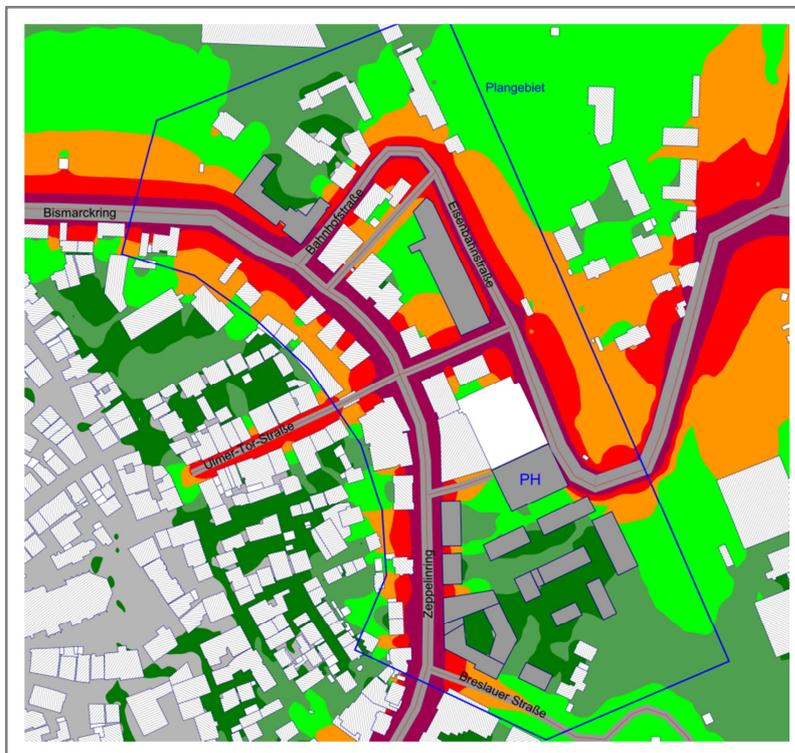


Stadt Biberach

Schalltechnische Untersuchung Areal Bahnhofstraße/ Bismarckring/ Zeppelinring



Stadt Biberach

Schalltechnische Untersuchung

Areal Bahnhofstraße/ Bismarckring/ Zeppelinring

Lesefassung

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Dresden

Impressum

Auftraggeber

Stadtverwaltung Biberach
Stadtplanungsamt
Museumstraße 2
88400 Biberach an der Riß

Auftragnehmer

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Beratende Ingenieure VBI
für Verkehrs- und Straßenwesen
Kändlerstraße 1
01129 Dresden
Telefon (03 51) 8 53 49-0
Telefax (03 51) 8 53 49-77
Internet: www.brenner-ingenieure.de
E-Mail: info.dresden@brenner-ingenieure.de

Bearbeiter

Dr.-Ing. Uwe Frost
Dipl.-Ing. Katja Hahn

Dresden, 25.02.2014

INHALT

TEXT

	Seite
1 AUFGABENSTELLUNG	1
2 METHODIK	1
3 ERGEBNISSE	3
3.1 Straßenverkehrslärm	3
3.2 Schienenverkehrslärm	3
4 FESTSETZUNGSENTWURF	4
5 ZUSAMMENFASSUNG	5

ABBILDUNGEN

	Abbildung
Übersichtsplan Modellumgriff	1
Auswahl Immissionsorte	2
<u>Raster- und Gebäudelärmkarten Straßenverkehrslärm</u>	
RLK Tag	3a
RLK Nacht	3b
GLK Tag (Lärmbeurteilungspegel nach DIN 4109)	3c
<u>Raster- und Gebäudelärmkarten Schienenverkehrslärm</u>	
RLK Tag	4a
RLK Nacht	4b
GLK Tag (Lärmbeurteilungspegel nach DIN 4109)	4c
<u>Beipläne Festsetzungen</u>	
Lärmpegelbereiche an Fassaden aufgrund Straßenverkehr	5a
Lärmpegelbereiche an Fassaden aufgrund Schienenverkehr	5b

ANLAGEN

Anlagen

Schallprognose Straßenverkehr 2025

Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

1.1

Eingangsgrößen für Berechnung

1.2

Schallprognose Schienenverkehr 2025

Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

2.1

Eingangsgrößen für Berechnung

2.2



TEXT



1 AUFGABENSTELLUNG

Abb. 1 Die Stadt Biberach beabsichtigt nördlich der Breslauer Straße im Areal zwischen Zeppelinring und Eisenbahn (DB-Strecke Biberach – Ravensburg) die vorhandene Bausubstanz neu zu ordnen. Die Bebauungskonzeption erstreckt sich bis zur Bahnhofstraße, wo das ehemalige Postareal ebenfalls überplant bzw. neu bebaut werden soll. Die Stadt Biberach wird hierzu einzelne Bebauungspläne aufstellen, die lärmtechnische Betrachtung diesbezüglich erfolgt für das ausgewiesene Areal, vgl. Abbildung 1.

Für die geplanten Neubauten ist ein lärmtechnischer Nachweis nach DIN 18005 erforderlich. Dieser ist getrennt für die Lärmquellen Straßenverkehr und Schienenverkehr zu führen. Laut Aufgabenstellung galt es neben Einzelpunktberechnungen auch Raster- und Gebäudelärmkarten zu erstellen. Die Gebäudelärmkarten dienen der Einordnung der Baukörper in die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Dimensionierung des baulichen Schalldämmmaßes).

2 METHODIK

Abb. 2 Aus dem Berechnungsmodell zum Lärmaktionsplan Stadt Biberach 2013 wurde ein Fensterausschnitt für den Untersuchungsbereich herausgenommen und die Berechnungsgrundlagen auf die Vorschriften der RLS-90 umgestellt. An nahezu allen geplanten Neubauten wurden exemplarisch Einzelpunkte für die gewünschten Einzelpunktberechnungen gesetzt (Immissionsorte 1 bis 13). Neben den Immissionsorten an den geplanten Neubauten, wurden entlang des Bismarckrings, des Zeppelining und der Bahnhofstraße ebenfalls an den Bestandsgebäuden Punkte für die Einzelpunktberechnung angelegt (Immissionsorte A bis L). Diese dienen zur Beurteilung der Lärmsituation im Falle von zukünftigem Umbau, Neuerrichtungen oder Nutzungsänderungen auf den derzeitigen Bestandsflächen im Plangebiet. Die Lage der Immissionsorte zeigt Abbildung 2. Die Einzelpunktberechnungen ergeben verbindliche Immissionsbelastungen und weisen diese je Stockwerk aus. Dabei sind die folgenden Angaben der DIN 18005 als Orientierungswerte heranzuziehen:

Nutzungsart	tags (6 – 22 Uhr)	nachts (22 – 6 Uhr)
Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A)

Tabelle 1: Orientierungswerte der DIN 18005

Ergänzend hierzu erfolgt die flächenhafte Darstellung in Rasterlärmkarten, die einen Gesamteindruck und einen Hinweis für jeden Fassadenpunkt ergeben. Es sei darauf hingewiesen, dass die Rasterlärmkarten hinsichtlich der Genauigkeit nicht den Ansprüchen der Einzelpunkte entsprechen. Maßgebend sind die Einzelpunktberechnungen.

Zusätzlich wurden Gebäudelärmkarten mit Bezug auf die DIN 4109 erstellt. In diesen Gebäudelärmkarten lassen sich direkt die maßgebenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 zur baulichen Dimensionierung der Fassaden ablesen. Die Darstellung der Lärmpegelbereiche hat laut DIN 4109 für den „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu erfolgen. Bei Lärmpegelberechnungen ist dabei der Beurteilungspegel für den Tag nach DIN 18005 zu ermitteln. Aufgrund der höheren Lärmpegel am Tag ist die Bemessung der Dämmmaße der Außenbauteile unter Angabe der Lärmpegelbereiche für diesen Zeitbereich ausreichend. Zusätzlich ist laut DIN 4109 für die errechneten Werte ein Zuschlag von 3 dB(A) sowohl für den Straßen- als auch für den Schienenverkehr zu berücksichtigen.

Lärmpegelbereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ [dB(A)]	Erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils R'w,res in dB	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	30	-
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40
VI	76 - 80	50	45
VII	> 80	1)	50

Tabelle 2: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109
1) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Schließlich galt es noch, Hinweise für die baulichen, schalltechnischen Festsetzungen zum B-Plan auszuformulieren.

3 ERGEBNISSE

3.1 Straßenverkehrslärm

Der Straßenverkehrslärm ist nach den vorliegenden Ergebnissen die maßgebende Lärmquelle für die überwiegende Anzahl der Gebäude. Für einzelne Gebäude nahe der vorhandenen Bahnstrecke ist der Schienenverkehrslärm relevant.

Abb. 3 Aufgrund der hohen Verkehrsstärken von rund 20.000 Kfz/24 h auf dem Zeppelinring liegen insbesondere die zugewandten Gebäudefassaden deutlich über den Orientierungswerten der DIN 18005. Hier ist erhöhter baulicher Lärmschutz notwendig. Die vom Zeppelinring abgerückten Gebäude (ab 2. Baureihe) sind relativ gut gegen den Straßenverkehrslärm geschützt, siehe Rasterlärmkarten Abb. 3a und b. Laut Abbildung 3c treten Lärmpegelbereiche bis V auf. Dies entspricht Immissionspegeln an der Außenfassade von bis zu 75 dB(A). Es ist entsprechender baulicher Lärmschutz notwendig. Entsprechende Festsetzungen sind zu treffen, siehe Kapitel 4.

Anl. 1 Unter Anlage 1 sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen für die Neubauten und Bestandsbauten aufgeführt.

