

## Schalltechnische Untersuchung

## Ortsumfahrung Neuburg an der Donau

Bericht Nr. 300-6272-7

im Auftrag der

Stadt Neuburg a. d. Donau

86633 Neuburg

Augsburg, im Juni 2021

**MÖHLER+PARTNER**  
 **INGENIEURE AG**

BERATUNG IN SCHALLSCHUTZ + BAUPHYSIK  
MÜNCHEN | AUGSBURG | BAMBERG

## Schalltechnische Untersuchung

### Ortsumfahrung Neuburg an der Donau

Bericht-Nr.: 300-6272-7

Datum: 25.06.2021

Dieser Bericht ersetzt den Bericht Nr. 300-6272-7 vom 31.08.2020

Auftraggeber: Stadt Neuburg a. d. Donau  
Karlsplatz A 12  
86633 Neuburg

Auftragnehmer: Möhler + Partner Ingenieure AG  
Beratung in Schallschutz + Bauphysik  
Prinzstraße 49  
D-86153 Augsburg  
T + 49 821 455 497 - 0  
F + 49 821 455 497 - 29  
[www.mopa.de](http://www.mopa.de)  
[info@mopa.de](mailto:info@mopa.de)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Monica Weis  
M.Sc. Martin Crljenkovic  
Manfred Schneider

**Inhaltsverzeichnis:**

1. Aufgabenstellung .....	12
2. Örtliche Gegebenheiten.....	13
3. Grundlagen.....	15
4. Schallemissionen.....	18
4.1 Verkehrsmengen der Bestandsstraßen im Prognose-Nullfall 2030.....	18
4.2 Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2030.....	20
5. Schallimmissionen und Beurteilung.....	32
5.1 Planfall I.....	32
5.2 Planfall II.....	42
5.3 Planfall III.....	51
5.4 Planfall V.....	64
5.5 Planfall VI.....	70
5.6 Planfall VII.....	71
5.7 Planfall VIII.....	86
6. Auswirkung der Ortsumfahrung Neuburg auf den innerörtlichen Verkehr.....	91
6.1 Planfall Ost I.....	91
6.2 Planfall Ost II.....	92
6.3 Planfall Ost III.....	94
6.4 Planfall West V.....	95
6.5 Planfall West VI.....	97
6.6 Planfall West VII.....	99
6.7 Planfall West VIII.....	101
7. Gegenüberstellung der Varianten.....	103

**Tabellenverzeichnis:**

<b>Tabelle 1:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation ohne Ortsumfahrung (Prognose-Nullfall 2030).....	18
<b>Tabelle 2:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost I (Prognosefall 2030).....	21
<b>Tabelle 3:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost II (Prognosefall 2030).....	23
<b>Tabelle 4:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost III (Prognosefall 2030).....	25
<b>Tabelle 5:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West V (Prognosefall 2030).....	27
<b>Tabelle 6:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VI (Prognosefall 2030).....	28
<b>Tabelle 7:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VII (Prognosefall 2030).....	29
<b>Tabelle 8:</b>	Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VIII (Prognosefall 2030).....	31
<b>Tabelle 9:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 westlich des Anschlusses, Planfall Ost I, innerhalb der Baumaßnahme .....	34
<b>Tabelle 10:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost I, außerhalb des Bauabschnitts.....	34
<b>Tabelle 11:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost I, innerhalb der Baumaßnahme .....	37
<b>Tabelle 12:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost I, außerhalb der Baumaßnahme.....	38
<b>Tabelle 13:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost I .....	39

<b>Tabelle 14:</b>	Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Planfall Ost I.....	42
<b>Tabelle 15:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost II, innerhalb der Baumaßnahme.....	44
<b>Tabelle 16:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost II, außerhalb des Bauabschnitts.....	44
<b>Tabelle 17:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost II, innerhalb der Baumaßnahme.....	47
<b>Tabelle 18:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost II, außerhalb der Baumaßnahme.....	47
<b>Tabelle 19:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost II.....	48
<b>Tabelle 20:</b>	Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen Schallschutz, Planfall Ost II.....	50
<b>Tabelle 21:</b>	Nettokosten je gelösten Schutzfall, Planfall Ost II.....	51
<b>Tabelle 22:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich südliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme.....	55
<b>Tabelle 23:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich nördliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme.....	58
<b>Tabelle 24:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich nördliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, außerhalb der Baumaßnahme.....	58
<b>Tabelle 25:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Osttangente an die Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme.....	61
<b>Tabelle 26:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Osttangente an die Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall Ost III, außerhalb der Baumaßnahme.....	61
<b>Tabelle 27:</b>	Einzelpunktberechnung im Bereich der Funktionsänderung der Grünauer Straße, Planfall Ost III.....	62
<b>Tabelle 28:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost III.....	64

<b>Tabelle 29:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West V, innerhalb der Baumaßnahme.....	67
<b>Tabelle 30:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer, Planfall West V, außerhalb der Baumaßnahme.....	69
<b>Tabelle 31:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West V.....	70
<b>Tabelle 32:</b>	Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall PF VI und Prognose-Planfall PF VII.....	71
<b>Tabelle 33:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West VII, innerhalb der Baumaßnahme.....	74
<b>Tabelle 34:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer, Planfall West VII, außerhalb der Baumaßnahme ....	76
<b>Tabelle 35:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall West VII, innerhalb der Baumaßnahme .....	78
<b>Tabelle 36:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall West VII, außerhalb der Baumaßnahme.....	79
<b>Tabelle 37:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West VII.....	80
<b>Tabelle 38:</b>	Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Bereich Am Schiffmühlenweg, Planfall West VII .....	83
<b>Tabelle 39:</b>	Nettokosten je gelösten Schutzfall, Bereich Am Schiffmühlenweg, Planfall West VII .....	84
<b>Tabelle 40:</b>	Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Bereich Am Geißgarten, Planfall West VII.....	85
<b>Tabelle 41:</b>	Nettokosten je gelösten Schutzfall, Bereich Am Geißgarten, Planfall West VII.....	85
<b>Tabelle 42:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West VIII, innerhalb der Baumaßnahme.....	87
<b>Tabelle 43:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer Straße, Planfall West VIII, innerhalb der Baumaßnahme.....	88
<b>Tabelle 44:</b>	Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer Straße, Planfall West VIII, außerhalb der Baumaßnahme.....	89
<b>Tabelle 45:</b>	Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West VIII.....	90

<b>Tabelle 46:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF I - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 91
<b>Tabelle 47:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF II - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 93
<b>Tabelle 48:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF III - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030.....94
<b>Tabelle 49:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF V - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 97
<b>Tabelle 50:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VI - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 98
<b>Tabelle 51:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VII - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 100
<b>Tabelle 52:</b>	Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VIII - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030 102
<b>Tabelle 52:</b>	Überschlägig ermittelte Kosten für die vorgeschlagenen Schallschutzwände und den passiven Schallschutz die aus dem Neubau der OU Neuburg hervorgehen ..... 103

## Grundlagenverzeichnis

- [1] Digitale Straßenplanung des Untersuchungsgebietes, H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG -JBG-, Planfälle I und VII, Stand Mai 2020, Planfall II, Stand Februar 2020, PF III, Stand März 2020, PF V, Stand Mai 2020,
- [2] Digitale Straßenplanung Planfall VIII, Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB, Stand Mai 2021
- [3] Digitale Flurkarten des Untersuchungsgebietes, Stadt Neuburg, Stand Januar 2020
- [4] Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung in Neuburg an der Donau, BrennerPlan GmbH, Stand Mai 2021
- [5] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990
- [6] Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBL. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBL. I S. 2269) geändert worden ist
- [7] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrswege - Schutzmaßnahmen - 24. BImSchV) vom 04.02.1997, zuletzt geändert am 23.09.1997
- [8] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97
- [9] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnlichen Vorgängen, Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellen Fassung
- [10] Bebauungspläne der Stadt Neuburg a. d. Donau, online heruntergeladen unter <https://www.neuburg-donau.de/wirtschaft/bebauungsplaene>, Januar 2020
- [11] Flächennutzungsplan der Stadt Neuburg a. d. Donau, online heruntergeladen unter <https://www.neuburg-donau.de/wirtschaft/flaechennutzungsplan>, Januar 2020
- [12] SoundPLAN, Version 8.2: EDV-Programm zur Schallimmissionsprognose, SoundPLAN GmbH, 2020
- [13] DIN 45687 „Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmission im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen“, Mai 2006
- [14] „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2016“, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Stand 2017
- [15] Kostenansätze Asphalte der Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle München, Stand März 2020, festgehalten in Gesprächsnotiz vom 25.03.2020



- [16] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991, Bundesminister für Verkehr vom 25.04.1991
- [17] Skizze einer möglichen Schallschutzwand im Bereich des Anschlusses der B 16 an die Westtangente, H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG -JBG, E-mail vom 26.03.2020

## Zusammenfassung

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurden für den Vorentwurf zur St 2035 Ortsumfahrung Neuburg a. d. Donau die Auswirkungen der Neubaumaßnahme untersucht und nach den geltenden gesetzlichen Regelungen beurteilt. Dabei wurden im vorliegenden Fall zum einen die Varianten Planfall I, II und III betrachtet, die östlich der Stadt Neuburg verlaufen, zum anderen die Planfälle V, VI VII und VIII betrachtet, bei denen die Trassen westlich der Stadt Neuburg verlaufen. Im Planfall III sind zwei Baustrecken geplant, die durch die Grünauer Straße verbunden werden.

### Planfall Ost I

Die Schallimmissionsberechnungen und die Beurteilung nach der 16. BImSchV führen zu dem Ergebnis, dass entlang der neuen Ortsumfahrung beim Planfall Ost I an einem Gebäude die maßgeblichen Grenzwerte überschritten werden und hier Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Aspekten sind aktive Schallschutzmaßnahmen als nicht verhältnismäßig zu betrachten.

Demnach besteht für ein Wohngebäude dem Grunde nach Anspruch auf passiven Schallschutz.

Art und Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen regelt die Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV).

### Planfall Ost II

Die Schallimmissionsberechnungen und die Beurteilung nach der 16. BImSchV führen zu dem Ergebnis, dass entlang der neuen Ortsumfahrung beim Planfall Ost II an vier Wohngebäuden die maßgeblichen Grenzwerte überschritten werden und Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Hier wird eine Schallschutzwand in Höhe von 2,0 m über Fahrbahnkante (FOK) mit einer Länge von ca. 150 m vorgeschlagen. Durch diese Schallschutzwand können an allen Anwesen die Grenzwerte der 16. BImSchV am Tag und in der Nacht eingehalten werden.

In den Anschlussbereichen des Planfalls II besteht an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz.

### Planfall Ost III

Gemäß der Ergebnisse der Schallimmissionsberechnungen nach 16. BImSchV beim Planfall Ost III werden infolge des Neubaus der Osttangente an allen Gebäuden die Grenzwerte eingehalten. Durch den Bau der Anschlüsse und die Funktionsänderung an der Grünauer Straße sind die Kriterien für eine wesentliche Änderung an insgesamt 86 Gebäuden erfüllt. An diesen 86 Gebäuden sind demnach Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Aufgrund der innerstädtischen Lage wird vom Einsatz von aktiven Schallschutzmaßnahmen nach RLS-90 abgesehen. Zur Verringerung des Schalls wird auf der Grünauer Straße zwischen den beiden Anschlüssen der Osttangente eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h vorgeschlagen. Trotz der Reduzierung der Geschwindigkeit für Kraftfahrzeuge besteht weiterhin an insgesamt 72 Anwesen dem Grunde nach Anspruch auf Schallschutz.

### Planfall West V

Die Schallimmissionsberechnungen und die Beurteilung nach der 16. BImSchV führen zu dem Ergebnis, dass entlang der neuen Ortsumfahrung beim Planfall West V an keinem Gebäude die maßgeblichen Grenzwerte überschritten werden und somit keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Demnach besteht für kein Wohngebäude dem Grunde nach Anspruch auf passiven Schallschutz.

### Planfall West VI

Planfall VI entspricht hinsichtlich der Lage und der Höhe Planfall VII in verkürzter Form. Die Verkehrszahlen unterscheiden sich von denen im Planfall VII geringfügig, sodass die schalltechnische Situation mit dem Planfall VII vergleichbar ist. Wie im südlichen Abschnitt der Trasse des PF VII zwischen der B 16 und der Mohnheimer Straße werden an vier Anwesen die maßgeblichen Grenzwerte gemäß der 16. BImSchV überschritten. An diesen vier Wohngebäuden sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Als Ergebnis werden Schallschutzwände in Höhe von 3,0 m über FOK auf einer Gesamtlänge von 150 m empfohlen. Durch die empfohlenen Schallschutzwände werden an allen der o.g. Wohngebäude die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

In den Anschlussbereichen des Planfalls VI besteht an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz.

### Planfall West VII

Als Ergebnis der Schallimmissionsberechnungen und der Beurteilung gemäß der 16. BImSchV kann festgestellt werden, dass beim Planfall West VII an insgesamt acht Anwesen die maßgeblichen Grenzwerte überschritten werden und an diesen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Im Einzelnen werden Schallschutzwände in Höhe von 3,0 m über FOK im südlichen Abschnitt und 2,0 m über FOK im nördlichen Abschnitt der Baustrecke mit einer Gesamtlänge von ca. 450 m empfohlen. Durch die empfohlenen Schallschutzwände werden an allen der o.g. Wohngebäude die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

Berechnungen in den Anschlussbereichen zu Planfall VII ergeben, dass insgesamt ein Gebäude Anspruch auf passiven Schallschutz dem Grunde nach hat.

### Planfall West VIII

Die Schallimmissionsberechnungen und die Beurteilung nach der 16. BImSchV führen zu dem Ergebnis, dass entlang der neuen Ortsumfahrung beim Planfall West VIII an keinem Gebäude die maßgeblichen Grenzwerte überschritten werden und somit keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Demnach besteht für kein Wohngebäude dem Grunde nach Anspruch auf passiven Schallschutz.

## 1. Aufgabenstellung

Die Stadt Neuburg a. d. Donau beabsichtigt eine Umfahrung des Stadtgebietes durch Realisierung einer zweiten Donaubrücke. Bestandteil der Verkehrsuntersuchung durch das Büro Brenner-Plan sind sieben Varianten (Planfälle), von denen sechs, nämlich die Planfälle I, II, III, V, VI und VII Gegenstand dieser schalltechnischen Untersuchung sind.

Die Untersuchungen stellen die zukünftige Schallsituation nach dem Neubau der Ortsumfahrung der St 2035 sowie der erforderlichen Anschlüsse an das bestehende Straßennetz dar, beurteilen diese nach den gesetzlichen Vorgaben der 16. BImSchV, der RLS-90 sowie der VLärmSchR97 und schlagen ggf. Schallschutzmaßnahmen vor.

Mit der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung für die Variantenuntersuchung in Neuburg wurde die Möhler + Partner Ingenieure AG von der Stadt Neuburg am 09.12.2019 beauftragt.

## 2. Örtliche Gegebenheiten

Bei den vorliegenden Planfällen I und II wird die Stadt Neuburg östlich, bei den Planfällen V, VI, VII und VIII westlich umfahren. Beim Planfall III besteht die Ortsumfahrung aus zwei getrennten Bauabschnitten, die durch die bestehende Grünauer Straße verbunden werden.

Das Untersuchungsgebiet für den Planfall I reicht von Station km 0+022 bis Station km 2+893. Hier wird die Ortsumfahrung bei ca. km 0+450 über die Bahnlinie geführt. Westlich der Umgehungsstraße befinden sich im Abstand von ca. 140 m von Süden kommend, ein Mischgebiet sowie ein Wohngebiet. Bei km 1+675 tangiert die Ortsumfahrung ein Gewerbegebiet, das sich östlich der Straße Planung erstreckt. Gegenüber dem Gewerbegebiet sind ein Bauhof bzw. eine Kläranlage situiert. Im weiteren Verlauf durchkreuzt die geplante Trasse die Donau-Auen, wo die Straße über die vorgesehene zweite Donaubrücke geführt wird.

Das Untersuchungsgebiet für den Planfall II reicht von Station km 0+022 bis Station km 3+010. Hier wird die Ortsumfahrung wie im Planfall I bei ca. km 0+450 über die Bahnlinie geführt. Bis zur Kreuzung mit der Sudetenlandstraße bei ca. km 0+935 deckt sich die Lage der Trasse von Planfall II mit der Lage der Trasse von Planfall I. Nördlich der Sudetenlandstraße führt die Ostumgehung im Planfall II in einer Westkurve im Abstand von ca. 50 m an einem allgemeinen Wohngebiet vorbei, wo sie nach Norden drehend senkrecht die Grünauer Straße und im weiteren Verlauf die Donau-Auen durchkreuzt. Die Ostumgehung wird im Planfall II ca. 225 m weiter westlich als im Planfall I über die vorgesehene zweite Donaubrücke geführt.

Im Planfall III liegen zwei Baustrecken der Ortsumfahrung vor. Die Trasse ist vom südlichen Anschluss an die B16 bis zur Grünauer Straße identisch zu der Trasse im Planfall I, wobei die Straße wie im Planfall II über die Bahnlinie geführt wird. Zudem unterscheidet sich der Knotenpunkt mit der Grünauer Straße, der als Kreisverkehr ausgeführt wird, vom Planfall I, bei dem eine Lichtsignalanlage vorgesehen ist. Die zweite Baustrecke reicht von Station km 0+000 auf Höhe der Grünauer Straße 30/32 und führt über die geplante 2. Donaubrücke durch den Englischen Garten bis hin zu km 1+130, wo die Ortsumfahrung an die Ingolstädter Straße durch einen Kreisverkehr angebunden wird.

Im Planfall V erstreckt sich das Untersuchungsgebiet von Station km 0+000 bis Station km 1+451. Westlich und östlich der Ortsumfahrung liegen von Süden her Gewerbegebiete. Bei ca. km 1+150 wird die Trasse über die Donau geführt. Am Ende der Baustrecke befindet sich östlich der Strecke ein Mischgebiet.

Im Planfall VII reicht das Untersuchungsgebiet von Station km 0+000 bis Station km 3+042. Östlich der Westumgehung befinden sich von Süden her allgemeine Wohngebiete in einem Abstand von ca. 200 m. Bei km 1+245 wird die Trasse über die Donau geführt, wo sie am nördlichen Ufer ein Mischgebiet durchkreuzt. Im weiteren Verlauf führt die Westumfahrung im Abstand von ca. 80 m bzw. des Weiteren von ca. 40 m an allgemeinen Wohngebieten von Laisacker, einem Ortsteil der Gemeinde Bittenbrunn vorbei, während sich östlich der Trasse im Abstand von ca. 100 m ein Sondergebiet mit Förder- und Berufsschule der Stadt Neuburg befindet. Am Ende der Westumgehung liegt südlich der geplanten Straße in ca. 50 m Abstand ein allgemeines Wohngebiet, nördlich grenzt ein Mischgebiet an.

Planfall VI entspricht hinsichtlich der Lage und der Höhe Planfall VII in verkürzter Form. Das Untersuchungsgebiet reicht von Station km 0+000 bis Station km 1+619. Die Trasse beginnt an der B 16 und endet an der Mohnheimer Straße. Während die Ortsumfahrung des Planfalls VII zur Ingolstädter Straße weitergeführt wird, endet die Ortsumfahrung des Planfalls VI mit dem Kreisverkehr zur Mohnheimer Straße. Die Verkehrszahlen der beiden Ortsumfahrungsvarianten VI und VII unterscheiden sich geringfügig voneinander.

Im Fall von PF VIII beginnt die Trasse bei Station km 0+000 an der B 16 und endet bei Station km 1+661, wo sie in die Monheimer Straße mündet. Beide Knotenpunkte werden als Kreisverkehre ausgebildet. Östlich der neuen Straße befindet sich Abstand von ca. 210 m ein allgemeines Wohngebiet. Am Ende der Baustrecke durchkreuzt die Straße nach Überquerung der Donau ein Mischgebiet.

In den schalltechnischen Berechnungen wurden das Gelände und die jeweiligen Gradienten der Planungsvarianten anhand drei verschiedener dreidimensionaler Geländemodelle berücksichtigt.

Gemäß den Beurteilungskriterien der 16. BImSchV [6] sind für die Anwendung der Immissionsgrenzwerte die Festsetzungen in den Bebauungsplänen maßgeblich. In Gebieten, in denen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vorliegen, ist die tatsächliche bauliche Nutzung zugrunde zu legen.

Bestehende Festsetzungen wurden aus vorhandenen rechtskräftigen Bebauungsplänen [10] übernommen. In Bereichen ohne entsprechende Festsetzungen wurde die Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebiete anhand der tatsächlichen Nutzung eingestuft.

Es wurden u. a. folgende Bebauungspläne im Bereich der Ortsumfahrung für die Planfälle I, II, III, V und VII in Neuburg an der Donau berücksichtigt:

- Bebauungsplan Nr. 1-03 „Ingolstädter Straße“, vom 27.05.1998
- Bebauungsplan Nr. 1-09 „Rohrenfelder Straße“, vom 26.04.1968
- Bebauungsplan Nr. 1-11 „Auf dem Gereute Nord I“, vom 19.11.1971
- Bebauungsplan Nr. 1-12 „Ostendstr. - Langenmühlbach I“, vom 15.09.2005
- Bebauungsplan Nr. 1-13 „Ostendstr. - Langenmühlbach II“, vom 16.12.1998
- Bebauungsplan Nr. 1-24 „Ostendstr. - Langenmühlbach / Bahndamm“, vom 21.05.1986
- Bebauungsplan Nr. 1-39 „Kollachenweg“, vom 23.07.2003
- Bebauungsplan Nr. 1-40 „Grünauer Straße“, vom 04.08.1999
- Bebauungsplan Nr. 1-50 „Neuburg West, Teilfläche 1“ vom 19.03.2014
- Bebauungsplan Nr. 1-53 „Geißgarten“ vom 27.01.2014
- Bebauungsplan Nr. 1-54 „Geißgaren Süd“ vom 06.12.2017
- Bebauungsplan Nr. 1-58 „Neuburg West, Teilfläche 2“ vom 03.05.2017

In der Gemarkung Bittenbrunn wurden folgende Bebauungspläne berücksichtigt:

- Bebauungsplan Nr. 3-01 „Am See“ vom 22.09.1977
- Bebauungsplan Nr. 3-02 „Laisacker II“ vom 16.03.1994
- Bebauungsplan Nr. 3-03 „Am Aufleck“ vom 11.02.1981
- Bebauungsplan Nr. 3-04 „Gietlhausener Straße“ vom 31.03.1993
- Bebauungsplan Nr. 1-58 „Neuburg West, Teilfläche 2“ vom 03.05.2017

In der Gemarkung Ried wurde folgender Bebauungsplan berücksichtigt:

- Bebauungsplan Nr. 8-03 „Am Richteranger“ vom 30.08.1989

Die jeweilige genaue Lage der Neubaumaßnahme, sowie der maßgebenden Flächennutzungen kann den Lageplänen in der Beilage 3 und 4 entnommen werden.

### 3. Grundlagen

Für die Bearbeitung der schalltechnischen Untersuchung wurden unter anderem folgende Grundlagen verwendet:

- Digitale Straßenplanung des Untersuchungsgebietes, Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG, Stand Mai 2020 [1] und Mayr Beratende Ingenieure PartG mbB, Stand Mai 2021 [2]
- Digitale Flurkarten des Untersuchungsgebiets, Stadt Neuburg a. d. Donau, Stand Januar 2020 [3]
- Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung in Neuburg an der Donau, BrennerPlan GmbH, Stand Mai 2021 [4]
- Bebauungspläne der Stadt Neuburg a. d. Donau [10]
- Flächennutzungsplan der Stadt Neuburg a. d. Donau [11]

Die Ermittlung der Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr erfolgte auf der Grundlage der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90“, Ausgabe 1990 [5]. Diese Richtlinie wurde mit der Sechzehnten Bundes-Immissionsschutzverordnung (16. BImSchV) [6] als verbindliche Vorschrift zur Berechnung von Schallimmissionen aus Straßenverkehr eingeführt.

Es gilt:

„§ 1 Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

## § 2 Immissionsgrenzwerte

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen (hier Neubau der Ortsumfahrung Neuburg) sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

	Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten	69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden."

Demnach dient zur Beurteilung durch Verkehrslärm der sogenannte Beurteilungspegel  $L_r$ , der rechnerisch getrennt für die Zeiträume Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) ermittelt wird.



Gemäß der VLärmSchR97 [8] wird der Lärmschutzbereich wie folgt auf den Bereich der vorhandenen Straße ausgedehnt:

„(1) Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ist über den Neubau- bzw. Ausbauabschnitts (z.B. Planfeststellungsabschnitt) hinaus für den Bereich zu prüfen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehender Lärm ausstrahlt.

Dabei ist zu beachten:

- Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels im Bauabschnitt wird die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnitts und des sich ausschließenden, baulich nicht veränderten Bereichs) zugrunde gelegt;
- Für die Ermittlung des Beurteilungspegels des vorhandenen, baulich nicht geänderten Bereichs ist jedoch nur die Verkehrsbelastung des sich anschließenden, baulich nicht geänderten Bereichs der vorhandenen Straße außer Acht zu lassen, d.h. mit Null anzusetzen.

(2) Für die Dimensionierung der Lärmschutzmaßnahmen sind wieder beide Abschnitte mit ihrer vollen Verkehrsstärke zu berücksichtigen.“

In den Fällen, in denen ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aufgrund eines Neubaus bzw. einer wesentlichen Änderung eines Verkehrswegs vorliegt, sollen die Lärmeinwirkungen primär durch Lärminderungsmaßnahmen an der Quelle oder im Schallausbreitungsweg verringert werden. Wenn dies in der Nähe von stark befahrenen Verkehrswegen mit vertretbaren Mitteln nicht oder nur teilweise möglich ist, können Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden (sogenannter passiver Schallschutz) eine unzumutbare Beeinträchtigung von Aufenthaltsräumen verhindern und eine bestimmungsgemäße Nutzung der Gebäude gewährleisten.

Art und Umfang der erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen an bestehenden Gebäuden regelt die Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen - 24. BImSchV) [7].

Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern. Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die vorwiegend zum Schlafen benutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit sauerstoffverbrauchender Energiequelle (vgl. § 2 Satz 1 der 24. BImSchV [7]).

Die Berechnungen wurden mit dem Softwareprogramm SoundPLAN, Version 8.2 [12] durchgeführt.

## 4. Schallemissionen

### 4.1 Verkehrsmengen der Bestandsstraßen im Prognose-Nullfall 2030

Die Ausgangsdaten (Verkehrsmengen, Ausführungen der Knotenpunkte, etc.) zur Berechnung der Schallemissionen wurden den Angaben der „Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung in Neuburg an der Donau“ von der BrennerPlan GmbH [4] entnommen. Die LKW-Anteile wurden nach Absprache mit dem Verkehrsplanungsbüro entsprechend der Straßengattung der Tabelle 3 der RLS-90 [5] vergeben. Die aus den Verkehrszahlen errechneten Schallemissionspegel sind Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse.

Die Tabelle 1 zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Lastfall Prognose-Nullfall 2030 (d. h. **ohne** die Ortsumfahrung Neuburg) für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den jeweiligen Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

Im Lastfall Prognose-Nullfall 2030 wurde ein Korrekturfaktor nach RLS-90 [5] für die Straßenoberfläche  $D_{StrO} = 0$  dB(A), angesetzt. Lediglich auf der B16 wurde für die Straßenoberfläche von einem Korrekturwert von  $D_{StrO} = -2$  dB(A) ausgegangen. Als Grundlage für die Lärmberechnungen nach RLS-90 werden die DTV Jahresmittelwerte verwendet. In **Tabelle 1** sind exemplarisch für einige Straßenabschnitte im Stadtgebiet Neuburg die Ergebnisse der entsprechenden Schallemissionspegelberechnungen aufgeführt.

