



Schalltechnische Untersuchung

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zur Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/4/25.01 „Masurenweg“ der Stadt Bielefeld

Auftraggeber(in): Am Stiegse Immobilien
GmbH & Co. KG
Masurenweg 6
33605 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 08.03.2024

Auftragsnummer: BLP-24 1026 01
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 10 498

Berichtsumfang: 24 Seiten Text, 7 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Text	Seite
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3.	Geräusch-Emissionen	7
3.1	Verkehrslärm	7
3.2	Gewerbelärm	10
4.	Geräusch-Immissionen	14
4.1	Verkehrslärm	14
4.2	Gewerbelärm	18
5.	Zusammenfassung	22

Anlagen:

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel
Anlage 4:	Geräusch-Immissionen Verkehrslärm / Tag und Nacht / EG bis 3. OG
Anlage 5:	Lärmpegelbereiche Verkehrslärm / EG bis 3. OG
Anlage 6:	Geräusch-Immissionen Gewerbelärm / Tag und Nacht / EG bis 3. OG
Anlage 7:	Detailergebnisse Gewerbelärm für das Wohnhaus Detmolder Straße 439

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Bielefeld führt derzeit das Bauleitplanverfahren Nr. III/4/25.01 „Masurenweg“ mit dem Ziel durch, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um auf einem ehemaligen Gewerbestandort ein Wohnquartier zu entwickeln.

Die Anlage 1 zeigt das Plangebiet und die vorhandene Nachbarschaft, die Anlage 2 einen Lageplan.

Der südliche Teil des Plangebietes soll – entsprechend den bisherigen planungsrechtlichen Festsetzungen – weiterhin als Mischgebiet (MI) festgesetzt werden. *Der entlang der Detmolder Straße – innerhalb des Plangebietes gelegene – vorhandene, mehrgeschossige Gebäuderiegel soll dauerhaft erhalten bleiben.*

Die Fläche nördlich des Mischgebietes soll als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Dieser Bereich ist nach den Festsetzungen des derzeit geltenden Bebauungsplanes ein Gewerbe-/Industriegebiet. Die dort vorhandene Druckerei (in Anlage 2 mit „F1“ gekennzeichnet), deren Betrieb absehbar aufgegeben werden soll, wird ebenfalls als WA überplant.

Auf das Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des Straßenverkehrs (= Verkehrslärm) der Detmolder Straße (Bundesstraße B 66), der Stieghorster Straße und einigen umliegenden Straßen ein.

Weiterhin wirken die Geräusch-Immissionen durch die o.g. Druckerei und durch eine gewerblich genutzte Stellplatzanlage (Fitnesscenter) im Süden des Plangebietes auf das zukünftige Wohnen ein (Gewerbelärm).

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden der Verkehrslärm und der Gewerbelärm gemäß dem jeweiligen technischen Regelwerk in ihrer Pegelhöhe ermittelt und vor dem Hintergrund des Bauplanungsrechts bewertet.

Der durch den KFZ-Verkehr verursachte Verkehrslärm wird gemäß der RLS-19 / 4/ und / 6/ und der Gewerbelärm entsprechend der TA Lärm / 5/ ermittelt. Eine gemeinsame Betrachtung des Verkehrslärms und des Gewerbelärms ist gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht vorgesehen.

Durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes anstelle des bisher festgesetzten Gewerbe-/Industriegebietes mit einer hohen Anzahl von LKW-Verkehren ergibt sich für das Mischgebiet eine Verbesserung der Geräusch-Immissionssituation, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf das geplante allgemeine Wohngebiet konzentrieren können. Die in dem Mischgebiet zukünftig zu erwarteten Geräusch-Immissionen können aber den grafischen Ergebnisdarstellungen entnommen 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), zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 3 des Gesetzes vom 26.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- / 2/ **BauGB** **Baugesetzbuch**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I 2023 Nr. 6) geändert worden ist.
- / 3/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung**
in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), welche zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. I 2023 Nr. 6) geändert worden ist.
- / 4/ **16. BlmSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BlmSchV) vom 12. Juni 1990, Bundesgesetzblatt, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I, S. 2334).
Diese Verordnung verweist in § 3 auf 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).

- / 5/ **TA Lärm** **"Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)**
vom 26.08.1998, geändert durch Allgemeine 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
- / 6/ **RLS-19** **Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19**
Amtliche Bekanntmachung: VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698
inkl. Korrekturen Stand: 2020 – FGSV 052 (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen)
- / 7/ **Fickert/** **Baunutzungsverordnung**
 Fieseler Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 13. Auflage
- / 8/ **DIN 18005** **Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung**
 Teil 1 Ausgabe Juli 2002 – inkl. Beiblatt 1
- / 9/ **"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
- /10/ **Geräuschimmissionsprognose von Sport- und Freizeitanlagen**
 – Berechnungshilfen –
Merkblatt Nr. 10 des „Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen“
Februar 1998

3. Geräusch-Emissionen

3.1 Verkehrslärm

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

Durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M / Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV

Die durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV in KFZ/24 h sind definiert als Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich bzw. täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Dabei werden drei Fahrzeuggruppen FzG unterschieden:

- PKW: Personenkraftwagen, Personenkraftwagen mit Anhänger und Lieferwagen (Güterkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von bis zu 3,5 t),
- LKW1: Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse,
- LKW2: Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

Anmerkung: Zu Gunsten der Lärmbetroffenen werden Motorräder bzgl. der Emissionen wie LKW2 eingestuft.

Anteil der Fahrzeuggruppe p1

p1 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW1 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Anteil der Fahrzeuggruppe p2

p2 bezeichnet den Anteil der Fahrzeuggruppe LKW2 am gesamten Verkehrsaufkommen in Prozent.

Anmerkung

Die Standardwerte der Tabelle 2 der RLS-19 sind anzuwenden, wenn keine geeigneten projektbezogenen Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung

- der stündlichen Verkehrsstärke M in KFZ/h,
- des Anteils p_1 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 am Gesamtverkehr in %

für die Zeiträume von 06.00 bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können. Liegen hingegen Werte – auch nur für Teilbereiche – vor, so sind diese zu verwenden. Liegen z. B. die Einzelwerte zu p_1 und p_2 oder genauere Angaben zum Verhältnis zwischen p_1 und p_2 nicht vor, allerdings die Summe aus p_1 und p_2 , so sind aus dieser Summe mit Hilfe der Verhältnisse aus Tabelle 2 die Einzelwerte p_1 und p_2 zu ermitteln.

Tabelle 2 der RLS-19: Standardwerte für die stündliche Verkehrsstärke M in KFZ/h und den Anteil von Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1, p_1 und LKW2, p_2 in %

Straßenart	tags (06.00 – 22.00 Uhr)			nachts (22.00 – 06.00 Uhr)		
	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]	M [KFZ/h]	p_1 [%]	p_2 [%]
Bundesautobahnen und Kraftfahrstraßen	$0,0555 \cdot DTV$	3	11	$0,0140 \cdot DTV$	10	25
Bundesstraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	7	$0,0100 \cdot DTV$	7	13
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	5	$0,0100 \cdot DTV$	5	6
Gemeindestraßen	$0,0575 \cdot DTV$	3	4	$0,0100 \cdot DTV$	3	4

Korrekturen

Weiterhin werden Korrekturen für Straßendeckschichttypen, Längsneigungen und Knotenpunkte berücksichtigt.

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.

Die für die Berechnungen verwendeten Verkehrsbelastungszahlen wurden vom Amt für Verkehr der Stadt Bielefeld zur Verfügung gestellt und haben den Prognosehorizont 2030.

Diese Daten werden nach den Vorgaben der 16. BImSchV / 4/ 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 RLS-19 konformer Form in Anlage 3 dokumentiert.

3.2 Gewerbelärm

Ausgangsgröße der schalltechnischen Berechnungen des Gewerbelärms sind die Schall-Leistungspegel der immissionsrelevanten Betriebs-Aktivitäten. 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 $L_{WA,r}$. 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 Linien- oder Flächenschallquellen als Emissionspegel zugeordnet. Ferner werden die vorhandenen Gebäude berücksichtigt. Mit diesem Computermodell werden Schallausbreitungsberechnungen auf die vorhandene und geplante Nachbarschaft durchgeführt.

Gemäß TA Lärm werden die Beurteilungszeiträume Tag (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und Nacht (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) betrachtet, wobei nachts die volle Stunde mit dem höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel, die sogenannte ungünstigste Nachtstunde, maßgeblich ist.

Für Immissionsorte mit WA-Schutzrechten ist zudem die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit durch einen Zuschlag in Höhe von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Als Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit gelten an Werktagen die Zeiten von 06:00 bis 07:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr sowie an Sonn- und Feiertagen die Zeiten von 06:00 bis 09:00 Uhr, von 13:00 bis 15:00 Uhr und von 20:00 bis 22:00 Uhr. Der Zuschlag ist über den gesamten Beurteilungszeitraum Tag zu mitteln. Der so gemittelte Zuschlag wird nachfolgend als Ruhezeitenzuschlag K_R bezeichnet. Bei einem kontinuierlichen Betrieb beträgt der Ruhezeitenzuschlag an Werktagen $K_R = 1,9$ dB(A) und an Sonn- und Feiertagen $K_R = 3,6$ dB(A). Der Ruhezeitenzuschlag ist in den Emissionspegeln enthalten.

Druckerei

Im Norden des Plangebietes befindet sich eine Druckerei, deren Betrieb absehbar aufgegeben werden soll. Nach unserem Kenntnisstand arbeitet die Druckerei im Einschichtbetrieb tags. Für die nachfolgenden Berechnungen wird ein GE-typischer flächenbezogene Schall-Leistungspegel in Höhe von 60 dB(A)/m² in Ansatz gebracht.

Dieser Ansatz deckt für einen werktäglichen Betrieb von 07:00 bis 20:00 Uhr folgende schalltechnisch relevante Betriebsabläufe ab:

- ca. 100 PKW-Bewegungen pro Tag;
- 15 Rangiertvorgänge von LKW pro Tag mit einem Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 99$ dB(A) je Vorgang und einer Einwirkdauer von $t = 2$ Minuten je Vorgang;
- 1 Stunde Be- und Entladen pro Tag mit einem Schall-Leistungspegel $L_{WA} = 100$ dB(A).

Die Abstrahlung von Innenpegeln ist bei dem hier gegebenen zweischaligen Mauerwerk von untergeordneter Relevanz.

Gewerblich genutzte Stellplatzanlage (Fitnesscenter)

Die im Süden des Plangebietes vorhandene gewerbliche Stellplatzanlage wird von Mitarbeitern und Kunden des dortigen Fitnesscenters genutzt. Das Fitnesscenter befindet sich in der Riegelbebauung Detmolder Straße 441 und somit im Plangebiet.

Für Kunden und Mitarbeiter des Fitnesscenters stehen 12 Stellplätze direkt an der Detmolder Straße, 21 Stellplätze im Untergeschoss des Gebäudes, 44 Stellplätze nördlich des Gebäudes sowie 3 Stellplätze in der Wendeschleife zur Verfügung.

Gemäß dem Genehmigungsbescheid zu dem Fitnesscenter wird von folgenden PKW-Bewegungen ausgegangen:

- Stellplätze an der Detmolder Straße: 10 PKW-Bewegungen pro Stunde tags und nachts;
- Stellplätze nördlich und zwar außerhalb des Gebäudes: 25 PKW-Bewegungen pro Stunde tags und nachts.

Da tatsächlich auch PKW-Bewegungen im Untergeschoss des Gebäudes stattfinden werden, die zu geringeren Geräusch-Immissionen führen, ist der Ansatz, die PKW-Bewegungen ausschließlich im Freien stattfinden zu lassen, ebenfalls als konservativ einzustufen.

Anlage 2 zeigt einen Plot des Modells 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.

Druckerei

· Flächenschallquelle F1 (F = 925 m ²):	Tag:	L _{WA,r}	=	60,0 dB(A)/m ²
	Nacht:			–
Druckerei – nur Tagesbetrieb zwischen 07:00 und 20:00 Uhr von Montag bis Samstag.				
Einwirkdauer Tag:	t		=	100 %,
GE-typischer Schall-Leistungspegel:	L _{WA}		=	60 dB(A)/m ² ,
Ruhezeiten-Zuschlag an Werktagen:	K _R		=	0 dB(A).

Gewerblich genutzte Stellplatzanlage (Fitnesscenter)

- **Flächenschallquelle F2 ($F = 1.320 \text{ m}^2$):**

Parkplatz Fitnessstudio mit 44 Stellplätzen. Pegel ermittelt gemäß / 9/.

