



Schalltechnische Untersuchung

zum geplanten Neubau eines Kreisverkehrsplatzes
an der "Schomäcker Straße / Postweg / Feldbusch"
in Herzebrock-Clarholz

Auftraggeber(in): Gemeinde Herzebrock-Clarholz
Der Bürgermeister
Fachbereich Planen, Bauen, Umwelt
Am Rathaus 1
33442 Herzebrock-Clarholz

Bearbeitung: Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr
Tel.: (0 52 06) 7055-10 oder
Tel.: (0 52 06) 7055-0 Fax: (0 52 06) 7055-99
Mail: info@akus-online.de Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 13.07.2009

Auftragsnummer: VEK-09 1008 01
(Digitale Version - PDF)

Kunden-Nr.: 21 440

Berichtsumfang: 13 Seiten Text, 4 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:	Seite
1. Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
3. Geräusch-Emissionen	7
4. Geräusch-Immissionen, Anspruch auf Schallschutz	11
5. Zusammenfassung	13

Anlagen:

Anlage 1:	Übersichtsplan
Anlage 2:	Akustisches ComputermodeLL: Lageplan
Anlage 3, Blatt 1:	Geräusch-Immissionen / Derzeitiger Verlauf / Tag / 1. OG
Anlage 3, Blatt 2:	Geräusch-Immissionen / Derzeitiger Verlauf / Nacht / 1. OG
Anlage 4, Blatt 1:	Geräusch-Immissionen / Zukünftiger Verlauf / Tag / 1. OG
Anlage 4, Blatt 2:	Geräusch-Immissionen / Zukünftiger Verlauf / Nacht / 1. OG

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz beabsichtigt, den Verkehrsknoten „Schomäcker Straße / Postweg / Feldbusch / Eckern“ in einen Kreisverkehrsplatz umzubauen.

Anlage 1 zeigt die derzeitige Situation, in Anlage 2 werden der bisherige und der geplante Verlauf der Straße „Feldbusch“ sowie der geplante Kreisverkehrsplatz dargestellt.

Die geplante Maßnahme stellt einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV – Zitat in Kapitel 2) dar.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt die vom KFZ-Verkehr auf den derzeitigen und auf den zukünftigen Straßenverläufen ausgehenden und auf die Nachbarschaft einwirkenden Geräusch-Immissionen.

Dabei stellt sich die Frage nach dem Anspruch auf Schallschutz für die angrenzende Nachbarschaft.

Grundlage für die Ermittlung des Anspruches auf Schallschutz ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Der Anwendungsbereich dieser Verordnung ist in §1 geregelt:

§ 1 Anwendungsbereich

*(1) Die Verordnung gilt für **den Bau** oder **die wesentliche Änderung** von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).*

*(2) Die **Änderung ist wesentlich, wenn***

- 1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder*

2. *durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.*

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Um beurteilen zu können, ob eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV bzgl. der geplanten Maßnahme vorliegt, muss zunächst festgestellt werden, ob das o.g. + 3dB(A)–Kriterium erfüllt wird.

Sollte dieses Kriterium **nicht** erfüllt werden und sollte weiterhin die in der 16. BImSchV genannte Schwelle von 70 /60 dB(A) tags / nachts weder erreicht noch überschritten werden, so würde die 16.BImSchV **nicht** zur Anwendung kommen.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- / 1/ **RLS - 90** **"Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen"**
Der Bundesminister für Verkehr – Abteilung Straßenbau
Ausgabe 1990
- / 2/ **16. BImSchV** **Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)
vom 12. Juni 1990,
Bundesgesetzblatt, S. 1036
- / 3/ **Entwurfsplanung – „Endausbau Feldbusch"**
Dipl.-Ing. D. Holzhauer – Planungsbüro für Verkehr und Straße, Lippstadt
Planungsstand: 26.10.2008
- / 4/ **24. BImSchV** **Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes**
(Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung – 24. BImSchV)
vom 12. Februar 1997
Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1997, Teil I, Nr. 8, S. 172
- / 5/ **BauNVO** **Baunutzungsverordnung (BauNVO)**
in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch Artikel 3 des
Gesetzes vom 22.04.1993 (BGBl. I S. 466)

