



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 -

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

Bearbeitung: Dipl.-Met. York v. 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 1146 01
(Digitale Version - PDF)

Kunden-Nr.: 13 653

Berichtsumfang: 15 Seiten Text, 5 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:		Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
3.	Geräusch-Emissionen	8
3.1	Gewerbe	8
3.2	Falkendom	9
4.	Geräusch-Immissionen	11
4.1	Gewerbe	11
4.2	Falkendom	13
5.	Zusammenfassung	14

Anlagen:

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan Gewerbe
Anlage 3, Blatt 1 - 10:	Geräusch-Immissionen Gewerbe / Tag und Nacht / 1. – 5. Geschoss
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen Falkendom / Nacht / 4. Geschoss
Anlage 5:	Emissionsquellen

**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 in Form von Wohnungen sind dort nicht vorhanden, so dass sich die nachfolgenden Untersuchungen auf die geplante Wohnanlage für Studierende konzentrieren.

Auf die Wohnanlage für Studierende wirken die Geräusch-Immissionen der benachbarten gewerblichen Nutzungen an der Mielestraße (Dr. August Wolff GmbH & Co. KG, Miele Werk Bielefeld) ein.

Im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens wurde die **AKUS** GmbH beauftragt, das vorliegende Schallgutachten zu erstellen, in dem die von den vorhandenen gewerblichen Nutzungen verursachten und auf die geplante Wohnanlage einwirkenden Geräusch-Immissionen ermittelt und bewertet werden.

Die Ermittlung und Bewertung der Geräusch-Immissionen erfolgt auf der Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm, Zitat / 2/ in Kapitel 2).

Vor dem Hintergrund der vorhandenen gewerblichen Nutzungen wird die geplanten Wohnanlage baulich so ausgeführt werden, dass dort zum Einen gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind und zum Anderen die gewerblichen Nutzungen weder in ihrem bestehenden Betrieb noch in ihren potenziellen Erweiterungsabsichten durch die geplanten Wohnanlage eingeschränkt werden.

Gesunde Wohnverhältnisse sind – nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit – bis hin zu den Immissionsrichtwerten für Mischgebiete gegeben. Die Immissionsrichtwerte betragen gemäß TA Lärm 60/45 dB(A) tags/nachts.

Im Vorfeld des hier vorliegenden schalltechnischen Gutachtens wurden daher Untersuchungen durchgeführt, durch welche Maßnahmen gesunde Wohnverhältnisse erreicht werden können, ohne dass die Gewerbebetriebe an der Mielestraße in ihrem derzeit genehmigten und einem ggf. erweiterten Betrieb eingeschränkt werden.

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 werden zudem Schlafräume nur an der Westfassade vorgesehen.*
- *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 bildet die Grundlage für die nachfolgenden Berechnungen.

An der Sudbrackstraße befinden sich weitere Gewerbebetriebe, die z.T. als Mischgebiets-typisch eingestuft werden können. Zwischen den dortigen Betrieben und der geplanten Wohnanlage befinden sich bereits Wohnhäuser mit vergleichbarem Schutzanspruch wie die geplante Wohnanlage, so dass auch ohne weitergehende Untersuchungen davon ausgegangen werden kann, dass in Bezug auf den Gewerbelärm dort gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind.

Zusätzlich zu den gewerblichen Geräusch-Immissionen sollen die zu erwartenden Geräusch-Immissionen bei Musik-Veranstaltungen im Falkendom, die länger als bis 22:00 Uhr andauern, ermittelt und bewertet werden.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **BlmSchG** **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 08.04.2019 (BGBl. I S. 432 – Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) geändert worden ist.
- / 2/ **TA Lärm** **"Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"**
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BlmSchG – 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
- / 3/ **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)
- / 4/ **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)

- / 5/ **DIN ISO 9613** **"Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"**
 Teil 2 **Allgemeines Berechnungsverfahren**
 Ausgabe 1999-10
- / 6/ **VDI 2720** **"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"**
 Blatt 1 Ausgabe März 1997
- / 7/ **"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

3. Geräusch-Emissionen

3.1 Gewerbe

Nördlich der Mielestraße befinden sich ein Werk der Dr. August Wolff GmbH & Co. KG sowie das Werk Bielefeld der Miele & Cie. KG.

Diese beiden Werke wurden von uns aufgesucht. Von den jeweiligen Betriebsleitern wurden die schalltechnisch relevanten Betriebsabläufe erläutert und die potenziellen Erweiterungsabsichten dargestellt. Zudem wurden Angaben zu den Betriebszeiten, zur Mitarbeiteranzahl, zu Art und Umfang der LKW-Verkehre gemacht.

Auf der Grundlage dieser Angaben wurde ein schalltechnisches Computermodell erstellt, in dem die schalltechnisch relevanten Betriebsabläufe nachgebildet werden. Dabei werden auch die geplanten Erweiterungsabsichten berücksichtigt.

Hierbei handelt es im Wesentlichen um

- die Erweiterung auf einen 3-Schicht-Betrieb bei der Dr. August Wolff GmbH & Co. KG,
- den Bau einer neuer Fertigungshalle und eines Parkdecks für das Miele-Werk Bielefeld.

Die Dimensionierung der einzelnen Geräuschquellen erfolgt so, dass an den bereits vorhandenen Immissionsorten in der Nachbarschaft dieser Werke die Immissionsrichtwerte tags und nachts eingehalten und ausgeschöpft werden.

Diese konservative Vorgehensweise führte zu der in Kapitel 1 beschriebenen Gestaltung der geplanten Wohnanlage für Studierende. Diese Wohnanlage wird so ausgeführt werden, dass sich in Richtung der beiden Werke keine Immissionsorte befinden werden, so dass weder der genehmigte noch der geplante Betrieb dieser beiden Werke durch die Wohnanlage eingeschränkt werden kann.

In der Anlage 5 sind die schalltechnisch relevanten Emissionsquellen für die beiden Werke aufgeführt.

3.2 Falkendom

Der Falkendom ist ein Kinder- und Jugendzentrum an der Meller Straße 77 in Bielefeld. In dem Falkendom befindet sich u.a. ein Veranstaltungssaal, in dem Geräusch intensive Konzerte stattfinden, die auch länger als bis 22:00 Uhr andauern können. Bei diesen Konzerten kam es in der Vergangenheit zu Lärm-Beschwerden, so dass derzeit ein Schallschutzkonzept für derartige Veranstaltungen erarbeitet wird. Hierbei handelt es sich um ein laufendes, d.h. noch nicht abgeschlossenes Verfahren.

Von der DEKRA Automobil GmbH sind diesbezüglich schalltechnische Untersuchungen zur Ermittlung der durch diese Veranstaltungen verursachten Geräusch-Immissionen und zu den Schallminderungsmöglichkeiten durchgeführt worden. Als maßgebliche Immissionsorte werden dabei die Wohnhäuser Sudbrackstraße 32 und 34 sowie Meller Straße 86 betrachtet.

Die wesentlichen Geräuschquellen des Falkendoms sind den o.g. Untersuchungen zufolge die Abstrahlung von Innenpegeln über das Dach des Falkendoms sowie die Kommunikationsgeräusche von sich draußen aufhaltenden Besuchern.

Das derzeitige Schallschutzkonzept für die o.g. Immissionsorte sieht folgende Maßnahmen vor:

- Beschränkung der Anzahl der emissionsträchtigen Veranstaltung auf 10 pro Jahr.
Dann können derartige Veranstaltungen als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm eingestuft werden. Für seltene Ereignisse gilt gemäß TA Lärm ein im Vergleich zum Regelbetrieb erhöhter Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nachts.
- Zusätzlicher aktiver Schallschutz durch Erhöhung der Dachkante im Eingangsbereich und im Bereich des seitlichen Anbaus; absorbierende Verkleidung der Wand an dem Nachbargebäude.

Unter Berücksichtigung dieses zusätzlichen aktiven Schallschutzes würde der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse an den genannten maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die geplante Wohnanlage für Studierende stellt bisher keinen maßgeblichen Immissionsort für den Falkendom dar. Da die Wohnanlage als neuer Immissionsort an den Falkendom heranrückt, muss sich diese in die gegebene Immissionssituation einfügen. Daher ist vorgesehen, an der Grundstücksgrenze zum Falkendom eine Lärmschutzwand zu errichten. Wie hoch diese Lärmschutzwand sein muss, kann erst dann abschließend festgelegt werden, wenn das Schallschutzkonzept für den Falkendom endgültig feststeht.

Nachfolgend werden Berechnungen mit den beiden Geräuschquellen „Gäste vor dem Falkendom“ und „Musik“, die über die Dachfläche abgestrahlt wird, durchgeführt. Diese beiden Geräuschquellen werden so dimensioniert, dass an den maßgeblichen Immissionsorten an der Sudbrackstraße der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse ausgeschöpft wird. An dem Wohnhaus Meller Straße 86 werden durch den Falkendom deutlich geringere Geräusch-Immissionen verursacht, da der eigentliche Immissionsort auf der lärmabgewandten Seite des Gebäudes liegt.

4. Geräusch-Immissionen

4.1 Gewerbe

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

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen werden in der Anlage 3 für die einzelnen Geschosse grafisch dargestellt.

Zur Bewertung der Geräusch-Immissionen werden die - gesunde Wohnverhältnisse charakterisierenden - Immissionsrichtwerte in Höhe von 60 / 45 dB(A) tags / nachts zu Grunde gelegt.