Pkw-Bewegungen Tag und Nacht:

Zuschlag für Impulshaltigkeit:

Ruhezeiten-Zuschlag an Werktagen:

Ruhezeiten-Zuschlag an Sonn- und Feiertagen:

Tag: $L_{\text{WAR}}'' = 57,2 \text{ dB(A)/m}^2$

Nacht: $L_{\text{WAR}}'' = 53,6 \text{ dB(A)/m}^2$

- **Flächenschallquelle L1 ($L = 25 \text{ m}$):**

Parkplatz mit 12 Stellplätzen. Pegel ermittelt gemäß / 9/.

Pkw-Bewegungen Tag und Nacht:

Zuschlag für Impulshaltigkeit:

Ruhezeiten-Zuschlag an Werktagen:

Ruhezeiten-Zuschlag an Sonn- und Feiertagen:

Tag: $L_{\text{WAR}}' = 67,8 \text{ dB(A)/m}$

Nacht: $L_{\text{WAR}}' = 64,2 \text{ dB(A)/m}$

- **Linien-schallquelle L2 ($L = 73 \text{ m}$):**

Kommunikationsgeräusche von Kunden auf dem Weg vom / zum Parkplatz F2.

Anzahl der Vorgänge:

Einwirkdauer je Vorgang:

Schall-Leistungspegel gemäß /10/:

Ruhezeiten-Zuschlag an Werktagen:

Ruhezeiten-Zuschlag an Sonn- und Feiertagen:

Tag: $L_{\text{WAR}}' = 54,2 \text{ dB(A)/m}$

Nacht: $L_{\text{WAR}}' = 50,6 \text{ dB(A)/m}$

4. Geräusch-Immissionen

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.

Bei den Berechnungen wird der vorhandene Gebäuderiegel Detmolder Straße 441 – 449 berücksichtigt, da dieser dauerhaft erhalten bleiben soll. Sonstige im Plangebiet vorhandene Gebäude werden nicht berücksichtigt.

4.1 Verkehrslärm

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für den Verkehrslärm werden grafisch in Anlage 4 für die Geschossebenen EG bis 3.OG dokumentiert. Folgende Pegel des Verkehrslärms sind auf den überbaubaren Flächen des geplanten WA zu verzeichnen:

Tag (Anlage 4, Blatt 1 bis 4):

≤ 65 dB(A) im südwestlichen Plangebiet bis

51 dB(A) im Nordosten des Plangebietes.

In der Ebene des EG und damit auch im Außenwohnbereich werden Pegel ≤ 64 dB(A) erreicht.

Nacht (Anlage 4, Blatt 5 bis 8):

≤ 57 dB(A) im südwestlichen Plangebiet bis

44 dB(A) im Nordosten des Plangebietes.

Der Außenwohnbereich stellt nachts keinen relevanten Immissionsort dar.

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel

Für Planverfahren, in denen Quartiere in Nachbarschaft zu Verkehrswegen entwickelt bzw. überplant werden, gibt es **keine** normativen Geräusch-Immissions-Grenzwerte. Im Rahmen des Abwägungsprozesses ist vielmehr zur Kenntnis zu nehmen, was an diesbezüglichem Regel- und Verordnungswerk vorhanden ist.

- Dabei handelt es sich zunächst um die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der Norm DIN 18005 (Teil 1) (das Beiblatt 1 enthält Informationen zu DIN 18005, jedoch keine zusätzlichen genormten Festlegungen).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von Verkehrslärm von öffentlichen Verkehrswegen:

Allgemeine Wohngebiete (WA):	55/45 dB(A)	tags/nachts.
Mischgebiete (MI):	60/50 dB(A)	tags/nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Teil 1) als idealtypisch angesehen werden und 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.

Gemäß Ziffer 4.1 des Beiblattes 1 können örtliche Gegebenheiten in bestimmten Fällen ein Abweichen von den Orientierungswerten nach oben oder unten erfordern.

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

Wohnen (WR / WA):	59/49 dB(A)	tags/nachts.
(In der 16. BImSchV wird nicht zwischen allgemeinen und reinen Wohngebieten unterschieden.)		
Mischgebiete (MI) / Kerngebiete (MK):	64/54 dB(A)	tags/nachts.

Bei Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV in den jeweiligen Baugebieten liegen gemäß 16. BImSchV **keine** schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vor.

- Gesunde Wohnverhältnisse:
Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 BauGB / 2/ insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.

Nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit liegen gesunde Wohnverhältnisse in Bezug auf den Verkehrslärm bis hin zu den Mischgebietswerte der 16. BImSchV vor – siehe hierzu das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 17.3.2005 (Az.: BVerwG 4 A 18.04).

Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für das geplante WA Folgendes:

- Die idealtypischen Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags nur im nordöstlichen Plangebiet eingehalten, nachts nahezu im gesamten Plangebiet überschritten.
- Der Wohngebietswert der 16. BImSchV wird tags überwiegend eingehalten und nur im südwestlichen Bereich überschritten. Nachts wird der Wohngebietswert in der nordöstlichen Hälfte eingehalten, ansonsten überschritten.
- Die Mischgebietswerte der 16. BImSchV werden tags und nachts überwiegend eingehalten und nur in der südwestlichen Ecke des Plangebietes überschritten.
- Gesunde Wohnverhältnisse sind somit mit Ausnahme der südwestlichen Ecke des Plangebietes gegeben.

Angesichts der über den idealtypischen Orientierungswerten liegenden Pegel des Verkehrslärms wäre **zunächst** festzustellen, dass die Planfläche **nicht ohne Weiteres** für ein allgemeines Wohngebiet als geeignet erscheint, da ansonsten das in § 50 BImSchG formulierte Trennungsgebot unverträglicher Nutzungen verletzt werden würde. Dieses Trennungsgebot besagt, dass bei raumbedeutsamen Planungen die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen so weit wie möglich vermieden werden.

Das Trennungsgebot ist jedoch vom Grundsatz her nicht unüberwindbar – sofern gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben sind. Diese können im südwestlichen Plangebiet nur durch bauliche Schallschutzmaßnahmen (= passiver Schallschutz) erreicht werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen bspw. in Form einer Lärmschutzwand müssten annähernd die Höhe der zu schützenden Gebäude besitzen – bei den hier geplanten 2 – 3 Vollgeschossen würde eine derart hohe Lärmschutzwand erfahrungsgemäß als städtebaulich unverträglich eingestuft werden.

Zur planerischen Bewältigung des in dem Plangebiet bestehenden Lärmkonfliktes wird daher passiver Schallschutz mittels der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 empfohlen. Die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 werden für den kritischsten Beurteilungszeitraum Nacht ermittelt. Die berechneten Lärmpegelbereiche sind in der Anlage 5 für die Ebenen EG bis 3. OG 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 der beantragten Gebäude (z.B. Größe der Fenster und Nutzung der Räume) gemäß DIN 4109 passive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Schallschutzfenster). In der Regel ergeben sich in den Lärmpegelbereichen I, II und III keine besonderen schalltechnischen Anforderungen an die Baumaterialien. Hier reichen i.d.R. handelsübliche Materialien bei ortsüblicher Bauweise aus.

Weiterhin wird auf die Möglichkeiten der architektonischen Selbsthilfe verwiesen. Räume, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen gedacht sind, oder Räume, deren Fenster festverglast sind, stellen **keine** maßgeblichen Immissionsorte dar. Derartige Räume könnten zur Detmolder Straße bzw. Stieghorster Straße hin orientiert werden, während Wohn- und Schlafräume mit offenbaren Fenstern auf die weniger mit Verkehrslärm belasteten Seiten geplant werden.

Mit der Festsetzung der Lärmpegelbereiche im Bebauungsplangebiet wäre der Lärm-Konflikt planerisch vollständig gelöst.

Gleichzeitig wird auch der Forderung des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Nummer 4.3) nachgekommen. Dort wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen wird, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch geeignete Maßnahmen, z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, vorgesehen und rechtlich abgesichert werden.

Anhand der in Anlage 5 dargestellten Lärmpegelbereiche kann zudem der erforderliche bauliche Schallschutz bei ggfs. geplanten Um- oder Neubaumaßnahmen in dem Mischgebiet dimensioniert werden.

4.2 Gewerbelärm

In der TA Lärm werden folgende Immissionsrichtwerte genannt:

- Allgemeine Wohngebiete (WA): 55 / 40 dB(A) tags / nachts.
- Mischgebiete (MI): 60 / 45 dB(A) tags / nachts.

Diese Immissionsrichtwerte entsprechen den idealtypischen Orientierungswerten der DIN 18005 für Gewerbelärm.

Gesunde Wohnverhältnisse sind nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichtsbarkeit bis hin zu den Mischgebietswerten möglich.

Die gemäß TA Lärm durchgeführten Berechnungen führen zu folgenden Ergebnissen:

Wohngebäude Detmolder Straße 439

Dieses Wohngebäude liegt zwar außerhalb des Plangebietes, da sich jedoch die Parkplatzsituation für das Fitnessstudio dadurch ändert, dass nicht mehr in der ehemaligen Gewerbehalle geparkt werden kann, werden für dieses Wohngebäude die Beurteilungspegel ebenfalls ermittelt.

Für das am stärksten belastete 4. Obergeschoss ergeben sich folgende Beurteilungspegel:

- $L_r = 46 / 42 \text{ dB(A)}$ tags / nachts.

Für dieses Gebäude sind gemäß dem Genehmigungsbescheid für das Fitnessstudio die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete in Höhe von 60 / 45 dB(A) tags / nachts in Ansatz zu bringen. Diese Immissionsrichtwerte werden somit weiterhin eingehalten.

Detailergebnisse für dieses Wohnhaus sind in Anlage 7 dargestellt.

Geplantes allgemeines Wohngebiet

In der Anlage 6 sind die Ergebnisse der Berechnungen gemäß TA Lärm dargestellt. Für die überbaubaren Flächen des geplanten WA ergibt sich Folgendes:

- Tags wird der WA-Immissionsrichtwert in Höhe von 55 dB(A) nahezu im gesamten geplanten WA eingehalten und nur unmittelbar westlich bzw. nördlich der Druckerei überschritten. Die Immissionsrichtwerte für MI werden dort aber eingehalten, so dass im gesamten WA gesunde Wohnverhältnisse gegeben sind.

Bei Einstellung des Druckereibetriebes wird im gesamten WA der idealtypische Immissionsrichtwert eingehalten.

- Nachts wird der Immissionsrichtwert für WA in Höhe von 40 dB(A) in der Mitte und im Norden des geplanten WA eingehalten.

Im südlichen WA wird der WA-Immissionsrichtwert überschritten. Der MI-Immissionsrichtwert in Höhe von 45 dB(A) wird überwiegend eingehalten und nur unmittelbar gegenüber dem gewerblich genutzten Parkplatz an der südlichen Grenze der überbaubaren Fläche überschritten.

Gesunde Wohnverhältnisse sind somit nahezu im gesamten WA mit Ausnahme des Bereiches unmittelbar gegenüber dem gewerblichen genutzten Parkplatz zu verzeichnen.

Auf Grund der in Teilbereichen des geplanten WA über den WA-Immissionsrichtwerten liegenden gewerblichen Geräuschbelastung stellt sich auch in Bezug auf den Gewerbelärm die Frage, ob auf der in Rede stehenden orangefarbenen Fläche (tags) mit Pegeln zwischen 55 dB(A) und 60 dB(A) / dunkelgrünen Fläche (nachts) mit Pegeln zwischen 40 dB(A) und 45 dB(A) auf eine **Wohn**bebauung tatsächlich verzichtet werden muss, oder ob diese Pegel der Abwägung zugänglich sind.

Das in § 50 BImSchG definierte Trennungsgebot unverträglicher Nutzungen kann in der Abwägung dann überwunden werden, wenn es hinreichende städtebauliche Gründe dafür gibt, auch auf den höher als idealtypisch belasteten Flächen eine Wohnbebauung zu entwickeln.

Sollte also die Abwägung durch die Stadt Bielefeld ergeben, dass es **zwingende städtebauliche Gründe** für die Wohnnutzung der in Rede stehenden Fläche gibt, wäre für den Plangebietsbereich > 55/40 dB(A) und £ 60/45 dB(A) tags/nachts die rechtliche Sicherung von mischgebiets-typischen Geräuschpegeln und damit die Sicherung einer Geräusch-Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbebetriebe, bei gleichzeitiger Nutzungsfestsetzung „allgemeines Wohngebiet (WA)“, vom Grundsatz her möglich.

Bei einer rechtlichen Sicherung der Geräusch-Vorbelastung können die zukünftigen Bewohner des in Rede stehenden Plangebiet-Bereiches **keine** WA-Werte (erfolgreich) einfordern, sondern nur MI-Werte. Dieses bedeutet, dass die vorhandenen gewerblichen Betriebe dann **keine** Einschränkungen in Bezug auf ihr Geräusch-Immissions-Verhalten durch die neue Wohnbebauung erfahren würden. Die Interessen des Gewerbes wären somit im Planverfahren angemessen berücksichtigt worden.

