

**Anlage**

**E**

**Erstaufstellung des Bebauungsplanes Nr. I/S 55 „Friedhofstraße“**

- Schalltechnisches Gutachten

Planungsstand: April 2017



# Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens  
zur Entwicklung einer Plangebietsfläche  
in Bielefeld-Senne (L 756 / Friedhofstraße)

**Auftraggeber(in):** SDS Immobilien  
GmbH & Co. KG  
Schulstraße 40b  
33647 Bielefeld

**über:** SAI Streich GmbH  
Otto-Brenner-Straße 209  
33604 Bielefeld

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

**Ort/Datum:** Bielefeld, den 06.04.2017

**Auftragsnummer:** BLP-16 1118 10  
(Digitale Version - PDF)

**Kunden-Nr.:** 42 100

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

### Inhaltsverzeichnis

<b>Text:</b>		<b>Seite:</b>
1.	Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2.	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3.	Verkehrslärm	6
3.1	Geräusch-Emissionen Stadtbahn	6
3.2	Geräusch-Emissionen Straßenverkehr	7
3.3	Park & Ride-Parkplätze	9
4.	Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	10
5.	Zusammenfassung	13

### **Anlagen:**

Anlage 1:	Übersicht
Anlage 2:	Akustisches Computermodell: Lageplan
Anlage 3:	Stadtbahnzahlen moBiel GmbH, Bielefeld
Anlage 4, Blatt 1:	Geräusch-Immissionen / Verkehr Gesamtbelastung / Tag / 1. OG
Anlage 4, Blatt 2:	Geräusch-Immissionen / Verkehr Gesamtbelastung / Nacht / 1. OG
Anlage 5, Blatt 1:	Geräusch-Immissionen / Brackweder Straße und Friedhofstraße / Tag / 1. OG
Anlage 5, Blatt 2:	Geräusch-Immissionen / Brackweder Straße und Friedhofstraße / Nacht / 1. OG
Anlage 5, Blatt 3:	Geräusch-Immissionen / Stadtbahn / Tag / 1. OG
Anlage 5, Blatt 4:	Geräusch-Immissionen / Stadtbahn / Nacht / 1. OG
Anlage 5, Blatt 5:	Geräusch-Immissionen / Busverkehr Waterboerstraße / Tag / 1. OG
Anlage 5, Blatt 6:	Geräusch-Immissionen / Busverkehr Waterboerstraße / Nacht / 1. OG
Anlage 5, Blatt 7:	Geräusch-Immissionen / P+R-Parkplätze / Tag / 1. OG
Anlage 5, Blatt 8:	Geräusch-Immissionen / P+R-Parkplätze / Nacht / 1. OG
Anlage 6:	Akustisches Computermodell: Lärmpegelbereiche

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

## 1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die SDS Immobilien GmbH & Co. KG, Bielefeld, beabsichtigt, die in Anlage 1 umrandete Fläche neu zu entwickeln. Vorgesehen sind der Abbruch der bestehenden Gebäude (bis auf das Denkmal geschützte Gebäude Brackweder Straße 86) sowie die Errichtung gewerblicher Nutzungen (Büros, Praxen etc.).

Zur Schaffung des hierfür erforderlichen Planungsrechts wird die Stadt Bielefeld ein Bauleitplanverfahren durchführen. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes, in dem nur Betriebe zulässig sein werden, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Möglicherweise wird zusätzlich eine Gemeinbedarfsfläche für eine KiTa festgesetzt.

Auf das in Rede stehende Plangebiet wirken Verkehrslärm-Immissionen von der Brackweder Straße, der Friedhofstraße, der Stadtbahn inklusive Busanbindung sowie von zwei öffentlichen (Park & Ride-) Parkplätzen ein.

Diese Verkehrslärm-Immissionen innerhalb der Planfläche zu ermitteln und zu bewerten, ist Gegenstand der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung.

## 2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/      **BauGB**                      **Baugesetzbuch**  
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1748)
- / 2/      **BauNVO**                      **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**  
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.06.2013 (BGBl. I S. 1548 ff)
- / 3/      **Fickert/  
Fieseler**                      **Baunutzungsverordnung**  
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften – 12. Auflage
- / 4/      **DIN 18005**                      **"Schallschutz im Städtebau" – Grundlagen und Hinweise für die Planung**  
**Teil 1**                              Ausgabe Juli 2002
- / 5/      **BImSchG**                      **Bundes-Immissionsschutzgesetz**  
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Neufassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26.07.2016 (BGBl. I S. 1839)
- / 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/      **Schall 03**      **Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)**  
Anlage 2 in / 7/.
- / 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/      **BoStrab**      **Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (Straßenbahn-Bau und Betriebsverordnung- BoStrab)**  
vom 11. Dezember 1987, zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 16. Dezember 2016 (BGBl. I, S. 2938)
- /11/      **DIN 4109**      **"Schallschutz im Hochbau"**  
Ausgabe Juli 2016 – einschließlich aller Teile

### 3. Verkehrslärm

#### 3.1. Geräusch-Emissionen Stadtbahn

Auf die Geräusch-Belastung durch Stadtbahnverkehr haben gemäß / 8/ die folgenden Parameter den wesentlichen Einfluss:

- Anzahl der Züge (Tag und Nacht),
- Fahrzeugarten, Fahrzeug-Kategorien und Bezugszahl der Achsen gemäß Tabelle 12,
- Schallquellenarten an Fahrzeugen gemäß Tabelle 13,
- zulässige Streckengeschwindigkeit ( $v_{max}$ ) bzw. Geschwindigkeitsfaktor gemäß Tabelle 14,
- Pegelkorrekturen (Fahrbahnarten, Brücken und Viadukte, Auffälligkeiten von Geräuschen) nach Tabellen 15 und 16 bzw. textlichen Ausführungen.

Die von der moBiel GmbH zur Verfügung gestellten Daten für die derzeitigen Stadtbahn-Frequenzen werden nach den Vorgaben der Schall 03 / 8/ in das Modul Schall 03 des Ausbreitungsberechnungsprogramms LimA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt eingegeben.

Die Ermittlung der Emissionspegel (Schall-Leistungspegel pro Meter –  $L_{WA}$ ) sowie die hier zu vergebenden Pegelkorrekturen erfolgen Programm intern.

Die von uns verwendeten Daten der Stadtbahnlinien sowie die Emissionspegel mit Zuschlägen werden in der Schall 03 konformen Form in Anlage 3 dokumentiert.

### 3.2 Geräusch-Emissionen Straßenverkehr

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 ( $D_{\text{stro}}$ ) in dB(A), nach Tabelle 4 / 6/,
- Steigung ( $D_{\text{stg}}$ ) in dB(A), nach / 6/ (wird vom EDV-Programm automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge ( $K$ ) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen, nach / 6/.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter; die Daten stammen von der Stadt Bielefeld und haben den Prognosehorizont 2025.

Gemäß / 8/ werden aus diesen 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.

- **Brackweder Straße vom Südring bis zur Friedhofstraße**

DTV:	25.700	KFZ/24 h,			
p:	12,8	%,			
v:	60	km/h,			
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	Tag:	69,5 dB(A);
				Nacht:	60,7 dB(A).

- **Brackweder Straße ab Friedhofstraße Richtung Osten**

DTV:	24.500	KFZ/24 h,			
p:	13,5	%,			
v:	70	km/h,			
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	Tag:	70,4 dB(A);
				Nacht:	61,7 dB(A).

- **Friedhofstraße**

DTV:	1.700	KFZ/24 h,			
p:	5,9	%,			
v:	50	km/h,			
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	Tag:	54,4 dB(A);
				Nacht:	47,0 dB(A).

- **Waterboerstraße von Brackweder Straße bis Anfang Wendeschleife Stadtbahn**

Auf dieser Strecke findet im Wesentlichen der Verkehr der Buslinien 36 und 135 statt. Während der am intensivsten frequentierten Tage (Mo-Fr) ist von 120 Busfahrten tags und von 13 nachts auszugehen. Nachfolgend werden die Stundenwerte M gemäß / 6/ aufgeführt:

M <sub>T</sub> :	7,5	KFZ/h,			
M <sub>N</sub> :	1,6	KFZ/h,			
p:	100	%,			
v:	30	km/h,			
D <sub>Str0</sub> :	0	dB(A).	Emissionspegel L <sub>m,E</sub>	Tag:	50,3 dB(A);
				Nacht:	43,6 dB(A).