Gemäß den in Anlage 3 dargestellten Berechnungsergebnissen ergibt sich für die Fassaden, an denen sich Immissionsorte im Sinne der TA Lärm befinden werden, Folgendes:

Tags:

- Die höchsten Beurteilungspegel mit Werten von bis zu 57 dB(A) ergeben sich an der Südfassade des Gebäudeflügels an der Meller Straße, die geringsten Beurteilungspegel mit Werten ≤ 45 dB(A) an der Westfassade des Gebäudeflügels an der Sudbrackstraße.
- In den Innenhöfen liegen die Beurteilungspegel zwischen ≤ 45 dB(A) und 50 dB(A).
- Im Bereich der Staffelgeschosse sind Beurteilungspegel ≤ 50 dB(A) zu verzeichnen.

Nachts:

- Nachts sind die höchsten Beurteilungspegel an den Südfassaden der mittleren Gebäudeflügel mit Werten von bis zu 42 dB(A) zu verzeichnen, die geringsten Beurteilungspegel mit Werten ≤ 35 dB(A) an der Westfassade des Gebäudeflügels an der Sudbrackstraße.
- In den Innenhöfen liegen die Beurteilungspegel zwischen ≤ 35 dB(A) und 41 dB(A).
- Im Bereich der Staffelgeschosse sind Beurteilungspegel ≤ 43 dB(A) zu verzeichnen.

Die das gesunde Wohnen charakterisierenden Immissionsrichtwerte von 60 / 45 dB(A) tags / nachts werden somit insgesamt eingehalten. Bis zum 4. Geschoss liegen die Beurteilungspegel überwiegend auf einem für Wohngebiete typischen Immissionsniveau.

Die Berechnungen zeigen weiterhin, dass an den Nordfassaden (keine Immissionsorte) und an der Ostfassade des Gebäudeflügels an der Meller Straße (ebenfalls keine Immissionsorte) nachts Werte von bis zu 54 dB(A) auftreten. Dort liegen die Beurteilungspegel nachts auf einem für Gewerbegebiete typischen Immissionsniveau, wodurch der konservative Emissionsansatz bestätigt wird.

4.2 Falkendom

In der Anlage 4 sind die Berechnungsergebnisse für den Fall, dass im Falkendom nach 22:00 Uhr Veranstaltungen stattfinden, für das am stärksten belastete 4. Geschoss dargestellt.

Zur Beurteilung wird der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse in Höhe von 55 dB(A) zu Grunde gelegt.

Die in der Anlage 4 dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert eingehalten wird. Voraussetzung hierfür ist die Errichtung der in Anlage 2 dargestellten Lärmschutzwand mit einer Höhe von 5 m. Zum Falkendom hin muss diese Lärmschutzwand hochabsorbierend ausgeführt werden, so dass es an den bestehenden Wohnhäusern zu keiner Pegelerhöhung durch Reflexionen an dieser Wand kommt.

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 (BauNVO, Zitat / 4/ in Kapitel 2) 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. Immissionsempfindliche Nutzungen in Form von Wohnungen sind dort nicht vorhanden.

Auf die Wohnanlage für Studierende wirken die Geräusch-Immissionen der benachbarten gewerblichen Nutzungen an der Mielestraße (Dr. August Wolff GmbH & Co. KG, Miele Werk Bielefeld) ein. Im Rahmen der hier vorliegenden Schallgutachten werden die von diesen vorhandenen gewerblichen Nutzungen verursachten und auf die geplante Wohnanlage einwirkenden Geräusch-Immissionen gemäß der TA Lärm ermittelt und bewertet.

Die Grundlage für die durchgeführten Berechnungen bilden die Angaben dieser Firmen zu den schalltechnisch relevanten Betriebsabläufen *unter Berücksichtigung ihrer potenziellen Erweiterungsabsichten.*

Die geplante Wohnanlage wird baulich folgendermaßen gestaltet werden:

- Entlang der Sudbrackstraße, der Mielestraße und der Meller Straße wird die Wohnanlage als geschlossener Baukörper ausgeführt.

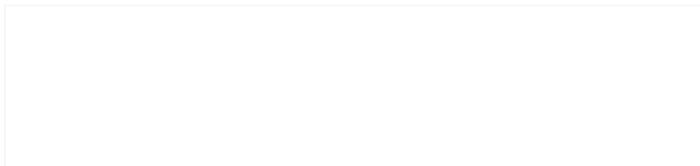
- Die Wohnanlage wird so gestaltet werden, dass sich an den zur Mielestraße und zur Meller Straße hin orientierten Fassaden keine Immissionsorte (= Fenster von Wohn- und Schlafräumen) befinden werden. An dem Gebäudeflügel an der Meller Straße werden zudem Schlafräume nur an der Westfassade vorgesehen.
- Die Wohnanlage wird in Gänze errichtet werden, damit dieses Schallschutzkonzept seine Wirkung entfalten kann.

Durch diese Gestaltung der Wohnanlage wird erreicht, dass insgesamt gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind. Die - gesunde Wohnverhältnisse charakterisierenden - Immissionsrichtwerte in Höhe von 60/45 dB(A) tags/nachts werden eingehalten, z.T. auch deutlich unterschritten.

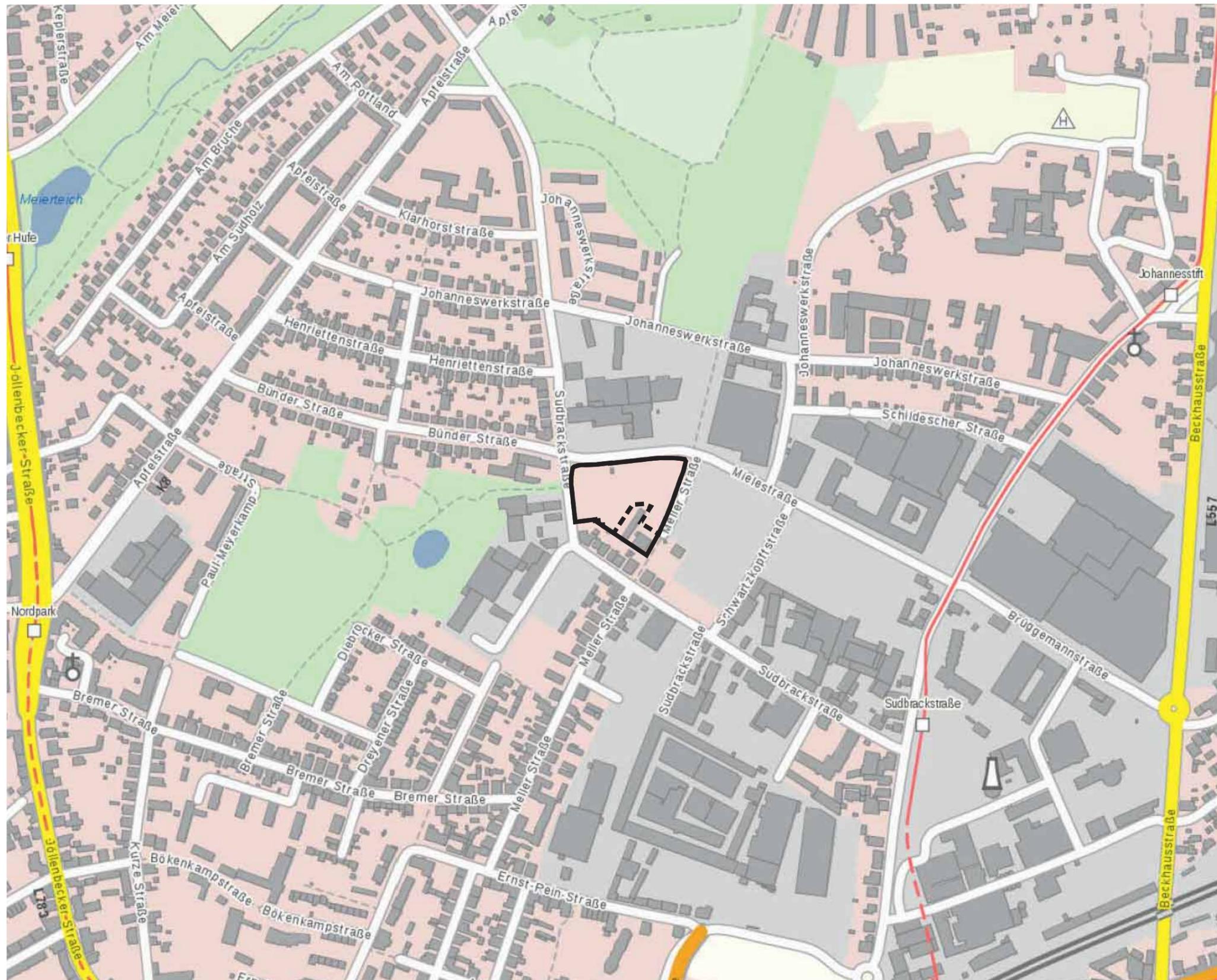
Weiterhin werden die genannten Firmen durch diese bauliche Gestaltung der geplanten Wohnanlage für Studierende weder in ihrem derzeitigen Bestand noch in ihren Erweiterungsabsichten beeinträchtigt werden.