Die rechtliche Sicherung der Geräusch-Vorbelastung kann nicht durch Festsetzung, sondern nur über die Begründung zum Bebauungsplan erfolgen; im Plan selber sollte die baugebietsuntypische Geräusch-Belastung kenntlich gemacht werden.

Auf die wohnbauliche Nutzung der nachts höher als mit 45 dB(A) belasteten Flächen müsste entweder verzichtet werden oder es müssten im Rahmen der architektonischen Selbsthilfe dort öffnende Fenster von Immissionsorten im Sinne der DIN 4109 vermieden werden.

Baulicher Schallschutz stellt in Bezug auf Gewerbelärm keine planerischer Konfliktlösung dar.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Bielefeld führt derzeit das Bauleitplanverfahren Nr. III/4/25.01 „Masurenweg“ mit dem Ziel durch, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um auf einem ehemaligen Gewerbestandort ein Wohnquartier zu entwickeln.

Der südliche Teil des Plangebietes soll – entsprechend den bisherigen planungsrechtlichen Festsetzungen – weiterhin als Mischgebiet (MI) festgesetzt werden. *Der entlang der Detmolder Straße – innerhalb des Plangebietes gelegene – vorhandene, mehrgeschossige Gebäuderiegel soll dauerhaft erhalten bleiben.*

Die Fläche nördlich des Mischgebietes soll als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden. Dieser Bereich ist nach den Festsetzungen des derzeit geltenden Bebauungsplanes ein Gewerbe-/Industriegebiet. Die dort vorhandene Druckerei, deren Betrieb absehbar aufgegeben werden soll, wird ebenfalls als WA überplant.

Durch die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes anstelle des bisher festgesetzten Gewerbe-/Industriegebietes mit einer hohen Anzahl von LKW-Verkehren ergibt sich für das Mischgebiet eine Verbesserung der Geräusch-Immissionssituation, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen auf das geplante allgemeine Wohngebiet konzentrieren können.

Auf das Plangebiet wirken die Geräusch-Immissionen des Straßenverkehrs (= Verkehrslärm) der Detmolder Straße (Bundesstraße B 66), der Stieghorster Straße und einigen umliegenden Straßen ein.

Weiterhin wirken die Geräusch-Immissionen durch die o.g. Druckerei und durch eine gewerblich genutzte Stellplatzanlage im Süden des Plangebietes auf das zukünftige Wohnen ein (Gewerbelärm).

Im Rahmen der hier vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden der Verkehrslärm und der Gewerbelärm gemäß dem jeweiligen technischen Regelwerk in ihrer Pegelhöhe ermittelt und vor dem Hintergrund des Bauplanungsrechts bewertet.

Die Berechnungen ergeben für die überbaubaren Flächen des geplanten WA Folgendes:

Verkehrslärm

- Gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB sind – mit Ausnahme der südwestlichen Ecke – gegeben.
- Aktive Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand oder -wall) zum Erreichen gesunder Wohnverhältnisse werden in ausreichender Dimension auf Grund der Möglichkeit eines 3. Obergeschosses nicht realisierbar sein.
- Zur planerischen Bewältigung des in dem Plangebiet bestehenden Lärmkonfliktes wird daher passiver Schallschutz mittels der in Anlage 5 dargestellten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 empfohlen.
- Zudem sei auf die Möglichkeit der architektonischen Selbsthilfe verwiesen, bei der Räume, die nicht zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen gedacht sind, *oder* Räume, deren Fenster festverglast sind, an den Straßen zugewandten Gebäudeseiten orientiert werden. Schutzbedürftige Räume mit offenbaren Fenstern sollten an den Straßen abgewandten Seiten angeordnet werden.

Gewerbelärm

- Tags wird der WA-Immissionsrichtwert nahezu im gesamten geplanten WA eingehalten und nur unmittelbar westlich bzw. nördlich der Druckerei überschritten. Gesunde Wohnverhältnisse sind auch in den höher belasteten Bereichen gegeben. Bei Einstellung des Druckereibetriebes wird im gesamten WA der idealtypische Immissionsrichtwert eingehalten.
- Nachts wird der Immissionsrichtwert für WA in der Mitte und im Norden des geplanten WA eingehalten, im südlichen WA hingegen überschritten. Der MI-Immissionsrichtwert wird dort überwiegend eingehalten und nur unmittelbar gegenüber dem gewerblich genutzten Parkplatz an der südlichen Grenze der überbaubaren Fläche überschritten.

Gesunde Wohnverhältnisse sind somit nahezu im gesamten WA mit Ausnahme des Bereiches unmittelbar gegenüber dem gewerblichen genutzten Parkplatz zu verzeichnen.

Sollte also die Abwägung durch die Stadt Bielefeld ergeben, dass es **zwingende städtebauliche Gründe** für die Wohnnutzung auch der höher als WA-typisch belasteten Bereiche gibt, wäre die rechtliche Sicherung von mischgebiets-typischen Geräuschpegeln und damit die Sicherung einer Geräusch-Vorbelastung durch die vorhandenen Gewerbebetriebe, bei gleichzeitiger Nutzungsfestsetzung „allgemeines Wohngebiet (WA)“, vom Grundsatz her möglich. Im Plan selber sollte die baugebietsuntypische Geräusch-Belastung kenntlich gemacht werden.

Auf die wohnbauliche Nutzung der nachts höher als mit 45 dB(A) belasteten Flächen müsste entweder verzichtet werden oder es müssten im Rahmen der architektonischen Selbsthilfe dort offenbare Fenster von Immissionsorten im Sinne der DIN 4109 vermieden werden.

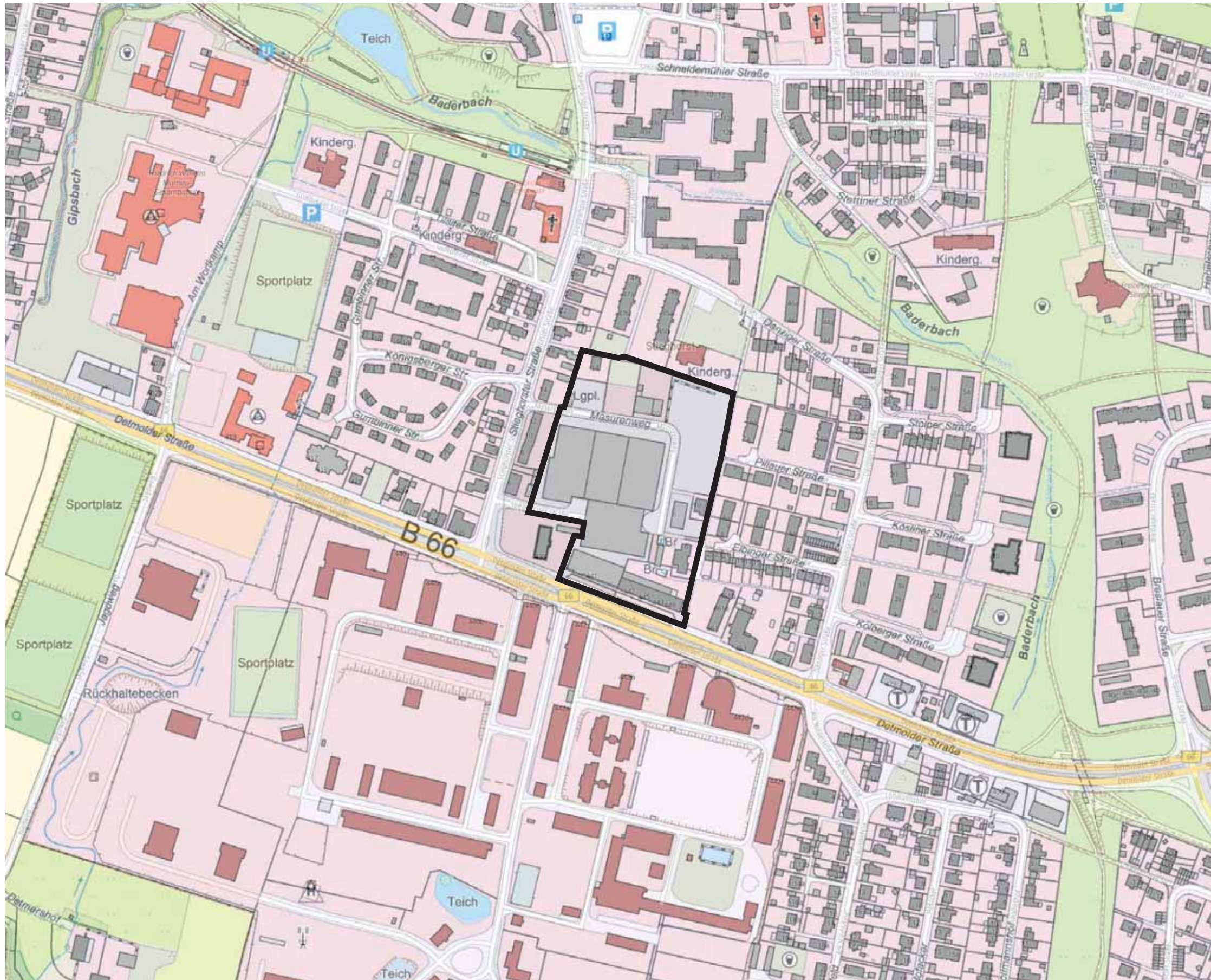
 AKUS[®] Akustik und Schalltechnik GmbH	Digital unterschrieben von York von Bachmann Datum: 2024.03.11 09:48:43 +01'00'
---	--

gez.

Der Sachverständige

Dipl.-Met. York von Bachmann

(Digitale Version – ohne händische Unterschrift gültig)



Anlage 2
BLP-24 1026 01

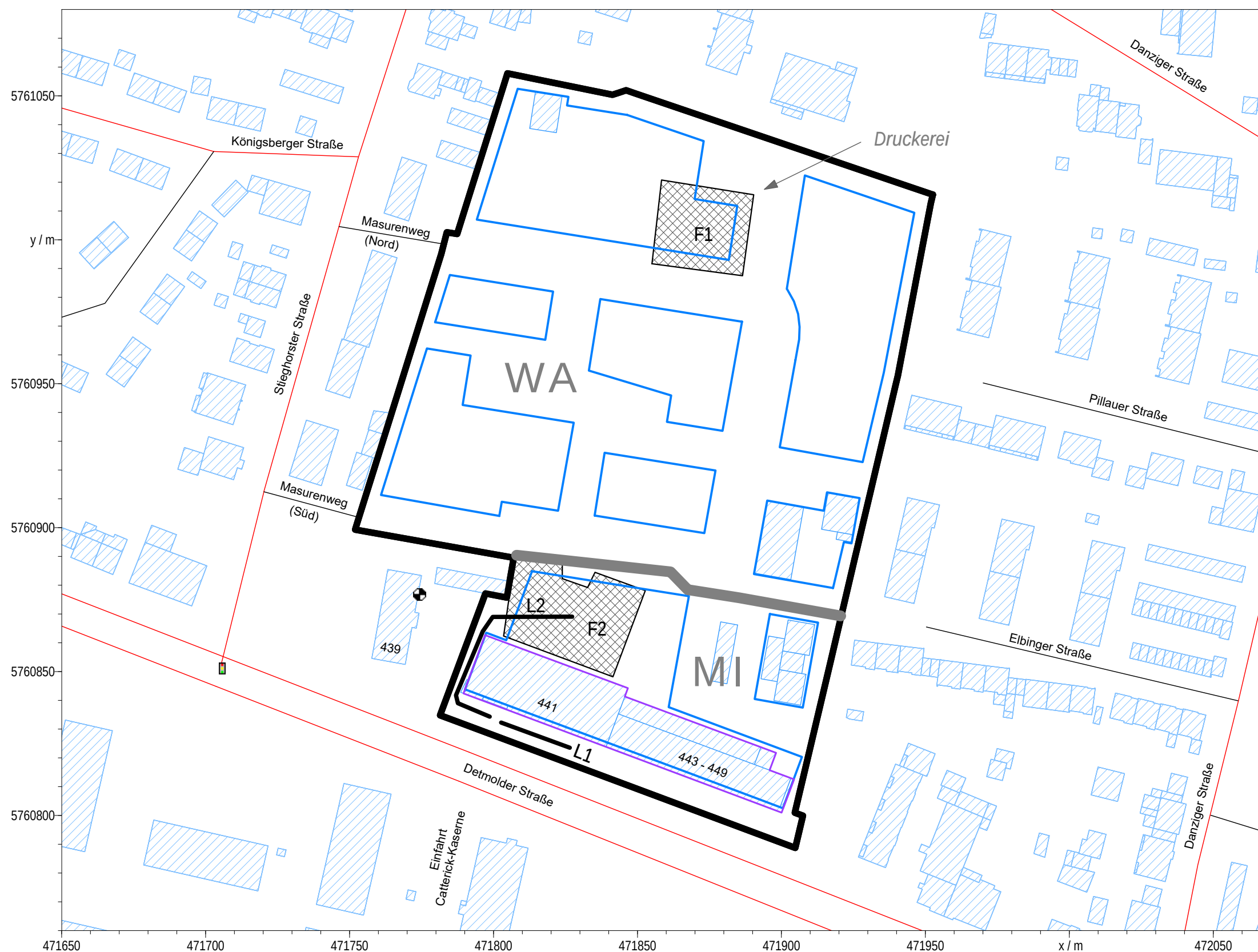
Legende

-  Gebäude
-  Straße
-  Straße /RLS 19
-  Verkehrsampel
-  Grenze Bebauungsplan
-  Baufläche
-  Grenze Bauliche Nutzung
-  Gebäuderiegel
-  Linien-SQ /ISO 9613
-  Flächen-SQ /ISO 9613

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2024



08.03.2024



Bielefeld / Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/4/25.01 "Masurenweg"
Lageplan

Verkehrsbelastungszahlen / Emissionspegel

Prognose 2030 (20240215_Umfeld_Masurenweg_P0.pdf)

Straßenabschnitt	DTV Kfz/24 h	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
Detmolder Straße zw. Jagdweg und Stieghorster Str. – Richtung Bielefeld v = 60 km/h	15470.0	889.53	154.70	1.75	1.09	3.26	3.57	85.33	77.73
Detmolder Straße zw. Jagdweg und Stieghorster Str. – Richtung Detmold v = 60 km/h	17070.0	981.53	170.70	1.58	0.98	2.95	3.23	85.69	78.08
Detmolder Straße zw. Stieghorster Str. und Catterick- Kaserne – Richtung Bielefeld v = 60 km/h	15730.0	904.48	157.30	1.86	1.16	3.47	3.80	85.46	77.85
Detmolder Straße zw. Stieghorster Str. und Catterick- Kaserne – Richtung Detmold v = 60 km/h	18050.0	1037.88	180.50	1.95	1.22	3.65	3.99	86.10	78.49
Detmolder Straße zw. Catterick-Kaserne und Danzi- ger Str. – Richtung Bielefeld v = 60 km/h	15400.00	885.50	154.00	1.90	1.18	3.55	3.88	85.38	77.78
Detmolder Straße zw. Catterick-Kaserne und Danzi- ger Str. – Richtung Detmold v = 60 km/h	17870.00	1027.53	178.70	1.97	1.23	3.68	4.03	86.06	78.46
Detmolder Straße zw. Danziger Str. und Breslauer Str. Richtung Bielefeld v = 60 km/h	15810.00	909.08	158.10	1.87	1.17	3.50	3.83	85.49	77.88
Detmolder Straße zw. Danziger Str. und Breslauer Str. Richtung Detmold v = 60 km/h	18340.00	1054.55	183.40	1.94	1.21	3.63	3.97	86.16	78.56

[illegible]

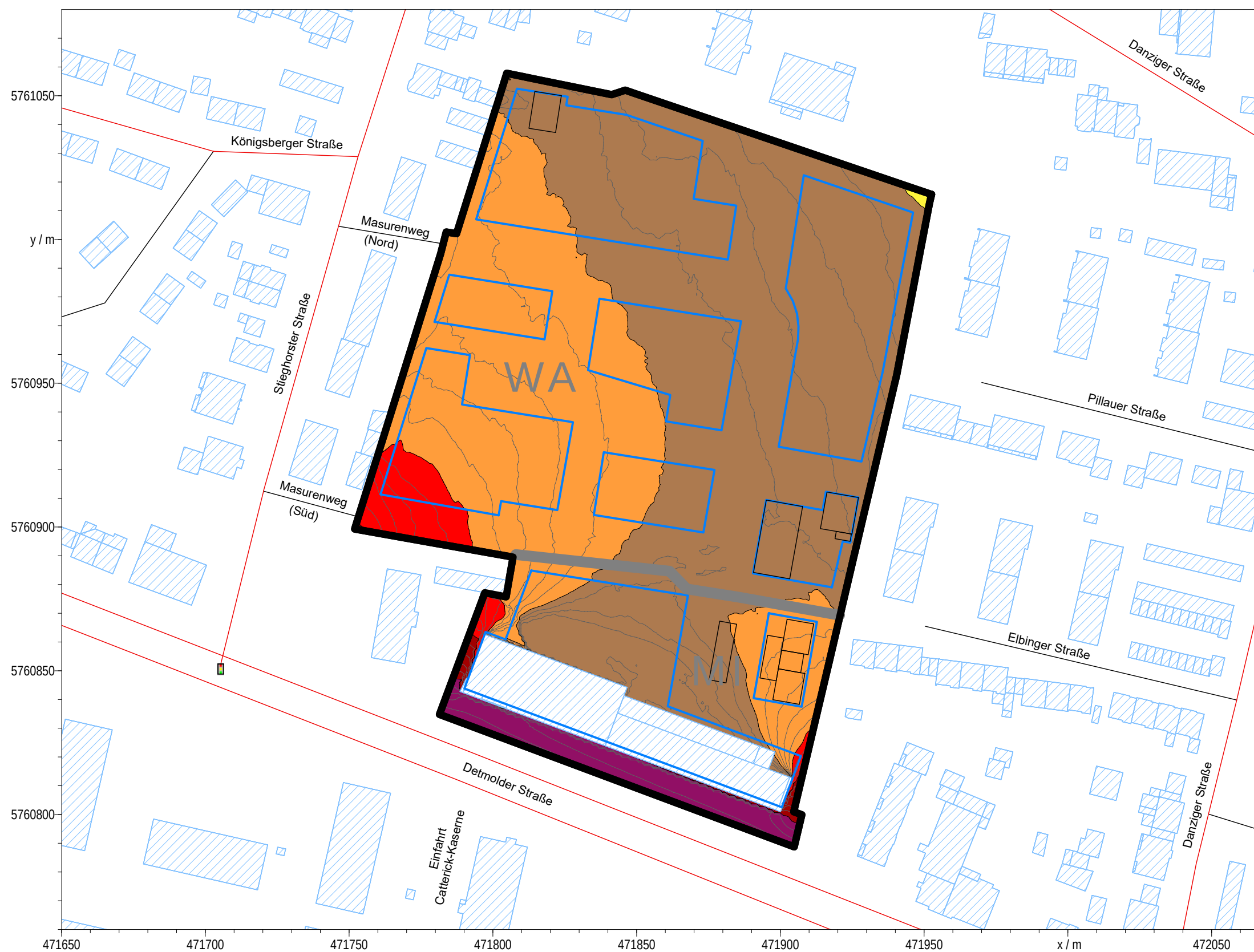
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



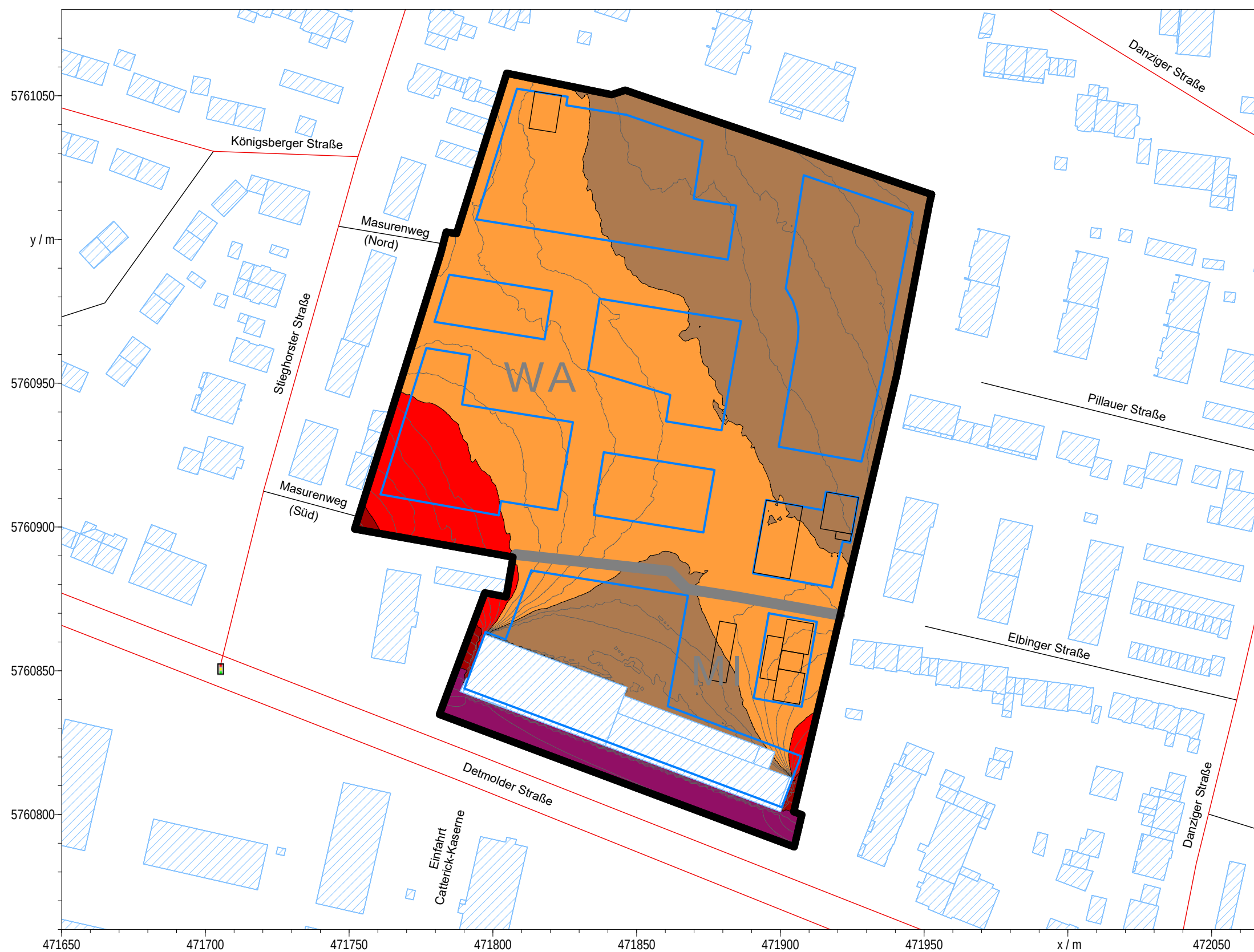
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



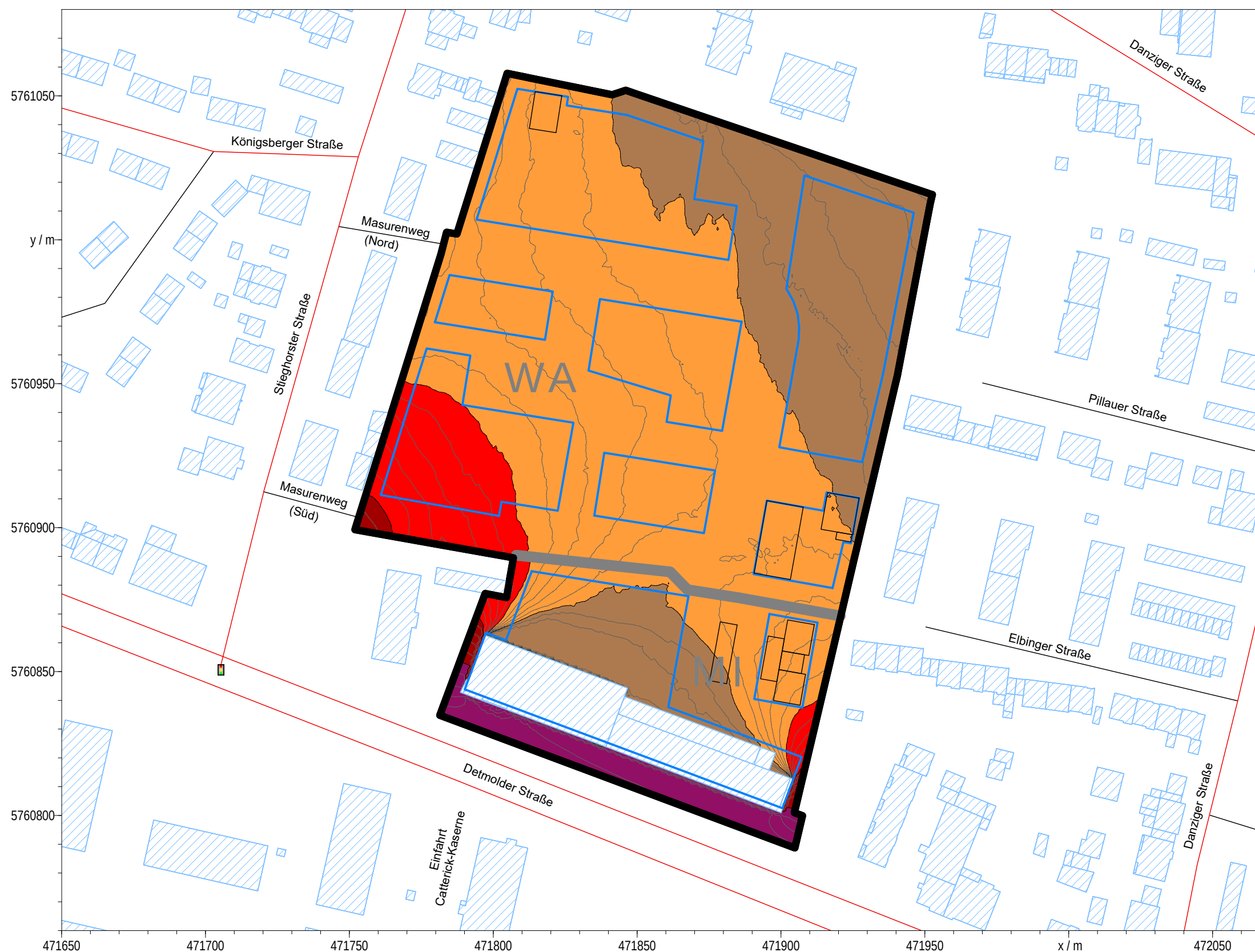
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



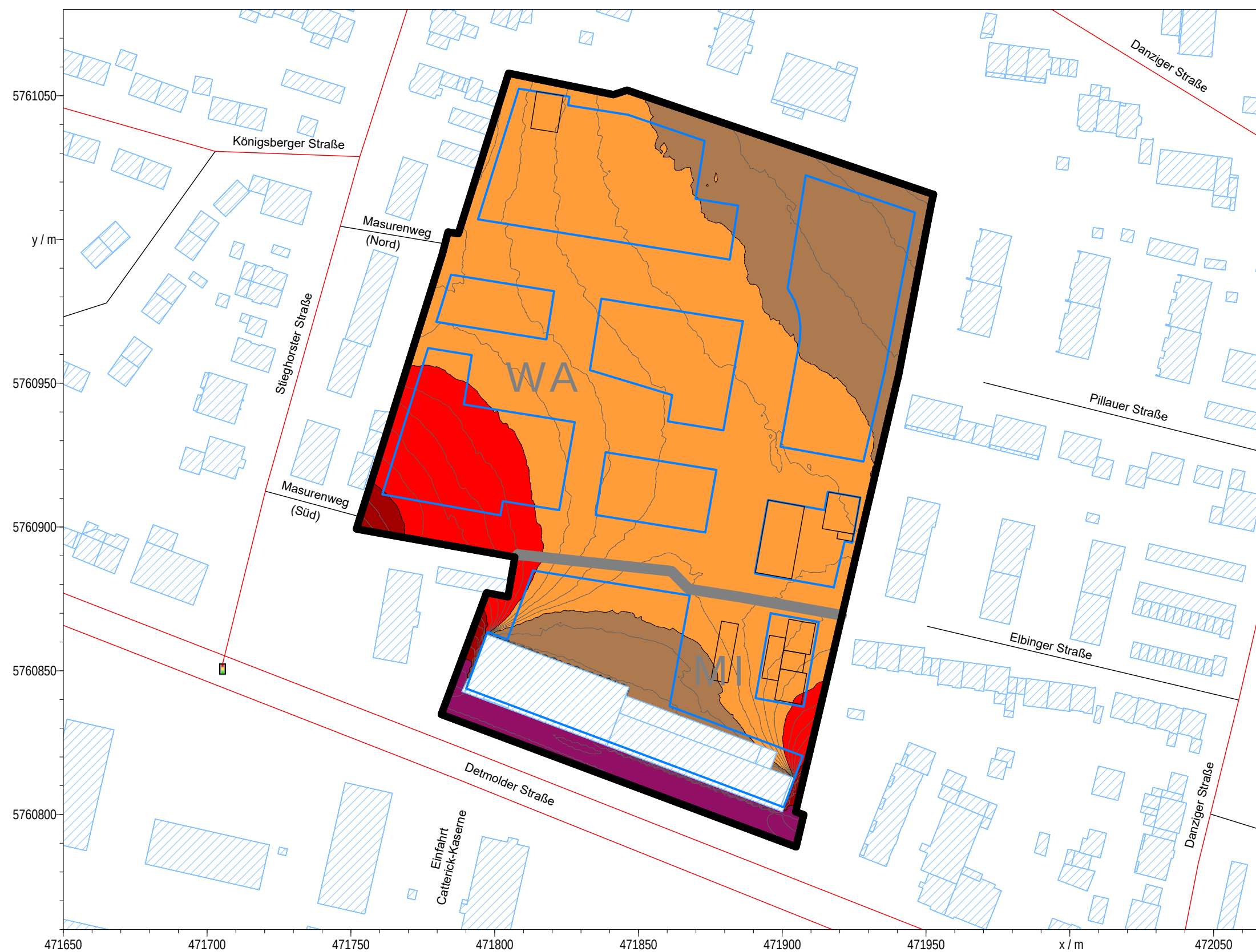
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



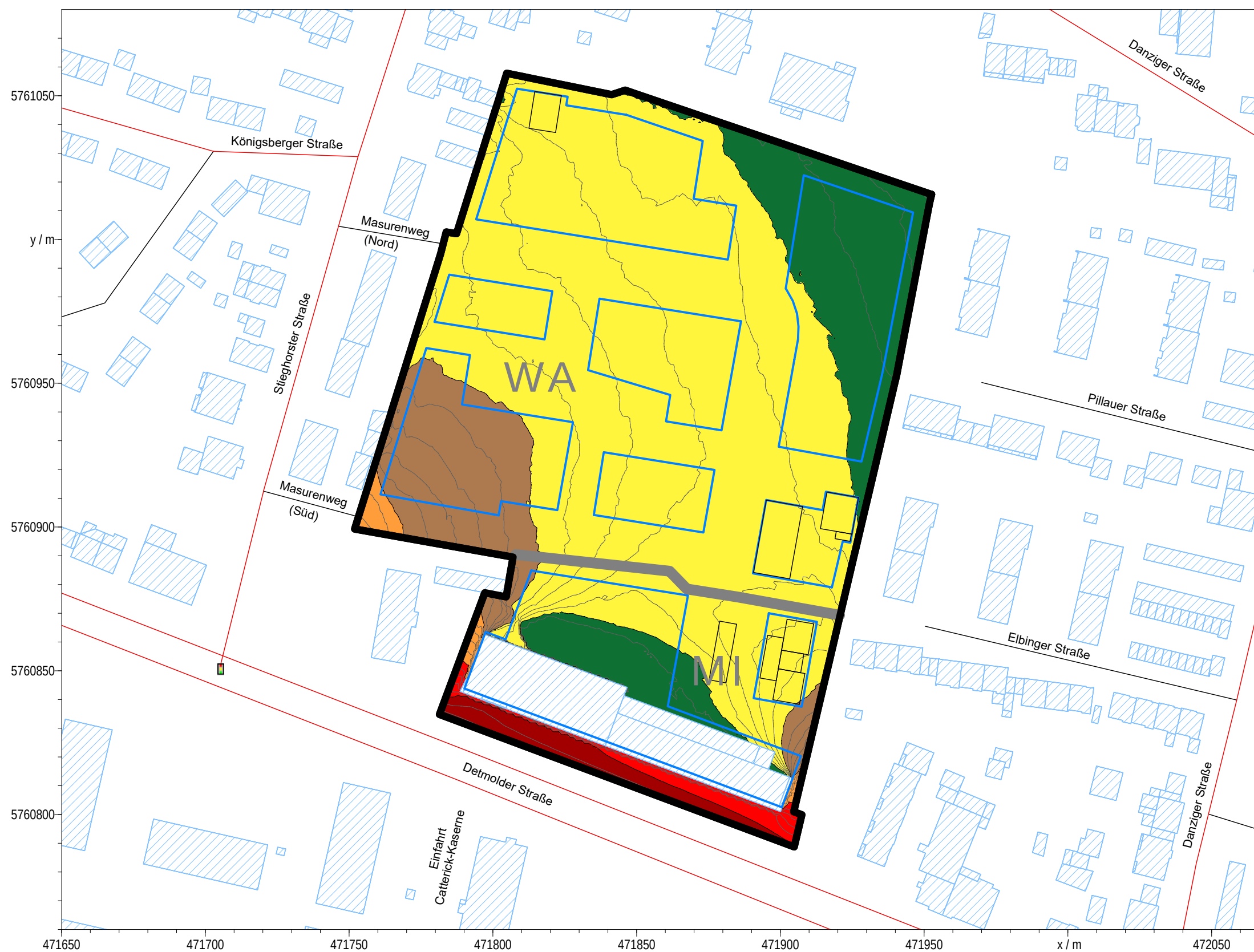
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



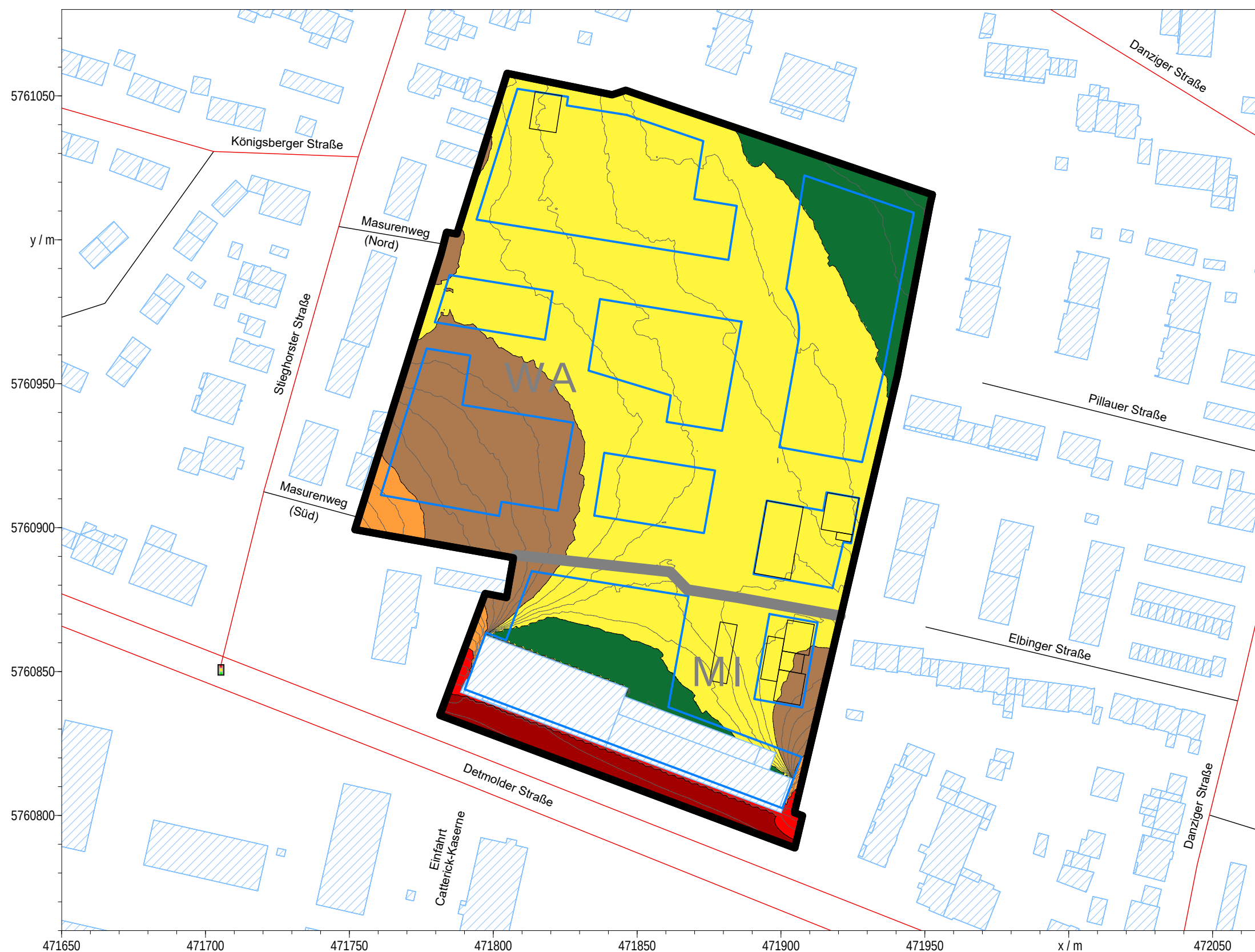
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