Tabelle 1: Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation ohne Ortsumfahrung (Prognose-Nullfall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$
1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. – Berliner Str.	11.130	668	122	10,0/3,0	50/50	64,0	53,8	0
2	Grünauer Str.	Berliner Str. – Nördliche Grünauer Str.	13.780	827	152	10,0/3,0	50/50	64,9	54,7	0
3	Grünauer Str.	ab Nördliche Grünauer Str.	10.940	656	120	10,0/3,0	50/50	63,9	53,7	0
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. – Theresienstr.	18.600	1.116	149	20,0/10,0	50/50	68,5	57,5	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. – Sudetenlandstr.	10.830	650	119	10,0/3,0	50/50	63,9	53,7	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. – Franz-	7.100	426	78	10,0/3,0	50/50	62,1	51,8	0

<b>Tabelle 1:</b> Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation ohne Ortsumfahrung (Prognose-Nullfall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p [%] tags/nachts	v [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{Stro}$
		Boecker-Str.								
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	6.300	378	69	10,0/3,0	50/50	61,5	51,3	0
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	9.930	596	109	10,0/3,0	50/50	63,5	53,3	0
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	4.170	250	46	10,0/3,0	50/50	59,7	49,5	0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	6.740	404	74	10,0/3,0	50/50	61,8	51,6	0
11	Sudetenlandstr.	Ostendstr. - Heinrichsheimstraße	4210	253	46	10,0/3,0	50/50	59,8	49,6	0
12	B16	Westlich des Anschlusses an die OU	13.730	824	151	20,0/20,0	100/80	68,6	61,3	-2
13	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	21.210	1.273	233	20,0/20,0	100/80	70,5	63,1	-2
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	21.940	1.316	176	20,0/10,0	50/50	69,2	58,2	0
15 + 16	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - Berufsschule	7.060	424	57	20,0/10,0	100/80	67,7	57,4	0
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingolstädter Str.	10.400	624	83	20,0/10,0	60/60	67,0	56,1	0
18+ 19. 1	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - Hesselloher Str.	15.230	914	122	20,0/10,0	50/50	67,6	56,6	0
19. 2	Ingolstädter Str. (St 2214)	Hesselloher Str. - Eichstätter Str.	12.850	771	103	20,0/10,0	50/50	66,9	55,9	0
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	6.720	403	54	20,0/10,0	50/50	64,1	53,1	0

Tabelle 1: Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation ohne Ortsumfahrung (Prognose-Nullfall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünfeznerstr.	12.830	770	103	20,0/10,0	50/50	66,9	55,9	0

OU= Ortsumfahrung

Eine Übersicht über die einzelnen betrachteten Straßenabschnitte (lfd. Nr. 1 bis 21) ist der Beilage 1 zu entnehmen.

#### 4.2 Verkehrsmengen im Prognose-Planfall 2030

Die Ausgangsdaten (Verkehrsmengen, Ausführungen der Knotenpunkte, etc.) zur Berechnung der Schallemissionen wurden ebenfalls den Angaben der „Verkehrsuntersuchung zur Ortsumfahrung in Neuburg an der Donau“ von der BrennerPlan GmbH [4] entnommen. Da zum Zeitpunkt der Untersuchung keine projektbezogenen Angaben hinsichtlich der LKW-Anteile vorlagen, wurden diese in Absprache mit dem Verkehrsplanungsbüro und dem Auftraggeber entsprechend der Straßengattung der Tabelle 3 der RLS-90 [5] vergeben. Die Ergebnisse der Berechnungen auf Basis der LKW-Anteile gemäß der RLS-90 liegen auf der sicheren Seite und im Sinne der Anwohner.

Die aus den Verkehrszahlen errechneten Schallemissionspegel sind Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse.

Im Prognosefall wurde für alle umzubauenden bzw. neu zu errichtenden Straßenabschnitte mit einer zulässigen Geschwindigkeit  $v > 60$  km/h als Straßenoberfläche lärmindernde Beläge, d.h. ein Korrekturfaktor nach RLS-90 von  $D_{StrO} = -2$  dB(A) angesetzt. Auch für die Straßenoberfläche der B16 wurde von einem Korrekturwert von  $D_{StrO} = -2$  dB(A) ausgegangen.

## 4.2.1 Planfall Ost I

Nachfolgende **Tabelle 2** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall Ost I (PF I) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 2:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost I (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.1	OU PF I	B16 - Sudetenlandstr.	13.160	790	105	20,0/10,0	100/80	68,4	58,1	-2
0.2	OU PF I	Sudetenlandstr. - Grünauer Str.	13.880	833	111	20,0/10,0	100/80	68,7	58,3	-2
0.3	OU PF I	Grünauer Str. - Ingolstädter Str. (St 2214)	11.820	709	95	20,0/10,0	100/80	68,0	57,6	-2
1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. - Berliner Str.	10.060	604	111	10,0/3,0	50/50	63,6	53,4	0
2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. - OU PF I	13.870	832	153	10,0/3,0	50/50	65,0	54,8	0
2.2	Grünauer Str.	OU PF I - Nördliche Grünauer Str.	8.270	496	91	10,0/3,0	50/50	62,7	52,5	0
3	Grünauer Str.	ab Nördliche Grünauer Str.	8.270	496	91	10,0/3,0	50/50	62,7	52,5	0
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	14.330	860	115	20,0/10,0	50/50	67,9	56,9	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	7.680	461	85	10,0/3,0	50/50	62,4	52,2	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	4.580	275	50	10,0/3,0	50/50	60,1	50	0
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	4.690	281	52	10,0/3,0	50/50	60,3	50,0	0

Tabelle 2: Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost I (Prognosefall 2030)										
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	7.970	478	88	10,0/3,0	50/50	62,6	52,3	0
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	2.630	158	29	10,0/3,0	50/50	57,7	47,5	0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	5.990	359	66	10,0/3,0	50/50	61,3	51,1	0
11.1	Sudetenlandstr.	Ostendstr. - OU PF I	6.090	365	67	10,0/3,0	50/50	61,4	51,2	0
11.2	Sudetenlandstr.	OU PF I - Heinrichsheimstraße	4.920	295	54	10,0/3,0	50/50	60,5	50,3	0
12	B16	Westlich des Anschlusses an die OU	16.030	962	176	20,0/20,0	100/80	69,3	61,9	-2
13	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	20.760	1.246	228	20,0/20,0	100/80	70,4	63,1	-2
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.300	978	130	20,0/10,0	50/50	67,9	56,9	0
18 + 19	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - Eichstätter Str.	12.330	740	99	20,0/10,0	50/50	66,7	55,7	0
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	10.410	625	83	20,0/10,0	50/50	66,0	55,0	0

OU = Ortsumfahrung

## 4.2.2 Planfall Ost II

Nachfolgende **Tabelle 3** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall Ost II (PF II) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 3:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost II (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.1	OU PF II	B16 - Sudetenlandstr.	13.230	794	106	20,0/10,0	100/80	68,5	58,1	-2
0.2	OU PF II	Sudetenlandstr. - Grünauer Str.	12.840	770	103	20,0/10,0	100/80	68,3	58	-2
0.3	OU PF II	Grünauer Str. - Ingolstädter Str. (St 2214)	11.330	680	91	20,0/10,0	100/80	67,8	57,4	-2
1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. - Berliner Str.	11.100	666	122	10,0/3,0	50/50	64,0	53,8	0
2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. - OU PF II	16.790	1.007	185	10,0/3,0	50/50	65,8	55,6	0
2.2	Grünauer Str.	OU PF II - Nördliche Grünauer Str.	10.330	620	114	10,0/3,0	50/50	63,7	53,5	0
3	Grünauer Str.	ab Nördliche Grünauer Str.	6.800	408	75	10,0/3,0	50/50	61,9	51,7	0
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	13.820	829	111	20,0/10,0	50/50	67,2	56,2	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	7.050	423	78	10,0/3,0	50/50	62,0	51,8	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	4.050	243	45	10,0/3,0	50/50	59,6	49,4	0
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	4.080	245	45	10,0/3,0	50/50	59,7	49,4	0

<b>Tabelle 3:</b> Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost II (Prognosefall 2030)										
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	7.390	443	81	10,0/3,0	50/50	62,2	52,0	0
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	3.300	198	36	10,0/3,0	50/50	58,7	48,5	0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	5.980	359	66	10,0/3,0	50/50	61,3	51,1	0
11.1	Sudetenlandstr.	Ostendstr. - OU PF II	4.610	277	51	10,0/3,0	50/50	60,2	50,0	0
11.2	Sudetenlandstr.	OU PF II - Heinrichsheimstraße	5.650	339	62	10,0/3,0	50/50	61,1	50,9	0
12	B16	Westlich des Anschlusses an die OU	15.810	949	174	20,0/20,0	100/80	69,2	61,9	-2
13	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	21.900	1.314	241	20,0/20,0	100/80	70,6	63,3	-2
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.060	978	130	20,0/10,0	50/50	67,9	56,9	0
18+19	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - Eichstätter Str.	11.870	712	95	20,0/10,0	50/50	66,6	55,5	0
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	10.490	629	84	20,0/10,0	50/50	66,0	55,0	0



## 4.2.3 Planfall Ost III

Nachfolgende **Tabelle 4** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall Ost III (PF III) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 4:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost III (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.1	OU PF III - BS 1	B16 - Sudetenlandstr.	12.060	724	97	20,0/10,0	100/80	68,1	57,7	-2
0.2	OU PF III - BS 1	Sudetenlandstr. - Grünauer Str.	11.830	710	95	20,0/10,0	100/80	68,0	57,6	-2
0.3	OU PF III - BS 2	Grünauer Str. - Ingolstädter Str. (St 2214)	6.540	393	52	20,0/10,0	50/50	64,0	53,0	0
1.1	Grünauer Str.	Theo-Lauber Str. - OU PF III (BS 2)	9.680	581	107	10,0/3,0	50/50	63,4	53,2	0
1.2	Grünauer Str.	OU PF III (BS 2) - Berliner Str.	14.690	881	118	20,0/10,0	50/50	67,5	56,5	0
2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. - OU PF III (BS 1)	15.940	956	128	20,0/10,0	60/60	68,9	57,9	0
2.2	Grünauer Str.	OU PF III (BS 1) - Nördliche Grünauer Str.	13.780	827	152	10,0/3,0	60/60	66,0	55,9	0
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	14.730	884	118	20,0/10,0	50/50	67,5	56,5	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	7.770	446	86	10,0/3,0	50/50	62,5	52,2	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	4.710	283	52	10,0/3,0	50/50	60,3	50,1	0

Tabelle 4: Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall Ost III (Prognosefall 2030)										
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	4.390	263	48	10,0/3,0	50/50	60,0	50,0	0
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	7.710	463	85	10,0/3,0	50/50	62,4	52,2	0
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	2.870	170	32	10,0/3,0	50/50	58,1	47,9	0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	5.810	349	64	10,0/3,0	50/50	61,2	51,0	0
12	B16	Westlich des Anschlusses an die OU	15.420	925	170	20,0/20,0	100/80	69,1	61,8	-2
13	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	21.710	1.303	239	20,0/20,0	100/80	70,6	63,2	-2
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.500	990	132	20,0/10,0	50/50	68,0	57,0	0
18	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - OU PF III	11.990	719	96	20,0/10,0	50/50	66,6	55,6	0

BS 1 = Baustrecke 1, BS 2 = Baustrecke 2 (s. Lagepläne Beilage 3 und 4)

## 4.2.4 Planfall West V

Nachfolgende **Tabelle 5** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall West V (PF V) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 5:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West V (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.6	OU PF V	B16 - Monheimer Str.	6.591	396	53	20,0/10,0	100/80	66,3	56,0	-2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	13.324	721	96	20,0/10,0	50/50	67,1	56,0	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	11.828	581	107	10,0/3,0	50/50	64,3	54,1	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	6.310	379	69	10,0/3,0	50/50	61,5	51,3	0
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.790	920	123	20,0/10,0	50/50	68,1	57,0	0
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF V	8.660	520	69	20,0/10,0	100/80	68,6	58,3	0
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF V - Berufsschule	7.525	452	60	20,0/10,0	100/80	68,0	57,6	0
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingolstädter Str.	8.180	491	65	20,0/10,0	60/60	66,9	55,9	0
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünfehrerstr.	10.415	625	83	20,0/10,0	50/50	66,0	55,0	0

OU = Ortsumfahrung

## 4.2.5 Planfall West VI

Nachfolgende **Tabelle 6** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall West VI (PF VI) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 6:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VI (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.4	OU PF VI	B16 - Monheimer Str.	7.380	443	59	20,0/10,0	100/80	66,8	56,4	-2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	12.560	754	101	20,0/10,0	50/50	66,8	55,9	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	10.040	602	110	10,0/3,0	50/50	63,6	53,3	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	6.330	380	70	10,0/3,0	50/50	61,6	51,3	0
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	5.250	315	58	10,0/3,0	50/50	60,7	50,5	0
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	9.040	542	99	10,0/3,0	50/50	63,1	52,9	0
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.590	995	133	20,0/10,0	50/50	68,0	57,0	0
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VI	8.250	495	66	20,0/10,0	100/80	68,4	58,0	0
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VI - Berufsschule	7.870	472	63	20,0/10,0	100/80	68,2	57,8	0
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingolstädter Str.	8.510	511	68	20,0/10,0	60/60	65,1	54,1	0

OU = Ortsumfahrung

## 4.2.6 Planfall West VII

Nachfolgende **Tabelle 7** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall West VII (PF VII) 2030 für die Verkehrsstärke  $M$  (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil  $p$  und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten  $v$  sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 7:</b> Verkehrsstärke $M$ (Tag/Nacht), Lkw-Anteil $p$ [%], zul. Geschwindigkeit $v$ [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VII (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil $p$ [%] tags/nachts	$v$ [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.4	OU PF VII	B16 - Monheimer Str.	8.840	530	71	20,0/10,0	100/80	67,6	57,2	-2
0.5	OU PF VII	Monheimer Str. - Ingolstädter Str.	6.470	388	52	20,0/10,0	100/80	65,3	55,0	-2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	12.020	721	96	20,0/10,0	50/50	66,6	55,6	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	9.960	598	110	10,0/3,0	50/50	63,5	53,3	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	6.010	361	66	10,0/3,0	50/50	61,3	51,1	0
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	5.150	309	57	10,0/3,0	50/50	60,7	50,4	0
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	9.000	540	99	10,0/3,0	50/50	63,1	52,9	0
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	15.520	931	124	20,0/10,0	50/50	67,7	56,7	0
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VII	8.690	521	96	20,0/10,0	100/80	68,6	58,3	0
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VII - Berufsschule	4.750	285	38	20,0/10,0	100/80	66	55,6	0
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingolstädter Str.	4.600	276	37	20,0/10,0	60/60	63,5	52,5	0

<b>Tabelle 7:</b> Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VII (Prognosefall 2030)										
18	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - OU PF VII	11.300	678	90	20,0/10,0	50/50	66,3	55,3	0
19	Ingolstädter Str. (St 2214)	OU PF VII - Eichstätter Str.	14.200	852	114	20,0/10,0	50/50	67,3	56,3	0
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	9.310	559	75	20,0/10,0	50/50	65,5	54,5	0
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünfzehnerstr.	9.500	570	76	20,0/10,0	50/50	65,6	54,6	0

OU = Ortsumfahrung

## 4.2.7 Planfall West VIII

Nachfolgende **Tabelle 5** zeigt die den Berechnungen zugrunde liegenden Ausgangsdaten zum Planfall West VIII (PF VIII) 2030 für die Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), den Lkw-Anteil p und die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten v sowie die daraus resultierenden Emissionspegel  $L_{m,E}$  für den jeweiligen Straßenabschnitt.

<b>Tabelle 8:</b> Verkehrsstärke M (Tag/Nacht), Lkw-Anteil p [%], zul. Geschwindigkeit v [km/h] und Emissionspegel $L_{m,E}$ (Tag/Nacht) [dB(A)] für die zukünftige Situation mit Ausbau für die Variante Planfall West VIII (Prognosefall 2030)										
lfd. Nr.	Straße	Streckenabschnitt	DTV [Kfz/24h]	$M_T$ Tag [Kfz/h]	$M_N$ Nacht [Kfz/h]	Lkw-Anteil p [%] tags/nachts	v [km/h] Pkw / Lkw	$L_{m,E}$ Tag dB(A)	$L_{m,E}$ Nacht dB(A)	$D_{StrO}$ dB(A)
0.6	OU PF VIII	B16 - Monheimer Str.	7270	436	58	20,0/10,0	100/80	65,9	55,5	-2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	13.013	781	104	20,0/10,0	50/50	67,0	55,9	0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	10.000	600	110	10,0/3,0	50/50	63,5	53,3	0
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	6.100	366	67	10,0/3,0	50/50	61,4	51,2	0
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	16.760	1006	134	20,0/10,0	50/50	68,1	57	0
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF V	8410	505	67	20,0/10,0	100/80	68,5	58,1	0
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF V - Berufsschule	8.240	494	66	20,0/10,0	100/80	68,4	58	0
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingolstädter Str.	8.850	531	71	20,0/10,0	60/60	66,3	55,4	0
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünfzehnerstr.	10.030	602	80	20,0/10,0	50/50	65,9	54,8	0

OU = Ortsumfahrung

## 5. Schallimmissionen und Beurteilung

Die Berechnung der Schallimmissionen wurde im Untersuchungsgebiet an repräsentativen Gebäuden fassaden- und etagenweise entlang der Neubaustrecke durchgeführt und erfolgte unter Berücksichtigung von schallpegelmindernden Hindernissen (Bebauung, Gelände, etc.) auf dem Ausbreitungsweg sowie unter Berücksichtigung der 1. Reflexion gemäß den Vorgaben der RLS-90 [5].

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) vom Verkehrsweg zum Immissionsort und Temperaturinversion. Die berechneten Schallimmissionen liegen somit zugunsten der Betroffenen auf der sicheren Seite.

### 5.1 Planfall I

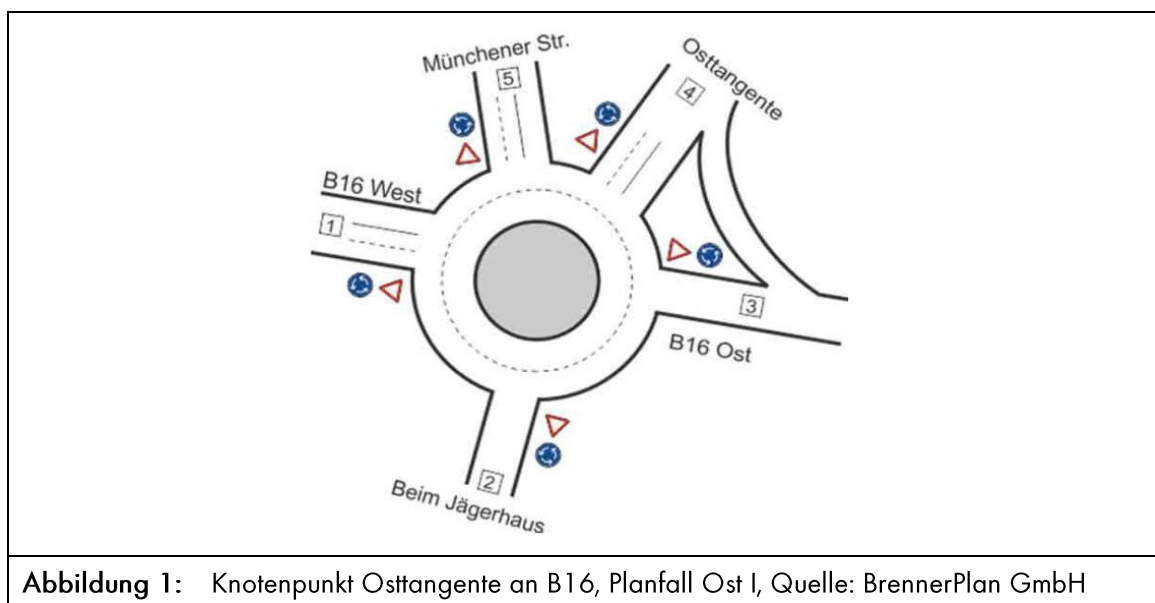
#### 5.1.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz - PF I

Gemäß der technischen Planung [4] werden die Knotenpunkte mit der B16, der Sudetenlandstraße und der Ingolstädter Straße als Kreisverkehr ausgebildet. Für die Kreuzung der geplanten Ortsumfahrung mit der Grünauer Straße ist aufgrund der hohen Verkehrszahlen eine Lichtsignalanlage vorgesehen.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.

#### Anschlussbereich B16

Der Anschluss der Osttangente an die B16 soll als 2-streifiger Kreisverkehr ausgeführt werden [4] (s. **Abbildung 1**). Derzeit existiert dort ein 1-streifiger Kreisverkehr.



**Abbildung 1:** Knotenpunkt Osttangente an B16, Planfall Ost I, Quelle: BrennerPlan GmbH



Im Zuge der Baumaßnahme sind an der B16 sowie an der Münchener Straße zusätzliche Abbiegestreifen erforderlich. Gemäß der VLärmSchR 97 [8] handelt es sich hierbei um einen erheblichen baulichen Eingriff, weshalb die nächstgelegenen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV untersucht werden.

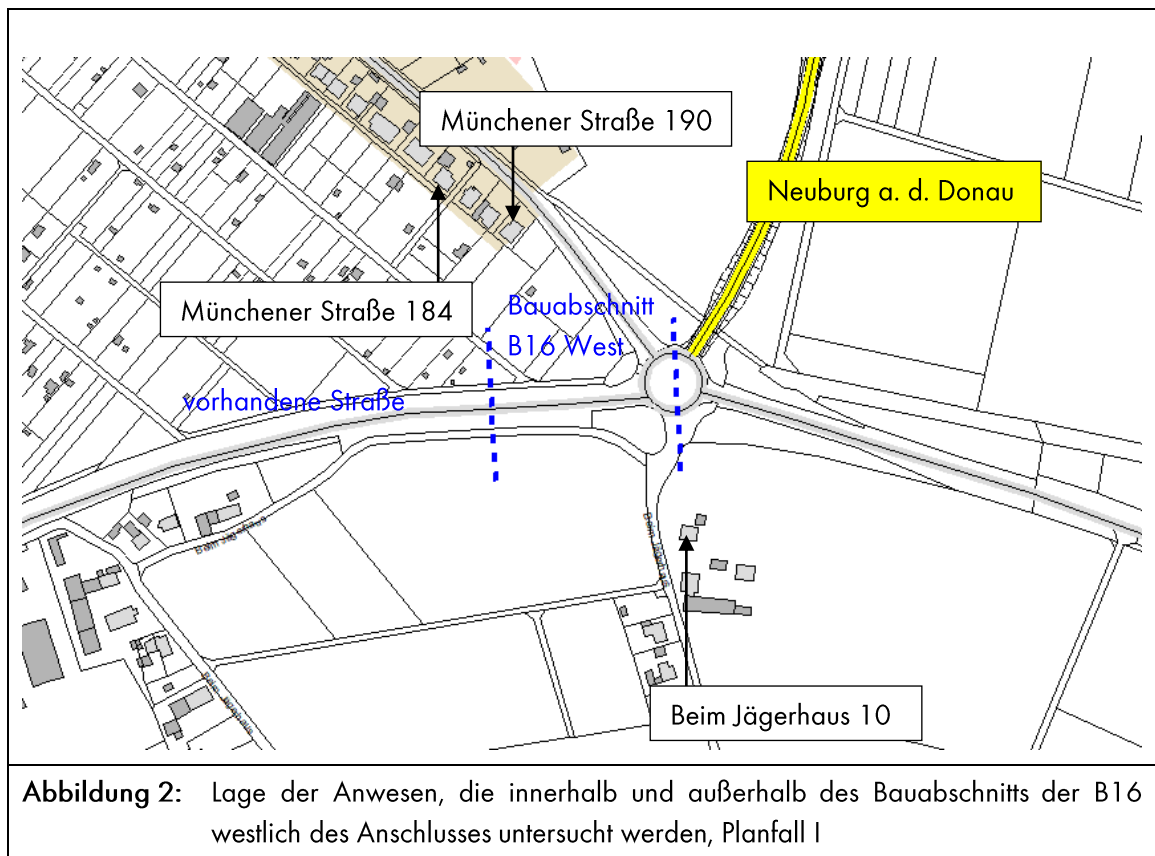
Im Kreuzungsbereich sind die Voraussetzungen der Lärmvorsorge für jeden beteiligten Kreuzungsast grundsätzlich gesondert zu prüfen [8].

#### Münchener Straße

Durch den Bau der Ostumfahrung wird davon ausgegangen, dass sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf der Münchener Straße von 9.930 Kfz im Prognose-Nullfall auf 7.970 Kfz im Prognose-Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1** und **Tabelle 2**, lfd. Nr. 8). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 25 %. Demzufolge ist an keinem Gebäude infolge des erheblichen baulichen Eingriffs auf der Münchener Str. eine Erhöhung der Beurteilungspegel zu erwarten. Insofern handelt es sich nicht um eine wesentliche Änderung nach 16. BImSchV. Dies bedeutet, dass infolge der Baumaßnahme an der Münchener Straße für kein Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV entsteht.

#### B16 – westlich des Anschlusses

Innerhalb des Bauabschnitts an der B16 westlich des Anschlusses werden die zwei nächstgelegenen Wohngebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 2**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der B16 *innerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 9** entnommen werden.

<b>Tabelle 9:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 westlich des Anschlusses, Planfall Ost I, innerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Beim Jägerhaus 10	MI	EG	N	59	51	59	52	0,6	0,6	nein	nein
		1.OG	N	57	50	58	51	0,5	0,5	nein	nein
		2. OG	N	58	51	59	51	0,5	0,5	nein	nein
Münchener Str. 190	MI	EG	SO	58	51	59	51	0,7	0,7	nein	nein
		1.OG	SO	58	51	59	51	0,7	0,7	nein	nein
		2. OG	SO	58	51	59	52	0,7	0,7	nein	nein
		3. OG	SO	59	52	60	53	0,7	0,7	nein	nein

GNZ= Gebietsnutzung; MI = Mischgebiet

**Tabelle 9** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,7 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 60 dB(A) tagsüber bzw. 53 dB(A) nachts.

Die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung sind eine Erhöhung der Beurteilungspegel von mindestens 2,1 dB(A) oberhalb des Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bzw. eine weitere Erhöhung der Beurteilungspegel ab 70 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts. Somit sind die Kriterien einer wesentlichen Änderung nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der B16 *außerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 10** entnommen werden.

<b>Tabelle 10:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost I, außerhalb des Bauabschnitts											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Münchener Str. 184	MI	EG	SO	49	41	49	42	0,7	0,7	nein	nein
		1.OG	SO	49	42	50	43	0,7	0,7	nein	nein

MI = Mischgebiet

**Tabelle 10** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,7 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 50 dB(A) tagsüber bzw. 43 dB(A) nachts.

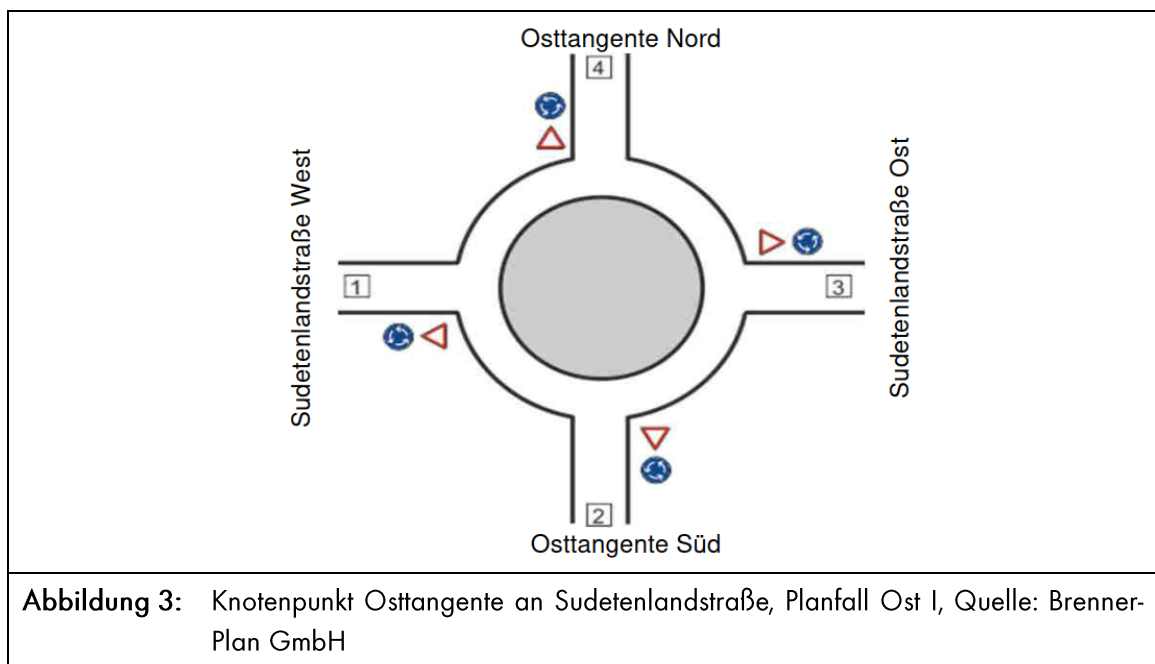
Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### *B16 – östlich des Anschlusses*

Durch den Bau der Ostumfahrung wird davon ausgegangen, dass sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf B16 östlich des Anschlusses an die Ortsumfahrung von 21.210 Kfz im Prognose-Nullfall auf 20.760 Kfz im Prognose-Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1** und **Tabelle 2**, lfd. Nr. 13). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 2 %. Infolge der Baumaßnahme an der B16 östlich des Anschlusses an die Ortsumfahrung besteht somit für kein Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### Anschlussbereich Sudetenlandstraße

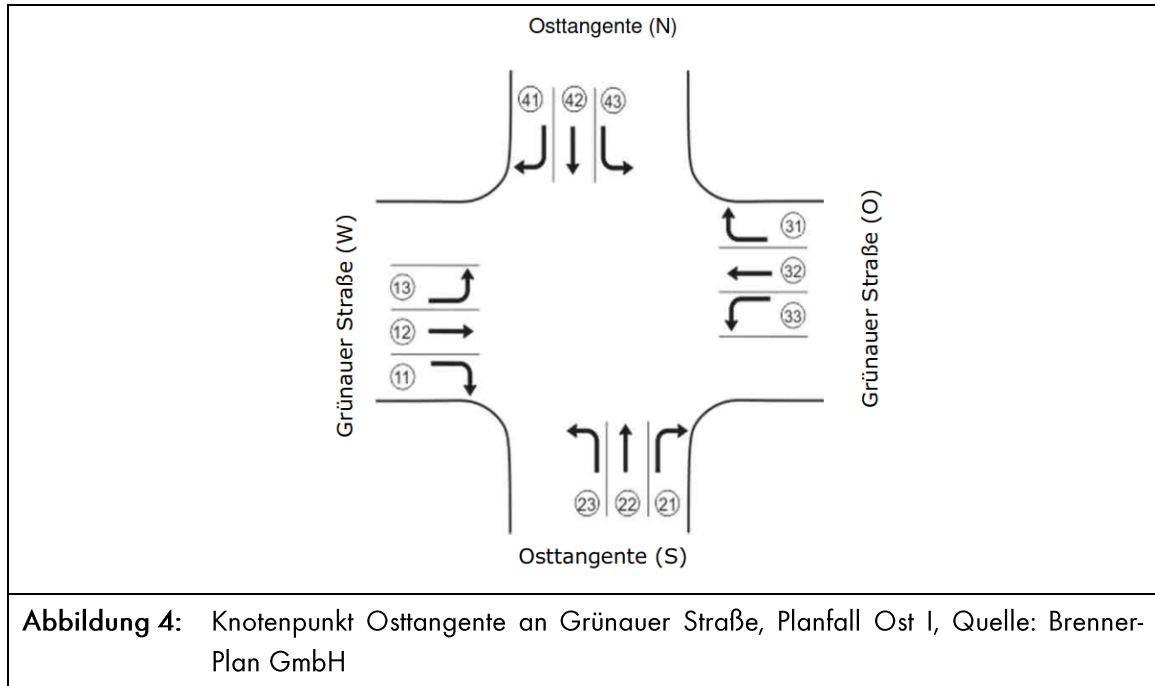
Der Anschluss der Osttangente an die Sudetenstraße soll als Kreisverkehr ausgeführt werden [4] (s. **Abbildung 3**).



Gemäß der VLärmSchR 97 [8] sind Maßnahmen, die „... in die bauliche Substanz und die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen...“ kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“. Als Beispiel wird der Bau von Anschlussstellen genannt, den der Kreisverkehr darstellt. Demnach sind die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen. Im vorliegenden Fall befinden sich in unmittelbarer Nähe keine Wohngebäude, weshalb ein Anspruch auf Schallschutz ausgeschlossen ist.

### Anschlussbereich Grünauer Straße

Für den Anschluss der Osttangente an die Grünauer Straße ist eine Lichtsignalanlage geplant [4] (s. **Abbildung 4**).



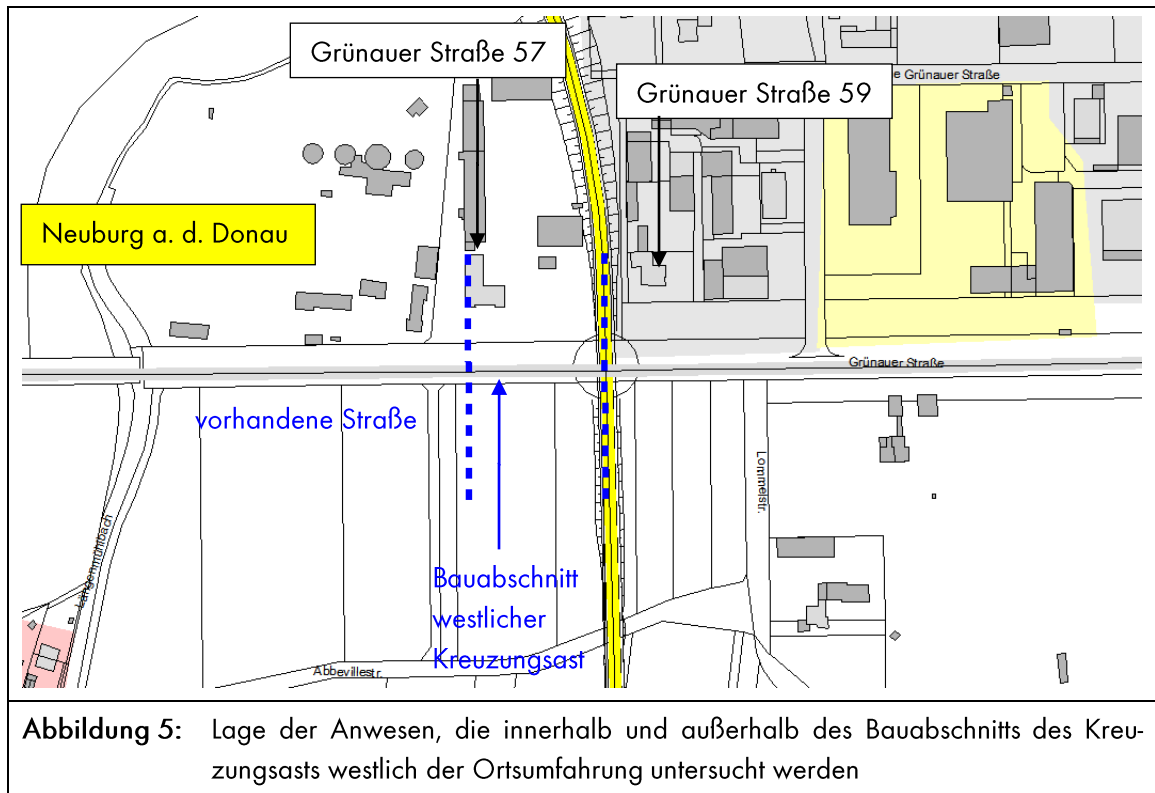
**Abbildung 4:** Knotenpunkt Osttangente an Grünauer Straße, Planfall Ost I, Quelle: Brenner-Plan GmbH

Im Zuge dessen sind an der Grünauer Straße zusätzliche Abbiegestreifen erforderlich. Gemäß der VLärmSchR 97 [8] handelt es sich somit um einen erheblichen baulichen Eingriff, weshalb die nächstgelegenen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV untersucht werden.

Im Kreuzungsbereich sind die Voraussetzungen der Lärmvorsorge für jeden beteiligten Kreuzungsast grundsätzlich gesondert zu prüfen [8].

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke wird durch die Baumaßnahme auf der Grünauer Straße östlich der Kreuzung von 13.780 Kfz im Prognose-Nullfall auf 8.270 Kfz im Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1**, lfd. Nr. 2 und **Tabelle 2**, lfd. Nr. 2.2). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 40 %, die somit keine wesentliche Änderung mit sich generiert. Demzufolge wird lediglich der Kreuzungsast der Grünauer Straße westlich der Kreuzung betrachtet.

Innerhalb des Bauabschnitts westlich der Kreuzung (unten als „Grünauer Straße West“ bezeichnet) befindet sich ein Wohngebäude, in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme (s. **Abbildung 5**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der Grünauer Straße ergeben, können nachstehender **Tabelle 11** entnommen werden.

**Tabelle 11:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost I, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 57	GE	EG	S	61	51	62	52	1,0	1,0	nein	nein
		1.OG	S	63	52	64	54	1,0	1,0	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

**Tabelle 11** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 1,0 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 64 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts befindet sich ein Gebäude nördlich der Grünauer Straße in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 12** entnommen werden.

<b>Tabelle 12:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost I, außerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 59	GE	EG	S	53	43	55	45	2,0	2,0	nein	nein
		1.OG	S	53	43	56	45	2,0	2,0	nein	nein
		2.OG	S	55	44	57	46	2,0	2,0	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 2,0 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 57 dB(A) tagsüber bzw. 46 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### Anschlussbereich Ingolstädter Straße St 2214

Der Anschluss der Osttangente an die Ingolstädter Straße soll als Kreisverkehr ausgeführt werden. Es befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe des geplanten Knotenpunktes, weshalb infolge des Neubaus der Anschlussstelle kein Anspruch auf Schallschutz entsteht.

#### *5.1.2 Neubau der Ortsumfahrung Neuburg - PF I*

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

#### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall I verläuft die neue Ortsumfahrung östlich der Stadt Neuburg – beginnend im Süden an der B16 (km 0+022) und mündet über die geplante 2. Donaubrücke nach Norden in die Ingolstädter Straße (St 2214) (km 2+893). Die Berechnungen ergeben an vier repräsentativen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 13: Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost I											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwertüberschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Str. 57	GE	EG	O	69	59	64	54	–	–	nein	nein
		1.OG	O	69	59	65	54	–	–	nein	nein
Grünauer Str. 59	GE	EG	W	69	59	73	63	3,6	3,3	ja	ja
		1.OG	W	69	59	74	63	4,1	3,7	ja	ja
		2.OG	W	69	59	74	63	4,1	3,8	ja	ja
Kollachenweg 27 1/2	WA	EG	O	59	49	58	48	–	–	nein	nein
		1.OG	O	59	49	58	48	–	–	nein	nein
Beim Jägerhaus 10	MI	EG	N	64	54	55	44	–	–	nein	nein
		1.OG	N	64	54	55	44	–	–	nein	nein
		2.OG	N	64	54	55	45	–	–	nein	nein

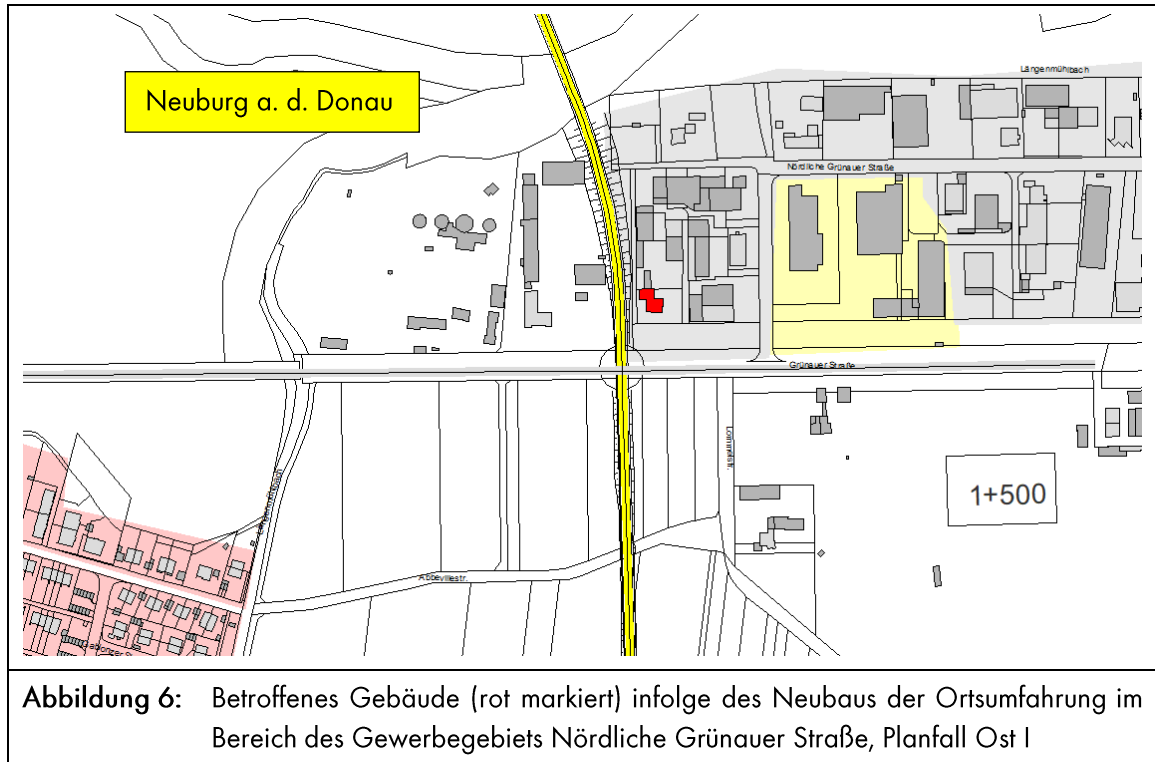
GE = Gewerbegebiet, WA = Allgemeines Wohngebiet, MI = Mischgebiet

An einem der vier untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Die maximale Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt hier 4,1 dB(A) tagsüber und 3,8 dB(A) im Nachtzeitraum.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.

Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an einem schutzbedürftigen Wohngebäude im Beurteilungszeitraum Tag um bis zu 4,1 dB(A) und in der Nacht um bis zu 3,8 dB(A) überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit ein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenvorläufen und Angabe des betroffenen Gebäudes mit Grenzwertüberschreitungen sind der Beilage 3 zu entnehmen. **Abbildung 6** stellt einen Ausschnitt des entsprechenden Lageplans dar, der die von Überschreitungen der Grenzwerte betroffenen Gebäude aufzeigt.



#### Abwägung der Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschlag

Nach den Vorgaben der §§ 41, 43 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG [9] i. V. m. § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV [6] ist beim Bau oder bei der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen grundsätzlich sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel die dort genannten Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten. Dies gilt jedoch nicht, wenn die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen. Eine gesetzliche Regelung, unter welchen Voraussetzungen eine Schutzmaßnahme nicht mehr verhältnismäßig ist, existiert jedoch nicht. Betroffene haben prinzipiell einen Anspruch auf die Einhaltung der Grenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV durch aktive Lärmschutzmaßnahmen (sog. „Vollschutz“) am Tag und in der Nacht, von dem aber nach Maßgabe des § 41 Absatz 2 BImSchG [9] Abstriche möglich sind.

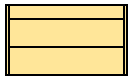
Im Rahmen der durch die Planfeststellungsbehörde durchzuführenden planerischen Abwägung ist die Auswahl zwischen verschiedenen in Betracht kommenden Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Jedoch besteht dieser Abwägungsspielraum nur in den durch § 41 Absatz 2 BImSchG gezogenen Grenzen, d. h. die Auswahlentscheidung hat sich an dem grundsätzlichen Vorrang aktiven Schallschutzes vor Maßnahmen des passiven Schallschutzes zu orientieren. Dabei ist zu beachten, dass passive Schallschutzmaßnahmen keine Schutzmaßnahmen im Sinne von § 41 BImSchG darstellen, sondern nach § 42 BImSchG ein technisch-realer Entschädigungsanspruch auf Erstattung der erbrachten Aufwendungen besteht.

Um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an dem Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen in allen Geschossen tagsüber und nachts einhalten zu können, d. h. einen sog. Vollschutz für das Gebäude zu erzielen, wurden zwei Varianten des Schallschutzes identifiziert. Zum einen wird der




Vollschutz durch eine Lärmschutzwand im Bereich des Gewerbegebiets „Nördliche Grünauer Straße“ östlich der neuen Ortsumfahrung erzielt.

Folgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der Lärmschutzwand zum Schutz des Gebäudes mit der Adresse **Grünauer Straße 59** östlich der Ortsumfahrung:



Höhe ü. FOK [m]	2,5		
Stationierung der Achse [km]	1,685	1,750	SUMME
Länge [m]	65		65
Fläche [m <sup>2</sup> ]	162,5		162,5

Zum anderen führt der Einbau von offenporigem Asphalt (OPA) mit einem Korrekturfaktor von  $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$  zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden.



Straßenbreite [m]	10,5		
Stationierung der Achse [km]	1,415	2,015	SUMME
Länge [m]	600		600
Fläche [m <sup>2</sup> ]	6.300		6.300

**Tabelle 14** zeigt die überschlägig ermittelten Kosten für die o.g. Maßnahmen. Dabei betragen die durchschnittlichen Herstellkosten nach der Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2016 [14] für Schallschutzwände (SSW):

SSW: 394,- EUR/qm.

Bei den Herstellkosten für den Offenporigen Asphalt (OPA) mit einem Korrekturwert von  $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$  werden 18,- Euro pro Quadratmeter als Mehrkosten gegenüber den Kosten für den Splittmastixasphalt (SMA) ( $D_{StrO} = -2 \text{ dB(A)}$ ) zugrunde gelegt [15]. Im Mehrpreis enthalten ist die kürzere Lebensdauer des offenporigen Asphalts gegenüber der Lebensdauer des Splittmastixasphalts.

Mehrkosten OPA gegenüber SMA: 18 EUR/qm

<b>Tabelle 14:</b> Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Planfall Ost I			
<b>Maßnahme</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Kosten je qm Wand / OPA (Nutzungsdauer 40 Jahre) [EUR]</b>	<b>Gesamtkosten [EUR]</b>
SSW	162,5	394,-	64.025,-
OPA	6.300,0	18,-	113.400,-

Unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit kommt für das o.g. Gebäude aktiver Schallschutz demnach nicht in Betracht.

Somit besteht für folgendes Anwesen nach Maßgabe der 24. BImSchV [7] Anspruch auf passiven Schallschutz:

- Grünauer Straße 59

## 5.2 Planfall II

### 5.2.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz – PF II

Identisch zum Planfall I werden die Knotenpunkte gemäß der technischen Planung [4] mit der B16, der Sudetenlandstraße und der Ingolstädter Straße als Kreisverkehr ausgebildet. Für die Kreuzung der geplanten Ortsumfahrung mit der Grünauer Straße ist wie bei Planfall I eine Lichtsignalanlage vorgesehen.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.

#### Anschlussbereich B16

Der Anschluss der Osttangente an die B16 soll als 2-streifiger Kreisverkehr ausgeführt werden [4]. Die Ausführung des Kreisverkehrs entspricht der Ausführung im Planfall I (s. **Abbildung 1**).

Wie im Planfall I sind demnach zusätzliche Abbiegestreifen erforderlich. Gemäß der VLärmSchR 97 [8] handelt es sich hierbei um einen erheblichen baulichen Eingriff, weshalb die nächstgelegenen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV untersucht werden.

### Münchener Straße

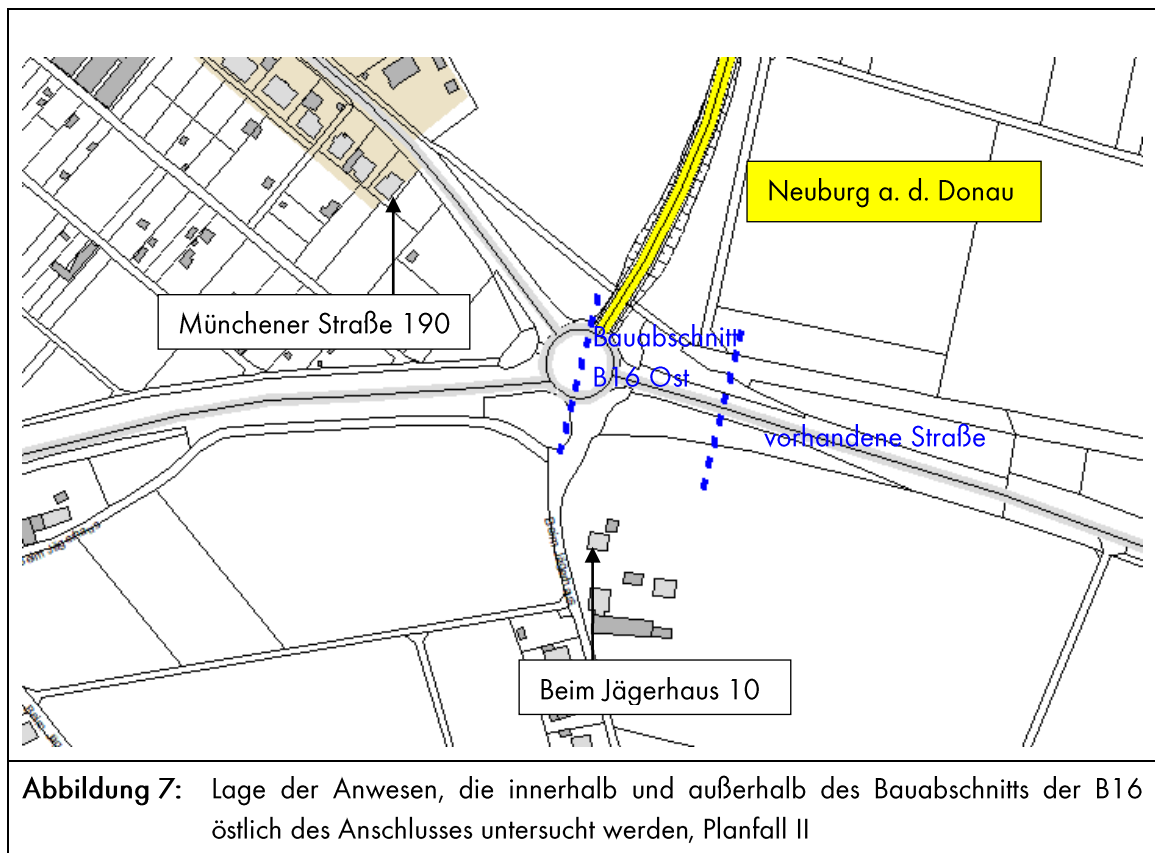
Durch den Bau der Ostumfahrung wird davon ausgegangen, dass sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf der Münchener Straße von 9.930 Kfz im Prognose-Nullfall auf 7.390 Kfz im Prognose-Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1** und **Tabelle 3**, lfd. Nr. 8). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 25 %. Infolge der Baumaßnahme an der Münchener Straße besteht somit für kein Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

### B16 - westlich des Anschlusses

Westlich des Anschlusses der B16 an die Ortsumfahrung werden mit 15.810 Kfz pro Tag im Planfall II geringfügig weniger Fahrzeuge erwartet als im Planfall I (16.030 Kfz / Tag) (vgl. **Tabelle 2** und **Tabelle 3**, lfd. Nr. 12). Nachdem im Planfall I aufgrund der geringen Pegelerhöhung von 0,7 dB(A) tags und nachts kein Anspruch auf Schallschutz besteht, kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Baumaßnahme am westlichen Kreuzungsast des B16-Anschlusses im Planfall II ebenso kein Anspruch auf Schallschutz besteht.

### B16 - östlich des Anschlusses

Im Gegensatz zu Planfall I liegt auf dem Kreuzungsast östlich des Anschlusses der B16 an die Ortsumfahrung eine Erhöhung der Verkehrszahlen durch die Baumaßnahme vor. Innerhalb des Bauabschnitts wird das nächstgelegene Wohngebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 7**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der B16 östlich des Anschlusses *innerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 15** entnommen werden.

**Tabelle 15:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost II, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Beim Jägerhaus 10	MI	EG	N	58	50	58	51	0,2	0,2	nein	nein
		1.OG	N	61	53	61	54	0,7	0,2	nein	nein
		2. OG	N	61	54	62	54	0,2	0,2	nein	nein

MI = Mischgebiet

**Tabelle 15** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,7 dB(A) am Tag und 0,2 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 62 dB(A) tagsüber bzw. 54 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind demnach nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der B16 *außerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 16** entnommen werden.

**Tabelle 16:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16, Planfall Ost II, außerhalb des Bauabschnitts

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Münchener Str. 190	MI	EG	SO	51	44	51	44	0,1	0,1	nein	nein
		1.OG	SO	51	44	51	44	0,1	0,1	nein	nein
		2. OG	SO	52	44	52	44	0,1	0,1	nein	nein
		3. OG	SO	52	45	52	45	0,1	0,1	nein	nein

MI = Mischgebiet

**Tabelle 16** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,1 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 52 dB(A) tagsüber bzw. 45 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

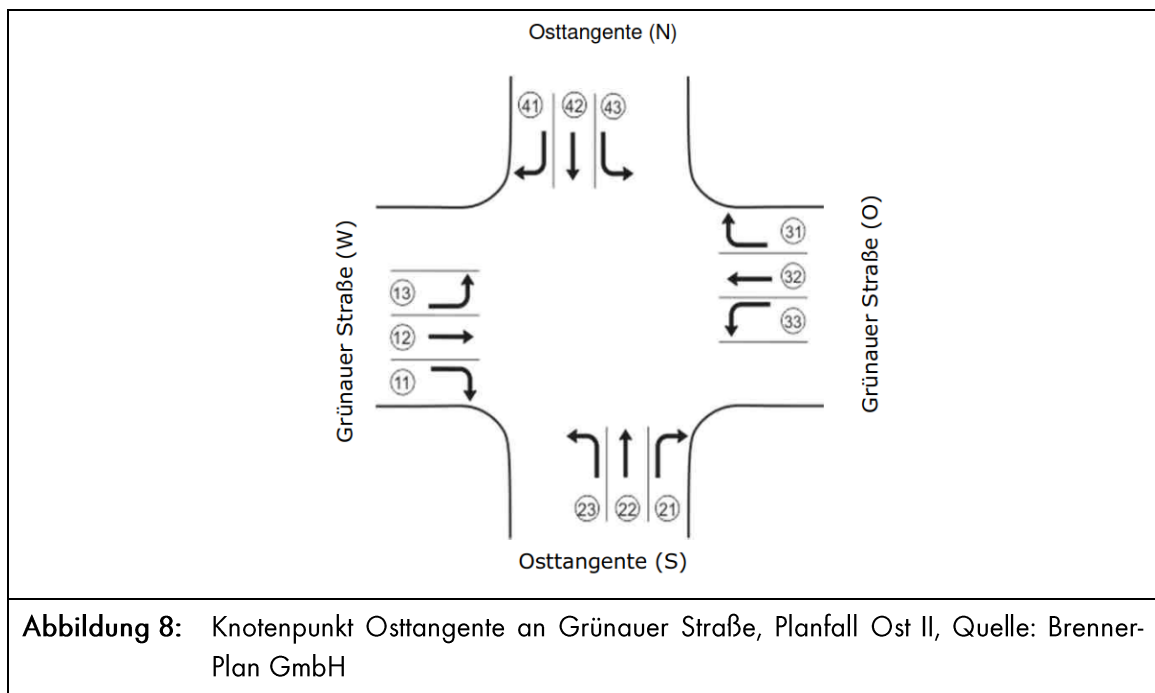
#### Anschlussbereich Sudetenlandstraße

Der Anschluss der Osttangente an die Sudetenstraße soll als Kreisverkehr ausgeführt werden [4]. Die Ausführung des Kreisverkehrs ist im Planfall II identisch zur Ausführung im Planfall I (s. **Abbildung 3**).

Es befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe der Anschlussstelle, weshalb ein Anspruch auf Schallschutz ausgeschlossen ist.

#### Anschlussbereich Grünauer Straße

Für den Anschluss der Osttangente an die Grünauer Straße ist eine Lichtsignalanlage geplant [4] (s. **Abbildung 8**).



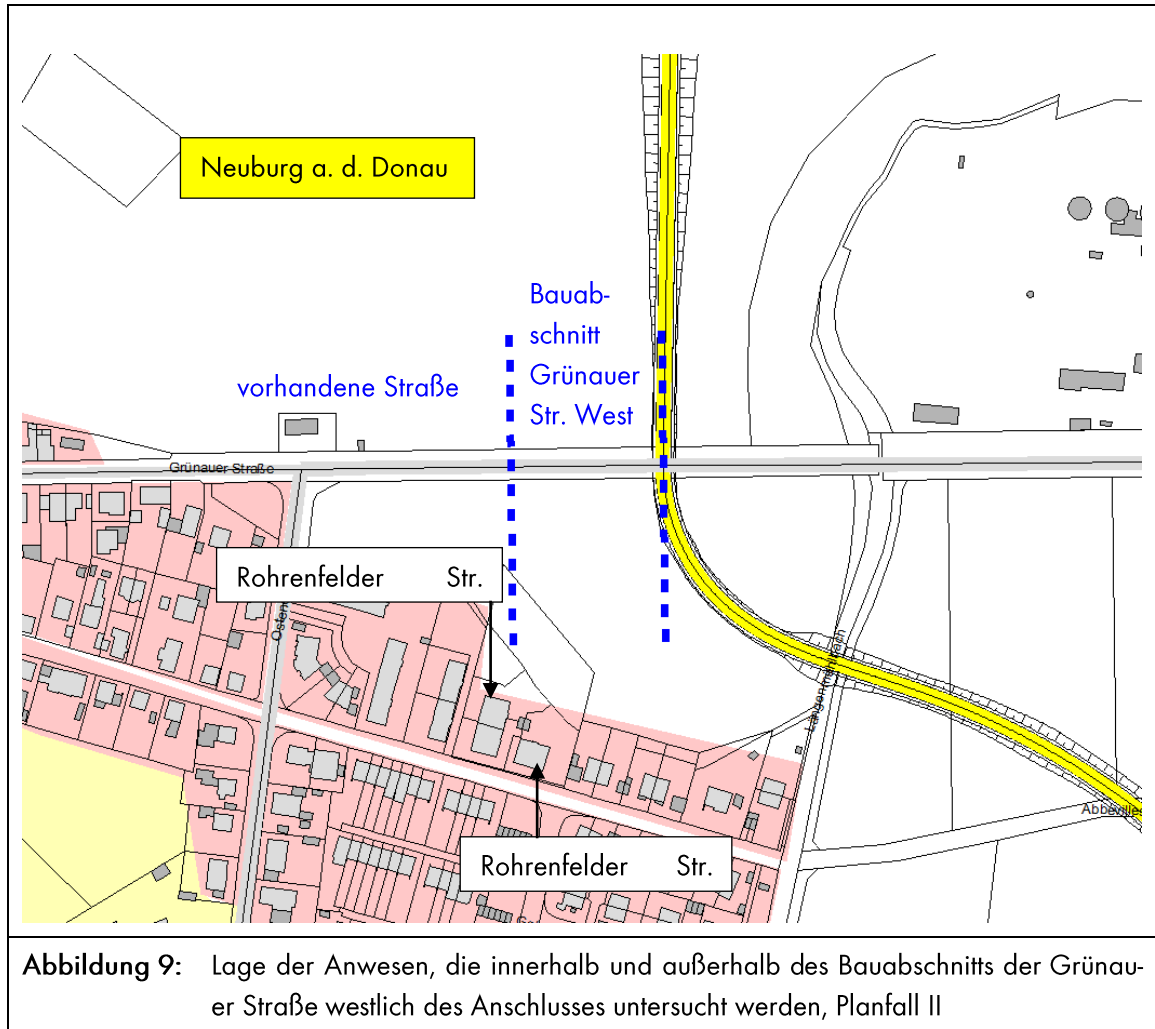
Im Zuge dessen sind an der Grünauer Straße zusätzliche Abbiegestreifen erforderlich. Gemäß der VLärmSchR 97 [8] handelt es sich somit um einen erheblichen baulichen Eingriff, weshalb die nächstgelegenen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV untersucht werden.

#### *Grünauer Straße – östlich der Kreuzung*

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke wird durch die Baumaßnahme auf der Grünauer Straße östlich der Kreuzung von 13.780 Kfz im Prognose-Nullfall auf 10.330 Kfz im Prognose-Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1**, lfd. Nr. 2 und **Tabelle 3**, lfd. Nr. 2.2). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 40 %, die somit keine wesentliche Änderung generiert. Demzufolge wird lediglich der Kreuzungsast der Grünauer Straße westlich der Kreuzung betrachtet.

### Grünauer Straße – westlich der Kreuzung

Innerhalb des Bauabschnitts westlich der Kreuzung (unten als „Grünauer Straße West“ bezeichnet) befinden sich Wohngebäude südlich der Baumaßnahme (s. **Abbildung 9**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der Grünauer Straße ergeben, können nachstehender **Tabelle 17** entnommen werden.

**Tabelle 17:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost II, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Rohrenfelder Str. 79	WA	EG	N	50	40	51	41	0,9	0,9	nein	nein
		1.OG	N	51	41	52	42	0,9	0,9	nein	nein
		1.OG	N	51	41	52	42	0,9	0,9	nein	nein

WA= allgemeines Wohngebiet

**Tabelle 17** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,9 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 52 dB(A) tagsüber bzw. 42 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts befindet sich ein Gebäude nördlich der Grünauer Straße in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 18** entnommen werden.

**Tabelle 18:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost II, außerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Rohrenfelder Str. 79b	WA	EG	N	48	38	49	39	0,9	0,9	nein	nein
		1.OG	N	49	38	49	39	0,9	0,9	nein	nein
		2.OG	N	49	39	50	40	0,9	0,9	nein	nein

WA= allgemeines Wohngebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,9 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 50 dB(A) tagsüber bzw. 40 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

### Anschlussbereich Ingolstädter Straße St 2214

Der Anschluss der Osttangente an die Ingolstädter Straße soll als Kreisverkehr ausgeführt werden. Es befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe des geplanten Knotenpunktes, weshalb infolge des Neubaus der Anschlussstelle kein Anspruch auf Schallschutz entsteht.

### 5.2.2 Neubau der Ortsumfahrung Neuburg – PF II

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung Planfall Ost II nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall II verläuft die neue Ortsumfahrung östlich der Stadt Neuburg – beginnend im Süden an der B16 (km 0+022), verläuft über die geplante 2. Donaubrücke nach Norden und mündet in km 3+010 in die Ingolstädter Straße (St 2214). Die Berechnungen ergeben an vier repräsentativen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

**Tabelle 19:** Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost II

Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwert-überschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Rohrenfelder Str. 103	WA	EG	N	59	49	59	49	–	–	nein	nein
		1.OG	N	59	49	60	49	0,2	–	ja	nein
Rohrenfelder Str. 105	WA	EG	N	59	49	59	49	–	–	nein	nein
		1.OG	N	59	49	60	49	0,4	–	ja	nein
Rohrenfelder Str. 107	WA	EG	N	59	49	60	49	0,4	–	ja	nein
		1.OG	N	59	49	61	50	1,2	0,9	ja	ja
Rohrenfelder Str. 111	WA	EG	N	59	49	62	51	2,2	1,8	ja	ja
		1.OG	N	59	49	62	52	2,8	2,5	ja	ja

WA = Allgemeines Wohngebiet

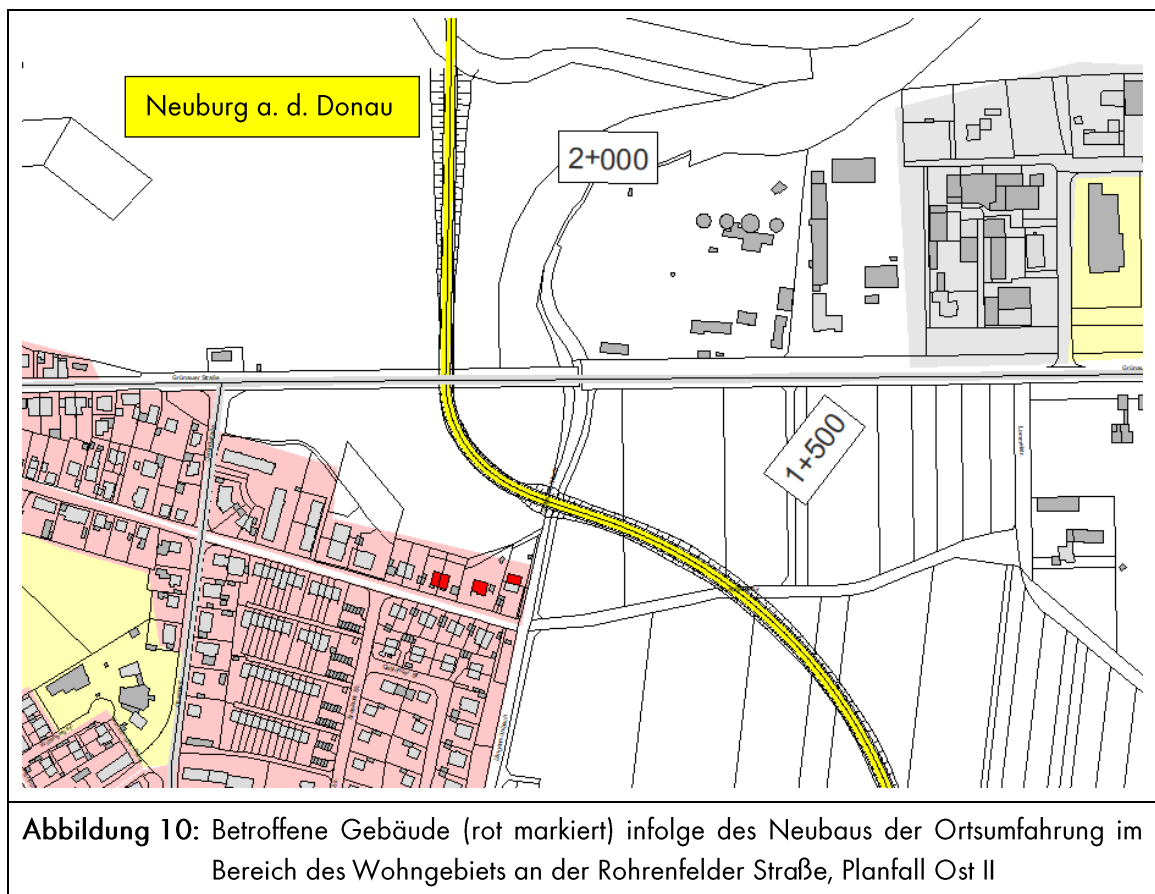
An allen der vier untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Die maximale Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt hier 2,8 dB(A) tagsüber und 2,5 dB(A) im Nachtzeitraum.

Die detaillierten der Einzelpunktberechnung Ergebnisse für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.



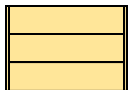
Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an vier schutzbedürftigen Wohngebäuden im Beurteilungszeitraum Tag um bis zu 2,8 dB(A) und in der Nacht um bis zu 2,5 dB(A) überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit ein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenverläufen und Angabe der betroffenen Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen sind der Beilage 3 zu entnehmen. **Abbildung 10** stellt einen Ausschnitt des entsprechenden Lageplans dar, der die von Überschreitungen der Grenzwerte betroffenen Gebäude aufzeigt.




#### Abwägung der Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschlag

Um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen in allen Geschossen tagsüber und nachts einhalten zu können, d. h. einen sog. Vollschutz für die Gebäude zu erzielen, ist zum einen eine 2,0 m hohe Schallschutzwand erforderlich. Folgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der Lärmschutzwand zum Schutz der Gebäude an der Rohrenfelder Straße westlich der Ortsumfahrung (in **Tabelle 21** als „SSW 2m westlich OU PF II“ bezeichnet):



Höhe ü. FOK [m]	2,0	
Stationierung der Nebenachse [km]	1,610	1,765
Länge [m]	155	155
Fläche [m <sup>2</sup> ]	310	310,0
		<b>SUMME</b>

Zum anderen führt der Einbau von offenporigem Asphalt (OPA) mit einem Korrekturfaktor von  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden.



Straßenbreite [m]	10,5	
Stationierung der Achse [km]	1,350	1,975
Länge [m]	625	625
Fläche [m <sup>2</sup> ]	6.563	6.563
		<b>SUMME</b>

**Tabelle 20** zeigt die überschlägig ermittelten Kosten für die o.g. Maßnahmen.

**Tabelle 20:** Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen Schallschutz, Planfall Ost II

Maßnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Kosten je qm Wand / OPA (Nutzungsdauer 40 Jahre) [EUR]	Gesamtkosten [EUR]
SSW	310,0	394,-	122.140,-
OPA	6.563,0	18,-	118.134,-

Unten stehende Tabelle zeigt die Nettokosten je gelöstem Schutzfall für die untersuchten Varianten.

Tabelle 21: Nettokosten je gelösten Schutzfall, Planfall Ost II							
Variantenbezeichnung	Aktive Schallschutzmaßnahmen	Anzahl gelöste Schutzfälle		„Nettokosten“ zusätzlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen [€]	Kosten je gelöster Schutzfall [€]	Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
Neubau OU PF II						8	4
OPA PF II	km 1,350 – km 1,975	8	4	118.134,-	9.845,-	-	-
SSW 2m westlich OU PF II	km 1,610 – km 1,765 2 m Höhe ü. FOK.	8	4	122.140,-	10.178,-	-	-

Die Kosten der beiden Schallschutzvarianten liegen mit gerundet 9.845,00 Euro für offenporigen Asphalt und gerundet 10.178,- Euro je gelöstem Schutzfall für die Schallschutzwand (SSW 2m westlich OU PF II) in etwa gleich und können als verhältnismäßig betrachtet werden.

Aufgrund des höheren Aufwands für die Instandhaltung wird die Variante „SSW 2m westlich OU PF II“ zur Umsetzung vorgezogen und empfohlen.

### 5.3 Planfall III

#### 5.3.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz – PF III

Beim Planfall III wird zwischen zwei Baustrecken unterschieden (s. Lagepläne in Beilage 3 und 4). Identisch zum Planfall I und II werden die Knotenpunkte der Baustrecke 1 gemäß der technischen Planung [4] mit der B16 und der Sudetenlandstraße als Kreisverkehr ausgebildet. Für den Knotenpunkt der Baustrecke 1 mit der Grünauer Straße ist ebenfalls ein Kreisverkehr vorgesehen. Die Baustrecke 2 wird jeweils durch einen Kreisverkehr an die Grünauer und die Ingolstädter Straße angebunden.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.

#### Anschlussbereich B16

Der Anschluss der Osttangente an die B16 soll als 2-streifiger Kreisverkehr ausgeführt werden [4]. Die Ausführung des Kreisverkehrs entspricht den Ausführungen im Planfall I und II (s. **Abbildung 1**).

Wie im Planfall I und II sind zusätzliche Abbiegestreifen erforderlich. Gemäß der VLärmSchR 97 [8] handelt es sich hierbei um einen erheblichen baulichen Eingriff, weshalb die nächstgelegenen Gebäude auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV untersucht werden.

#### *Münchener Straße*

Durch den Bau der Ostumfahrung wird davon ausgegangen, dass sich die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke auf der Münchener Straße von 9.930 Kfz im Prognose-Nullfall auf 7.710 Kfz im Prognose-Planfall 2030 verringert (s. **Tabelle 1** und **Tabelle 4**, lfd. Nr. 8). Dies bedeutet eine Entlastung des Verkehrs um ca. 20 %. Infolge der Baumaßnahme an der Münchener Straße besteht somit für kein Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### *B16*

Westlich und östlich des Anschlusses der B16 an die Ortsumfahrung werden mit 15.230 Kfz und 21.360 Kfz pro Tag im Planfall III geringfügig weniger Fahrzeuge erwartet als im Planfall II (15.810 Kfz / Tag und 21.900 Kfz / Tag) (vgl. **Tabelle 3** und **Tabelle 4**, lfd. Nr. 12). Nachdem im Planfall II kein Anspruch auf Schallschutz besteht, kann davon ausgegangen werden, dass aufgrund der Baumaßnahme am westlichen und östlichen Kreuzungsast des B16-Anschlusses jeweils im Planfall III ebenso kein Anspruch auf Schallschutz besteht.

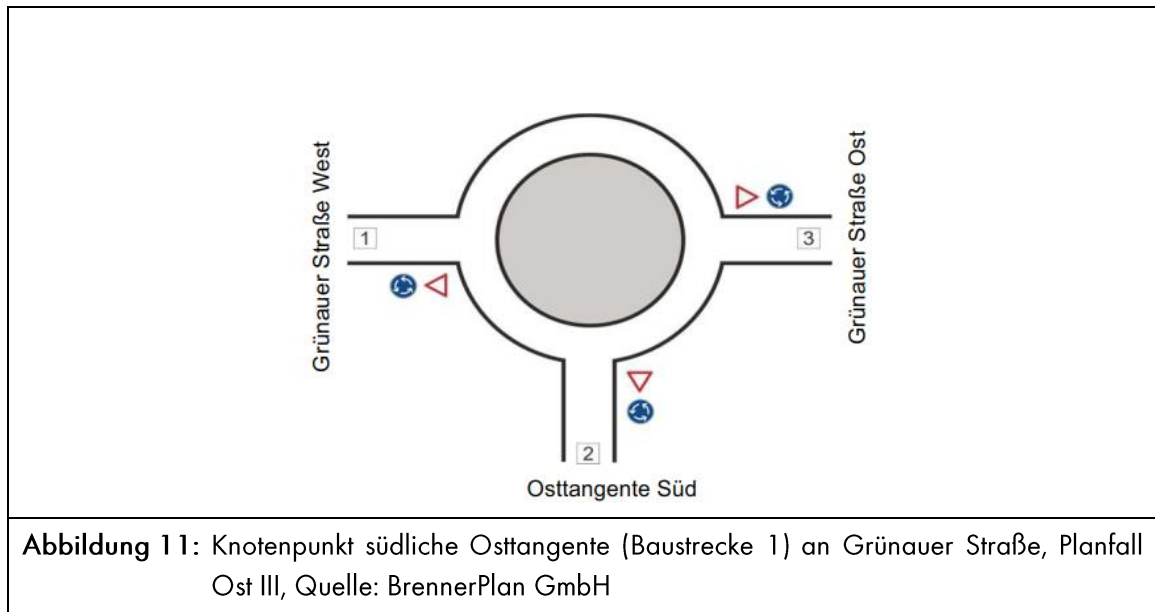
#### Anschlussbereich Sudetenlandstraße

Der Anschluss der Osttangente an die Sudetenstraße soll als Kreisverkehr ausgeführt werden [4]. Die Ausführung des Kreisverkehrs ist im Planfall III identisch zur Ausführung im Planfall I und II (s. **Abbildung 3**).

Es befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe der Anschlussstelle, weshalb ein Anspruch auf Schallschutz ausgeschlossen ist.

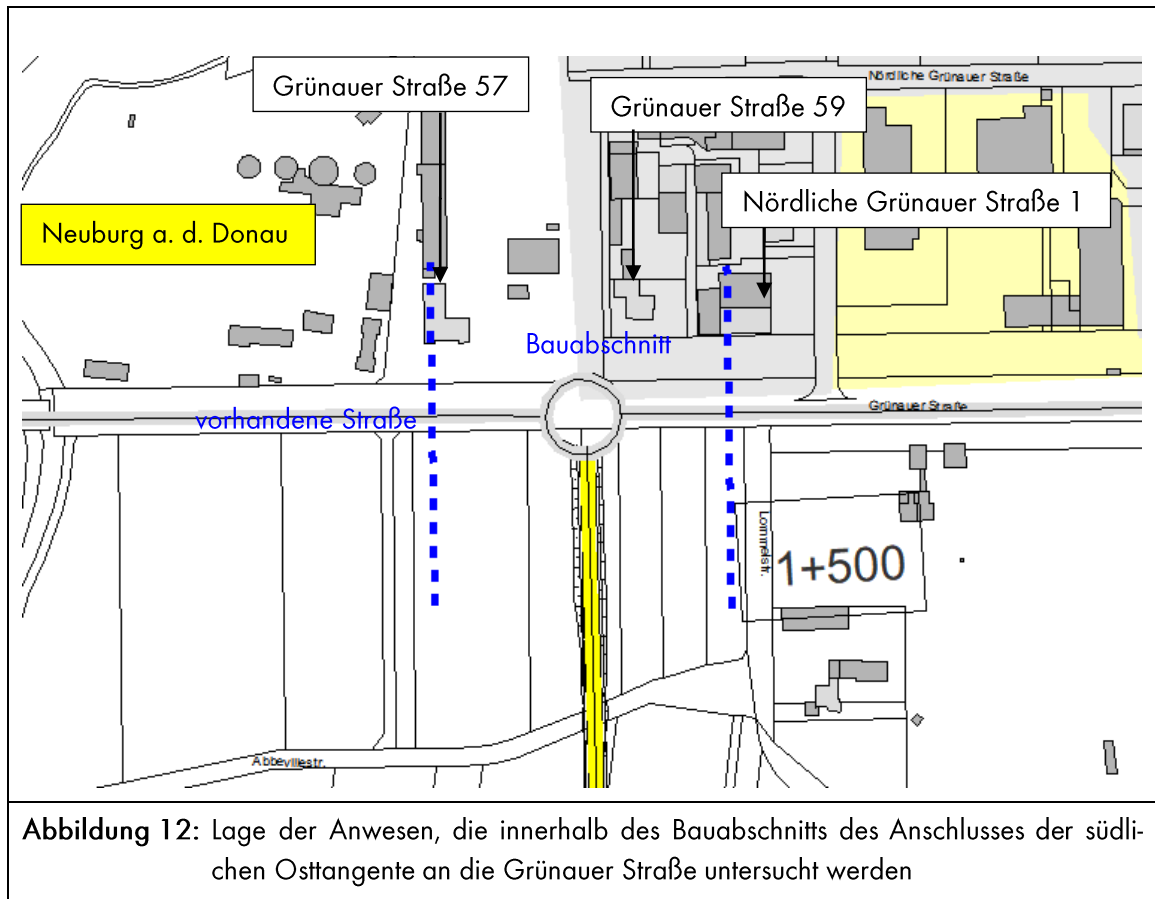
#### Anschlussbereich Grünauer Straße – Baustrecke 1

Für den Anschluss der südlichen Osttangente (Baustrecke 1) an die Grünauer Straße ist ein Kreisverkehr geplant [4] (s. **Abbildung 11**).



Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Innerhalb des Bauabschnitts befinden sich drei Wohngebäude, außerhalb des Bauabschnitts kein Wohngebäude in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme (s. **Abbildung 12**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den Gebäuden, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der Grünauer Straße ergeben, können nachstehender **Tabelle 22** entnommen werden.

**Tabelle 22:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich südliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 57	GE	EG	S	63	53	67	56	3,1	2,2	nein	nein
		1.OG	S	65	54	68	57	3,0	2,2	nein	nein
Grünauer Straße 59	GE	EG	S	61	51	65	54	3,8	2,9	nein	nein
		1.OG	S	62	52	66	55	4,0	3,1	nein	nein
		2.OG	S	63	53	67	56	4,1	3,2	nein	nein
Nördliche Grünauer Straße 1	GE	EG	S	62	52	65	54	2,4	1,7	nein	nein
		1.OG	S	63	53	66	55	2,5	1,7	nein	nein
		2.OG	S	62	52	65	54	2,5	1,7	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

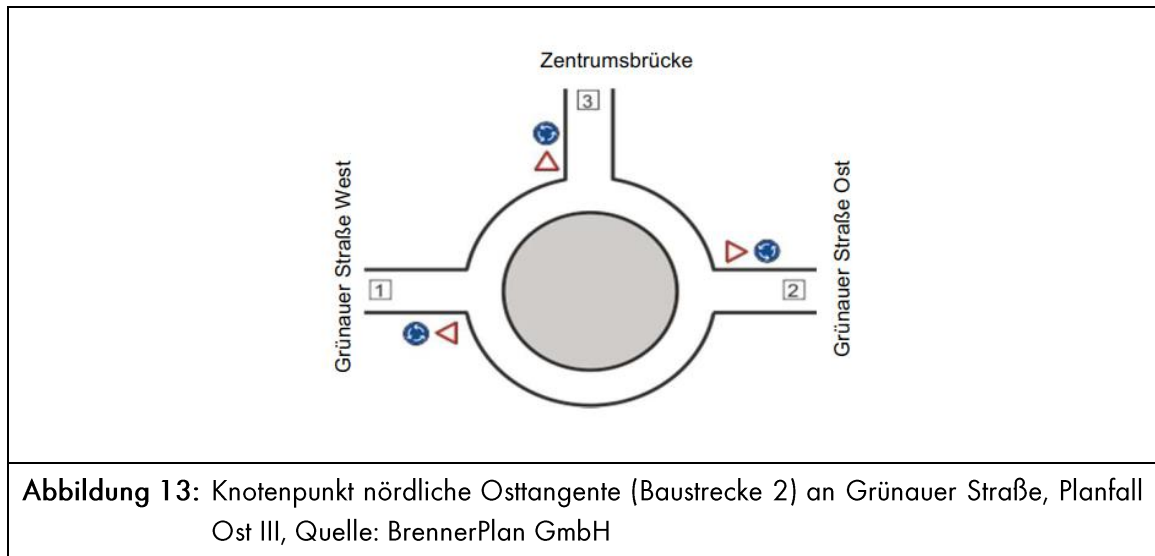
**Tabelle 11** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 4,1 dB(A) am Tag und 3,2 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen dabei die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 68 dB(A) tagsüber bzw. 57 dB(A) nachts, womit die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete von 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts eingehalten sind.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe.

### Anschlussbereich Grünauer Straße - Baustrecke 2

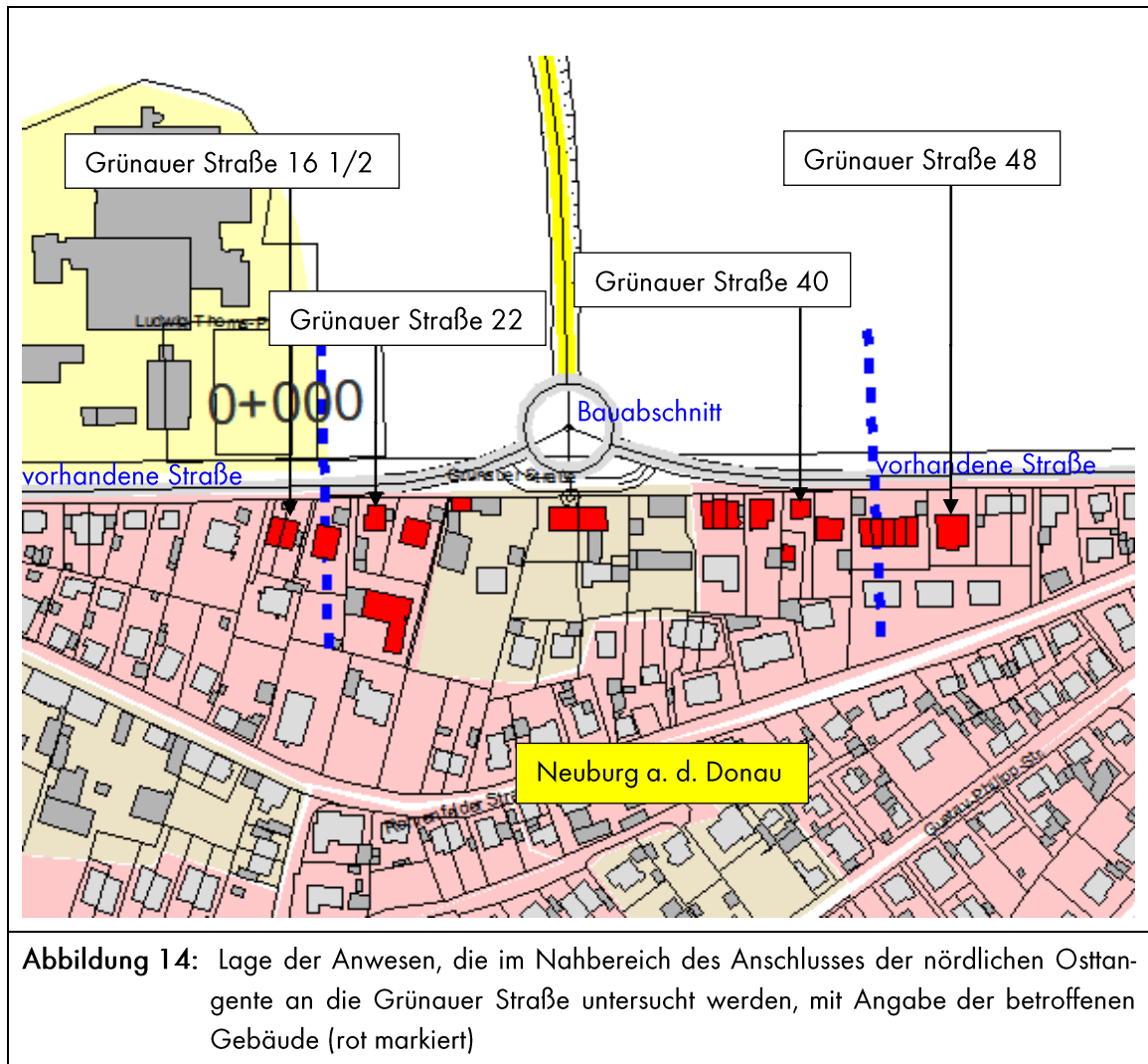
Für den Anschluss der nördlichen Osttangente (Baustrecke 2) an die Grünauer Straße ist ein Kreisverkehr geplant [4] (s. **Abbildung 13**).



Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Innerhalb und außerhalb des Bauabschnitts befinden sich südlich des Kreisverkehrs einige Wohngebäude (s. **Abbildung 14**).





Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an zwei repräsentativen Gebäuden innerhalb des Bauabschnitts können nachstehender **Tabelle 23** entnommen werden.

**Tabelle 23:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich nördliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 22	WA	EG	O	58	48	62	51	3,8	3,0	ja	ja
		1.OG	O	64	54	67	56	3,0	2,2	ja	ja
Grünauer Straße 40	WA	EG	N	70	59	74	63	4,3	3,4	ja	ja
		1.OG	N	69	59	73	62	4,0	3,2	ja	ja

WA = Allgemeines Wohngebiet

Die Ergebnisse *innerhalb* des Bauabschnitts zeigen, dass die Beurteilungspegel an den Immissionsarten um maximal 4,3 dB(A) am Tag und 3,4 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen dabei die Beurteilungspegel bei maximal 74 dB(A) tagsüber bzw. 63 dB(A) nachts. Da somit die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete (59 dB(A)/49 d(BA) tags/nachts) überschritten sind liegt für die beiden oben genannten Gebäude eine wesentliche Änderung vor.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung *innerhalb* des Bauabschnitts sind an insgesamt 19 Gebäuden erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts an 19 Gebäuden Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an zwei repräsentativen Gebäuden *außerhalb* des Bauabschnitts können nachstehender **Tabelle 24** entnommen werden.

**Tabelle 24:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich nördliche Osttangente an die Grünauer Straße, baulicher Eingriff an der Grünauer Straße West, Planfall Ost III, außerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 16 1/2	WA	EG	O	62	51	64	53	2,4	1,7	ja	nein
		1.OG	O	61	51	64	53	2,8	1,9	ja	nein
Grünauer Straße 48	WA	EG	N	54	44	59	48	4,7	3,8	nein	nein
		1.OG	N	56	46	61	50	4,7	4,0	ja	ja
		2.OG	N	56	45	60	49	4,9	4,1	ja	nein

WA = Allgemeines Wohngebiet

Die Ergebnisse *außerhalb* des Bauabschnitts zeigen, dass die Beurteilungspegel an den Immissionsorten um maximal 4,9 dB(A) am Tag und 4,1 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen dabei die Beurteilungspegel bei maximal 64 dB(A) tagsüber bzw. 53 dB(A) nachts. An den beiden o.g. genannten Gebäuden liegt folglich eine wesentliche Änderung vor.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind an insgesamt drei Gebäuden *außerhalb* des Bauabschnitts erfüllt. Es besteht *außerhalb* des Bauabschnitts an drei Gebäuden Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Der Bau von Schallschutzwänden ist hier im innerstädtischen Bereich aufgrund der vielen Haus- bzw. Garageneinfahrten und der fehlenden Überstandslängen für mögliche Wände ausgeschlossen.

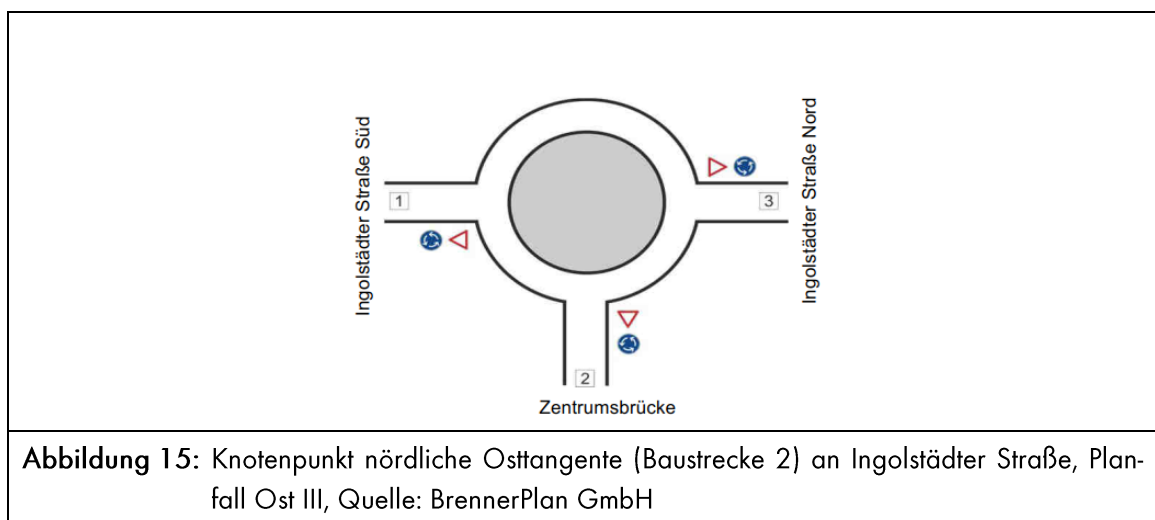
Der Einsatz von lärmindernden Straßenoberflächen nach RLS-90 [5] ist im vorliegenden Fall nicht zielführend, da die volle lärmindernde Wirkung der Oberflächen gemäß „Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991“ [16] erst ab einer Geschwindigkeit von mehr als 60 km/h greift. Hier wird von einer Geschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen.

Untersuchungen zu der Reduzierung der Geschwindigkeit der Fahrzeuge von 50 km/h auf 30 km/h ergeben, dass dadurch der Emissionspegel um ca. 2,5 dB(A) tags und nachts gesenkt wird. Dies führt dazu, dass die Erhöhung der Beurteilungspegel durch die Funktionsänderung kaum noch wahrnehmbar ist und die Maßnahme somit empfohlen werden kann. Durch die Geschwindigkeitsreduzierung werden an zwei von den insgesamt 22 Gebäuden mit Überschreitungen die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Demzufolge besteht unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h infolge des erheblichen baulichen Eingriffs beim Bau des Knotenpunkts der Grünauer Straße mit der nördlichen Osttangente für 20 Anwesen nach Maßgabe der 24. BImSchV [7] Anspruch auf passiven Schallschutz. Die genauen Adressen können der Beilage 2 entnommen werden.

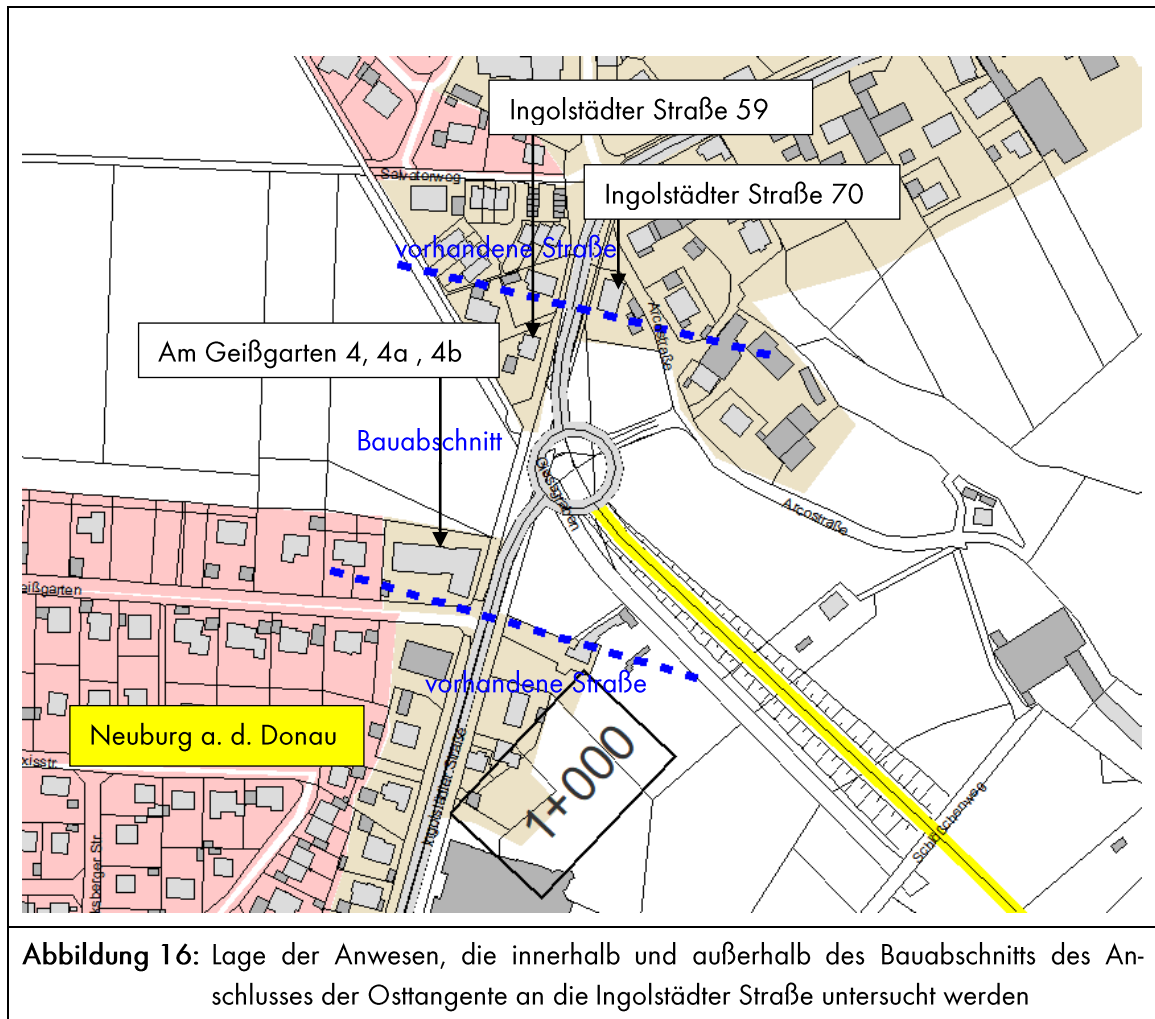
#### Anschlussbereich Ingolstädter Straße

Für den Anschluss der nördlichen Osttangente (Baustrecke 2) an die Ingolstädter Straße ist ein Kreisverkehr geplant [4] (s. **Abbildung 15**).



Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Innerhalb und außerhalb des Bauabschnitts befinden sich nördlich und südlich des Kreisverkehrs einige Wohngebäude (s. **Abbildung 16**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den Gebäuden *innerhalb* des Bauabschnitts, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff an der Ingolstädter Straße ergeben, können nachstehender entnommen werden.

**Tabelle 25:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Osttangente an die Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall Ost III, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Ingolstädter Straße 59	MI	EG	O	73	57	73	57	–	–	nein	nein
		1.OG	O	72	61	72	61	–	–	nein	nein
Grünauer Straße 57	GE	EG	S	72	61	72	61	–	–	nein	nein
		1.OG	S	72	61	72	61	–	–	nein	nein
		2.OG	S	72	61	72	61	–	–	nein	nein

MI = Mischgebiet

**Tabelle 25** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort am Tag und in der Nacht nicht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten bei maximal 73 dB(A) tagsüber bzw. 61 dB(A) nachts.

Somit sind die Kriterien einer wesentlichen Änderung nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts wurde das nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen dazu können nachstehender entnommen werden.

**Tabelle 26:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Osttangente an die Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall Ost III, außerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Ingolstädter Straße 70	MI	EG	O	66	55	67	56	1,2	1,2	nein	nein
		1.OG	O	66	55	67	56	1,0	1,1	nein	nein

MI = Mischgebiet

**Tabelle 26** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 1,2 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten bei maximal 67 dB(A) tagsüber bzw. 56 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind demzufolge nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts kein Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

### 5.3.2 Funktionsänderung Grünauer Straße – PF III

Gemäß VLärmSchR 97 [8] „[...] erstreckt sich der Lärmschutzbereich auf den baulich nicht veränderten Streckenabschnitt bis zu einer nicht nur untergeordneten öffentlichen Straße [...]“ (z. B. einer Kreisstraße), sofern sich durch die bauliche Maßnahme „[...] die Verkehrsfunktion der vorhandenen Straße grundsätzlich [...]“ ändert.

Im vorliegenden Fall sind die beiden Baustrecken der Osttangente über die Grünauer Straße miteinander verbunden. Im Bestandsfall stellt die Grünauer Straße eine Gemeindestraße dar, während sie im Planfall als Kreisstraße und somit Hauptdurchgangsstraße deklariert wird. Somit handelt es sich auf der Grünauer Straße im Bereich zwischen den zwei Anschlüssen der Osttangente um eine Funktionsänderung. Die anliegenden Gebäude sind folglich auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Beilage 3 zeigt den Bereich der Funktionsänderung mit Lage der angrenzenden Gebäude.

Die Berechnungen an zwei repräsentativen Gebäuden innerhalb des Bereichs der Funktionsänderung ergeben folgende Beurteilungspegel:

<b>Tabelle 27:</b> Einzelpunktberechnung im Bereich der Funktionsänderung der Grünauer Straße, Planfall Ost III											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Grünauer Straße 39	WA	EG	S	72	62	76	65	3,1	2,3	ja	ja
		1.OG	S	72	62	75	64	3,1	2,3	ja	ja
Grünauer Straße 54	WA	EG	N	70	60	73	62	3,3	2,5	ja	ja
		1.OG	N	69	59	73	62	3,4	2,5	ja	ja

WA = Allgemeines Wohngebiet

**Tabelle 27** zeigt, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 3,4 dB(A) am Tag und 2,5 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel an den Immissionsorten bei maximal 73 dB(A) tagsüber bzw. 62 dB(A) nachts, womit die Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts überschritten sind.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind demzufolge für die o.g. Gebäude erfüllt. Es besteht für diese Gebäude innerhalb des Bereichs der Funktionsänderung Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Der Bereich der Funktionsänderung überlappt sich mit dem Bereich des erheblichen baulichen Eingriffs infolge des Baus des Anschlusses der Grünauer Straße an die nördliche Osttangente. Berechnungen zufolge sind durch die Funktionsänderung an insgesamt 64 weiteren Gebäuden die Kriterien einer wesentlichen Änderung erfüllt. Für alle 64 Gebäude besteht Anspruch auf Schallschutz.

Der Bau von Schallschutzwänden ist im innerstädtischen Bereich entlang der Grünauer Straße aufgrund der vielen Haus- bzw. Garageneinfahrten und der fehlenden Überstandslängen möglicher Wände ausgeschlossen.

Der Einsatz von offenporigem Asphalt ist im vorliegenden Fall nicht zielführend, da, wie in Kap. 5.3.1 beschrieben, die volle lärmindernde Wirkung erst ab einer Geschwindigkeit mehr als 60 km/h greift. Hier wird von einer Geschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen.

Untersuchungen zu der Reduzierung der Geschwindigkeit der Fahrzeuge von 50 km/h auf 30 km/h ergeben, dass dadurch der Emissionspegel um ca. 2,5 dB(A) tags und nachts gesenkt wird. Dies führt dazu, dass die Erhöhung der Beurteilungspegel durch die Funktionsänderung kaum noch wahrnehmbar ist. Die Maßnahme kann somit empfohlen werden. Durch die Geschwindigkeitsreduzierung werden an 12 von den insgesamt 64 Gebäuden mit Überschreitungen innerhalb und außerhalb des Bereichs der Funktionsänderung die Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Demzufolge besteht unter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsreduzierung auf 30km/h infolge des erheblichen baulichen Eingriffs durch den Bau des Knotenpunkts der Grünauer Straße mit der nördlichen Osttangente für 52 Anwesen nach Maßgabe der 24. BImSchV [7] Anspruch auf passiven Schallschutz.

Die genauen Adressen können der Beilage 2 entnommen werden.

### 5.3.3 *Neubau der Ortsumfahrung Neuburg – PF III*

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung Planfall Ost III nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

#### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall III verläuft der südliche Teil der neuen Ortsumfahrung östlich der Stadt Neuburg – beginnend im Süden an der B16 – und mündet in die Grünauer Straße. Der nördliche Teil beginnt an der Grünauer Straße nahe des Parkbads, verläuft durch den Englischen Garten über die geplante 2. Donaubrücke und mündet dann in die Ingolstädter Straße. Die Berechnungen ergeben an drei repräsentativen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

**Tabelle 28:** Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall Ost III

Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwertüberschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Arcostr. 12	MI	EG	SW	64	54	61	50	–	–	nein	nein
		1.OG	SW	64	54	62	51	–	–	nein	nein
Zur Ringmeierbucht 13	MI	EG	NO	59	49	56	45	–	–	nein	nein
Kollachenweg 31	WA	EG	O	59	49	54	44	–	–	nein	nein
		1.OG	O	59	49	54	44	–	–	nein	nein

WA = Allgemeines Wohngebiet, MI = Mischgebiet

An allen der drei untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Es besteht an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.

Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an keinem schutzbedürftigen Wohngebäude überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit kein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenverläufen und Angabe der betroffenen Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen sind den Beilagen 3 und 4 zu entnehmen.

## 5.4 Planfall V

### 5.4.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz – PF V

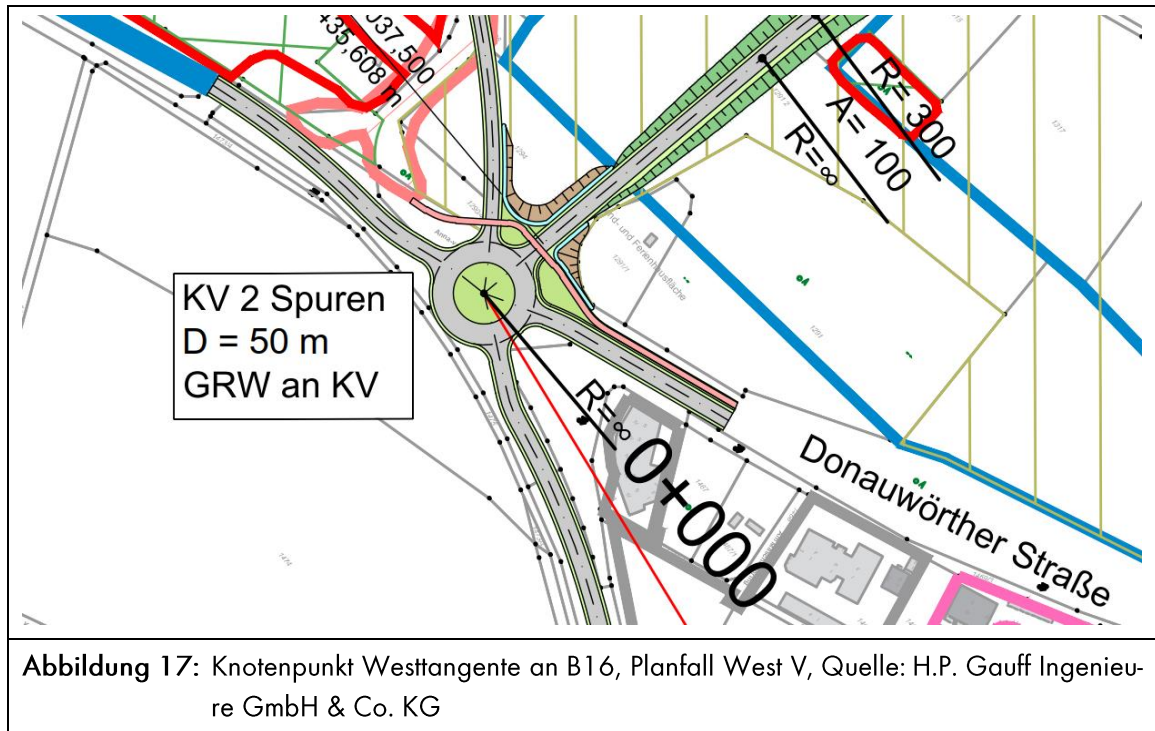
Gemäß der technischen Planung [4] werden die Knotenpunkte mit der B16 und der Monheimer Straße jeweils als Kreisverkehr ausgebildet.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.



### Anschlussbereich B16

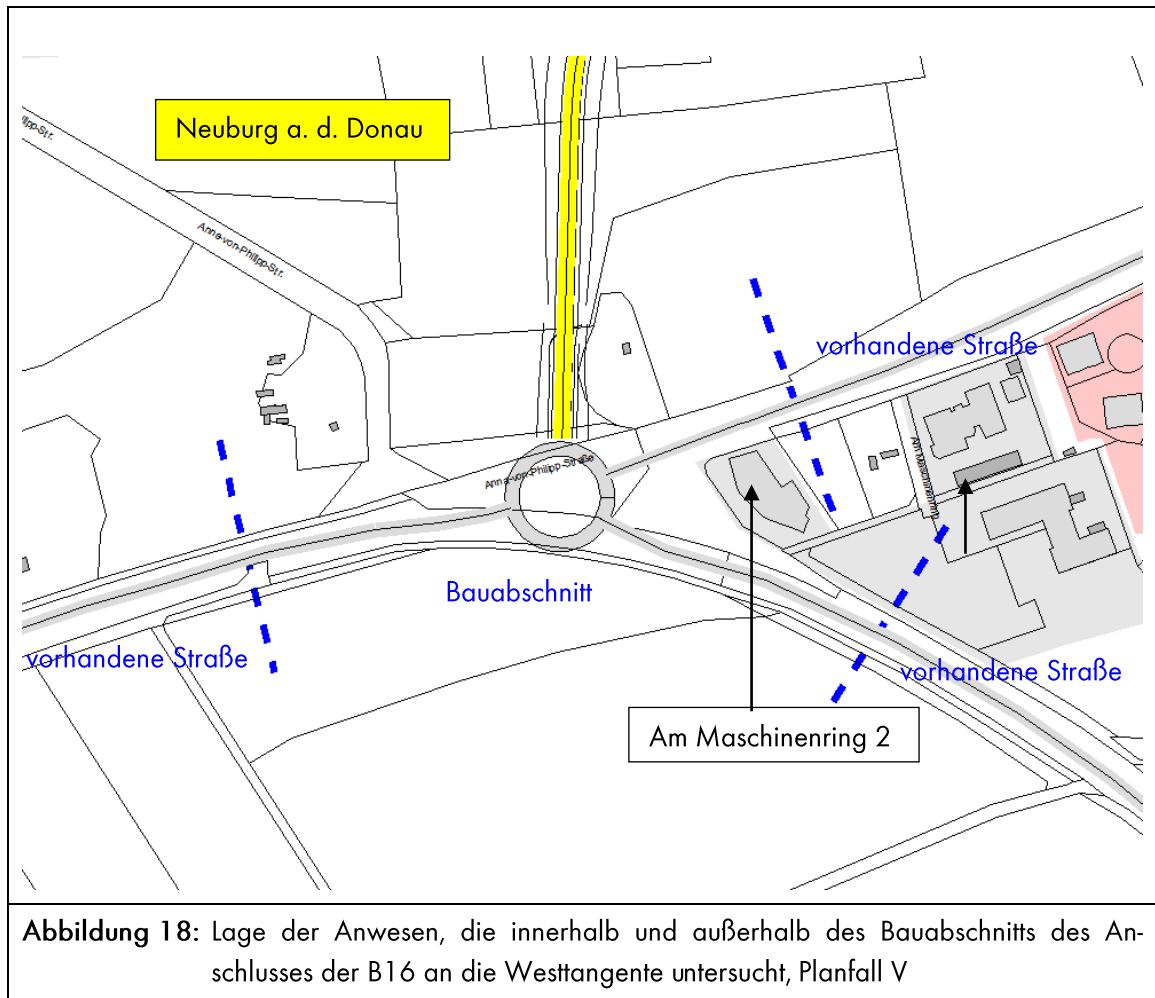
Der Anschluss der Westtangente an die B16 und die Donauwörther Straße soll als Kreisverkehr mit einem Radius von 25 m ausgeführt werden [4] (s. **Abbildung 17**). Im Bestandsfall ist der Knotenpunkt als Kreuzung ausgebildet.



**Abbildung 17:** Knotenpunkt Westtangente an B16, Planfall West V, Quelle: H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG

Gemäß der VLärmSchR 97 [8] sind Maßnahmen, die „... in die bauliche Substanz und die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen...“ kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Demnach handelt es sich beim Bau des Kreisverkehrs an Stelle der Kreuzung um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Innerhalb des Bauabschnitts des Anschlusses wird das nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 18**). Bei dem Gebäude mit der Adresse Am Maschinenring 2 handelt es sich um ein Hotel, die Gebäude mit der Adresse Am Maschinenring 1 und 3 sind Bürogebäude. Bei den Bürogebäuden wird nur von einer Tagnutzung ausgegangen.



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff am Anschluss der B16 an die Westtangente *innerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 29** entnommen werden.

<b>Tabelle 29:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West V, innerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Maschinenring 2	GE	EG	W	65	56	62	51	-	-	nein	nein
		1.OG	W	65	57	62	52	-	-	nein	nein
		2. OG	W	66	58	62	52	-	-	nein	nein
		3. OG	W	66	58	63	52	-	-	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

**Tabelle 29** zeigt, dass die Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten weder tagsüber noch nachts erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 62 dB(A) tagsüber bzw. 52 dB(A) nachts.

Es besteht somit an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts befinden sich die Gebäude in ausreichendem Abstand zur Anschlussstelle, sodass nicht mit Überschreitungen der Grenzwerte gerechnet werden kann.

#### Anschlussbereich Monheimer Straße

Der Anschluss der Monheimer Straße an die Westtangente wird als Kreisverkehr ohne zusätzliche Abbiegestreifen auf den Bestandsstraßen ausgebildet (s. **Abbildung 19**). Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

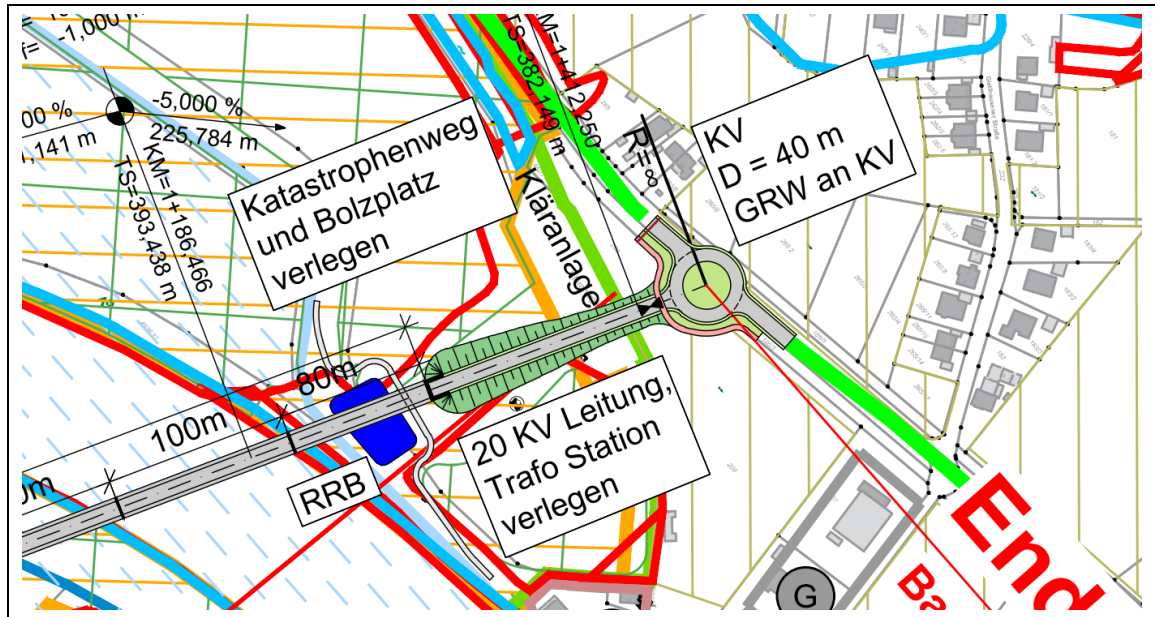


Abbildung 19: Knotenpunkt Westtangente an Monheimer Straße, Planfall West V, Quelle: H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG

Innerhalb des Bauabschnitts befinden sich keine schutzbedürftigen Gebäude. Außerhalb des Bauabschnitts wird das nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. Abbildung 20).

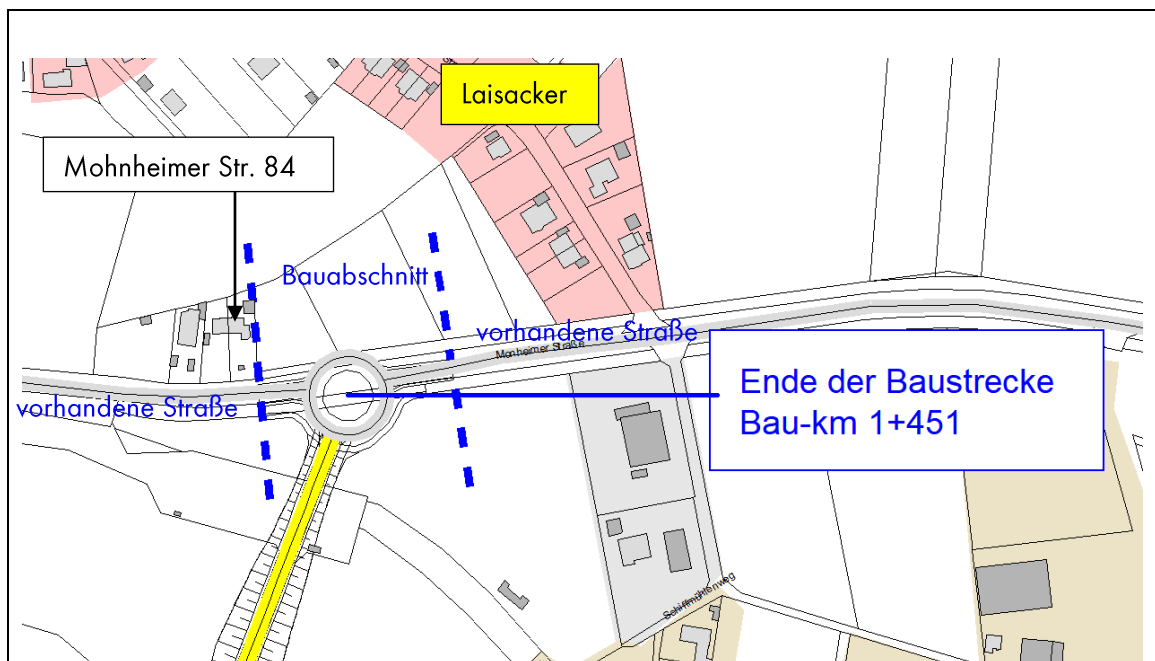


Abbildung 20: Lage des nächstgelegenen Anwesens, das außerhalb des Bauabschnitts der Anschlussstelle der Monheimer Straße an die Westtangente untersucht wird, Planfall V

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 30** entnommen werden.

<b>Tabelle 30:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer, Planfall West V, außerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Mohnheimer Str. 84	MI	EG	SO	62	52	62	51	0,3	0,4	nein	nein
		1.OG	SO	64	53	63	52	0,4	0,4	nein	nein

MI = Mischgebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,4 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel dabei am Immissionsort bei maximal 63 dB(A) tagsüber bzw. 52 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### 5.4.2 Neubau der Ortsumfahrung Neuburg - PF V

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung West PF V nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

#### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall V verläuft die neue Ortsumfahrung westlich der Stadt Neuburg – beginnend im Süden an der B16 (km 0+000) und mündet über die geplante 2. Donaubrücke nach Norden in die Mohnheimer Straße (St 2214) (km 3+042). Die Berechnungen ergeben an vier maßgeblichen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

**Tabelle 31:** Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West V

Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwertüberschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Saliterweg 361/3	MI	EG	O	64	54	59	49	–	–	nein	nein
		1.OG	O	64	54	60	49	–	–	nein	nein
Mohnheimer Str. 84	MI	EG	N	64	54	54	44	–	–	nein	nein
		1.OG	N	64	54	55	44	–	–	nein	nein
Schiffmühlenweg 10c	MI	EG	W	64	54	55	44	–	–	nein	nein
		1.OG	W	64	54	55	45	–	–	nein	nein
		2.OG	W	64	54	55	45	–	–	nein	nein

MI = Mischgebiet

An allen der drei untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.

Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an keinem schutzbedürftigen Wohngebäude überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit kein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenverläufen sind der Beilage 3 zu entnehmen.

## 5.5 Planfall VI

Wie bereits unter Kapitel 2. erwähnt, sind die Trassen der Planungsvarianten VI und VII zwischen der B 16 und der Mohnheimer Straße identisch. Die Ortsumfahrung des PF VII wird von dem Anschluss zur Mohnheimer Straße aus weiter nach Norden bis zur Ingolstädter Straße fortgeführt, während die Trasse des PF VI dort endet.

Die durchschnittlichen täglichen Verkehrszahlen (DTV) liegen im PF VI mit ca. 7.380 Kfz/24h ca. 15 % unter den DTV-Zahlen im PF VII (8.840 Kfz/24h, s. **Tabelle 6** und **Tabelle 7**). Nachfolgende Tabelle zeigt die Auswirkung der geringeren DTV-Zahlen auf die Emissionspegel.

<b>Tabelle 32:</b> Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall PF VI und Prognose-Planfall PF VII						
Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag Planfall PF VII dB(A)	L <sub>m,E</sub> Nacht Planfall PF VII dB(A)	L <sub>m,E</sub> Tag Planfall PF VI dB(A)	L <sub>m,E</sub> Nacht Planfall PF VI dB(A)	Diff. PF VI/PF VII Tag dB(A)	Diff. PF VI/PF VII Nacht dB(A)
B16 - Monheimer Str.	67,6	57,2	66,8	56,4	-0,8	-0,8

Demnach sind die Emissionspegel im PF VI tagsüber und nachts 0,8 dB(A) geringer als im PF VII.

Im PF VII sind entlang der Strecke zwischen der B 16 und der Mohnheimer Straße, die zur Strecke im PF VI identisch ist, folgende vier Wohngebäude in Neuburg von Immissionsgrenzwertüberschreitungen betroffen:

- Schiffmühlenweg 6
- Schiffmühlenweg 8a
- Schiffmühlenweg 10 und
- Schiffmühlenweg 10a.

Die geringste maximale Pegelüberschreitung an einem schutzbedürftigen Gebäude, Schiffmühlenweg 10a, beträgt im PF VII genau 2,8 dB(A) tagsüber. Eine Verringerung der Emissionspegel um 0,8 dB(A) tagsüber im PF VI führt folglich weiterhin zu einer Immissionsgrenzwertüberschreitung an diesem Gebäude. An allen drei weiteren o.g. Gebäuden betragen die Immissionsgrenzwertüberschreitungen mehr als 2,8 dB(A). Demzufolge ist auch an diesen Gebäuden im PF VI mit Anspruch auf Schallschutz zu rechnen.

Umgekehrt ist an allen Anwesen, die im PF VII nicht von Überschreitungen der Grenzwerte betroffen sind, auch im PF VI aufgrund der geringeren Emissionspegel nicht mit Überschreitungen zu rechnen.

Für das Schallschutzkonzept ist im PF VI infolge des geringen Unterschieds der Emissionspegel zum PF VII von unter 1 dB(A) nicht mit relevanten Abweichungen der Schallschutzmaßnahmen im Vergleich zum PF VII zu rechnen. Demzufolge kann auf eine detailliertere Untersuchung der Schallemissionen und deren Beurteilung für diesen Planfall verzichtet werden.

## 5.6 Planfall VII

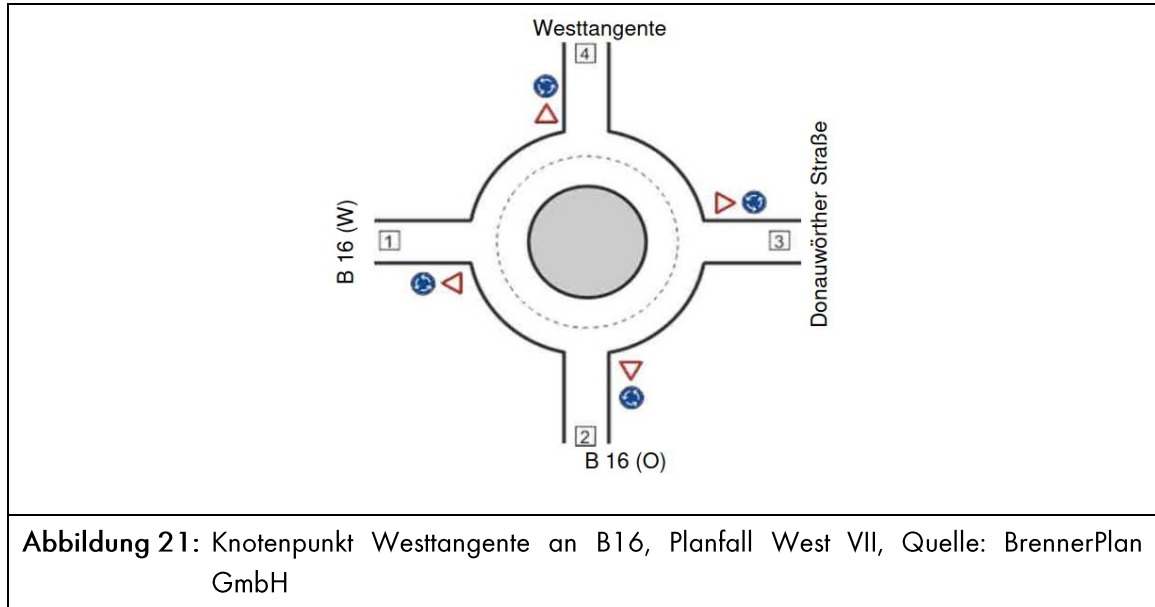
### 5.6.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz – PF VII

Gemäß der technischen Planung [4] werden die Knotenpunkte mit der B16, der Monheimer Straße und der Ingolstädter Straße jeweils als Kreisverkehr ausgebildet.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.

### Anschlussbereich B16

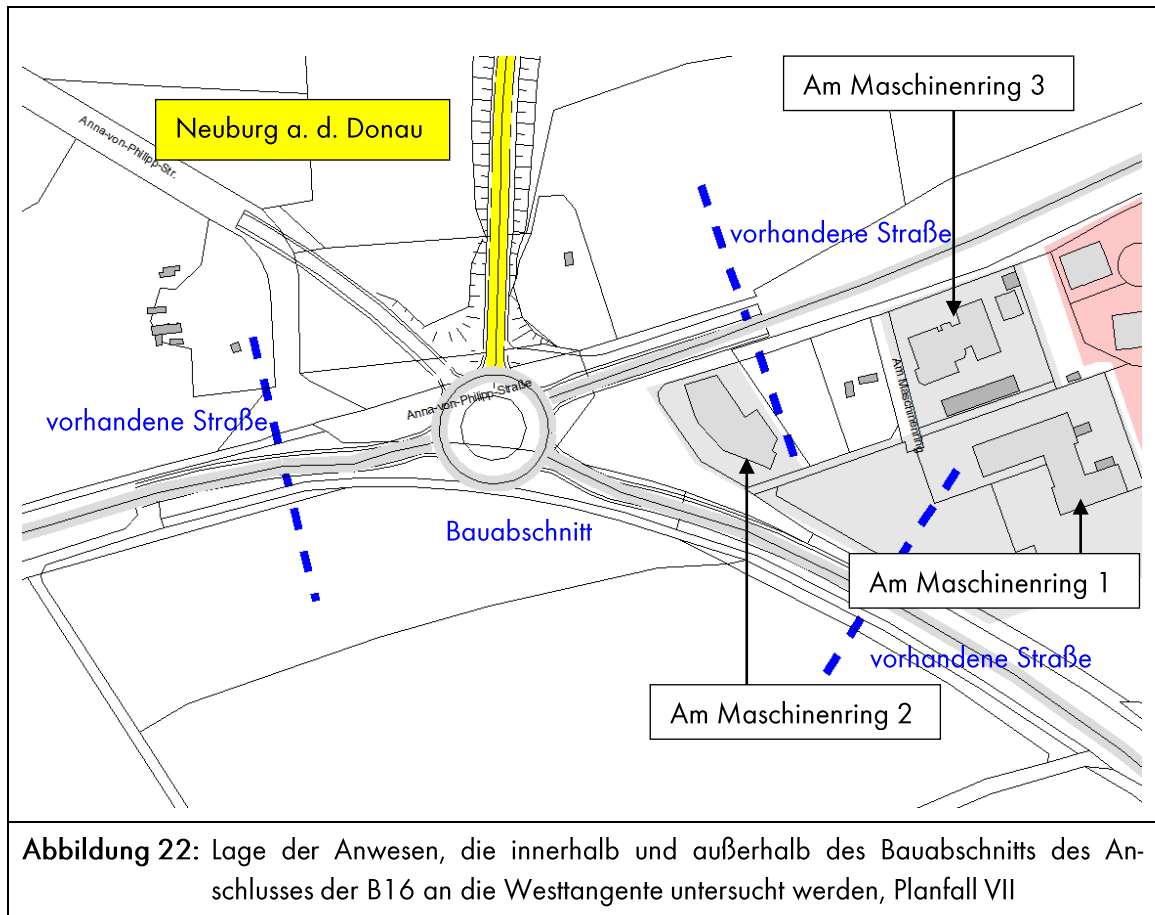
Der Anschluss der Westtangente an die B16 und die Donauwörther Straße soll als 2-streifiger Kreisverkehr mit einem Radius von 25 m ausgeführt werden [4] (s. **Abbildung 21**). Im Bestandsfall ist der Knotenpunkt als Kreuzung ausgebildet.



Gemäß der VLärmSchR 97 [8] sind Maßnahmen, die „... in die bauliche Substanz und die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen...“ kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Demnach handelt es sich beim Bau des Kreisverkehrs an Stelle der Kreuzung um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.

Innerhalb des Bauabschnitts des Anschlusses werden die nächstgelegenen Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 22**). Bei dem Gebäude mit der Adresse Am Maschinenring 2 handelt es sich um ein Hotel, die Gebäude mit der Adresse Am Maschinenring 1 und 3 sind Bürogebäude. Bei den Bürogebäuden wird nur von einer Tagnutzung ausgegangen.





Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff am Anschluss der B16 an die Westtangente *innerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 33** entnommen werden.

**Tabelle 33:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West VII, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Maschinenring 2	GE	EG	SW	65	57	65	57	0,2	0,3	nein	nein
		1.OG	SW	66	58	66	58	0,1	0,4	nein	nein
		2. OG	SW	67	59	67	59	0,5	0,5	nein	nein
		3. OG	SW	67	59	67	59	0,5	0,6	nein	nein
Am Maschinenring 3	GE	EG	N	61	-	62	-	0,2	-	nein	nein
		1.OG	N	63	-	63	-	0,1	-	nein	nein
Am Maschinenring 1	GE	EG	W	59	-	57	-	-	-	nein	nein
		1.OG	W	60	-	58	-	-	-	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

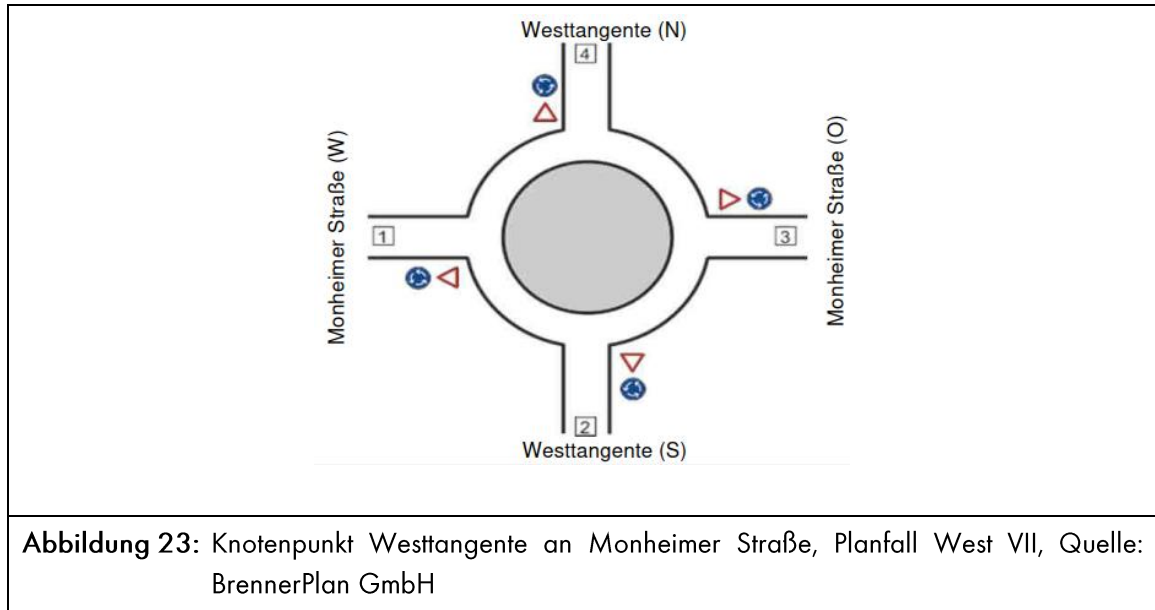
**Tabelle 33** zeigt, dass die Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten um maximal 0,5 dB(A) am Tag und 0,6 in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 67 dB(A) tagsüber bzw. 59 dB(A) nachts.

Die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung sind somit nicht gegeben. Eine Änderung wäre dann wesentlich, wenn die Beurteilungspegel um mindestens 2,1 dB(A) oberhalb des Immissionsgrenzwerte von 69 dB(A)/59 dB(A) für Gewerbegebiete tags/nachts gegeben wäre. Dies ist im vorliegenden Fall nicht zutreffend. Es besteht somit am keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

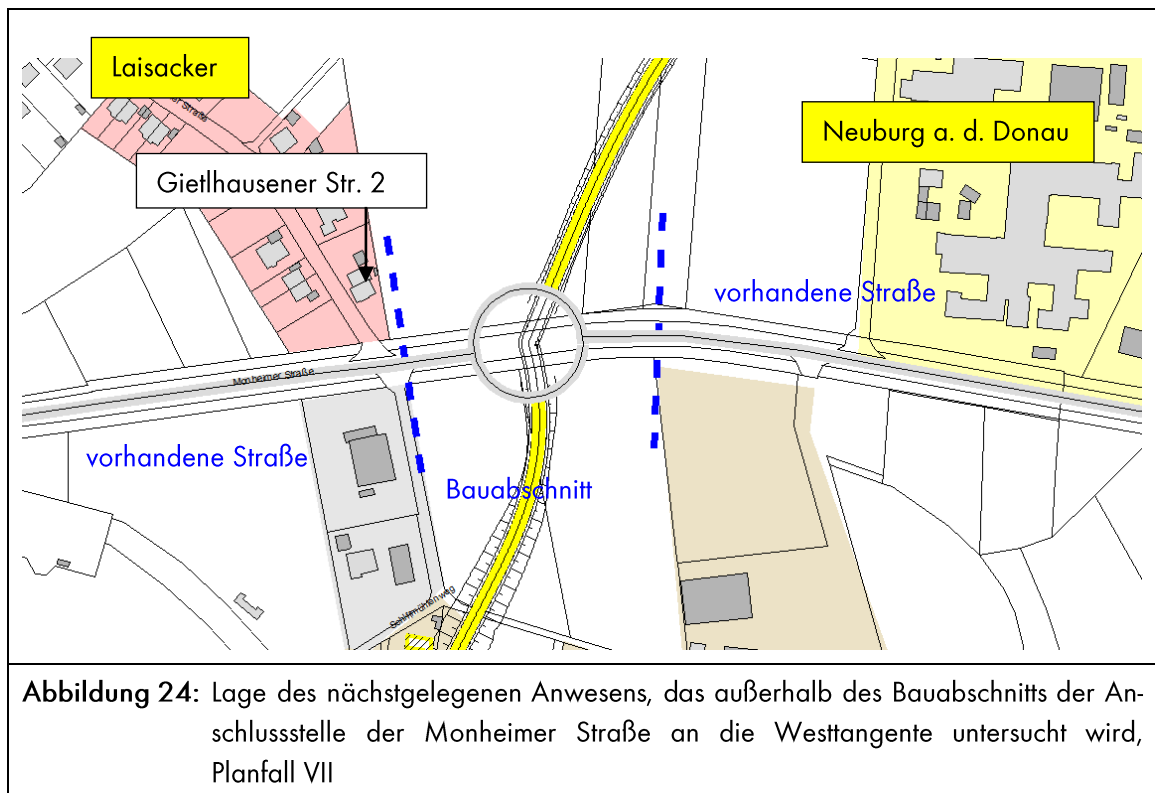
Außerhalb des Bauabschnitts befinden sich die Gebäude in ausreichendem Abstand zur Anschlussstelle, sodass nicht mit Überschreitungen der Grenzwerte gerechnet werden kann.

#### Anschlussbereich Monheimer Straße

Der Anschluss der Monheimer Straße an die Westtangente wird als Kreisverkehr ohne zusätzliche Abbiegestreifen auf den Bestandsstraßen ausgebildet (s. **Abbildung 23**). Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.



Innerhalb des Bauabschnitts befinden sich keine schutzbedürftigen Gebäude. Außerhalb des Bauabschnitts wird das nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 24**).



Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 34** entnommen werden.

**Tabelle 34:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer, Planfall West VII, außerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gietlhausener Str. 2	WA	EG	SO	60	50	60	50	0,4	0,4	nein	nein
		1.OG	SO	61	51	61	51	0,5	0,4	nein	nein

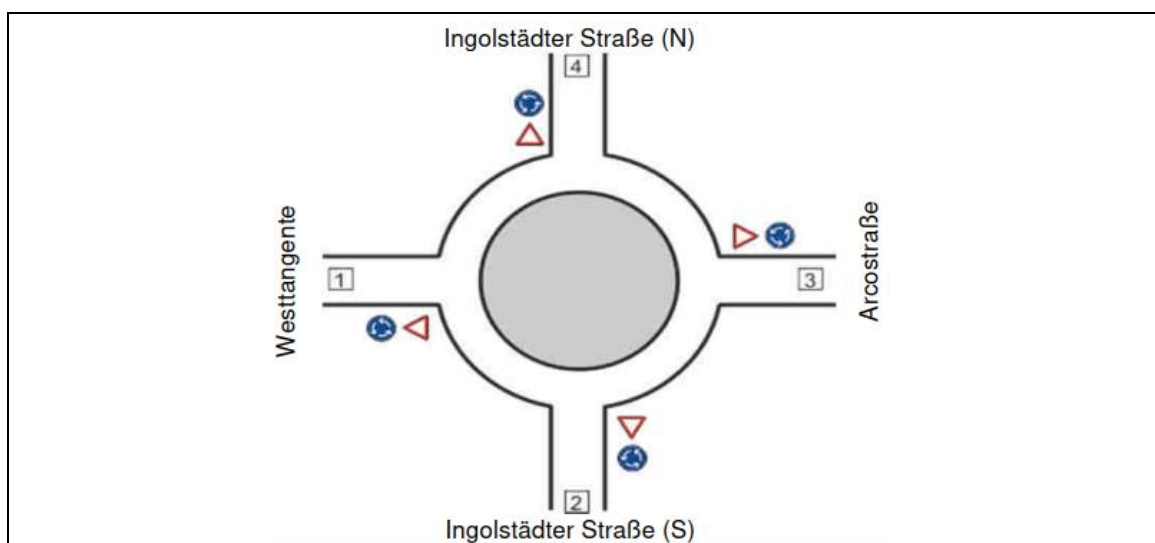
WA = Allgemeines Wohngebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,5 dB(A) am Tag und 0,4 dB(A) in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel dabei am Immissionsort bei maximal 61 dB(A) tagsüber bzw. 51 dB(A) nachts.

Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### Anschlussbereich Ingolstädter Straße

Der Anschluss der Ingolstädter Straße an die Westtangente wird analog zu den bereits genannten Anschlüssen als Kreisverkehr ohne zusätzliche Abbiegestreifen auf den Bestandsstraßen ausgebildet (s. **Abbildung 25**). Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.



**Abbildung 25:** Knotenpunkt Westtangente an Ingolstädter Straße, Planfall West VII, Quelle: BrennerPlan GmbH



**Tabelle 35:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall West VII, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Arcostr. 3	MI	EG	SO	55	44	55	44	0,1	0,1	nein	nein
		1.OG	SO	56	45	56	45	0,2	0,1	nein	nein
Arcostr. 5	MI	EG	SO	51	40	51	40	0,2	0,2	nein	nein
		1.OG	SO	51	40	52	41	0,2	0,2	nein	nein
Ingolstädter Str. 59	MI	EG	O	73	62	73	62	0,2	0,2	ja	ja
		1.OG	O	72	61	73	62	0,2	0,2	ja	ja
Ingolstädter Str. 59 1/2	MI	EG	O	64	53	65	54	0,3	0,3	nein	nein
		1.OG	O	65	54	66	55	0,4	0,4	nein	nein

MI = Mischgebiet

An einem Gebäude mit der Adresse Ingolstädter Str. 59 werden die Beurteilungspegel um 0,2 dB(A) am Tag und in der Nacht oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erhöht. Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit an diesem Gebäude erfüllt. Es besteht für dieses Gebäude innerhalb des Bauabschnitts Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Untersuchungen ergeben, dass zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in allen Stockwerken eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 5,0 m über FOK und einer Länge von 45 m erforderlich ist. Die Kosten für diese Schallschutzwand belaufen sich auf

$$5,0 \text{ m} \times 45,0 \text{ m} \times 394,- \text{ Euro/qm} = 88.650 \text{ Euro}$$

und können nicht als verhältnismäßig betrachtet werden.

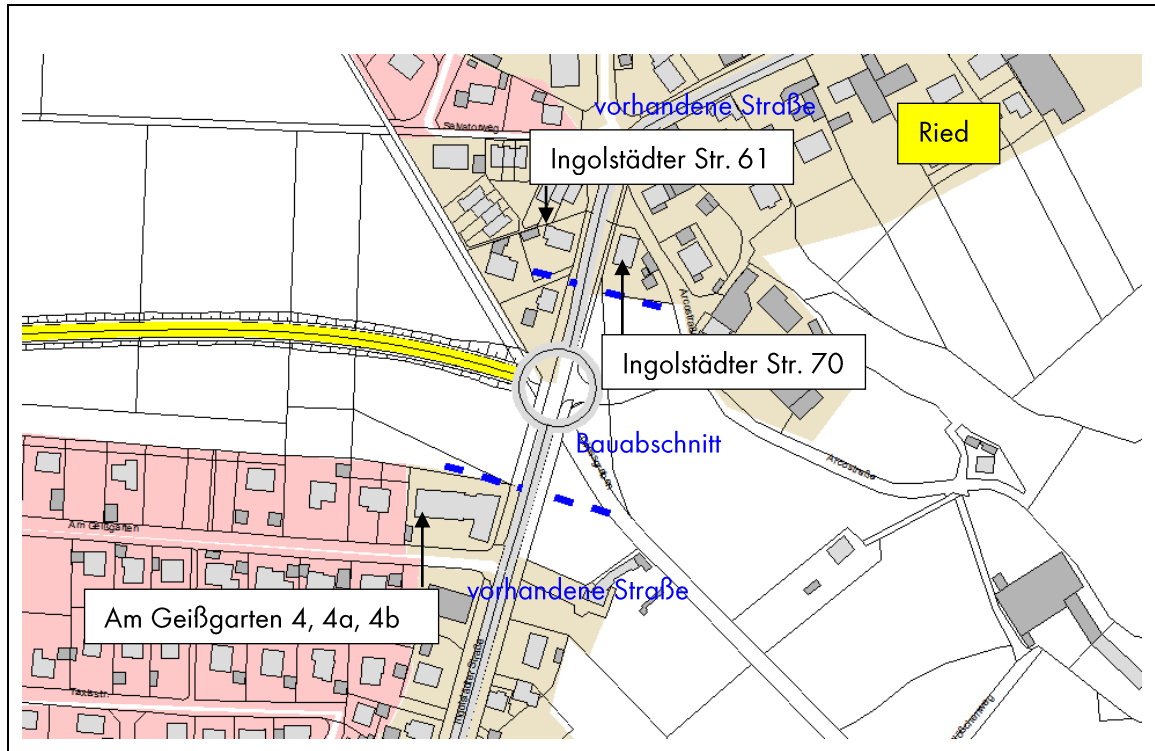
Auch zu einem Einsatz von offenporigem Asphalt kann aufgrund der geringen Geschwindigkeiten der Fahrzeuge im Anschlussbereich nicht geraten werden. Die volle lärmindernde Wirkung trifft wie bereits oben erwähnt erst ab einer Geschwindigkeit mehr als 60 km/h zu [16]. Gerade im Bereich des Kreisverkehrs liegen die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge deutlich darunter.

Somit besteht für folgendes Gebäude dem Grunde nach Anspruch auf passiven Schallschutz:

- Ingolstädter Str. 59.

Für die anderen drei Gebäude innerhalb des Bauabschnitts sind die Kriterien für eine wesentliche nicht erfüllt, weshalb kein Anspruch auf Schallschutz besteht.

Außerhalb des Bauabschnitts werden die drei nächstgelegenen Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht (s. **Abbildung 27**).



**Abbildung 27:** Lage der Anwesen, die außerhalb des Bauabschnitts der Anschlussstelle der Ingolstädter Straße an die Westtangente untersucht werden, Planfall VII

**Tabelle 36** zeigt die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den nächstgelegenen Immissionsorten außerhalb des Bauabschnitts.

**Tabelle 36:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Ingolstädter Straße, baulicher Eingriff an der Ingolstädter Straße, Planfall West VII, außerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Geißgarten 4, 4a und 4b	MI	EG	N	65	54	64	53	-	-	nein	nein
		1.OG	N	65	54	65	54	-	-	nein	nein
		2.OG	N	66	55	65	54	-	-	nein	nein
Ingolstädter Str. 61	MI	EG	S	63	52	63	52	0,1	0,1	nein	nein
		1.OG	S	64	53	64	53	0,1	0,1	nein	nein
Ingolstädter Str. 70	MI	EG	S	64	53	65	54	0,4	0,5	nein	nein
		1.OG	S	65	54	66	55	0,5	0,5	nein	nein

MI = Mischgebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,5 dB(A) am Tag in der Nacht erhöht werden. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel dabei am Immissionsort bei maximal 66 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) nachts.

Die Beurteilungspegel werden weder um mehr als 2,1 dB(A) oberhalb der Immissionsgrenzwerte, noch oberhalb von 70 dB(A)/60 dB(A) nachts erhöht. Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

### 5.6.2 Neubau der Ortsumfahrung Neuburg – PF VII

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung West PF VII nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

#### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall VII verläuft die neue Ortsumfahrung westlich der Stadt Neuburg – beginnend im Süden an der B16 (km 0+000) und mündet über die geplante 2. Donaubrücke nach Norden in die Ingolstädter Straße (St 2214) (km 3+042). Die Berechnungen ergeben an vier maßgeblichen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

<b>Tabelle 37: Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West VII</b>											
Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwert-überschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Geißgarten 20	WA	EG	N	59	49	59	49	–	–	nein	nein
		1.OG	N	59	49	60	50	0,7	0,4	ja	ja
Am Geißgarten 22	WA	EG	N	59	49	60	49	0,2	–	nein	nein
		1.OG	N	59	49	60	50	0,9	0,5	ja	ja
Schiffmühlenweg 8a	MI	EG	O	64	54	66	55	1,4	1,0	ja	ja
		1.OG	O	64	54	71	61	6,7	6,3	ja	ja
Schiffmühlenweg 10	MI	EG	O	64	54	67	57	2,7	2,3	ja	ja
		1.OG	O	64	54	68	57	3,4	3,0	ja	ja
		2.OG	O	64	54	68	57	3,4	3,0	ja	ja
		3.OG	O	64	54	68	57	3,3	2,9	ja	ja

MI = Mischgebiet, WA = Allgemeines Wohngebiet

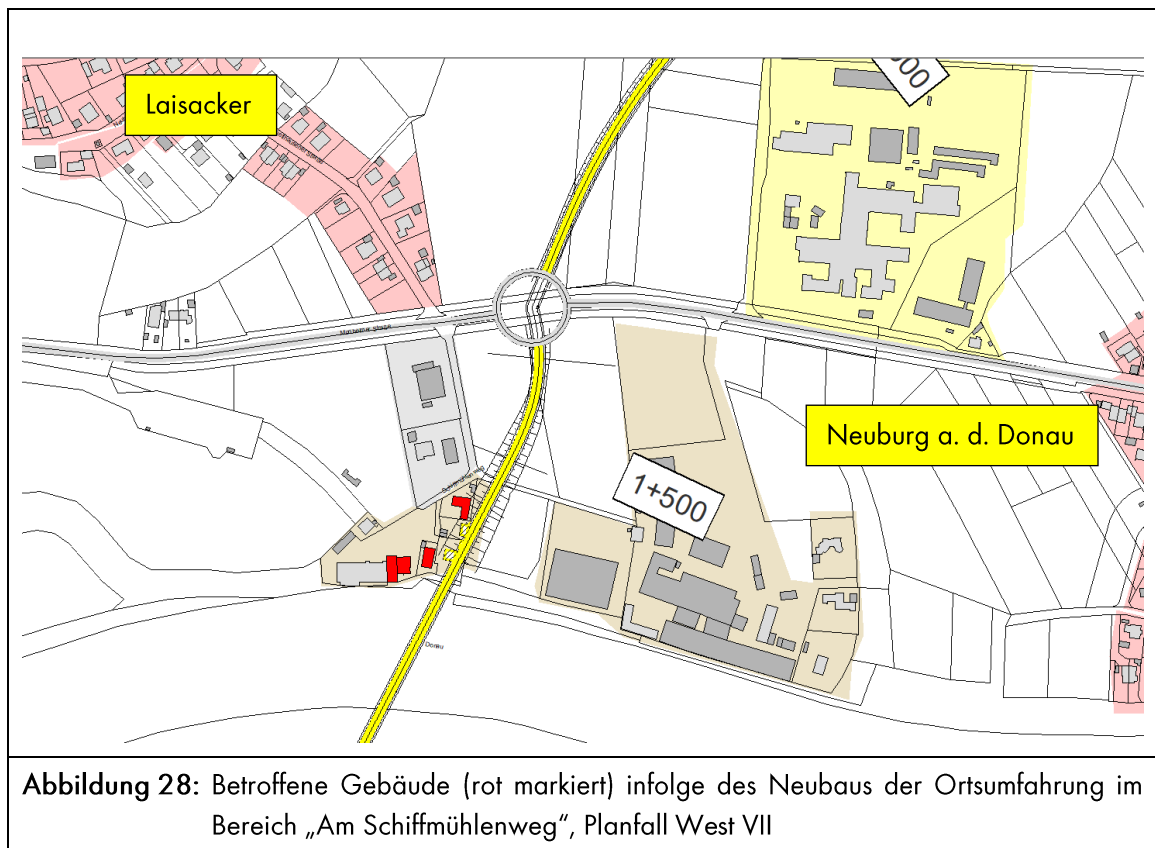


An allen der vier untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Die maximale Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beträgt hier 6,7 dB(A) tagsüber und 6,3 dB(A) im Nachtzeitraum.

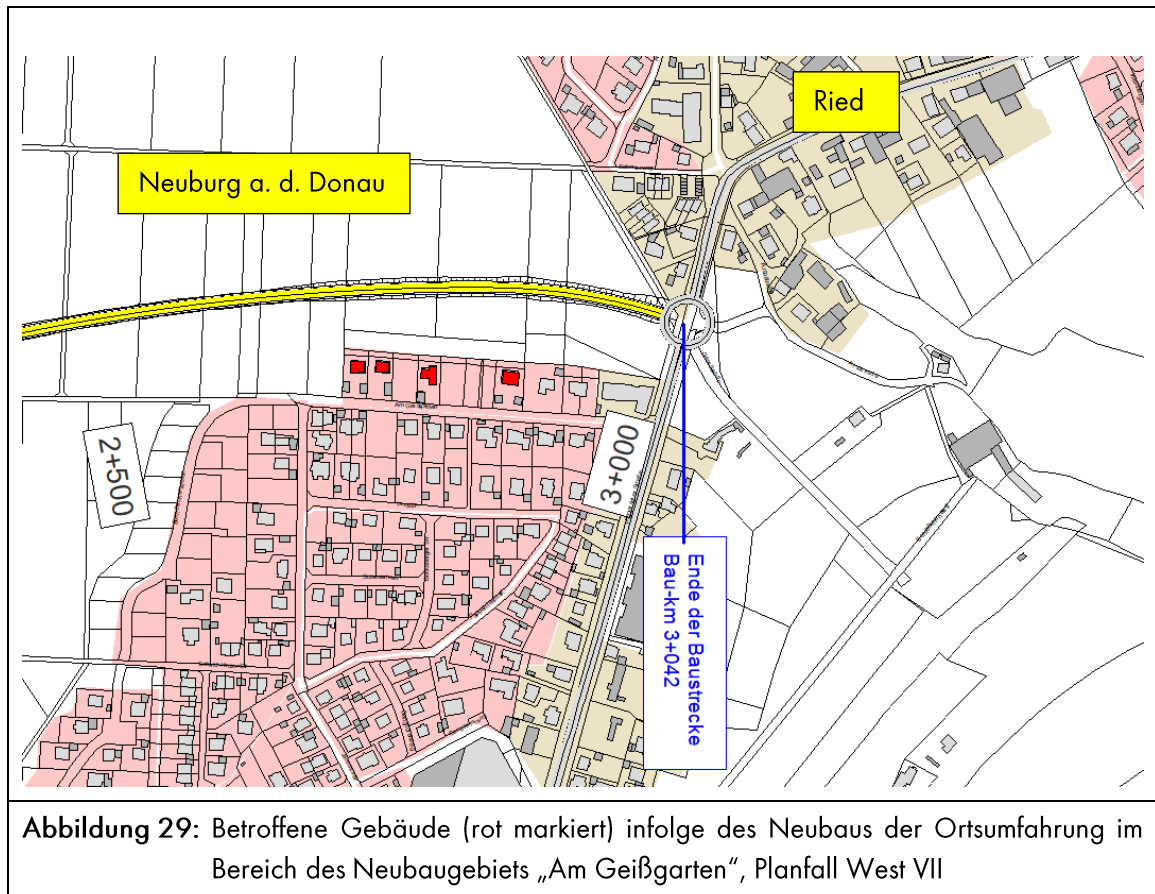
Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.

Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an acht schutzbedürftigen Wohngebäuden im Beurteilungszeitraum Tag um bis zu 9,4 dB(A) und in der Nacht um bis zu 9,1 dB(A) überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit ein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenverläufen und Angabe der betroffenen Gebäude mit Grenzwertüberschreitungen sind der Beilage 3 zu entnehmen. **Abbildung 28** stellt einen Ausschnitt des entsprechenden Lageplans im Bereich „Am Schiffmühlenweg“ dar, der die von Überschreitungen der Grenzwerte betroffenen Gebäude aufzeigt.



**Abbildung 29** stellt einen Ausschnitt des entsprechenden Lageplans im Bereich des Neubaugebiets „Am Geißgarten“ dar, der die von Überschreitungen der Grenzwerte betroffenen Gebäude aufzeigt.

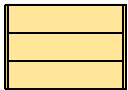


### Abwägung der Schallschutzmaßnahmen und Lösungsvorschlag


#### Bereich Am Schiffmühlenweg

Um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen in allen Geschossen tagsüber und nachts einhalten zu können, d. h. einen sog. Vollschutz für die Gebäude zu erzielen, wurden zwei Varianten des Schallschutzes identifiziert. Zum einen wird der Vollschutz durch eine Lärmschutzwand westlich der neuen Ortsumfahrung erzielt.

Folgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der Lärmschutzwand zum Schutz der Gebäude im Bereich **Am Schiffmühlenweg** westlich der Ortsumfahrung (in **Tabelle 39** als „SSW 3m westlich OU PF VII“ bezeichnet):

			
Höhe ü. FOK [m]	3,0		
Stationierung der Achse [km]	1,285	1,435	SUMME
Länge [m]	150		150
Fläche [m <sup>2</sup> ]	450		450,0

Zum anderen führt der Einbau von offenporigem Asphalt (OPA) mit einem Korrekturfaktor von  $D_{\text{StrO}} = -5 \text{ dB(A)}$  zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden.

			
Straßenbreite [m]	10,5		
Stationierung der Achse [km]	1,020	1,740	SUMME
Länge [m]	720		720
Fläche [m <sup>2</sup> ]	7.560		7.560

**Tabelle 38** zeigt die überschlägig ermittelten Kosten für die o.g. Maßnahmen.

<b>Tabelle 38:</b> Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Bereich Am Schiffmühlenweg, Planfall West VII			
Maßnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Kosten je qm Wand / OPA (Nutzungsdauer 40 Jahre) [EUR]	Gesamtkosten [EUR]
SSW	450,0	394,-	177.300,-
OPA	7.560,0	18,-	136.080,-

Unten stehende **Tabelle 39** zeigt die Nettokosten je gelöstem Schutzfall für die untersuchten Varianten.

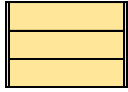
Variantenbezeichnung	Aktive Schallschutzmaßnahmen	Anzahl gelöste Schutzfälle		„Nettokosten“ zusätzlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen [€]	Kosten je gelöster Schutzfall [€]	Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
Neubau OU PF VII						33	33
SSW 3m westlich OU PF VII	km 1,285 – km 1,435 3 m Höhe ü. FOK.	33	33	177.300,-	5.373,-	-	-
OPA PF VII	km 1,020 – km 1,740	33	33	136.080,-	4.123,-	-	-

Sowohl die Kosten für die Schallschutzwand mit 3,0 m Höhe über FOK als auch der Einsatz eines offenporigen Asphalts können mit gerundet 5.373,00 Euro bzw. 4.123,00 Euro je gelöstem Schutzfall als verhältnismäßig betrachtet werden. Aufgrund des höheren Aufwands für die Instandhaltung des offenporigen Asphalts wird die Variante „SSW 3m westlich OU PF VII“ zur Umsetzung vorgezogen und empfohlen.

#### Bereich Am Geißgarten

Um die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an den Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen in allen Geschossen tagsüber und nachts einhalten zu können, d. h. einen sog. Vollschutz für die Gebäude zu erzielen, wurden zwei Varianten des Schallschutzes identifiziert. Zum einen wird der Vollschutz durch eine Lärmschutzwand westlich der neuen Ortsumfahrung erzielt.

Folgende Abbildung zeigt die schematische Darstellung der Lärmschutzwand zum Schutz der Gebäude im Bereich **Am Geißgarten** östlich der Ortsumfahrung (in **Tabelle 41** als „SSW 2m östlich OU PF VII“ bezeichnet):

			
Höhe ü. FOK [m]	2,0		
Stationierung der Achse [km]	2,675	2,960	SUMME
Länge [m]	285		285
Fläche [m <sup>2</sup> ]	570		570,0

Zum anderen führt der Einbau von offenporigem Asphalt (OPA) mit einem Korrekturfaktor von  $D_{StrO} = -5 \text{ dB(A)}$  zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte an allen Gebäuden.

Strassenbreite [m]		10,5	
Stationierung der Achse [km]	2,425		3,020
Länge [m]		595	SUMME 595
Fläche [m <sup>2</sup> ]		6.248	6.248

**Tabelle 40** zeigt die überschlägig ermittelten Kosten für die o.g. Maßnahmen.

<b>Tabelle 40:</b> Überschlägig ermittelte Kosten für den erforderlichen aktiven Schallschutz, Bereich Am Geißgarten, Planfall West VII			
Maßnahme	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Kosten je qm Wand / OPA (Nutzungsdauer 40 Jahre) [EUR]	Gesamtkosten [EUR]
SSW	570,0	394,-	224.580,-
OPA	6.248,0	18,-	112.464,-

Unten stehende **Tabelle 41** zeigt die Nettokosten je gelöstem Schutzfall für die untersuchten Varianten.

<b>Tabelle 41:</b> Nettokosten je gelöstem Schutzfall, Bereich Am Geißgarten, Planfall West VII							
Variantenbezeichnung	Aktive Schallschutzmaßnahmen	Anzahl gelöste Schutzfälle		„Nettokosten“ zusätzlicher aktiver Schallschutzmaßnahmen [€]	Kosten je gelöster Schutzfall [€]	Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht
Neubau OU PF VII						6	2
SSW 2m östlich OU PF VII	km 1,610 - km 1,765 2 m Höhe ü. FOK.	6	2	112.464,-	14.058,-	-	-
OPA PF VII	km 1,350 - km 1,975	6	2	224.580,-	28.072,50	-	-

Die Kosten für die Schallschutzwand mit 2,0 m Höhe über FOK können mit 14.058,00 Euro je gelöstem Schutzfall als verhältnismäßig betrachtet werden.

Nach Abwägung der oben aufgeführten Schallschutzmaßnahmen wird die Variante „SSW 2m östlich OU PF VII“ im Bereich **Am Geißgarten** zur Umsetzung empfohlen.

## 5.7 Planfall VIII

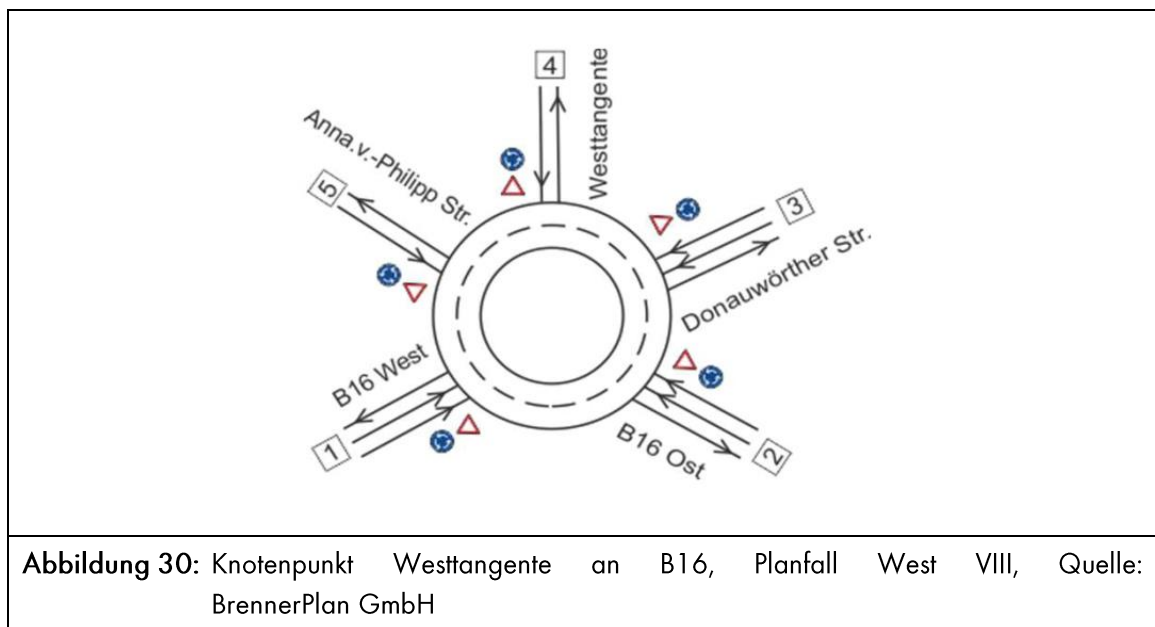
### 5.7.1 Anschlüsse an das bestehende Straßennetz – PF VIII

Gemäß der technischen Planung [4] werden die Knotenpunkte mit der B16, der Monheimer Straße und der Ingolstädter Straße jeweils als Kreisverkehr ausgebildet.

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht.

#### Anschlussbereich B16

Der Anschluss der Westtangente an die B16 und die Donauwörther Straße soll als 2-streifiger Kreisverkehr mit einem Radius von 25 m ausgeführt werden [4] (s. **Abbildung 30**). Im Bestandsfall ist der Knotenpunkt als Kreuzung ausgebildet.



Analog zu Planfall VIII werden die nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen, die sich aus dem erheblichen baulichen Eingriff am Anschluss der B16 an die Westtangente *innerhalb* des Bauabschnitts ergeben, können nachstehender **Tabelle 42** entnommen werden.

<b>Tabelle 42:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich B 16, baulicher Eingriff an der B16 und der Donauwörther Str., Planfall West VIII, innerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Am Maschinenring 2	GE	EG	SW	65	57	66	58	0,8	0,8	nein	nein
		1.OG	SW	66	58	67	60	0,9	0,9	nein	nein
		2. OG	SW	67	59	68	60	0,7	0,8	nein	nein
		3. OG	SW	67	59	68	60	0,7	0,7	nein	nein

GE = Gewerbegebiet

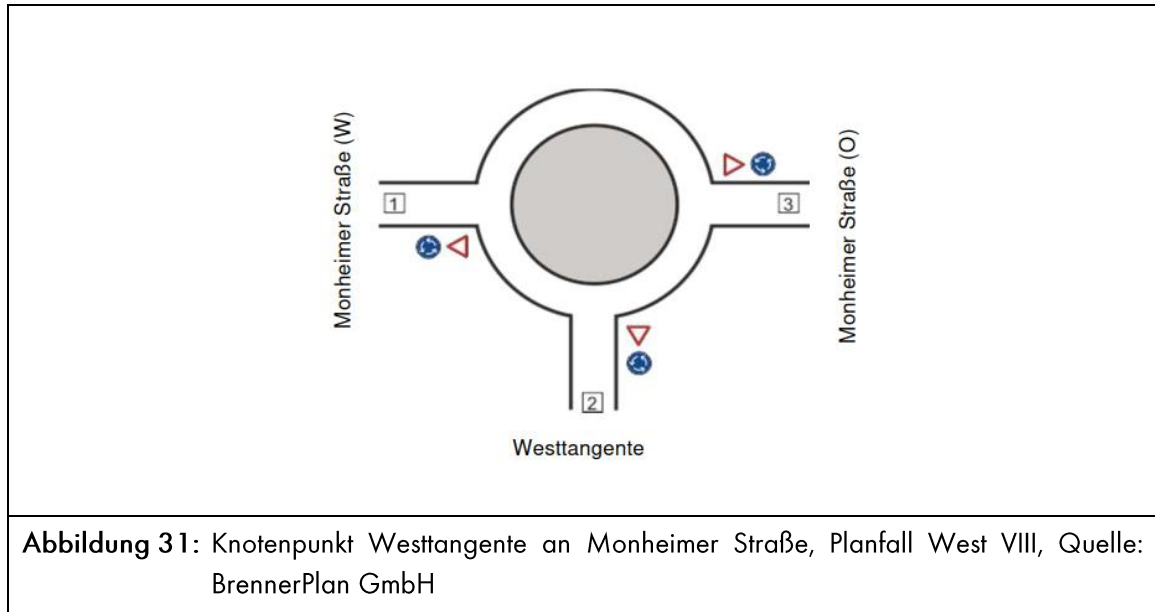
**Tabelle 42** zeigt, dass der Beurteilungspegel an dem untersuchten Immissionsort um maximal 0,9 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht wird. Den Berechnungen zufolge liegen die Beurteilungspegel am Immissionsort bei maximal 68 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts.

Die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung sind somit nicht gegeben. Es besteht somit am keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

*Außerhalb* des Bauabschnitts befinden sich die Gebäude in ausreichendem Abstand zur Anschlussstelle, sodass nicht mit Überschreitungen der Grenzwerte gerechnet werden kann.

#### Anschlussbereich Monheimer Straße

Der Anschluss der Monheimer Straße an die Westtangente wird als Kreisverkehr ohne zusätzliche Abbiegestreifen auf den Bestandsstraßen ausgebildet (s. **Abbildung 31**). Bei dem Bau des Kreisverkehrs handelt es sich um einen erheblichen baulichen Eingriff. Die benachbarten schutzbedürftigen Gebäude sind auf die Voraussetzungen einer wesentlichen Änderung nach 16. BImSchV zu prüfen.



Innerhalb des Bauabschnitts befindet sich eine Schule. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 43** entnommen werden.

**Tabelle 43:** Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer Straße, Planfall West VIII, innerhalb der Baumaßnahme

Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Mohnheimer Straße 66	SOS	EG	S	64	-	64	-	-	-	nein	-
		1.OG	S	66	-	66	-	0,1	-	nein	-

SOS = Sondergebiet Schule

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,1 dB(A) am Tag erhöht werden. Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht innerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

Außerhalb des Bauabschnitts wird das nächstgelegene Gebäude auf eine wesentliche Änderung untersucht. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an diesem Gebäude können nachstehender **Tabelle 48** entnommen werden.



<b>Tabelle 44:</b> Einzelpunktberechnung im Anschlussbereich Mohnheimer Straße, baulicher Eingriff an der Mohnheimer Straße, Planfall West VIII, außerhalb der Baumaßnahme											
Straße und Hausnummer	GNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Beurteilungspegel Prognose-Nullfall 2030 (PNF)		Beurteilungspegel Prognose-Planfall 2030 (PPF)		Erhöhung Beurteilungspegel PPF / PNF		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Gietlhaussener Straße 2	WA	EG	SO	61	51	61	51	0,1	0,1	nein	nein
		1.OG	SO	62	52	62	52	0,2	0,2	nein	nein

WA = Allgemeines Wohngebiet

Als Ergebnis der Berechnungen kann festgestellt werden, dass die Beurteilungspegel am Immissionsort um maximal 0,2 dB(A) am Tag und in der Nacht erhöht werden. Die Kriterien einer wesentlichen Änderung sind somit nicht erfüllt. Es besteht außerhalb des Bauabschnitts an keinem Gebäude Anspruch auf Schallschutz im Sinne der 16. BImSchV.

#### 5.7.2 Neubau der Ortsumfahrung Neuburg - PF VIII

Die zum geplanten Neubau der Ortsumfahrung West PF VIII nächstgelegenen Anwesen werden auf Lärmvorsorge mit der Prognose-Verkehrsbelastung 2030 untersucht. Da es sich um einen Neubau handelt, werden die Gebäude direkt auf Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV untersucht.

#### Ergebnisse der Berechnungen und Beurteilung

Beim Planfall VIII verläuft die neue Ortsumfahrung westlich der Stadt Neuburg - beginnend im Süden an der B16 (km 0+000) und mündet über die geplante 2. Donaubrücke nach Norden in die Mohnheimer Straße (St 2214) (km 1+660). Die Berechnungen ergeben an vier maßgeblichen Gebäuden folgende Beurteilungspegel:

Tabelle 45: Einzelpunktberechnung Neubau Ortsumfahrung Neuburg, Variante Planfall West VIII											
Straße und Hausnummer	FNZ	Geschoss	Himmelsrichtung	Grenzwert 16. BImSchV		Beurteilungspegel Prognose 2030		Grenzwertüberschreitung Prognose 2030 / Grenzwert		Anspruch auf Schallschutz	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Saliterweg 37	MI	EG	O	64	54	54	44	–	–	nein	nein
		1.OG	O	64	54	56	46	–	–	nein	nein
Schiffmühlenweg 8	MI	EG	O	64	54	62	52	–	–	nein	nein
		1.OG	O	64	54	64	53	–	–	nein	nein
Schiffmühlenweg 8a	MI	EG	O	64	54	59	49	–	–	nein	nein
		1.OG	O	64	54	62	51	–	–	nein	nein
Schiffmühlenweg 10	MI	EG	O	64	54	60	50	–	–	nein	nein
		1.OG	O	64	54	61	51	–	–	nein	nein
		2.OG	O	64	54	62	51	–	–	nein	nein
		3.OG	O	64	54	62	52	–	–	nein	nein

MI = Mischgebiet

An keinem der vier untersuchten Gebäude werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten. Somit besteht für keines der in **Tabelle 45** aufgeführten Anwesen Anspruch auf Schallschutz.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für ausgewählte Immissionsorte können der Beilage 2 entnommen werden.

Bei vorliegender Neubaumaßnahme handelt es sich nach der 16. BImSchV §1, Absatz 1 [6], um den Bau einer öffentlichen Straße. Aus diesem Grund sind die Immissionsgrenzwerte nach § 2 der 16. BImSchV, wie sie in Kap. 3 aufgeführt sind, zur Beurteilung der Schallimmissionen aus dem Bau von öffentlichen Straßen maßgeblich. Die Berechnungen mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen zeigen, dass die Grenzwerte im Untersuchungsbereich an keinem schutzbedürftigen Gebäude überschritten werden. Durch den Neubau entsteht somit kein Anspruch auf Lärmvorsorge, d. h. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Lagepläne mit Isophonenverläufen und Angabe des betroffenen Gebäudes mit Grenzwertüberschreitungen sind der Beilage 3 zu entnehmen.

## 6. Auswirkung der Ortsumfahrung Neuburg auf den innerörtlichen Verkehr

Durch den Bau der Ortsumfahrung Neuburg kommt es zum Teil zu einer erheblichen Verringerung des innerörtlichen Verkehrs im Stadtgebiet von Neuburg. Die genaue Auswirkung auf ausgewählte relevante Straßenabschnitte wird je Variante einzeln aufgezeigt.

### 6.1 Planfall Ost I

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Grünauer Straße (s. lfd. Nr. 2.2, **Tabelle 2**), der Münchener Straße (s. lfd. Nr. 6, **Tabelle 2**), der Ostendstraße (s. lfd. Nr. 9, **Tabelle 2**) und der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 14, **Tabelle 2**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall 2030, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 25 % auf der Luitpoldstraße bis ca. 35 % auf der Ostendstraße zu erwarten.

Lediglich auf zwei der untersuchten Straßen innerorts, nämlich der Sudetenlandstraße im Bereich zwischen Ostendstraße und neuer Ortsumfahrung Ost (s. lfd. Nr. 11.1, **Tabelle 2**) und der Ingolstädter Straße östlich der Eichstätter Straße in Ried (s. lfd. Nr. 20, **Tabelle 2**) ist die Belastung nach Realisierung der Ortsumfahrung signifikant höher als vorher. Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge auf der Sudetenlandstraße ca. 45 %, auf der Ingolstädter Straße ca. 55 % im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Nachstehende **Tabelle 46** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **2** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 ohne und mit Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.

<b>Tabelle 46:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF I - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	$L_{m,E}$ Tag dB(A) Prognose- Nullfall	$L_{m,E}$ Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	$L_{m,E}$ Tag dB(A) Planfall	$L_{m,E}$ Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. - Berliner Str.	64,0	53,8	63,6	53,4	-0,4	-0,4
2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. - OU PF I	64,9	54,7	65,0	54,8	0,1	0,1
2.2	Grünauer Str.	OU PF I - Nördliche Grünauer Str.	64,9	54,7	62,7	52,5	-2,2	-2,2
3	Grünauer Str.	ab Nördliche Grün- auer Str.	63,9	53,7	62,7	52,5	-1,2	-1,2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	68,5	57,5	67,9	56,9	-0,6	-0,6
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,9	53,7	62,4	52,2	-1,5	-1,5
6	Münchener	Sudetenlandstr. -	62,1	51,8	60,1	50	-1,9	-1,9

<b>Tabelle 46:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF I - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
	Str.	Franz-Boecker-Str.						
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	61,5	51,3	60,3	50,0	-1,2	-1,3
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	63,5	53,3	62,6	52,3	-0,9	-1,0
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	59,7	49,5	57,7	47,5	-2,0	-2,0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	61,8	51,6	61,3	51,1	-0,5	-0,5
11.1	Sudetenlandstr.	Ostendstr. - OU PF I	59,8	49,6	61,4	51,2	0,7	0,7
11.2	Sudetenlandstr.	OU PF I - Heinrichsheimstraße	59,8	49,6	60,5	50,3	1,6	1,6
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	69,2	58,2	67,9	56,9	-1,3	-1,3
18+ 19	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	67,6	56,6	66,7	55,7	-0,9	-0,9
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	64,1	53,1	66,0	55,0	1,9	1,9

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 2,2 dB(A) am Tag und in der Nacht.

Auf der Sudetenlandstraße (lfd. Nr. 11.1 bzw. 11.2) sowie der Ingolstädter Straße östlich der Eichstätter Straße in Ried (lfd. Nr. 20) liegt eine Pegelerhöhung maximal ca. 1,9 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

## 6.2 Planfall Ost II

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Grünauer Straße östlich der Ortsumfahrung (s. lfd. Nr. 3, **Tabelle 3**), der Münchener Straße (s. lfd. Nr. 6, **Tabelle 3**) und der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 14, **Tabelle 3**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 30 % auf der Luitpoldstraße bis ca. 40 % auf der Grünauer Straße zu erwarten.

Wie im Planfall I ist die Belastung der Ingolstädter Straße östlich der Eichstätter Straße in Ried (s. lfd. Nr. 20, **Tabelle 3**) innerorts nach Realisierung der Ortsumfahrung deutlich höher als vorher. Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge hier ca. 55 % im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Auf der Grünauer Straße (s. lfd. Nr. 2.1, **Tabelle 3**) verkehren im Planfall II ca. 20 % mehr Kraftfahrzeuge im Bereich westlich der neuen Ortsumfahrung als im Nullfall.

Die Sudetenlandstraße erfährt im Bereich zwischen Ortsumfahrung und Heinrichsheimstraße (s. lfd. Nr. 11.2, **Tabelle 3**) eine Erhöhung der Anzahl der Fahrzeuge um 25 % durch die Baumaßnahme. Hierbei handelt es sich um einen Straßenabschnitt außerorts.

Nachstehende **Tabelle 47** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **3** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 *ohne* und *mit* Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.

<b>Tabelle 47:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF II - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. - Berliner Str.	64,0	53,8	64,0	53,8	0	0
2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. -OU PF II	64,9	54,7	65,8	55,6	0,9	0,9
2.2	Grünauer Str.	OU PF II - Nördliche Grünauer Str.	64,9	54,7	63,7	53,5	-1,2	-1,2
3	Grünauer Str.	ab Nördliche Grün- auer Str.	63,9	53,7	61,9	51,7	-2,0	-2,0
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	68,5	57,5	67,2	56,2	-1,3	-1,3
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,9	53,7	62,0	51,8	-1,9	-1,9
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	62,1	51,8	59,6	49,4	-2,5	-2,4
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	61,5	51,3	59,7	49,4	-1,8	-1,9
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	63,5	53,3	62,2	52,0	-1,3	-1,3
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	59,7	49,5	58,7	48,5	-1,0	-1,0
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	61,8	51,6	61,3	51,1	-0,5	-0,5
11.1	Sudetenland- str.	Ostendstr. - OU PF II	59,8	49,6	60,2	50,0	0,4	0,4
11.2	Sudetenland- str.	OU PF II - Heinrichs- heimstraße	59,8	49,6	61,1	50,9	1,3	1,3
14	Luitpoldstr.	Monheimer Str. -	69,2	58,2	67,9	56,9	-1,3	-1,3

	(St 2035)	Oskar-Wittmann-Str.						
18+	B 16	Östlich des Anschlusses an die OU	67,6	56,6	66,6	55,5	-1,0	-1,1
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	64,1	53,1	66,0	55,0	1,9	1,9

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 2,5 dB(A) am Tag und 2,4 dB(A) in der Nacht.

Auf der Grünauer Straße im Bereich westlich der Ortsumfahrung (Ifd. Nr. 2.1), der Sudetenlandstraße (Ifd. Nr. 11.1 bzw. 11.2) sowie der Ingolstädter Straße östlich der Eichstätter Straße in Ried (Ifd. Nr. 20), liegt eine Pegelerhöhung von maximal 1,9 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

### 6.3 Planfall Ost III

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Münchener Straße (s. Ifd. Nr. 5 bis 7, **Tabelle 4**) und der Ostendstraße (s. Ifd. Nr. 9, **Tabelle 4**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 25 % auf der Münchener Straße und bis ca. 30 % auf der Ostendstraße zu erwarten.

Die Belastung der Grünauer Straße ist im Bereich der Funktionsänderung nach Realisierung der Ortsumfahrung deutlich höher als vorher (s. Ifd. Nr. 1.2 und 2.1, **Tabelle 4**). Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge hier bis zu ca. 50 % im Planfall gegenüber dem Nullfall einhergehend mit einem deutlich höheren Anteil an Schwerlastverkehr (20,0 %/10,0 % tags/nachts statt wie bisher 10,0%/3,0% tags/nachts).

Nachstehende **Tabelle 48** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **4** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 ohne und mit Ortsumfahrung sowie deren Differenz.

Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose-Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose-Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
1.1	Grünauer Str.	Theo-Lauber-Str. - OU PF III (BS 2)	63,4	53,2	64	53,8	-0,6	-0,6
1.2	Grünauer Str.	OU PF III (BS 2) - Berliner Str.	67,5	56,5	64	53,8	3,5	2,7

2.1	Grünauer Str.	Berliner Str. - OU PF III (BS 1)	68,9	57,9	64,9	54,7	4,0	3,2
2.2	Grünauer Str.	OU PF III (BS 1) - Nördl. Grünauer Str.	66,0	55,9	64,9	54,7	1,1	1,2
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	67,5	56,5	68,5	57,5	-1,0	-1,0
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sudetenlandstr.	62,5	52,2	63,9	53,7	-1,4	-1,5
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	60,3	50,1	62,1	51,8	-1,8	-1,7
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	60,0	50,0	61,5	51,3	-1,5	-1,3
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	62,4	52,2	63,5	53,3	-1,1	-1,1
9	Ostendstr.	Grünauer Str. - Sudetenlandstr.	58,1	47,9	59,7	49,5	-1,6	-1,6
10	Ostendstr.	Sudetenlandstr. - Münchener Str.	61,2	51,0	61,8	51,6	-0,6	-0,6
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	68,0	57,0	69,2	58,2	-1,2	-1,2
18	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - OU PF III	66,6	55,6	67,6	56,6	-1,0	-1,0

Demnach ergeben sich auf der Grünauer Straße im Bereich der Funktionsänderung zwischen den zwei Anschlüssen der Baustrecken 1 und 2 (s. Lagepläne Beilagen 3 und 4) Pegelerhöhungen von bis zu 4,0 dB(A) am Tag und 3,2 dB(A) in der Nacht. Diese führt an sämtlichen Immissionsorten entlang der Grünauer Straße in dem Bereich zu einer wesentlichen Änderung, weshalb dem Grunde nach Anspruch auf Schallschutz besteht. Die Einzelheiten dazu können Kap. 5.3.2 entnommen werden.

Im übrigen innerstädtischen Bereich liegt eine von Neuburg liegen nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 1,8 dB(A) am Tag und 1,7 dB(A) in der Nacht vor.

#### 6.4 Planfall West V

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 4 und 14, **Tabelle 5**) und der Theresienstraße (s. lfd. Nr. 21, **Tabelle 5**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall 2030, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 25 % auf der Luitpoldstraße und ca. 20 % auf der Monheimer Straße zu erwarten.

An der Monheimer Straße westlich der Ortsumfahrung (s. lfd. Nr. 15, **Tabelle 5**) ist nach Realisierung der Ortsumfahrung mit höheren Verkehrszahlen zu rechnen als im Bestandsfall. Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge hier ca. 20 % im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Nachstehende **Tabelle 49** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **5** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 *ohne* und *mit* Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.



<b>Tabelle 49:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF V - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	68,5	57,5	67,1	56,0	-1,4	-1,5
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,9	53,7	64,3	54,1	0,4	0,4
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	62,1	51,8	61,5	51,3	-0,6	-0,5
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	69,2	58,2	68,1	57,0	-1,1	-1,2
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VII	67,7	57,4	68,6	58,3	0,9	0,9
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VII - Berufs- schule	67,7	57,4	68	57,6	0,3	0,2
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingol- städter Str.	67,0	56,1	66,9	55,9	-0,1	-0,2
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünf- zehnerstr.	66,9	55,9	66,0	55,0	-0,9	-0,9

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 1,4 dB(A) am Tag und 1,5 in der Nacht.

Auf der Monheimer Straße im Bereich westlich der Ortsumfahrung (lfd. Nr. 15) liegt eine Pegelerhöhung von bis zu 0,9 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

#### 6.5 Planfall West VI

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 4 und 14, **Tabelle 6**) und der Monheimer Straße. Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall 2030, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 30 % bzw. 20 % zu erwarten.

An der Monheimer Straße östlich der Ortsumfahrung (s. lfd. Nr. 17, **Tabelle 6**) ist nach Realisierung der Ortsumfahrung mit geringfügig höheren Verkehrszahlen zu rechnen als im Bestandsfall. Die Zunahme der Fahrzeuge beträgt hier ca. 10 % im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Nachstehende **Tabelle 50** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **6** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 *ohne* und *mit* Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.

<b>Tabelle 50:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VI - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	68,5	57,5	66,8	55,9	-1,7	-1,6
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,9	53,7	63,6	53,3	-0,3	-0,4
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	62,1	51,8	61,6	51,3	-0,5	-0,5
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	61,5	51,3	60,7	50,5	-0,8	-0,8
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	63,5	53,3	63,1	52,9	-0,4	-0,4
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	69,2	58,2	68,0	57,0	-1,2	-1,2
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VII	67,7	57,4	68,4	58,0	0,7	0,6
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VII - Berufs- schule	67,7	57,4	68,2	57,8	0,5	0,4
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingol- städter Str.	67	56,1	65,1	54,1	-1,9	-2,0

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 1,9 dB(A) am Tag und 2,0 in der Nacht.

Auf der Monheimer Straße im Bereich östlich der Ortsumfahrung (lfd. Nr. 15 und 16) liegt eine Pegelerhöhung von bis zu 0,7 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

## 6.6 Planfall West VII

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 4 und 14, **Tabelle 7**) und der Monheimer Straße östlich der Umfahrung (s. lfd. Nr. 16 und 17, **Tabelle 7**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall 2030, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 35 % auf der Luitpoldstraße und ca. 55 % auf der Monheimer Straße zu erwarten.

An der Monheimer Straße *westlich* der Ortsumfahrung (s. lfd. Nr. 15, **Tabelle 7**) sowie der Ingolstädter Straße nördlich der neuen Westumfahrung (s. lfd. Nr. 19 und 20, **Tabelle 7**) ist nach Realisierung der Ortsumfahrung mit höheren Verkehrszahlen zu rechnen als im Bestandsfall. Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge hier ca. 25 % auf der Monheimer Straße und ca. 40 % auf der Ingolstädter Straße im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Nachstehende **Tabelle 51** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **7** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 *ohne* und *mit* Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.

Tabelle 51: Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VII - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	68,5	57,5	66,6	55,6	-1,9	-1,9
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,9	53,7	63,5	53,3	-0,4	-0,4
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	62,1	51,8	61,3	51,1	-0,8	-0,7
7	Münchener Str.	Franz-Boecker-Str. - Ostendstr.	61,5	51,3	60,7	50,4	-0,8	-0,9
8	Münchener Str.	Ostendstr. - B16	63,5	53,3	63,1	52,9	-0,4	-0,4
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	69,2	58,2	67,7	56,7	-1,5	-1,5
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VII	67,7	57,4	68,6	58,3	0,9	0,9
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VII - Berufs- schule	67,7	57,4	66	55,6	-1,7	-1,8
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingol- städter Str.	67	56,1	63,5	52,5	-3,5	-3,6
18	Ingolstädter Str. (St 2214)	Monheimer Str. - OU PF VII	67,6	56,6	66,3	55,3	-1,3	-1,3
19	Ingolstädter Str. (St 2214)	OU PF VII - Eichstät- ter Str.	66,9	55,9	67,3	56,3	0,4	0,4
20	Ingolstädter Str. (St 2214)	Eichstätter Str. - Ortsende Ried	64,1	53,1	65,5	54,5	1,4	1,4
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünf- zehnerstr.	66,9	55,9	65,6	54,6	-1,3	-1,3

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 3,5 dB(A) am Tag und 3,6 dB (A) in der Nacht.

Auf der Monheimer Straße im Bereich westlich der Ortsumfahrung (lfd. Nr. 15) sowie der Ingolstädter Straße nördlich der Westumfahrung (lfd. Nr. 19 und 20) liegt eine Pegelerhöhung von bis zu 1,4 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

## 6.7 Planfall West VIII

Die größte Entlastung des Verkehrs ergibt sich in Bereichen der Luitpoldstraße (s. lfd. Nr. 4 und 14, **Tabelle 8**) und der Theresienstraße (s. lfd. Nr. 21, **Tabelle 8**). Hier ist nach Umsetzung der Baumaßnahme, d.h. im Planfall 2030, eine Verringerung der Fahrzeuge von ca. 30 % auf der Luitpoldstraße und ca. 20 % auf der Theresienstraße zu erwarten.

An der Monheimer Straße westlich der Ortsumfahrung bzw. vom Anschluss der neuen St 2035 bis zur Berufsschule (s. lfd. Nr. 15, **Tabelle 8**) ist nach Realisierung der Ortsumfahrung mit höheren Verkehrszahlen zu rechnen als im Bestandsfall. Im Einzelnen beträgt die Zunahme der Fahrzeuge hier ca. 20 % im Planfall gegenüber dem Nullfall.

Nachstehende **Tabelle 52** zeigt die von den betrachteten Straßenabschnitten aus den **Tabellen 1** und **8** ausgehenden Schallemissionen für die Prognosefälle 2030 *ohne* und *mit* Ortsumfahrung Neuburg sowie deren Differenz.

<b>Tabelle 52:</b> Entlastungswirkung der Ortsumfahrung Neuburg PF VIII - Differenz der Schallemissionen zwischen Prognose-Planfall 2030 und Prognose-Nullfall 2030								
Lfd. Nr.		Streckenabschnitt	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Prognose- Nullfall	L <sub>m,E</sub> Tag dB(A) Planfall	L <sub>m,E</sub> Nacht dB(A) Planfall	Diff. Tag dB(A)	Diff. Nacht dB(A)
4	Luitpoldstr. (St 2035)	Oskar-Wittmann-Str. - Theresienstr.	67,0	55,9	68,5	57,5	-1,5	-1,6
5	Münchener Str.	Luitpoldstr. - Sude- tenlandstr.	63,5	53,3	63,9	53,7	-0,4	-0,4
6	Münchener Str.	Sudetenlandstr. - Franz-Boecker-Str.	61,4	51,2	62,1	51,8	-0,7	-0,6
14	Luitpoldstr. (St 2035)	Monheimer Str. - Oskar-Wittmann-Str.	68,1	57	69,2	58,2	-1,1	-1,2
15	Monheimer Str. (St 2214)	Bittenbrunn - OU PF VII	68,5	58,1	67,7	57,4	0,8	0,7
16	Monheimer Str. (St 2214)	OU PF VII - Berufs- schule	68,4	58	67,7	57,4	0,7	0,6
17	Monheimer Str. (St 2214)	Berufsschule - Ingol- städter Str.	66,3	55,4	67	56,1	-0,7	-0,7
21	Theresienstr. (St 2035)	Luitpoldstr. - Fünf- zehnerstr.	65,9	54,8	66,9	55,9	-1,0	-1,1

Demnach ergeben sich im innerstädtischen Bereich von Neuburg nach Realisierung der Ortsumfahrung Pegelminderungen um bis zu 1,5 dB(A) am Tag und 1,6 dB(A) in der Nacht.

Auf der Monheimer Straße im Bereich westlich der Ortsumfahrung sowie östlich des Anschlusses an die neue Trasse (lfd. Nr. 15 und 16) liegt eine Pegelerhöhung von bis zu 0,8 dB(A) aufgrund der Baumaßnahme vor. Unter Zuhilfenahme der Beurteilungskriterien aus der 16. BImSchV ergibt sich daraus keine Notwendigkeit der Prüfung auf wesentliche Änderung und somit kein Anspruch auf Schallschutz.

## 7. Gegenüberstellung der Varianten

Zur Gegenüberstellung der Varianten werden zum einen die Kosten für den Schallschutz verglichen. Nachfolgende **Tabelle 53** zeigt die überschlägig ermittelten Kosten je Variante. Für den passiven Schallschutz werden 3.000,- je Schutzfall tags und nachts angenommen. Als Schutzfall wird eine Wohneinheit bezeichnet, für die entweder im Tagzeitraum oder im Nachtzeitraum Anspruch auf Schallschutz besteht.

Anmerkung:

Im PF III, bei dem an 72 Gebäuden mit Anwendung der Schallschutzmaßnahme der Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h Anspruch auf Schallschutz besteht, wird überschlägig von 2 Wohneinheiten je Gebäude ausgegangen. Da an den meisten Gebäuden sowohl tagsüber als auch nachts Anspruch auf Schallschutz besteht, resultieren daraus 4 Schutzfälle pro Wohngebäude. Somit wird folgende Anzahl an Schutzfällen zugrunde gelegt:

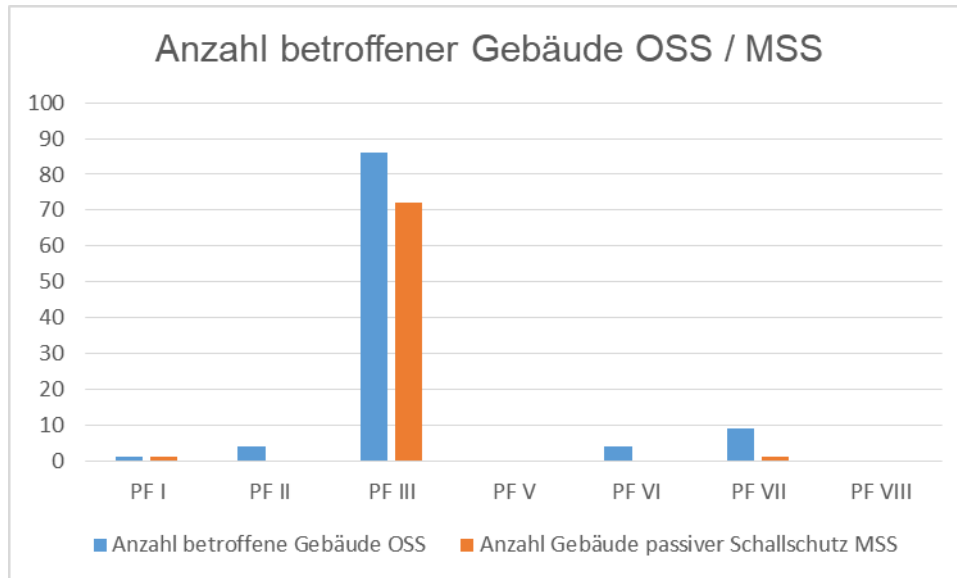
72 Gebäude x 4 Schutzfälle/Gebäude = 288 Schutzfälle.

<b>Tabelle 53:</b> Überschlägig ermittelte Kosten für die vorgeschlagenen Schallschutzwände und den passiven Schallschutz die aus dem Neubau der OU Neuburg hervorgehen							
Variante	Fläche SSW nordwestlich der OU [qm]	Kosten SSW je qm Wand [EUR]	Gesamtkosten SSW [TEUR]*	Anzahl verbleibender Schutzfälle passiver Schallschutz	Kosten je Schutzfall passiver Schallschutz [TEUR]	Gesamtkosten passiver Schallschutz [TEUR]	Summe Kosten Schallschutz Neubau OU [TEUR]
PF I	-	-	-	8	3	24	24
PF II	310	394	122	-	-	-	122
PF III	-	-	-	288	3	864	864
PF V	-	-	-	-	-	-	-
PF VI	450	394	177	-	-	-	177
PF VII	1.020	394	402	4	3	12	414
PF VIII	-	-	-	-	-	-	-

\*Zahl gerundet

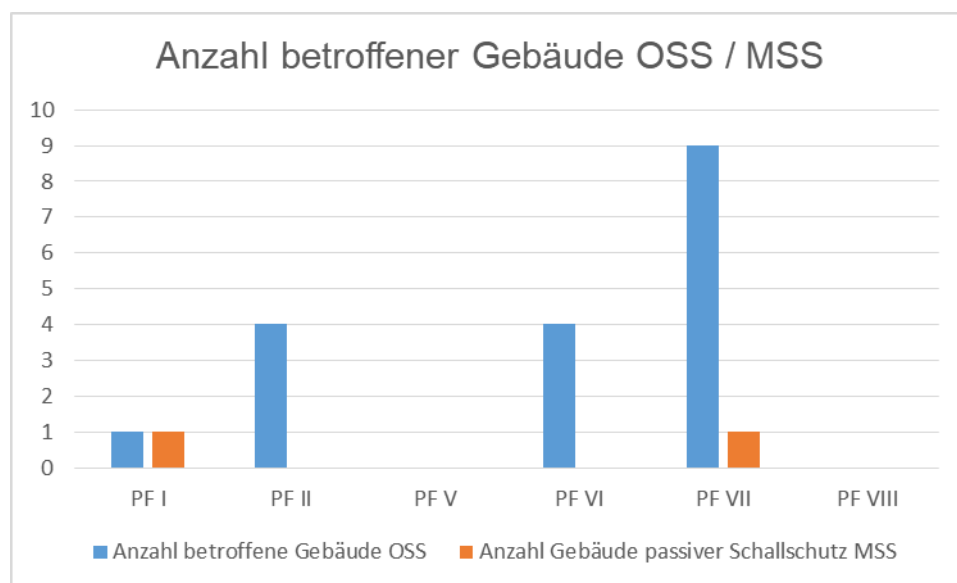
Unter Berücksichtigung der Kosten für den Schallschutz sind somit die Planfälle V und VIII am günstigsten. Auch im Planfall I fallen mit 24.000 Euro für passiven Schallschutz deutlich geringere Kosten an als in den übrigen Planfällen. Die höchsten Kosten, die zu erwarten sind, entstehen im Fall von PF III mit 864.000 Euro.

Zum Vergleich der Varianten werden zum anderen die Anzahl der Gebäude, die gemäß 16. BImSchV Anspruch auf Schallschutz haben, ohne Schallschutz (OSS) und mit Schallschutz (MSS) je Planfall wie folgt gegenübergestellt:



Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass im Planfall III sowohl ohne als auch mit Schallschutz die mit Abstand größte Anzahl an Anwesen betroffen ist. Der Planfall III ist aus schalltechnischer Sicht der ungünstigste Fall und kann somit nicht empfohlen werden.

Im Folgenden werden nur die übrigen Planfälle I, II, V, VI, VII und VIII miteinander verglichen.



Hier zeigt sich, dass im Planfall II und VI ca. 55 % bzw. im Planfall I ca. 90 % weniger Anwesen Anspruch auf Schallschutz haben als im Planfall VII. Bei den Planfällen V und VIII gibt es keine betroffenen Gebäude. Durch aktiven Schallschutz können in den Planfällen II und VI an allen betroffenen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, im PF VII an ca. 90 % der betroffenen Gebäude.

Aus schalltechnischer Sicht sind die Planfälle I, V und VIII am günstigsten, da auch ohne Schallschutz an lediglich einem bzw. keinem Gebäude infolge des Neubaus der Ortsumfahrung Immissionsgrenzwertüberschreitungen auftreten.



Diese schalltechnische Untersuchung umfasst 105 Seiten und 4 Beilagen. Die auszugsweise Vervielfältigung der Untersuchung ist nur mit Zustimmung der Möhler + Partner Ingenieure AG gestattet.

Augsburg, den 25.06.2021

Möhler + Partner

Ingenieure AG



i. V. Dipl.-Ing. Monica Weis

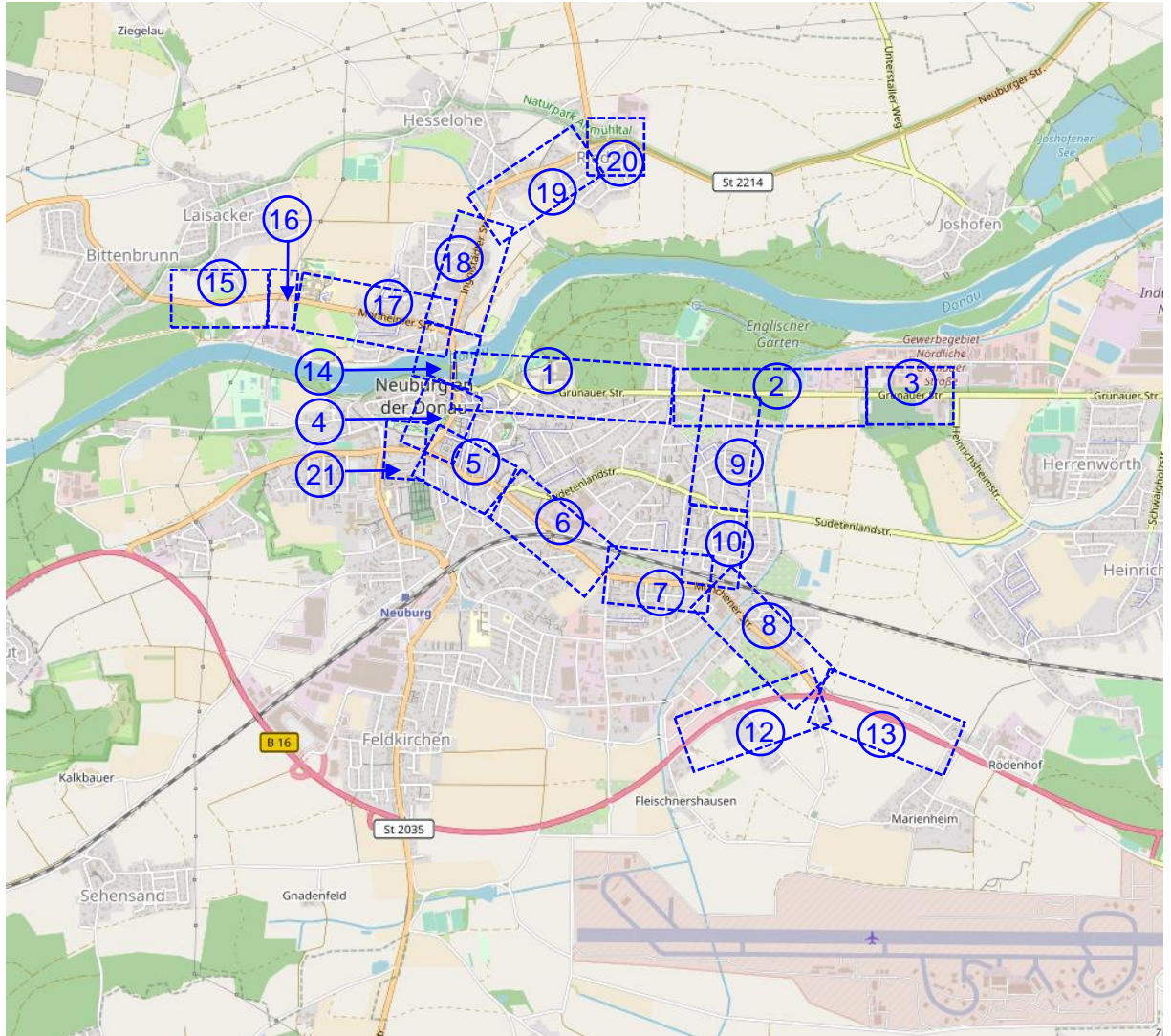


i. V. Manfred Schneider

## Beilagen

- Beilage 1: Übersicht der in den Kapiteln 4. und 6. untersuchten Straßenabschnitte innerorts
- Beilage 2: Beurteilungspegellisten der Anwesen im Nahbereich der Neubaustrecken der Ortsumfahrung
- Beilage 3: Lagepläne mit Isophonenlinien ohne Schallschutz im Maßstab 1 : 5.000
- Beilage 4: Lagepläne mit Isophonenlinien mit Schallschutz im Maßstab 1 : 5.000

Beilage 1: Übersicht der in den Kapiteln 4. und 6. untersuchten Straßenabschnitte innerorts



Quelle: OpenStreetMaps