In dem Falkendom, einem Kinder- und Jugendzentrum, sollen Veranstaltungen und Konzerte stattfinden, die auch länger als bis 22:00 Uhr andauern können. Derzeit wird ein diesbezügliches Schallschutzkonzept erarbeitet, damit an den vorhandenen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Da es sich um ein laufendes Verfahren handelt, bei dem das Schallschutzkonzept noch nicht endgültig feststeht, wird vorgesehen, dass entlang der Grundstücksgrenze zum Falkendom eine Lärmschutzwand errichtet wird. Exemplarische Berechnungen mit einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von $H = 5$ m zeigen, dass an der geplanten Wohnanlage der Immissionsrichtwert unter Berücksichtigung des derzeitigen Schallschutzkonzeptes eingehalten wird. Die Lärmschutzwand wird erst dann abschließend dimensioniert werden können, wenn die Planungen zum Falkendom abgeschlossen sind.



gez.
Der Sachverständige
Dipl.-Met. York von Bachmann
(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2017



02.06.2020

Maßstab
1: 5000

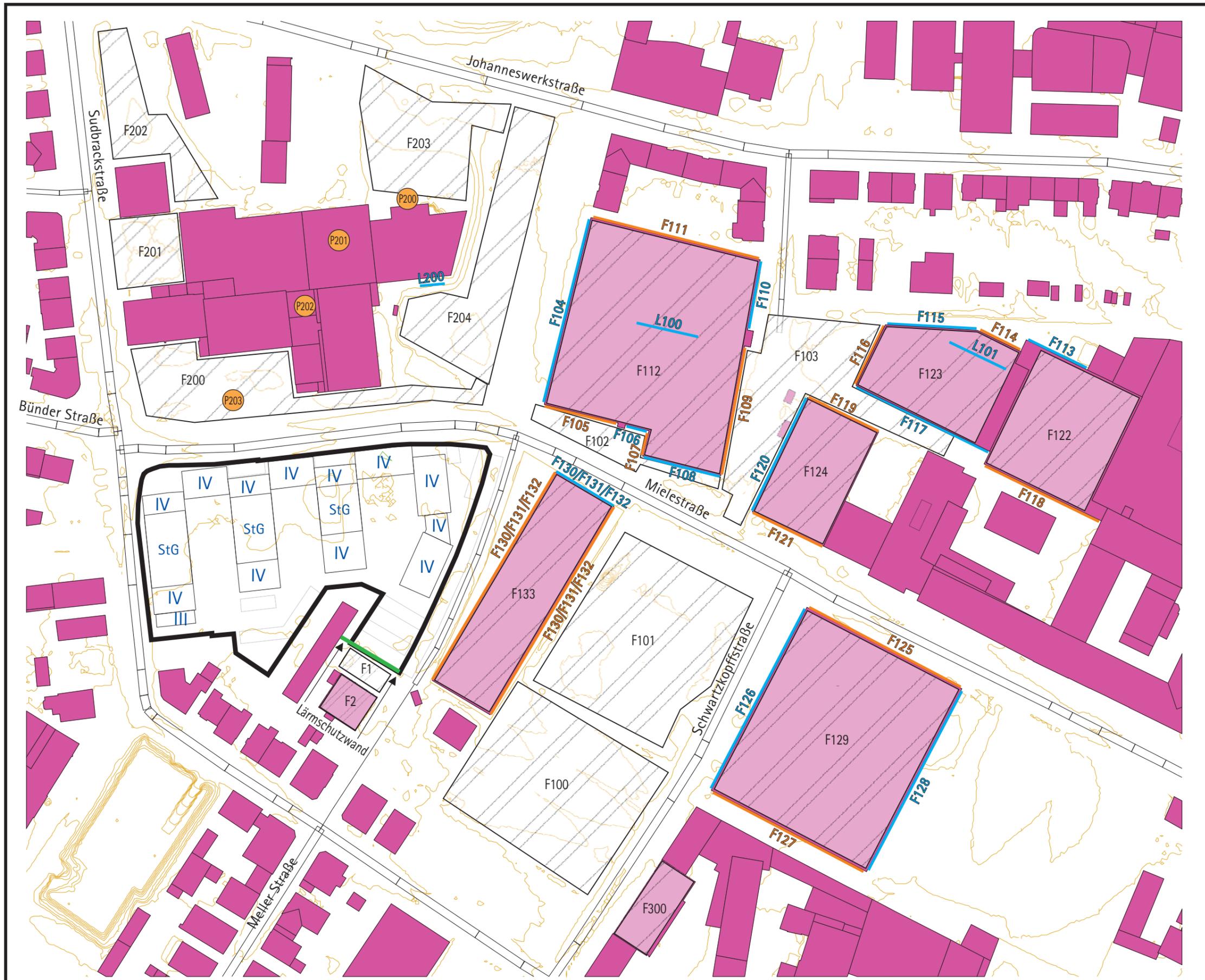
- III = 3 Vollgeschosse
- IV = 4 Vollgeschosse
- StG = Staffelgeschoss

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2017



02.06.2020

Maßstab
1: 1500



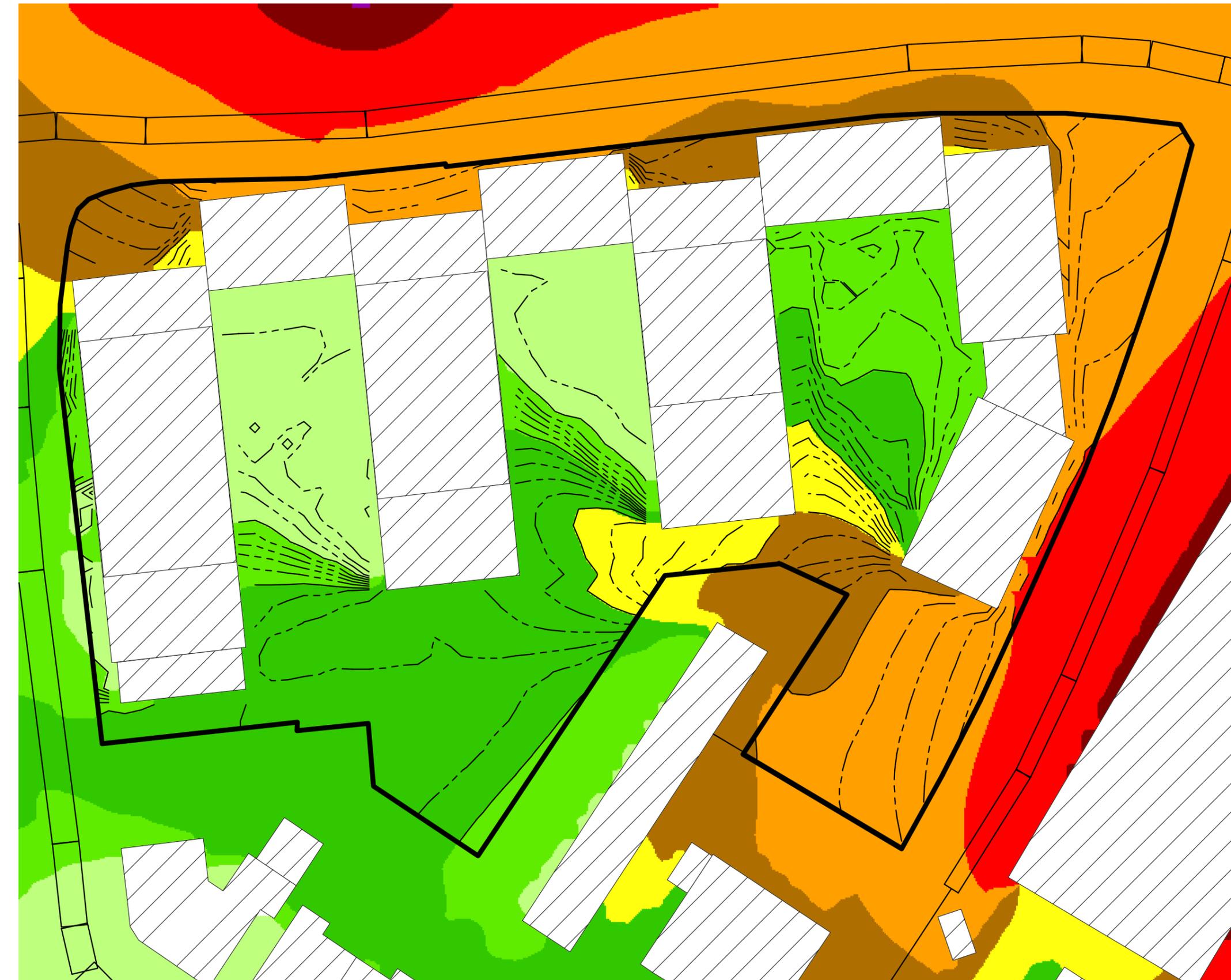
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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

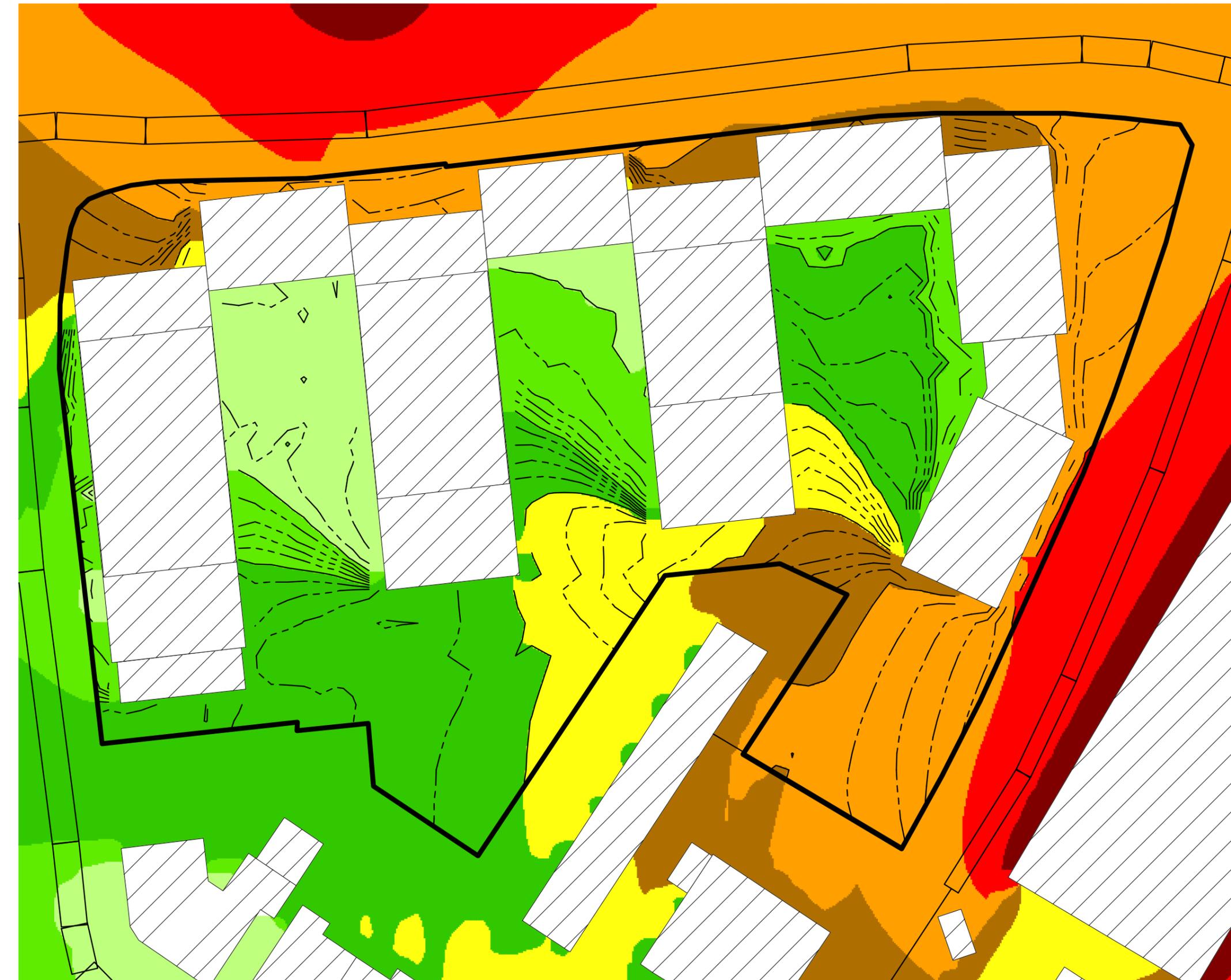
- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



02.06.2020

M 1: 500



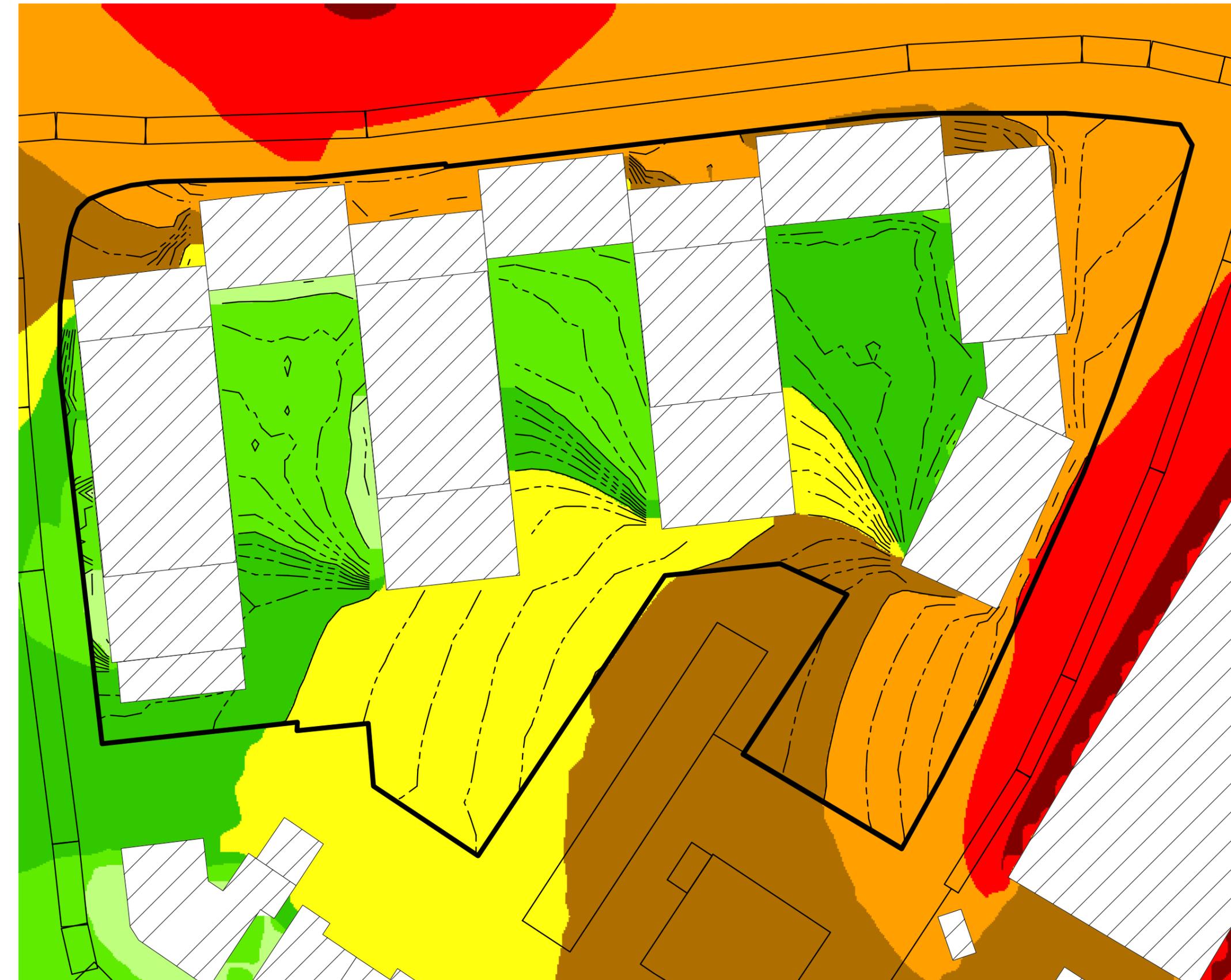
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



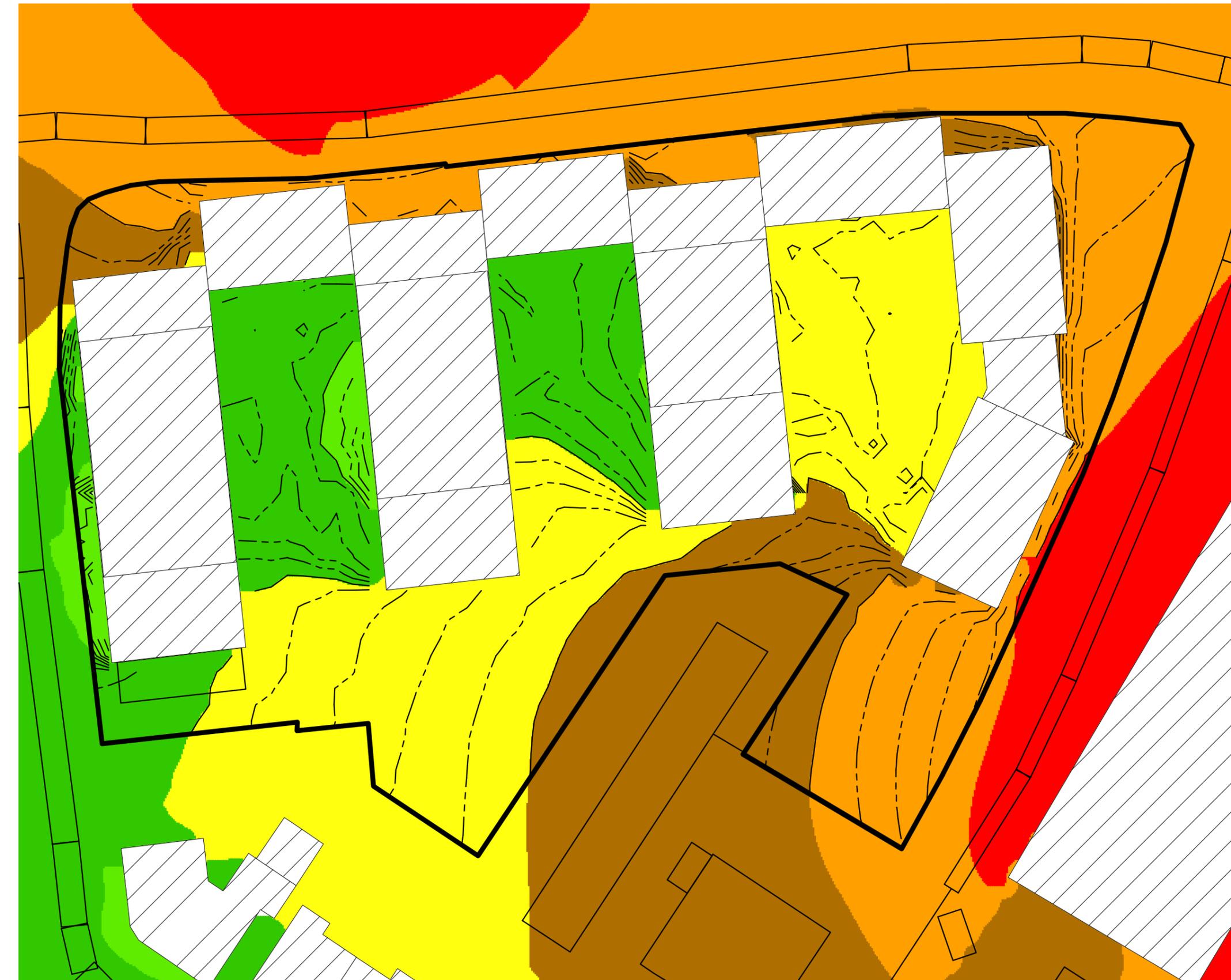
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