- / 6/ **VLärmSchR 97** **"Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes"**
Ausgabe 1997 – Verkehrsblatt-Dokument-Nr. B 6151,
Verkehrsblatt-Verlag Borgmann GmbH & Co. KG, Dortmund
- / 7/ **RAS-Q 96** **Richtlinie für die Anlage von Straßen RAS,**
Teil: Querschnitte
Ausgabe 1996 – Bundesminister für Verkehr
- / 8/ **Verkehrsuntersuchung „Nördliche Entlastungsstraßen in Herzebrock-Clarholz"**
Aktualisierung anhand neuer Zählungen im Bereich Feldbusch/Postweg/
Schomäckerstr. – Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung
Ingenieurgruppe für Verkehrswesen und Verfahrensentwicklung IVV, Aachen

3. Geräusch-Emissionen

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

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- Maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (M)
in KFZ/h tags und nachts,
errechnet aus dem DTV-Wert in Abhängigkeit
von der Straßengattung, gemäß / 1/,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche (D_{str0}) in dB(A), nach Tabelle 4 / 1/,
- Steigung (D_{Stg}) in dB(A), nach / 1/ (wird vom EDV-Programm
automatisch aus den Daten für die Topografie ermittelt),
- ggf. Zuschläge (K) für lichtzeichengeregelte Kreuzungen
oder Einmündungen, nach / 1/.

Die nachfolgenden verkehrstechnischen Kennwerte DTV und p entnehmen wir / 8/. Gemäß Auskunft der Gemeinde Herzebrock-Clarholz gehen wir dabei für den derzeitigen Verlauf von den Daten des „Analyse-0-Fall“ bzw. dem „Prognose-0-Fall“ und für den zukünftigen Verlauf von den Daten des „Planfall 3 2025“ aus. Wie der Name des Planfalls schon aussagt, haben die Daten den Prognosehorizont 2025.

Nachfolgend werden die relevanten Ausgangsdaten für die jeweiligen Straßen dargestellt.

- ***Feldbusch – Derzeitiger Verlauf (Analyse-0-Fall) ¹⁾:***

DTV:	800	KFZ/24 h,
p_T :	8	‰,
P_N :	3	‰,
v:	30	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

- ***Feldbusch – Zukünftiger Verlauf (Planfall 3 2025):***

DTV:	1.000	KFZ/24 h,
p_T :	8	‰,
P_N :	3	‰,
v:	50	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

- ***Schomäcker Straße – Derzeitiger Verlauf (Prognose-0-Fall) ²⁾:***

DTV:	800	KFZ/24 h,
p_T :	10	‰,
P_N :	3	‰,
v:	50	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

¹⁾ Die Differenz "Planfall 3 2025 minus Analyse-0-Fall" ist größer als die Differenz "Planfall 3 2025 minus Prognose-0-Fall". In Absprache mit der Gemeinde Herzebrock-Clarholz wird daher der „Analyse-0-Fall“ als Referenz zu Grunde gelegt. Damit wird die allgemeine Verkehrsmengensteigerung ohne die geplante Baumaßnahme den immissionsschutzrechtlichen Konsequenzen dieser Maßnahme zugeordnet. Aus Sicht der betroffenen Nachbarschaft ist dieses Vorgehen besonders konservativ.

²⁾ Bzgl. dieser Straßen ist die Verwendung des „Prognose-0-Fall“ kritischer als die des „Analyse-0-Fall“, da die Verkehrsmenge im „Prognose-0-Fall“ geringer als die des „Analyse-0-Fall“ sind und somit die Pegeldifferenzen zum zukünftigen Verlauf höher und damit kritischer werden. Unabhängig davon ist die Anwendung des „Prognose-0-Fall“ als Referenz der sachlich richtige Ansatz.

- **Schomäcker Straße – Zukünftiger Verlauf (Planfall 3 2025):**

DTV:	2.033	KFZ/24 h,
p_T :	10	‰,
P_N :	3	‰,
v:	50	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

- **Postweg – Derzeitiger Verlauf (Prognose-0-Fall) ²⁾:**

DTV:	2.200	KFZ/24 h,
p_T :	10	‰,
P_N :	3	‰,
v:	50	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

- **Postweg – Zukünftiger Verlauf (Planfall 3 2025):**

DTV:	2.900	KFZ/24 h,
p_T :	10	‰,
P_N :	3	‰,
v:	50	km/h,
D_{Stvo} :	0	dB(A).

Gemäß / 1/ werden aus den vorgenannten Daten die Emissionspegel $L_{m,E}$ der Verkehrswege berechnet.

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

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

Straße	$L_{m,E}$ tagsüber in dB(A)	$L_{m,E}$ nachts in dB(A)
Feldbusch – Derzeitiger Verlauf	46,4	37,0
Feldbusch – Zukünftiger Verlauf	49,9	38,9
Schomäcker Straße – Derzeitiger Verlauf	54,6	44,4
Schomäcker Straße – Zukünftiger Verlauf	56,6	46,4
Postweg – Derzeitiger Verlauf	57,0	46,8
Postweg – Zukünftiger Verlauf	58,2	48,0
Kreisverkehrplatz (nur eine Fahrtrichtung)	55,2	45,0

4. Geräusch-Immissionen, Anspruch auf Schallschutz

Unter Zugrundelegen der vorgenannten Ausgangsdaten werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt. Dieses geschieht unter Berücksichtigung der Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Boden- und Meteorologiedämpfung und ggf. Abschirmung durch Gebäude und Hindernisse gemäß den Vorgaben der RLS-90 / 1/.

Verwendet wird das Programm LIMA der Ingenieurgesellschaft Stapelfeldt, Dortmund. LIMA ist ein – auch bei den Landesumweltämtern und dem Bundes-Verkehrsministerium – anerkanntes Schallausbreitungsberechnungsprogramm, das sich insbesondere durch die Bewältigung schalltechnisch komplexer Situationen auszeichnet.

Der derzeitige und der geplante Straßenverlauf werden exakt nachgebildet. Dabei wird jede Fahrtrichtung als Emissionsquelle einzeln digitalisiert (Fahrbahnmitte).

Das Programm LIMA unterteilt die Fahrstreifen automatisch in Teilstücke gemäß den in / 1/ vorgegebenen Kriterien.

Anlage 2 zeigt einen Plot des akustischen Computermodells in Draufsicht.

Wir stellen die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen der besseren Übersicht halber in Anlage 3 für den derzeitigen Verlauf für die Ebene des 1. OG und in Anlage 4 für den zukünftigen Verlauf ebenfalls für die Ebene des 1. OG grafisch dar.

Aus den Anlagen 3 und 4 geht hervor, dass die im Einwirkungsbereich der geplanten Straßen-Baumaßnahme gelegenen Wohnhäuser – für die auf Grund der planungsrechtlichen bzw. städtebaulichen Situation, in der sich diese Immissionsorte befinden, die Immissionsgrenzwerte für Wohnen in Höhe von 59 / 49 dB(A) tags / nachts in Ansatz / 2/ gebracht werden – die Immissionsgrenzwerte weder erreicht noch zukünftig überschritten werden.

Damit besteht für *keinen* Immissionsort ein Schallschutzanspruch, auch wenn an einigen Fassaden der in Rede stehenden Häuser *das +3dB(A)-Kriterium erfüllt* wird.

5. Zusammenfassung

Die Gemeinde Herzebrock-Clarholz beabsichtigt, den Verkehrsknoten „Schomäcker Straße / Poststraße / Feldbusch / Eckern“ in einen Kreisverkehrsplatz umzubauen.

