
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Rethwisch

Projektnummer: 19145

21. November 2019

Im Auftrag von:
Amt Bad Oldesloe Land
Louise-Zietz-Straße 4
23843 Bad Oldesloe

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Beurteilungsgrundlagen	3
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung	3
3.1.1.	Allgemeines	3
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	4
4.	Verkehrslärm	5
4.1.	Verkehrsmengen	5
4.2.	Emissionen.....	6
4.3.	Immissionen	6
4.3.1.	Allgemeines	6
4.3.2.	Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm	6
5.	Vorschläge für Begründung und Festsetzungen	8
5.1.	Begründung.....	8
5.2.	Festsetzungen.....	13
6.	Quellenverzeichnis	15
7.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 beabsichtigt die Gemeinde Rethwisch für die Bereiche südlich der Bundesstraße 208 und westlich der Straße Kirchberg, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Sicherung der geordneten städtebaulichen Entwicklung zu schaffen. Die Ausweisung innerhalb des Plangeltungsbereiches ist im Westen und im Osten als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant. Der mittlere Teil des Plangeltungsbereiches wird als Mischgebiet (MI) ausgewiesen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist die zu erwartende Lärmbelastung für das Plangebiet zu ermitteln und ggf. zu klären, ob Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Bauflächen erforderlich sind.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens beurteilt und mögliche Konflikte dargestellt. Die vorliegende Untersuchung beinhaltet daher folgende Aufgabenstellungen:

- Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr.
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm (Straßen- und Schienenverkehrslärm);

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 [4] zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“ [3]. Die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen kann sich zudem an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [2]) orientieren.

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches geplanten baulichen Nutzungen vor Verkehrslärm dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen (Abwägung aktiver und/oder passiver Lärmschutzmaßnahmen).

Für die Ermittlung der Beurteilungspegel aus dem Verkehrslärm werden Prognoseverkehrsbelastungen verwendet.

2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich liegt südlich der Bundesstraße 208 und westlich der Straße Kirchberg. Die Erschließung des Plangeltungsbereiches erfolgt sowohl von Norden über die Hauptstraße (B 208) als auch von Osten über die Straße Kirchberg.

In direkter Nachbarschaft befindet sich überwiegend Wohnbebauung.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind dem Plan der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [3] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [4] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [4] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [2] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Aufgrund eines Austausches mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein bezüglich der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen, wird die Ausdehnung des Lärmschutzbereichs, innerhalb derer bauliche Anlagen aufgrund der Überschreitung des Tages-Orientierungswertes geschlossen auszuführen sind, etwas weiter gefasst. Danach sollte angestrebt werden die Überschreitung des jeweiligen Orientierungswertes bei Außenwohnbereichen auf maximal 3 dB(A) zu begrenzen. Im Einzelfall kann jedoch geprüft und abgewogen werden, ob diese Forderung angemessen ist, insbesondere wenn für die betroffenen Wohnungen noch andere Außenwohnbereiche auf lärmabgewandten Seiten vorhanden bzw. möglich sind.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der

unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 1 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [4]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [4]		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
dB(A)			
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

^{a)} gilt für Verkehrslärm;

^{b)} gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [2]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau [5] [6].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

4. Verkehrslärm

4.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quellen werden folgende öffentliche Verkehrswege berücksichtigt:

- Hauptstraße (B 208);
- Kirchberg (L 87).

Die Straßenverkehrsbelastung (DTV – durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) und der maßgebliche Schwerverkehrsanteile (Kfz mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht) der Bundesstraße B 208 wurden der manuellen Verkehrszählung 2015 der BASt [11] entnommen. Zur Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2035/40 wurde eine allgemeine Verkehrssteigerung von etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr berücksichtigt (Hochrechnungsfaktor: 1,1). Da die Lkw-Anteile lediglich als Schwerverkehrsanteil vorliegen, wurden diese mittels dem Umrechnungsfaktor 1,64 gemäß [8] auf den Lkw-Anteil p (Kfz mit mehr als 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht) umgerechnet.

Für die Straße Kirchberg (L 87) wurden die Verkehrsbelastungen für den Prognosehorizont der schalltechnischen Untersuchung zur 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 2 der Gemeinde Rethwisch entnommen [12].

Im vorliegenden Fall zeigt sich, dass durch die Ausweisung der allgemeinen Wohngebietsflächen und der Mischgebietsflächen aufgrund der bereits bestehenden Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie der vorliegenden Verkehrsbelastungen auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen, so dass sich der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr vom Prognose-Nullfall zum Prognose-Planfall nicht beurteilungsrelevant verändert. Daher ist eine detaillierte Untersuchung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs auf öffentlichen Straßen nicht erforderlich.

Eine Zusammenstellung der Verkehrsbelastungen findet sich in den Anlagen A 2.1.

4.2. Emissionen

Die Emissionspegel für den Straßenverkehrslärm wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-90 [7] berechnet. Eine Zusammenstellung der Verkehrsemissionen zeigt die Anlagen A 2.3.

4.3. Immissionen

4.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [9] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90 [7].

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangeltungsbereiches sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt für das maßgebende Geschoss in Form von Rasterlärmkarten.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind aus der Anlage A 1 ersichtlich.

4.3.2. Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm

Im Westen und Osten des Plangeltungsbereiches ist die Ausweisung als allgemeines Wohngebiet geplant. Im mittleren Teil des Plangeltungsbereiches ist die Ausweisung als Mischgebiet vorgesehen. Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangebiet sind in der Anlage A 2.4 dargestellt.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches im straßennahen Bereich der Hauptstraße Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 67 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten sind. Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird im WA 1 überwiegend, im WA 2 gänzlich und im WA 3 teilweise überschritten. Der

Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird innerhalb der Baugrenzen der allgemeinen Wohngebiete überwiegend nicht eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts werden innerhalb der allgemeinen Wohngebiete überwiegend überschritten.

Im Mischgebiet werden die Orientierungswerte für Mischgebiet von 60 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts teilweise überschritten. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und von 54 dB(A) nachts werden auf den Baugrenzen des Mischgebietes überwiegend eingehalten.

Aktiver Lärmschutz entlang der Straßen ist aufgrund von Belegenheitsgründen und der Erschließung der einzelnen Grundstücke nicht möglich. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018) [5] [6].

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt (siehe Abschnitt 5.1, Seite 10 ff).

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Außenwohnbereiche sind in den Bereichen, in denen der geltende Orientierungswert um mehr als 3 dB(A) überschritten wird, geschlossen bzw. auf der lärmabgewandten Seite auszuführen. In diesen Bereichen sind geplante Außenwohnbereiche ausnahmsweise zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der jeweils geltende Orientierungswert um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten ist generell zulässig.

5. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

5.1. Begründung

a) Allgemeines

Die Gemeinde Rethwisch beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 die Sicherung der geordneten städtebaulichen Entwicklung zu schaffen. Für den Westen und den Osten des Plangeltungsbereiches ist eine Ausweisung als allgemeines Wohngebiet vorgesehen. Im mittleren Teil des Plangeltungsbereiches wird ein Mischgebiet ausgewiesen.

Das Plangebiet wird in erster Linie durch die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs auf der Hauptstraße (B 208) sowie der Straße Kirchberg (L 87) belastet.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

b) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm aus den maßgeblichen Straßenabschnitten berücksichtigt.

Die Verkehrsbelastungen der Bundesstraße B 208 (Hauptstraße) wurden der manuellen Verkehrszählung 2015 der BAST entnommen und auf den Prognosehorizont 2035/40 hochgerechnet (Hochrechnungsfaktor: 1,1). Für die Straße Kirchberg (L 87) wurden die Prognose-Verkehrsbelastungen gemäß der schalltechnischen Untersuchung zur 8. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 angesetzt.

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-90.

Im vorliegenden Fall ist der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant, da aufgrund der bereits vorliegenden Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereiches und der Belastungen auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.

Es zeigt sich, dass innerhalb des Plangeltungsbereiches im straßennahen Bereich der Hauptstraße Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 67 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten sind. Der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird im WA 1 überwiegend, im WA 2 gänzlich und im WA 3 teilweise überschritten. Der Orientierungswert von 45 dB(A) nachts wird innerhalb der Baugrenzen der allgemeinen Wohngebiete überwiegend nicht eingehalten. Die Immissionsgrenzwerte für allgemeine

Wohngebiete von 59 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts werden innerhalb der allgemeinen Wohngebiete überwiegend überschritten.

Im Mischgebiet werden die Orientierungswerte für Mischgebiet von 60 dB(A) tags und von 50 dB(A) nachts teilweise überschritten. Die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und von 54 dB(A) nachts werden auf den Baugrenzen des Mischgebietes überwiegend eingehalten.

Aktiver Lärmschutz entlang der Straßen ist aufgrund von Belegenheitsgründen und der Erschließung der einzelnen Grundstücke nicht möglich. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie den Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Gemäß DIN 4109 (Januar 2018) ergeben sich Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen vor von außen eindringenden Geräuschen. Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109. Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 1 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 2 für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von > 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für zum Schlafen genutzte Räume schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen lässt sich festhalten, dass in den von Überschreitungen des Orientierungswertes für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) um mehr als 3 dB(A) betroffenen Bereichen Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone, Loggien und Dachterrassen nur in geschlossener Gebäudeform bzw. auf der lärmabgewandten Seite der Gebäude zulässig sind. In diesen Bereichen sind geplante Außenwohnbereiche ausnahmsweise zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten ist generell zulässig.

Abbildung 1: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, Maßstab 1:2.500

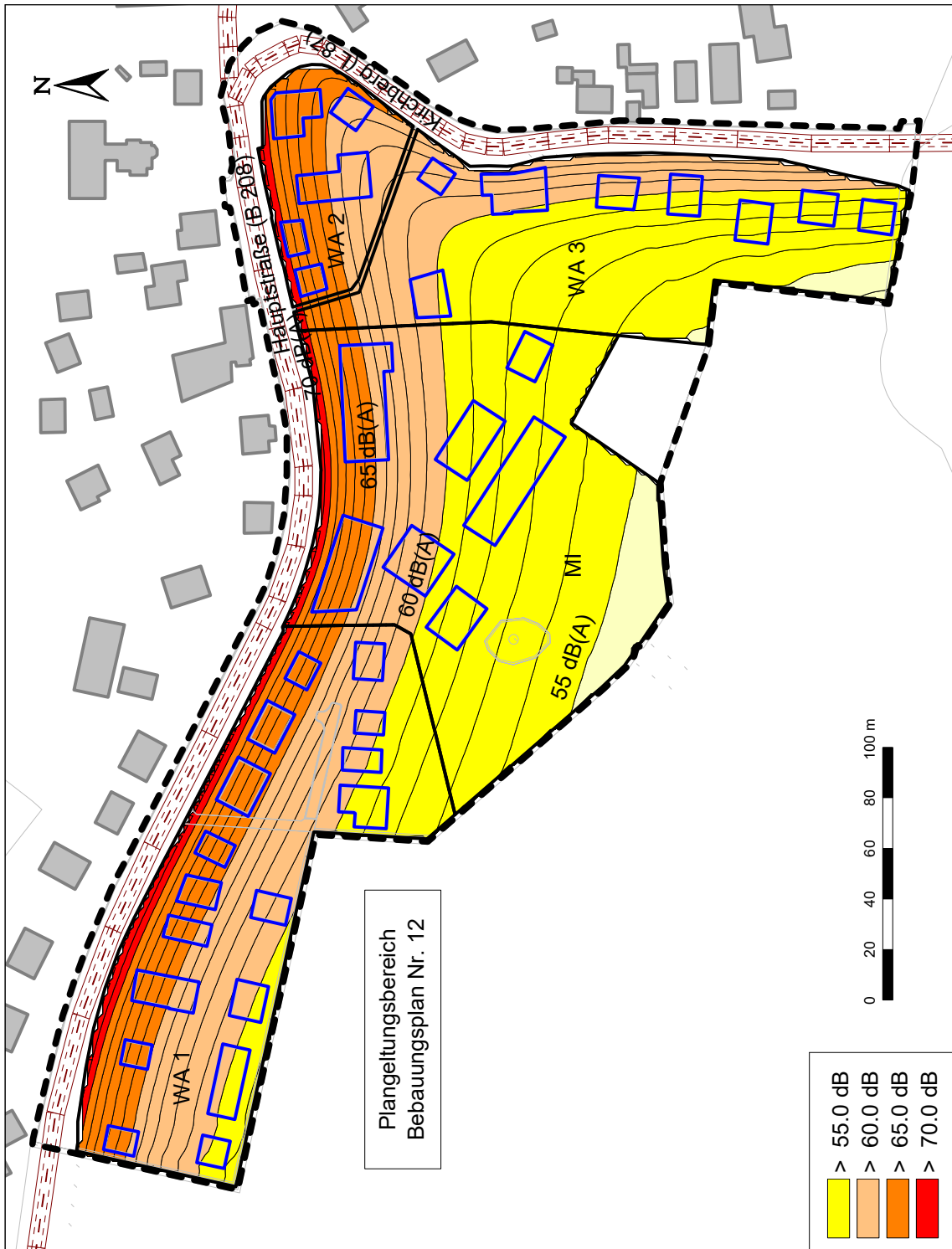


Abbildung 2: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, Maßstab 1:2.500

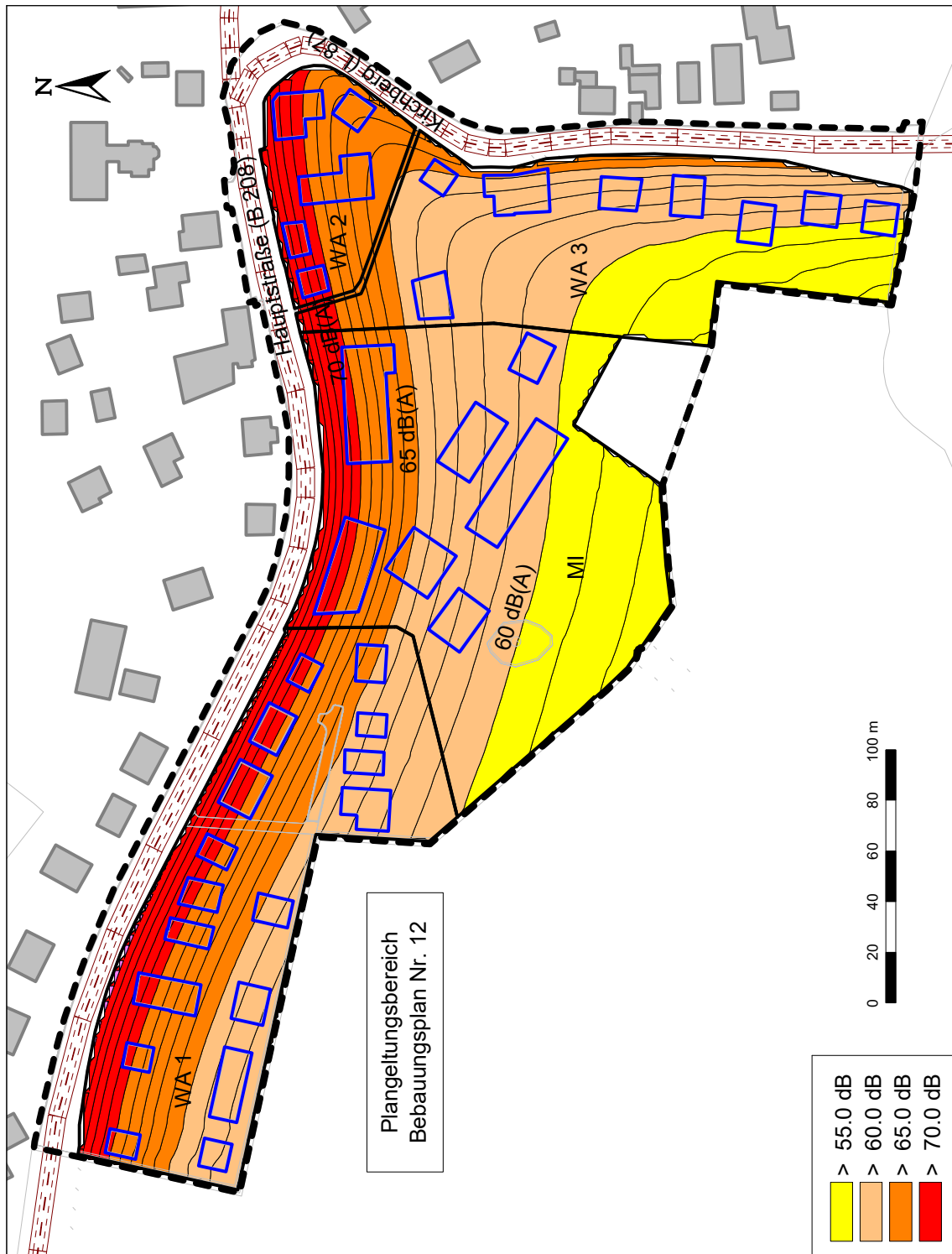
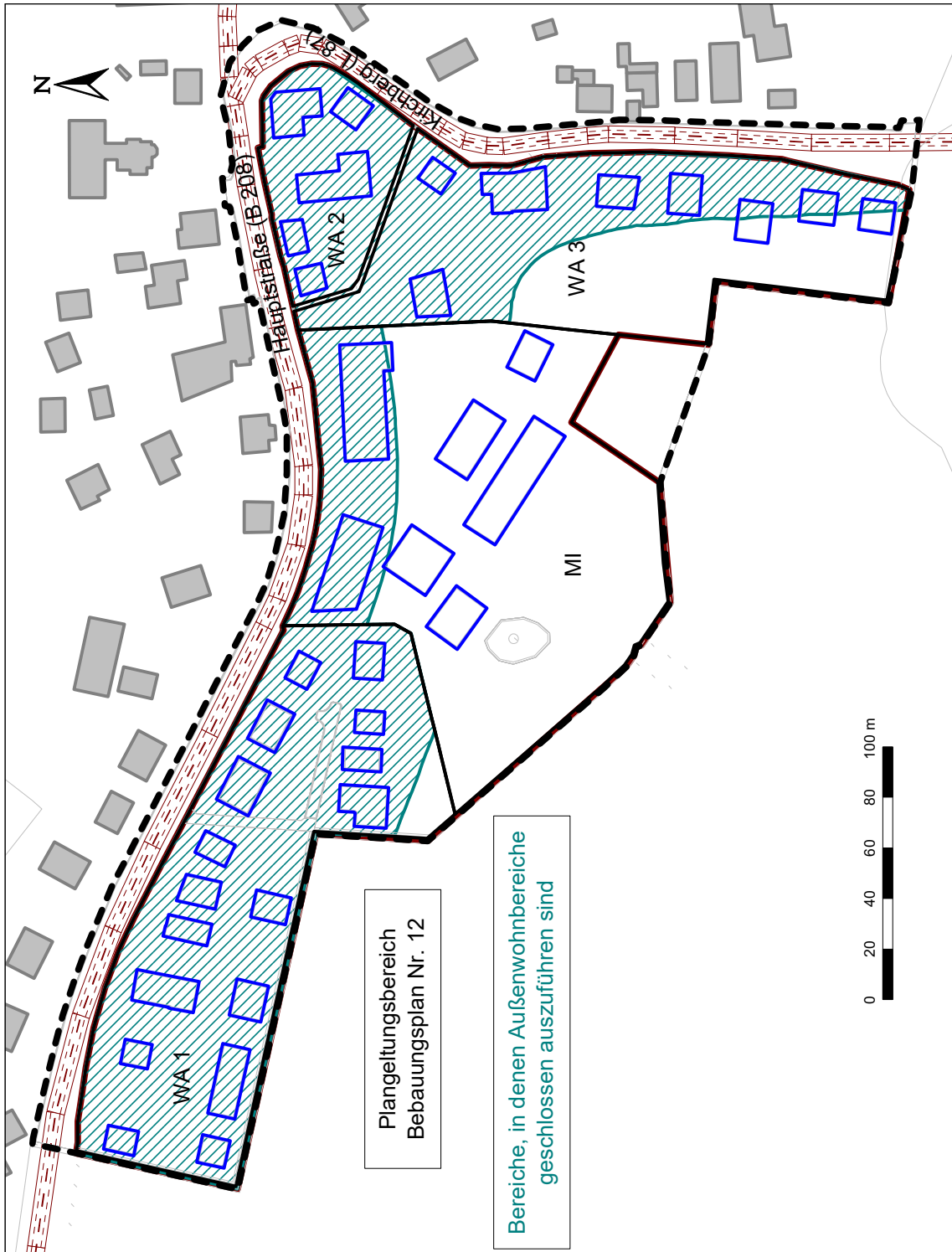


Abbildung 3: Darstellung der geschlossen auszuführenden Außenwohnbereiche, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:2.500



5.2. Festsetzungen

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018) entsprechend den Abbildungen 1 und 2 festgesetzt. Die Abbildung 2 gilt ausschließlich für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind Abbildung 1 und Abbildung 2 zu entnehmen. Diese sind entsprechend in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes zu übernehmen.)

(Hinweis 2 an die Verwaltung und den Planverfasser: Die DIN-Vorschrift 4109 ist im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens durch die Verwaltung zur Einsicht bereitzuhalten und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinzuweisen.)

Zur Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung des Gebäudes in den nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen sind die Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß gemäß DIN 4109 (Januar 2018) zu ermitteln.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den Kriterien der DIN 4109 (Januar 2018) nachzuweisen.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich bei Neu-, Um- und Ausbauten für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das resultierende Schalldämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 erfüllt werden.

Befestigte Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Loggien in Richtung der Hauptstraße (B 208) und der Straße Kirchberg (L 87) sind in den in Abbildung 3 dargestellten Bereichen nur in geschlossener Gebäudeform zulässig.

Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der geltende Orientierungswert tags um nicht mehr als 3 dB(A) überschritten wird.

Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieser Bereiche ist generell zulässig.

(Hinweis 3 an den Planer: Die Bereiche, in denen Außenwohnbereiche nur in geschlossener Form zulässig sind, sind Abbildung 3 zu entnehmen.)

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Bargteheide, den 21. November 2019

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Ing. (FH) Bianca Berghofer
Projektingenieurin



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Ing. Björn Heichen
Geschäftsführender Gesellschafter

6. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- [3] DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002;
- [4] DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987;
- [5] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [7] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [8] Statistische Mitteilungen des KBA FZ 25, 1.1.2012;
- [9] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2019 MR2 (32-Bit), Juli 2019;

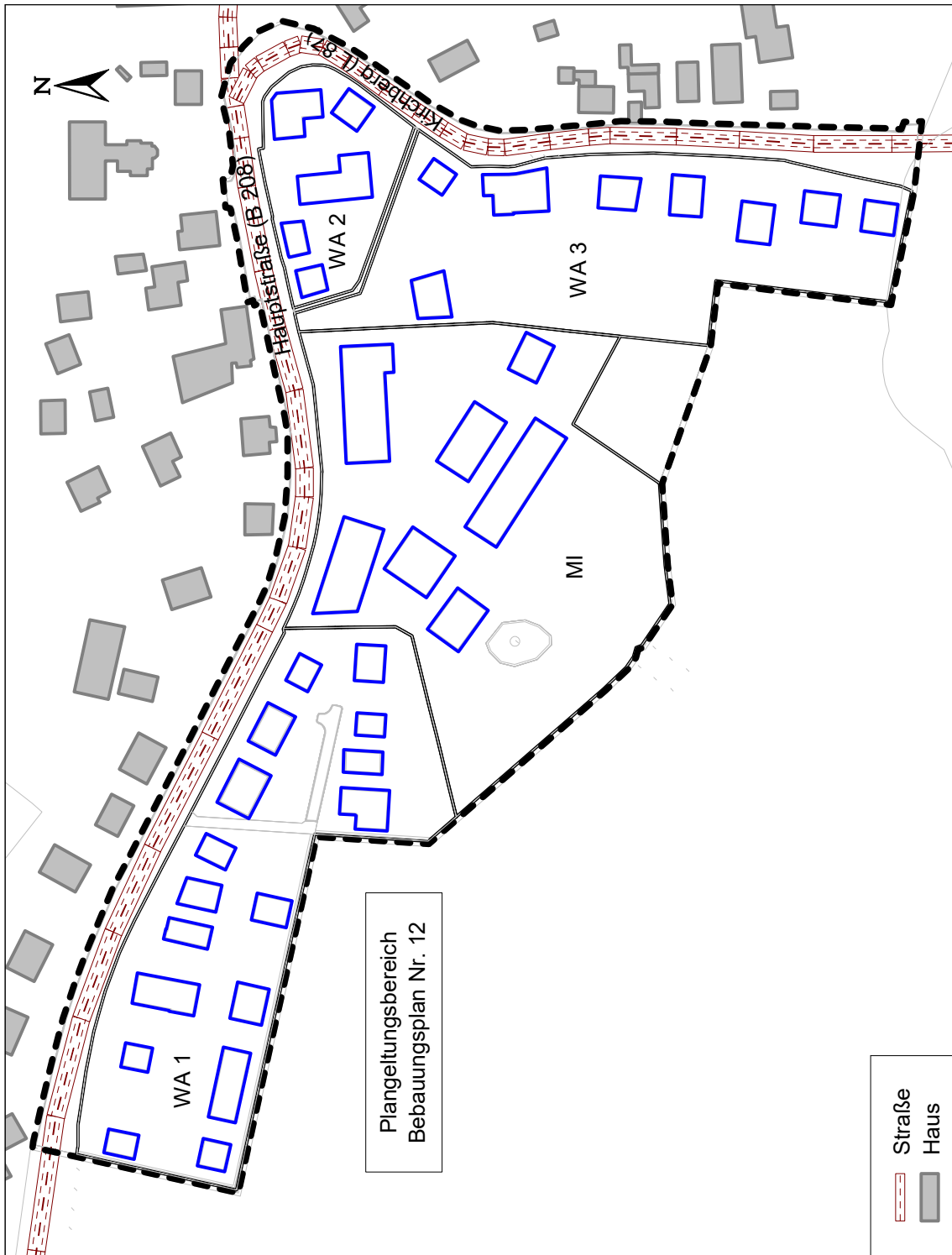
Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [10] Bebauungsplan-Entwurf, GSP Ingenieurgesellschaft, Stand 13. Juni 2019;
- [11] Straßenverkehrszählung 2015-Tabellenband, Bundesanstalt für Straßenwesen BAST, Stand 26.10.2017;
- [12] Schalltechnische Untersuchung zur 8. Änderung des Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Rethwisch, Projektnummer: 13053, LAIRM CONSULT GmbH, Hammoor, Stand 1. Oktober 2013;
- [13] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 20. November 2019;

7. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:2.500	II
A 2	Straßenverkehrslärm	III
A 2.1	Verkehrsbelastungen	III
A 2.2	Basis-Emissionspegel	III
A 2.3	Emissionspegel	III
A 2.4	Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, Maßstab 1:1.000	IV
A 2.4.1	Ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, tags	IV
A 2.4.2	Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, tags	V
A 2.4.3	1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, tags	VI
A 2.4.4	Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, nachts	VII
A 2.4.5	1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, nachts	VIII

A 1 Lageplan, Maßstab 1:2.500



A 2 Straßenverkehrslärm

A 2.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Prognose-Planfall 2035/40		
			DTV	p _t	p _n
			Kfz/ 24 h	%	%
Hauptstraße (B 208)					
1	str01	westlich L 87	8.250	8,2	10,5
2	str02	östlich L 87	5.280	8,4	10,8
Kirchberg (L 87)					
3	str03	südlich B 208	1.440	6,5	9,0

A 2.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel L_{m,E} gemäß RLS-90. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

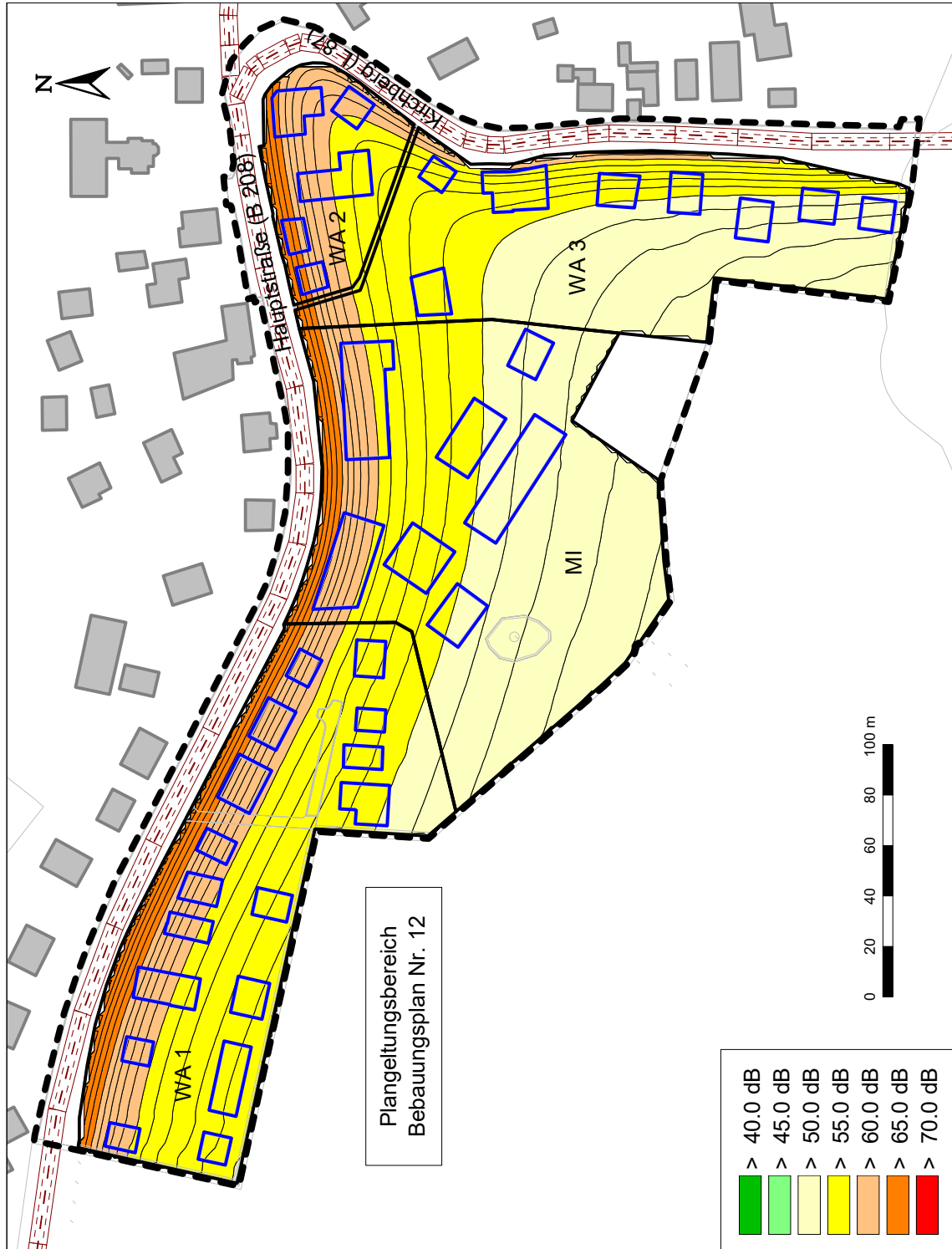
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	v _{PKW}	v _{LKW}	L _{m,E,1}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		dB(A)	
1	asph050	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastixasphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 2.3 Emissionspegel

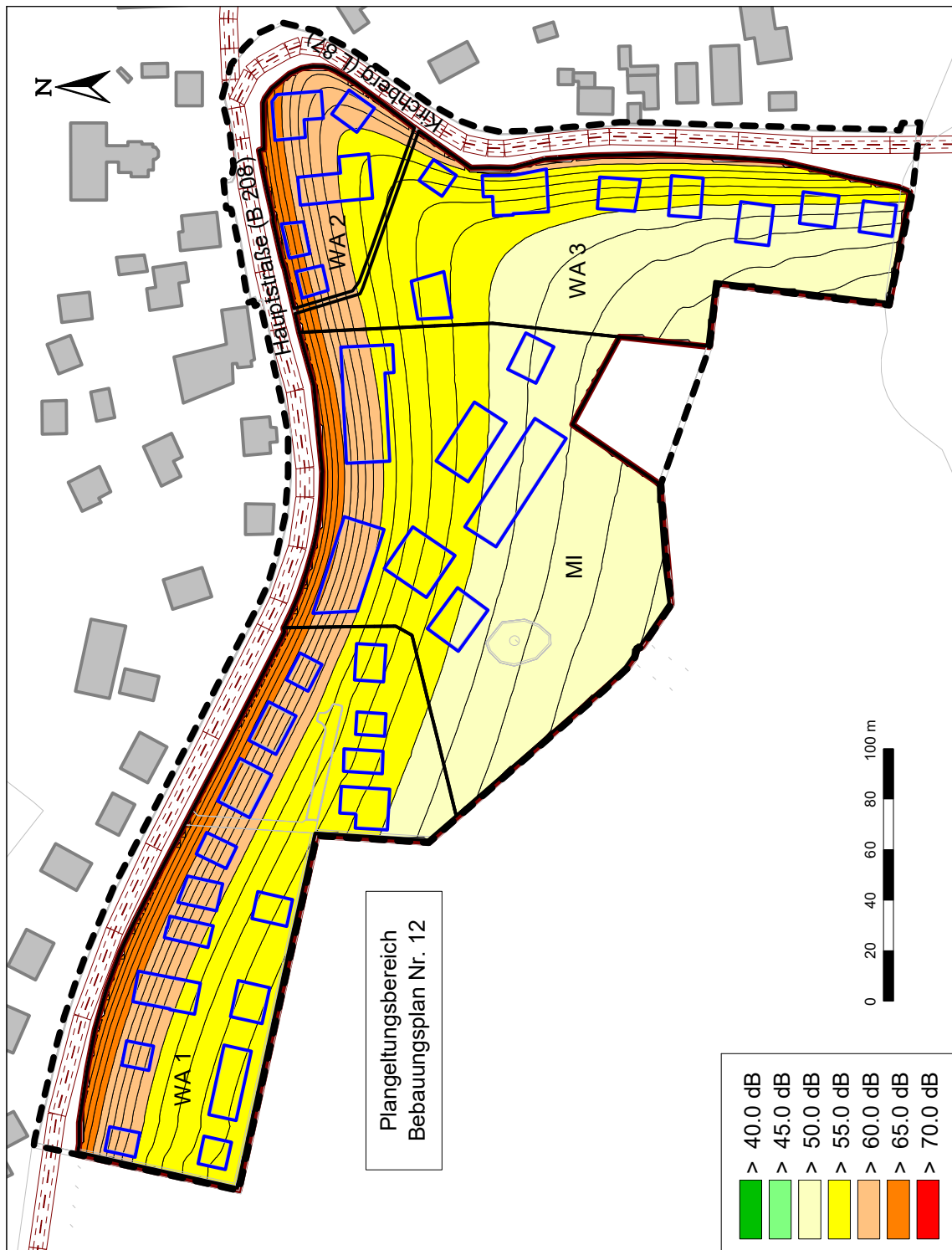
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Straßen- ab- schnitt	Basis- L _{m,E}	Prognose-Planfall 2035/40					
			maßgebliche Verkehr- stärken		maßgeb- l. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)	
Hauptstraße (B 208)								
1	str01	asph050	495	91	8,2	10,5	62,1	55,5
2	str02	asph050	317	58	8,4	10,8	60,2	53,6
Kirchberg (L 87)								
3	str03	asph050	86	12	6,5	9,0	53,9	46,1

A 2.4 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm, Maßstab 1:1.000

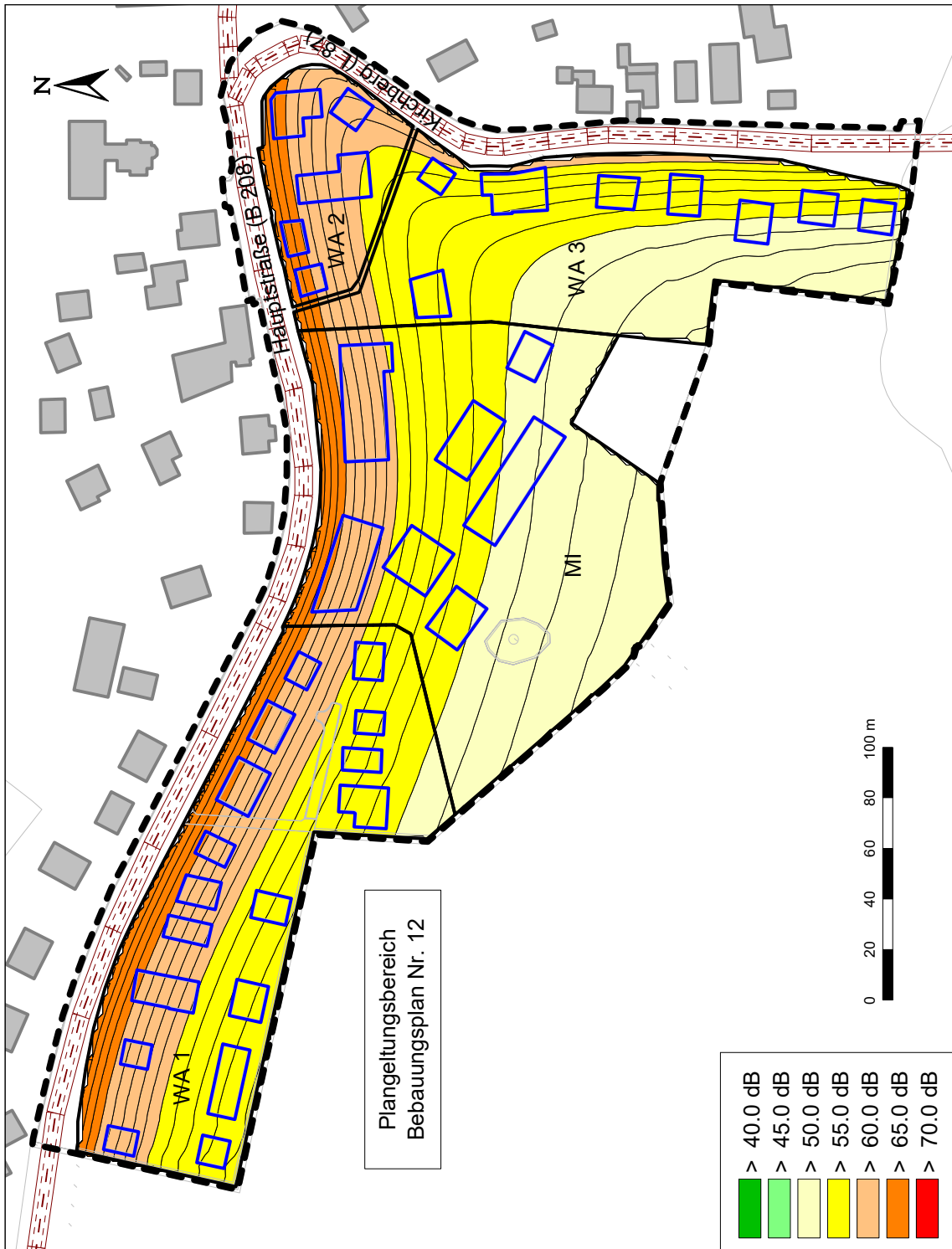
A 2.4.1 Ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, tags



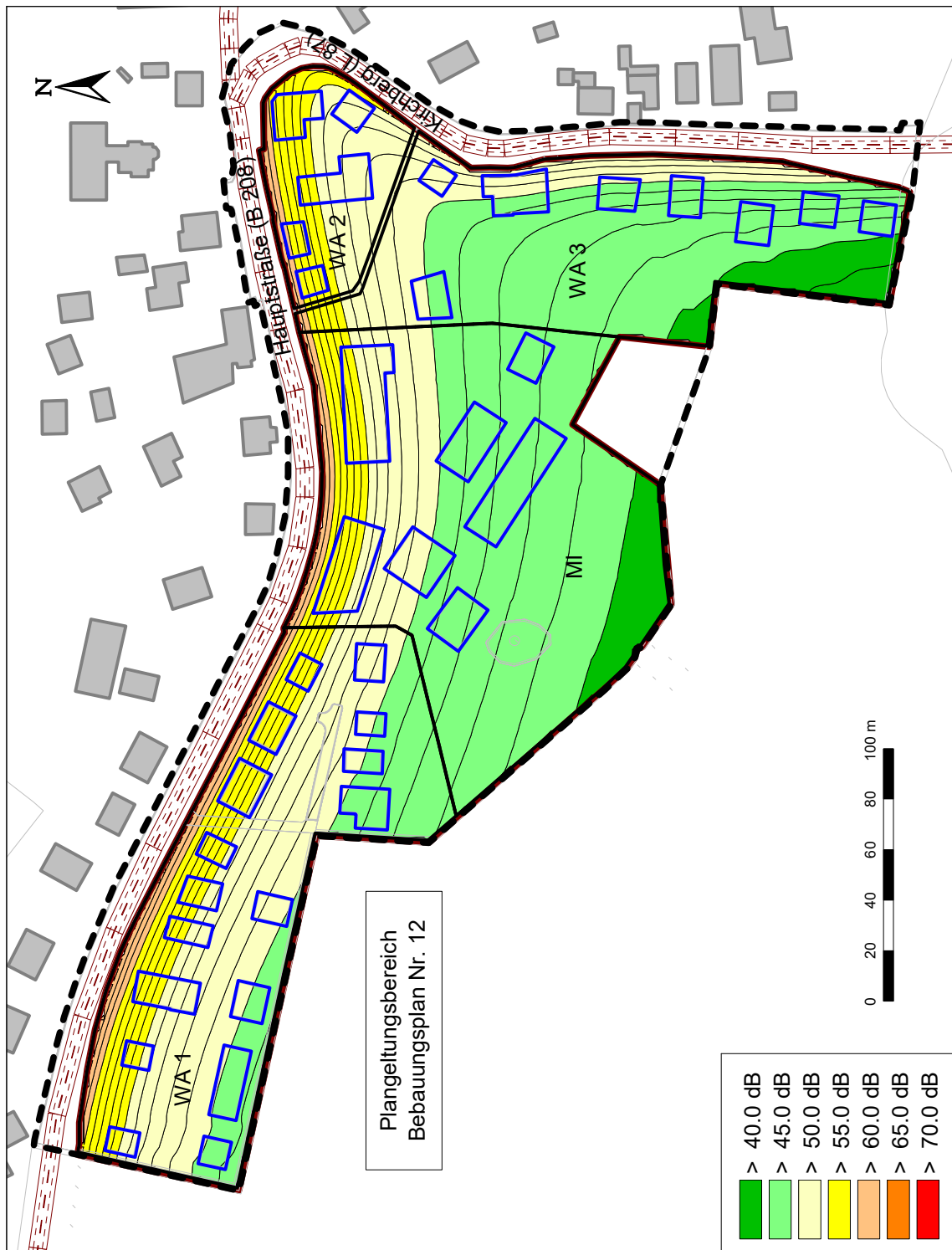
A 2.4.2 Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, tags



A 2.4.3 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, tags



A 2.4.4 Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,8 m, nachts



A 2.4.5 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,6 m, nachts