### 3.3 Geräusch-Emissionen Park & Ride-Parkplätze

Die Emissionsansätze für die Park & Ride-Parkplätze F1 (140 Stellplätze lt. Beschilderung) und F2 (30 Stellplätze lt. Beschilderung – jeweilige Lage siehe Anlage 2) entnehmen wir / 9/ mit folgenden Pegelzuschlägen: Impulshaltigkeit:  $K_i = 4 \text{ dB(A)}$ ,  $K_{\text{Str0}} = 2,5 \text{ dB(A)}$  für F1 (Oberfläche Schotter) und  $K_{\text{Str0}} = 0 \text{ dB(A)}$  für F2.

Die Anzahl der PKW-Bewegungen ermitteln wir gemäß Tabelle 33 in / 9/; dabei wählen wir nachts den Emissionsansatz für die ungünstigste Nachtstunde, um auf der „sicheren Seite“ zu liegen. Wir erhalten für F1 672 / 70 Bewegungen tags / nachts und für F2 144 / 15 Bewegungen tags / nachts.

Es errechnen sich folgende Emissionspegel:

$$\begin{aligned} \text{F1 (F} \approx 4.070 \text{ m}^2\text{): } & L_{\text{WAR}}' = 54,9 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags,} \\ & L_{\text{WAR}}' = 57,2 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{F2 (F} \approx 735 \text{ m}^2\text{): } & L_{\text{WAR}}' = 51,2 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags,} \\ & L_{\text{WAR}}' = 53,4 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts.} \end{aligned}$$

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

Unter Zugrundelegen der oben 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.

Das beschriebene Rechenmodell führt zu Immissionsschallpegeln, die den energetischen Mittelwerten bei leichtem Mitwind entsprechen.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für die Gesamtbelastung werden grafisch in Anlage 4, Blatt 1 und 2, jeweils für die am stärksten belastete Ebene des 1. OG dargestellt.

Wir ermitteln folgende Ergebnisse für die Planfläche:

##### Tag (Anlage 4, Blatt 1)

- ≤ 78 dB(A) an der Brackweder Straße bis
- ≤ 57 dB(A) im südwestlichen Zipfel der Planfläche.

##### Nacht (Anlage 4, Blatt 2)

- ≤ 69 dB(A) an der Brackweder Straße bis
- ≤ 49 dB(A) im südwestlichen Zipfel der Planfläche.

Der Vollständigkeit halber stellen wir – wiederum grafisch – in Anlage 5 die Einzelergebnisse der Ausbreitungsberechnungen nur für den KFZ-Verkehr auf den Straßen, nur für den Stadtbahnverkehr, nur für den Busverkehr und nur für die Nutzung der beiden Park & Ride-Parkplätze dar.

Aus den in Anlage 5 dokumentierten Ergebnissen geht hervor, dass die Lärm-Situation auf der Planfläche vom KFZ-Verkehr auf der Brackweder Straße und der Friedhofstraße bestimmt wird.



Vor dem Hintergrund des bislang Dargestellten ergibt sich für die hier betrachtete Planfläche Folgendes:

Die Orientierungswerte werden tags auf den roten und orangen Flächen (Anlage 4, Blatt 1) und nachts auf den braunen und gelben Flächen (Anlage 4, Blatt 2) eingehalten. Auf den dunkelbraunen (Anlage 4, Blatt 1) und orangen (Anlage 4, Blatt 2) Flächen werden zudem weitestgehend die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Damit verbleibt ein ca. 35 m breiter Streifen entlang der Brackweder Straße, der höher belastet ist.

Seitens der Planer wird aktiver Lärmschutz (Wall/Wand) ausgeschlossen.

Damit verbleibt passiver Schallschutz, um innerhalb der geplanten gewerblichen Nutzungen (Büros, Praxen etc.) die Verkehrslärmpegel auf das zumutbare Maß zu mindern.

Planungsrechtlich wird dieser passive Schallschutz mittels der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt. Im Vollzug im Baugenehmigungsverfahren errechnen sich gemäß der DIN 4109 aus diesen Lärmpegelbereichen – abhängig von der konkreten beantragten Nutzung und den Flächen der Außenbauteile – konkrete Schalldämm-Maße für diese Außenbauteile.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche werden in Anlage 6 dargestellt.

Dabei berechnen wir die Lärmpegelbereiche auf der Basis der Verlärmung am Tag, da die geplanten gewerblichen Nutzungen tagsüber stattfinden werden.

Die Nicht-Berücksichtigung der Schallabschirmung von Gebäuden ist aus rechtlichen Gründen erforderlich, weil ansonsten die abschirmenden Gebäude als Erschließungsanlagen festzusetzen und zu sichern wären.

Der Vollzug der Lärmpegelbereiche erfolgt – wie bereits erwähnt – in den jeweiligen Baugenehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren.

### **Resümee**

Bei Vorliegen ausreichender städtebaulicher Argumente für die Entwicklung der GE-Nutzungen auf der gesamten Planfläche und bei Ausweisung der ermittelten Lärmpegelbereiche steht der Verkehrslärm der Planung nicht entgegen.

## 5. Zusammenfassung

Die SDS Immobilien GmbH & Co. KG, Bielefeld, beabsichtigt, die in Anlage 1 umrandete Fläche neu zu entwickeln. Vorgesehen sind der Abbruch der bestehenden Gebäude (bis auf das Denkmal geschützte Gebäude Brackweder Straße 86) sowie die Errichtung gewerblicher Nutzungen (Büros, Praxen).

Zur Schaffung des hierfür erforderlichen Planungsrechts wird die Stadt Bielefeld ein Bauleitplanverfahren durchführen. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Gewerbegebietes, in dem nur Betriebe zulässig sein werden, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Möglicherweise wird zusätzlich eine Gemeinbedarfsfläche für eine KiTa festgesetzt.

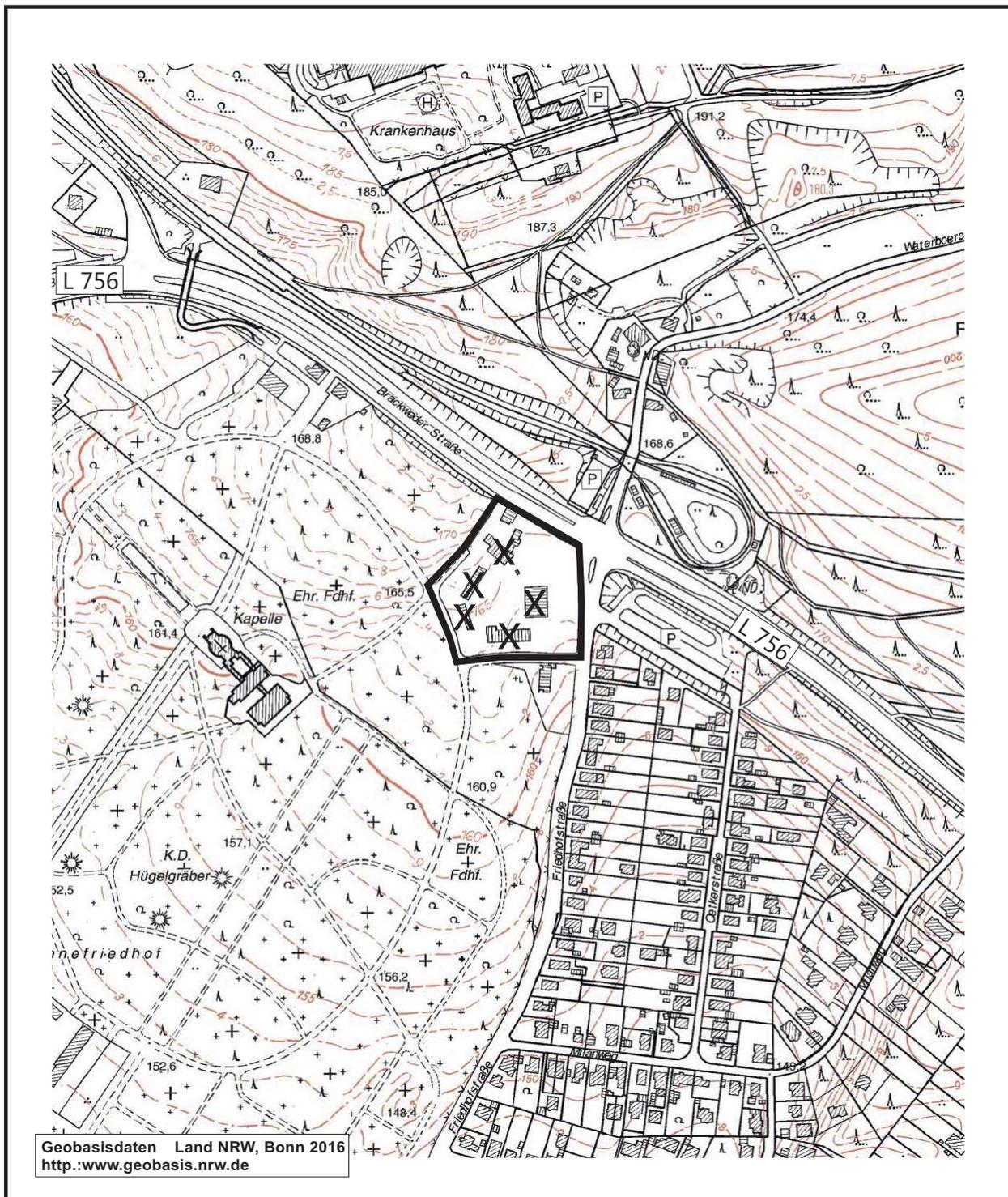
Auf die in Rede stehenden Flächen wirken Verkehrslärm-Immissionen von der Brackweder Straße, der Friedhofstraße, der Stadtbahn inklusive Busanbindung sowie von zwei öffentlichen (Park & Ride-) Parkplätzen ein.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Vorliegen ausreichender städtebaulicher Argumente für die Entwicklung der GE-Nutzungen auf der Planfläche und bei Ausweisung der ermittelten Lärmpegelbereiche der Verkehrslärm den Planungen nicht entgegensteht.

