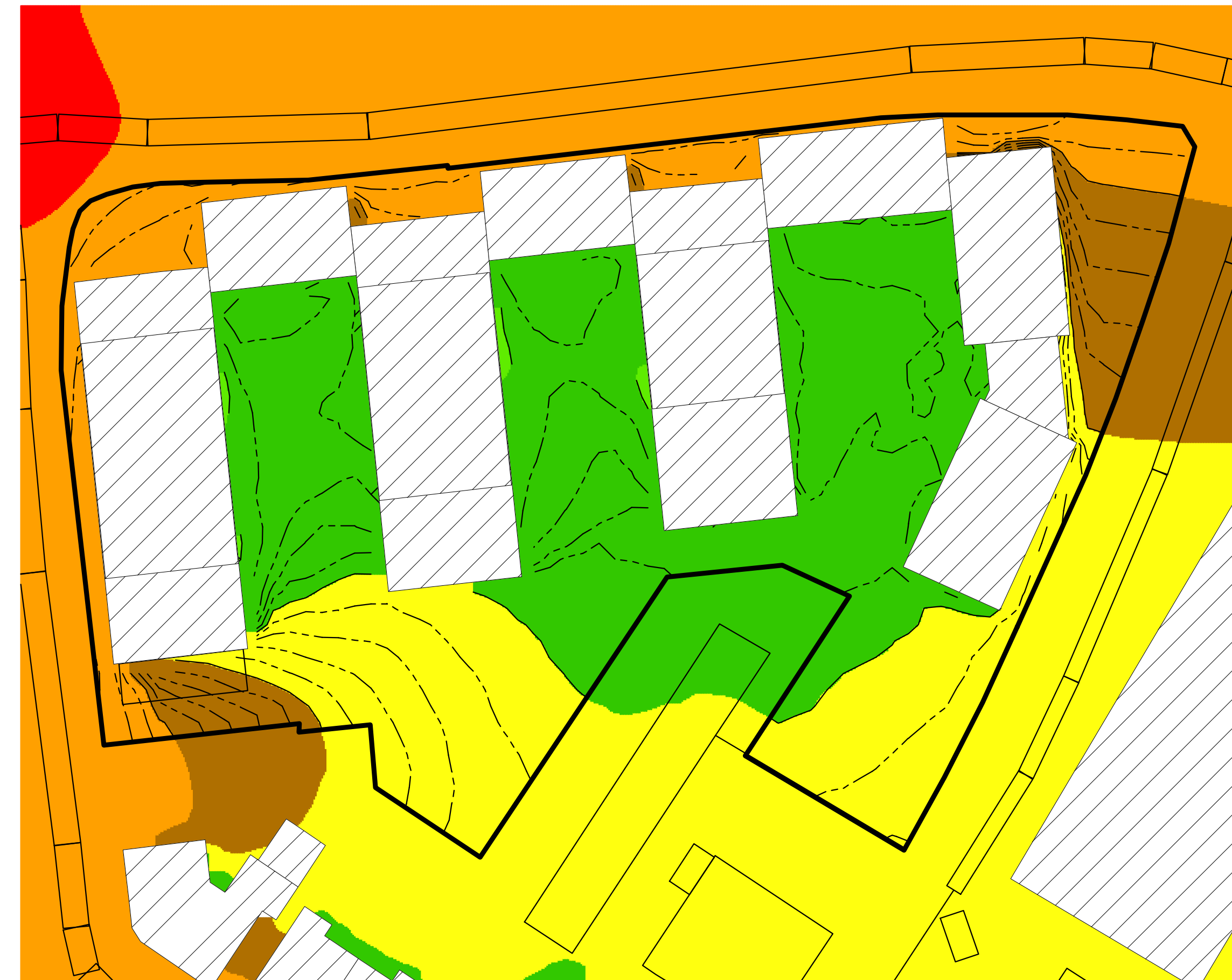
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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



02.06.2020
M 1: 500



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



02.06.2020
M 1: 500



LP = Lärmpegelbereich



02.06.2020

Maßstab
1: 500



LP = Lärmpegelbereich



02.06.2020

Maßstab
1: 500



LP = Lärmpegelbereich



02.06.2020

Maßstab
1: 500



LP = Lärmpegelbereich



02.06.2020

Maßstab
1: 500



LP = Lärmpegelbereich



02.06.2020

Maßstab
1: 500