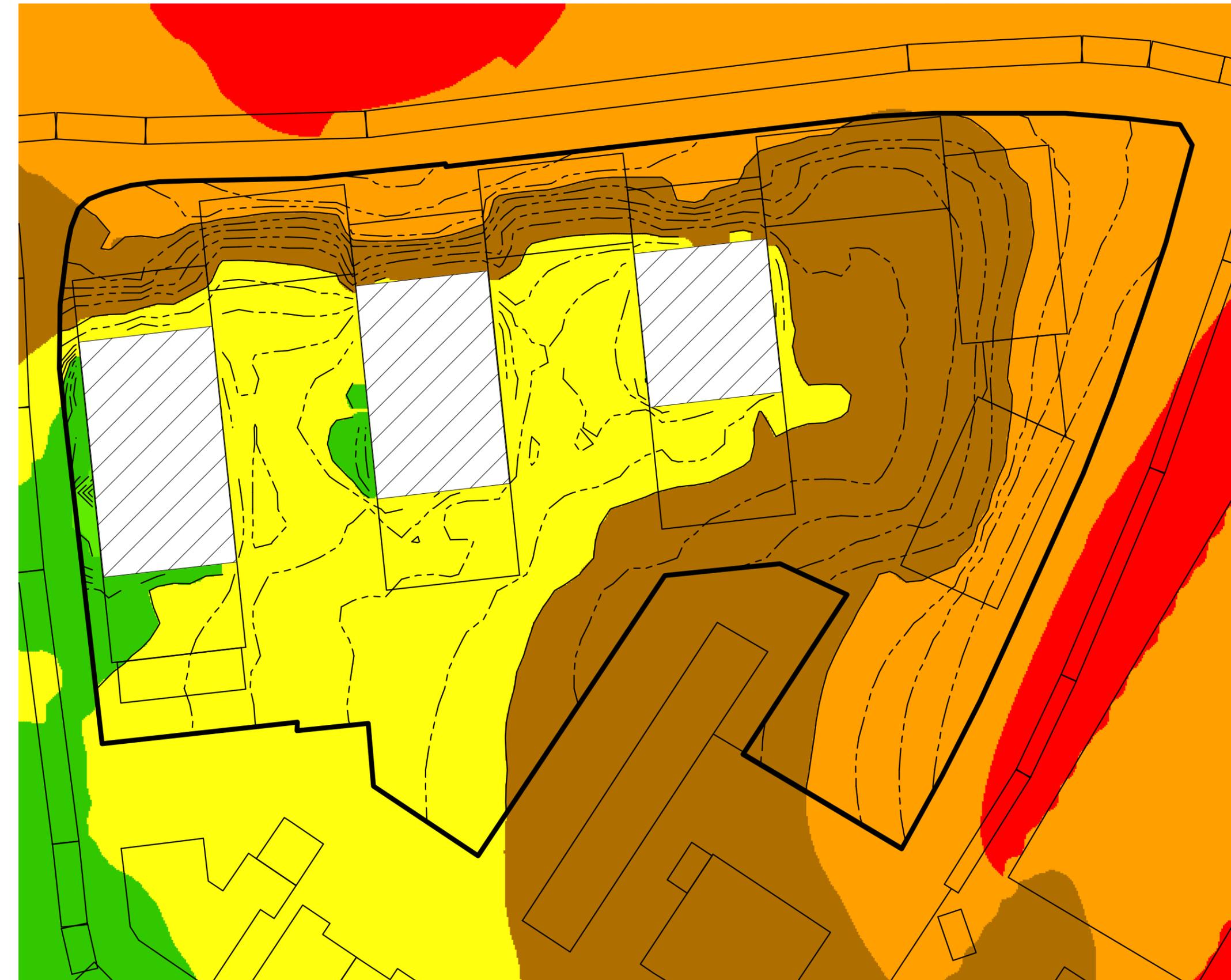
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



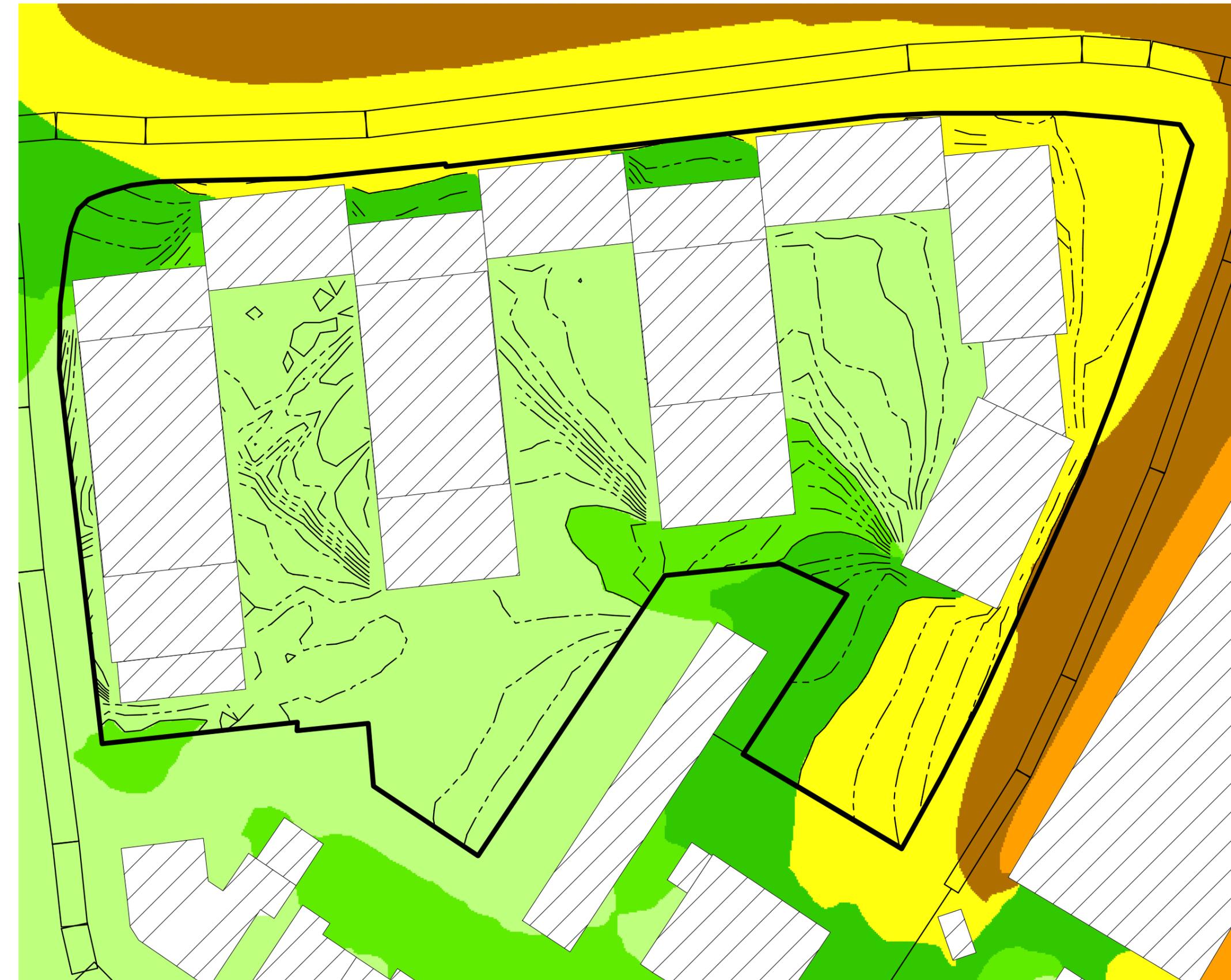
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



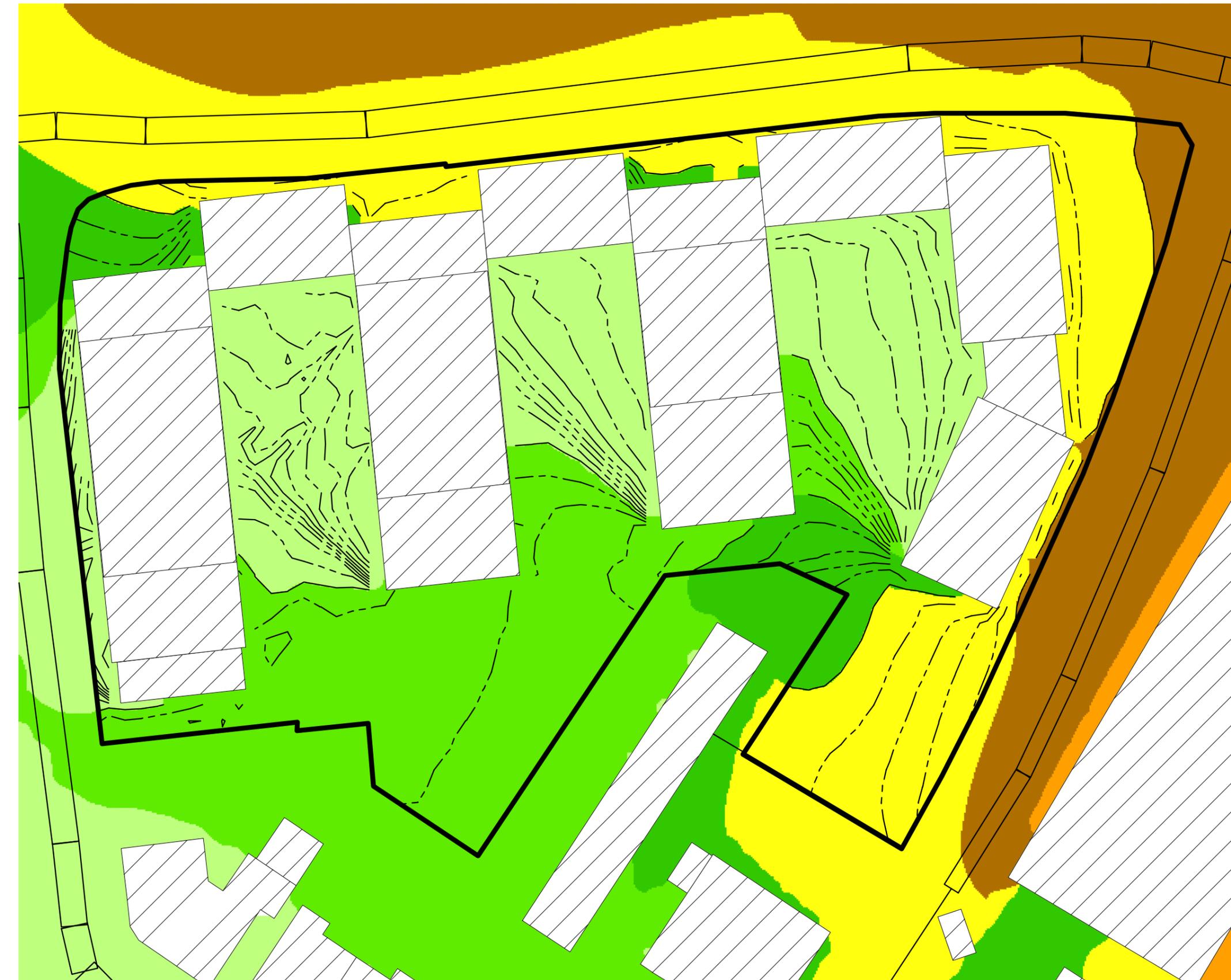
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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

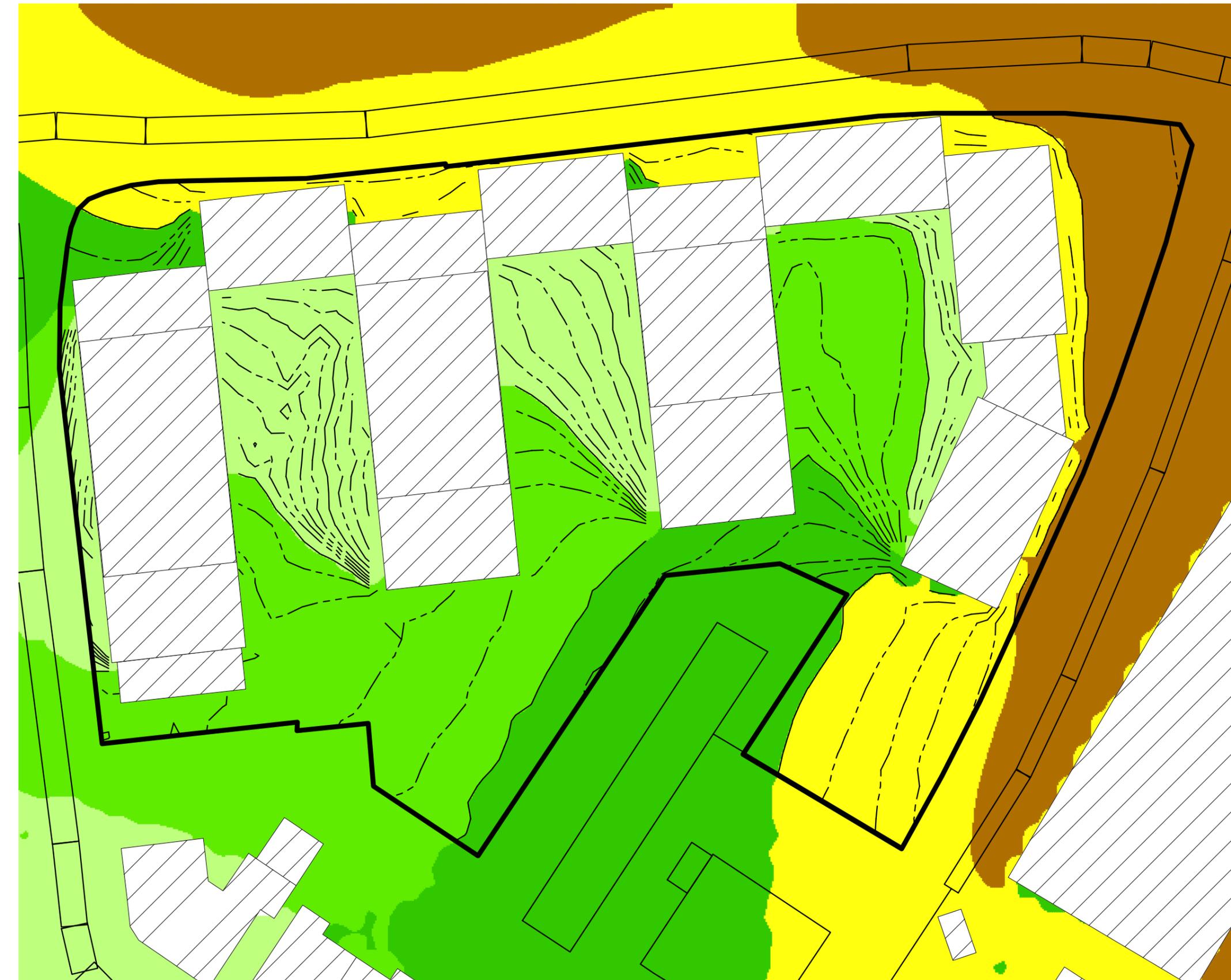
- <= 35 dB(A)
- <= 40 dB(A)
- <= 45 dB(A)
- <= 50 dB(A)
- <= 55 dB(A)
- <= 60 dB(A)
- <= 65 dB(A)
- <= 70 dB(A)
- <= 75 dB(A)
- <= 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2020



02.06.2020

M 1: 500



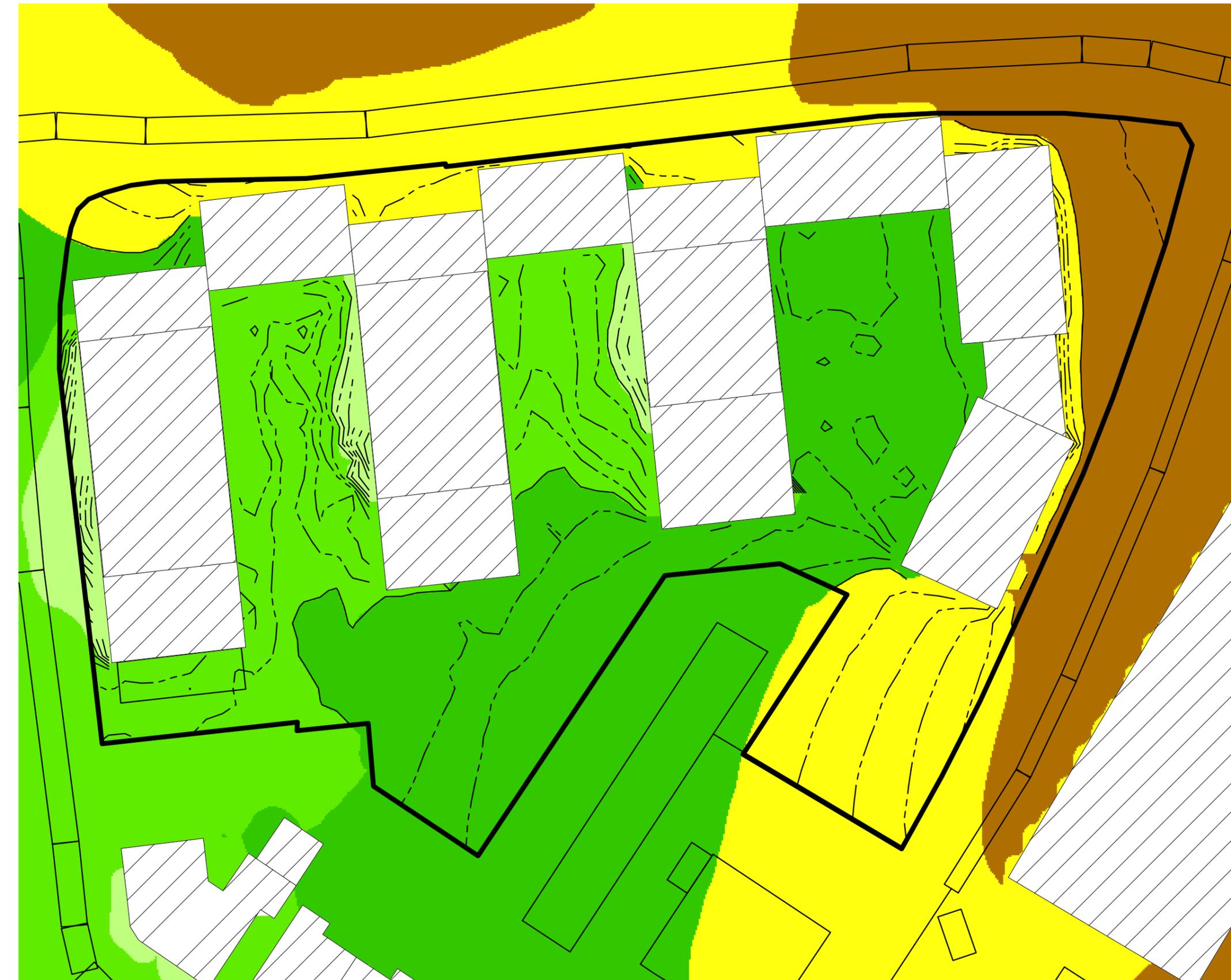
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



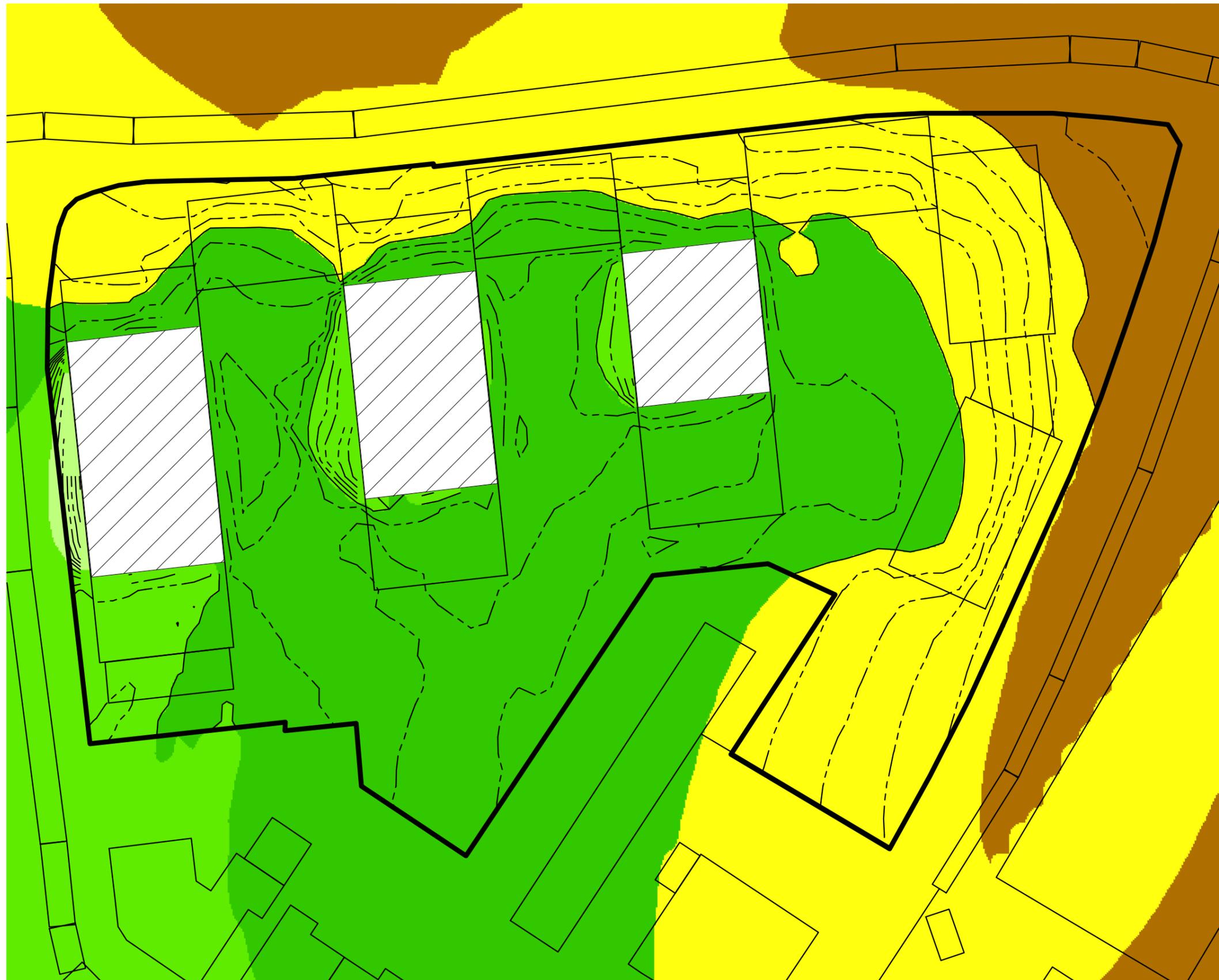
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



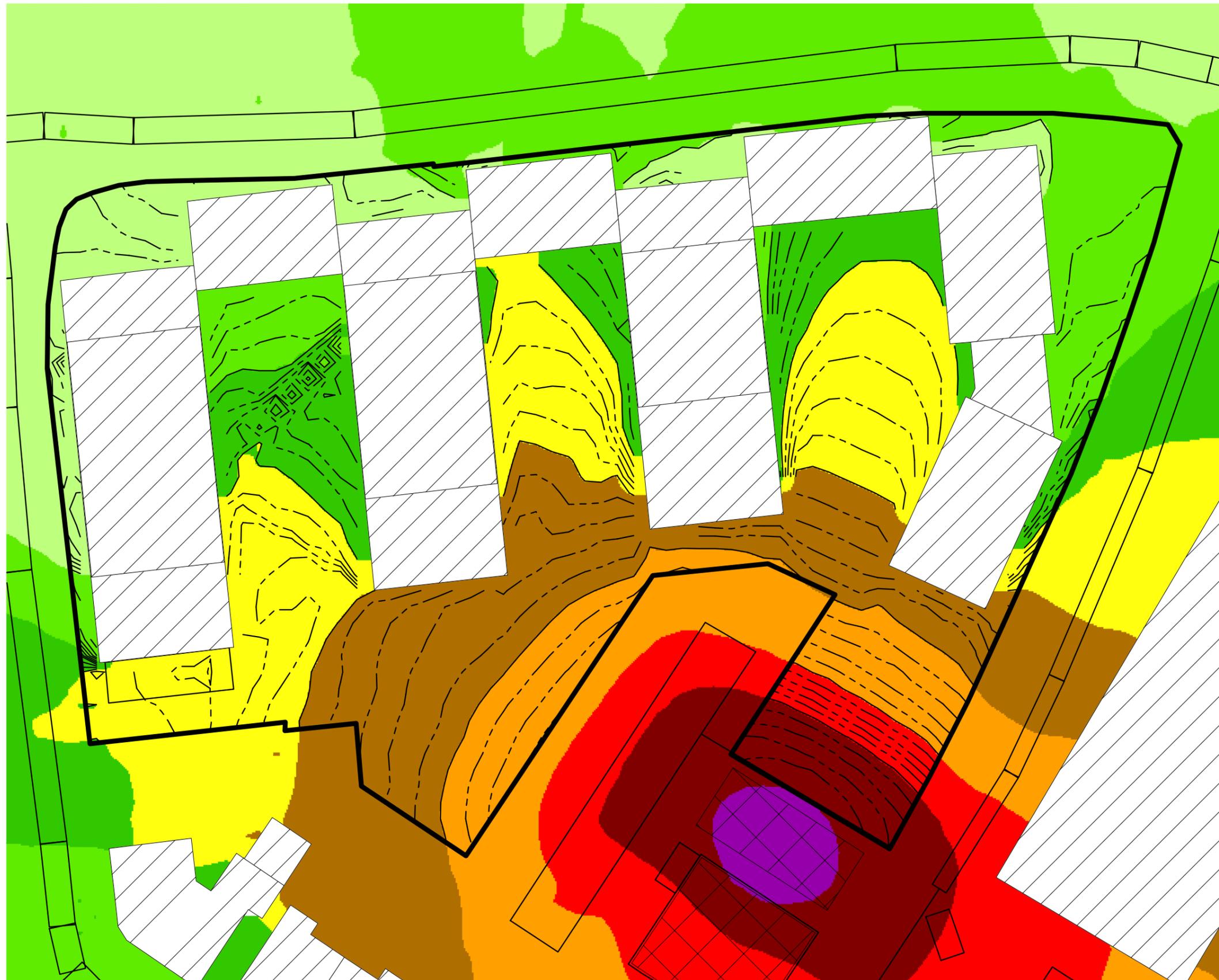
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- <= 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



Emissionsquellen

Miele & Cie. KG, Werk Bielefeld

- **Flächenschallquelle F100:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	52,7 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	52,6 dB(A)/m²
Parkplatz ($F \approx 3940 \text{ m}^2$).				
Anzahl der Stellplätze:		n_{St}	=	166,
Anzahl der PKW-Bewegungen:	Tag:	n	=	664,
	Nacht:	n	=	40,
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_I	=	4 dB(A).

- **Flächenschallquelle F101:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	61,2 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	54,2 dB(A)/m²
Betriebsgelände ($F \approx 4060 \text{ m}^2$).				
Anzahl der LKW:	Tag:	n	=	5/h,
	Nacht:	n	=	1/h.
<u>LKW-Rangieren:</u>				
Mittlerer Schall-Leistungspegel LKW:		L_{WA}	=	99 dB(A),
Dauer je Vorgang:		t	=	2 Minuten.
<u>Aufliegerstelzen Ein-/Ausklappen:</u>				
Mittlerer Schall-Leistungspegel je LKW:		$L_{WA,1h}$	=	89 dB(A).

- **Flächenschallquelle F102:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	50,4 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	56,4 dB(A)/m²
LKW-Rangieren ($F \approx 600 \text{ m}^2$).				
Anzahl der LKW:	Tag:	n	=	4,
	Nacht:	n	=	1,
mittlerer Schall-Leistungspegel LKW:		L_{WA}	=	99 dB(A),
Dauer je Vorgang:		t	=	2 Minuten.

- **Flächenschallquelle F103:**

	Tag:	L_{WA}''	=	51,7 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	51,7 dB(A)/m²

LKW-Rangieren ($F \approx 600 \text{ m}^2$).
Anzahl der LKW:

	Tag:	n	=	1/h,
	Nacht:	n	=	1/h,

mittlerer Schall-Leistungspegel LKW: L_{WA} = 99 dB(A),
Dauer je Vorgang: t = 3 Minuten.

- **Flächenschallquellen F104 bis F111:**

	Tag:	L_{WA}''	=	49,0 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	49,0 dB(A)/m²

Fassaden Produktionsgebäude.
Mittlerer Hallen-Innenpegel: L_i = 80,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß: R'_w = 27 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume: t = 100%.

- **Flächenschallquelle F112:**

	Tag:	L_{WA}''	=	49,0 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	49,0 dB(A)/m²

Dach Produktionsgebäude.
Mittlerer Hallen-Innenpegel: L_i = 80,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß: R'_w = 27 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume: t = 100%.

- **Flächenschallquellen F113 bis F121:**

	Tag:	L_{WA}''	=	51,0 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	51,0 dB(A)/m²

Fassaden Produktionsgebäude.
Mittlerer Hallen-Innenpegel: L_i = 85,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß: R'_w = 30 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume: t = 100%.

- **Flächenschallquellen F122 bis F124:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	51,0 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	51,0 dB(A)/m²
Dächer Produktionsgebäude.				
Mittlerer Hallen-Innenpegel:		L_i	=	85,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß:		R'_{w}	=	30 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume:		t	=	100%.

- **Flächenschallquellen F125 bis F128:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	51,0 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	51,0 dB(A)/m²
Fassaden geplante Fertigungshalle.				
Mittlerer Hallen-Innenpegel:		L_i	=	85,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß:		R'_{w}	=	30 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume:		t	=	100%.

- **Flächenschallquelle F129:**

	Tag:	$L_{WA,r}''$	=	49,0 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA,r}''$	=	49,0 dB(A)/m²
Dach geplante Fertigungshalle.				
Mittlerer Hallen-Innenpegel:		L_i	=	85,0 dB(A),
bewertetes Schalldämm-Maß:		R'_{w}	=	32 dB,
mittlere Einwirkdauer der Beurteilungszeiträume:		t	=	100%.

Geplantes Parkhaus mit 4 Ebenen (Ebene 4 offenes Parkdeck).

Annahmen:

Anzahl der Stellplätze: 100 pro Ebene.
Anzahl der Bewegungen: tags: 400 Bewegungen je Ebene.
nachts: 150 Bewegungen in den beiden unteren Ebenen.

- **Flächenschallquellen F130:**

	Tag:	$L_{WA_r''}$	=	56,0 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA_r''}$	=	57,0 dB(A)/m²

Abstrahlung über die Fassaden der Parkebene 1 des geplanten Parkdecks.

Mittlerer Innenpegel:		L_i	=	70,0 dB(A),
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_i	=	4 dB(A).

- **Flächenschallquellen F131:**

	Tag:	$L_{WA_r''}$	=	55,0 dB(A)/m²
	Nacht:	$L_{WA_r''}$	=	54,0 dB(A)/m²

Abstrahlung über die Fassaden der Parkebene 2 des geplanten Parkdecks.

Mittlerer Innenpegel:		L_i	=	69,0 dB(A),
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_i	=	4 dB(A).

- **Flächenschallquellen F132:**

	Tag:	$L_{WA_r''}$	=	69,0 dB(A)/m²
	Nacht:			-

Abstrahlung über die Fassaden der Parkebene 3 des geplanten Parkdecks.

Mittlerer Innenpegel:		L_i	=	68,0 dB(A),
Zuschlag für Impulshaltigkeit:		K_i	=	4 dB(A).

- **Flächenschallquelle F133:**

	Tag:	$L_{WA_r''}$	=	52,1 dB(A)/m²
	Nacht:			-

Parkebene 4 des geplanten Parkdecks.

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

- **Linien-schallquelle L100:**

Klimageräte auf dem Dach ($L \approx 25$ m).
Mittlerer Schall-Leistungspegel:

Tag:	L_{WAR}'	=	66,0 dB(A)/m
Nacht:	L_{WAR}'	=	66,0 dB(A)/m
	L_{WA}	=	86 dB(A).

- **Linien-schallquelle L101:**

Klimageräte auf dem Dach ($L \approx 25$ m).
Mittlerer Schall-Leistungspegel:

Tag:	L_{WAR}'	=	72,0 dB(A)/m
Nacht:	L_{WAR}'	=	72,0 dB(A)/m
	L_{WA}	=	86 dB(A).

Dr. August Wolff GmbH & Co. KG

- **Flächenschallquelle F200:**

Betriebsgelände ($F \approx 2110$ m²).
LKW-Rangieren:
Anzahl der LKW:

Tag:	n	=	5,
Nacht:	n	=	1,
	L_{WA}	=	99 dB(A).

Mittlerer Schall-Leistungspegel LKW:
PKW-Stellplätze:
Anzahl der Stellplätze:
Anzahl der Bewegungen:

Tag:	n	=	100,
Nacht:	n	=	10,
	K_i	=	4 dB(A).

Zuschlag für Impulshaltigkeit:
Ladetätigkeiten / Containerbefüllen – nur tags:
Schall-Leistungspegel:
Einwirkdauer:

Tag:	t	=	4 Stunden.
	L_{WA}	=	100 dB(A),

- **Flächenschallquelle F201:**

	Tag:	L_{WA}''	=	60,0 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	45,0 dB(A)/m²

Erweiterungsfläche, z.B. für Büros.
Emissionsansatz analog Gewerbegebieten.

- **Flächenschallquelle F202:**

	Tag:	L_{WA}''	=	50,1 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	53,1 dB(A)/m²

Parkplatz ($F \approx 1160 \text{ m}^2$).
Anzahl der Stellplätze: n = 40,
Anzahl der Bewegungen: Tag: n = 160,
Nacht: n = 20,

Zuschlag für Impulshaltigkeit: $K_i = 4 \text{ dB(A)}$.

- **Flächenschallquelle F203:**

	Tag:	L_{WA}''	=	49,5 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	51,5 dB(A)/m²

LKW-Rangieren ($F \approx 1880 \text{ m}^2$).
Anzahl der LKW: Tag: n = 10,
Nacht: n = 1,

Mittlerer Schall-Leistungspegel LKW: $L_{WA} = 99 \text{ dB(A)}$.

- **Flächenschallquelle F204:**

	Tag:	L_{WA}''	=	49,9 dB(A)/m²
	Nacht:	L_{WA}''	=	50,8 dB(A)/m²

Parkplatz ($F \approx 2260 \text{ m}^2$).
Anzahl der Stellplätze: n = 64,
Anzahl der Bewegungen: Tag: n = 256,
Nacht: n = 20,

Zuschlag für Impulshaltigkeit: $K_i = 4 \text{ dB(A)}$.

- **Linien-schallquelle L200 (L = 10 m):**

	Tag:	$L_{War'}$	=	78,0 dB(A)/m
	Nacht:	$L_{War'}$	=	78,0 dB(A)/m
Lüftungstechnik.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	88 dB(A).

- **Punktschallquelle P200:**

	Tag:	$L_{WA,r}$	=	97,5 dB(A)
	Nacht:	$L_{WA,r}$	=	88,5 dB(A)
Laden an Innenrampen mit Hubwagen tags:				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		$L_{WA,1h}$	=	83 dB(A),
Anzahl der Vorgänge:		n	=	450.
Laden mit Elektro-Stapler nachts:				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		$L_{WA,1h}$	=	73 dB(A),
Anzahl der Vorgänge:		n	=	45.

- **Punktschallquellen P201, P202:**

	Tag:	$L_{WA,r}$	=	87,0 dB(A)
	Nacht:	$L_{WA,r}$	=	87,0 dB(A)
Lüftungstechnik.				
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		L_{WA}	=	87 dB(A).

- **Punktschallquelle P203:**

	Tag:	$L_{WA,r}$	=	91,8 dB(A)
	Nacht:			-
Containerwechsel (Absetzcontainer=				
Anzahl	Tag:	n	=	8,
Mittlerer Schall-Leistungspegel:		$L_{WA,r}$	=	82,8 dB(A).

Westfalen Blatt

Zusätzlich zu dem Miele-Werk Bielefeld und der Dr. August Wolff GmbH & Co. KG werden die auf dem Gebäude des Westfalen Blatts installierten Lüftungs- und Klimageräte als ggf. relevante Emissionsquellen mit berücksichtigt. Der Schall-Leistungspegel wurde derart bestimmt, dass an den nächstgelegenen, vorhandenen Wohnhäusern nachts der Immissionsrichtwert ausgeschöpft wird.

- | | | | | |
|--|---------------------------|--|----------------------------|---|
| <p>• Flächenschallquelle F300:</p> <p>Klimatechnik (F ≈ 520 m²).</p> <p>Mittlerer Schall-Leistungspegel:</p> | <p>Tag:</p> <p>Nacht:</p> | <p>L_{WA}''</p> <p>L_{WA}''</p> <p>L_{WA}</p> | <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> | <p>64,0 dB(A)/m²</p> <p>64,0 dB(A)/m²</p> <p>91 dB(A).</p> |
|--|---------------------------|--|----------------------------|---|

Falkendom

Die Emissionsquellen des Falkendoms sind so dimensioniert, dass an den vorhandenen maßgeblichen Immissionsorten der Immissionsrichtwert für seltene Ereignisse ausgeschöpft wird.

- | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------|---|
| <p>• Flächenschallquelle F1 (F = 160 m²):</p> <p>Gäste im Hofbereich.</p> | <p>Tag:</p> <p>Nacht:</p> | <p>L_{WA}''</p> <p>L_{WA}''</p> | <p>=</p> <p>=</p> | <p>79,0 dB(A)/m²</p> <p>79,0 dB(A)/m²</p> |
|---|---------------------------|---|-------------------|---|

- | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------|---|
| <p>• Flächenschallquelle F2 (F = 260 m²):</p> <p>Musik über das Dach abgestrahlt.</p> | <p>Tag:</p> <p>Nacht:</p> | <p>L_{WA}''</p> <p>L_{WA}''</p> | <p>=</p> <p>=</p> | <p>67,0 dB(A)/m²</p> <p>67,0 dB(A)/m²</p> |
|---|---------------------------|---|-------------------|---|