gez.

Der Sachverständige  
Dipl.-Phys. Brokopf

(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



Bielefeld / Entwicklung einer Plangebietsfläche  
in Senne (Ecke L 756/Friedhofstraße)  
Übersicht

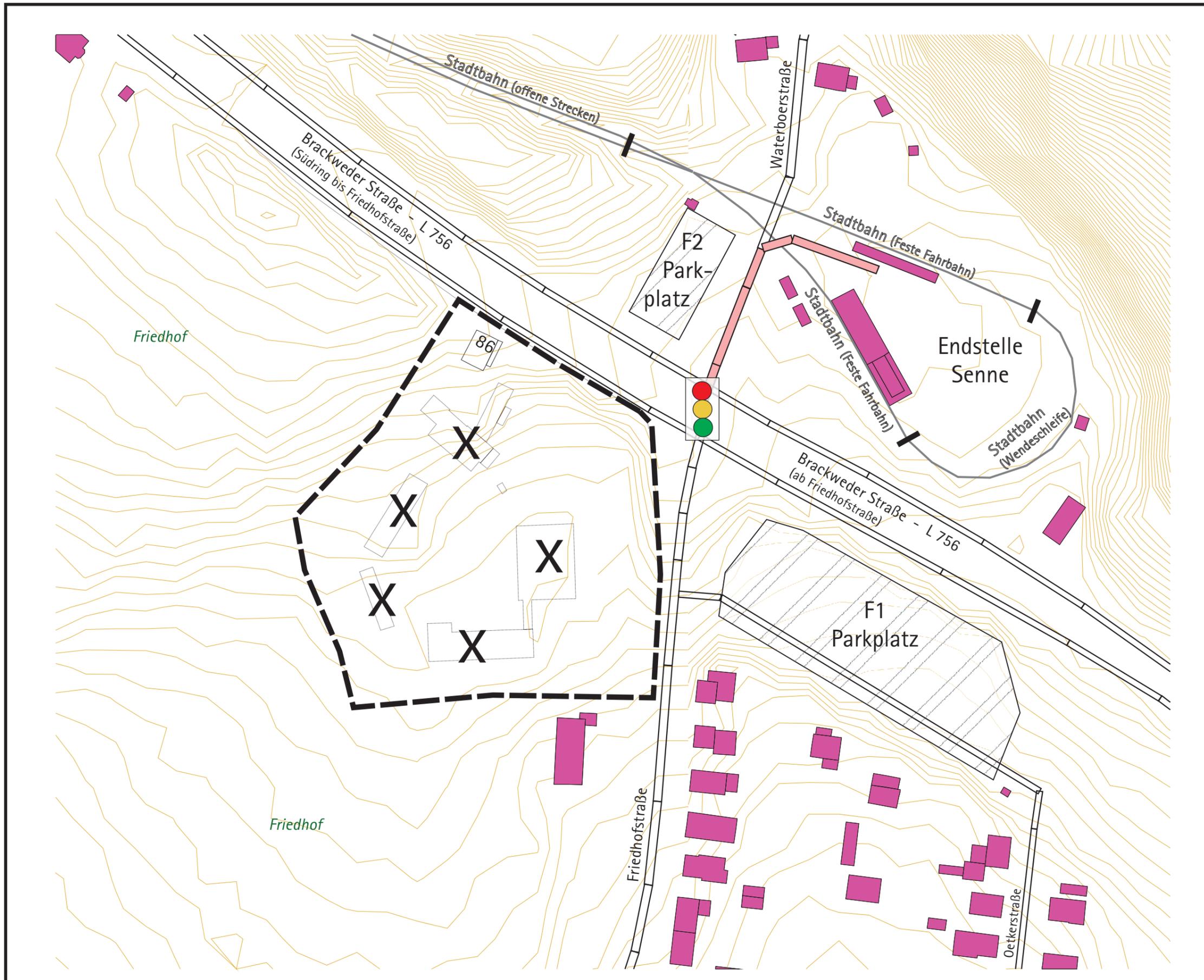


06.04.2017  
Maßstab  
1 : 5.000



06.04.2017

Maßstab  
1: 1250



Bielefeld / Entwicklung einer Plangebietsfläche in Senne (Ecke L 756/Friedhofstraße)  
Lageplan

## Stadtbahnzahlen moBiel GmbH, Bielefeld

### Stadtbahnlinie 1 – Haltestelle Senne

#### Zustand 2016 (je Fahrtrichtung)

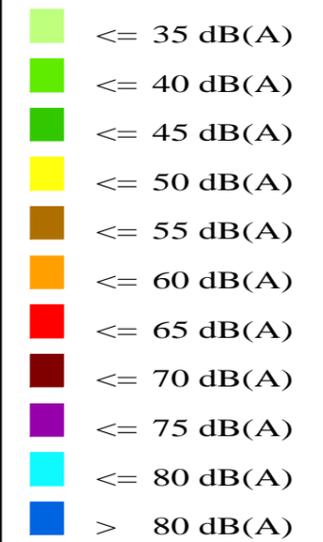
Anzahl		Zugart/-Bezeichnung	Fz-Kategorie	Achsen-Anzahl
Tag	Nacht			
36	3	M8D3	22	20
59	12	M8C2/D2	22	16
<b>95</b>	<b>15</b>	<b>Summe</b>		

Fahrzeugart:	Straßenbahn-Hochflurfahrzeuge
Zulässige Streckenhöchstgeschwindigkeit:	v = 70 km/h
Angenommene Geschwindigkeit Haltestellenbereich:	v = 50 km/h
Fahrbahnarten:	Gemäß Tabelle 15 – Zeile 1 und 2
Auffälligkeit des Kurvengeräusches (K <sub>L</sub> ):	+ 4 dB im Bereich der Wendeschleife

## Emissionsdaten je Streckenabschnitt gemäß Schall 03 mit Zuschlägen

Bereiche	L <sub>w</sub> ' in dB(A)		Höhenbereich h gemäß Tabelle 13	Höhe h <sub>s</sub> über SO
	Tag	Nacht		
Offene Strecken	73,95	68,61	1	0
Feste Fahrbahnen	79,12	73,78	1	0
Wendeschleife	83,12	77,78	1	0

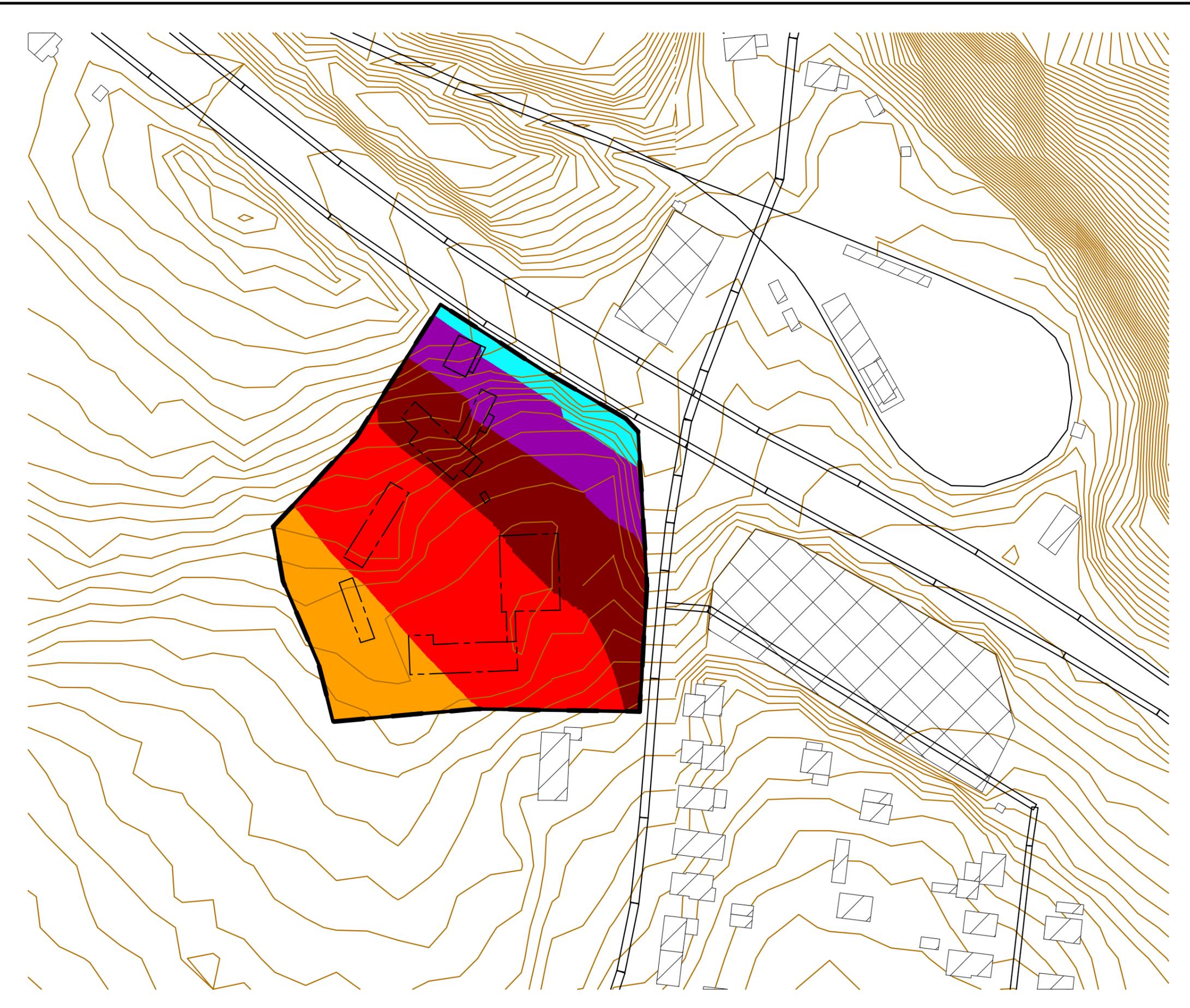
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2017



06.04.2017  
M 1:1250



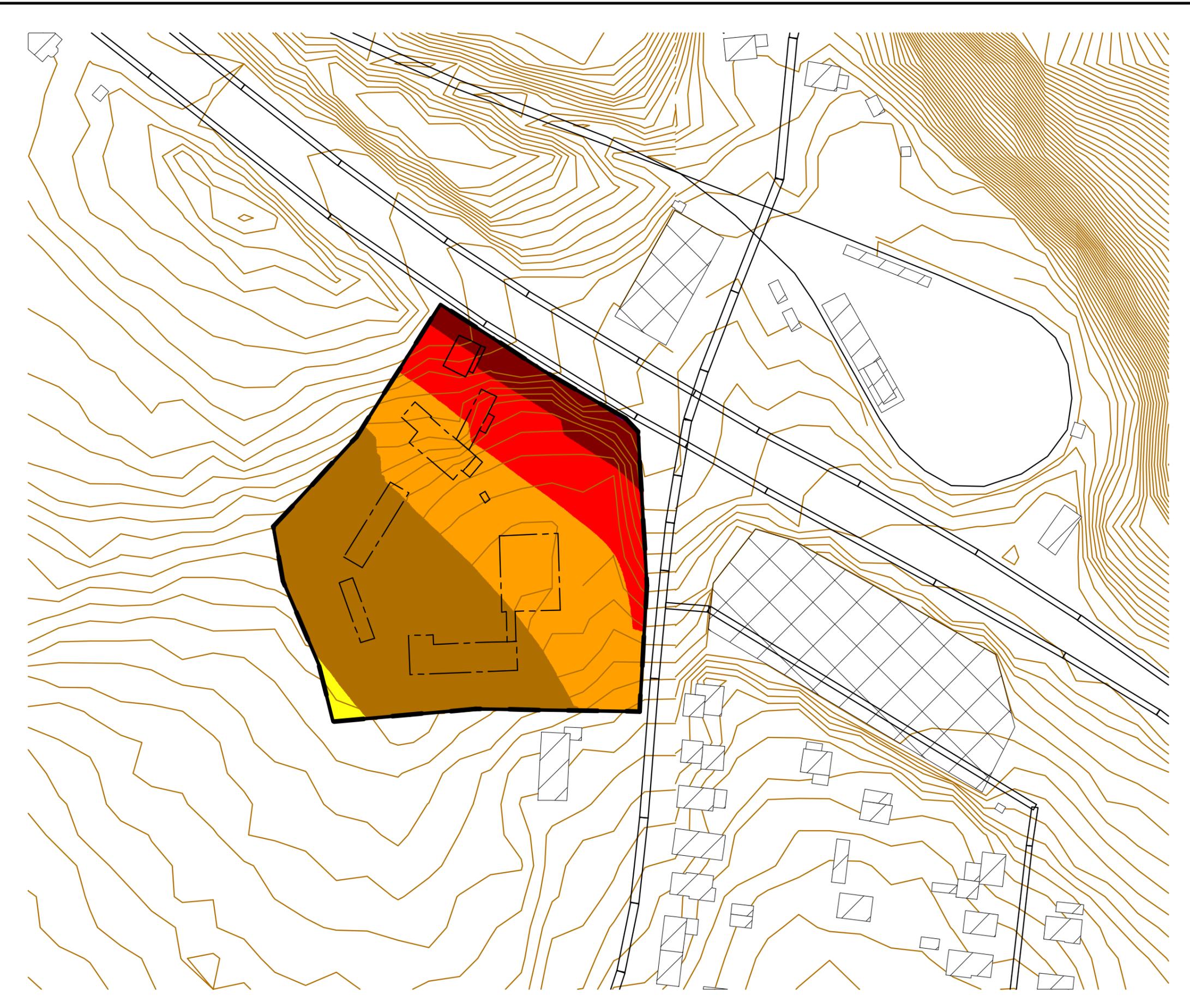
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)

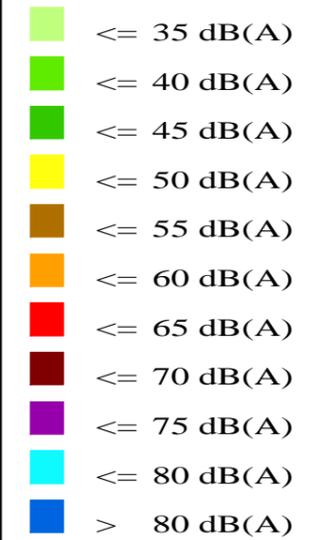
Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2017



06.04.2017  
M 1:1250



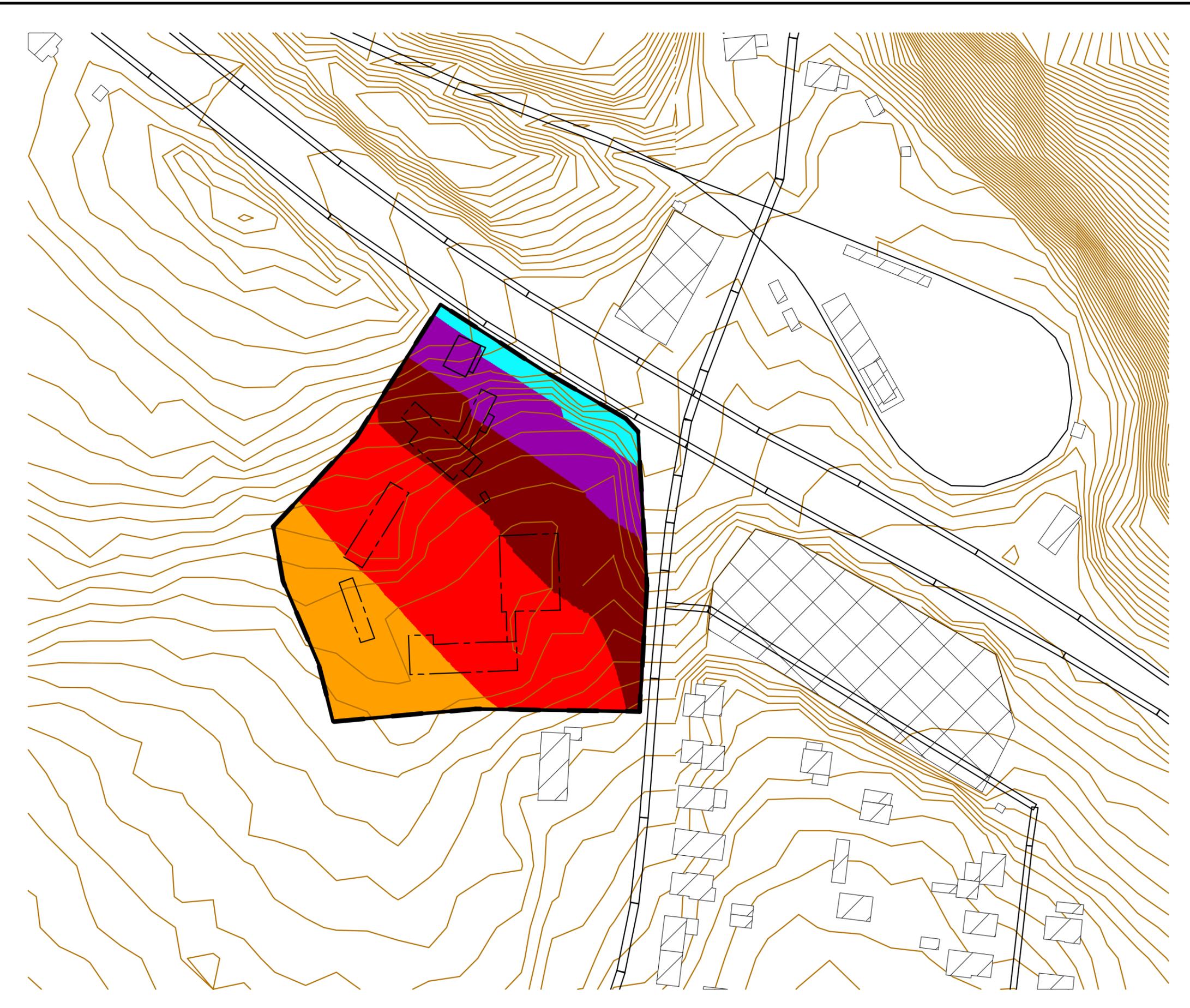
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels



Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2017



06.04.2017  
M 1:1250



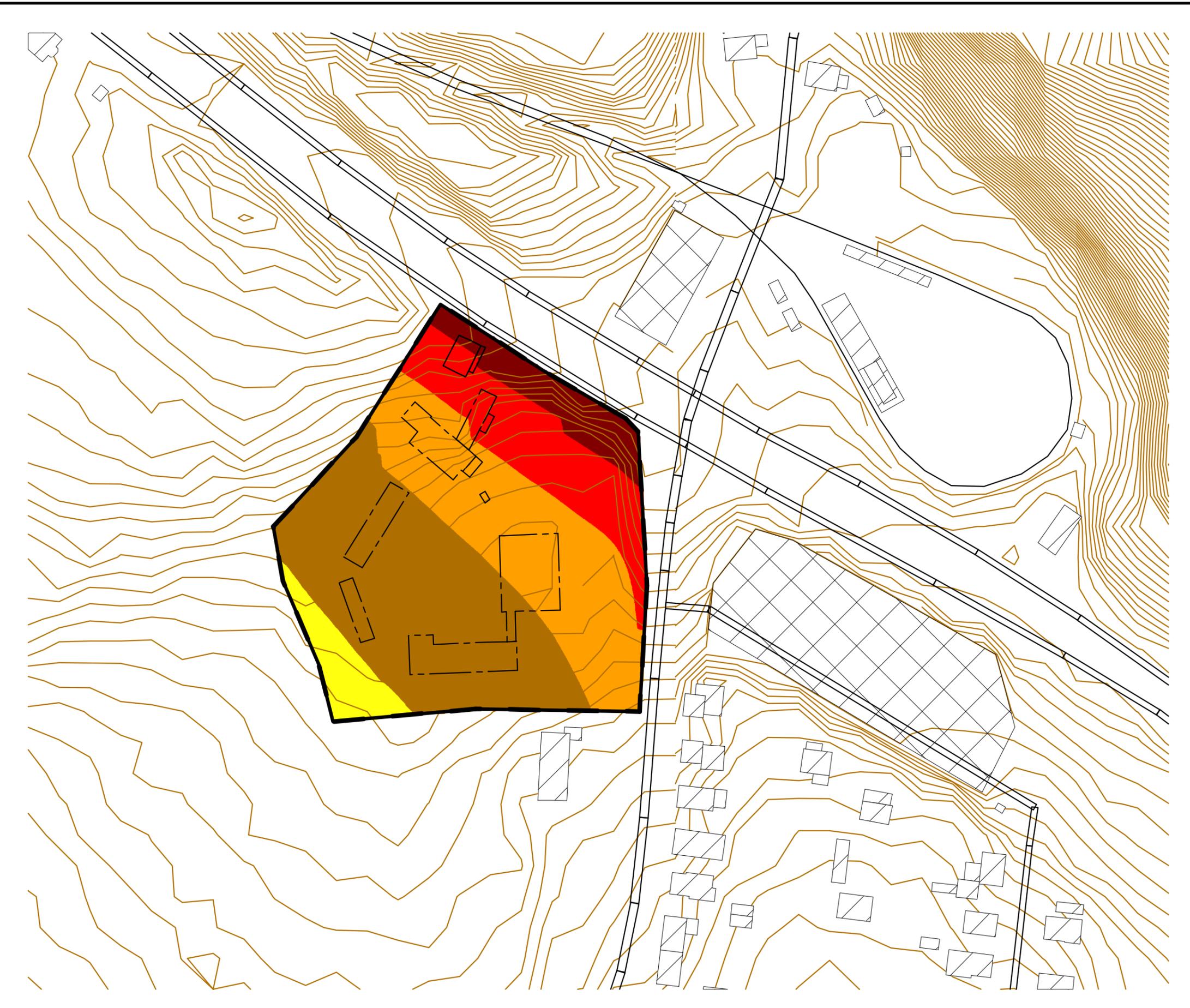
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



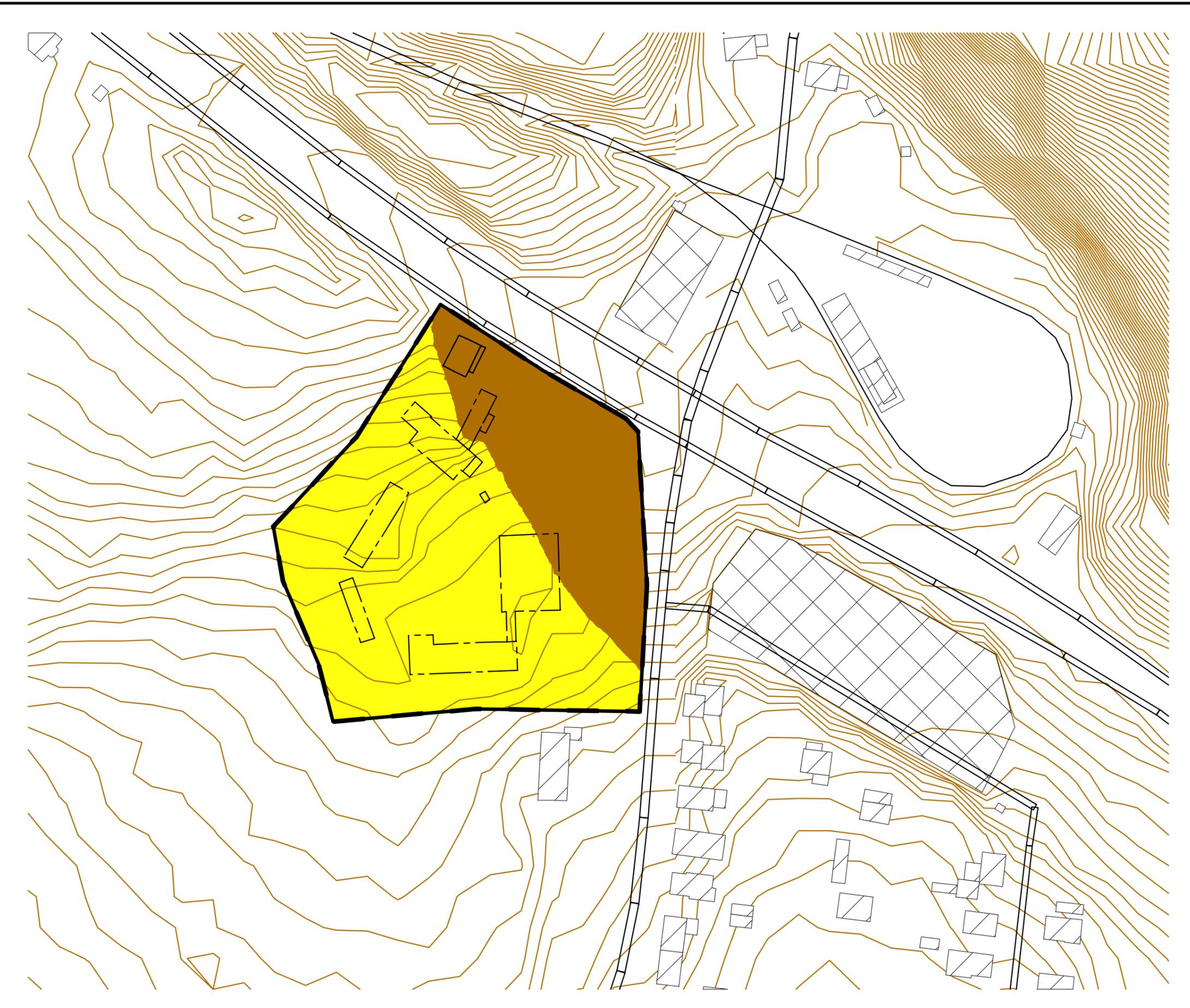
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



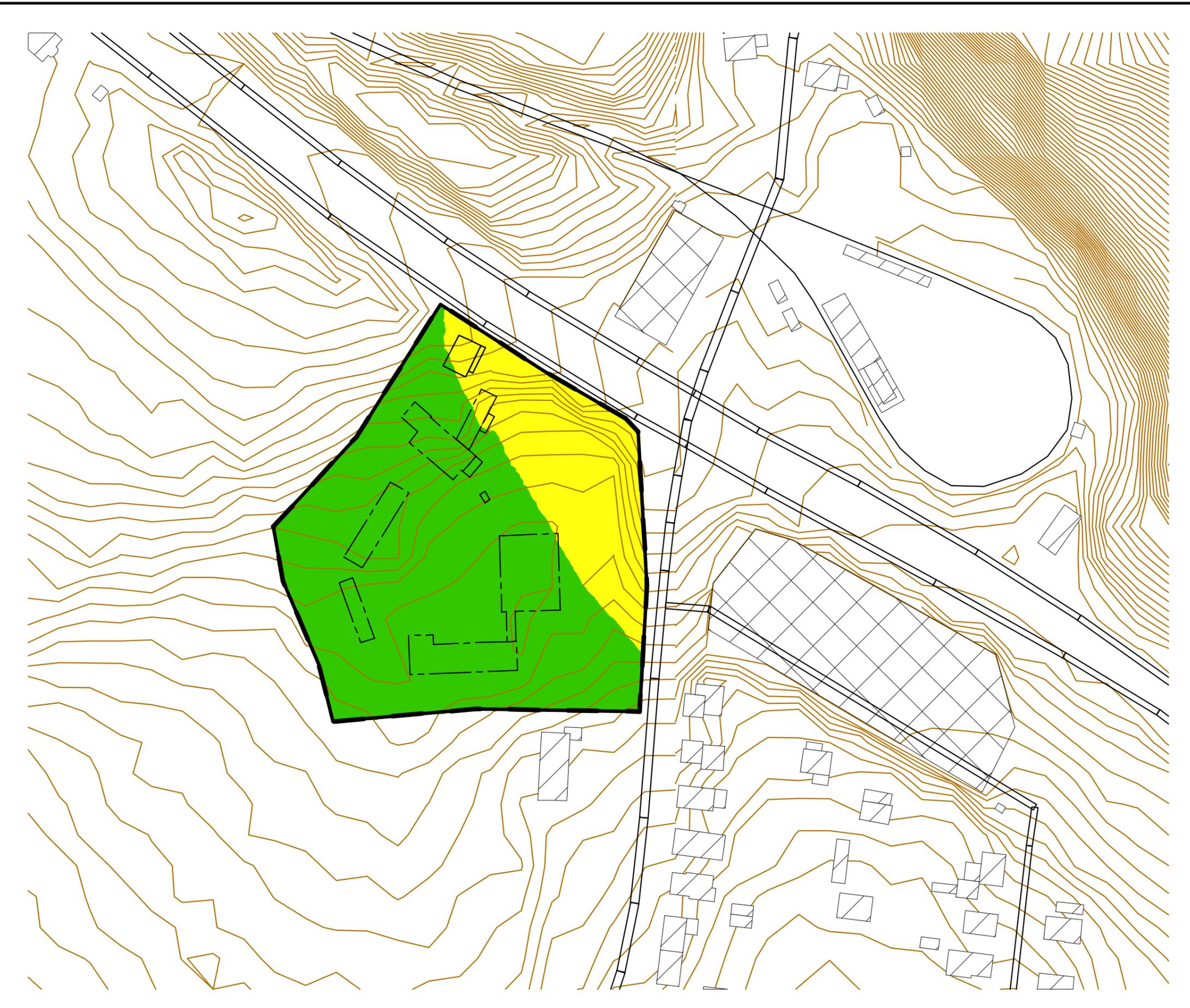
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



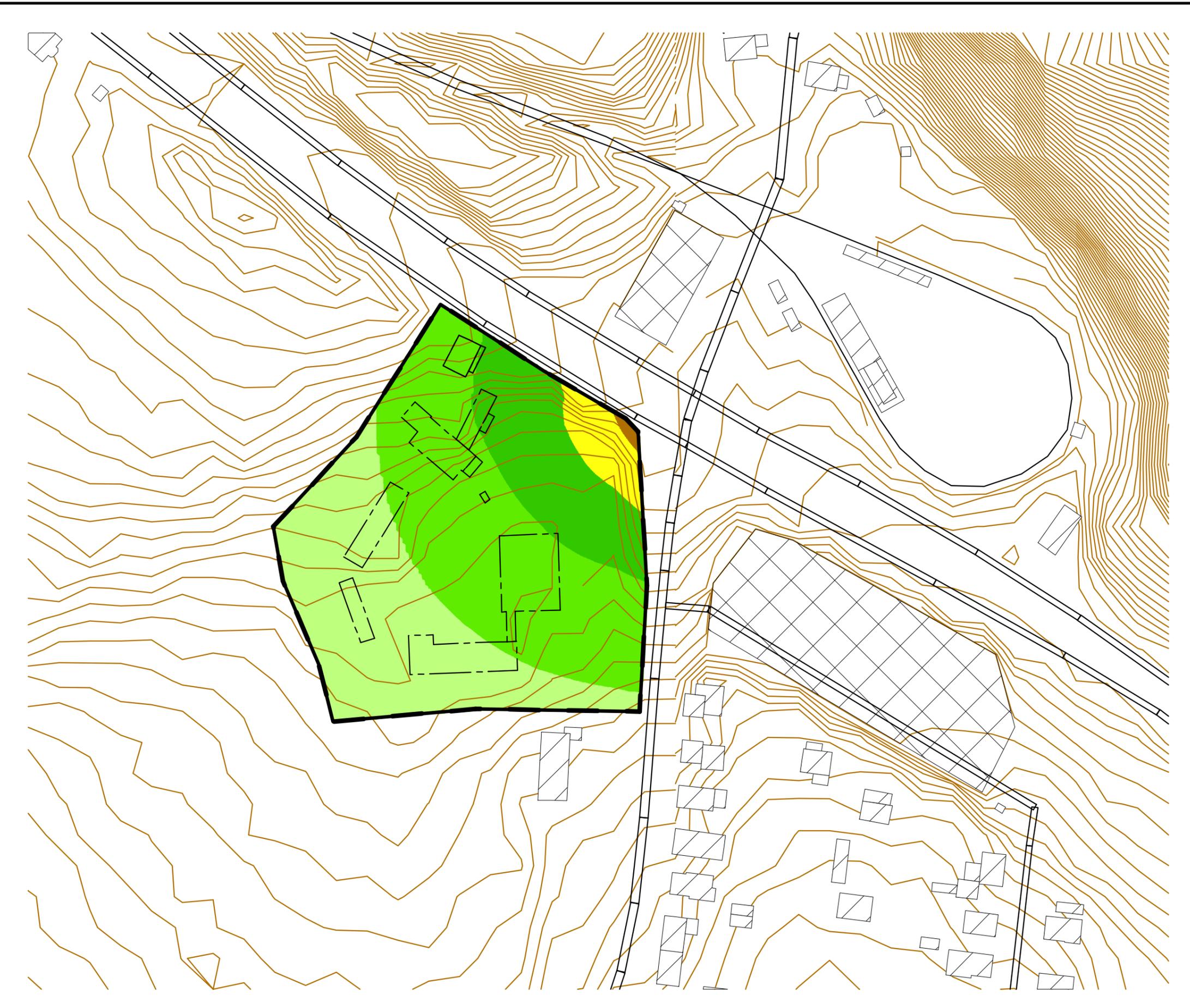
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



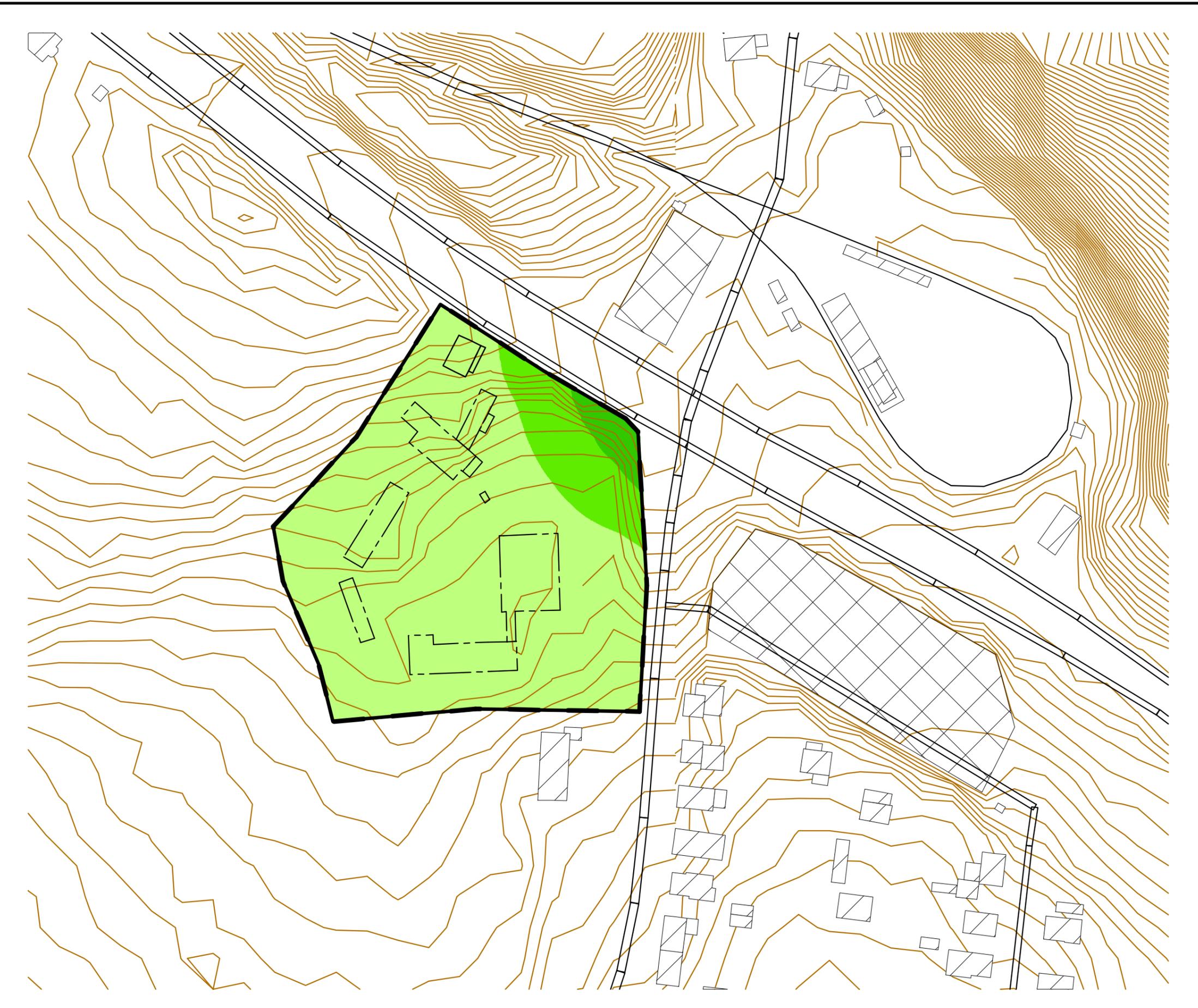
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



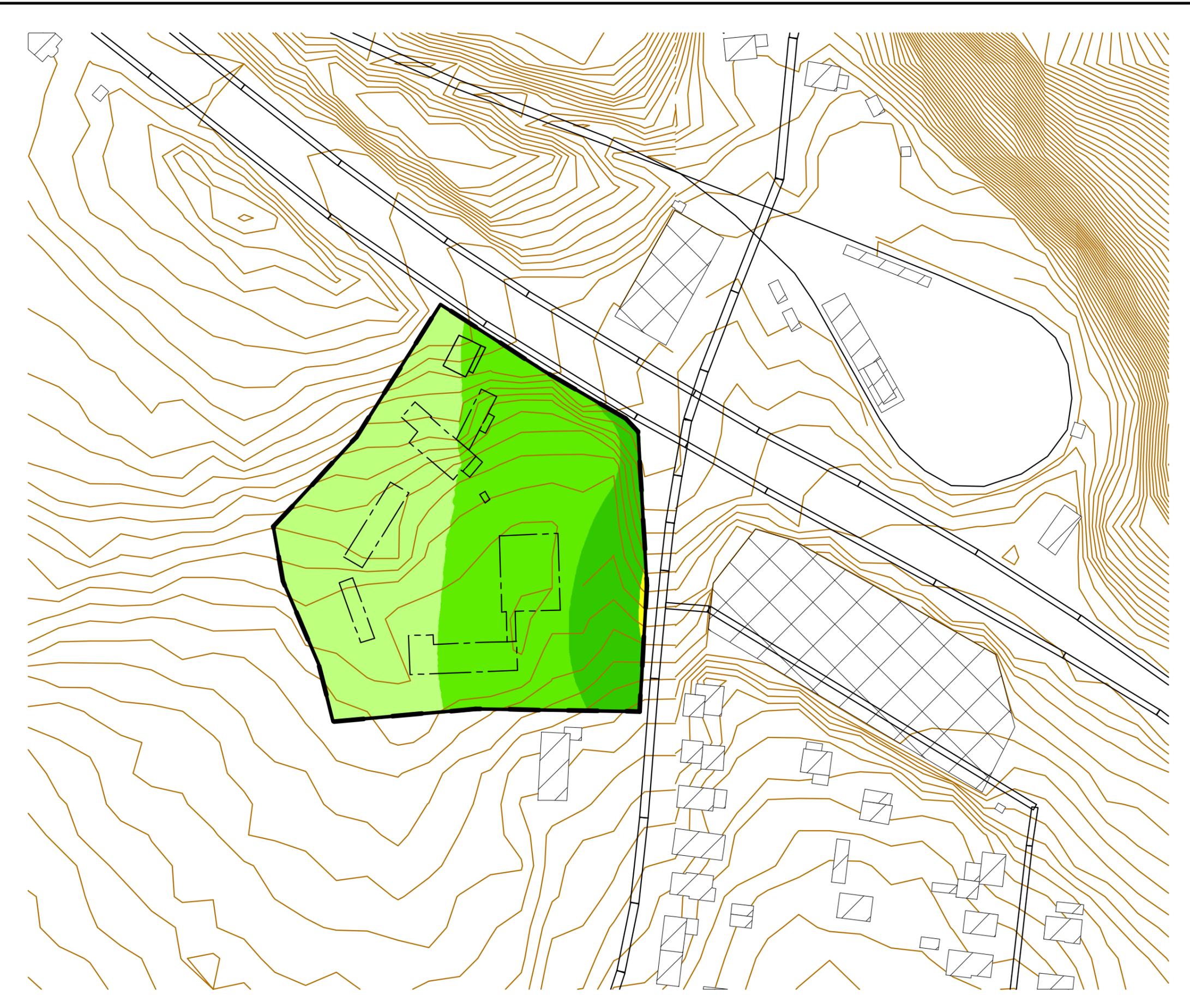
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



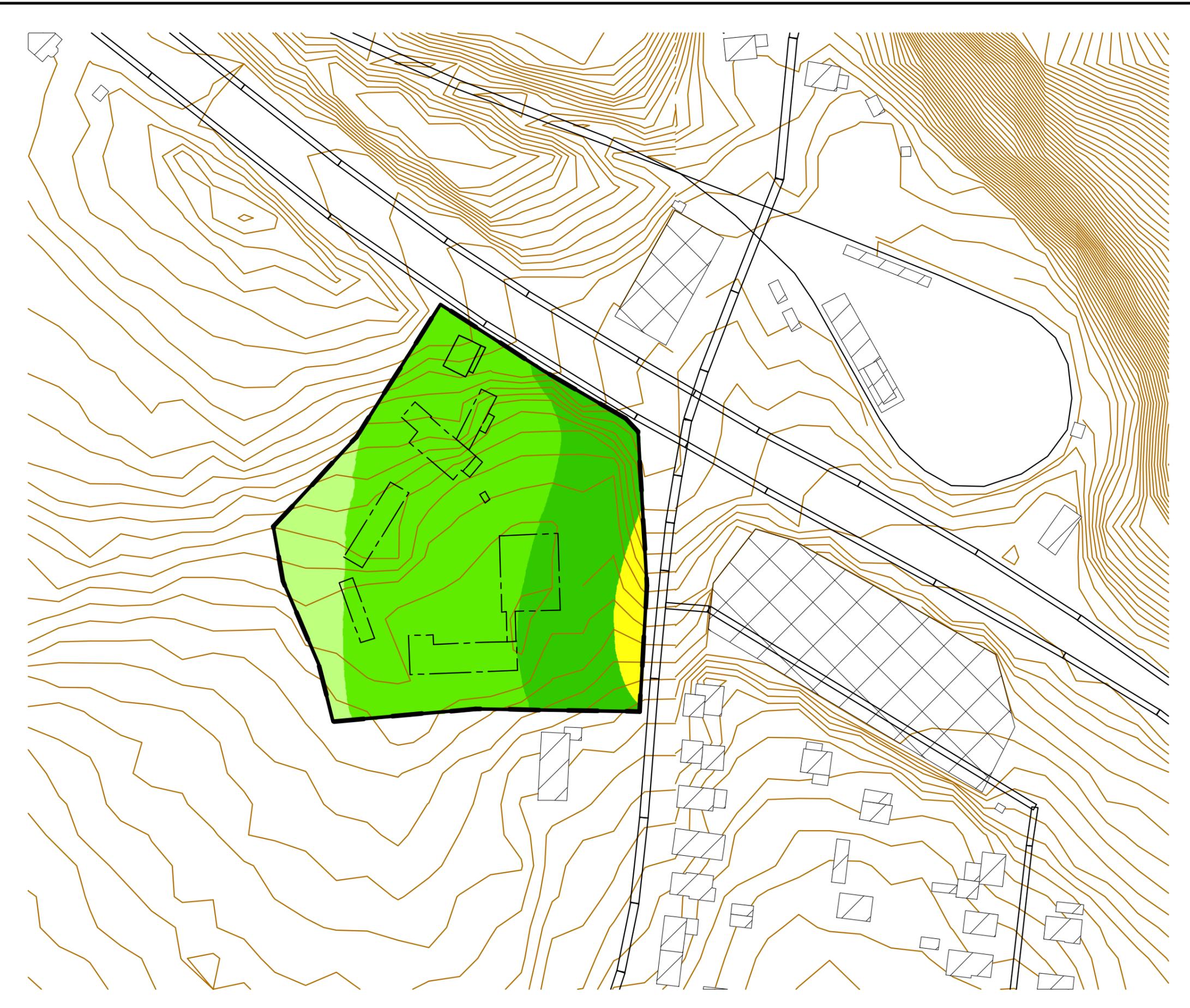
Flächen gleicher Klassen  
des Beurteilungspegels

- ≤ 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 2017



06.04.2017  
M 1:1250



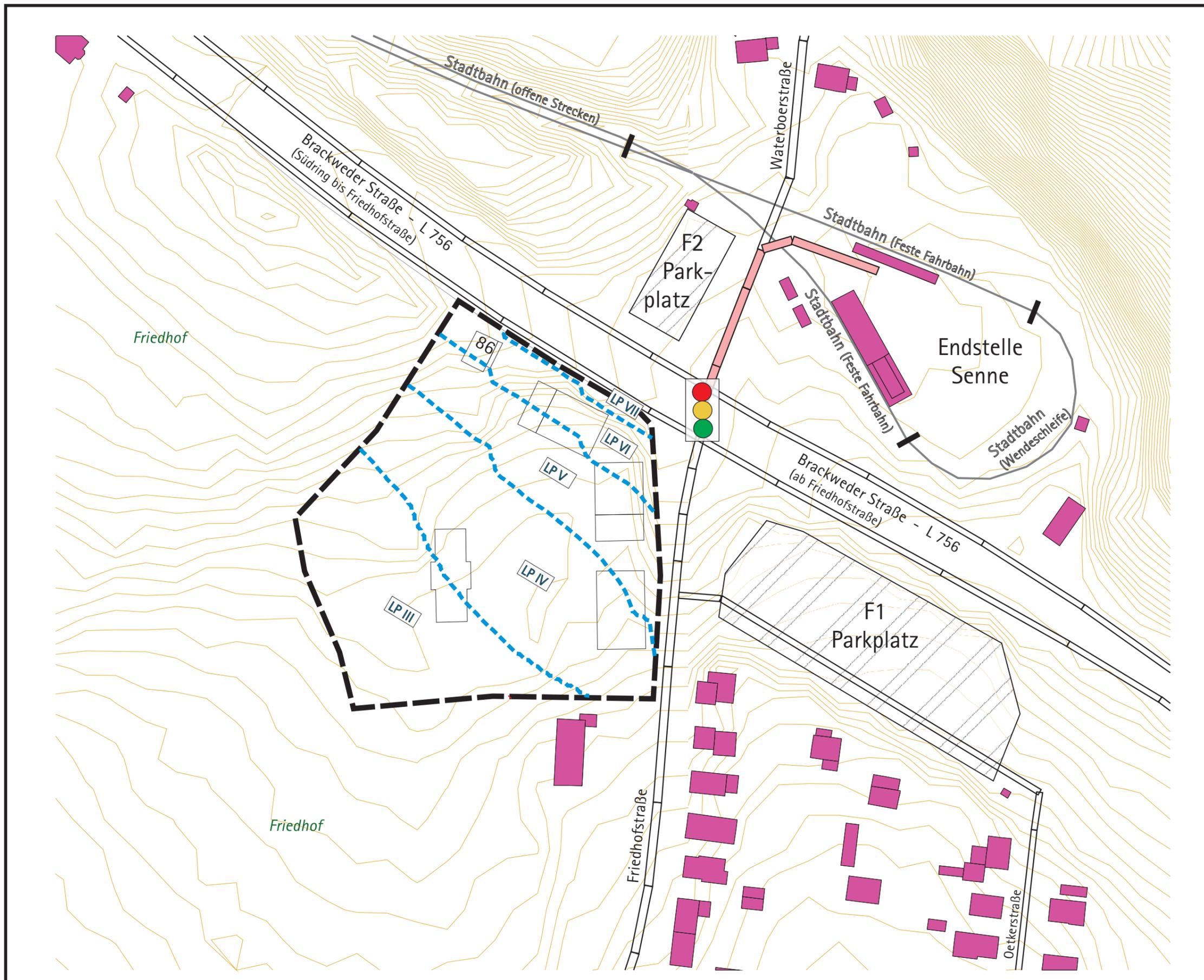
LP = Lärmpegelbereich

Geobasisdaten der Kommunen  
und des Landes NRW  
© Geobasis NRW 2016



06.04.2017

Maßstab  
1: 1250



Bielefeld / Entwicklung einer Plangebietsfläche in Senne (Ecke L 756/Friedhofstraße)  
Lageplan Lärmpegelbereiche