

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb /
Firstäcker“ in Balingen

Zwischenbericht

Projekt:
4051/b1 - 13. Juni 2025

Auftraggeber:
Landratsamt Zollernalbkreis
Hirschbergstraße 29
72334 Balingen

Bearbeitung:
Dipl.-Geogr. Stefanie Rahner, M.Eng.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Forststraße 9
70174 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de



THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht

Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Zwischenbericht

Ergebnisse der schalltechnischen Auswirkungen durch den Straßenverkehr auf das Bebauungsplangebiet und Vorschläge zum Schallschutz

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Beurteilungsgrundlagen	2
3	Berechnungsgrundlagen	3
3.1	Plangrundlagen.....	3
3.2	Lärmschutzwand / -wand	5
3.3	Straßenverkehrskennwerte.....	6
4	Ergebnisse und Beurteilung.....	7
5	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen.....	9
6	Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan	12

Der Zwischenbericht umfasst 16 Seiten (einschließlich Deckblatt und Inhaltsverzeichnis) und 3 Karten.

Stuttgart, den 13. Juni 2025

digital signiert von
Axel Jud

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud

digital signiert von
Stefanie Rahner

Projektbearbeiter/in

Dipl.-Geogr. Stefanie Rahner, M.Eng.



Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen geplant. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schallimmissionen zu ermitteln, die vom umliegenden Straßenverkehr auf das Plangebiet einwirken.

Die Beurteilung der Situation erfolgt im Bebauungsplanverfahren nach DIN 18005^{1,2}, ergänzend wird die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)³ herangezogen.

Zur Beurteilung der vom Klinikum ausgehenden Immissionen wird darüber hinaus grundsätzlich die „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm)⁴ angewendet. Die Untersuchung der gewerblichen Immissionen ist nicht Bestandteil des vorliegenden Berichts. Der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen.

¹ DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

² DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

⁴ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

2 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation werden grundsätzlich folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.

Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Für das Plangebiet wird im Abstimmung mit dem Auftraggeber die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebietes (MI) zugrunde gelegt.

Zusammenfassung der zulässigen Werte

In der folgenden Tabelle sind die Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete sowie allgemeine Schwellenwerte dargestellt.

Tabelle 1 – Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte sowie allgemeine Schwellenwerte

Regelwerk	Zulässige Werte für Mischgebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr)	60	50
16. BImSchV	64	54
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

¹ DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2023.

² DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Abbildung 2 – Lageplan Freiflächen¹



¹ Lageplan DG, Freianlage Klinikum Balingen, Maßstab 1:500, digital, Stand 22.05.2025

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

3.2 Lärmschutzwand / -wand

Die Lage und Höhe des geplanten Walls wird entsprechend der vorliegenden Freiflächenplanung berücksichtigt. Die Höhe der darauf aufgesetzten Wand wird mit 4 m in Ansatz gebracht. Für die Wall-Wand-Kombination ergibt sich eine Gesamthöhe von rund 8 m, die Länge beträgt rund 410 m.

Abbildung 3 – Lage der Wall-Wand-Kombination¹



¹ Hintergrundgrafik: Lageplan DG, Freianlage Klinikum Balingen, Maßstab 1:500, digital, Stand 22.05.2025

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht

Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

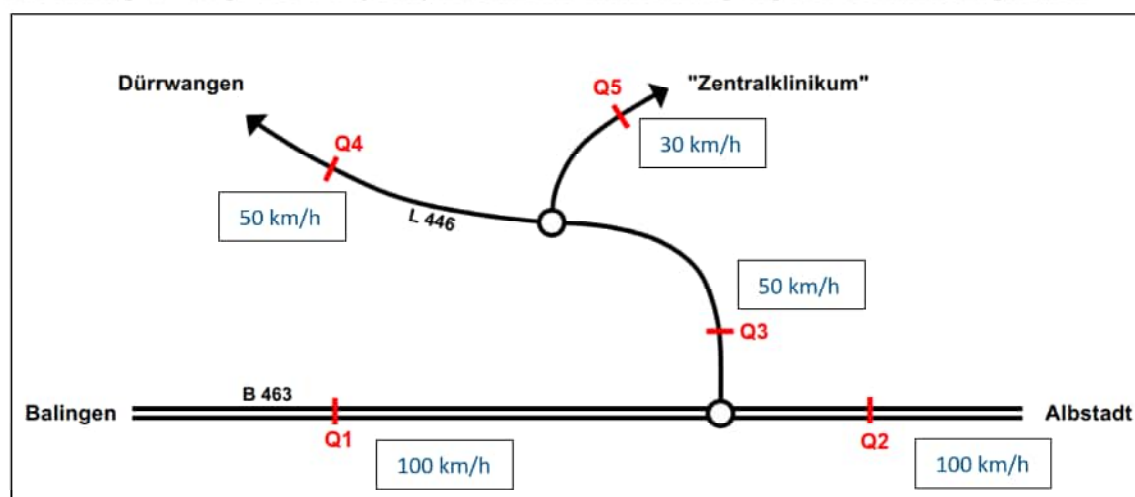
3.3 Straßenverkehrskennwerte

Die Immissionen des Straßenverkehrs werden anhand den RLS-19¹ berechnet. Die Straßenverkehrszahlen wurden den Angaben des Büros SSW² für den Prognose-Planfall 2040 (Planfall 0) entnommen. Den Berechnungen werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Verkehrskennwerte zugrunde gelegt. Die Lage der Straßenquerschnitte ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Tabelle 2 – Verkehrskennwerte Straßenverkehr Prognose-Planfall 2040

STADT BALINGEN - Neubau Zentralklinikum - Prognose 2040 - Planfall 0						 STADTPLANUNG - VERKEHRSPLANUNG - ARCHITEKTUR				
DATENBASIS FÜR SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG						DTV-Jahresmittelwerte				
QUERSCHNITTE		GESAMTTAG	TAG 06 00-22 00 Uhr				NACHT 22 00-06 00 Uhr			
		Kfz/24h	Kfz/16h	Motorrad	LKW-1	LKW-2	Kfz/8h	Motorrad	LKW-1	LKW-2
Q 1	B 463 nördl. AS Dürrwangen	23.845	22.057	293 1,3%	775 3,5%	842 3,8%	1.788	13 0,7%	77 4,3%	99 5,5%
Q 2	B 463 südl. AS Dürrwangen	26.125	24.166	330 1,4%	741 3,1%	829 3,4%	1.959	16 0,8%	70 3,6%	99 5,1%
Q 3	L 446 Ebinger Straße -Süd südlich Zufahrt Klinikum	7.700	7.152	71 1,0%	230 3,2%	29 0,4%	548	4 0,7%	7 1,3%	2 0,4%
Q 4	L 446 Ebinger Straße -Süd nördlich Zufahrt Klinikum	5.100	4.794	61 1,3%	130 2,7%	29 0,6%	306	3 1,0%	3 1,0%	2 0,7%
Q 5	Anschluss Zentralklinikum	4.000	3.680	26 0,7%	130 3,5%	0 0,0%	320	1 0,3%	6 1,9%	0 0,0%

Abbildung 4 – Lage der Straßenquerschnitte² mit Eintragung der Geschwindigkeiten³



¹ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

² Datenbasis für schalltechnische Untersuchung, Planungsgruppe SSW GmbH, per E-Mail vom 11.06.2025

³ Angaben zu den zulässigen Geschwindigkeiten (nach Ausbau B 463), Stadt Balingen, per E-Mail vom 09.04.2025

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht

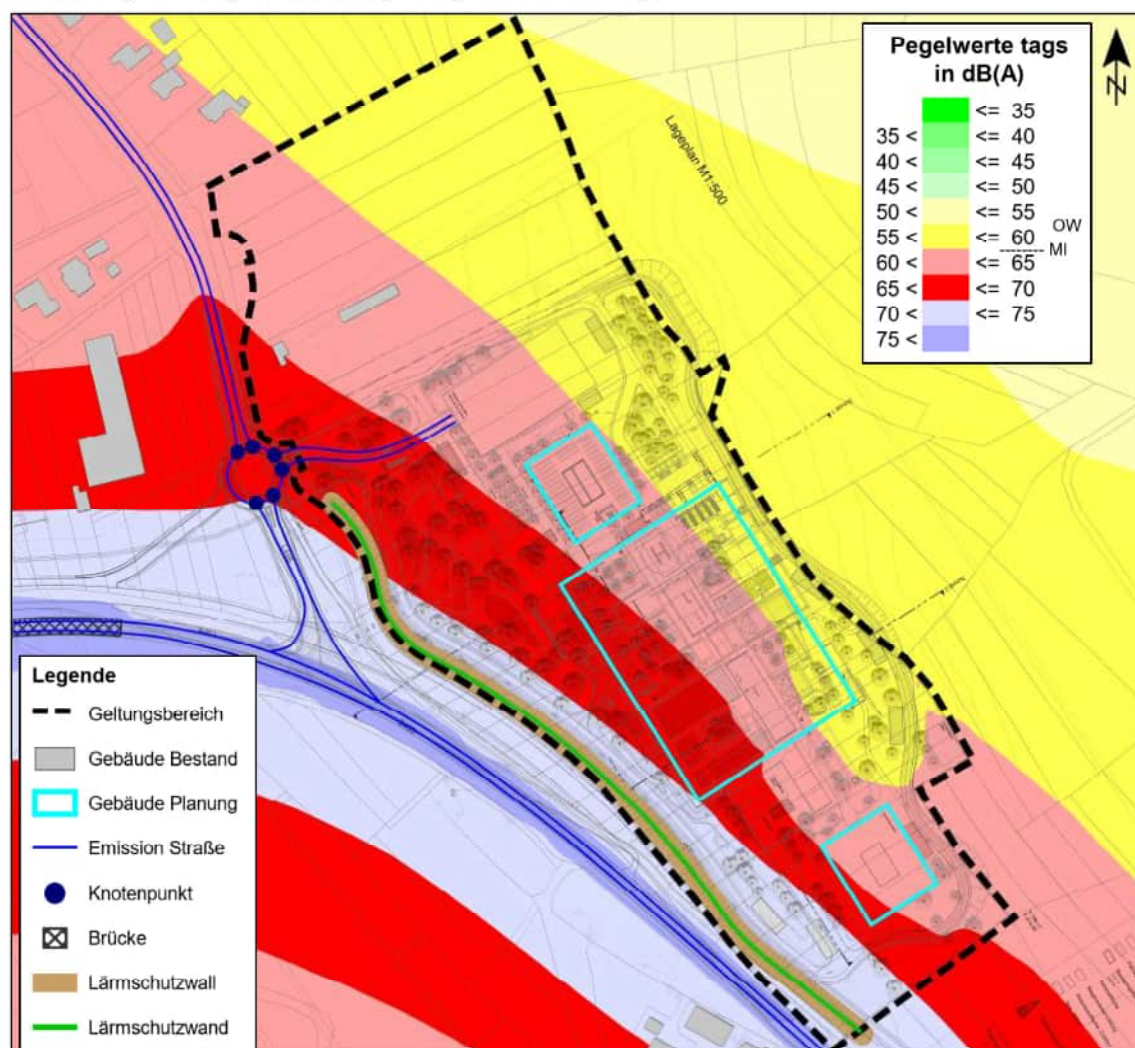
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

4 Ergebnisse und Beurteilung

Die Ergebnisse der Berechnungen werden nachfolgend in Form von Lärmkarten für eine Rechenhöhe von 24 m über Gelände (ca. 5. OG) dargestellt. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) tags bzw. nachts überschritten werden.

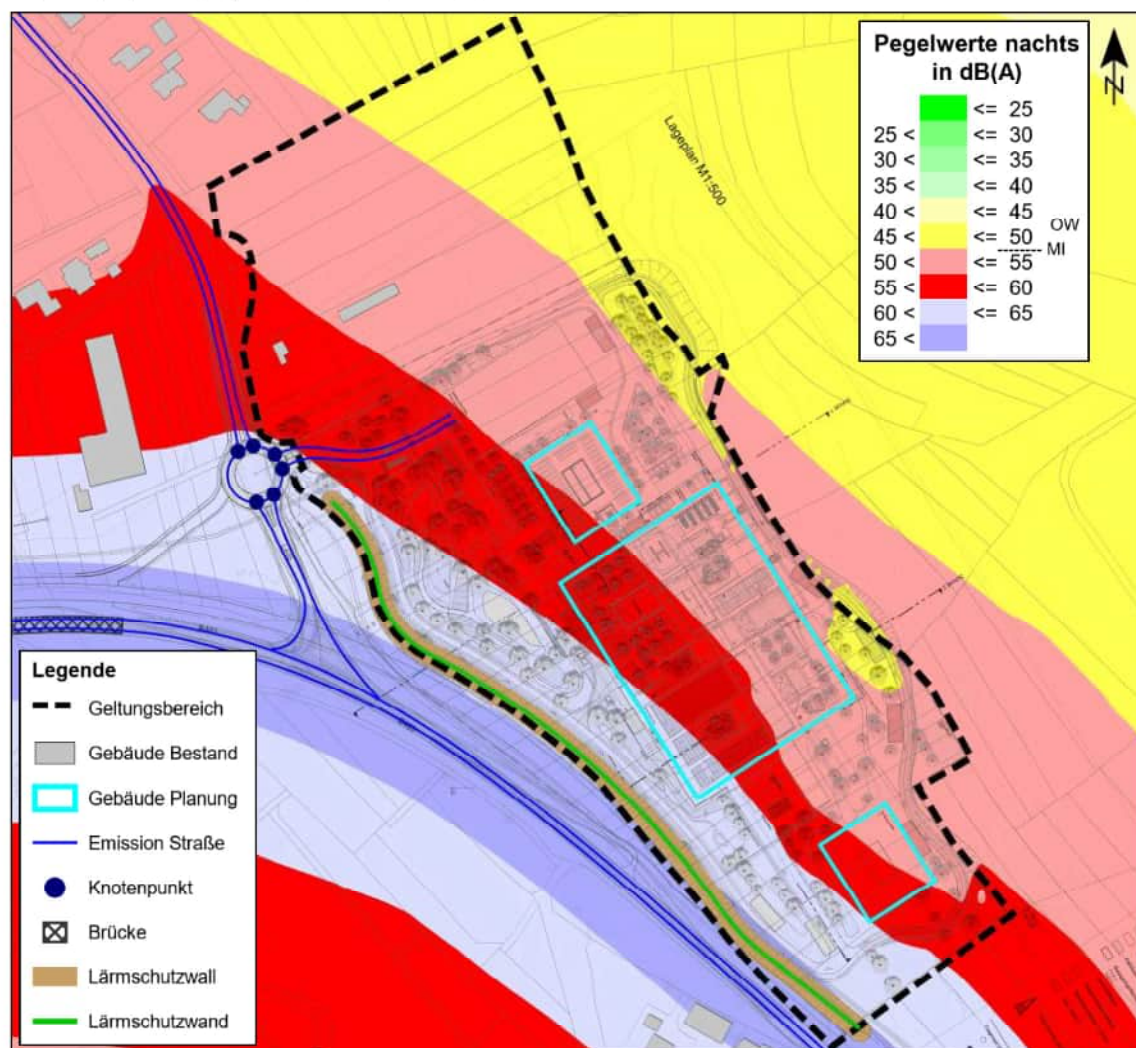
Durch den umliegenden Straßenverkehr treten im Bereich der geplanten Bebauung Beurteilungspegel bis 70 dB(A) tags und bis 63 dB(A) nachts auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden tags bis 10 dB und nachts bis 13 dB überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden ebenfalls überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Abbildung 5 – Pegelverteilung Straßenverkehr tags



Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht
 Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Abbildung 6 – Pegelverteilung Straßenverkehr nachts



5 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Durch den Straßenverkehrslärm werden im Plangebiet sowohl die Orientierungswerte der DIN 18005¹, als auch die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)² überschritten. In Teilbereichen des Plangebietes wird darüber hinaus nachts der Schwellenwert der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) überschritten. Es sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum Schutz des Plangebietes ist bereits eine Wall-Wand-Kombination am westlichen Rand des Plangebietes vorgesehen, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurde. Zur vollständigen Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 ist das Schallschutzbauwerk jedoch nicht ausreichend. Zum vollständigen Schutz aller Geschosse müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden. Dies ist aufgrund der Größe des Plangebietes, der zulässigen Gebäudehöhen sowie der örtlichen Gegebenheiten und mit einem verhältnismäßigen Aufwand voraussichtlich nicht möglich.

Sind Lärmschutzbauwerke nicht ausreichend bzw. aus städtebaulichen oder finanziellen Gründen nicht umsetzbar, kann der Schallschutz durch (ergänzende) passive Maßnahmen an den geplanten Gebäuden umgesetzt werden. Als passiver Schallschutz sind bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung (Orientierung der Schlaf- und Aufenthaltsräume zur lärmabgewandten Seite hin) zu nennen. Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls Festverglasungen, „Prallscheiben“, verglaste Laubengänge, vorgehängte (Glas-) Fassaden o.Ä. in Betracht. Insbesondere in den von einer Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheitsgefahr von 60 dB(A) nachts betroffenen Bereichen ist auf geeignete und ausreichende Schallschutzmaßnahmen zu achten.

Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719³ Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten.

¹ DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Juli 2023.

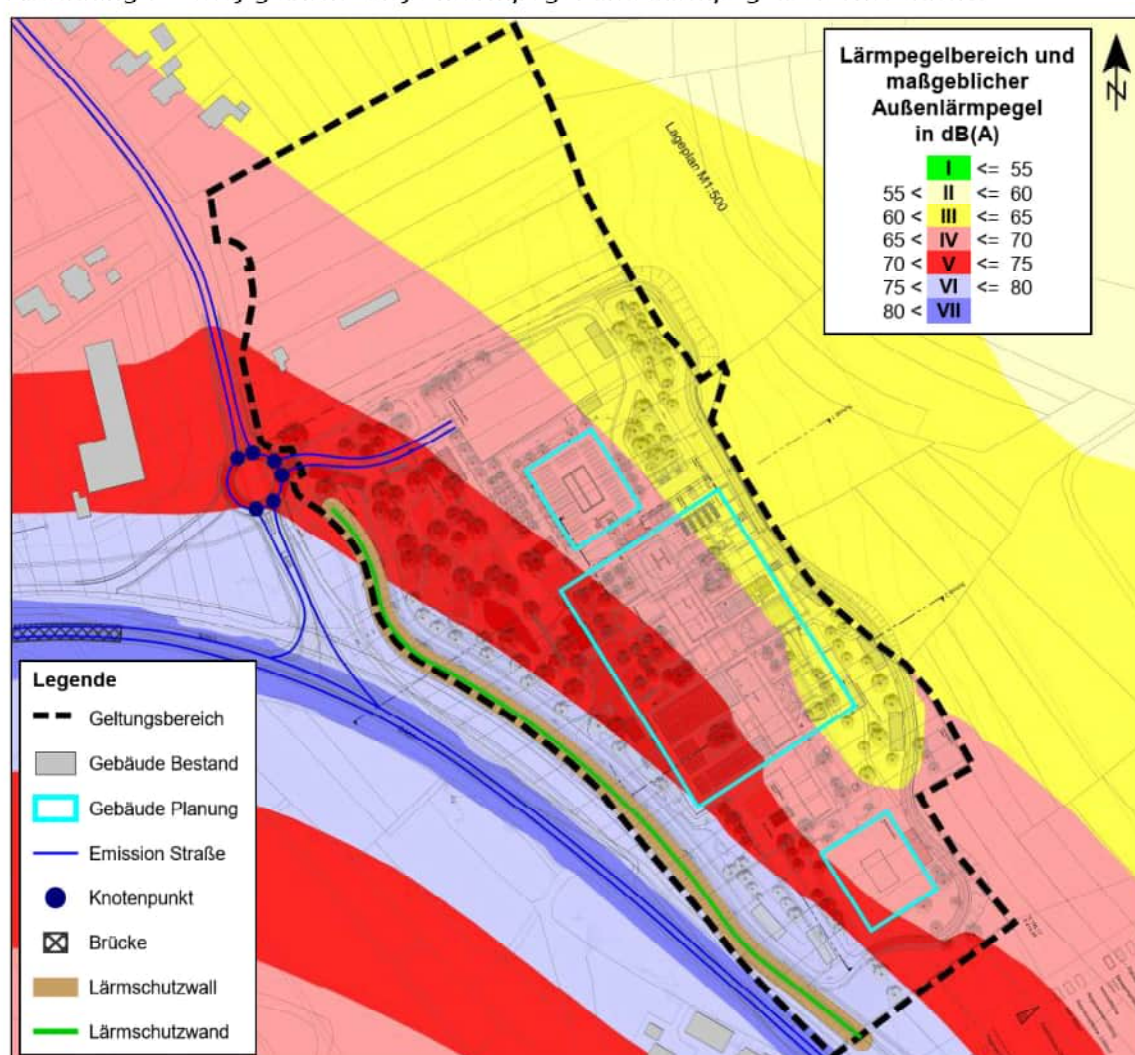
² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

³ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile erfolgt im Baugenehmigungsverfahren nach der jeweils aktuell gültigen DIN 4109. Im vorliegenden Fall liegt die geplante Bebauung maximal im Lärmpegelbereich VI entsprechend der Fassung der DIN 4109 vom Januar 2018^{1,2}. Die im maßgeblichen Zeitbereich (nachts) auftretenden maßgeblichen Außenlärmpegel sowie die Lärmpegelbereiche sind in der nachfolgenden Abbildung (Rechenhöhe 24 m über Gelände) dargestellt.

Abbildung 7 – Maßgebliche Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche nachts



¹ DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

² DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. Januar 2018.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Hinweis: Die Berechnungsergebnisse zeigen (regelkonform) die Schallausbreitung ohne Berücksichtigung einer Überbauung der Baufelder. Im Rahmen des Nachweises im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren wird die Eigenabschirmung der neuen Baukörper berücksichtigt, so dass insbesondere für die lärmangewandten Fassadenseiten mit deutlich geringen Pegelwerten zu rechnen ist.

6 Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan

Folgende grundsätzliche Formulierungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind möglich:

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor den Straßenverkehrsimmissionen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile¹ von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel²:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit:

L_a	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-2
$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches

¹ Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

² DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109¹ Tabelle 7

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80*

* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 (vgl. Karte 3 im Anhang). Der Nachweis hierfür ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Lüftungseinrichtungen

Für die Gebäude/Fassaden, die in den gekennzeichneten Bereichen mit Pegeln über 50 dB(A) nachts liegen (vgl. Karte 2 im Anhang), sind in den für das Schlafen genutzten Räumen schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann.

Das Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen.

Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden.

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22⁰⁰ und 06⁰⁰ Uhr ein Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird oder der Schlafrum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.

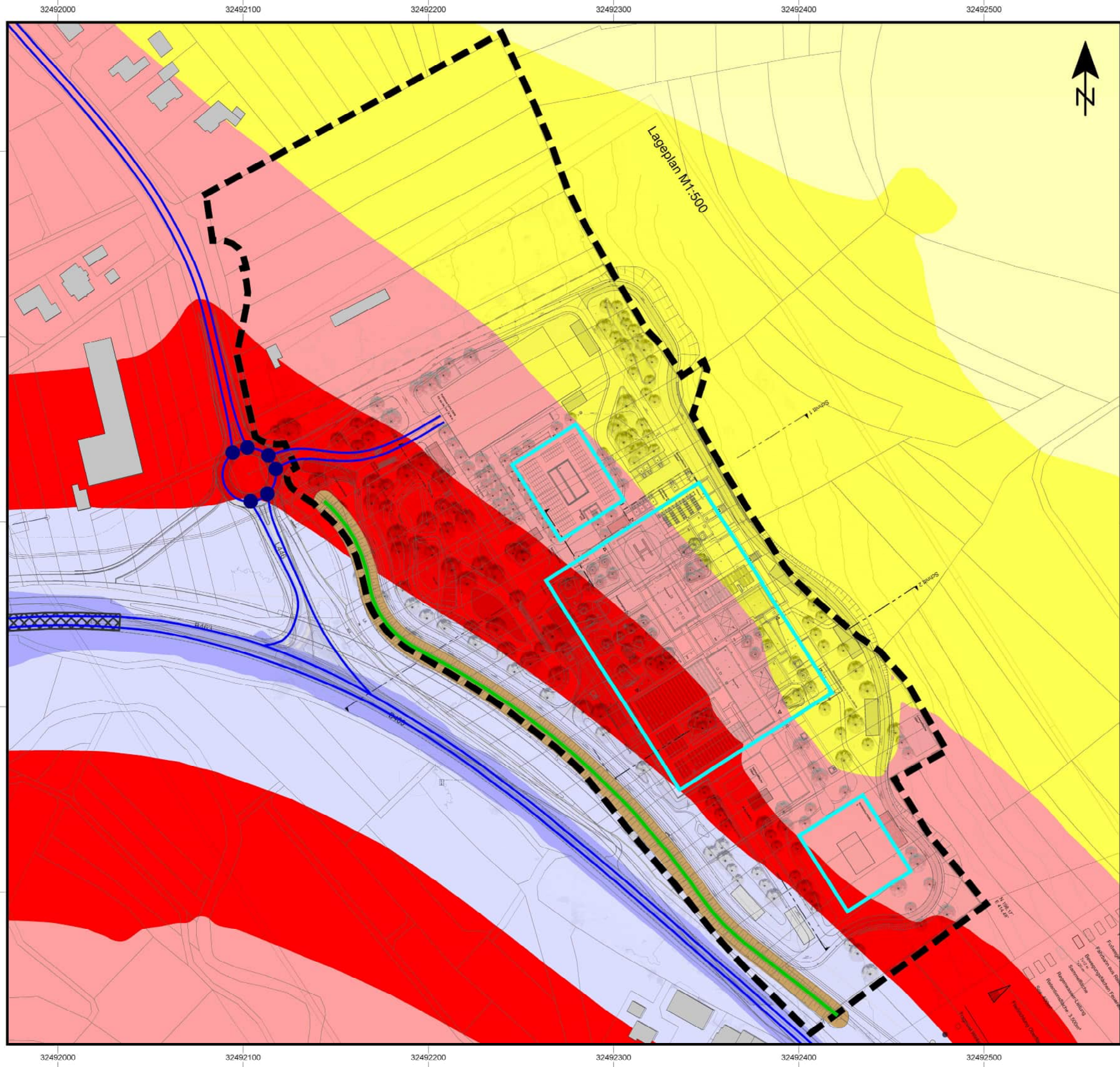
¹ DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

Schalltechnische Untersuchung - Zwischenbericht
Bebauungsplan „Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker“ in Balingen

Wenn sich im Rahmen der Ausführungsplanung Änderungen, beispielsweise im Bezug auf die Länge oder Höhe des geplanten Schallschutzbauwerks ergeben, sind die maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche erneut zu ermitteln.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Pegel an den Fassaden vorliegen, z.B. aufgrund der Berücksichtigung der geplanten Gebäude und hieraus entstehender (Eigen-)Abschirmung, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile sowie an die Lüftungseinrichtungen reduziert werden.

Bei den aufgeführten Festsetzungsvorschlägen handelt es sich um grundsätzliche Vorschläge. Änderungen und Umformulierungen der Festsetzungsvorschläge im Textteil des Bebauungsplans sind möglich.



Bebauungsplan "Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker" in Balingen

Karte 1 Straße Planfall mit Wall tags

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005
Beurteilungspegel Tag
Rechenhöhe 24 m über Gelände
Stand: 13.06.2025

Legende

- Geltungsbereich
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emission Straße
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutzwand
- Lärmschutzwand

Pegelwerte tags in dB(A)

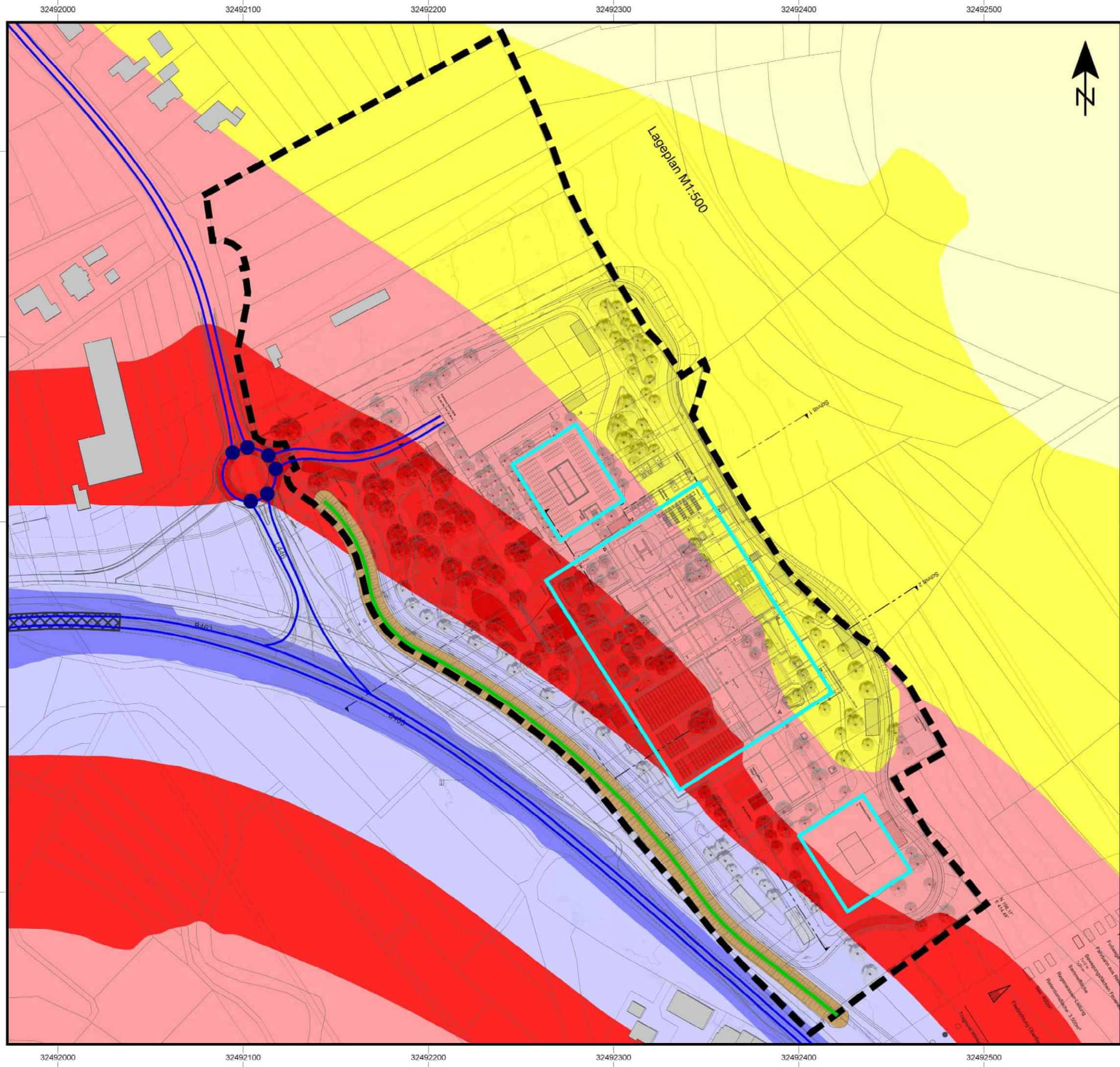
	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 < <= 80

OW MI

Maßstab 1:2.000

0 25 50 100 150 m

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bebauungsplan "Zentralklinikum Zollernalb / Firstäcker" in Balingen

Karte 3 Lärmpegelbereiche nachts mit Wall

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018)
nachts (22-6 Uhr)

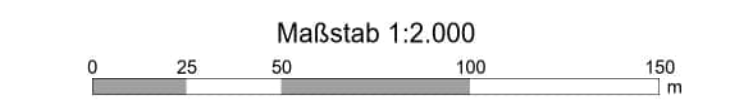
Rechenhöhe 24 m über Gelände
Stand: 13.06.2025

Legende

- Geltungsbereich
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emission Straße
- Knotenpunkt
- Brücke
- Lärmschutzwand
- Lärmschutzwand

Lärmpegelbereich und maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)

I	<= 55
II	55 < <= 60
III	60 < <= 65
IV	65 < <= 70
V	70 < <= 75
VI	75 < <= 80
VII	80 <



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,
Reflexionen, etc.