3.2 Schienenverkehrslärm

Der Schienenverkehrslärm ist insbesondere für die direkt an der Bahnlinie geplanten Neubauten entscheidend. Insgesamt ist dieser trotz des Prognoseverkehrs 2025 für die Nachtzeit maßgebend, siehe z. B. Immissionspunkt 08. Für diese Gebäude sind, sofern sich zur Bahn hin Aufenthalts- und Schlafräume befinden, ein entsprechender Lärmschutz notwendig. Für die anderen Gebäude, die einen entsprechend größeren Abstand zur der Gleisachse aufweisen, stellt der Bahnlärm keine entscheidende Größe dar.

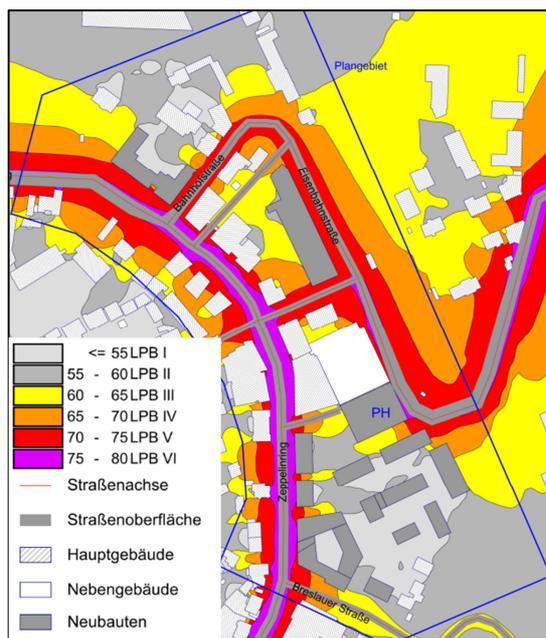
Abb. 4 Die Darstellung der Rasterlärmkarten, sowie der maßgebenden Lärmpegelbereiche
Anl. 2 der Gebäudelärmkarte und die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung zeigen die Abbildungen 4 und Anlage 2.

Schallschutzmaßnahmen wurden nicht weiter betrachtet. In Frage kommt u. U. eine Lärmschutzwand im Bereich der Bahnlinie. Dies wäre bei Bedarf gesondert zu untersuchen.

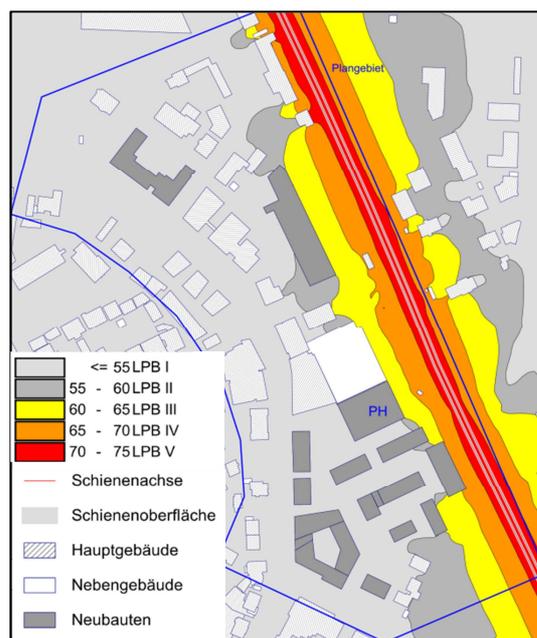
Abb. 5 Die folgenden Vorschläge zu den Festsetzungen im Bebauungsplan beinhalten zwei verkleinerte Abbildungen der Lärmpegelbereiche für den Straßen- und Schienenverkehr. Diese wurden lediglich zur Veranschaulichung im Text eingefügt. Die Darstellungen in Originalgröße zeigen die Abbildungen 5a und 5b im Anhang.

4 FESTSETZUNGSENTWURF

Bei Neubau, Umbau oder Nutzungsänderung von Gebäuden im Plangebiet sind die Fassaden aufgrund der Lärmbelastung angrenzender Verkehrswege nach der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) zu bemessen. Dabei sind die Außenbauteile so auszuführen, dass ein resultierendes Schalldämmmaß entsprechend den nach DIN 4109 bezeichneten Lärmpegelbereichen (LPB) erzielt wird, siehe Beipläne und Tabelle 3. Für Aufenthalts- und Schlafräume in den farblich gekennzeichneten Bereichen der Beipläne sind passive Maßnahmen (Grundrissgestaltung oder Lüftungseinrichtungen) zum Schutz gegen Verkehrslärm zu treffen.



Beiplan 1: Lärmpegelbereiche an den Fassaden aufgrund Straßenverkehr



Beiplan 2: Lärmpegelbereiche an den Fassaden aufgrund Schienenverkehr

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109			
Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher Außenlärm- pegel“ [dB(A)]	Erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils $R'_{w,res}$ in dB	
		Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	bis 55	30	-
II	56 - 60	30	30
III	61 - 65	35	30
IV	66 - 70	40	35
V	71 - 75	45	40
VI	75 - 80	50	45

Tabelle 3: Erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils nach DIN 4109 in Abhängigkeit vom maßgebenden Außenlärmpegel

Die Durchführung schalltechnischer Beurteilungen im Einzelfall wird empfohlen.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden verschiedene geplante Neubauvorhaben im Areal zwischen Zeppelinring und Bahntrasse im Zentrum von Biberach untersucht. Es wurde festgestellt, dass für Neubauten entlang des Zeppelinrings erhöhter Schallschutz notwendig ist. Dies gilt auch für andere Gebäude, die unmittelbar an Erschließungsstraßen angrenzen. Hinsichtlich des Schienenverkehrslärms sind geplante Neubauten in unmittelbarer Nähe zur vorhandenen Bahnlinie ausreichend zu schützen.

Aufgestellt: Dresden, 25. Februar 2014

DR. BRENNER
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

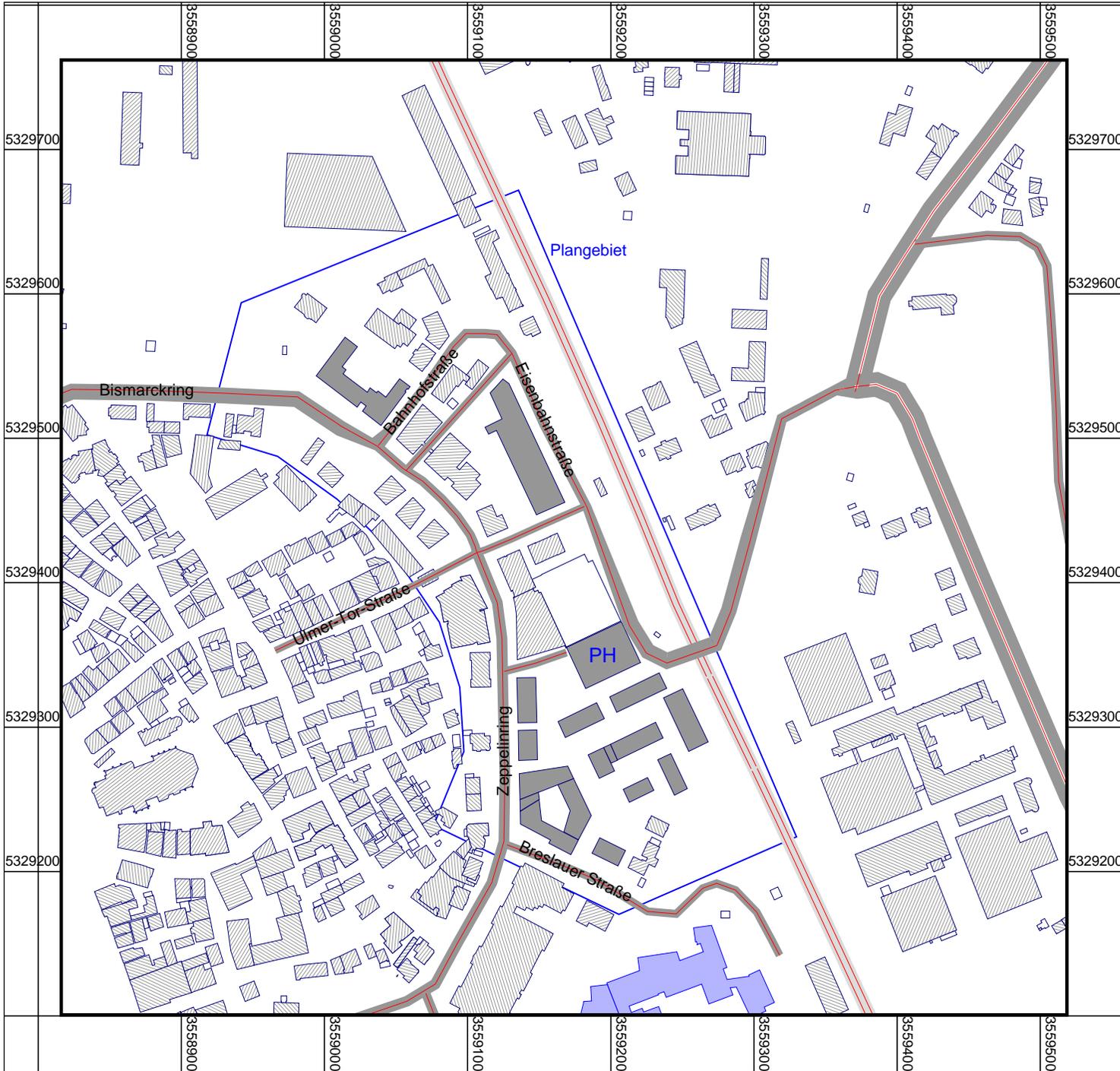
ppa.

Dr.-Ing. Uwe Frost
Prokurist



ABBILDUNGEN

Übersichtsplan Modellumgriff	1
Auswahl Immissionsorte	2
<u>Raster- und Gebäudelärmkarten Straßenverkehrslärm</u>	
RLK Tag	3a
RLK Nacht	3b
GLK Tag (Lärmbeurteilungspegel nach DIN 4109)	3c
<u>Raster- und Gebäudelärmkarten Schienenverkehrslärm</u>	
RLK Tag	4a
RLK Nacht	4b
GLK Tag (Lärmbeurteilungspegel nach DIN 4109)	4c
<u>Beipläne Festsetzungen</u>	
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 - Straßenverkehr	5a
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 - Schienenverkehr	5b



Stadt Biberach
Areal Zeppelinstraße
Verkehrslärm

Abb.

1

Übersichtsplan
Modellgrundlagen

Zeichenerklärung

-  Straßen-/Schienenachse
-  Straßenoberfläche
-  Schienenoberfläche
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Schule
-  Neubauten



Maßstab 1:4000



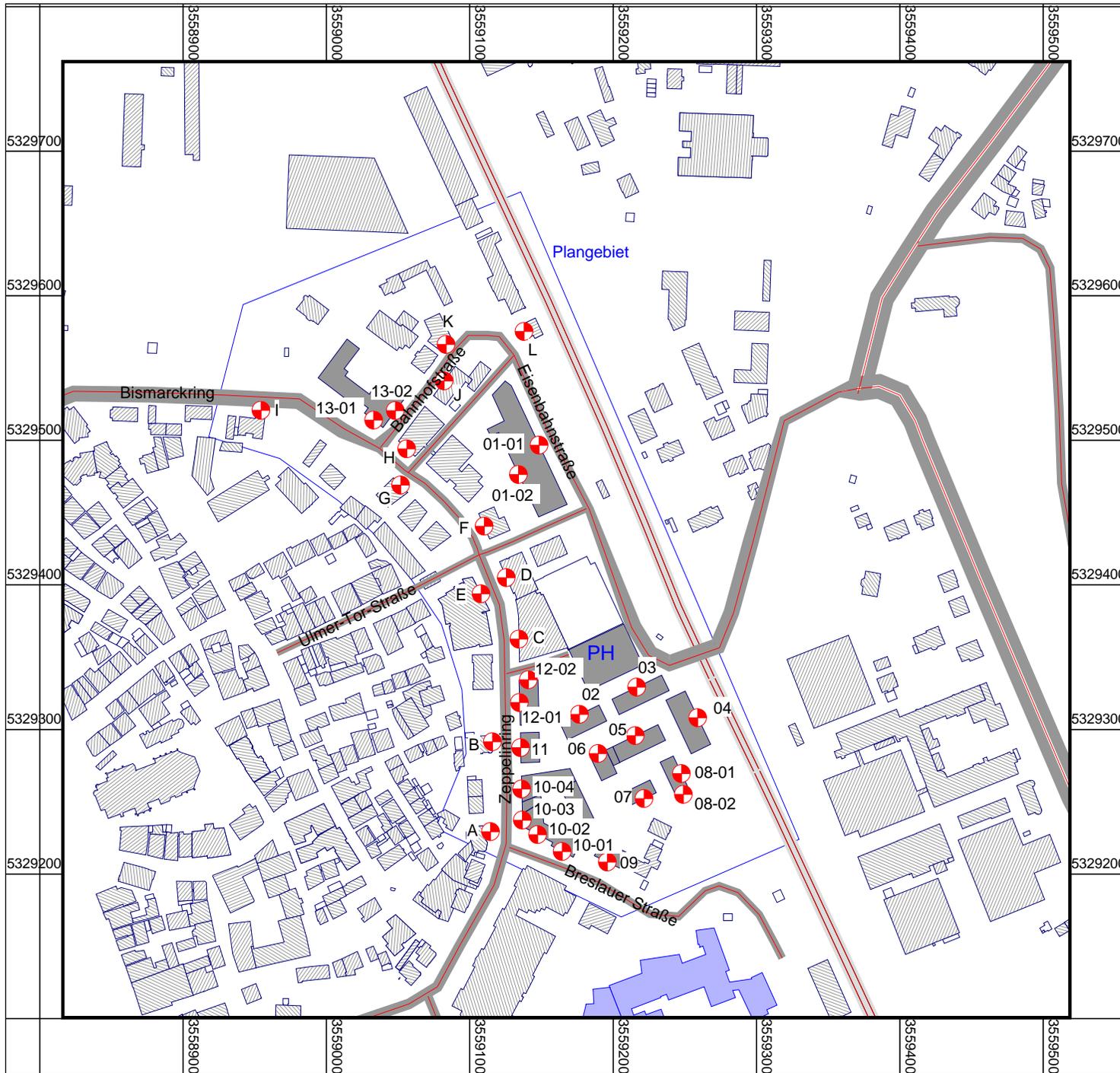
Übersicht ausgewählter
Referenz-Immissionspunkte

Zeichenerklärung

- Straßen-/Schienenachse
- Straßenoberfläche
- Schienenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Neubauten
- Immissionsort



Maßstab 1:4000





Stadt Biberach
Areal Zeppelinstraße
Verkehrslärm DIN 18005

Abb.

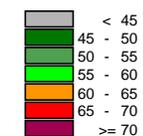
3a

Rasterlärmkarte
Straßenverkehrslärm P 2025

Tag (6-22 Uhr)

Pegelwerte L_{Tag}

in dB(A)



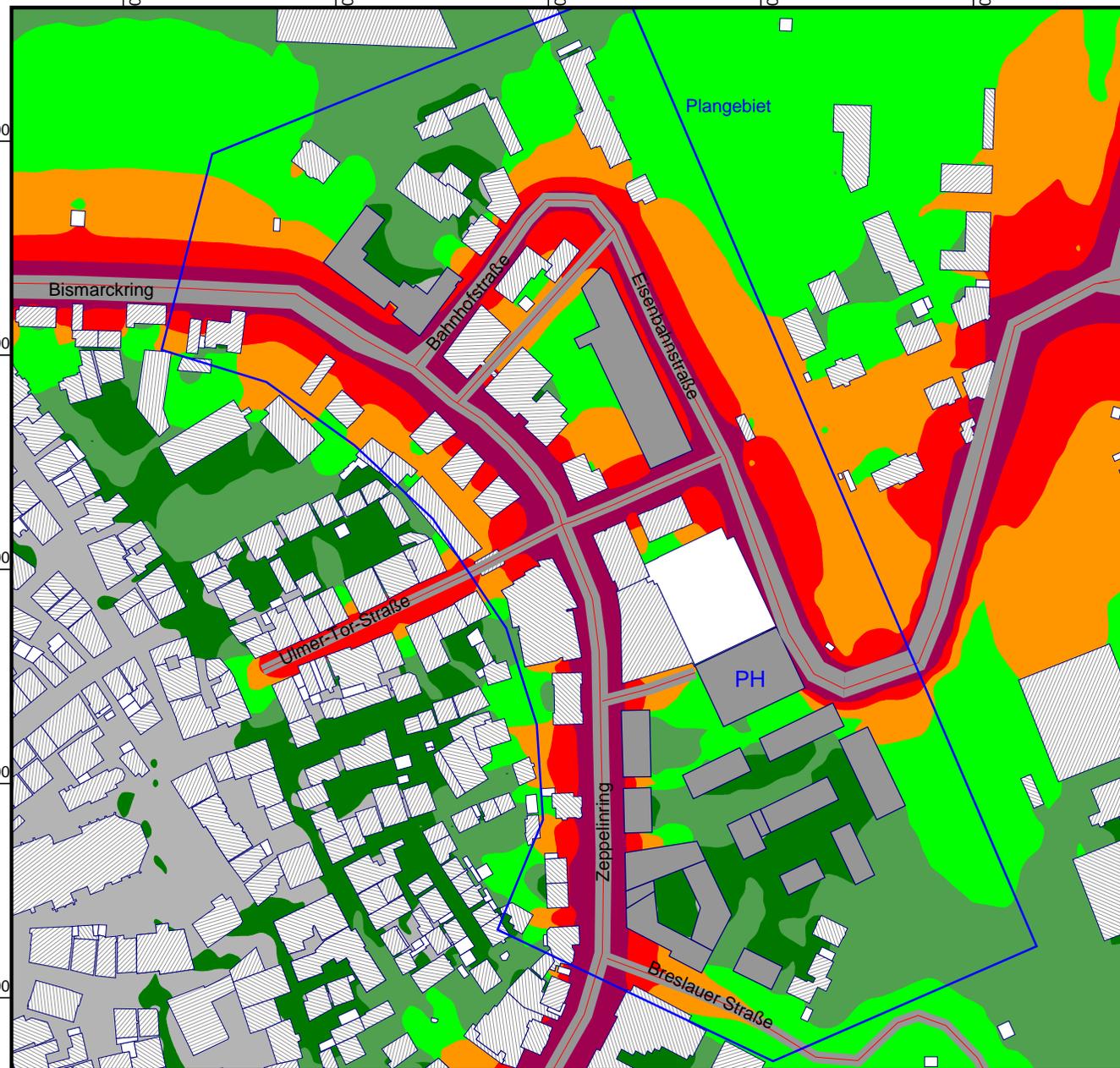
Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

Bezugshöhe 2 m über GOK



Maßstab 1:3000



Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen
DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH





Stadt Biberach
Areal Zeppelinstraße
Verkehrslärm DIN 18005

Abb.

3b

Rasterlärmkarte
Straßenverkehrslärm P 2025

Nacht (22-06 Uhr)

Pegelwerte L_{Nacht}

in dB(A)



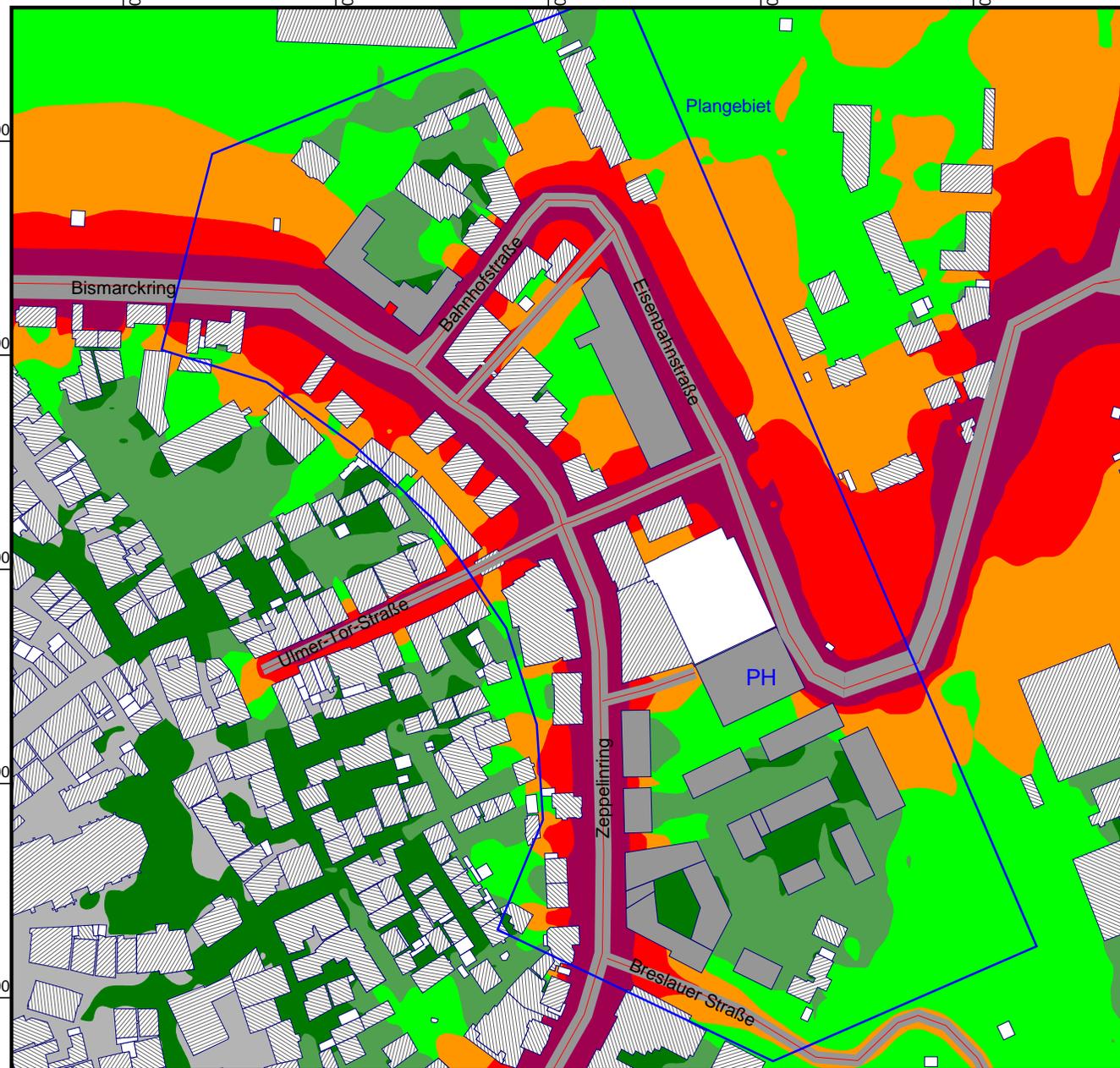
Zeichenerklärung

- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- ▨ Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

Bezugshöhe 2 m über GOK



Maßstab 1:3000



Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen
DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH



Gebäudelärmkarte

Abb.

Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109
Straßenverkehrslärm P 2025

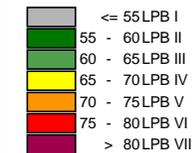
3c

Tag (6-22 Uhr)

Pegelwerte L_{Tag}
incl. 3 dB(A) Zuschlag
in dB(A)

Zeichenerklärung

Lärmpegelbereich nach DIN 4109



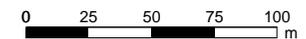
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Unbekannt

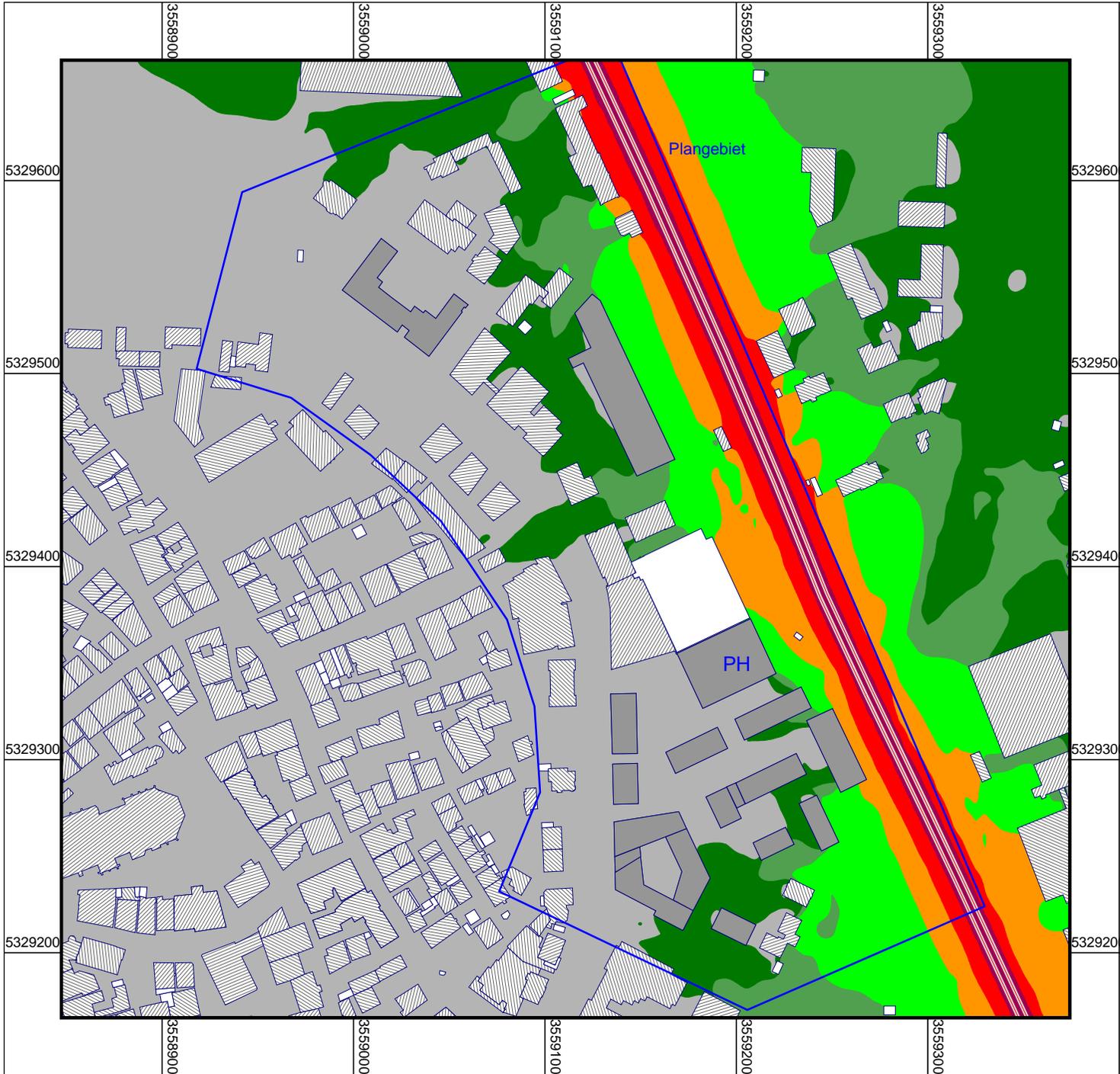
Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt

Fassade mit höchstem Pegel
(aufgerundet auf ganze dB(A))

Maßstab 1:3000





Stadt Biberach
 Areal Zeppelinstraße
 Verkehrslärm DIN 18005

Abb.

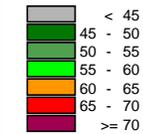
4a

Rasterlärmkarte
 Schienenverkehrslärm P 2025

Tag (6-22 Uhr)

Pegelwerte L_{Tag}

in dB(A)



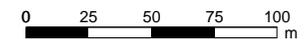
Zeichenerklärung

- Schienenachse
- Schienenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

Bezugshöhe 2 m über GOK



Maßstab 1:3000



Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen
 DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH





Stadt Biberach
Areal Zeppelinstraße
Verkehrslärm DIN 18005

Abb.

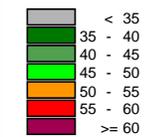
4b

Rasterlärnkarte
Schienenverkehrslärm P 2025

Nacht (22-06 Uhr)

Pegelwerte L_{Nacht}

in dB(A)



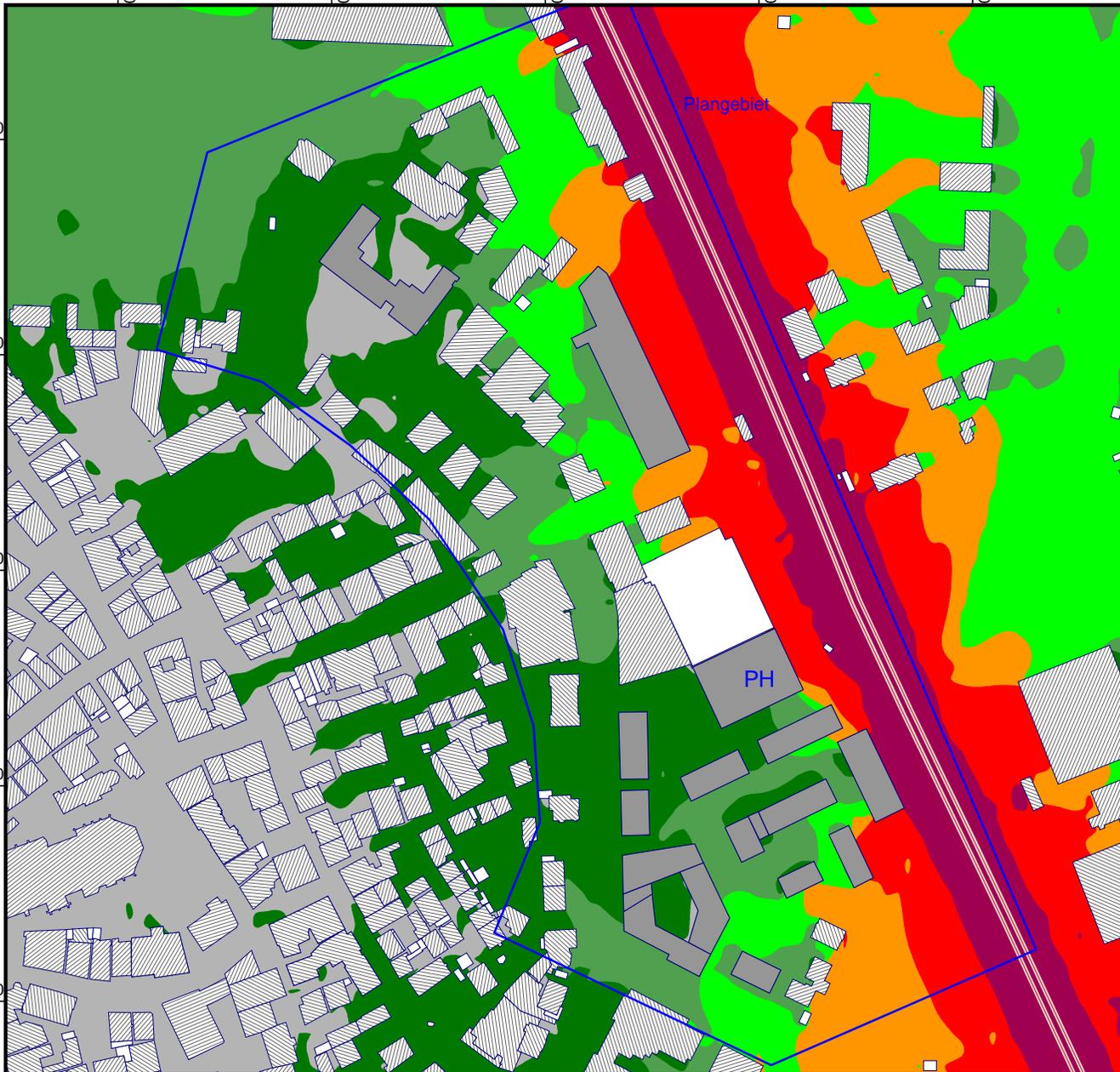
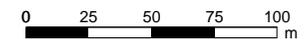
Zeichenerklärung

- Schienenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

Bezugshöhe 2 m über GOK



Maßstab 1:3000



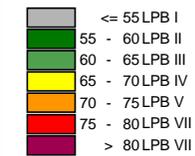
Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen
DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH



Gebäudelärmkarte
Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109
Schienenverkehrslärm P 2025
Tag (6-22 Uhr)

Abb.
4c

Pegelwerte L_{Tag}
incl. 3 dB(A) Zuschlag
in dB(A)
Lärmpegelbereich nach DIN 4109



Zeichenerklärung

- Schienenachse
- Schienenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

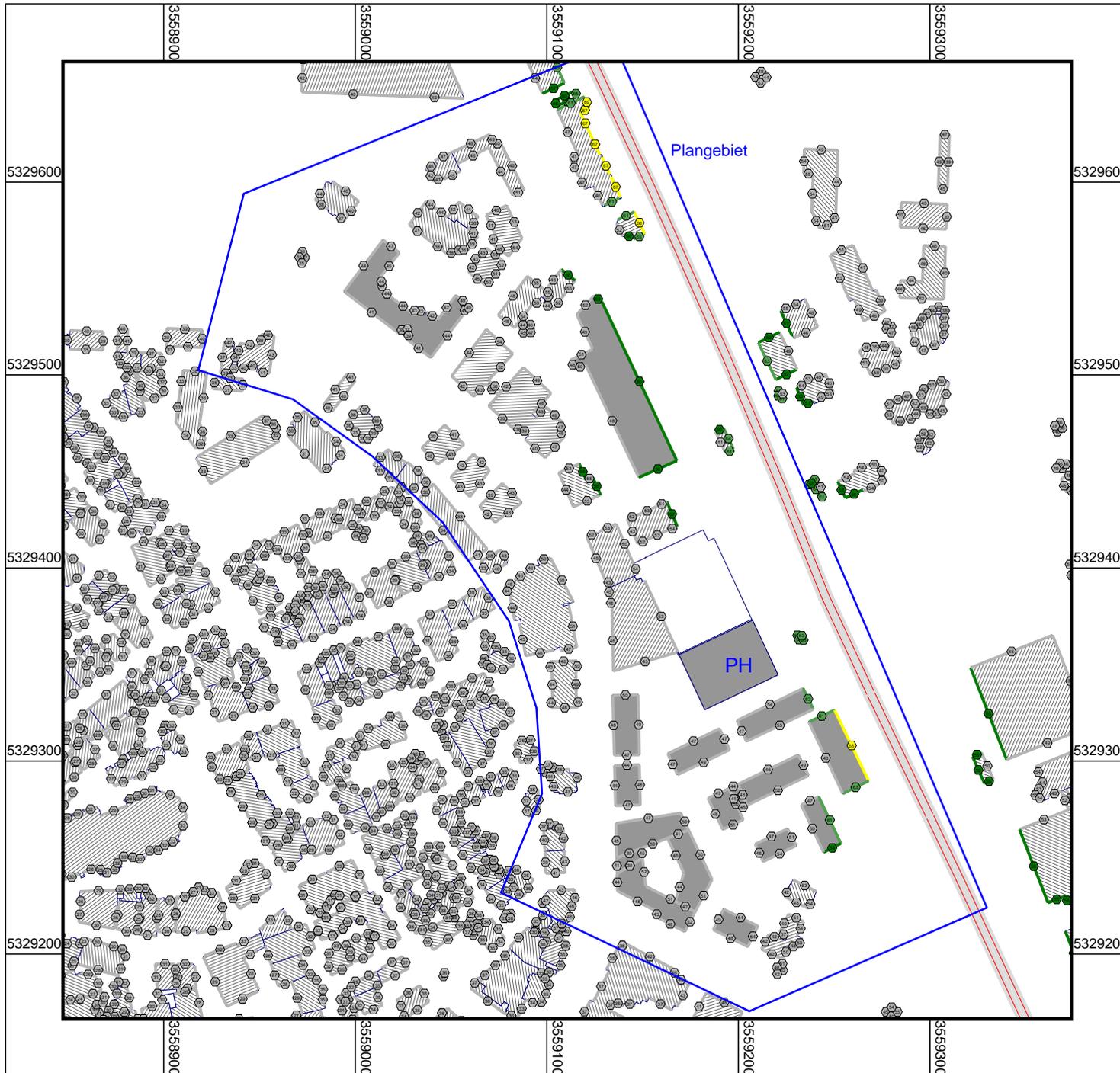
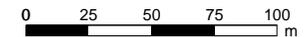
Gebäudelärmkarte

- Fassadenpunkt

Fassade mit höchstem Pegel
(aufgerundet auf ganze dB(A))



Maßstab 1:3000



Rasterlärmkarte
Straßenverkehr

Abb.

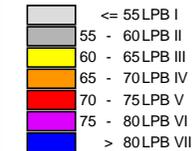
5a

Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

Pegelwerte L_{Tag}
incl. 3 dB(A) Zuschlag
in dB(A)

Zeichenerklärung

Lärmpegelbereich nach DIN 4109



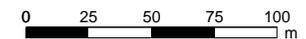
- Straßenachse
- Straßenoberfläche
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Neubauten

Bezugshöhe $h = 5,20$ m über GOK (1.OG)
Eintrag Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
entsprechend Tageswert plus 3 dB(A)

Rasterlärmkarte dient der Übersicht
maßgebend sind die Einzelpunktberechnungen



Maßstab 1:3000



Rasterlärmkarte
Schienenverkehr

Abb.

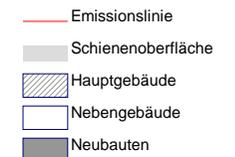
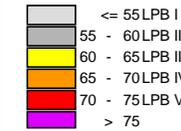
5b

Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109

Pegelwerte L_{Tag}
incl. 3 dB(A) Zuschlag
in dB(A)

Zeichenerklärung

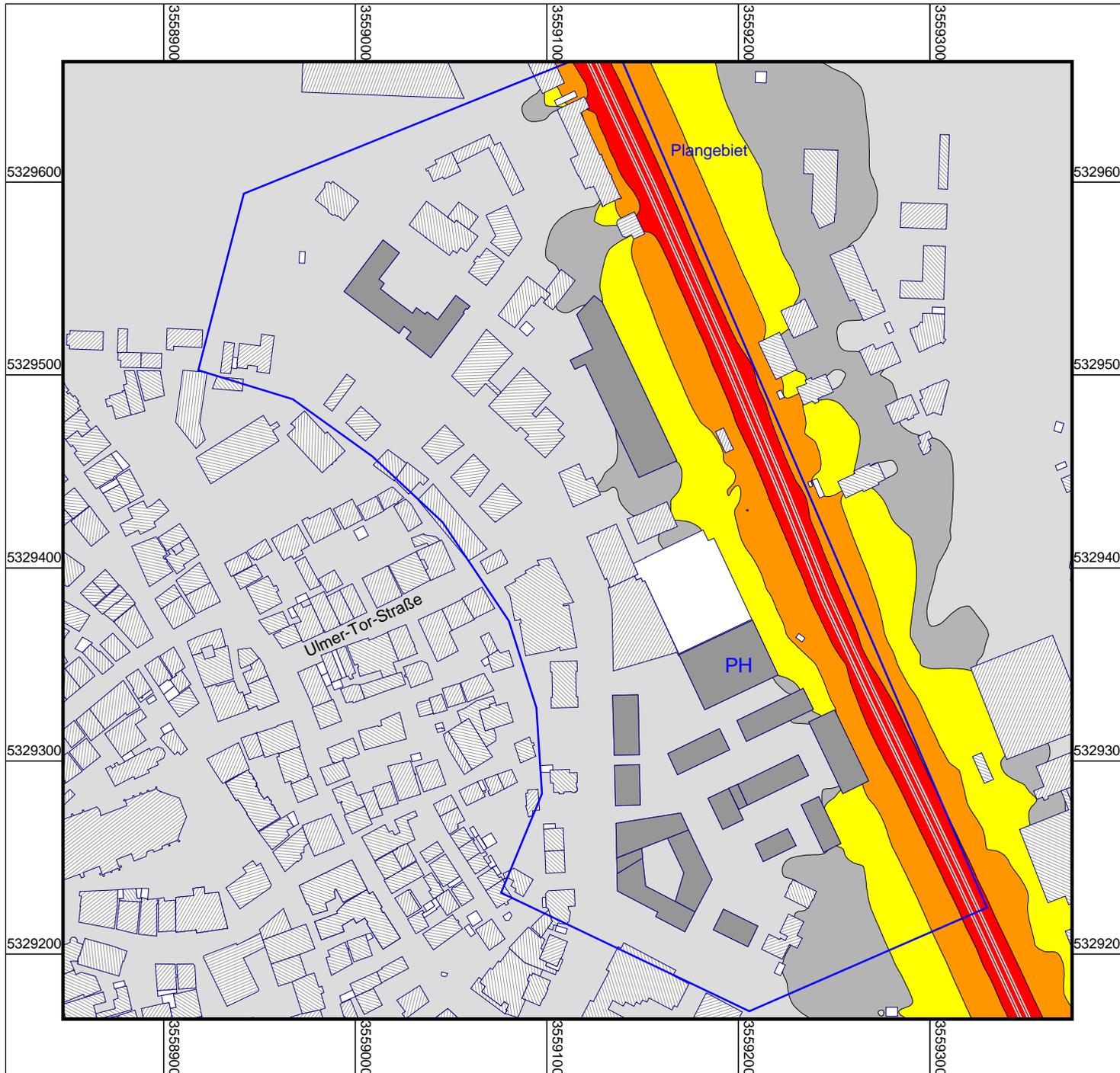
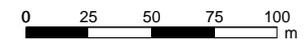
Lärmpegelbereich nach DIN 4109



Bezugshöhe $h = 5,20$ m über GOK (1.OG)
Eintrag Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
entsprechend Tageswert plus 3 dB(A)

Rasterlärmkarte dient der Übersicht
maßgebend sind die Einzelpunktberechnungen

Maßstab 1:3000



ANLAGEN

Schallprognose Straßenverkehr 2025

Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen Neubauten 1.1

Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen Bestand 1.2

Eingangsgrößen für Berechnung 1.3

Schallprognose Schienenverkehr 2025

Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen Neubauten 2.1

Eingangsgrößen für Berechnung 2.2



Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Beurteilungspegel
Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Immissionsort	Nutz	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IMM-01-01_Einkaufsmarkt	MI	EG	NO	60	50	66,3	58,9	6,3	8,9
		1.OG		60	50	66,5	59,0	6,5	9,0
IMM-01-02_Einkaufsmarkt	MI	EG	SW	60	50	56,7	48,0	---	---
		1.OG		60	50	57,8	49,1	---	---
IMM-02_Neubau am Parkhaus	MI	EG	NW	60	50	53,4	45,3	---	---
		1.OG		60	50	54,9	46,9	---	---
		2.OG		60	50	56,5	48,6	---	---
		3.OG		60	50	57,9	49,9	---	---
IMM-03_Neubau am Parkhaus Haus 1	MI	EG	NW	60	50	54,7	47,1	---	---
		1.OG		60	50	60,0	52,5	---	2,5
		2.OG		60	50	62,0	54,6	2,0	4,6
		3.OG		60	50	62,2	54,7	2,2	4,7
IMM-04_Neubau Haus 2	MI	EG	NO	60	50	56,6	48,9	---	---
		1.OG		60	50	58,2	50,6	---	0,6
		2.OG		60	50	59,5	52,0	---	2,0
		3.OG		60	50	60,0	52,5	---	2,5
IMM-05_Neubau Haus 3	MI	EG	NW	60	50	47,7	39,4	---	---
		1.OG		60	50	49,2	41,0	---	---
		2.OG		60	50	50,8	42,7	---	---
		3.OG		60	50	52,9	44,8	---	---
IMM-06_Neubau Innenbereich	MI	EG	NW	60	50	50,7	42,0	---	---
		1.OG		60	50	51,8	43,1	---	---
		2.OG		60	50	53,0	44,3	---	---
		3.OG		60	50	54,5	45,9	---	---
IMM-07_Neubau Haus 4	MI	EG	SO	60	50	47,0	38,9	---	---
		1.OG		60	50	48,3	40,1	---	---
		2.OG		60	50	49,4	41,2	---	---
IMM-08-01_Neubau Haus 5	MI	EG	NO	60	50	48,3	40,2	---	---
		1.OG		60	50	49,1	40,9	---	---
		2.OG		60	50	49,8	41,7	---	---
IMM-08-02_Neubau Haus 5	MI	EG	SO	60	50	48,4	40,4	---	---
		1.OG		60	50	48,9	40,9	---	---
		2.OG		60	50	49,1	40,9	---	---
IMM-09_Neubau Breslaustraße	MI	EG	SW	60	50	54,0	45,5	---	---
		1.OG		60	50	54,6	46,1	---	---
		2.OG		60	50	54,9	46,4	---	---
IMM-10-01_Neubaukomplex Breslaustraße	MI	EG	SW	60	50	59,1	50,5	---	0,5
		1.OG		60	50	60,0	51,4	---	1,4
		2.OG		60	50	60,9	52,2	0,9	2,2
		3.OG		60	50	61,1	52,4	1,1	2,4

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Beurteilungspegel

Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Immissionsort	Nutz	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IMM-10-02_Neubaukomplex Breslaustraße	MI	EG	SW	60	50	63,3	54,5	3,3	4,5
		1.OG		60	50	64,6	55,8	4,6	5,8
		2.OG		60	50	64,9	56,1	4,9	6,1
		3.OG		60	50	64,9	56,0	4,9	6,0
IMM-10-03_Neubaukomplex am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	69,4	60,6	9,4	10,6
		1.OG		60	50	69,6	60,7	9,6	10,7
		2.OG		60	50	69,3	60,5	9,3	10,5
		3.OG		60	50	68,9	60,1	8,9	10,1
IMM-10-04_Neubaukomplex am Zeppelingring	MI	EG	W	60	50	69,8	61,0	9,8	11,0
		1.OG		60	50	69,8	60,9	9,8	10,9
		2.OG		60	50	69,4	60,6	9,4	10,6
		3.OG		60	50	69,0	60,1	9,0	10,1
IMM-11_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	70,1	61,2	10,1	11,2
		1.OG		60	50	70,1	61,2	10,1	11,2
		2.OG		60	50	69,6	60,8	9,6	10,8
		3.OG		60	50	69,1	60,3	9,1	10,3
IMM-12-01_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	70,1	61,2	10,1	11,2
		1.OG		60	50	70,0	61,1	10,0	11,1
		2.OG		60	50	69,6	60,7	9,6	10,7
		3.OG		60	50	69,0	60,2	9,0	10,2
IMM-12-02_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	N	60	50	64,3	55,6	4,3	5,6
		1.OG		60	50	64,9	56,1	4,9	6,1
		2.OG		60	50	64,9	56,2	4,9	6,2
		3.OG		60	50	65,0	56,2	5,0	6,2
IMM-13-1_Hotel	MI	EG	SW	60	50	67,7	60,1	7,7	10,1
		1.OG		60	50	68,1	60,5	8,1	10,5
		2.OG		60	50	68,0	60,3	8,0	10,3
		3.OG		60	50	67,7	60,0	7,7	10,0
IMM-13-2_Hotel	MI	EG	SO	60	50	67,4	59,9	7,4	9,9
		1.OG		60	50	67,5	60,0	7,5	10,0
		2.OG		60	50	67,0	59,5	7,0	9,5
		3.OG		60	50	66,5	58,9	6,5	8,9
Imm-A_Zeppelinring 24	MI	EG	O	60	50	69,6	60,8	9,6	10,8
		1.OG		60	50	69,6	60,8	9,6	10,8
		2.OG		60	50	69,3	60,4	9,3	10,4
Imm-B_Zeppelinring 14	MI	EG	O	60	50	70,5	61,7	10,5	11,7
		1.OG		60	50	70,4	61,6	10,4	11,6
		2.OG		60	50	70,0	61,2	10,0	11,2
		3.OG		60	50	69,5	60,7	9,5	10,7
Imm-C_Zeppelinring 7	MI	EG	W	60	50	69,8	61,0	9,8	11,0
		1.OG		60	50	70,1	61,2	10,1	11,2

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Beurteilungspegel
Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Immissionsort	Nutz	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		2.OG		60	50	69,8	61,0	9,8	11,0
Imm-D_Zeppelinring 1	MI	EG	SW	60	50	69,6	60,8	9,6	10,8
		1.OG		60	50	69,9	61,1	9,9	11,1
		2.OG		60	50	69,7	60,8	9,7	10,8
Imm-E_Zeppelinring 2	MI	EG	NO	60	50	70,7	61,9	10,7	11,9
		1.OG		60	50	70,7	61,9	10,7	11,9
		2.OG		60	50	70,3	61,4	10,3	11,4
		3.OG		60	50	69,7	60,9	9,7	10,9
Imm-F_Bismarckring 67	MI	EG	SW	60	50	69,5	60,7	9,5	10,7
		1.OG		60	50	69,6	60,8	9,6	10,8
		2.OG		60	50	69,3	60,5	9,3	10,5
		3.OG		60	50	68,9	60,1	8,9	10,1
Imm-G_Bismarckring 62	MI	EG	NO	60	50	69,8	61,1	9,8	11,1
		1.OG		60	50	70,0	61,3	10,0	11,3
Imm-H_Bismarckring 57	MI	EG	SW	60	50	69,2	60,7	9,2	10,7
		1.OG		60	50	69,3	60,8	9,3	10,8
		2.OG		60	50	69,1	60,6	9,1	10,6
		3.OG		60	50	68,7	60,2	8,7	10,2
Imm-I_Bismarckring 52	MI	EG	N	60	50	70,0	62,6	10,0	12,6
		1.OG		60	50	69,7	62,3	9,7	12,3
		2.OG		60	50	69,0	61,7	9,0	11,7
Imm-J_Bahnhofstraße 26	MI	EG	NW	60	50	67,6	60,2	7,6	10,2
		1.OG		60	50	67,0	59,7	7,0	9,7
		2.OG		60	50	66,2	58,8	6,2	8,8
Imm-K_Bahnhofstraße 27	MI	EG	SO	60	50	67,0	59,6	7,0	9,6
		1.OG		60	50	66,7	59,3	6,7	9,3
		2.OG		60	50	66,0	58,6	6,0	8,6
Imm-L_Bahnhof 4	MI	EG	SW	60	50	63,2	55,8	3,2	5,8
		1.OG		60	50	63,6	56,2	3,6	6,2

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Beurteilungspegel

Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Emissionsberechnung Straße - Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	DStrO	DStrO	DStg	Lm25	Lm25	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	
		km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
B465	Ulmer-Tor-Straße	0,000	3100	50	50	50	50	186	34	2,1	0,6	0,00	0,00	0,0	60,7	52,8	
B465	Ulmer-Tor-Straße	0,157	10000	50	50	50	50	600	110	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	66,1	58,0	
Zeppelinring	Waldseer Straße	0,000	15000	50	50	50	50	900	165	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	67,9	59,8	
Zeppelinring	Zeppelinring	0,015	15000	50	50	50	50	900	165	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	67,9	59,8	
Zeppelinring	Zeppelinring	0,220	22300	50	50	50	50	1338	245	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	69,6	61,5	
Zeppelinring	Zeppelinring	0,324	23000	50	50	50	50	1380	253	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	69,7	61,7	
B465	Memminger Straße	0,000	29100	50	50	50	50	1746	320	6,0	6,0	0,00	0,00	0,0	71,5	64,1	
B465	Eisenbahnstraße	0,541	18100	50	50	50	50	1086	199	6,0	6,0	0,00	0,00	0,0	69,4	62,0	
B465	Eisenbahnstraße	0,747	15800	50	50	50	50	948	174	5,0	5,0	0,00	0,00	0,0	68,6	61,2	
B465	Eisenbahnstraße	0,910	9500	50	50	50	50	570	105	4,0	4,0	0,00	0,00	0,0	66,1	58,7	
B465	Bahnhofstraße	1,029	6900	50	50	50	50	414	76	4,0	4,0	0,00	0,00	0,0	64,7	57,3	
B465	Bismarckring	0,000	22200	50	50	50	50	1332	244	3,0	3,0	0,00	0,00	0,0	69,5	62,1	
B465	Bismarckring	0,270	22500	50	50	50	50	1350	248	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	69,6	61,6	
Poststraße		0,000	600	50	50	50	50	36	7	5,3	1,6	0,00	0,00	0,0	54,4	46,0	
L283	Königsbergallee	0,000	13200	50	50	50	50	792	106	4,1	2,1	0,00	0,00	0,0	67,6	58,2	
L283	Königsbergallee	0,084	13200	50	50	50	50	752	106	4,1	2,2	0,00	0,00	0,0	67,3	58,2	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,000	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,2	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,051	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	2,4	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,074	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	1,4	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,088	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,8	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,103	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,1	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,134	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,0	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,160	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,5	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,200	10800	50	50	50	50	648	86	4,1	2,1	0,00	0,00	0,0	66,7	57,3	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,252	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,2	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,294	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,375	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,6	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,394	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	5,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,413	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	8,1	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,429	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,451	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,515	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,4	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,534	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,1	65,6	56,4	

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Aalen / Dresden

Anlage 1.2
Seite 1

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Emissionsberechnung Straße - Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	M	M	p	p	DStrO	DStrO	DStg	Lm25	Lm25	
		km	Kfz/24h	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	
				km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,561	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,601	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,8	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,621	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,637	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,652	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	1,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,667	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,680	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,2	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,695	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,711	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,4	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,732	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,5	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,752	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,0	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,777	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	0,2	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,804	8400	50	50	50	50	479	67	5,2	2,7	0,00	0,00	2,1	65,6	56,4	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,822	7900	50	50	50	50	450	63	5,3	2,8	0,00	0,00	0,0	65,4	56,2	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,884	7900	50	50	50	50	450	63	5,3	2,8	0,00	0,00	0,2	65,4	56,2	
K7503 / L280	Bergerhauser Straße	0,922	7900	50	50	50	50	450	63	5,3	2,8	0,00	0,00	0,0	65,4	56,2	
K7503 / L280	Mettenberger Straße	0,969	7900	50	50	50	50	450	63	5,3	2,8	0,00	0,00	0,0	65,4	56,2	
K7503 / L280	Mettenberger Straße	1,055	4200	50	50	50	50	239	34	2,5	1,3	0,00	0,00	0,0	61,9	53,0	
L267 Ulmer Straße		0,000	27000	50	50	50	50	1620	216	5,2	2,6	0,00	0,00	0,0	70,9	61,5	
L267 Ulmer Straße		0,606	21200	50	50	50	50	1208	170	4,1	2,2	0,00	0,00	0,0	69,4	60,3	
L267 Ulmer Straße		1,053	19900	50	50	50	50	1134	159	4,1	2,2	0,00	0,00	0,0	69,1	60,0	
L267 Ulmer Straße		1,648	18600	50	50	50	50	1060	149	3,3	1,7	0,00	0,00	0,0	68,6	59,6	
L267 Ulmer Straße		2,320	15900	50	50	50	50	906	127	3,9	2,1	0,00	0,00	0,0	68,1	59,0	
Rollinstraße		0,000	5600	50	50	50	50	336	62	1,9	0,6	0,00	0,00	0,0	63,2	55,4	
Rollinstraße		0,221	5700	50	50	50	50	325	63	1,9	0,6	0,00	0,00	0,0	63,1	55,5	
Rollinstraße		0,282	9400	50	50	50	50	536	103	3,4	1,1	0,00	0,00	0,0	65,7	57,8	
Rollinstraße		0,355	9600	50	50	50	50	547	106	3,4	1,1	0,00	0,00	0,0	65,8	57,9	
Rollinstraße		0,463	9400	50	50	50	50	536	103	3,4	1,1	0,00	0,00	0,0	65,7	57,8	
Rollinstraße		0,541	9200	50	50	50	50	524	101	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	65,5	57,7	
Rollinstraße		0,719	7600	50	50	50	50	433	84	2,8	0,9	0,00	0,00	0,0	64,6	56,8	
Rollinstraße		0,818	9200	50	50	50	50	524	101	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	65,5	57,7	
Waldseer Straße	Waldseer Straße	0,000	11000	50	50	50	50	660	121	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	66,5	58,5	
Waldseer Straße	Waldseer Straße	0,290	14000	50	50	50	50	798	154	3,2	1,0	0,00	0,00	0,0	67,3	59,5	

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Aalen / Dresden

Anlage 1.2
Seite 2

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Emissionsberechnung Straße - Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Straße	Abschnittsname	KM	DTV	vPkw		vLkw		M		p		DStrO		DStg	Lm25		
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		Tag	Nacht	
		km	Kfz/24h	km/h	km/h	km/h	km/h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	Tag	Nacht	dB	dB(A)	dB(A)	
L283	Königsbergallee	0,000	13200	50	50	50	50	752	106	4,1	2,2	0,00	0,00	0,0	67,3	58,2	
L283	Königsbergallee	0,280	15800	50	50	50	50	901	126	4,1	2,2	0,00	0,00	0,0	68,1	59,0	
B465	Ehinger Straße	0,000	11400	50	50	50	50	650	125	2,1	2,1	0,00	0,00	0,0	66,1	59,0	
B465	Ehinger Straße	0,047	11400	50	50	50	50	650	125	2,6	2,6	0,00	0,00	0,0	66,3	59,1	
B465	Ehinger Straße	0,075	10500	50	50	50	50	599	116	2,9	2,9	0,00	0,00	0,0	66,0	58,9	
B465	Ehinger Straße	0,206	10900	50	50	50	50	621	120	2,8	2,8	0,00	0,00	0,0	66,1	59,0	
B465	Ehinger Straße	0,704	10800	50	50	50	50	616	119	2,8	2,8	0,00	0,00	0,0	66,1	58,9	
B465	Ehinger Straße	1,889	14200	50	50	50	50	809	156	6,3	6,3	0,00	0,00	0,0	68,2	61,0	
B465 Memminger Straße	Ehinger Straße	0,000	24700	50	50	50	50	1482	272	6,0	6,0	0,00	0,00	0,0	70,7	63,4	
PH-Anbindung		0,000	700	30	30	30	30	42	8	0,0	0,0	0,00	0,00	0,0	53,5	46,2	
Breslaustraße		0,000	1500	30	30	30	30	90	17	2,1	0,6	0,00	0,00	0,0	57,5	49,7	
Breslaustraße		0,067	700	30	30	30	30	42	8	2,1	0,6	0,00	0,00	0,0	54,2	46,4	

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Aalen / Dresden

Anlage 1.2
Seite 3

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Emissionsberechnung Straße - Einzelpunktberechnung Straße PPF 2025

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße

Beurteilungspegel

Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025

Immissionsort	Nutzun	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IMM-01-01_Einkaufsmarkt	MI	EG 1.O	NO	60	50	55,1	53,5	---	3,5
				60	50	56,7	55,0	---	5,0
IMM-01-02_Einkaufsmarkt	MI	EG 1.O	SW	60	50	39,6	38,0	---	---
				60	50	41,2	39,5	---	---
IMM-02_Neubau am Parkhaus	MI	EG 1.O	NW	60	50	37,4	35,8	---	---
				60	50	38,9	37,3	---	---
				60	50	40,8	39,2	---	---
				60	50	43,2	41,6	---	---
IMM-03_Neubau am Parkhaus Haus 1	MI	EG 1.O	NW	60	50	40,4	38,8	---	---
				60	50	45,0	43,4	---	---
				60	50	48,1	46,5	---	---
				60	50	50,6	49,0	---	---
IMM-04_Neubau Haus 2	MI	EG 1.O	NO	60	50	61,7	59,9	1,7	9,9
				60	50	62,7	60,9	2,7	10,9
				60	50	62,7	61,0	2,7	11,0
				60	50	62,6	60,9	2,6	10,9
IMM-05_Neubau Haus 3	MI	EG 1.O	NW	60	50	35,2	33,6	---	---
				60	50	36,8	35,2	---	---
				60	50	38,8	37,1	---	---
				60	50	41,2	39,6	---	---
IMM-06_Neubau Innenbereich	MI	EG 1.O	NW	60	50	37,8	36,2	---	---
				60	50	39,1	37,5	---	---
				60	50	40,7	39,1	---	---
				60	50	42,9	41,3	---	---
IMM-07_Neubau Haus 4	MI	EG 1.O	SO	60	50	48,9	47,2	---	---
				60	50	49,6	47,9	---	---
				60	50	50,7	49,0	---	---
IMM-08-01_Neubau Haus 5	MI	EG 1.O	NO	60	50	55,4	53,7	---	3,7
				60	50	56,4	54,7	---	4,7
				60	50	57,5	55,8	---	5,8
IMM-08-02_Neubau Haus 5	MI	EG 1.O	SO	60	50	52,8	51,1	---	1,1
				60	50	53,8	52,1	---	2,1
				60	50	54,8	53,1	---	3,1
IMM-09_Neubau Breslaustraße	MI	EG 1.O	SW	60	50	41,8	40,2	---	---
				60	50	42,9	41,3	---	---
				60	50	43,0	41,3	---	---
IMM-10-01_Neubaukomplex Breslaustraße	MI	EG 1.O	SW	60	50	41,3	39,7	---	---
				60	50	42,2	40,6	---	---
				60	50	43,3	41,7	---	---
				60	50	43,6	42,0	---	---

DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Aalen / Dresden

Anlage 2.1
Seite 1

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Beurteilungspegel
Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025

Immissionsort	Nutzun	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IMM-10-02_Neubaukomplex Breslaustraße	MI	EG	SW	60	50	39,5	37,9	---	---
		1.O		60	50	40,7	39,0	---	---
		2.O		60	50	42,0	40,4	---	---
		3.O		60	50	43,5	41,8	---	---
IMM-10-03_Neubaukomplex am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	34,9	33,3	---	---
		1.O		60	50	36,3	34,6	---	---
		2.O		60	50	37,3	35,7	---	---
		3.O		60	50	37,8	36,2	---	---
IMM-10-04_Neubaukomplex am Zeppelingring	MI	EG	W	60	50	33,9	32,3	---	---
		1.O		60	50	35,5	33,9	---	---
		2.O		60	50	37,1	35,5	---	---
		3.O		60	50	39,4	37,7	---	---
IMM-11_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	35,0	33,4	---	---
		1.O		60	50	36,1	34,4	---	---
		2.O		60	50	37,0	35,4	---	---
		3.O		60	50	38,1	36,4	---	---
IMM-12-01_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	W	60	50	36,4	34,8	---	---
		1.O		60	50	38,1	36,5	---	---
		2.O		60	50	39,7	38,1	---	---
		3.O		60	50	41,2	39,6	---	---
IMM-12-02_Neubau am Zeppelinring	MI	EG	N	60	50	37,7	36,1	---	---
		1.O		60	50	40,4	38,8	---	---
		2.O		60	50	44,0	42,4	---	---
		3.O		60	50	46,4	44,8	---	---
IMM-13-1_Hotel	MI	EG	SW	60	50	34,8	33,1	---	---
		1.O		60	50	35,5	33,9	---	---
		2.O		60	50	36,1	34,5	---	---
		3.O		60	50	36,6	35,0	---	---
IMM-13-2_Hotel	MI	EG	SO	60	50	37,0	35,4	---	---
		1.O		60	50	37,6	36,0	---	---
		2.O		60	50	39,0	37,4	---	---
		3.O		60	50	40,9	39,3	---	---
Imm-A_Zeppelinring 24	MI	EG	O	60	50	39,0	37,3	---	---
		1.O		60	50	40,2	38,6	---	---
		2.O		60	50	42,1	40,4	---	---
Imm-B_Zeppelinring 14	MI	EG	O	60	50	36,5	34,9	---	---
		1.O		60	50	38,5	36,8	---	---
		2.O		60	50	41,1	39,5	---	---
		3.O		60	50	44,2	42,5	---	---
Imm-C_Zeppelinring 7	MI	EG	W	60	50	36,2	34,6	---	---
		1.O		60	50	38,0	36,4	---	---

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Beurteilungspegel
Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025

Immissionsort	Nutzun	SW	HR	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
		2.O		60	50	40,3	38,6	---	---
Imm-D_Zeppelinring 1	MI	EG	SW	60	50	36,4	34,8	---	---
		1.O		60	50	38,3	36,7	---	---
		2.O		60	50	40,5	38,9	---	---
Imm-E_Zeppelinring 2	MI	EG	NO	60	50	38,3	36,7	---	---
		1.O		60	50	40,5	38,9	---	---
		2.O		60	50	43,2	41,6	---	---
		3.O		60	50	46,1	44,5	---	---
Imm-F_Bismarckring 67	MI	EG	SW	60	50	35,5	33,8	---	---
		1.O		60	50	36,8	35,1	---	---
		2.O		60	50	37,6	36,0	---	---
		3.O		60	50	38,6	37,0	---	---
Imm-G_Bismarckring 62	MI	EG	NO	60	50	35,5	33,9	---	---
		1.O		60	50	37,1	35,4	---	---
Imm-H_Bismarckring 57	MI	EG	SW	60	50	34,5	32,9	---	---
		1.O		60	50	35,5	33,8	---	---
		2.O		60	50	36,5	34,9	---	---
		3.O		60	50	37,2	35,6	---	---
Imm-I_Bismarckring 52	MI	EG	N	60	50	37,2	35,6	---	---
		1.O		60	50	37,7	36,1	---	---
		2.O		60	50	38,2	36,5	---	---
Imm-J_Bahnhofstraße 26	MI	EG	NW	60	50	41,3	39,7	---	---
		1.O		60	50	42,0	40,4	---	---
		2.O		60	50	43,7	42,1	---	---
Imm-K_Bahnhofstraße 27	MI	EG	SO	60	50	47,8	46,2	---	---
		1.O		60	50	48,6	46,9	---	---
		2.O		60	50	50,2	48,6	---	---
Imm-L_Bahnhof 4	MI	EG	SW	60	50	45,6	44,0	---	---
		1.O		60	50	48,1	46,5	---	---

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Beurteilungspegel
Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

**Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Schienendetails - Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025 Bestand**

Zugname	N(6-22)	N(22-6)	p	v	l	DFz+DAo	LmE(6-22)	LmE(22-6)	
			%	km/h	m	dB	dB(A)	dB(A)	

Schiene	Strecke	LmE(6-22)	61,3	dB(A)	LmE(22-6)	60,2	dB(A)		
Güterzug (Fernv.)		5	3	20,00	90,0	600,00	0,0	59,0	59,8
Nahverkehrszug (2000)		27	3	100,00	110,0	70,00	0,0	52,6	46,0
Inter Regio		17	1	100,00	110,0	150,00	0,0	53,9	44,6
Inter Regio		8	1	100,00	110,0	125,00	0,0	49,8	43,8
EC / IC		1	0	100,00	110,0	200,00	0,0	42,8	

Schiene	Strecke	LmE(6-22)	61,0	dB(A)	LmE(22-6)	58,6	dB(A)		
Güterzug (Fernv.)		5	2	20,00	90,0	600,00	0,0	59,0	58,1
Nahverkehrszug (2000)		27	3	100,00	100,0	70,00	0,0	51,7	45,2
Inter Regio		17	1	100,00	100,0	150,00	0,0	53,0	43,7
Inter Regio		8	1	100,00	100,0	125,00	0,0	49,0	42,9
EC / IC		1	0	100,00	100,0	200,00	0,0	42,0	

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH Kändlerstraße 1 01129 Dresden Aalen / Dresden	Anlage 2.2 Seite 1
--	--	-----------------------

Biberach, B-Plan Areal Bahnhofstraße
Schienendetails - Einzelpunktberechnung Schiene PPF 2025 Bestand

Legende

Zugname		Zugname
N(6-22)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
N(22-6)		Anzahl Züge / Zugeinheiten
p	%	Scheibenbremsanteil
v	km/h	Zuggeschwindigkeit
l	m	Zuglänge
DFz+DAo	dB	Zugspezifische Korrekturen
LmE(6-22)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich
LmE(22-6)	dB(A)	Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich