

---

# **Schalltechnische Untersuchung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 66 der Stadt Eutin -Stand Juli 2021-**

---

Projektnummer: 20152.01

9. Juli 2021

Im Auftrag von:  
RHG Eutin GmbH  
Adlerstraße 77a  
25462 Rellingen

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.

LAIRM CONSULT GmbH , Haferkamp 6, 22941 Bargteheide,  
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: [info@lairm.de](mailto:info@lairm.de)

## 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 .....	12
6.	Quellenverzeichnis .....	13
7.	Anlagenverzeichnis.....	1

## 1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 66 beabsichtigt die Stadt Eutin die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Parkresidenz Wilhelmshöhe (Wohnpark) zu schaffen. Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu beurteilen und mögliche Konflikte darzustellen. In der vorliegenden Untersuchung werden daher folgende Aufgaben bearbeitet:

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

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]. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“ [2]) orientieren.

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

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 ggf. erforderlichen Aussagen zum Umweltbericht.

## 2. Örtliche Situation

Der Plangeltungsbereich liegt am nordöstlichen Stadtrand von Eutin und wird im Norden durch die Malenter Landstraße (L 174) begrenzt. Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Im Westen schließen sich die Reihenhäuser vom Wohnpark Wilhelmshöhe an den Plangeltungsbereich an.

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau einer zweiflügeligen Seniorenresidenz mit integrierter Tagespflege. Die Erschließung erfolgt über die Malenter Landstraße in deren Richtung sich auch die Stellplatzanlage orientiert.

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.“

In Bezug auf die Beurteilung der Schutzbedürftigkeit von Außenwohnbereichen sollte nach einem Austausch mit dem Innenministerium Schleswig-Holstein angestrebt werden, befestigte Außenwohnbereiche bei Überschreitungen der jeweiligen Orientierungswerte tags geschlossen auszuführen. 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.

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.

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 <sup>a)</sup>	Anlagen <sup>b)</sup>
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

<sup>a)</sup> gilt für Verkehrslärm;

<sup>b)</sup> 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, Mischgebiete und urbane Gebiete	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 über den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 und Teil 2 [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 Quelle wird die Malenter Landstraße (L147) berücksichtigt.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV - durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres und die Schwerverkehrsanteil) wurden der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 132 [11] entnommen. Die Verkehrsbelastungen für das Prognosejahr 2025 wurde auf den Prognosehorizont 2035/2040 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 0,5 Prozentpunkten pro Jahr eingerechnet wurde (Hochrechnungsfaktor: 1,075).

Für die Umrechnung der maßgeblichen Schwerverkehrsanteile auf die Lkw-Anteile Lkw1 (Solo Lkw und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Lastzüge) wurde die prozentuale Verteilung der RLS-19 zugrunde gelegt.

Für den B-Plan-induzierten Verkehr wird mit den ermittelten Fahrzeugbewegungen und damit mit einem Verkehrsaufkommen von insgesamt 306 Kfz-Bewegungen pro Tag gerechnet. Im vorliegenden Fall zeigt sich, dass aufgrund der direkten Erschließung und vorliegenden Verkehrsbelastung auf der Malenter Landstraße nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist, 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 der Anlage A 2.2.2.

## **4.2. Emissionen**

Die Schalleistungspegel wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-19 [7] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 2.2.4.

## **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-19 [8].

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 Geländetopographie wurde bei der Erstellung des Berechnungsmodells berücksichtigt.

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**

Mit der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 66 beabsichtigt die Stadt Eutin die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Parkresidenz Wilhelmshöhe (Wohnpark) mit der Ausweisung als allgemeines Wohngebiet (WA) zu schaffen.

Die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm im Plangeltungsbereich sind in Form von Rasterlärmkarten in der Anlage A 2.3 aufgeführt.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind im straßennahen Bereich der Malenter Landstraße Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 68 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts werden innerhalb des Plangeltungsbereiches teilweise nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird ab einem Abstand von 60 m und der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird ab einem Abstand von 78 m, gemessen von der Straßenmitte der Malenter Landstraße, eingehalten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können ausschließlich innerhalb des Plangeltungsbereiches errichtet werden. Über den Plangeltungsbereich hinaus ist eine Verlängerung in Richtung Norden aufgrund des zunehmenden Abstandes zur Malenter Straße und der bestehenden Verwallung im Westen des Plangeltungsbereiches nicht zwingend erforderlich. In Richtung Südosten grenzen Waldflächen an den Plangeltungsbereich an. Auch aufgrund

der Erschließung des Grundstückes und der geplanten Geschossigkeit der Gebäude weisen Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz entlang der Malenter Landstraße nur eine geringe Wirksamkeit auf und sind daher nicht sinnvoll.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

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 6.1, Seite 19 ff).

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung des Wertes von 45 dB(A) nachts, 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 feststellen, dass sich innerhalb des Plangeltungsbereiches in einem etwa 60 m breiten Streifen, gemessen von der Straßenmitte der Malenter Landstraße, Überschreitungen des für allgemeine Wohngebiete geltenden Immissionsgrenzwertes tags ergeben. Außenwohnbereiche wie Terrasse, Balkone etc. sind in den Bereichen, in denen der geltende Immissionsgrenzwert tags überschritten wird, geschlossen bzw. auf der lärmabgewandten Seite auszuführen. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig. Zudem kann im Rahmen einer Einzelfallprüfung für ein konkretes Bauvorhaben geprüft werden, ob mit Abschirmungen an den der Malenter Landstraße zugewandten Seiten von Außenwohnbereichen die Anforderungen an hinreichenden Schallschutz ggf. erfüllt werden. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen.



## 5. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

### 5.1. Begründung

#### a) Allgemeines

Mit der Aufstellung der 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 66 südwestlich der Malenter Landstraße (L 174) beabsichtigt die Stadt Eutin, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung der Parkresidenz Wilhelmshöhe mit seniorengerechten Wohnungen, Alten WG und Tagespflegeplätzen zu schaffen. Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

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

Im Rahmen 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 auf der Malenter Landstraße berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastungen wurden der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 132 entnommen und auf den Prognosehorizont 2035/40 hochgerechnet (Hochrechnungsfaktor 1,075).

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19.

Zur Berücksichtigung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs erfolgte eine Abschätzung der zu erwartenden Verkehre. Im vorliegenden Fall ist der B-Plan-induzierte Zusatzverkehr nicht beurteilungsrelevant, da aufgrund der bereits vorliegenden Belastung auf den umliegenden Straßenabschnitten nicht mit einer erheblichen Zunahme im öffentlichen Straßenverkehr zu rechnen ist.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind im straßennahen Bereich der Malenter Landstraße Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 68 dB(A) tags und 61 dB(A) nachts zu erwarten. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts werden innerhalb des Plangeltungsbereiches teilweise nicht eingehalten. Der Immissionsgrenzwert für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags wird ab einem Abstand von 60 m und der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) nachts wird ab einem Abstand von 78 m, gemessen von der Straßenmitte der Malenter Landstraße, eingehalten.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen können ausschließlich innerhalb des Plangeltungsbereiches errichtet werden. Über den Plangeltungsbereich hinaus ist eine Verlängerung in Richtung Norden aufgrund des zunehmenden Abstandes zur Malenter Straße und der bestehenden Verwallung im Westen des Plangeltungsbereiches nicht zwingend erforderlich. In

Richtung Südosten grenzen Waldflächen an den Plangeltungsbereich an. Auch aufgrund der Erschließung des Grundstückes und der geplanten Geschossigkeit der Gebäude weisen Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz entlang der Malenter Landstraße nur eine geringe Wirksamkeit auf und sind daher nicht sinnvoll. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden. Auf eine Umsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird daher im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung verzichtet.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse 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.

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 Immissionsgrenzwert tags 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 für Mischgebiete geltende Immissionsgrenzwert tags nicht 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 1:1.250

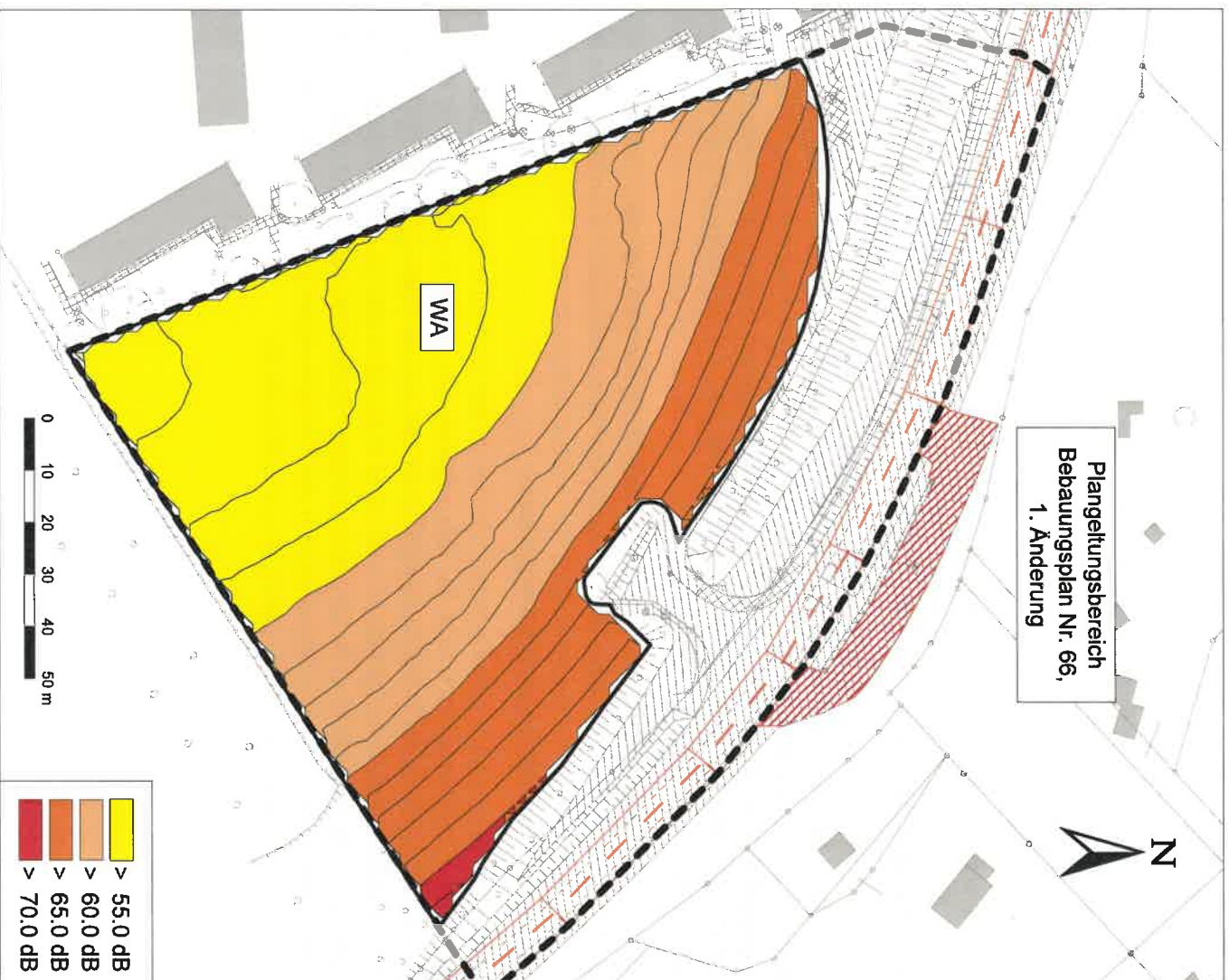
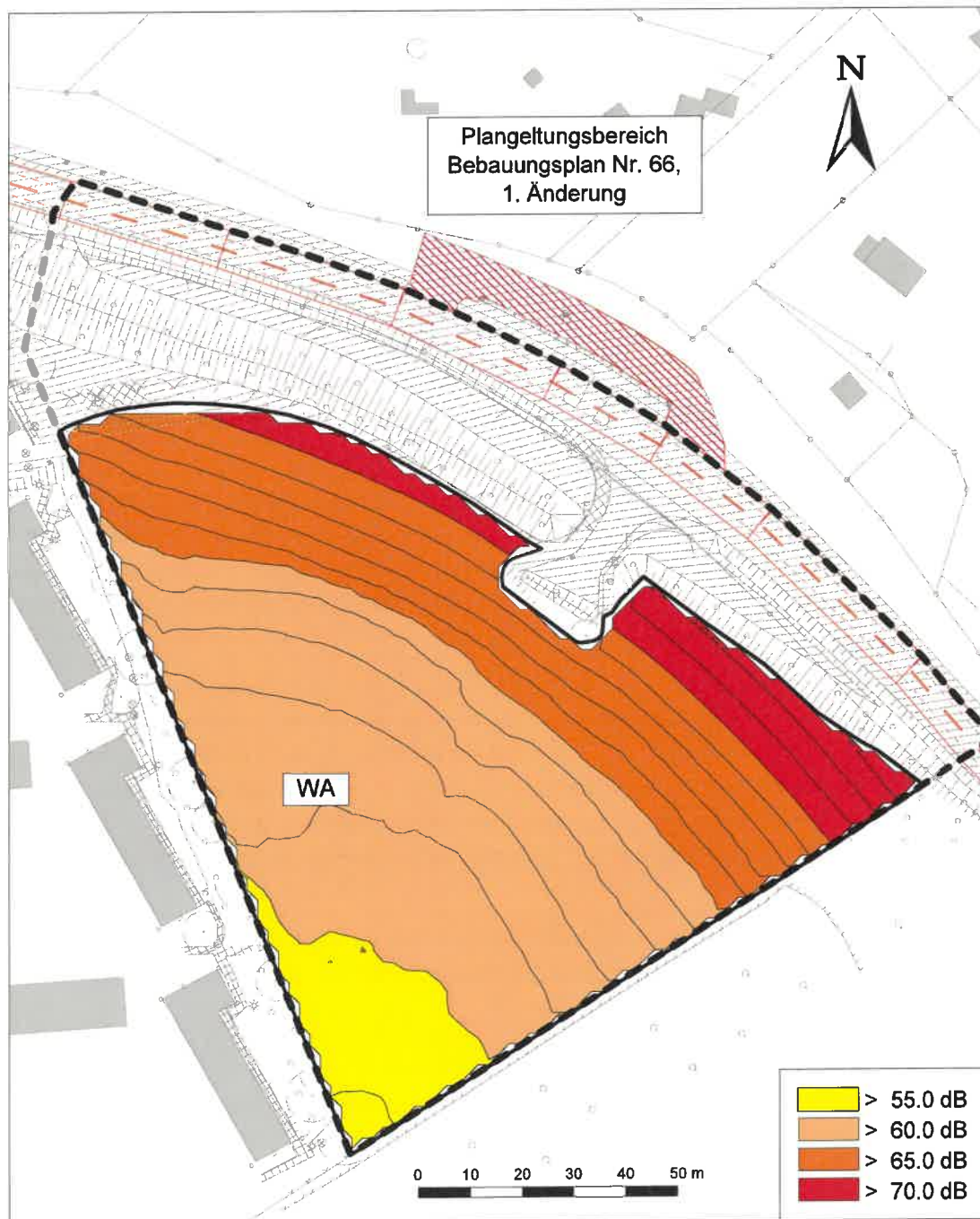


Abbildung 2: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, Maßstab 1:1.250



## 5.2. Festsetzungen

### *Schutz vor Verkehrslärm*

Zum Schutz der Wohn- und Büronutzungen ist bei Neu-, Um- und Ausbauten im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren der Schallschutz gegen Außenlärm (Gegenstand der bautechnischen Nachweise) nach der DIN 4109 Teil 1 und Teil 2 (Ausgabe 01/2018) nachzuweisen. Die hierfür erforderlichen maßgeblichen Außenlärmpegel sind der planerischen Zurückhaltung folgend nachrichtlich in der Begründung aufgeführt.

*(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die im Baugenehmigungsverfahren notwendigen bautechnischen Nachweise (Schallschutz gegen Außenlärm) sind in Abbildung 1 und 2 der Begründung zu entnehmen.)*

*(Hinweis 2 an die Verwaltung und den Planverfasser: Die DIN-Vorschrift 4109 Teil 1 und Teil 2 (Januar 2018) ist im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens durch die Verwaltung zur Einsicht bereitzuhalten und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinzuweisen.)*

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, Loggien sind bis zu einem Abstand von etwa 60 m zur Straßenmitte der Malenter Landstraße in geschlossener Gebäudeform zulässig. Die Ausführung von nicht beheizten Wintergärten innerhalb dieser Abstände ist generell zulässig. Offene Außenwohnbereiche sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der geltende Immissionsgrenzwert tags nicht überschritten wird.

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 9. Juli 2021

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; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873);
- [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 14. November 2020 (BGBl. I S. 2334);
- [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] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019;
- [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 2020 MR (32-Bit), Juli 2020;

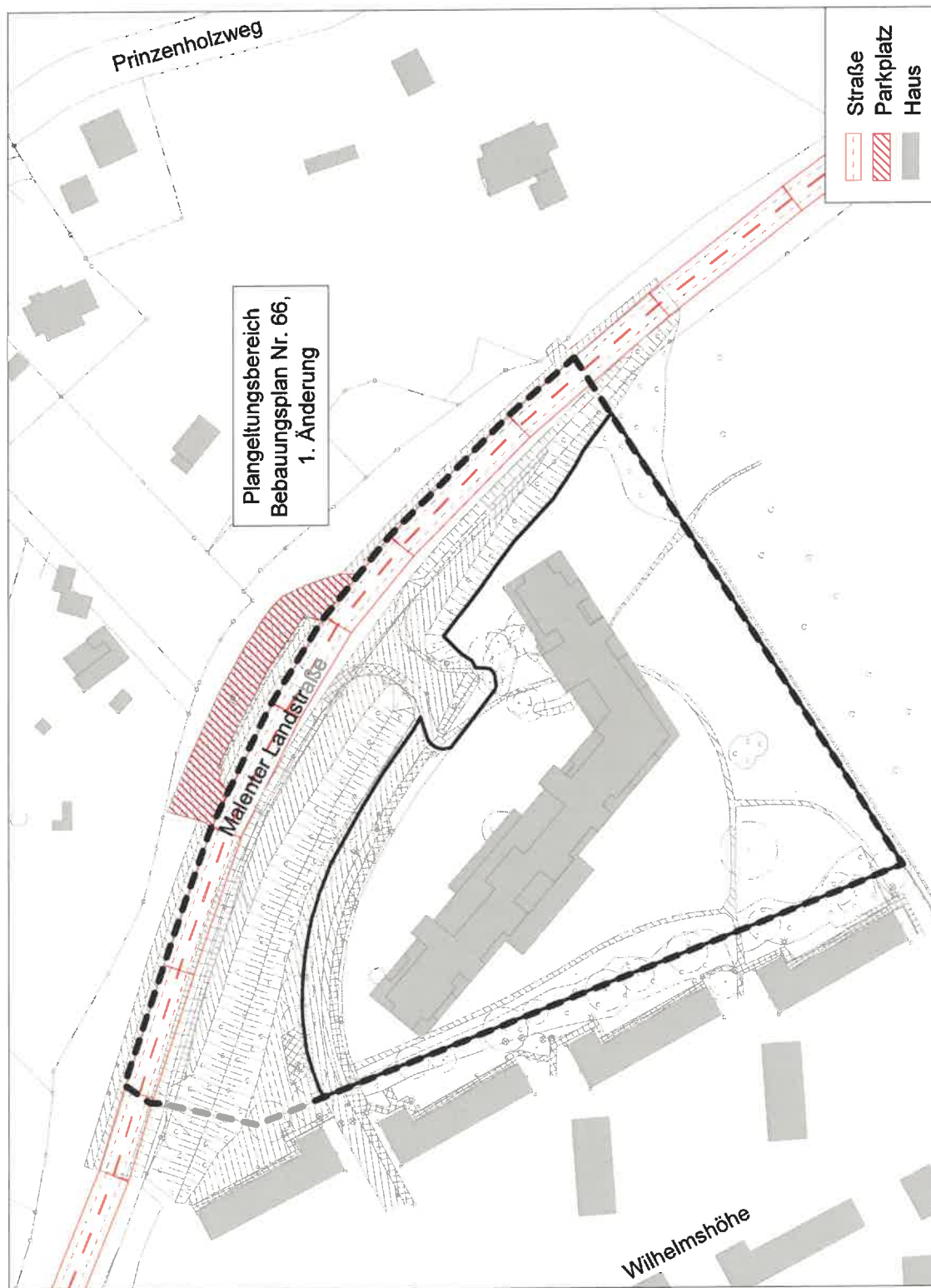
### *Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen*

- [10] Planzeichnungen von Christian Erxleben Architekt Architekten & Stadtplanung, Ratkau, Stand 31. August 2020;
- [11] Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 132 der Stadt Eutin, LAIRM CONSULT GmbH, 22. März 2016;
- [12] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 14. Januar 2021.

## 7. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1:1.500 .....	I
A 2	Verkehrslärm .....	II
A 2.1	Parkplätze .....	II
A 2.1.1	Verkehrserzeugung vom Parkplatz .....	II
A 2.1.2	Schalleistungspegel Parkplatz.....	II
A 2.2	Straßenverkehrslärm .....	III
A 2.2.1	Verkehrserzeugung.....	III
A 2.2.2	Verkehrsbelastungen .....	III
A 2.2.3	Basis-Schalleistungspegel.....	IV
A 2.2.4	Schalleistungspegel .....	IV
A 2.2.5	Zunahme der Schalleistungspegel .....	IV
A 2.3	Beurteilungspegel aus Verkehrslärm .....	V
A 2.3.1	Beurteilungspegel tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.250	V
A 2.3.2	Beurteilungspegel nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.250.....	VI

## A 1 Lageplan, Maßstab 1:1.500





## A 2 Verkehrslärm

### A 2.1 Parkplätze

#### A 2.1.1 Verkehrserzeugung vom Parkplatz

Sp	1	2	3	4	5	6	7	
Ze	Quelle	Anzahl der Parkplätze	Ansatz gemäß RLS-19				Pkw-Bewegungen	
			Parkplatzart	tags	nachts	tags	nachts	
				6-22 Uhr	22-6 Uhr	6-22 Uhr	22-6 Uhr	
Prognose-Nullfall/ -Planfall								
Parkplatz								
1	Pkw	20	P+R	0,30	0,06	96	10	

#### A 2.1.2 Schalleistungspegel Parkplatz

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Schalleistungspegel  $L_W$  gemäß RLS-19.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	
Ze	Quelle	Anzahl der Parkplätze	Ansatz gemäß RLS-19				Schalleistungspegel $L_W$	
			Parkplatzart	tags	nachts	tags	nachts	
				6-22 Uhr	22-6 Uhr	dB(A)		
Prognose-Nullfall/ -Planfall								
Parkplatz								
1	Pkw	20	P+R	0,30	0,06	70,8	63,8	

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 4 - 5.... Bewegung pro Stunde und Stellplatz tags und nachts;

Spalte 6 - 7.... flächenbezogener Schalleistungspegel nach Gleichung 10 der RLS-19 zu

$$L_W'' = 63 + 10 \cdot \lg [N \cdot n] + D_{P,PT}$$

N..... Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stellplatz und Stunde;

n..... Anzahl der Stellplätze auf der Parkplatzfläche;

$D_{P,PT}$ . Zuschlag nach Tabelle 6 der RLS-19 für unterschiedliche Parkplatztypen.

## A 2.2 Straßenverkehrslärm

### A 2.2.1 Verkehrserzeugung

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8				
<b>Abschätzung der Verkehrserzeugung gemäß Programm Ver_Bau</b>												
Ze	Bebauung	Anzahl der geplanten Plätze/ Wohneinheiten (WE)	Einwohner (E) pro Platz/ WE		Wege pro E und Tag		Anteil an Bewohnerverkehre	Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil)		Pkw-Besetzungsgrad		Verkehrserzeugung pro Tag (DTV)
1	Besucher Tagespflege	16	1,0	1	4	2,0		30-80%	0,8	1,2-1,5	1,2	21
2	Bewohner Alten WG	24	1,0	1	2,5-3,5	3,0		30-50%	0,5	1,0-2,0	1	36
3	Besucher Alten WG	24	1,0	1			5-15%	0,15				5
4	Besucher Wohnen	63	1,0-2,0	2	2	2,0		30-70%	0,7	1,2-1,3	1,2	147

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8					
<b>Abschätzung der Verkehrserzeugung gemäß Programm Ver_Bau</b>													
Ze	Bebauung	Anzahl der geplanten Plätze/ Wohneinheiten (WE)	Beschäftigte/ Platz/ WE	Wege und Tag		Anwesenheitsfaktor	Anteil am motorisierten individual Verkehr (MIV-Anteil)		Pkw-Besetzungsgrad		Verkehrserzeugung pro Tag (DTV)		
1	Beschäftigte Tagespflege	16	0,18-0,26	0,3	2,0-3,0	2	0,65-0,87	0,85	30-70%	0,7	1,0-1,1	1,1	5
2	Beschäftigte Alten WG	24	0,15-0,2	0,2	2,5	2,5	0,8-0,9	0,85	30-70%	0,7	1,1	1,1	7
3	Beschäftigte Wohnen	63	0,6-1,0	1,0	2,5	2,5	0,8-0,9	0,85	30-70%	0,7	1,1	1,1	85

### A 2.2.2 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Ze	Kürze	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2035/40					Prognose-Planfall 2035/40						
			DTV	P <sub>t1</sub>	P <sub>t2</sub>	P <sub>n1</sub>	P <sub>n2</sub>	DTV	P <sub>t1</sub>	P <sub>t2</sub>	P <sub>n1</sub>	P <sub>n2</sub>	Neuverkehr	
			Kfz/ 24 h	%	%	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	%	%	Kfz/ 24 h	
Malenter Landstraße (L174)														
1	str01	Malenter Landstraße (L174)	9.300	1,1	1,8	1,6	1,9	9.606	1,1	1,8	1,6	1,9	306	

### A 2.2.3 Basis-Schalleistungspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Schalleistungspegel  $L_W'$  gemäß RLS-19. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Straßentyp		Geschwindigkeiten		Korrektur Straßendecke		Schalleistungspegel		
			$v_{PKW}$	$v_{LKW}$	PKW	LKW	$L_W', FzG$		
	Kürzel	Beschreibung	km/h		dB(A)		PKW	LKW1	LKW2
1	s01070060	Nicht geriffelter Gussasphalt	70	60	0,0	0,0	56,3	60,8	63,0

### A 2.2.4 Schalleistungspegel

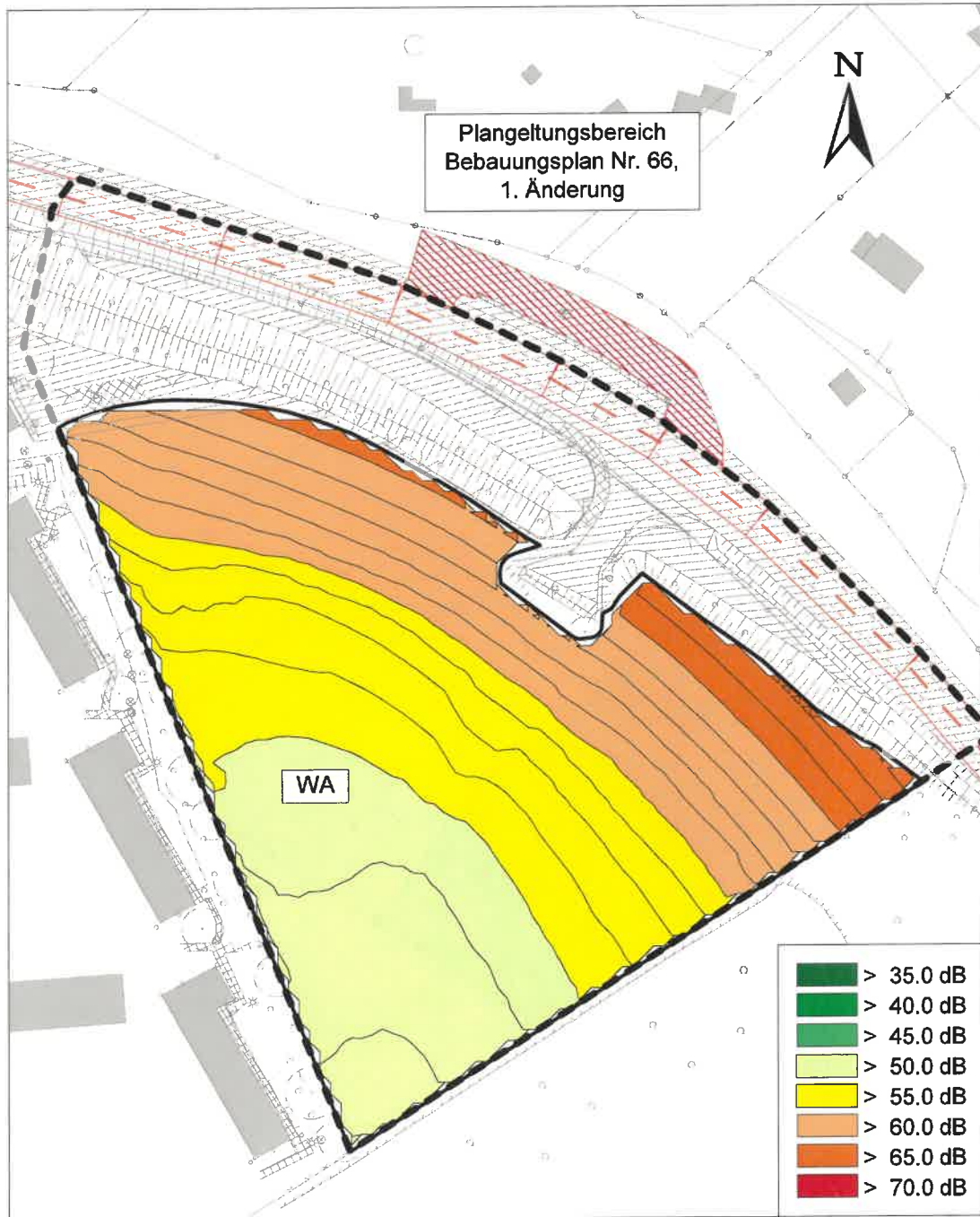
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Ze	Straßenabschnitt	Basis- $L_W'$	Prognose-Nullfall 2035/40								Prognose-Planfall 2035/40								
			maßgebliche Verkehrsstärken		maßgeb. Lkw-Anteile			Schalleistungspegel $L_W'$			maßgebliche Verkehrsstärken		maßgeb. Lkw-Anteile			Schalleistungspegel $L_W'$			
			$M_t$	$M_n$	$p_{t1}$	$p_{t2}$	$p_{n1}$	$p_{n2}$	tags	nachts	$M_t$	$M_n$	$p_{t1}$	$p_{t2}$	$p_{n1}$	$p_{n2}$	tags	nachts	
			Kfz/h		%			%			dB(A)		Kfz/h		%			%	
<b>Malenter Landstraße (L174)</b>																			
1	str01	s01070060	535	93	1,1	1,8	1,6	1,9	83,9	76,4	552	96	1,1	1,8	1,6	1,9	84,1	76,5	

### A 2.2.5 Zunahme der Schalleistungspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Schalleistungspegel $L_W'$					
			Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)					
<b>Malenter Landstraße (L174)</b>								
1	str01	Malenter Landstraße (L174)	83,9	76,4	84,1	76,5	0,1	0,1

## A 2.3 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

### A 2.3.1 Beurteilungspegel tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.250



**A 2.3.2 Beurteilungspegel nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:1.250**