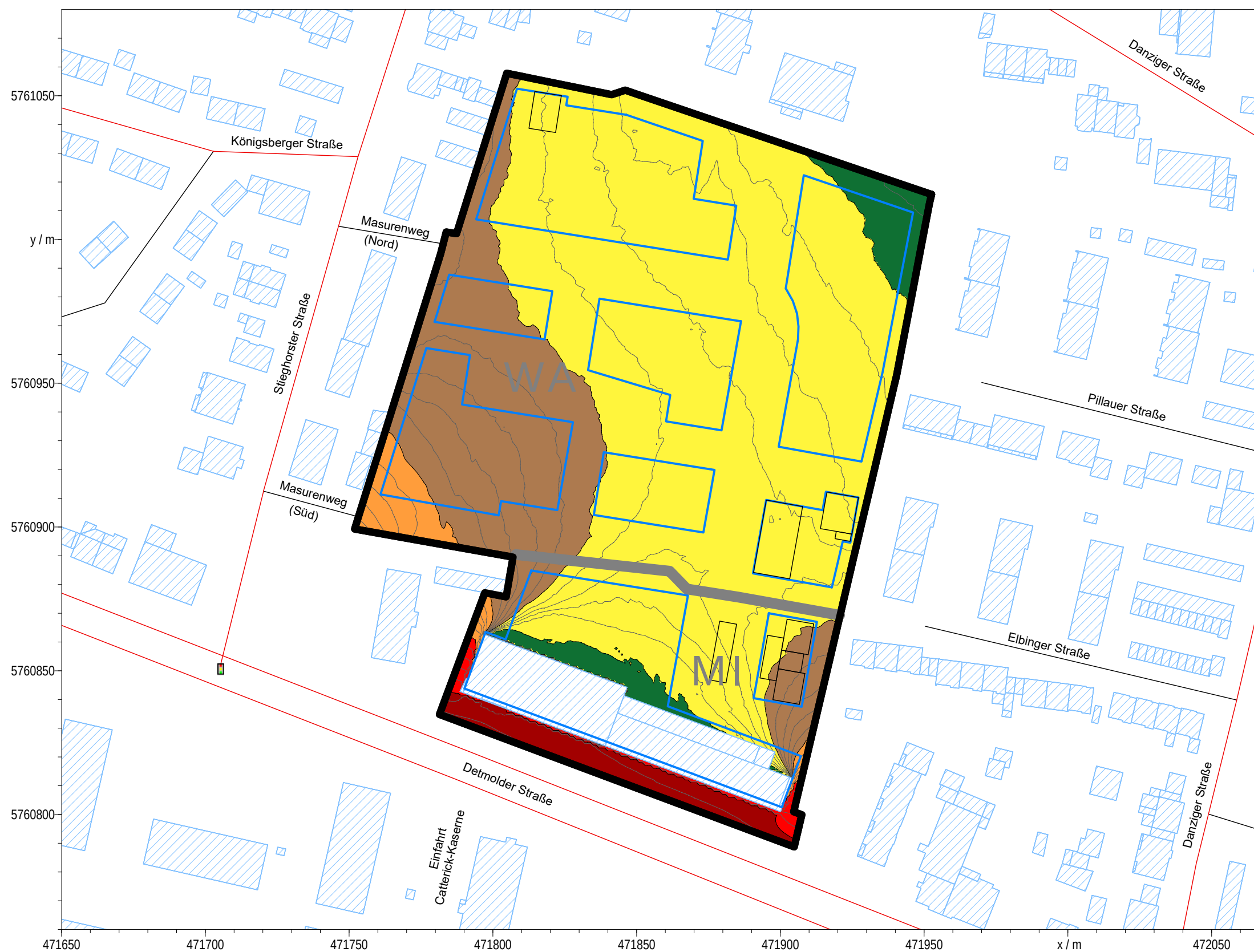
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



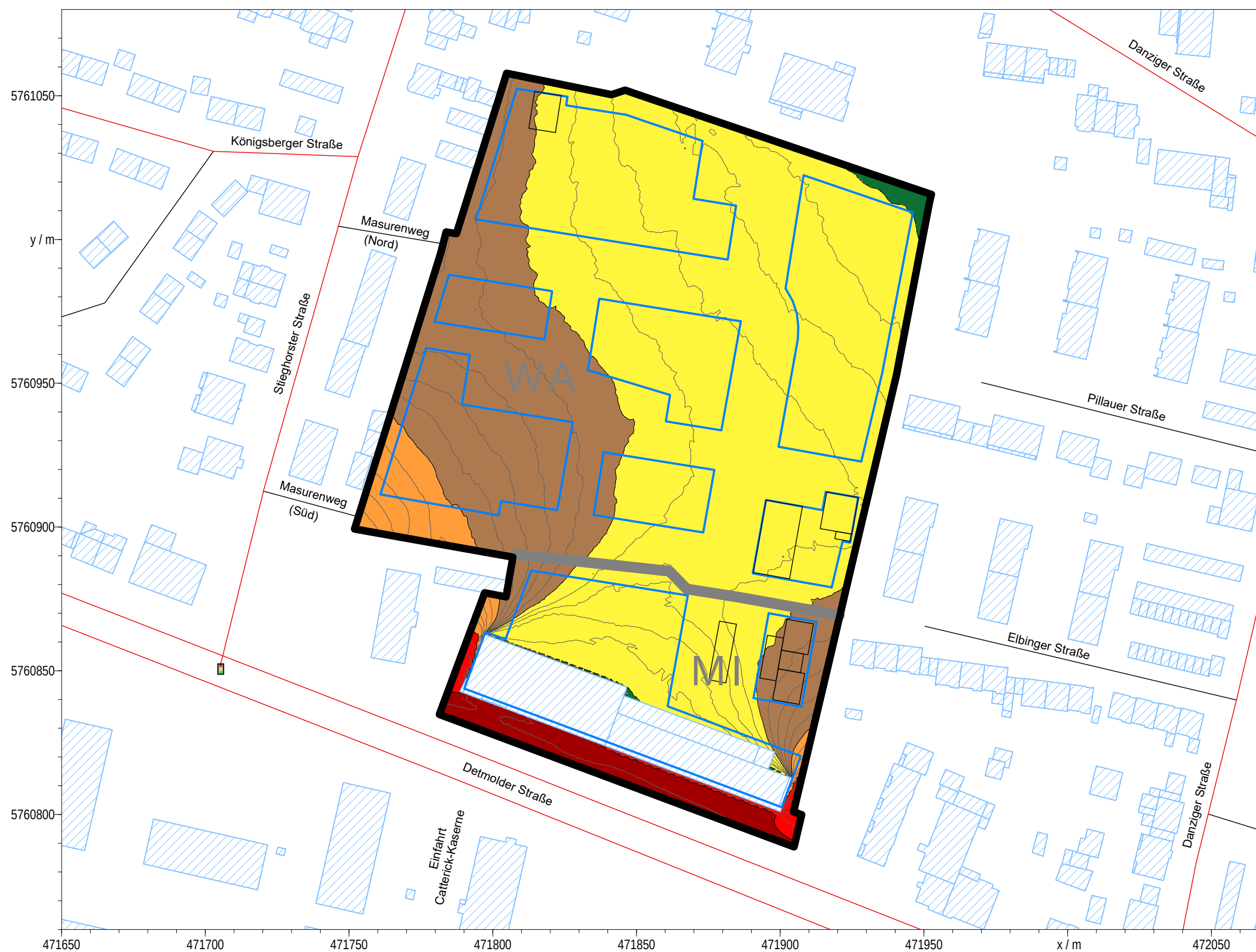
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



Legende

— Abgrenzung der Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2024



08.03.2024

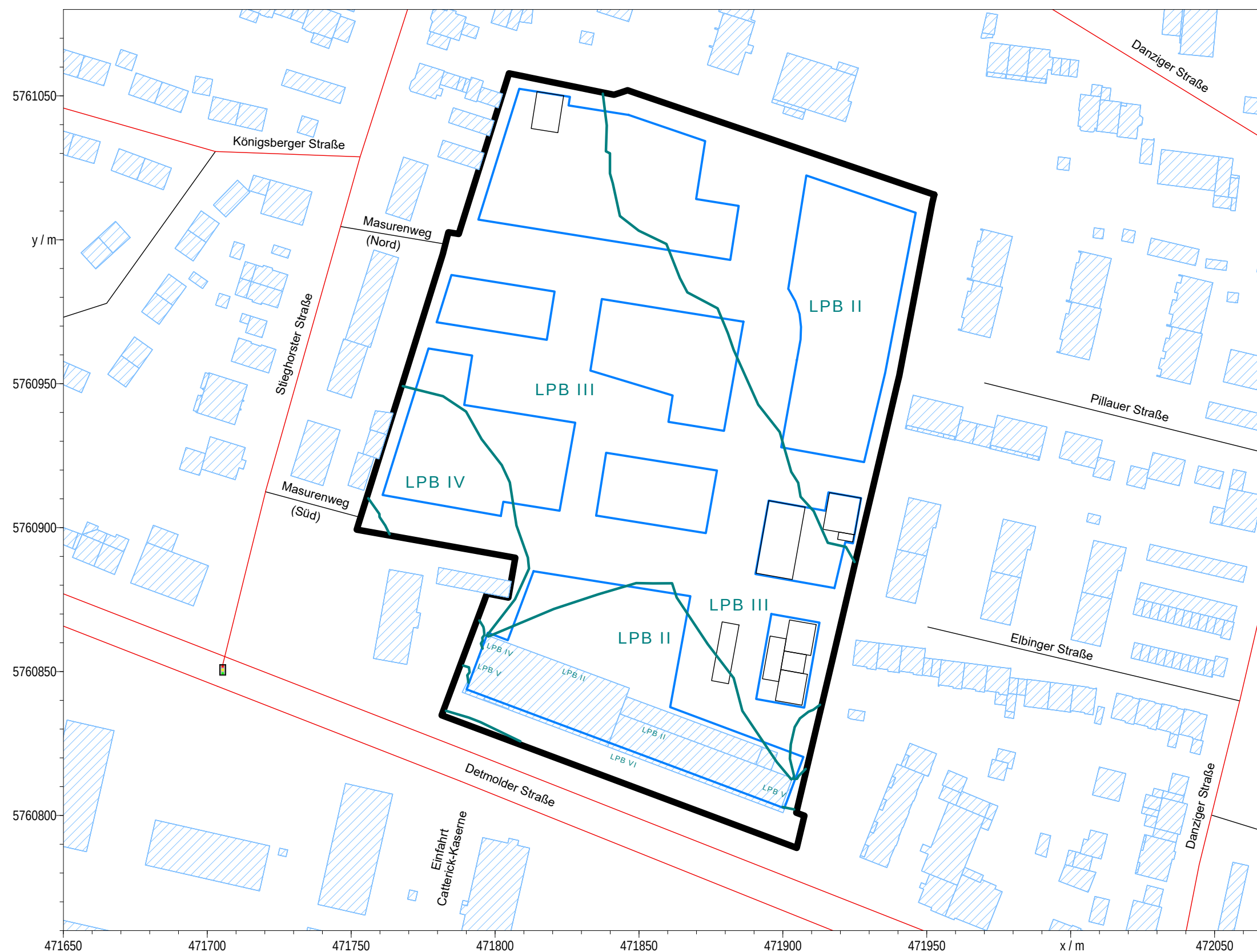


Legende

- Abgrenzung der Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109



08.03.2024



Legende

- Abgrenzung der Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2024



08.03.2024



Legende

— Abgrenzung der Lärmpegelbereiche
gemäß DIN 4109

Geobasisdaten der Kommunen
und des Landes NRW
© Geobasis NRW 2024



08.03.2024



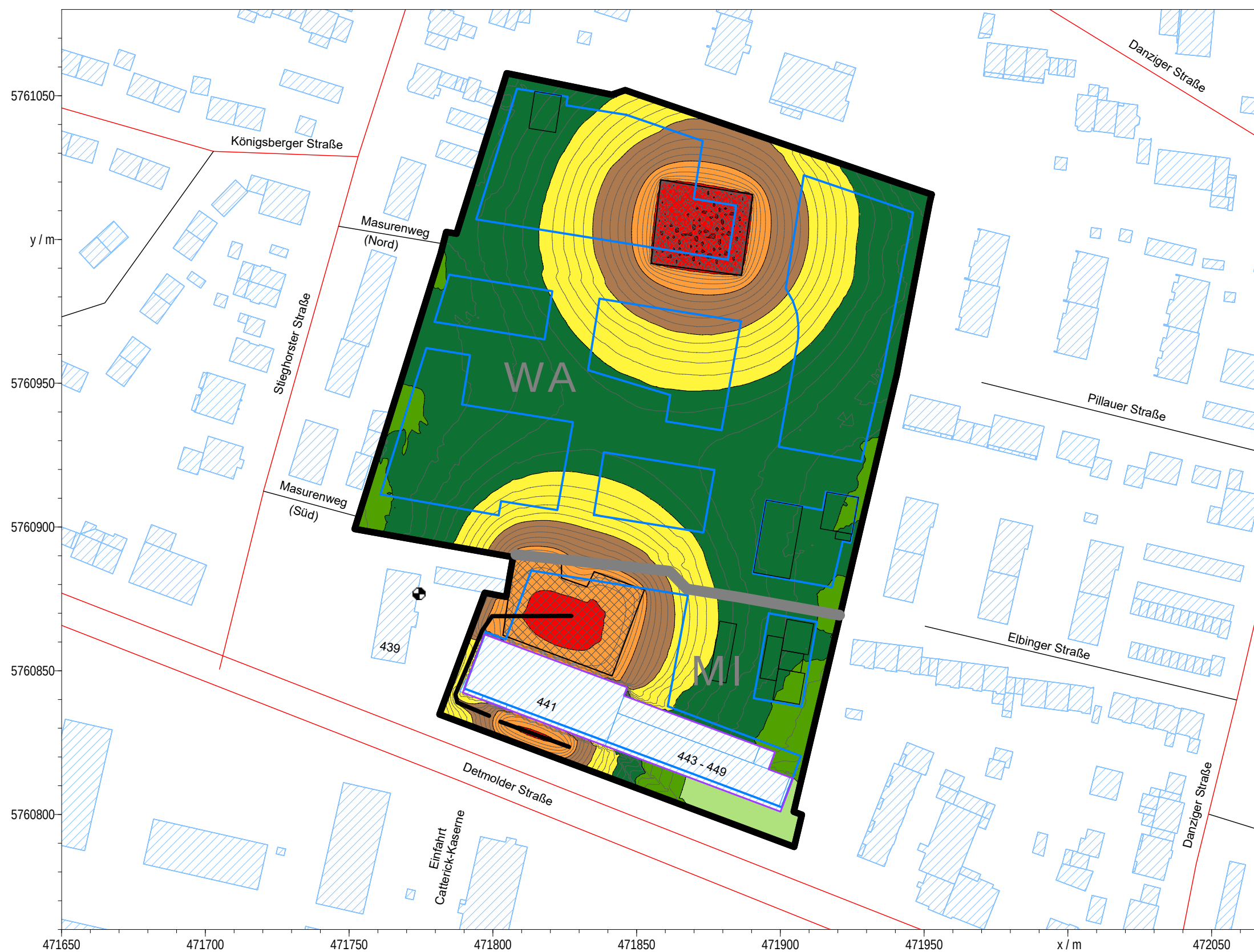
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



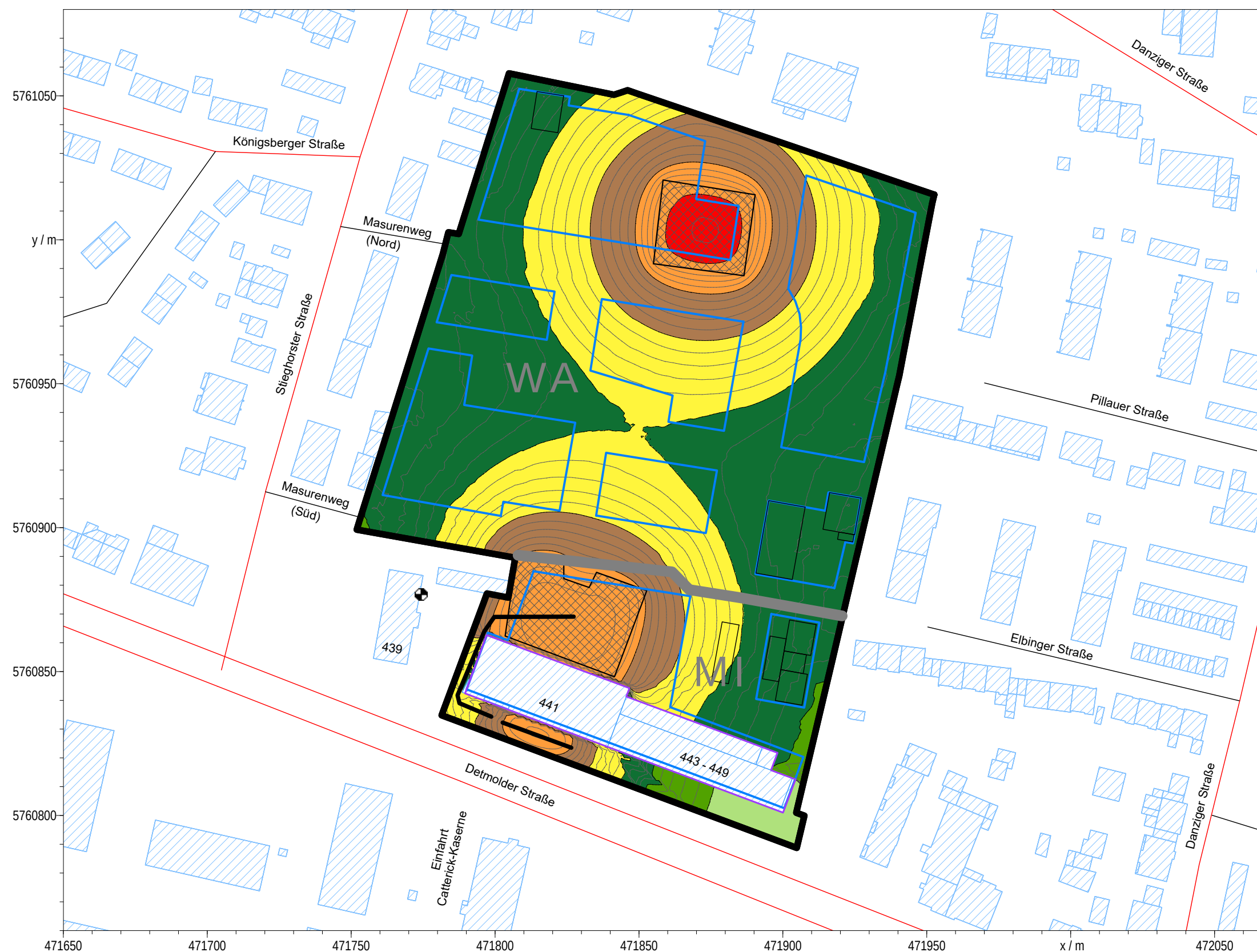
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



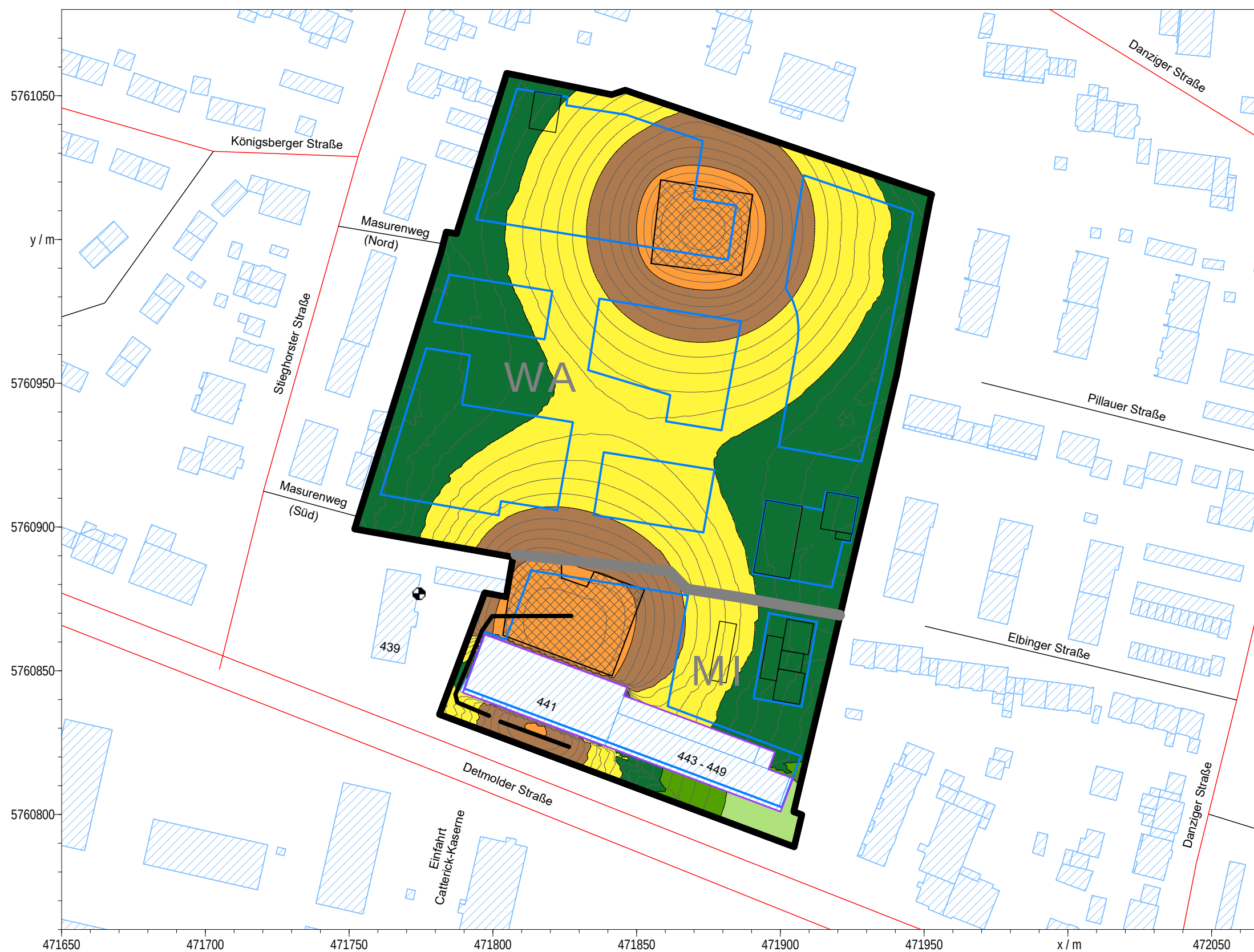
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



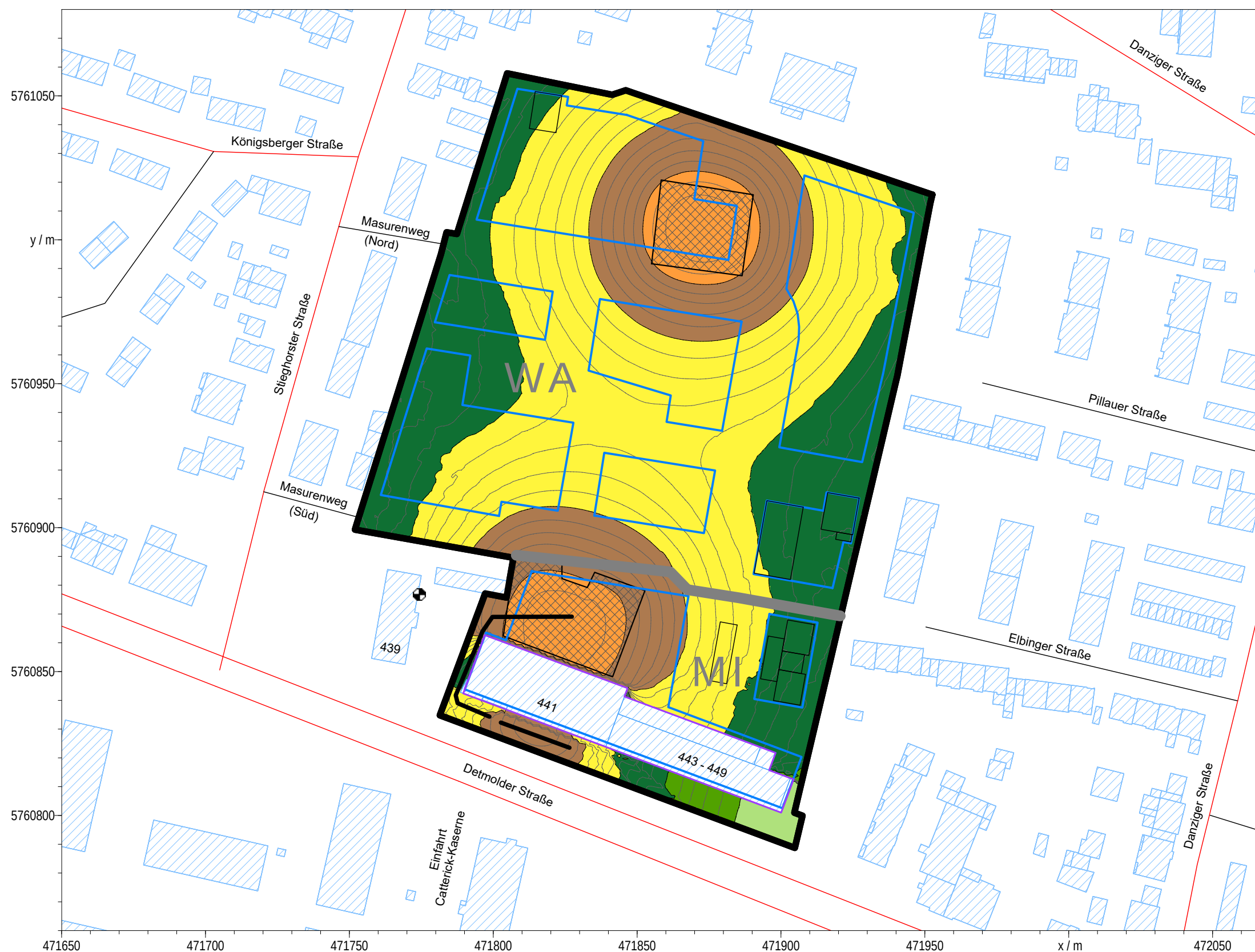
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



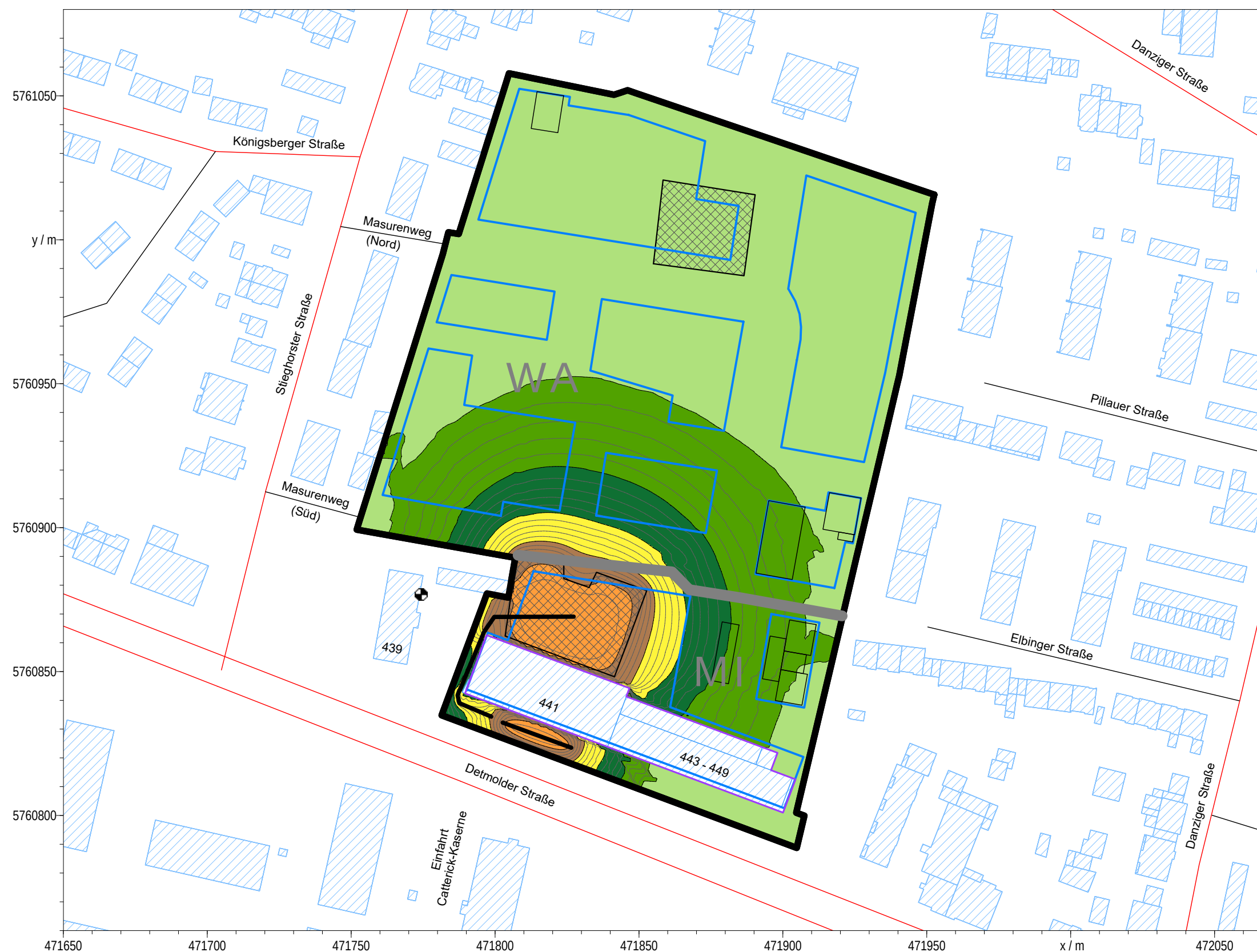
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024



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 2024



08.03.2024



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 2024



08.03.2024



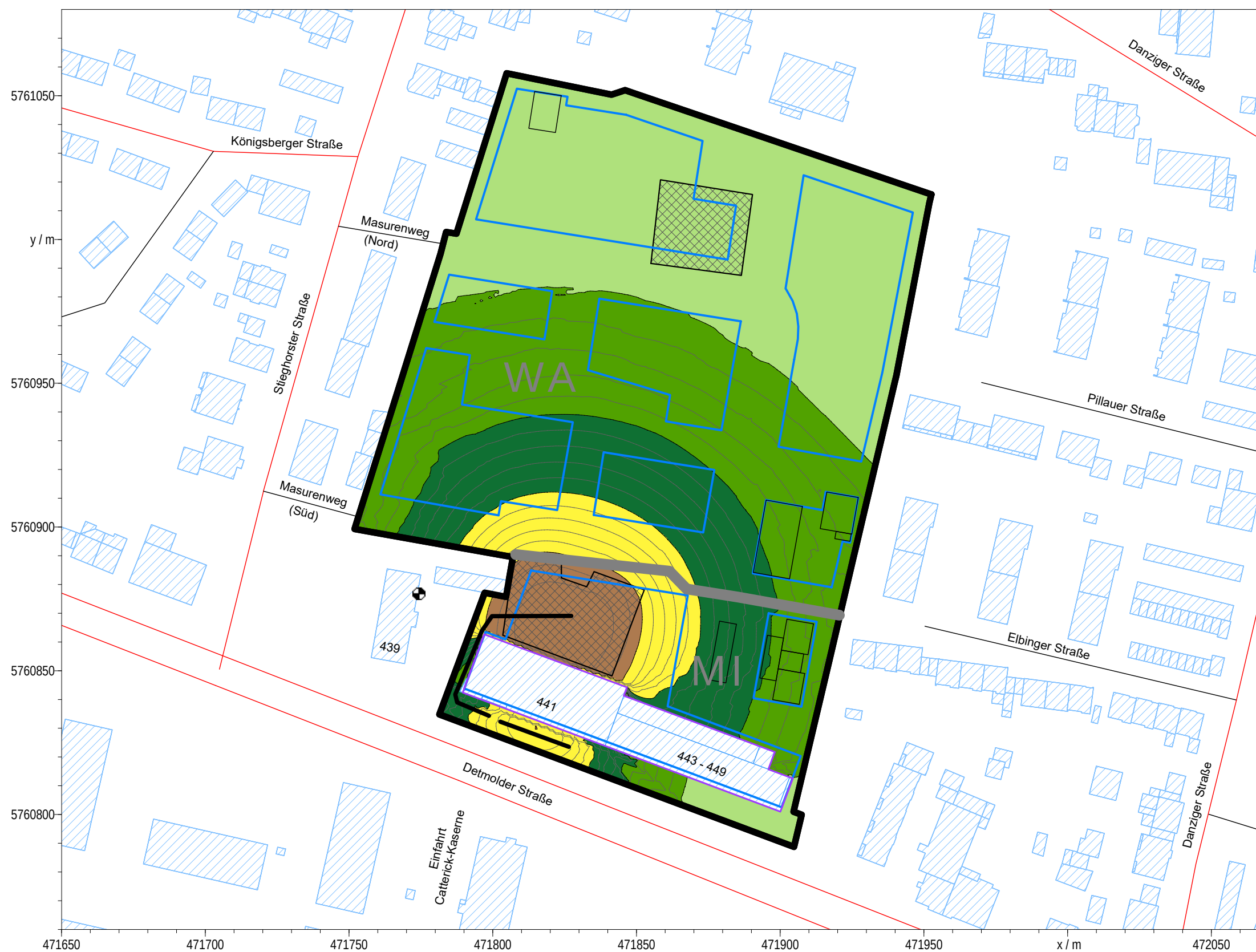
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<=	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 2024



08.03.2024





Anlage 7, Blatt 1
BLP-24 1026 01

Detailergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen

Auftraggeber: Am Stiegels Immobilien, Masurenweg 6, 33605 Bielefeld

Projekt: Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. III/4/25.01 „Masurenweg“
der Stadt Bielefeld
– Gewerbelärm –

Datum: 08.03.2024

Emissionsdaten

Legende	Lmax	Spitzenpegel
	D1	Impuls-Zuschlag /dB
	D2	Ton-Zuschlag /dB
	D3	Info.-Zuschlag /dB
	D4	Extra-Zuschlag /dB

		Tag		Nacht		Lmax	D 1	D 2	D 3	D 4
		Lw,i,A	Lw",i,A	Lw,i,A	Lw",i,A					
		/dB	/dB	/dB	/dB					
LIQi001 »	L1 - 12 Stp Fitness	81,8	67,8	78,2	64,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIQi002 »	L2 - Besucher Fitness	72,8	54,2	69,2	50,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi001 »	F1 - Druckerei	89,7	60,0			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FLQi002 »	F2 - Parken Fitness	88,4	57,2	84,8	53,6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
4.OG – Tag Detmolder Straße 439	471774,3	5760876,9	145,3	46,3

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi001	L1 - 12 Stp Fitness	84,6	3,0		50,7	0,2	1,5	0,0	0,0	14,2	0,0	23,7
LIQi002	L2 - Besucher Fitnes	74,9	2,9		42,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	34,4
FLQi001	F1 - Druckerei	93,6	3,0		56,3	0,3	2,9	0,0	0,0	0,7	0,0	34,5
FLQi002	F2 - Parken Fitness	88,4	3,0		45,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	45,7

IPkt:	IPkt: x	IPkt: y	IPkt: z	Lr(IP)
	/m	/m	/m	/dB(A)
4.OG – Nacht Detmolder Straße 439	471774,3	5760876,9	145,3	42,4

Element	Bezeichnung	Lw	Dc	Abstand	Adiv	Aatm	Agr	Afol	Ahous	Abar	Cmet	LfT
		/dB(A)	/dB		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi001	L1 - 12 Stp Fitness	81,0	3,0		50,7	0,2	1,5	0,0	0,0	14,2	0,0	20,1
LIQi002	L2 - Besucher Fitnes	71,3	2,9		42,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	30,8
FLQi002	F2 - Parken Fitness	84,8	3,0		45,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	42,1

Legende		
IPkt:	-	Name des Immissionspunktes - Geschoss - Beurteilungszeitraum
IPKT: x	/m	x-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: y	/m	y-Koordinate des Immissionspunktes
IPKT: z	/m	z-Koordinate des Immissionspunktes
Lr(IP)	/dB(A)	A-bewerteter beurteilter Immissionswert am Immissionsort
Lw'	/dB(A)	A-bewerteter Emissionswert für die Teilquelle in dB inkl. Reflexionsanteile
Dc	/dB	Raumwinkelmaß+Richtwirkungsmaß+Bodenreflexion (frq.-unabh. Berechnung)
		Dc = D0 + DI + Domega
Adiv	/dB	Abstandsmaß
Aatm	/dB	Luftabsorptionsmaß
Agr	/dB	Bodendämpfungsmaß in dB
Afol	/dB	Bewuchsdämpfungsmaß
Ahous	/dB	Bebauungsdämpfungsmaß
Abar	/dB	Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms
Cmet	/dB	Meteorologische Korrektur
LfT	/dB	Lw' + Dc - Adiv - Aatm - Agr - Afol - Ahous - Abar - Cmet
DIN/ISO 9613-2, Okt.1999. Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren		