



Schalltechnisches Gutachten

im Rahmen des Bauleitplanverfahrens

Nr. 88 „Weststadt“ der Stadt Delbrück

Auftraggeber(in): Stadt Delbrück
Der Bürgermeister
Bauamt
Marktstraße 6
33129 Delbrück

Bearbeitung: Herr Dipl.-Phys. Brokopf / Fr
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 Web: www.akus-online.de

Ort/Datum: Bielefeld, den 07.05.2010

Auftragsnummer: BLP-08 1147 20
(Digitale Version – PDF)

Kunden-Nr.: 51 220

Berichtsumfang: 17 Seiten Text, 7 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Text:	Seite
1. Allgemeines und Aufgabenstellung	3
2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
3. Geräusch-Emissionen	6
4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse	9
5. Zusammenfassung	17

Anlagen:

- Anlage 1: Übersichtsplan
- Anlage 2: Akustisches Computermodell: Lageplan
- Anlage 3, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / Tag / 1.OG
- Anlage 3, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / Nacht / 1.OG
- Anlage 4: Akustisches Computermodell: Lageplan mit Lärmschutzwand
- Anlage 5, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Tag / 1.OG
- Anlage 5, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Nacht / 1.OG
- Anlage 6, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Tag / EG
- Anlage 6, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Nacht / EG
- Anlage 7, Blatt 1: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Tag / 2. OG
- Anlage 7, Blatt 2: Geräusch-Immissionen / mit Lärmschutzwand / Nacht / 2. OG

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

1. Allgemeines und Aufgabenstellung

Die Stadt Delbrück führt das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. 88 „Weststadt“ mit dem wesentlichen Ziel durch, die in Anlage 1 gekennzeichnete Fläche u.a. für eine Wohnnutzung zu entwickeln.

Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant.

Auf das Plangebiet wirken die durch den KFZ-Verkehr auf der Bundesstraße B 64 („Rietberger Straße“) und auf der Landesstraße L 586 („Westenholzer Straße“) verursachten Geräusch-Immissionen ein.

Gegenstand des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens ist es, diese Geräusch-Immissionen zu ermitteln und vor dem Hintergrund einer aufzustellenden Satzung über einen verbindlichen Bauleitplan zu diskutieren und – sofern sachlich erforderlich – Schallschutz zu dimensionieren.

Anmerkung: Im südlichen Bereich des Plangebietes befindet sich die Produktionsstätte der Automarke Artega. Auf Grund rechtlicher Vereinbarungen mit der Stadt Delbrück beschränkt sich das Artega-Werk auf WA-verträgliche Geräusch-Immissionen.

Das südwestlich dieses Standortes geplante Gewerbegebiet wird beschränkt auf „Betriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören“.

Der von diesem Baugebiet ausgehende Störgrad liegt somit auf dem von Mischgebieten.

Damit sind im geplanten WA insgesamt **keine** unverträglichen Geräusch-Immissionen durch das angrenzende Gewerbe zu erwarten.

2. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

- | | | |
|------|--------------------------------|--|
| / 1/ | TA Lärm | "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG
Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, ISSN 0939-4729 am 28.08.1998 |
| / 2/ | DIN ISO 9613
Teil 2 | "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien"
Allgemeines Berechnungsverfahren
Ausgabe 1999-10 |
| / 3/ | DIN 45641 | „Mittelung von Schallpegeln“
Ausgabe Juni 1990 |
| / 4/ | VDI 2714 | "Schallausbreitung im Freien"
Ausgabe Januar 1988 |
| / 5/ | VDI 2720
Blatt 1 | "Schallschutz durch Abschirmung im Freien"
Ausgabe März 1997 |
| / 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, S. 1036 |

- | | | |
|------|------------------------------|--|
| / 8/ | DIN 18005
Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau" – Berechnungsverfahren
Ausgabe Juli 2002 |
| / 9/ | BauGB | Baugesetzbuch
in der Fassung der Bek. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 24.12.2008 (BGBl. I S. 3018) |
| /10/ | 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) |
| /11/ | Fickert/
Fieseler | Baunutzungsverordnung
Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes mit ergänzenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften
10. Auflage |
| /12/ | BImSchG | Bundes-Immissionsschutzgesetz
Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinrichtungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
Stand: 26.09.2002 (BGBl. I, Seite 3830); zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11.08.2009 (BGBl. I, S. 2723) |
| /13/ | DIN 4109 | "Schallschutz im Hochbau"
Anforderungen und Nachweise
Ausgabe November 1989, einschließlich Beiblätter |
| /14/ | VDI 2719 | "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"
Ausgabe August 1987 |

3. Geräusch-Emissionen

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

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV)
in KFZ/24 h als Jahresmittelwert,
- LKW-Anteil (p) in %, tags und nachts,
- Geschwindigkeit (v) in km/h der KFZ,
- Straßenoberfläche (D_{str0}) in dB(A), nach Tabelle 4 / 6/,
- Steigung (D_{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/.

Die Daten bzgl. der Verkehrsmengen entnehmen wir den amtlichen Zählungen aus 2005. Diese Daten erhöhen wir pauschal um 20%, damit – angesichts zu erwartender Verkehrsmengensteigerungen – die Ergebnisse unserer Untersuchung auch längerfristig Bestand haben.

Nachfolgend nun die verwendeten Parameter:

- **Bundesstraße B 64 („Rietberger Straße“):**

DTV:	11.382	KFZ/24 h,
p_T :	10,7	‰,
p_N :	17,8	‰,
v:	70 bzw. 100/80	km/h (je nach Streckenabschnitt – PKW/LKW),
D_{Str0} :	0	dB(A).

- **Landesstraße L 586 („Westenholzer Straße“):**

DTV:	6.182	KFZ/24 h,
p_T :	4,0	‰,
p_N :	5,5	‰,
v:	50 bzw. 100/80	km/h (je nach Streckenabschnitt – PKW/LKW),
D_{Str0} :	0	dB(A).

Gemäß / 6 / 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)
Bundesstraße B 64 („Rietberger Straße“) – v = 70 km/h	66,4	60,6
Bundesstraße B 64 („Rietberger Straße“) – v = 100/80 km/h	68,3	62,1
Landesstraße L 586 („Westenholzer Straße“) – v = 50 km/h	59,1	51,1
Landesstraße L 586 („Westenholzer Straße“) – v = 100/80 km/h	64,2	55,8

4. Geräusch-Immissionen, Diskussion der Ergebnisse

Unter Zugrundelegen der vorgenannten 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.

Zur besseren Anschauung werden die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen grafisch für die Ebene des 1. Obergeschosses dargestellt.

Wir erhalten folgende Ergebnisse *innerhalb der geplanten Baugrenzen*:

Tag (Anlage 3, Blatt 1):	$\leq 68 \text{ dB(A)}$	bis	$< 53 \text{ dB(A)}$;
Nacht (Anlage 3, Blatt 2):	$\leq 62 \text{ dB(A)}$	bis	$< 47 \text{ dB(A)}$.

Zur Wertung der ermittelten Verkehrs-Geräuschpegel:

Für Planverfahren, in denen Wohnquartiere 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 / 8/ (das Beiblatt 1 ist **kein** Bestandteil der Norm).

Diese Orientierungswerte betragen bei der Beurteilung von **Verkehrslärm** auf öffentlichen Straßen für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete:

WA:	55/45	dB(A)	tags/nachts,
MI:	60/50	dB(A)	tags/nachts.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 als idealtypisch angesehen werden. Es ist weiterhin allgemein anerkannt, 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 /12/ formulierte Trennungsgebot als eingehalten.

- Des Weiteren gibt es die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV / 7/), die bei wesentlichen Änderungen bzw. dem Neubau von Verkehrswegen zwingend herangezogen werden muss. Die Grenzwerte dieser Verordnung betragen für Wohn- bzw. Mischgebiete:

Wohnen:	59/49	dB(A)	tags/nachts,
MI:	64/54	dB(A)	tags/nachts.

Hinweis: Die Systematik der 16. BImSchV unterscheidet **nicht** zwischen reinen und allgemeinen Wohngebieten.

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

- Für bestehende Situationen, d.h. sowohl der Verkehrsweg als auch die Wohnnutzung sind vorhanden, sind die vorgenannten Orientierungs-/ Grenzwerte nicht anwendbar.

Hier ist für Betreiber von öffentlichen Straßen erst bei Erreichen der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle ein Handlungsbedarf vorhanden.

Diese Schwelle für Straßenverkehrs-Geräusche wurde durch den Bundesgerichtshof definiert. Sie beträgt für Wohngebiete 70/60 dB(A) tags/nachts und für Dorf- bzw. Mischgebiete 72/62 dB(A) tags/nachts (BGH, Urteil vom 10.11.1987 – III ZR 204/86 – NJW 1988, 900).

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

Nur auf ca. der westlichen Hälfte des WA-Plangebietes werden die Wohngebietswerte des o.g. Regel- und Verordnungswerkes eingehalten. Am östlichen Randbereich wird sogar die Schwelle der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeit erreicht bzw. überschritten.

Was bedeuten die oben genannten Ergebnisse für die Planflächen? Gibt es in Bezug auf Lärm vom Grundsatz her einen Abwägungsspielraum? Kann für zukünftig geplante Wohnhäuser gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet werden? Welche Lärmschutzmaßnahmen wären hierfür notwendig?

Wir führen hierzu zunächst folgende grundsätzlichen Überlegungen durch:

Angesichts der über den Orientierungswerten des Beiblattes 1 der DIN 18005 liegenden Lärmpegel auf großen Teilflächen der Plangebiete ist ***zunächst*** festzustellen, dass die Planfläche ***nicht ohne Weiteres*** für die geplante Nutzung als geeignet erscheint, da ansonsten das in § 50 BImSchG /12/ 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.

Kann ***städtebaulich*** argumentiert werden, dass auch höher als idealtypisch belastete Flächen für Wohnzwecke dienen ***müssen***, kann dieses Trennungsgebot ***in der Abwägung*** überwunden werden. Dann ergäben sich Flächen mit – gemessen an den Planungszielen – schädlichen Umwelteinwirkungen. Wenn diese schädlichen Umwelteinwirkungen jedoch nur belästigenden und keinen gefährdenden Charakter aufweisen, wäre gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gewährleistet.

Dieses bedeutet, dass die Abwägung zu höheren Lärmwerten hin sich auf diejenigen Flächen beziehen und beschränken muss, die zwar höher als idealtypisch (Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005) belastet sind, auf denen jedoch die Grenze des gesunden Wohnens im Sinne des BauGB noch nicht überschritten wird.

Ein derartiges Abwägungsergebnis kann sich nicht „beliebig“ ergeben, sondern es ist in jedem Fall zu untersuchen, ob durch geeignete und verhältnismäßige Maßnahmen die Geräusch-Belastung in den möglichen Plangebieten gemindert werden kann.

Bevor wir auf diese Maßnahmen eingehen, wollen wir jedoch kurz der Frage nachgehen, in welchem **grundsätzlichen Rahmen der zulässige Abwägungsspielraum** der planenden Gemeinde bei der Bewertung von Verkehrsgläuschen liegt; mit anderen Worten: Bis hin zu welchen Pegeln ist gesundes Wohnen im Sinne des BauGB gegeben?

Den Abwägungsspielraum stellen Fickert/ Fieseler /11/ in § 1 Rn. 46 wie folgt dar:

„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB (menschenwürdige Umwelt, Wohnbedürfnisse, Umweltschutz) und der u.a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz - soweit wie möglich - aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten für Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“*
[...]

Aus Fickert/ Fieseler lässt sich somit schließen, dass – vom Grundsatz her – bis hin zu den Mischgebietswerten (der 16. BImSchV) die Belästigung – vom Grundsatz her – noch zumutbar ist, da in Mischgebieten Wohnen ohne Einschränkungen möglich ist und **damit den Anforderungen des BauGB nach gesunden Wohnverhältnissen entsprochen wird.**

Weiterhin ergäben sich keine rechtlichen Folgen (siehe 1. Spiegelstrich des obigen Zitates). In diesem Zusammenhang verweisen wir auch auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts:

„Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen. (BVerwG 17.3.2005, 4 A 18.04 = BVerwGE 123, 152 = NVwZ 2005, 811)“

Der 7. Senat des Oberverwaltungsgerichts NRW äußert sich zur vorliegenden Thematik sehr dezidiert in seinem Urteil vom 25.03.2009 (Az: 7 D 129/07.NE) zu einem Verfahren, in dem der Verfasser der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung ebenfalls gutachterlich tätig war.

„Welche Lärmbelastung einem Wohngebiet unterhalb der Grenze zu Gesundheitsgefahren zugemutet werden darf, richtet sich nach den Umständen des Einzelfalls; die Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ können zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebiets im Rahmen einer gerechten Abwägung lediglich als Orientierungshilfe herangezogen werden. Je weiter die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden, desto gewichtiger müssen allerdings die für die Planung sprechenden städtebaulichen Gründe sein und umso mehr hat die Gemeinde die baulichen und technischen Möglichkeiten auszuschöpfen, die ihr zu Gebote stehen, um diese Auswirkungen zu verhindern. Dass bei der Ausweisung neuer Baugebiete in einem bislang praktisch unbebauten Bereich die Grenzen gerechter Abwägung in der Regel überschritten sind, wenn Wohnnutzung auch am Rand des Gebiets zugelassen wird, obwohl dort die Orientierungswerte um 10 dB(A) und mehr überschritten werden, folgt daraus nicht. Jedenfalls wenn im Innern der Gebäude durch die Anordnung der Räume und die Verwendung schallschützender Außenbauteile angemessener Lärmschutz gewährleistet wird, kann es im Ergebnis mit dem Gebot gerechter Abwägung vereinbar sein, Wohngebäude an der lärmzugewandten Seite des Gebiets auch deutlich über den Orientierungswerten liegenden Außenpegeln auszusetzen. Eine derartige planerische Konzeption wird in der DIN 18005 selbst als Möglichkeit näher dargestellt (vgl. Nr. 5.5 und 5.6) und kann daher als Teil guter fachlicher Praxis angesehen werden. Dies zeigt zugleich, dass ein derartiges Planungsergebnis nicht von vornherein unter Hinweis auf die eine planende Gemeinde ohnehin rechtlich nicht bindende DIN 18005 als rechtlich unzulässig eingestuft werden kann. Vielmehr können für eine derartige Lösung im Einzelfall gewichtige städtebauliche Belange sprechen“

Wir wollen jedoch nochmals ausdrücklich darauf hinweisen, dass der Belang des Geräusch-Immissions-schutzes zwar abwägbar, jedoch nicht beliebig „wegwägbar“ ist.

Erst wenn Pegelminderungs-Maßnahmen (z.B. durch aktiven Schallschutz) nicht in Frage kommen können oder „ausgereizt“ sind **und** städtebauliche Gründe zwingend für eine **Wohnnutzung** auf der in Rede stehenden Flächen sprechen, ist das Trennungsgebot des § 50 BImSchG überwindbar.

Wir möchten auch nochmals anmerken, dass die Pegel, die höher als idealtypisch sind und unterhalb der gesundheitlichen Gefährdungsschwelle liegen, zwar grundsätzlich gesunden Wohnverhältnissen entsprechen, jedoch einen – gemessen an den idealtypischen Pegeln – belästigenden Charakter aufweisen.

Nachdem wir oben den grundsätzlich möglichen Abwägungsspielraum der planenden Gemeinde in Bezug auf Verkehrslärm dargestellt haben, bewerten wir die Lärmsituation auf der hier in Rede stehenden Planfläche.

Wir stellen fest, dass die WA-Plangebietsfläche in erheblichem Maße verlärmte ist und dass dieser Lärm im Wesentlichen von den KFZ auf der Bundesstraße B 64 erzeugt wird.

Vor diesem Hintergrund schlagen wir die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der B 64 (Westseite) vor. Diese Wand ist in Anlage 4 bzgl. ihrer Lage dargestellt. Sie sollte durchgängig eine Höhe von $h = 4$ m über der Oberfläche der B 64 aufweisen. Ferner soll sie an ihrer Ostseite hochabsorbierend ausgeführt werden, um Pegel erhöhende Reflexionen für die östlich der B 64 gelegene Wohnnachbarschaft zu vermeiden.

Unter Berücksichtigung dieser Wand erhalten wir die in Anlage 5 dokumentierten Geräuschpegel **für die Ebene des 1. OG:**

Tag (Anlage 5, Blatt 1): $\leq 54 \text{ dB(A)}$;

Nacht (Anlage 5, Blatt 2): $\leq 49 \text{ dB(A)}$.

Damit wird in der **1. OG – Ebene tags** sogar der idealtypische WA-Wert des Beiblattes 1 der DIN 18005 in Höhe von 55 dB(A) und **nachts** der Wohngebietswert der 16. BImSchV in Höhe von 49 dB(A) eingehalten. **Nachts** wird zudem auf dem westlichen Drittel der WA-Plangebietsfläche sogar der idealtypische Wert des Beiblattes 1 der DIN 18005 eingehalten.

In der **EG-Ebene** lauten die Pegel wie folgt:

Tag (Anlage 6, Blatt 1): $\leq 53 \text{ dB(A)}$;

Nacht (Anlage 6, Blatt 2): $\leq 48 \text{ dB(A)}$.

Damit stellt sich die Lärm-Situation in der **EG-Ebene** als qualitativ gleich mit der in der 1. OG-Ebene dar.

Sollte das zukünftige Planungsrecht auch Wohnräume in der Ebene des **2. OG** zulassen, lauten dort die Pegel wie folgt:

Tag (Anlage 7, Blatt 1): $\leq 56 \text{ dB(A)}$;

Nacht (Anlage 7, Blatt 2): $\leq 49 \text{ dB(A)}$.

Damit stellt sich die Lärm-Situation auch in der Ebene **des 2. OG** als qualitativ gleich mit der in der 1. OG-Ebene dar.

Es lässt sich resümierend feststellen, dass im geplanten WA – bei Errichtung der vorgeschlagenen Lärmschutzwand – gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB vorherrschen werden.

5. Zusammenfassung

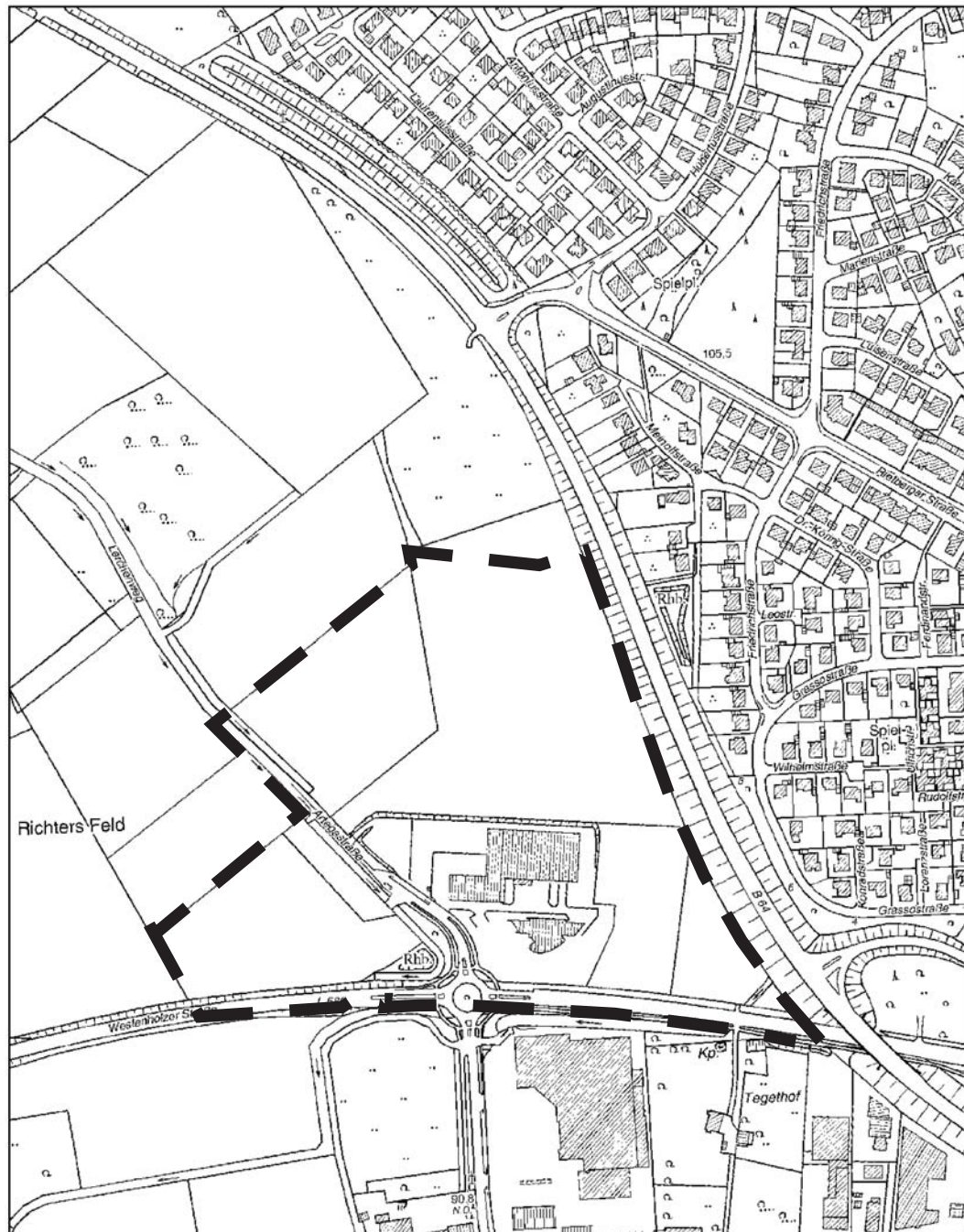
Die Stadt Delbrück führt das verbindliche Bauleitplanverfahren Nr. 88 „Weststadt“ mit dem wesentlichen Ziel durch, auf dem nördlichen Teil der in Anlage 1 gekennzeichneten Fläche eine Wohnnutzung zu entwickeln. Es ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) geplant.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung ermittelt die durch den KFZ-Verkehr auf der Bundesstraße B 64 („Rietberger Straße“) und auf der Landesstraße L 586 („Westenholzer Straße“ erzeugten und auf das Plangebiet einwirkenden Geräusch-Immissionen.

Bei Errichtung der in Anlage 4 dargestellten Lärmschutzwand entlang der Bundesstraße B 64 werden auf den mit WA überbaubaren Flächen des Plangebietes in den EG-, 1. OG – und 2. OG-Ebenen gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des BauGB gegeben sein.

gez.

Der Sachverständige
Dipl.-Phys. Brokopf
(Digitale Version – ohne Unterschrift gültig)



1 : 5000 200 m

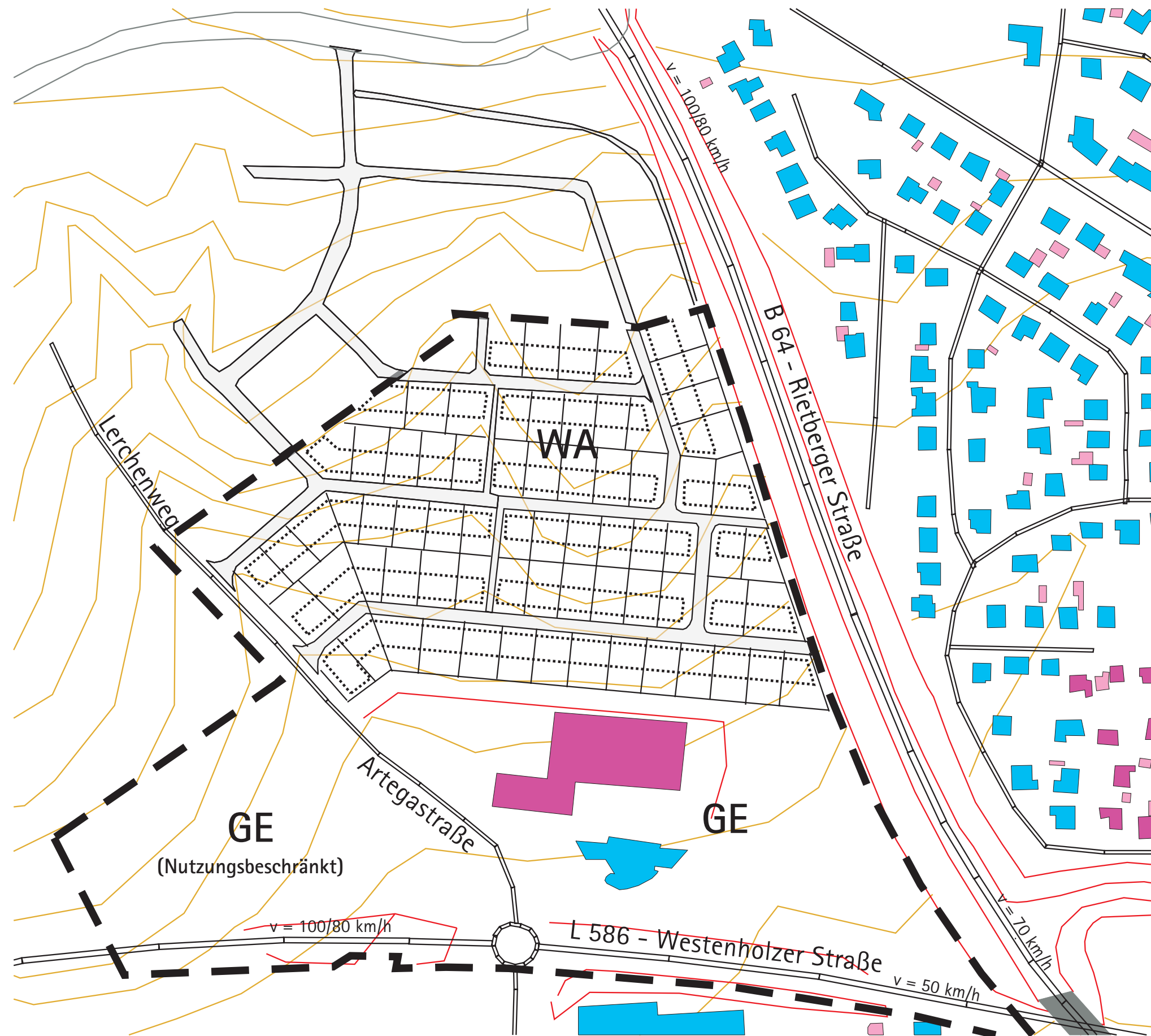
Delbrück / Bauleitplanverfahren Nr. 88 'Weststadt'
Übersichtsplan

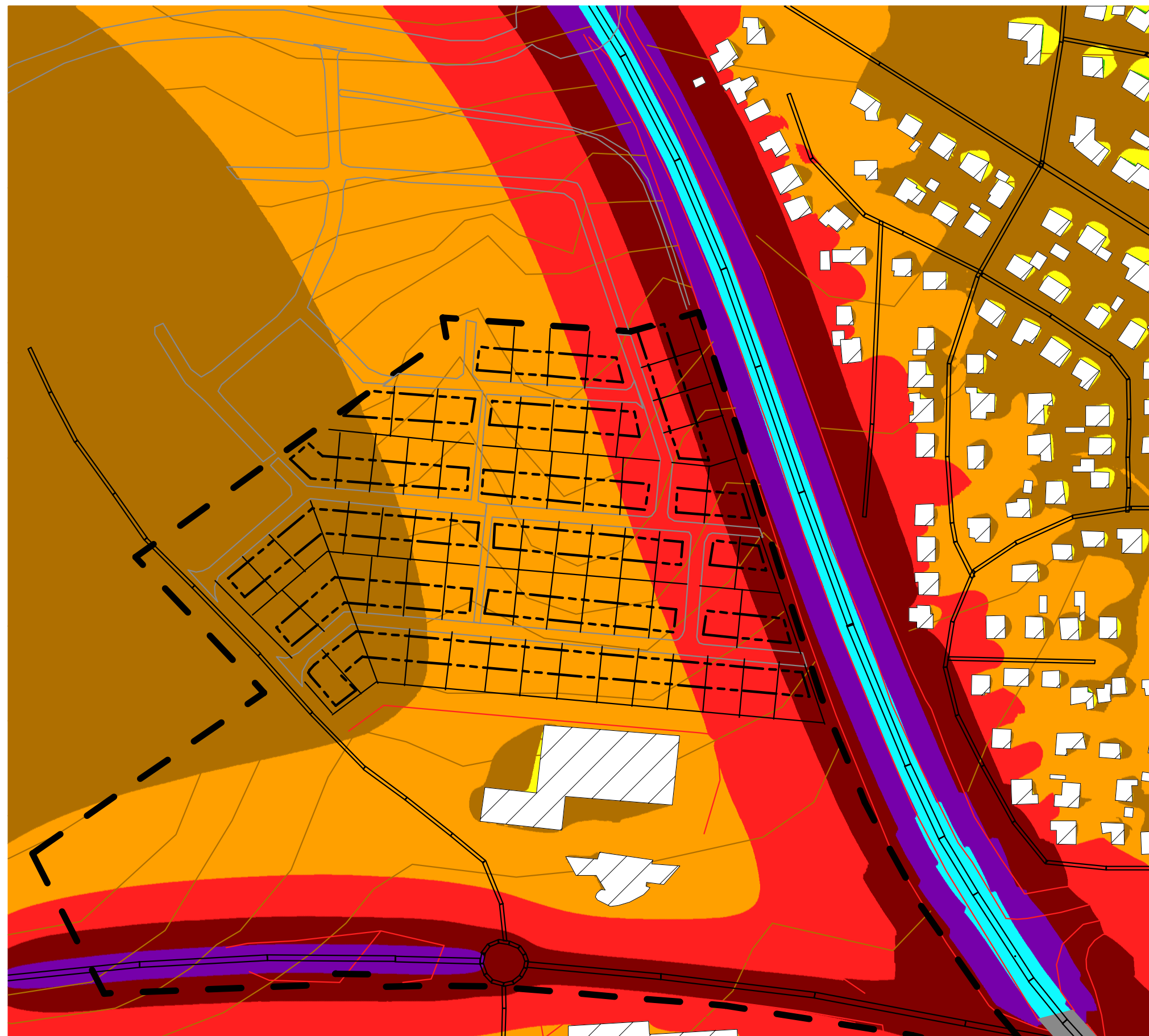


07.05.2010

 Baugrenzen

WA: Allgemeines Wohngebiet
GE: Gewerbegebiet

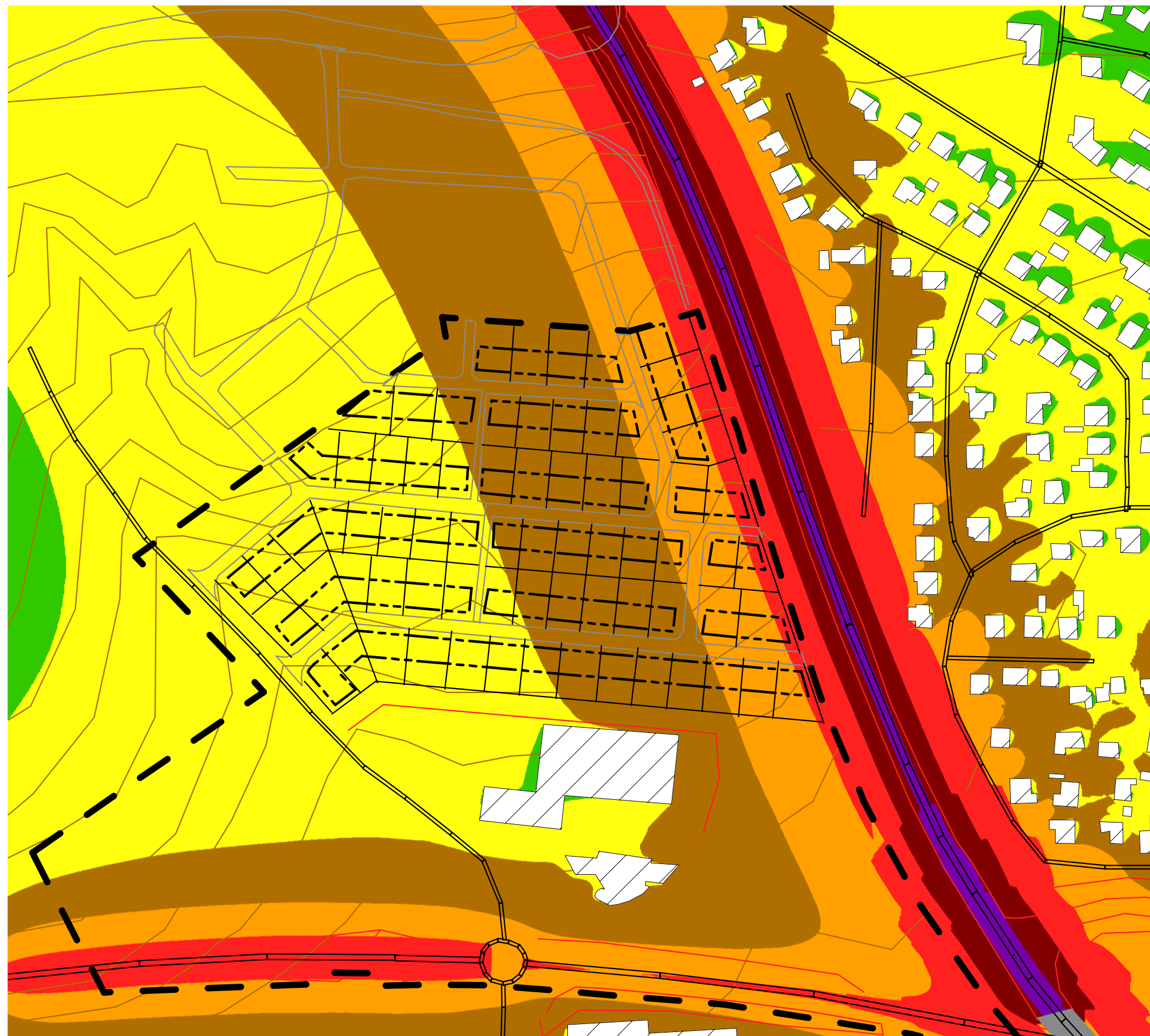




Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

≤ 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)

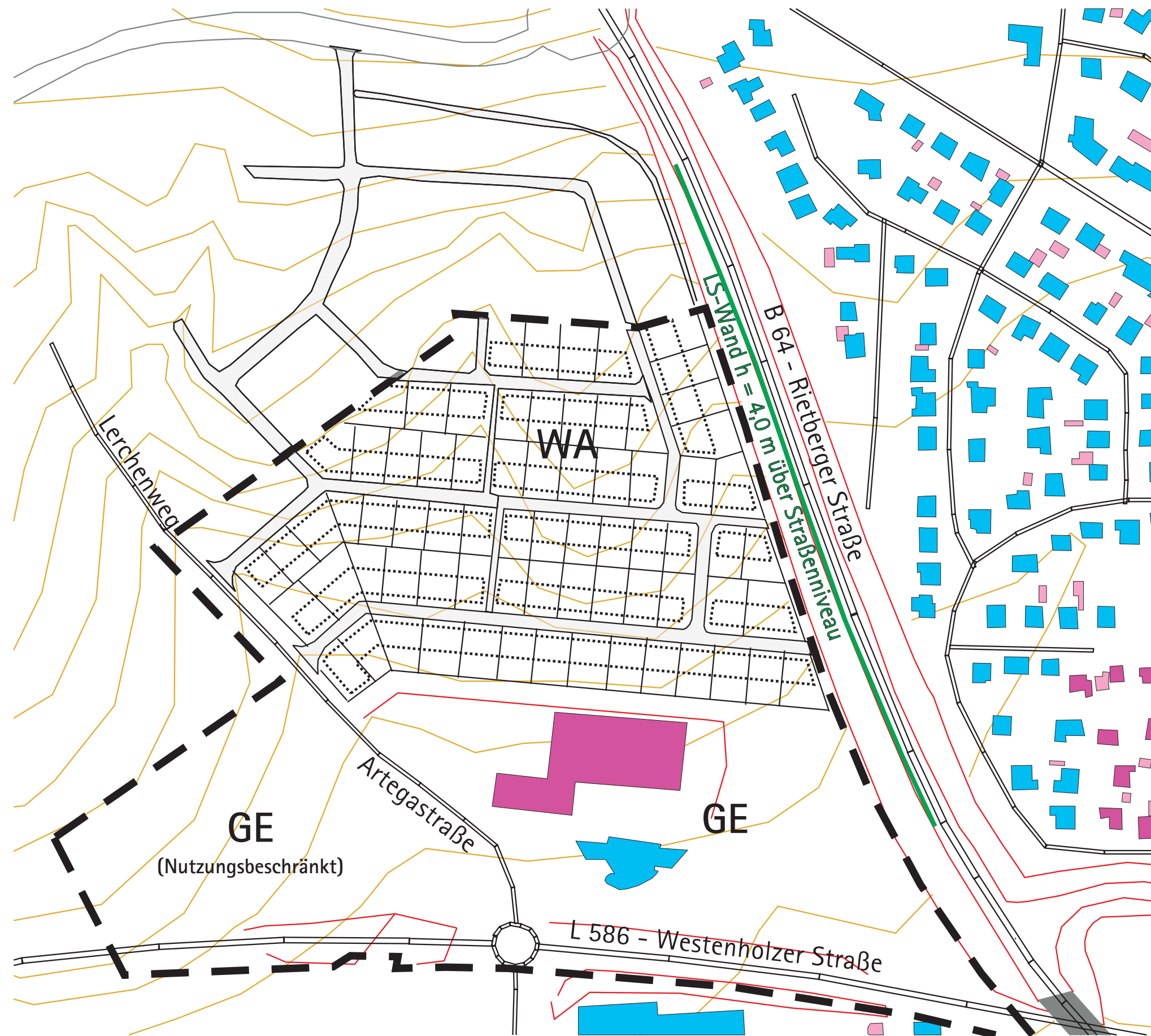


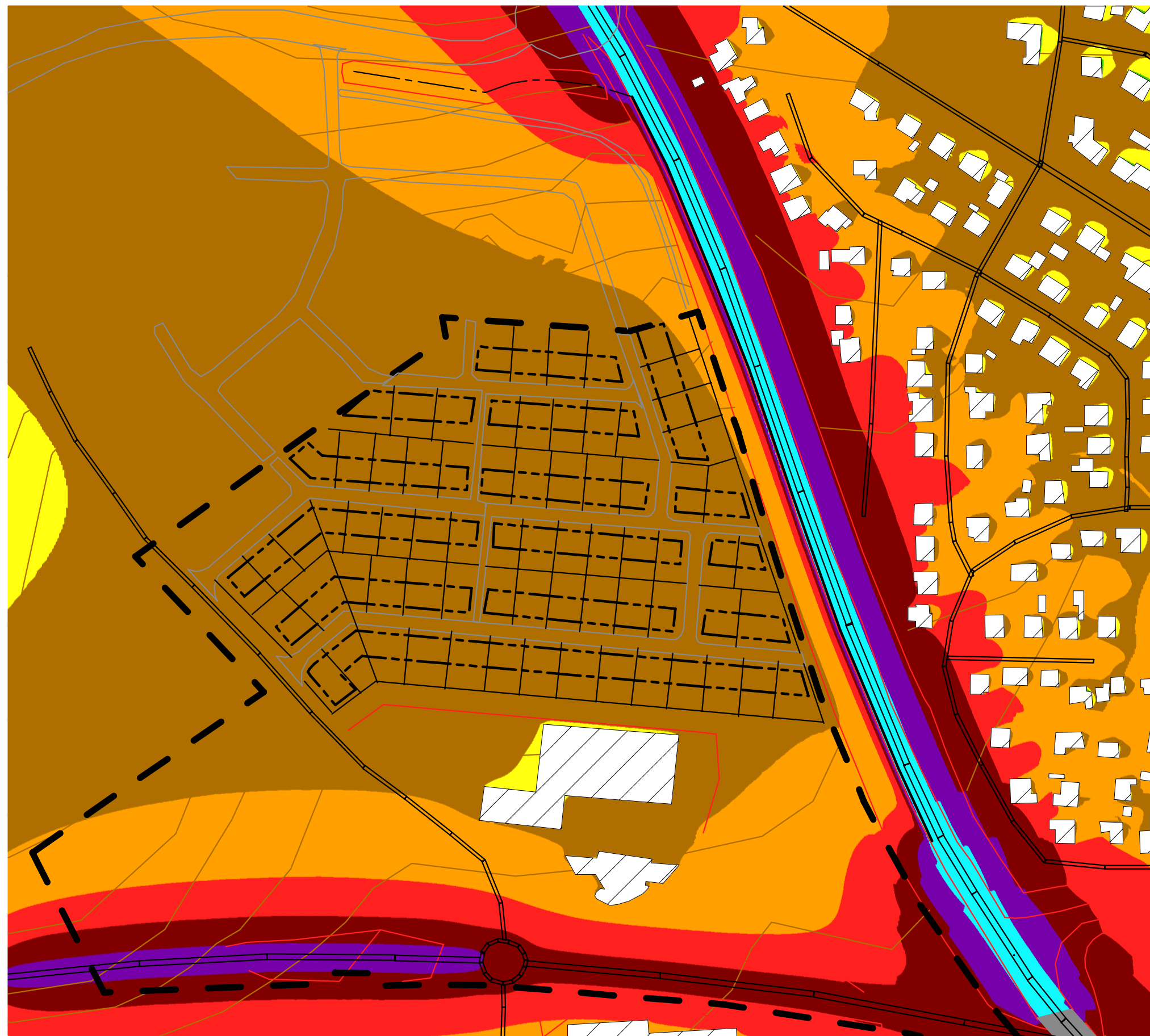


Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

■	≤ 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)



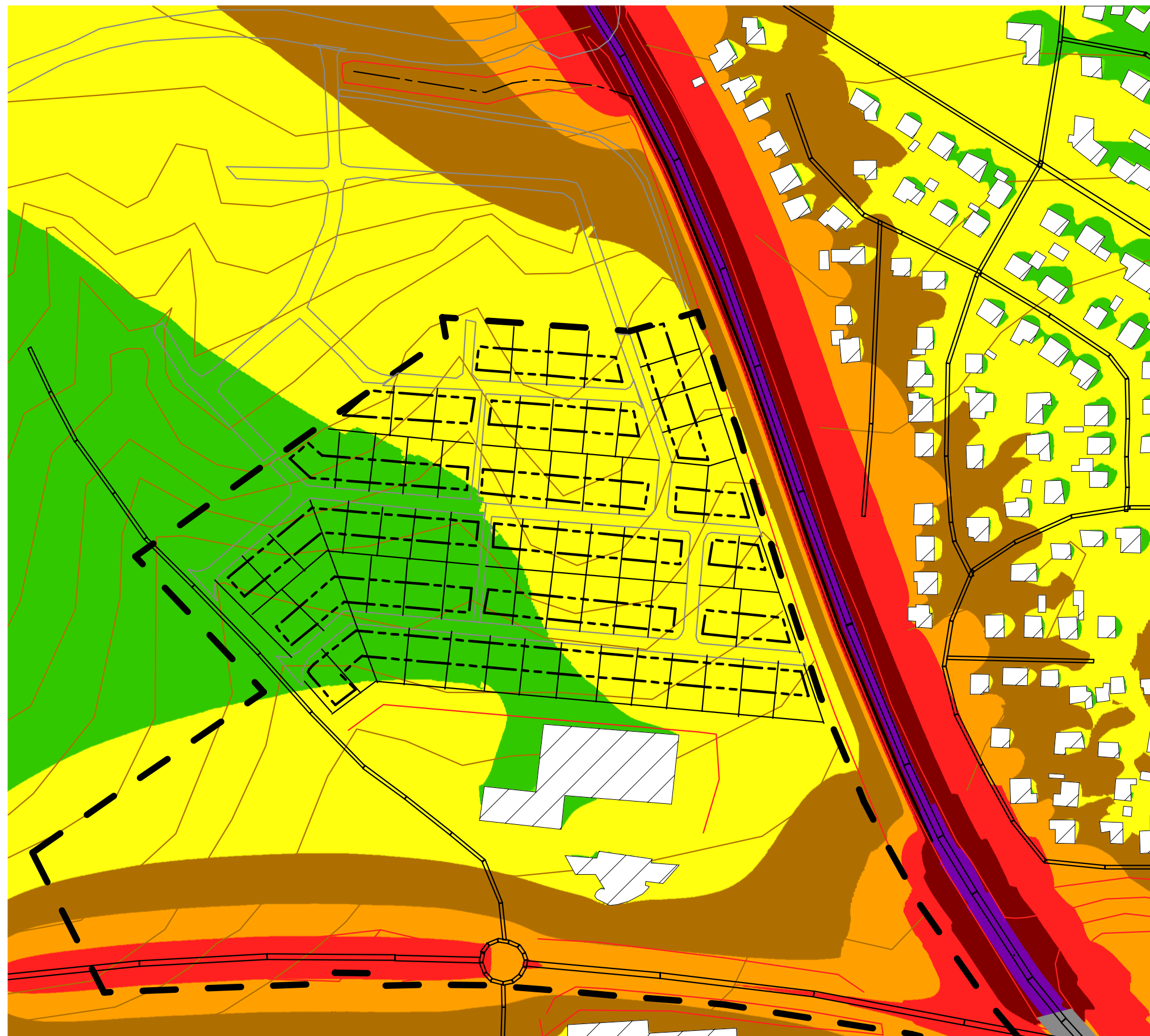




Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

- ≤ 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)





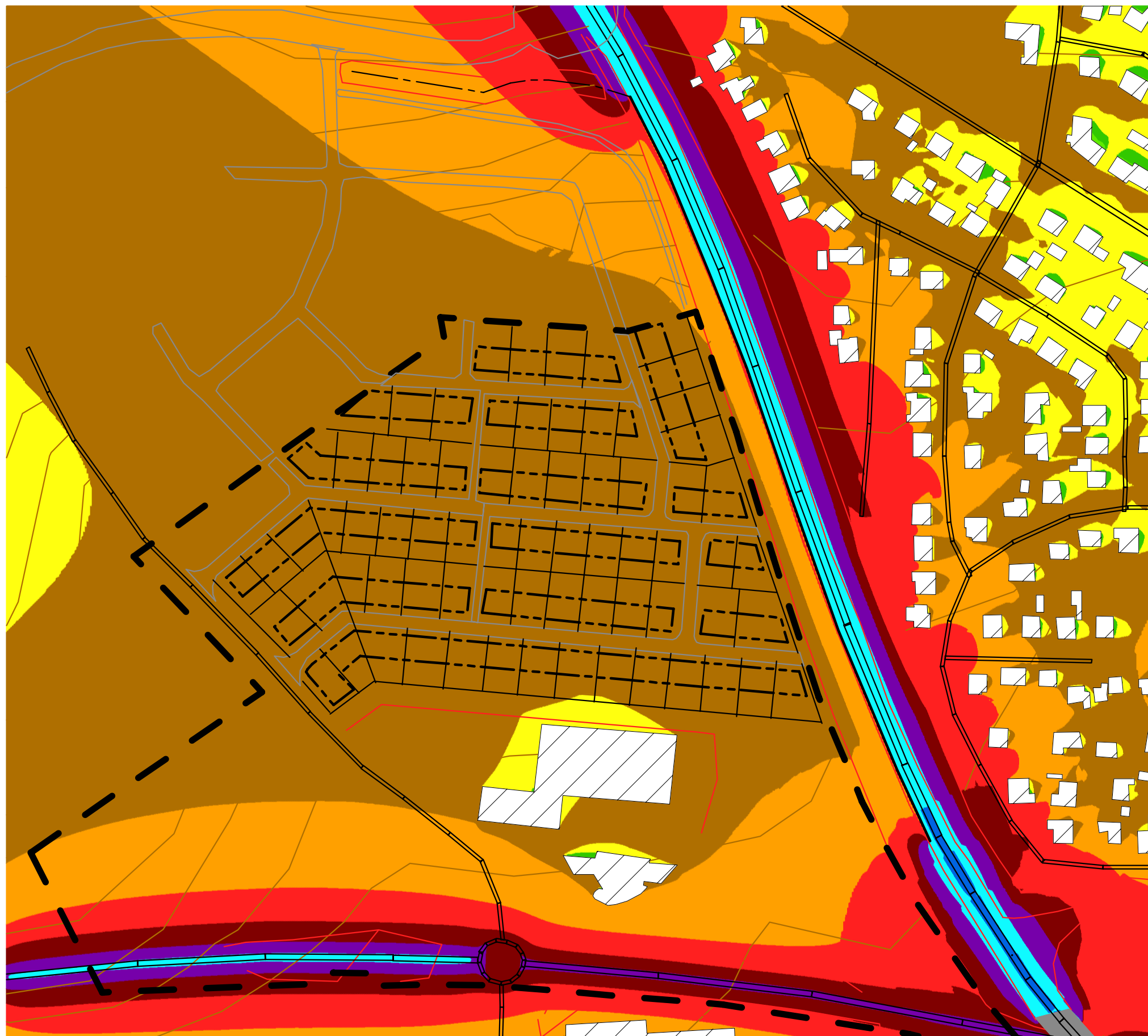
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

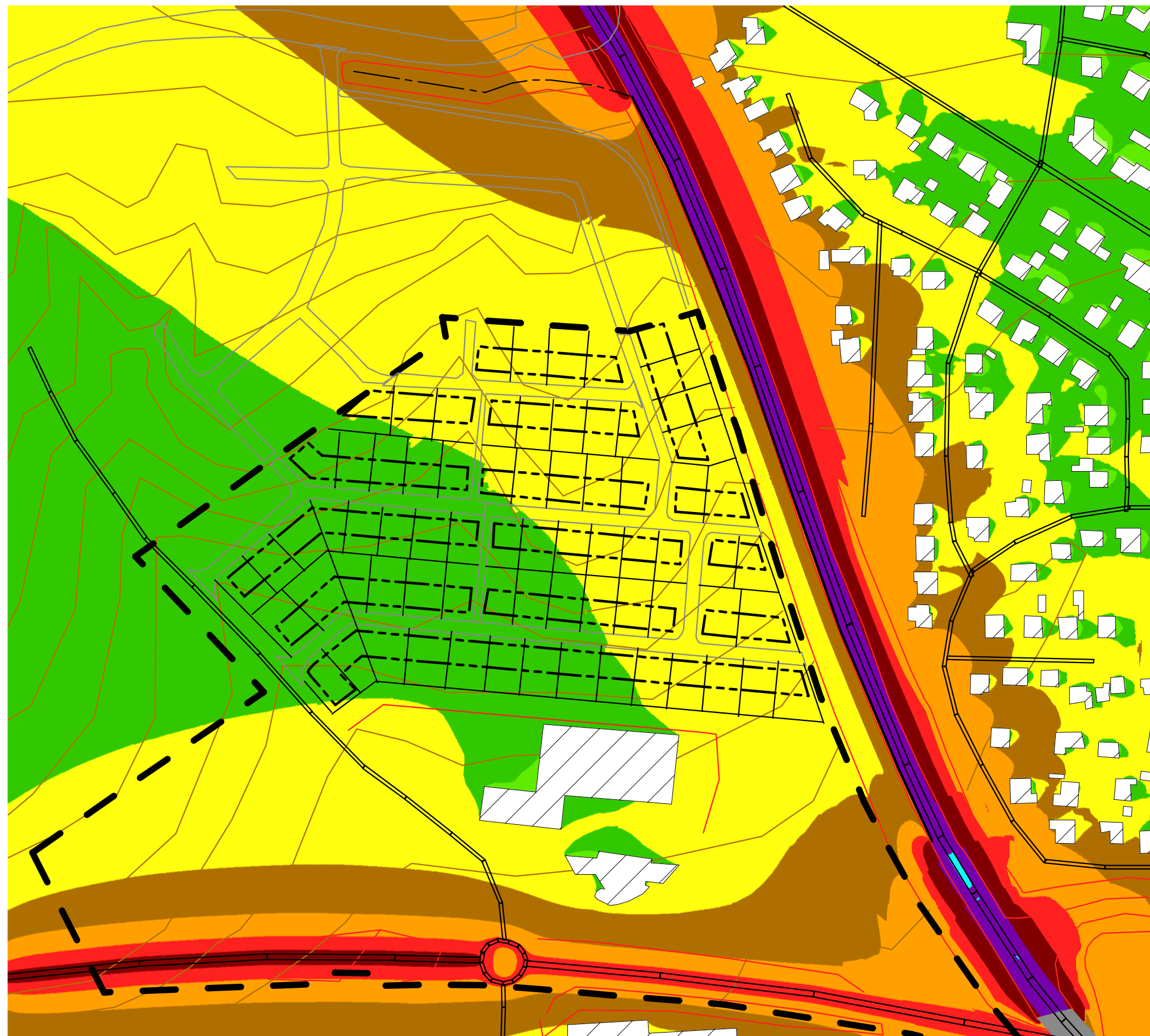
- ≤ 35 dB(A)
- ≤ 40 dB(A)
- ≤ 45 dB(A)
- ≤ 50 dB(A)
- ≤ 55 dB(A)
- ≤ 60 dB(A)
- ≤ 65 dB(A)
- ≤ 70 dB(A)
- ≤ 75 dB(A)
- ≤ 80 dB(A)
- > 80 dB(A)



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)





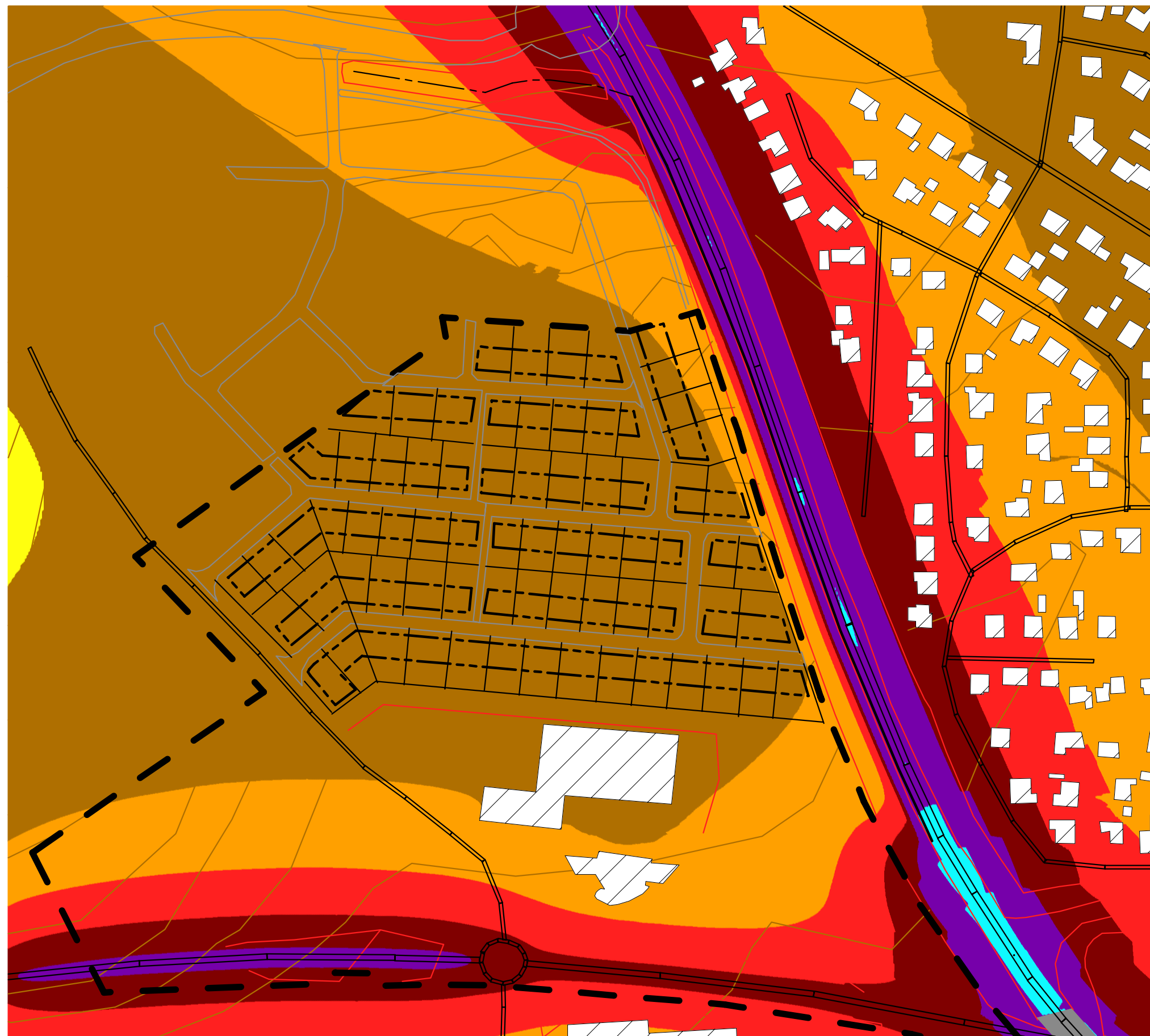
Flächen gleicher Klassen
des Beurteilungspegels

	<= 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)



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)



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)