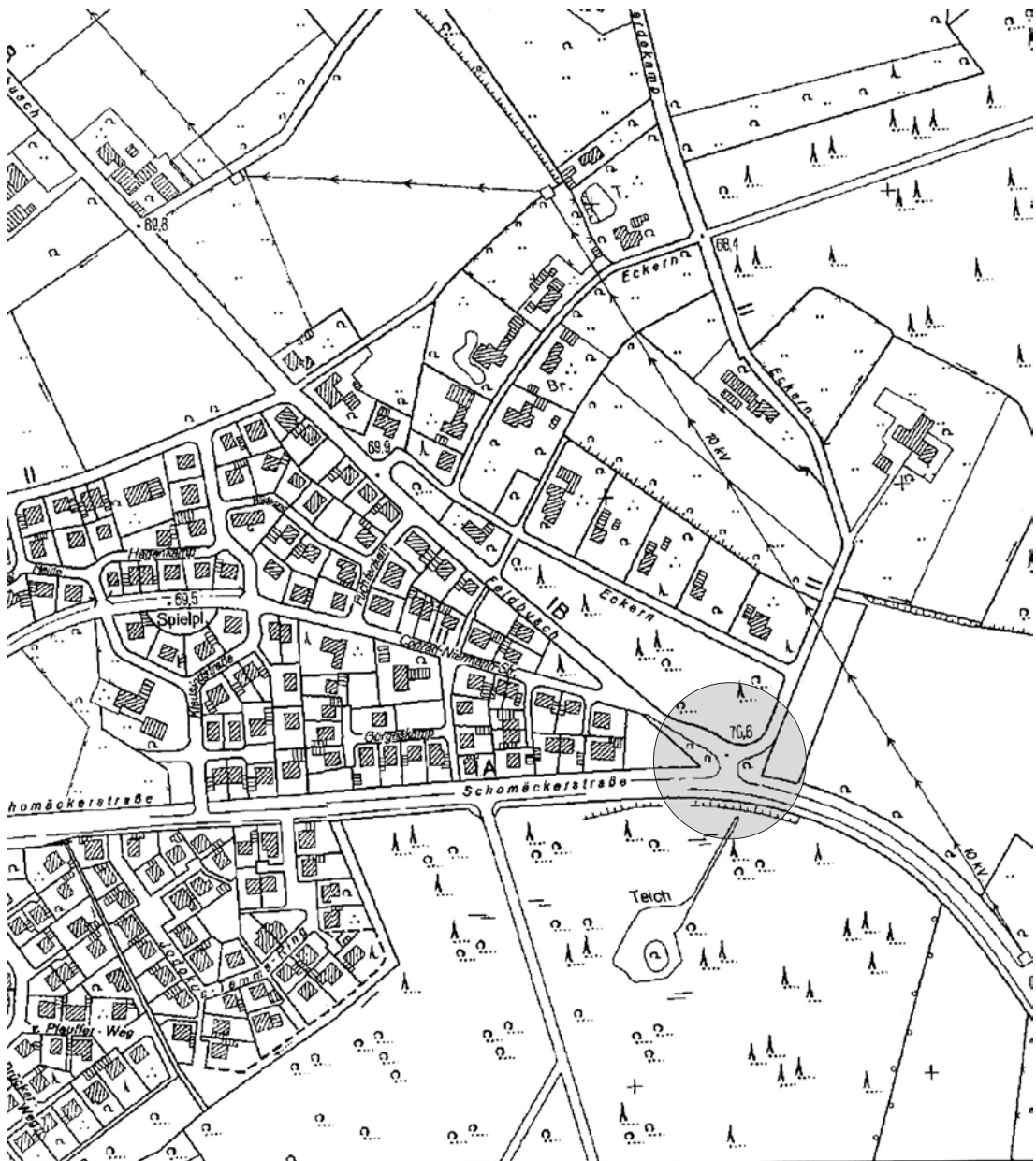
Diese geplante Maßnahme stellt einen „erheblichen baulichen Eingriff“ im Sinne der 16. BImSchV dar.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung stellt die Verkehrslärmbelastung an den benachbarten Wohnhäusern derzeit sowie zukünftig nach Bau des Kreisverkehrsplatzes fest.

Wir kommen zu dem Ergebnis, dass der Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte für Wohnen in Höhe von 59 / 49 dB(A) tags / nachts der 16. BImSchV sowohl derzeit als auch nach der Baumaßnahme einhält bzw. einhalten wird. Damit sind keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

gez.
(digitale Version – ohne Unterschrift gültig)

Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf



Herzebrock-Clarholz / Neubau Kreisverkehrsplatz
"Schomäckerstraße / Postweg / Feldbusch"
Übersichtplan



13.07.2009
Maßstab ca.
1 : 5.000

Anlage 2
VEK-09 1008 01

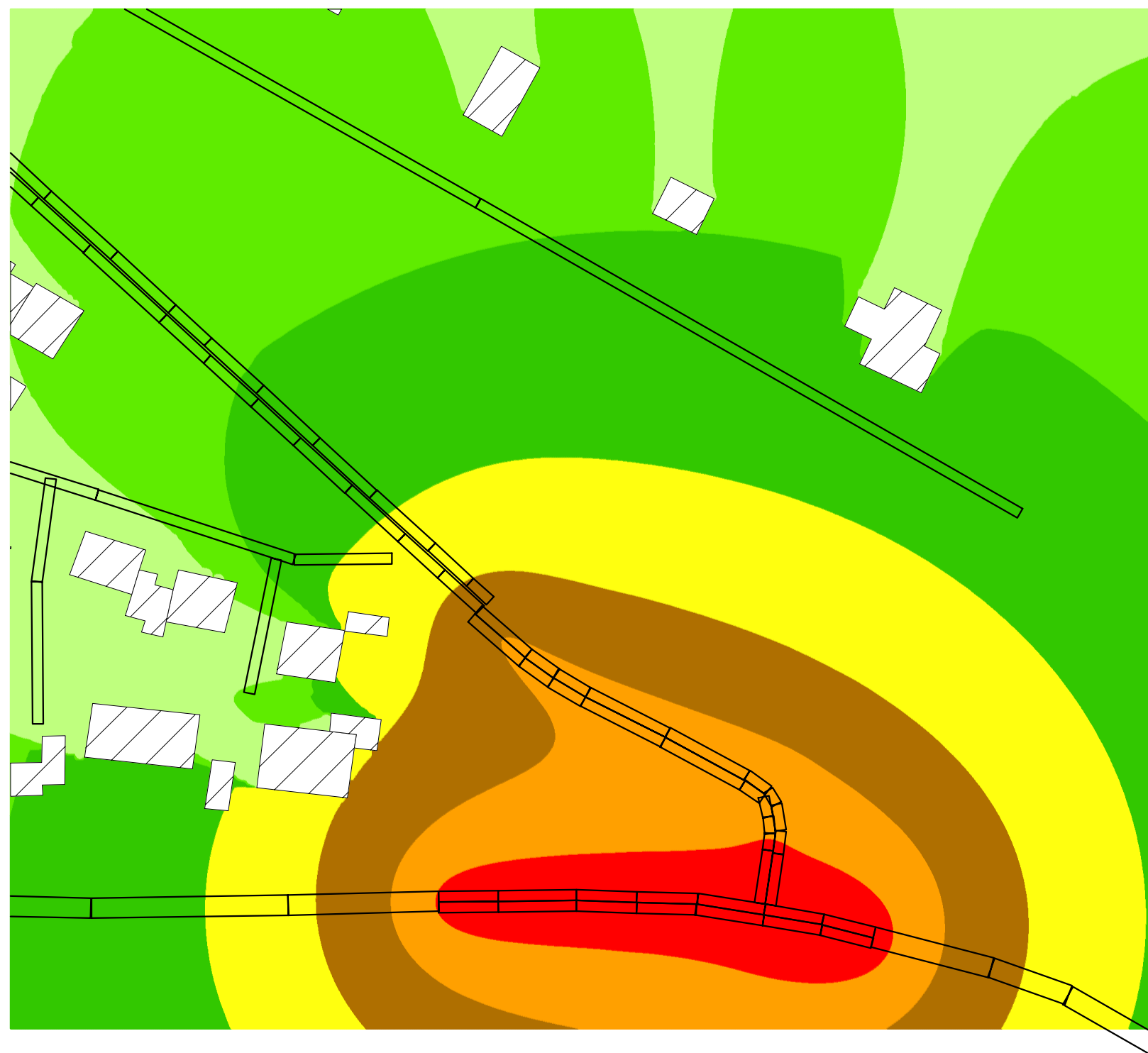
Derzeitiger Verlauf
Zukünftiger Verlauf



Herzebrock-Clarholz / Neubau Kreisverkehrsplatz "Schomäckerstraße / Postweg / Feldbusch" /
Lageplan



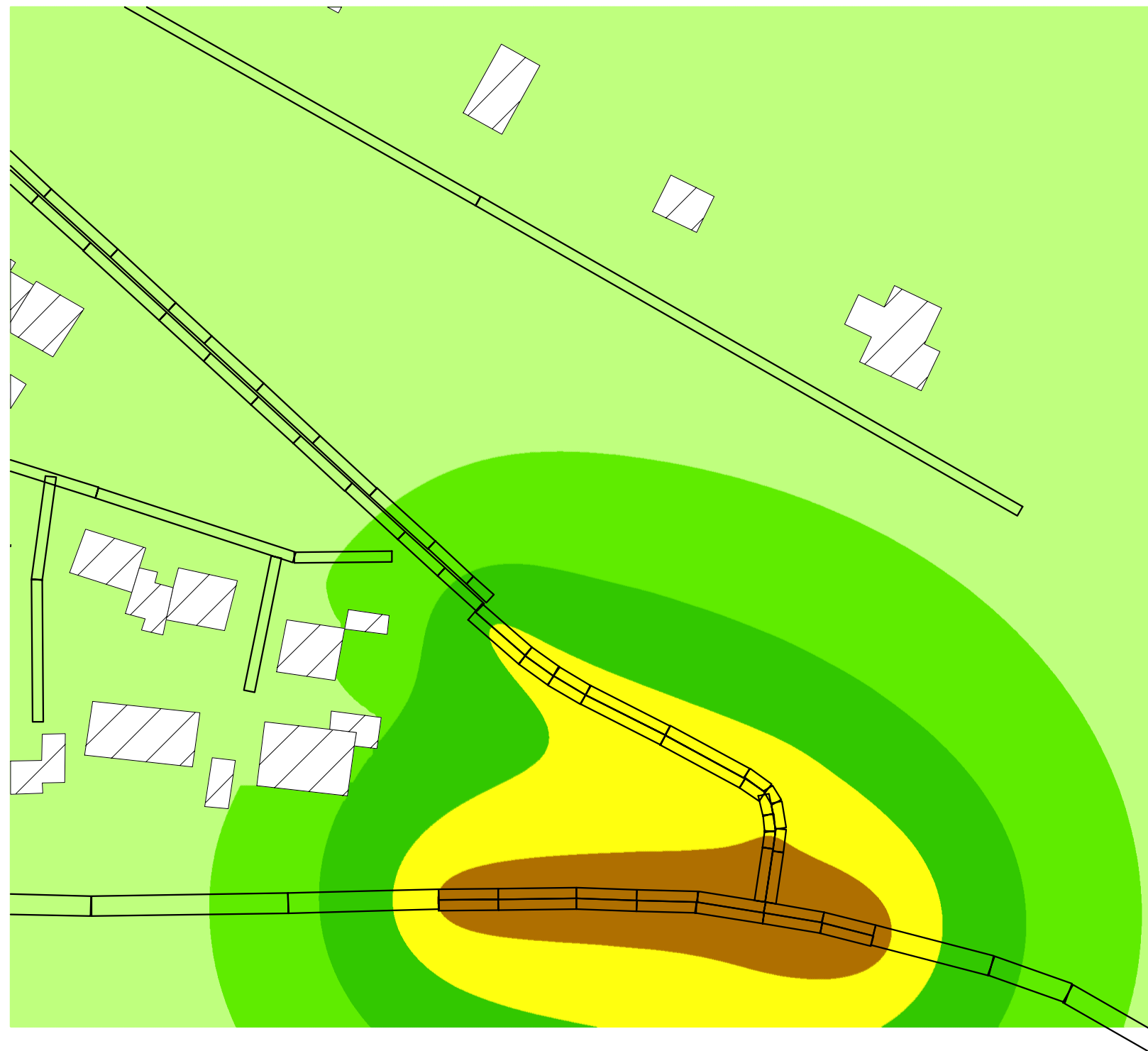
13.07.2009
Maßstab ca.
1 : 1.000



Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	≤ 34 dB(A)
	≤ 39 dB(A)
	≤ 44 dB(A)
	≤ 49 dB(A)
	≤ 54 dB(A)
	≤ 59 dB(A)
	≤ 64 dB(A)
	≤ 69 dB(A)
	≤ 74 dB(A)
	≤ 79 dB(A)
	> 79 dB(A)

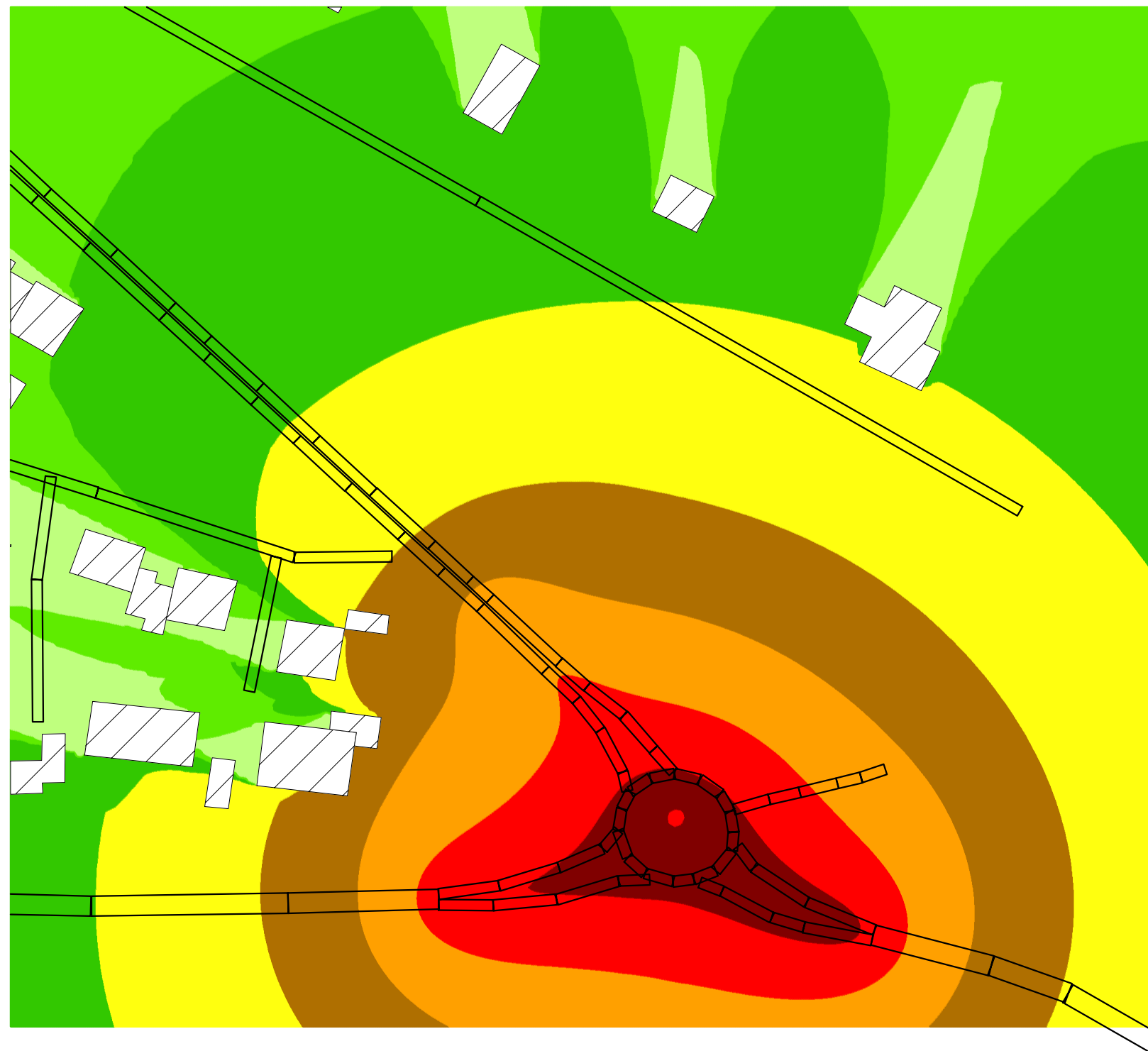




Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	≤ 34 dB(A)
	≤ 39 dB(A)
	≤ 44 dB(A)
	≤ 49 dB(A)
	≤ 54 dB(A)
	≤ 59 dB(A)
	≤ 64 dB(A)
	≤ 69 dB(A)
	≤ 74 dB(A)
	≤ 79 dB(A)
	> 79 dB(A)

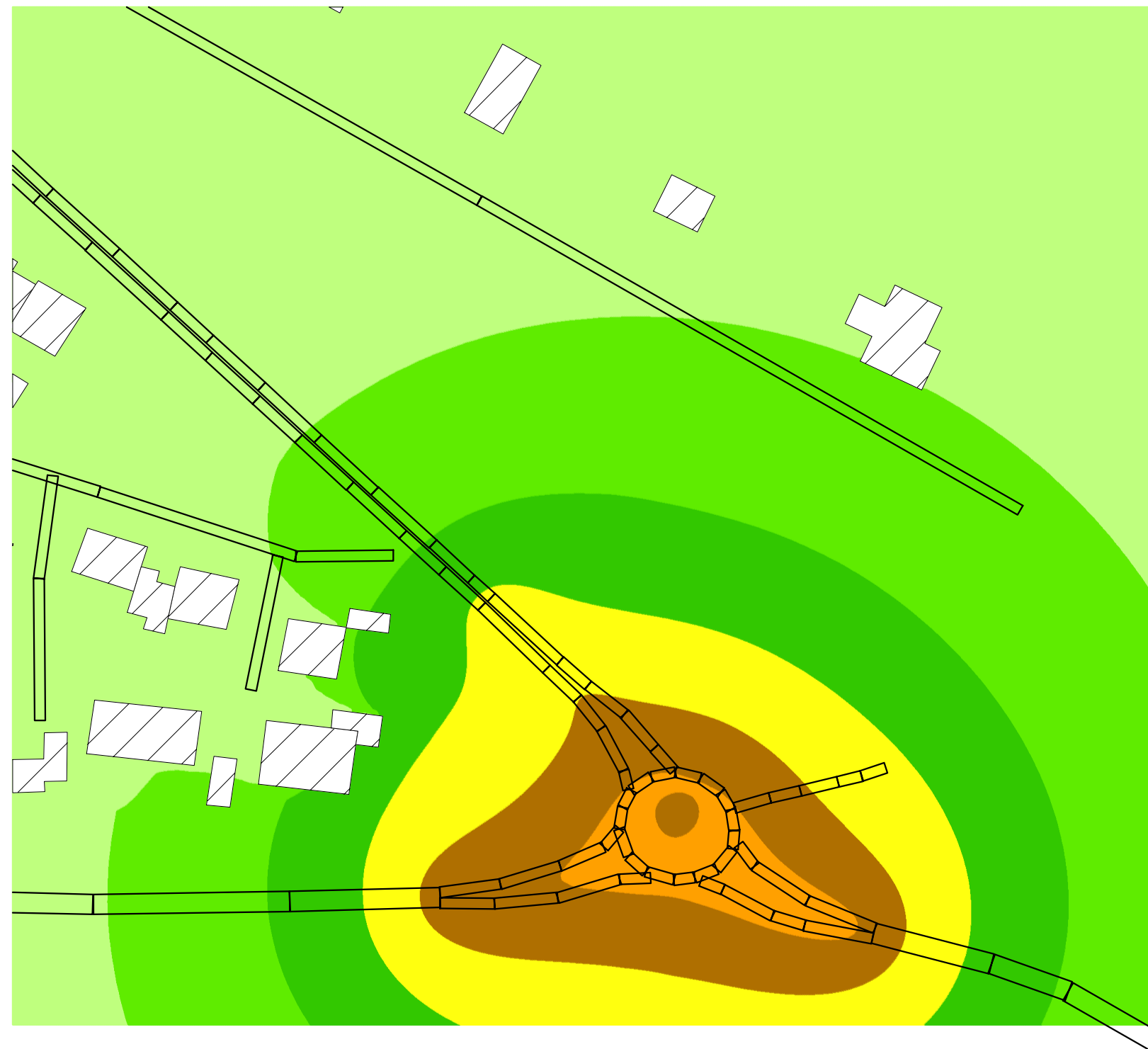




Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	≤ 34 dB(A)
	≤ 39 dB(A)
	≤ 44 dB(A)
	≤ 49 dB(A)
	≤ 54 dB(A)
	≤ 59 dB(A)
	≤ 64 dB(A)
	≤ 69 dB(A)
	≤ 74 dB(A)
	≤ 79 dB(A)
	> 79 dB(A)





Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	≤ 34 dB(A)
	≤ 39 dB(A)
	≤ 44 dB(A)
	≤ 49 dB(A)
	≤ 54 dB(A)
	≤ 59 dB(A)
	≤ 64 dB(A)
	≤ 69 dB(A)
	≤ 74 dB(A)
	≤ 79 dB(A)
	> 79 dB(A)

