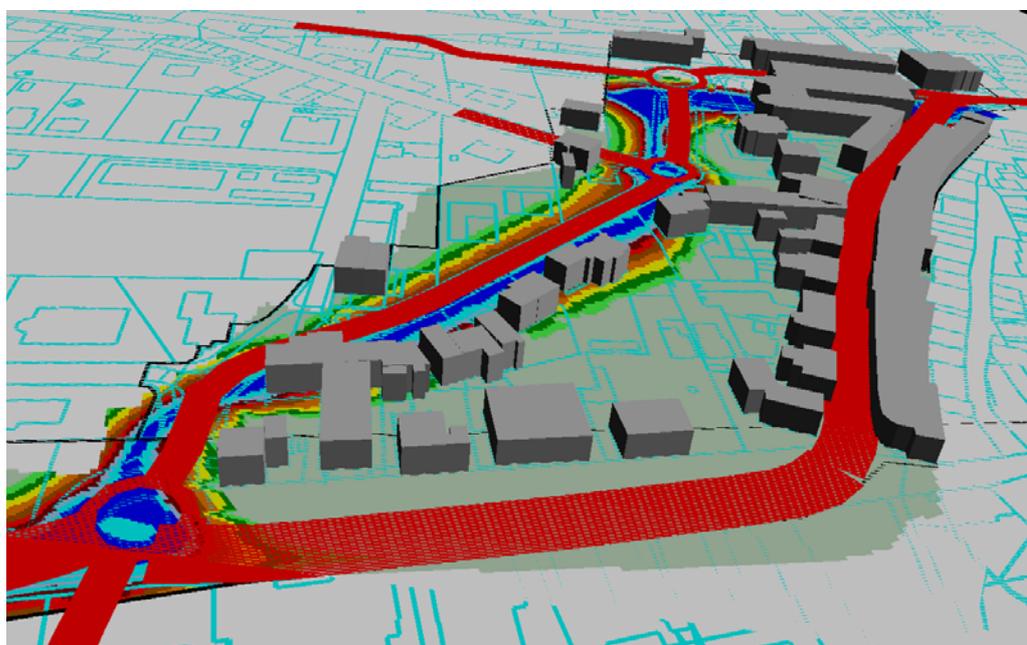




SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

Bebauungsplan "W43 Ottostraße/Bahnhofstraße"
der Stadt Füssen

Prognose und Beurteilung von Straßenverkehrslärm



Lage: Stadt Füssen
Regierungsbezirk Schwaben

Projekt: FSS-1170 / E_1170_01.doc
Bericht: 39 Seiten
Datum: 17.5.2005

Roswitha Farny

Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Roswitha Farny

Urheberrecht: Veröffentlichung – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Zustimmung der hook-farny ingenieure gestattet !

INHALT - BERICHT

1	Ausgangssituation	4
2	Aufgabenstellung	6
3	Anforderungen an den Schallschutz.....	7
3.1	Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen	7
3.2	Lärmschutz im Bauplanungsrecht.....	8
3.3	Gleichzeitige Planung von Straße und schutzwürdiger Bebauung.....	9
4	Emissionsprognose	10
4.1	Relevante Schallquellen	10
4.2	Berechnungsregelwerk.....	10
4.3	Straßensteigungen.....	10
4.4	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten.....	10
4.5	Verkehrsbelastungen.....	11
4.6	Emissionsdaten im Überblick.....	12
4.6.1	Bestand (Planfall 0).....	12
4.6.2	Erste Ausbaustufe (Planfall 1A).....	14
4.6.3	Endausbaustufe (Planfall 4).....	16
5	Immissionsprognose	18
5.1	Vorgehensweise.....	18
5.2	Pegelminderung durch Abschirmung	18
5.3	Pegelerhöhung durch Reflexionen.....	18
5.4	Pegelerhöhung im Umfeld von Straßenkreuzungen.....	18
5.5	Berechnungsergebnisse	19
6	Schalltechnische Beurteilung.....	20
6.1	Tabellarische Ergebnisdarstellung	20
6.2	Ergebnisse der Prüfung der Anspruchsvoraussetzungen.....	21
6.3	Beurteilung der bestehenden Bebauung im Bereich der Ottostraße und der Bahnhofstraße.....	23
6.4	Beurteilung der Neu- bzw. Ersatzbebauung im Bereich der Ottostraße	24
7	Auflagenvorschläge zum Schallschutz	25
8	Zitierte Unterlagen	27
9	Fotodokumentation	29

10	Lärmbelastungskarten	31
Plan 1	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Bestandssituation (Planfall 0) während der TAGZEIT.....	32
Plan 2	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Bestandssituation (Planfall 0) während der NACHTZEIT.....	33
Plan 3	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Zwischenstufe (Planfall 1A) während der TAGZEIT	34
Plan 4	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Zwischenstufe (Planfall 1A) während der NACHTZEIT	35
Plan 5	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) während der TAGZEIT	36
Plan 6	(M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) während der NACHTZEIT	37
Plan 7	(M 1:1000): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,5m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) <u>mit Lärmschutzwand</u> während der TAGZEIT.....	38
Plan 8	(M 1:1000): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,5m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) <u>mit Lärmschutzwand</u> während der NACHTZEIT	39

1 AUSGANGSSITUATION

- **Planungswille der Stadt Füssen**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans "W 43 Ottostraße/Bahnhofstraße" beabsichtigt die Stadt Füssen die Verbesserung des Verkehrsflusses durch eine verkehrliche Neuordnung des Innenstadtbereiches sowie eine Optimierung der Nutzungsmöglichkeiten der größtenteils bebauten Grundstücke entlang der Ottostraße.

Dazu soll die bisher einspurige Ottostraße mit Einbahnregelung zweispurig ausgebaut und über den Von-Freyberg-Park eine Verbindung zur Bahnhofstraße geschaffen werden, die dann als Hauptverkehrsstrasse zur Innenstadt dient. Ziel dieser Maßnahmen ist die verkehrliche Entlastung der Luitpoldstraße und der Inneren Kemptener Straße, die momentan die Hauptverbindung zum Kaiser-Maximilian-Platz und damit zur Innenstadt darstellen, und eine Entzerrung des Verkehrs am hochbelasteten Kaiser-Maximilian-Platz durch Entfernung des Kreisverkehrs am Prinzregentenplatz.

In einer ersten Ausbaustufe ist der Ausbau der Ottostraße bis zur Von-Freyberg-Straße und an deren Kreuzung der Bau eines Verkehrskreisplatzes geplant. Der Verkehrsstrom aus der südlichen Luitpoldstraße wird somit auf die Ottostraße verlagert und fließt über den östlichen Zweig der Von-Freyberg-Straße dann wieder auf die nördliche Luitpoldstraße. In einem weiteren Ausbaubereich soll an dem geplanten Verkehrskreis der Von-Freyberg-Park bis zur Bahnhofstraße durchstoßen werden, um den Verkehr über einen weiteren Verkehrskreisplatz vor dem Bahnhof über die östliche Bahnhofstraße zum Kaiser-Maximilian-Platz zu leiten. Letztendlich erfolgt in einer Endausbaustufe noch die Aktivierung der Bahnhofstraße in westlicher Richtung.

Der gesamte Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist gemäß geltendem Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt und dient gleichermaßen der Wohnnutzung als auch der Aufnahme von Handel und Dienstleistungen. An der Ecke Luitpoldstraße/Bahnhofstraße liegt der ausgedehnte Hotelkomplex des Hotels Luitpoldpark.

- **Schallschutzkonzept**

Um neu geplante Wohnbebauung innerhalb des Geltungsbereiches vor überhöhten Straßenverkehrslärmimmissionen zu schützen, wurde in gegenseitiger Abstimmung mit dem planenden Architekturbüro SEP Baur & Deby /60, 61, 62, 63/ das folgende Schallschutzkonzept in die hier begutachtete Planung integriert:

1. Errichtung einer 2,20 m hohen Schallschutzwand an der straßenzugewandten südöstlichen Grundstücksgrenze der zu bebauenden Grundstücke Fl.Nr. 935, 936 sowie 937 bei Neu- und Erweiterungsbauten
2. Schallschutztechnisch optimierte Grundrissorganisation mit weitgehender Orientierung der Außenwandöffnungen von Aufenthaltsräumen auf die ausreichend lärmabgeschirmten Fassaden bei Neu- und Ersatzbauten
3. Bekämpfung der noch verbleibenden Restüberschreitungen mittels passiver Schallschutzmaßnahmen: Einbau von Schallschutzfenstern, in Schlafräumen mit lärmgedämmter (Zwangs)Belüftung

2 AUFGABENSTELLUNG

Im Auftrag der Stadt Füssen werden EDV-gestützte Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Lärmimmissionen durchgeführt, die im Planungsbereich durch den Straßenverkehr hervorgerufen werden.

Im Auftrag der Stadt Füssen werden die Auswirkungen der Straßenbaumaßnahmen auf die Straßenverkehrslärmimmissionssituation im Bereich der bestehenden und geplanten Mischgebietenutzung innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nach den Berechnungsvorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90" /14/ prognostiziert.

Über einen Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel mit den einzuhaltenden Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /18/ werden die Ansprüche **bestehender** schutzwürdiger Nutzungen auf etwaige Schallschutzmaßnahmen geprüft.

Soweit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte vorliegen, sind für schutzbedürftige Räume die nach der Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) /40/ notwendigen baulichen Schutzmaßnahmen festzulegen.

Im Hinblick auf die Realisierbarkeit **neu geplanter Wohnnutzung** (auch Ersatzbauten) innerhalb des Geltungsbereiches sind die prognostizierten Beurteilungspegel mit den einschlägigen Orientierungswerten der DIN 18005 zu vergleichen, um sicherzustellen, dass die Belange des Lärmimmissionsschutzes im Rahmen der Bauleitplanung nicht verletzt werden.

Diesbezüglich eventuell notwendige aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen werden entwickelt und zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan empfohlen.

Für die Beurteilung der **Umweltverträglichkeit** der Planung werden die Beurteilungspegel, die sich aus der bestehenden Verkehrssituation ergeben, berechnet. Die Beurteilung des Ausmaßes der Betroffenheit der Bewohner wird im Rahmen der Umweltprüfung im Umweltbericht abgehandelt.

3 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ

3.1 Lärmschutz beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen

Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist gemäß § 41 BImSchG /16/ sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsrgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.

Die geplanten Straßenbaumaßnahmen stellen abschnittsweise einen Neubau bzw. die wesentliche Änderung einer öffentlichen Straße im Sinne des § 1, Abs. 1 der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - **16. BImSchV**) /18/ dar.

Der Tatbestand der **wesentlichen Änderung** ist erfüllt, wenn

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

Gemäß § 2, Abs. 1 dieser Verordnung ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung einer Straße der Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsrgeräusche dann sichergestellt, wenn die Beurteilungspegel die folgenden nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte nicht überschreiten:

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV	
Bezugszeitraum	MI
Tagzeit von 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr	64 dB(A)
Nachtzeit von 22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ Uhr	54 dB(A)

Ein Anspruch der Nachbarschaft auf aktiven und/oder passiven Lärmschutz besteht prinzipiell nur dann, wenn die genannten Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Dabei ist die Erhöhung

des Beurteilungspegels nur von Bedeutung, wenn sie auf den erheblichen baulichen Eingriff zurückzuführen ist; d.h. der Einfluss der allgemeinen Verkehrsentwicklung, für die der bauliche Eingriff nicht ursächlich ist, ist zu neutralisieren /37/.

Ähnliches gilt für die Erhöhung des Verkehrs auf einer Straße, die durch den Neubau oder die wesentliche Änderung anderer Straßen verursacht wird, ohne dass jedoch diese Straße verändert wird ("Dauerumleitung"). Hier entsteht auch durch die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV.

An bestehenden Verkehrswegen (in der Regel nur an Bundesfernstraßen) besteht unter bestimmten Bedingungen ein Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen, wenn die folgenden Immissionsgrenzwerte überschritten werden:

Auslösewerte für die Lärmsanierung an Bundesfernstraßen /41/	
Bezugszeitraum	MI
Tagzeit von 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr	72 dB(A)
Nachtzeit von 22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ Uhr	62 dB(A)

Diese Sanierungsgrenzwerte markieren den Beginn des gesundheitsgefährdenden Bereiches, der gleichzeitig die Grenze der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle anzeigt.

3.2 Lärmschutz im Bauplanungsrecht

Für die Ausweisung schutzbedürftiger Nutzungen empfiehlt das Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /6/ schalltechnische **Orientierungswerte**, welche nach geltendem und praktiziertem Bauplanungsrecht eingehalten oder besser unterschritten werden sollen, um schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorzubeugen und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen.

Nachstehend sind die anzustrebenden Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) nach § 6 BauNVO aufgelistet:

Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm	
Bezugszeit	MI
Tagzeit von 6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr	60 dB(A)
Nachtzeit von 22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ Uhr	50 dB(A)

Die in Kapitel 3.1 genannten Anforderungen der Verkehrslärm-schutzverordnung (16. BImSchV) /18/ beziehen sich ausschließlich auf den Bau und die wesentliche Änderung von Verkehrswegen.

Allerdings markieren diese **Immissionsgrenzwerte** (IGW) der 16. BImSchV in der Bauleitplanung anerkanntermaßen das obere Ende der zumutbaren Verkehrslärmimmissionsbelastung. Sie stecken somit den **Abwägungsspielraum** ab, innerhalb dessen ein Planungsträger nach Ausschöpfung möglicher aktiver und/oder passiver Schallschutzmaßnahmen die vorgesehenen Nutzungen in begründbaren Sonderfällen verwirklichen kann, ohne die Rechtssicherheit der Planung ernsthaft zu gefährden.

3.3 Gleichzeitige Planung von Straße und schutzwürdiger Bebauung

Bei der gleichzeitigen Planung von Straße und schutzwürdiger Bebauung gilt nach /36/ "grundsätzlich nichts anderes als für den isolierten Straßenbebauungsplan", d.h. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind **zwingend** mit geeigneten aktiven Schallschutzmaßnahmen zu bekämpfen.

Nur dann, wenn aktiver Lärmschutz nicht oder nicht in ausreichendem Umfang möglich ist, so muss dem Schutzanspruch der Betroffenen **zwingend** durch passive Maßnahmen Genüge getan werden. In der Praxis bedeutet dies, dass durch Schutzmaßnahmen wie sie beispielsweise in der 24. BImSchV /40/ geregelt sind, in schutzbedürftigen Räumen Innenpegel gewährleistet werden, welche die Bewohner vor unzumutbaren Geräuschbeeinträchtigungen absichern.

4 EMISSIONSPROGNOSE

4.1 Relevante Schallquellen

Die schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des Bebauungsplangebietes liegen im Geräuscheinwirkungsbereich der folgenden Straßenabschnitte und Kreisverkehrsplätze:

Straßen

1. Ottostraße und geplante Verlängerung
2. Glückstraße
3. Kemptener Straße
4. Luitpoldstraße
5. Von-Freyberg-Straße
6. Bahnhofstraße
7. Sebastianstraße

Kreisverkehrsplätze

8. Verknüpfung Kemptner Straße – Glückstraße
9. Verknüpfung Bahnhofstraße – Luitpoldstraße – Sebastianstraße (wird in der erweiterten ersten Ausbaustufe rückgebaut)
10. Verknüpfung Ottostraße – Von-Freyberg-Straße (in der ersten Ausbaustufe geplant)
11. Verknüpfung Ottostraße – Bahnhofstraße (in der erweiterten ersten Ausbaustufe geplant)

4.2 Berechnungsregelwerk

Die Emissionsberechnung erfolgt nach den Regularien der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90" /14/.

4.3 Straßensteigungen

Die Vergabe von Steigungszuschlägen D_{Stg} entfällt, weil die Straßenlängsneigung $< 5\%$ beträgt.

4.4 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Die angesetzte zulässige Höchstgeschwindigkeit für die innerörtlichen Straßen beträgt 50 km/h, im Bereich der Kreisverkehre jedoch auf 40 km/h reduziert. Für die Endausbaustufe wird im verkehrsberuhigten Bereich der Luitpoldstraße eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angenommen.

4.5 Verkehrsbelastungen

Zu den Verkehrsbelastungen in diesem Bereich bestehen umfangreiche Untersuchungen des Verkehrsplanungsbüros Kölz. Für die untersuchten Fallkonstellationen wurden die folgenden Planfälle herangezogen, die von Prognosewerten für das Jahr 2015 ausgehen:

Bestand	Planfall 0 /59/
Erste Ausbaustufe	Planfall 1A /57/
Endausbaustufe	Planfall 4 /58/

Bei Planfall 1A liegen ausführliche Angaben über die Verteilung des durchschnittlichen täglichen Verkehrs zur Tag- und Nachtzeit vor. Auch zu den Schwerlastanteilen auf den verschiedenen Strecken werden Aussagen getroffen.

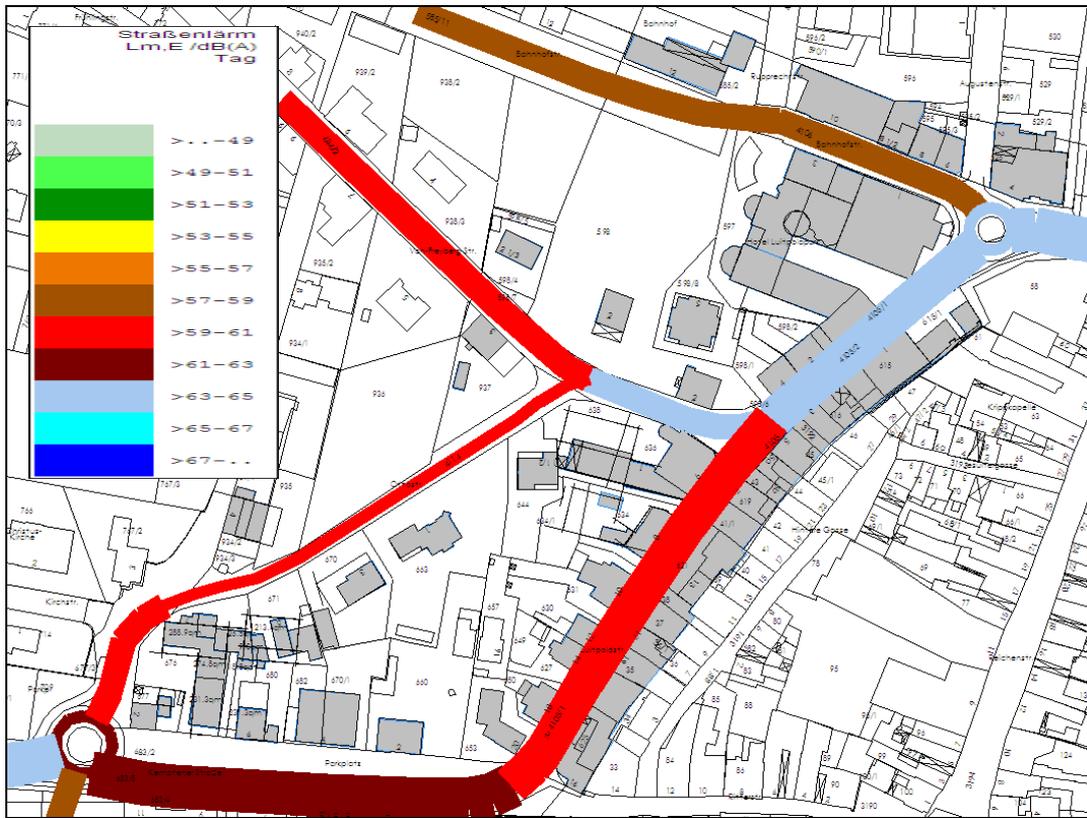
Zum Zeitpunkt der schalltechnischen Berechnungen war für die Planfälle 0 und 4 weder eine Differenzierung der Verkehrsbelastung nach Tag- und Nachtzeit noch Angaben über die Schwerverkehrsanteile in den einzelnen Teilbereichen vorhanden.

Aus diesem Grunde erfolgt die Ableitung der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken (M) analog der Klassifikation der Straßen als "Gemeindestraßen" entsprechend den Vorgaben der "RLS-90".

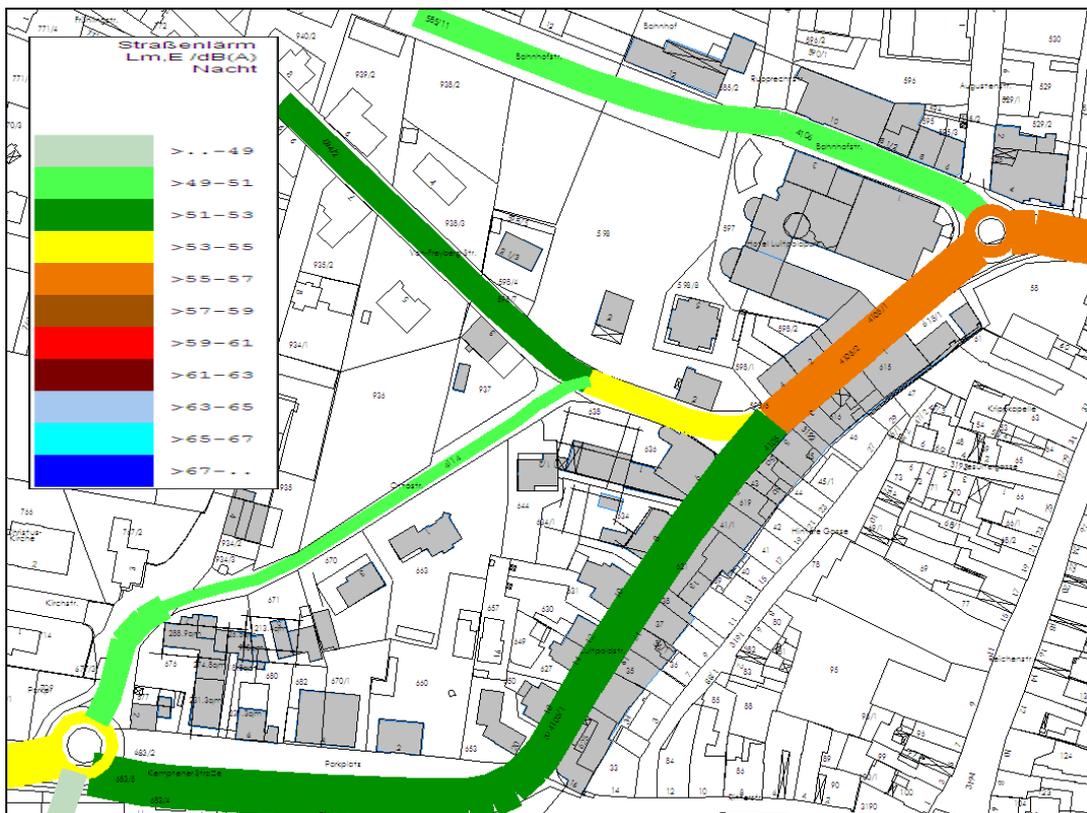
Die Schwerlastanteile p dafür wurden aus den Angaben des Planfalles 1A abgeleitet.

Die angesetzten Emissionsdaten sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Bestand - Emissionspegel in der Tagzeit



Bestand - Emissionspegel in der Nachtzeit

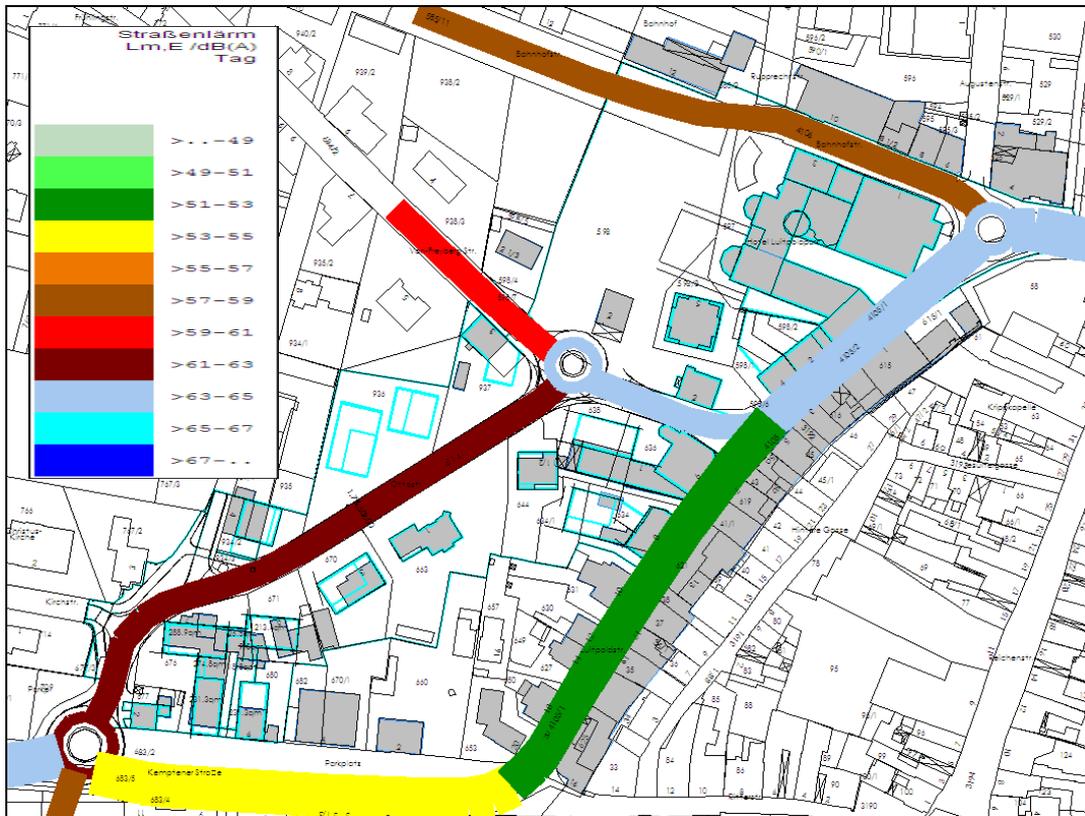


4.6.2 Erste Ausbaustufe (Planfall 1A)

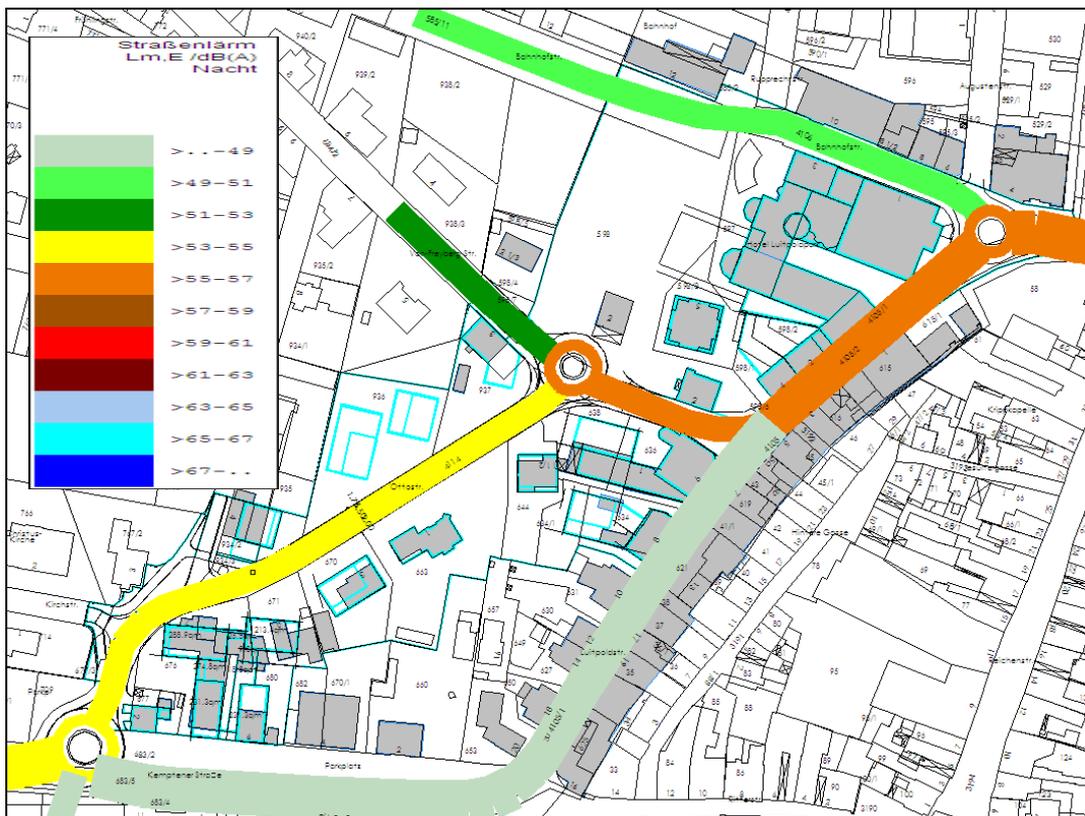
Straße /RLS-90										7 Stufe 1 (PF 1A)	
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche	DTV /(Kfz/24h)	Emiss.- Va- riante	M /(Kfz/h)	p /%	dLStr O /dB	v _{PKW} /(km/h)	v _{LKW} /(km/h)	
											Tag
STRb001	westl. Von Fr. Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	7200	Tag	450,00	5,30	0,0	50	50	
				800	Nacht	100,00	2,70	0,0	50	50	
STRb003	östl. Von Fr. Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	17010	Tag	1063,10	5,00	0,0	50	50	
				1890	Nacht	236,30	2,50	0,0	50	50	
STRb043	Ottostraße	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	11970	Tag	748,00	4,90	0,0	50	50	
				1330	Nacht	166,30	2,50	0,0	50	50	
STRb052	Ottokreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18090	Tag	1130,60	5,00	0,0	40	40	
				2010	Nacht	251,30	2,50	0,0	40	40	
STRb053	Südkreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	13600	Tag	816,00	5,00	0,0	40	40	
					Nacht	149,60	2,50	0,0	40	40	
STRb006	Kemptener Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	1080	Tag	67,50	9,20	0,0	50	50	
				120	Nacht	15,00	4,60	0,0	50	50	
STRb005	südl. Glückstraße	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	11790	Tag	736,90	5,00	0,0	50	50	
				1310	Nacht	163,80	2,50	0,0	50	50	
STRb009	nördl. Luitpoldstr.	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	17010	Tag	1063,10	6,10	0,0	50	50	
				1890	Nacht	236,30	3,10	0,0	50	50	
STRb008	südl. Luitpoldstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	990	Tag	61,90	6,40	0,0	50	50	
				110	Nacht	13,80	3,20	0,0	50	50	
STRb093	Bahnhofstraße ost	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	5300	Tag	318,00	5,00	0,0	50	50	
					Nacht	58,30	2,50	0,0	50	50	
STRb089	Bahnhofstraße west**	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4800	Tag	288,00	5,00	0,0	50	50	
					Nacht	52,80	2,50	0,0	50	50	
STRb090	Luitpoldkreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	20200	Tag	1212,00	6,00	0,0	40	40	
					Nacht	222,20	3,00	0,0	40	40	
STRb091	Sebastianstr.	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18300	Tag	1098,00	6,00	0,0	50	50	
					Nacht	201,30	3,00	0,0	50	50	
STRb096	westl. Kemptener Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	12000	Tag	720,00	9,20	0,0	50	50	
					Nacht	132,00	4,60	0,0	50	50	
STRb097	Morisse	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	3400	Tag	204,00	5,00	0,0	50	50	
					Nacht	37,40	2,50	0,0	50	50	

Straße /RLS-90										7 Stufe 1 (PF 1A)					
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	Z A	Ge- räusch- typ	Lm,E /dB(A)		Länge /m	Legende							
					Tag	Nacht		DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke	M: Maßgebende stündliche Ver- kehrsstärke	p: Maßgebender Lkw-Anteil	dL _{Stro} : Zuschlag für die Straßen- oberfläche	v _{PKW} : Zulässige Höchstgeschwindig- keit für Pkw	v _{LKW} : Zulässige Höchstgeschwindig- keit für Lkw	Lm,E: Emissionspegel	
STRb001	westl. Von Fr. Str	Gruppe 1	0	Straße	60,6	52,7	81,18								
STRb003	östl. Von Fr. Str	Gruppe 1	0	Straße	64,2	56,3	71,47								
STRb043	Ottostraße	Gruppe 1	0	Straße	62,6	54,8	172,44								
STRb052	Ottokreisel	Gruppe 1	0	Straße	63,3	55,4	55,33								
STRb053	Südkreisel	Gruppe 1	0	Straße	61,8	53,2	67,37								
STRb006	Kemptener Str	Gruppe 1	0	Straße	53,8	45,5	159,36								
STRb005	südl. Glückstraße	Gruppe 1	0	Straße	62,6	54,8	52,51								
STRb009	nördl. Luitpoldstr.	Gruppe 1	0	Straße	64,7	56,7	102,16								
STRb008	südl. Luitpoldstr	Gruppe 1	0	Straße	52,4	44,4	170,07								
STRb093	Bahnhofstraße ost	Gruppe 1	0	Straße	59,0	50,3	83,81								
STRb089	Bahnhofstraße west**	Gruppe 1	0	Straße	58,5	49,8	143,66								
STRb090	Luitpoldkreisel	Gruppe 1	0	Straße	64,0	55,2	50,24								
STRb091	Sebastianstr.	Gruppe 1	0	Straße	64,8	56,0	73,56								
STRb096	westl. Kemptener Str	Gruppe 0	0	Straße	64,1	55,0	64,91								
STRb097	Morisse	Gruppe 0	0	Straße	57,0	48,3	62,18								

Erste Ausbaustufe – Emissionspegel in der Tagzeit



Erste Ausbaustufe – Emissionspegel in der Nachtzeit

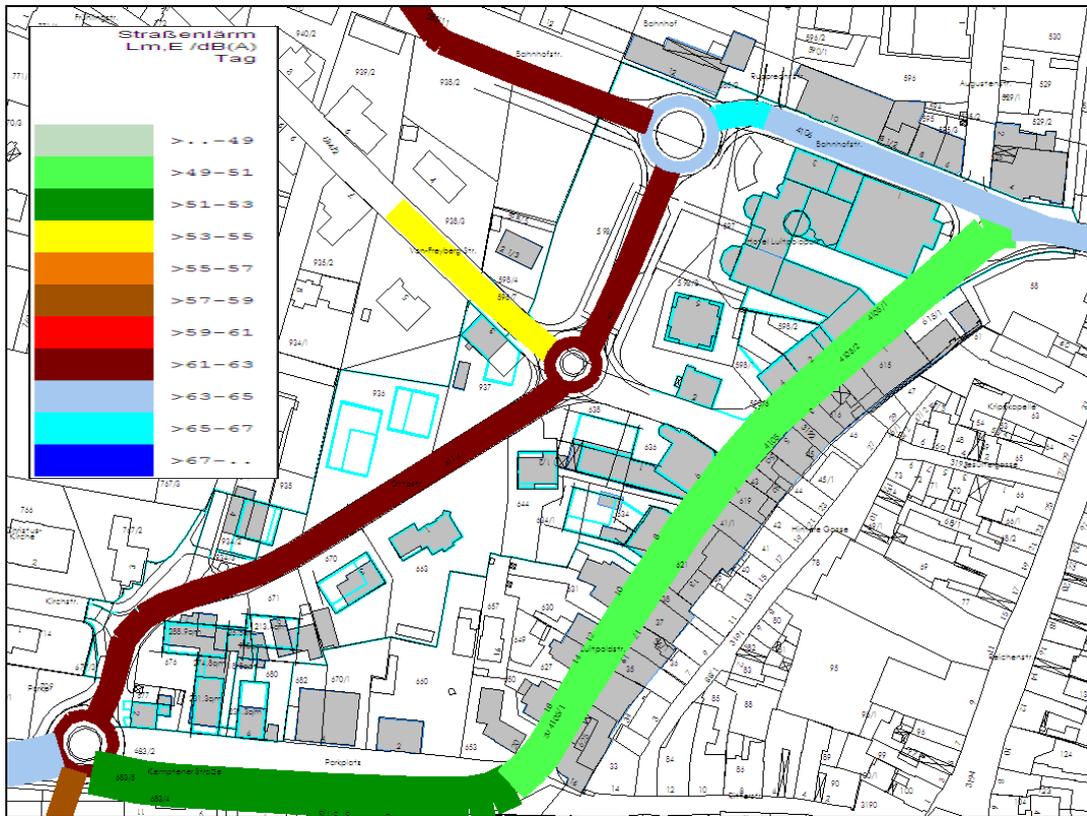


7.6.3 Endausbaustufe (Planfall 4)

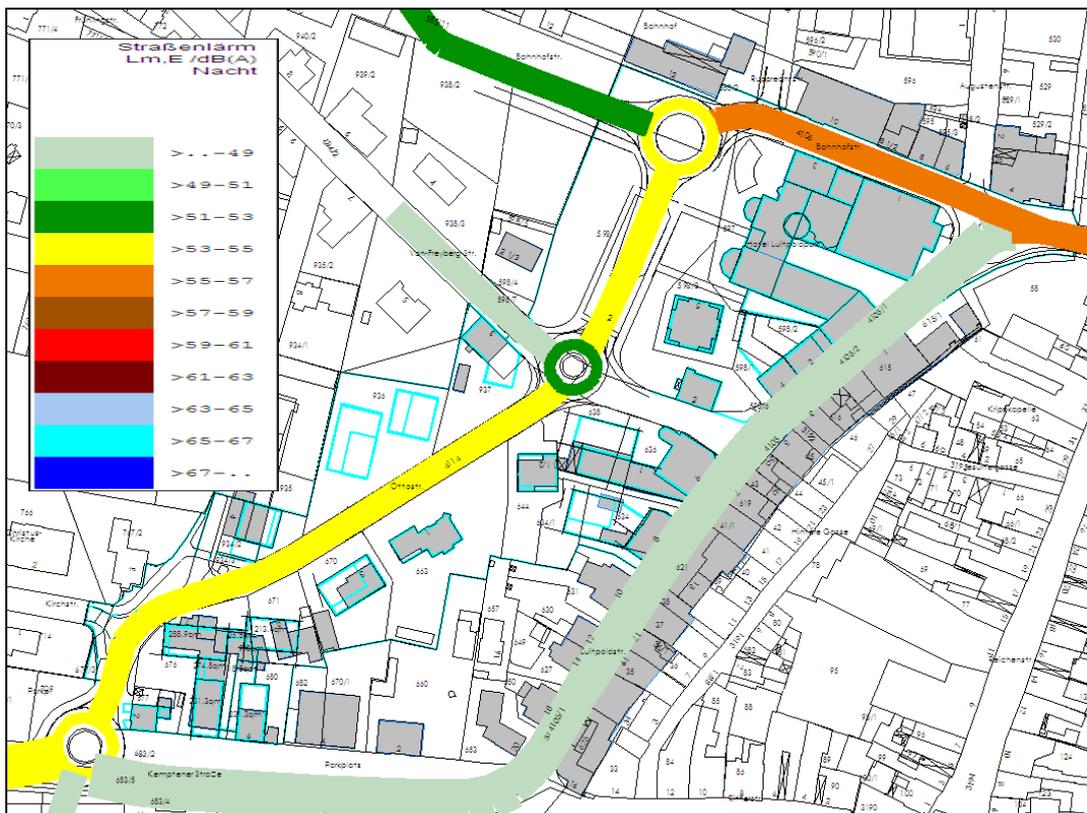
Straße /RLS-90											8 Stufe 2 (PF 4)	
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche	DTV /(Kfz/24h)	Emiss.- Va- riante	M /(Kfz/h)	p /%	dLStr O /dB	v,PKW /(km/h)	v,LKW /(km/h)		
STRb095	westl. Von Fr. Str*	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	1800	Tag	108,00	5,00	0,0	50	50		
					Nacht	19,80	2,50	0,0	50	50		
STRb055	Ottostraße*	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	10900	Tag	654,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	119,90	3,00	0,0	50	50		
STRb063	Ottostr Verlänge- rung	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	10000	Tag	600,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	110,00	3,00	0,0	50	50		
STRb094	Ottokreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	11350	Tag	681,00	5,00	0,0	40	40		
					Nacht	124,85	2,50	0,0	40	40		
STRb086	Südkreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	13600	Tag	816,00	5,00	0,0	40	40		
					Nacht	149,60	2,50	0,0	40	40		
STRb085	Kemptener Str**	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	1200	Tag	72,00	5,00	0,0	50	50		
					Nacht	13,20	2,50	0,0	50	50		
STRb057	südl. Glückstraße*	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	10900	Tag	654,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	119,90	3,00	0,0	50	50		
STRb059	Luitpoldstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	1000	Tag	60,00	5,00	0,0	30	30		
					Nacht	11,00	2,50	0,0	30	30		
STRb087	Bahnhofstr ost bis R	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19400	Tag	1164,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	213,40	3,00	0,0	50	50		
STRb067	Bahnhofstrost RbisA	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18800	Tag	1128,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	206,80	3,00	0,0	50	50		
STRb068	Sebastianstr.	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	17100	Tag	1026,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	188,10	3,00	0,0	50	50		
STRb064	Bahnhofskreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19250	Tag	1155,00	6,00	0,0	40	40		
					Nacht	211,75	3,00	0,0	40	40		
STRb088	Bahnhofstraße west*	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9100	Tag	546,00	6,00	0,0	50	50		
					Nacht	100,10	3,00	0,0	50	50		
STRb098	Luitpoldkreisel	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19300	Tag	1158,00	6,00	0,0	40	40		
					Nacht	212,30	3,00	0,0	40	40		
STRb096	westl. Kemptener Str	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	12000	Tag	720,00	9,20	0,0	50	50		
					Nacht	132,00	4,60	0,0	50	50		
STRb097	Morisse	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	3400	Tag	204,00	5,00	0,0	50	50		
					Nacht	37,40	2,50	0,0	50	50		

Straße /RLS-90											8 Stufe 2 (PF 4)	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	Z A	Ge- räusch- typ	Lm,E /dB(A) Tag	Lm,E /dB(A) Nacht	Länge /m	Legende				
STRb095	westl. Von Fr. Str*	Gruppe 2	0	Straße	54,3	45,6	81,18	DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke M: Maßgebende stündliche Ver- kehrsstärke p: Maßgebender Lkw-Anteil dL _{Stro} : Zuschlag für die Straßen- oberfläche v _{PKW} : Zulässige Höchstgeschwindig- keit für Pkw v _{LKW} : Zulässige Höchstgeschwindig- keit für Lkw Lm,E: Emissionspegel				
STRb055	Ottostraße*	Gruppe 2	0	Straße	62,5	53,7	160,43					
STRb063	Ottostr Verlänge- rung	Gruppe 2	0	Straße	62,1	53,3	75,51					
STRb094	Ottokreisel	Gruppe 2	0	Straße	61,1	52,4	55,33					
STRb086	Südkreisel	Gruppe 2	0	Straße	61,8	53,2	67,37					
STRb085	Kemptener Str**	Gruppe 2	0	Straße	52,5	43,8	160,09					
STRb057	südl. Glückstraße*	Gruppe 2	0	Straße	62,5	53,7	63,44					
STRb059	Luitpoldstr	Gruppe 2	0	Straße	49,2	40,6	272,34					
STRb087	Bahnhofstr ost bis R	Gruppe 2	0	Straße	65,0	56,2	22,55					
STRb067	Bahnhofstrost RbisA	Gruppe 2	0	Straße	64,9	56,1	87,79					
STRb068	Sebastianstr.	Gruppe 2	0	Straße	64,5	55,7	58,72					
STRb064	Bahnhofskreisel	Gruppe 2	0	Straße	63,8	55,0	78,51					
STRb088	Bahnhofstraße west*	Gruppe 2	0	Straße	61,7	52,9	169,40					
STRb098	Luitpoldkreisel	Gruppe 2	0	Straße	63,8	55,0	50,24					
STRb096	westl. Kemptener Str	Gruppe 0	0	Straße	64,1	55,0	64,91					
STRb097	Morisse	Gruppe 0	0	Straße	57,0	48,3	62,18					

Endausbaustufe – Emissionspegel in der Tagzeit



Endausbaustufe – Emissionspegel in der Nachtzeit



5 IMMISSIONSPROGNOSE

5.1 Vorgehensweise

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnungen erfolgt EDV-gestützt (Immi V5.3 [243] der Firma Wölfel) nach den Berechnungsvorschriften der "RLS-90" /14/.

5.2 Pegelminderung durch Abschirmung

Die innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans bestehenden Baukörper entlang der untersuchten Straßentrassen fungieren als pegelmindernde Schallschirme, die Gebäudehöhen werden gemäß der durchgeführten Ortsbesichtigungen /66/ abgeschätzt.

Geplante Baukörper werden nicht berücksichtigt, da die Baukörper einen großen Spielraum hinsichtlich der Lage der Gebäude zulassen.

Zusätzlich wird eine Berechnung mit der in Kapitel 1 vorgeschlagenen Lärmschutzwand in Höhe von 2,20 Metern an den Grundstücken Fl.Nr. 935 bis 937 zur Dokumentation deren Schirmwirkung durchgeführt.

5.3 Pegelerhöhung durch Reflexionen

Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung an den Baukörpern werden über eine vorsichtige Schätzung der Absorptionsverluste von 1 dB(A) berücksichtigt, wie sie an glatten unstrukturierten Flächen zu erwarten sind. An der nahezu geschlossenen Bebauung der Luitpoldstraße und der Bahnhofstraße werden auch Pegelerhöhungen durch Mehrfachreflexionen eingerechnet.

5.4 Pegelerhöhung im Umfeld von Straßenkreuzungen

Im Umfeld lichtzeichengeregelter Kreuzungen sind zusätzliche Lärmbelastungen einzukalkulieren, welche die "RLS-90" in drei Entfernungsgruppen des Immissionsortes zur Kreuzung staffelt. Dieser sog. **Kreuzungszuschlag entfällt** hier.

5.5 Berechnungsergebnisse

Die unter den geschilderten Voraussetzungen prognostizierten Straßenverkehrslärm-Beurteilungspegel in einer Höhe von 2,7 Metern (\approx Erdgeschossniveau) für die drei untersuchten Fälle können flächendeckend den Lärmbelastungskarten in Kapitel 10 entnommen werden. Für die Obergeschosse sind durchwegs gleiche bzw. etwas niedrigere Beurteilungspegel zu erwarten.

Zusätzlich werden die Beurteilungspegel für die Endausbaustufe im Bereich der Neuplanungen in der Ottostraße mit Einbeziehung der Schallschutzwand dargestellt.

6 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNG

6.1 Tabellarische Ergebnisdarstellung

In der folgenden Tabelle werden die maximalen Überschreitungen der jeweils einschlägigen Orientierungs- und Grenzwerte für ein Mischgebiet sowie deren Veränderung gegenüber der Bestandssituation dargestellt. Dabei gelten im Bereich der Ottostraße für **neue Baukörper** bzw. Ersatzbaukörper die **Orientierungswerte der DIN 18005 /6/** (Bauleitplanung) und an **bestehender Bebauung die Grenzwerte der 16. BImSchV /18/**, die bei Neubau oder wesentlicher Änderung von Straßen einzuhalten sind. Zusätzlich wird eine evt. Überschreitung der **Lärmsanierungswerte /41/** angegeben, die den Bereich der Gesundheitsgefährdung bzw. die enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle markieren.

Die obengenannten Werte betragen für Mischgebiete:

Orientierungs- und Grenzwerte für Verkehrslärm im Mischgebiet			
Bezugszeit	DIN 18005	16. BImSchV	Lärmsanierungswerte
Tagzeit 6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ Uhr	60 dB(A)	64 dB(A)	72 dB(A)
Nachtzeit 22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰ Uhr	50 dB(A)	54 dB(A)	62 dB(A)

In der Tabelle werden ausschließlich die maximalen Beurteilungspegel angegeben, die in ausgewählten Teilbereichen auftreten und mit den entsprechenden Werten verglichen. Ein gebäudescharfe, detaillierte Beurteilung kann anhand der Lärmrasterkarten im Anhang vorgenommen werden.

Ergebnisvergleich – Tagzeit					
Über-/Unterschreitung der Werte der		DIN 18005	16. BImSchV	Lärmsanierung	Bestandsituation
	L_{r,max.}				
Bestand (PF 0)					
Ottostraße (Glückstraße)	64 (68)	+4	0	-8	
Luitpoldstr./Von-Freyberg-Str. (Ost)	73 (süd)/ 78 (nord)		+9/ +14	+1/ +6	
Bahnhofstraße	72		+8	0	
Zwischenstufe (PF 1)					
Ottostraße (Glückstraße)	67 (71)	+7	+3	-5	+3
Luitpoldstr./Von-Freyberg-Str. (Ost)	66 (süd)/ 78 (nord)		+2/ +14	-6/ +6	-7/ 0
Bahnhofstraße	72		+8	0	0

Endausbaustufe (PF 4)					
Ottostraße (Glückstraße)	67 (71)	+7	+3	-5	+3
Ottostraße (Verlängerung)	74		+10	+2	+5
Luitpoldstr./Von- Freyberg-Str. (Ost)	63 (süd)/ 64 (nord)		-1	-9/ -8	-10/ -14
Bahnhofstraße	77		+13	+5	+5

Ergebnisvergleich – Nachtzeit					
Über-/Unterschrei- tung der Werte der		DIN 18005	16. BlmSchV	Lärm- sanierung	Bestands situation
	$L_{r,max.}$				
Bestand (PF 0)					
Ottostraße (Glückstraße)	56 (59)	+6	+2	-6	
Luitpoldstr./Von- Freyberg-Str. (Ost)	64 (süd)/ 69 (nord)		+10/ +15	+2/ +7	
Bahnhofstraße	63		+9	+1	
Zwischenstufe (PF 1)					
Ottostraße	59 (62)	+9	+5	-3	+3
Luitpoldstr./Von- Freyberg-Str. (Ost)	58 (süd) / 70 (nord)		+4/ +16	-4/ +8	-6/ +1
Bahnhofstraße	63		+9	+1	0
Endausbaustufe (PF 4)					
Ottostraße (Glückstraße)	58 (62)	+8	+4	-4	+2
Ottostraße (Verlängerung)	65		+11	-3	+5
Luitpoldstr./Von- Freyberg-Str. (Ost)	54 (süd)/ 55 (nord)		0/ +1	-8/ -7	-10/ -14
Bahnhofstraße	68		+14	+6	+5

6.2 Ergebnisse der Prüfung der Anspruchsvoraussetzungen

- Ottostraße/Glückstraße

Zur Prüfung der für das Vorliegen des Tatbestandes einer wesentlichen Änderung erforderlichen Pegeldifferenz von 3 dB(A) werden repräsentativ die Beurteilungspegel im Erdgeschoss des am stärksten betroffenen Wohnhauses für den Bestandsfall einerseits und für die Situation nach der Endausbaustufe andererseits berechnet. Dabei ist die Pegeldifferenz auf volle dB(A) aufzurunden.

Beurteilungspegelvergleich in der Otto-/Glückstraße			
	L_{r, Bestand}	L_{r, Planung}	ΔL_{r(aufgerundet)}
Fl.Nr. 663	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Tag	64,0	66,4	+3
Nacht	55,4	57,6	+3
Fl.Nr. 676			
Tag	67,6	70,9	+3
Nacht	59,0	62,0	+3
Ergebnis: Wesentliche Änderung liegt vor			

Die Überprüfung hat ergeben, dass die **Otto- und die südliche Glückstraße** in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV fallen, da hier der **Tatbestand der wesentlichen Änderung erfüllt** ist.

Hier besteht eine Beurteilungspegeldifferenz von 3 dB(A), so dass hier aufgrund des **Vorliegens einer wesentlichen Änderung** durch die Baumaßnahme – ebenso wie beim Neubau des Verlängerungsabschnittes der Ottostraße durch den Von-Freyberg-Park – die Erfordernis von Schallschutzmaßnahmen bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte geprüft werden muss.

- **Bahnhofstraße**

An der Bahnhofstraße liegt ausschließlich eine Verkehrserhöhung durch eine "Dauerumleitung" vor, das heißt, durch das Fehlen des Tatbestandes des Neubaus oder der wesentlichen (baulichen) Änderung werden keine Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen bedingt. Nach geltender Rechtsprechung muss ein Anlieger einer Straße (außer Anlieger- oder Wohnsammelstraßen) damit rechnen, dass diese bis zu ihrer Vollauslastung (20.000 bis 25.000 Kfz pro Tag) belastet wird /65/.

Die allerdings mittelbar durch die Baumaßnahmen hervorgerufene erhebliche Verkehrserhöhung bedingt Beurteilungspegel an der Bahnhofstraße, die deutlich über den Werten liegen, die an Bundesfernstraßen eine Lärmsanierung bedingen. Aus diesem Grunde ist zu prüfen, inwieweit Schallschutzmaßnahmen nötig wären und welche Möglichkeit einer Bezuschussung durch die Stadt Füssen besteht.

6.3 Beurteilung der bestehenden Bebauung im Bereich der Ottostraße und der Bahnhofstraße

- **Bestand**

Die zur Zeit bestehende Verkehrslärmsituation führt im südlichen Bereich der Luitpoldstraße sowie an der Bahnhofstraße bereits zum Erreichen der Lärmsanierungswerte, ab der Einmündung der Von-Freyberg-Straße ist der nördliche Teil der Luitpoldstraße sogar von Überschreitungen der Lärmsanierungswerte um bis zu 7 dB(A) betroffen.

Im Bereich der Ottostraße werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an der bestehenden Bebauung in der Nachtzeit schon um 2 dB(A), an der Gaststätte "Wienerwald" sogar um bis zu 6 dB(A) überschritten. In der Tagzeit können die Immissionsgrenzwerte gerade eingehalten werden.

- **Erste Ausbaustufe**

Die Verlagerung des Verkehrsstromes von der südlichen Luitpoldstraße in die Ottostraße führt an deren Bebauung bei einer Verdoppelung der Verkehrsmenge zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel um ca. 3 dB(A) gegenüber der Bestandssituation. Dafür kann in der südlichen Luitpoldstraße eine Lärmentlastung von bis zu 7 dB(A) erreicht werden. In der nördlichen Luitpoldstraße und der Bahnhofstraße tritt praktisch keine Änderung der Verkehrslärmsituation auf.

- **Endausbaustufe**

Die Endausbaustufe, die zwar zu relativ deutlichen Erhöhungen der Beurteilungspegel von bis zu 3 dB(A) an der Ottostraße und 5 dB(A) an der Bahnhofstraße führt, bringt dagegen eine enorme Entlastung der gesamten Luitpoldstraße mit einer Pegelverringerng von 10 bis 14 dB(A). Dies ist vor allem vor dem Hintergrund zu sehen, dass die (ständige) Wohnnutzung in der Luitpoldstraße als intensiver und schutzwürdiger zu betrachten ist als beispielsweise die Hotel- und Apartmentnutzung in der Bahnhofstraße.

In der Ottostraße sowie in der Verlängerung dieser durch den Freybergpark kann wegen der wesentlichen Änderung bzw. des Neubaus der Straße mit entsprechenden Schallschutzmaßnahmen auf die Pegelerhöhungen reagiert werden.

- **Erforderliche Maßnahmen**

Entlang der südl. Glückstraße, der Ottostraße sowie deren geplanter Verlängerung besteht jedoch ein Anspruch auf Prüfung der Notwendigkeit von Schallschutzmaßnahmen gemäß der 24.BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung).

6.4 Beurteilung der Neu- bzw. Ersatzbebauung im Bereich der Ottostraße

Die in der Bauleitplanung einschlägigen Orientierungswerte der DIN 18005 können erst ab einer Entfernung von 30 bis 40 Metern zur Straßenmitte eingehalten werden. Den Überschreitungen an einer nähergelegenen Wohnbebauung ist zwingend mit aktiven Schallschutzmaßnahmen zu begegnen, soweit dies im städtischen Innerortsbereich möglich ist. Dazu wurde in Zusammenarbeit mit dem planenden Büro SEP Baur & Deby ein Schallschutzkonzept (vgl. Kap. 1) ausgearbeitet, das im folgenden beschrieben wird.

An den südöstlichen Grundstücksgrenzen der Grundstücke Fl.Nr. 935 bis 937 im Norden der Ottostraße wird eine Schallschutzwand mit einer Höhe von 2,20 Metern errichtet, um zumindest den Freibereich und die Erdgeschossnutzung ausreichend zu schützen (vgl. Plan Nr. 7 und 8).

Der Schutz der Obergeschosse jedoch ist unter Berücksichtigung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes mit aktiven Maßnahmen nicht zu erreichen. Der Schutz vor unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Verkehrsgeräusche muss letztendlich – soweit nachgewiesenermaßen eine straßenabgewandte Grundrissorientierung aufgrund der Fassadenausrichtung nicht möglich ist - in betroffenen Aufenthaltsräumen mit **passiven Schallschutzmaßnahmen** wie Schallschutzfenstern, die in Schlafräumen zusätzlich mit Schalldämmlüftern ausgestattet sind, sichergestellt werden.

Bei Ersatzbauten im Süden der Ottostraße kann mit einer vollständigen Orientierung der Grundrisse nach Süden ausreichend ruhiges Wohnen ermöglicht werden.

Ähnliches gilt auch für schutzbedürftige Räume in gewerblichen Einheiten (z.B. Büronutzung).

7 AUFLAGENVORSCHLÄGE ZUM SCHALLSCHUTZ

Um den Erfordernissen des Lärmimmissionsschutzes gerecht zu werden, empfehlen wir, **sinngemäß** die nachstehenden Schallschutzaufgaben textlich und/oder zeichnerisch im Bebauungsplan zu verankern:

1. Aktiver Schallschutz:

Vor Beginn der Wohnnutzung ist die Lärmschutzwand an der südlichen Grundstücksgrenze der Fl.Nrn. 935 bis 937 zu errichten. Die Oberkante der Wand muss eine Höhe von mindestens 2,0 m bezogen auf die Straßenoberkante der Ottostraße aufweisen. Die Wand ist nach dem diesbezüglichen Stand der Technik fugendicht, witterungsbeständig und mit einem bewerteten Schalldämm-Maß $R'_w \geq 25$ dB auszuführen.

2. Grundrissorientierung:

a) Die Wohnungsgrundrisse der Gebäude nördlich der Ottostraße (Neu- und Ersatzbauten) sind nach Möglichkeit so zugestaltet, dass zumindest in den gekennzeichneten Bereichen, bei denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts) überschritten sind, keine Außenwandöffnungen zu liegen kommen, die notwendig sind, um Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 zu belüften.

b) Die Wohnungsgrundrisse der Gebäude südlich der Ottostraße (Ersatzbauten) sind so gestalten, dass Außenwandöffnungen, die notwendig sind, um Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 zu belüften, ausschließlich in den Südfassaden zu liegen kommen.

3. Passiver Schallschutz:

Ausnahmen von der unter Nr. 2 festgesetzten Grundrissorientierung sind in Einzelfällen möglich, wenn ausreichend dimensionierte Schallschutzfenster eingebaut werden, die in Schlafräumen mit lärmgedämmter Belüftung ausgestattet werden, um auch bei vollständig geschlossenen Fenstern eine Raumbelüftung mit ausreichender Luftwechselzahl ermöglichen.

Der durch den Betrieb von Lüftungstechnischen Anlagen im Inneren der Schlafräume erzeugte kennzeichnende Schalldruckpegel muss nachweislich unter dem in Tabelle 4, Zeile 2, Spalte 2 der DIN 4109 geforderten Wert von 35 dB(A) liegen, sofern es sich dabei um ein Dauergeräusch ohne auffällige Einzeltöne handelt. Anderenfalls ist ein Maximalwert von 30 dB(A) einzuhalten.

4. **Baulicher Schallschutz:**

Die Umfassungsbauteile der Baukörper sind nachweislich entsprechend den Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gem.

Tabelle 8 der DIN 4109 auszuführen. Die jeweils herrschenden "Maßgeblichen Außenlärmpegel" ermitteln sich aus den im Schallschutzgutachten der "hooock-farny ingenieure" vom 17.05.2005 dargestellten Beurteilungspegeln während der Tagzeit und einem Zuschlag von 3 dB(A).

5. **Dimensionierung von Schallschutzmaßnahmen nach der 24. BImSchV:**

An den Fassadenabschnitten von bestehenden Gebäuden entlang der Glück- und Ottostraße sowie deren Verlängerung, bei denen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts) überschritten werden, sind an den bestehenden Gebäuden Art und Umfang erforderlicher Schallschutzmaßnahmen gemäß der 24. BImSchV zu ermitteln.

8 ZITIERTE UNTERLAGEN

6. Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
13. DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, November 1989
14. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90
16. Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 15.3.1974, in der Fassung vom 14.5.1990
18. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.6.1990
36. Rundschreiben des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 10.6.1996 zum Vollzug der Baugesetze, Immissionsschutzbelange im Bauplanungsrecht
37. Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) vom 2.6.1997
40. Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV) vom 4.2.1997
41. Hinweise zum Lärmschutz und zur Erstattung von Aufwendungen an bestehenden Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (Lärmsanierung), Ausgabe 1991, Bundesministerium für Verkehr
57. Bereitstellung aufbereiteter Verkehrsdaten zum Bebauungsplanverfahren "W43 – Ottostraße" vom 26.11.2004, Planungsbüro Kölz
58. Verkehrszahlen-Neuberechnungen vom 29.3.2005, erhalten per Telefax am 31.3.2005, Planungsbüro Kölz
59. Verkehrszahlen Planfall 0 (= Status Quo), Prognose 2015, erhalten per Telefax am 22.4.2005, Planungsbüro Kölz
60. Bebauungsplanvorentwurf – Varianten 1 – 5, erhalten am 7.12.2004 per e-mail vom Büro SEP Baur & Deby, München
61. Bebauungsplanvorentwurf – Varianten A - C, erhalten am 25.2.2005 per e-mail vom Büro SEP Baur & Deby, München

62. Bebauungsplanvorentwurf – Ausbaustufen 1 - 3, erhalten am 31.3.2005 per e-mail vom Büro SEP Baur & Deby, München
63. Bebauungsplanentwurf "W 43 Ottostraße", erhalten am 28.4.2005 per e-mail vom Büro SEP Baur & Deby, München
64. Bebauungsplanentwurf "W 43 Ottostraße", erhalten am 12.5.2005 per e-mail vom Büro SEP Baur & Deby, München
65. Telefonische Informationen zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation vom 4.4.2005, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg (Teilnehmer: Hr. Hendlmeier, Fr. Farny)
66. Ortsbesichtigung, Projektbesprechung und Fotodokumentation in Füssen am 11.11.2004 und am 10.3.2005

9 FOTODOKUMENTATION



Blick auf südl. Glückstraße



Ottostraße



Ottostraße



Ottostraße



Ottostraße süd



Ottostraße nord



Südliche Glückstraße



Ottostr./östl. Von-Freyberg-Str.



Durchstich durch den Park



Hotel Luitpoldpark - Westfassade



Luitpoldstraße süd



Bahnhof



Luitpoldstraße nord



Bahnhofstraße



Luitpoldstraße



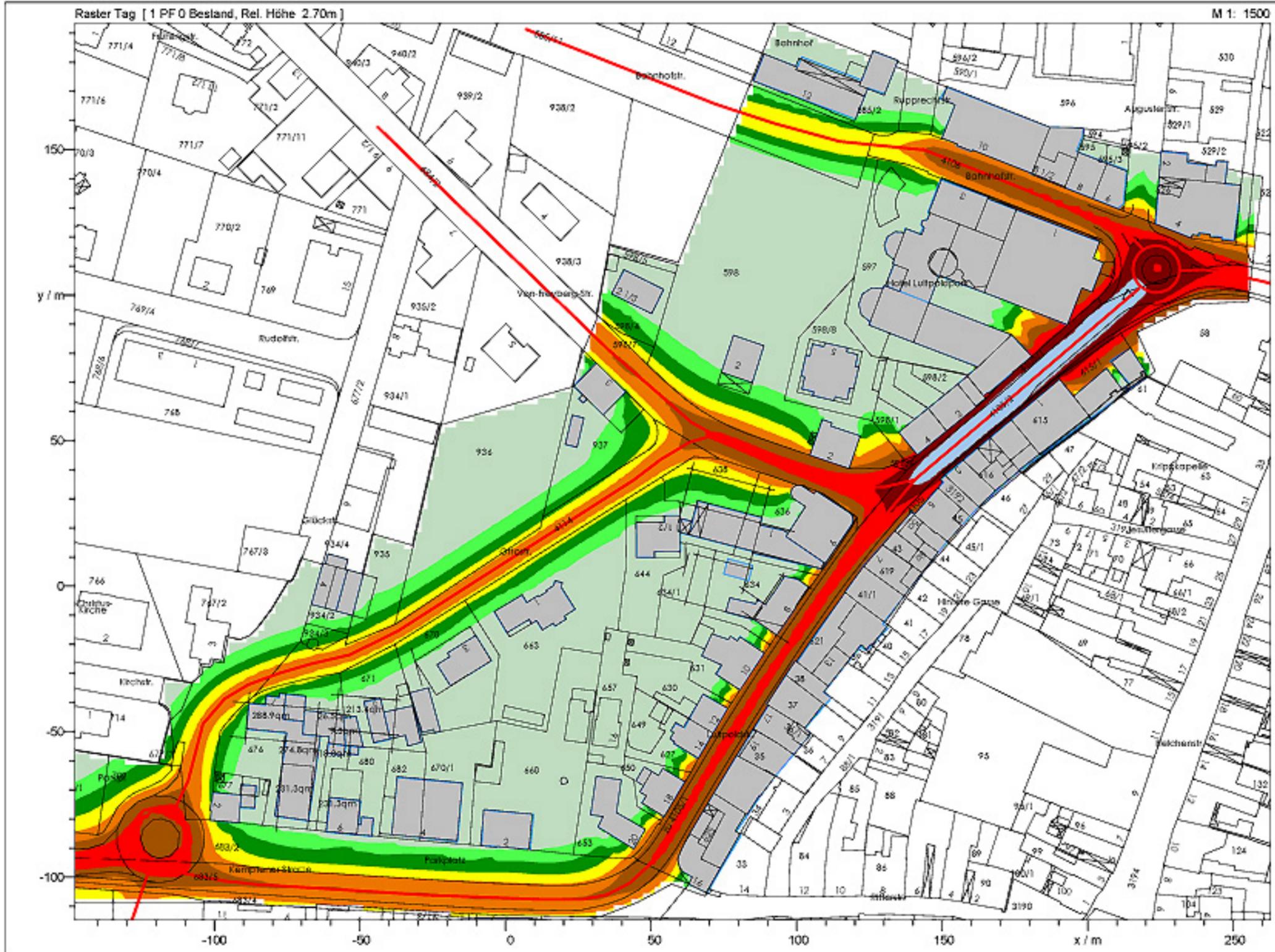
Bahnhofstraße

10 LÄRMBELASTUNGSKARTEN

Plan 1 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Bestandssituation (Planfall 0) während der TAGZEIT



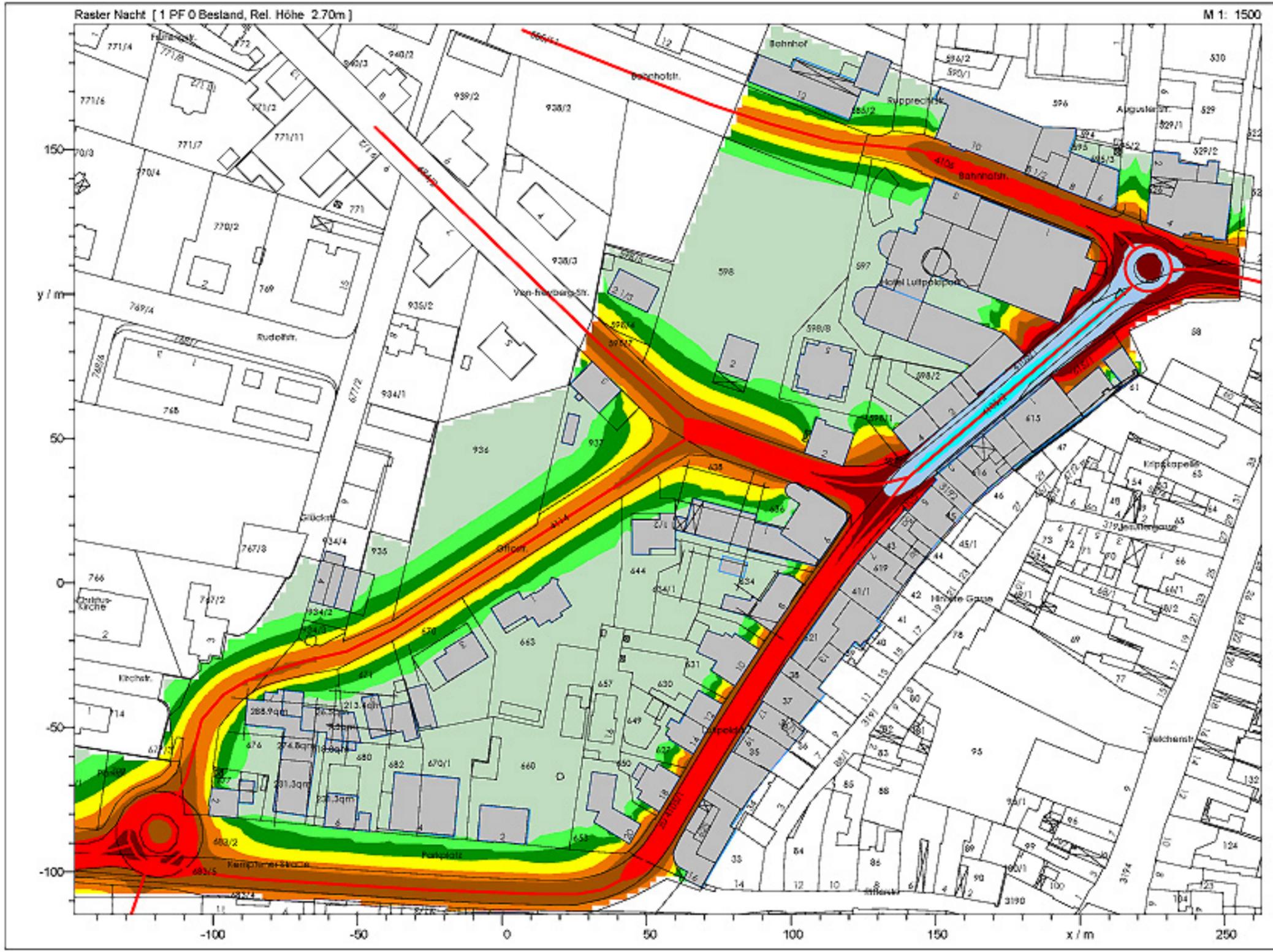
hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen



Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:

Tag Pegel dB(A)	
	>..-64
	>64-66
	>66-68
	>68-70
	>70-72
	>72-74
	>74-76
	>76-78
	>78-80
	>80-82
	>82-..

Plan 2 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Bestandssituation (Planfall 0) während der NACHTZEIT



hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen

Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:

Nacht Pegel dB(A)	
	>...-54
	>54-56
	>56-58
	>58-60
	>60-62
	>62-64
	>64-66
	>66-68
	>68-70
	>70-72
	>72-...

Plan 3 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Zwischenstufe (Planfall 1A) während der TAGZEIT



hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen

Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:

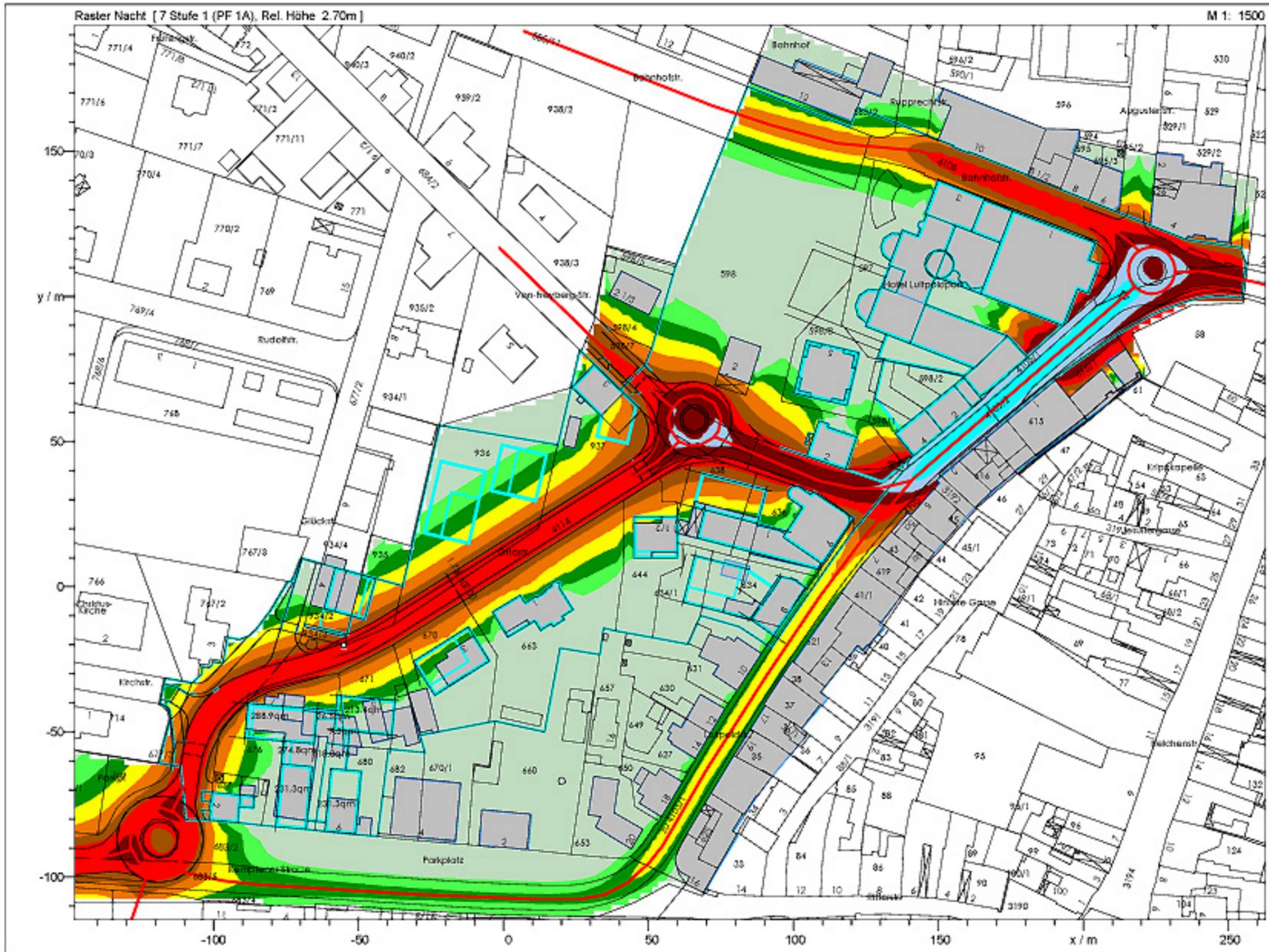
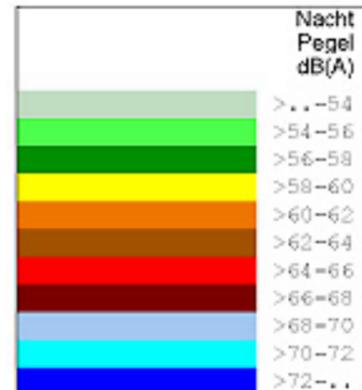
Tag Pegel dB(A)	
	>...-64
	>64-66
	>66-68
	>68-70
	>70-72
	>72-74
	>74-76
	>76-78
	>78-80
	>80-82
	>82-...

Plan 4 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Zwischenstufe (Planfall 1A) während der NACHTZEIT



hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen

Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:

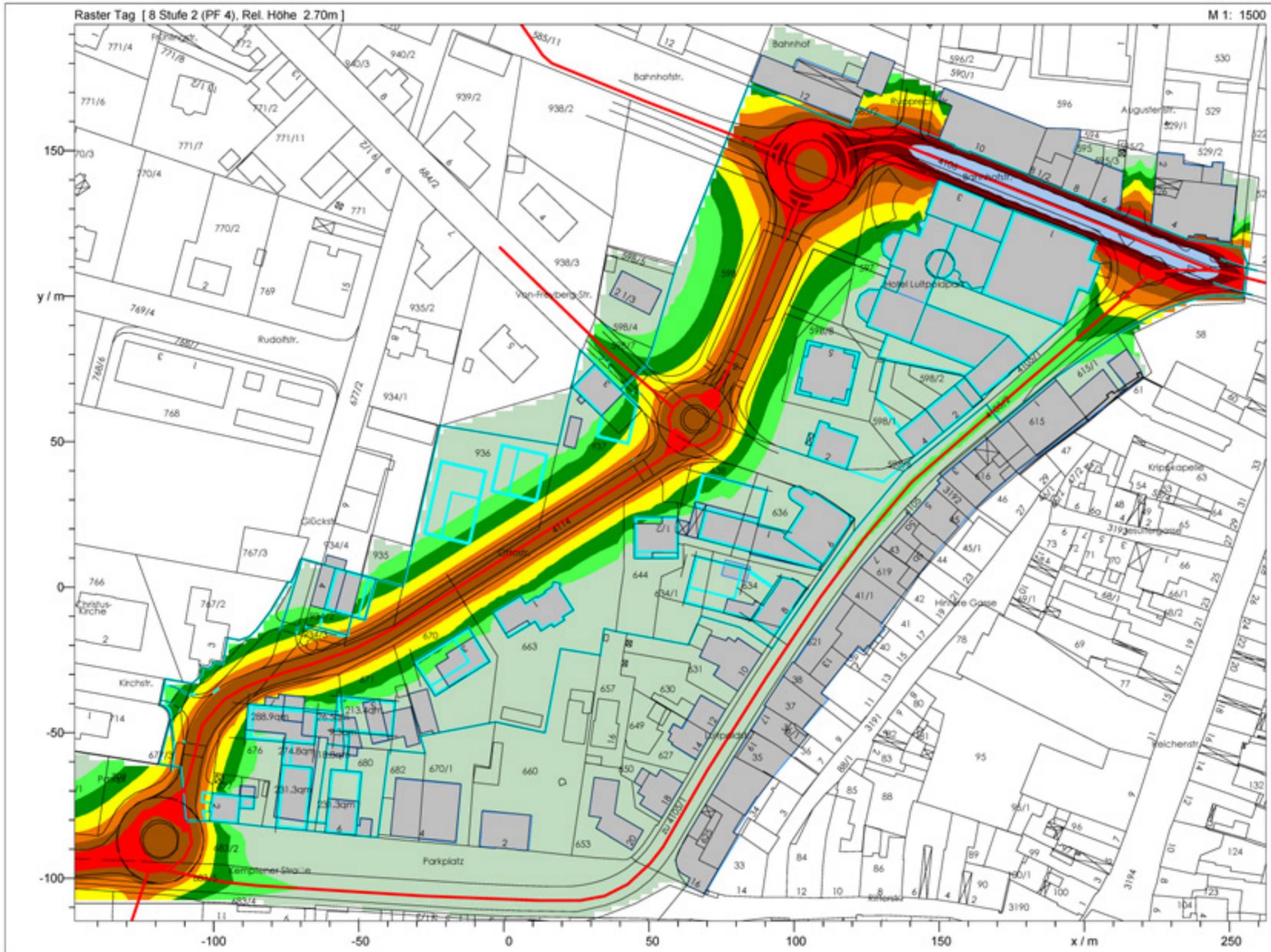
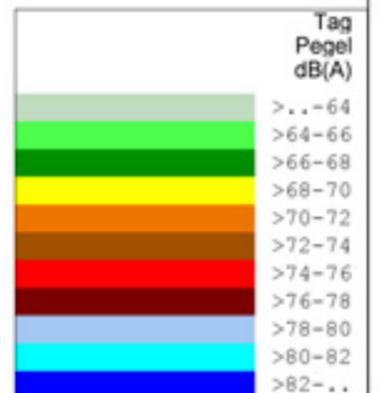


Plan 5 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) während der TAGZEIT

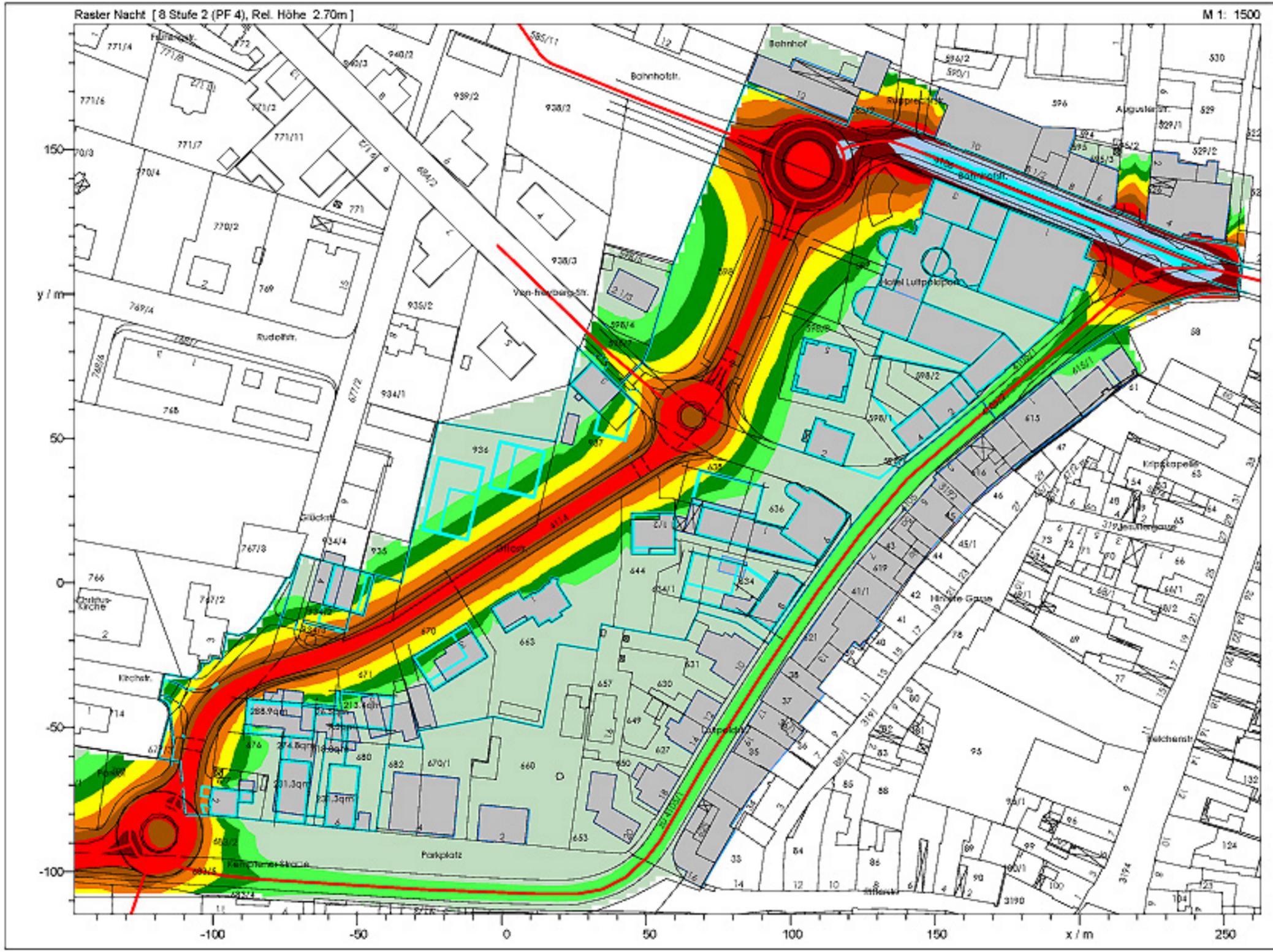


hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen

Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:



Plan 6 (M 1:1500): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,7m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) während der NACHTZEIT

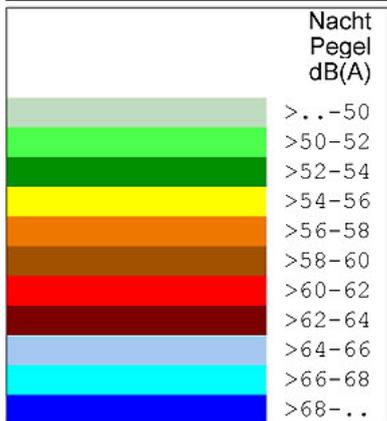
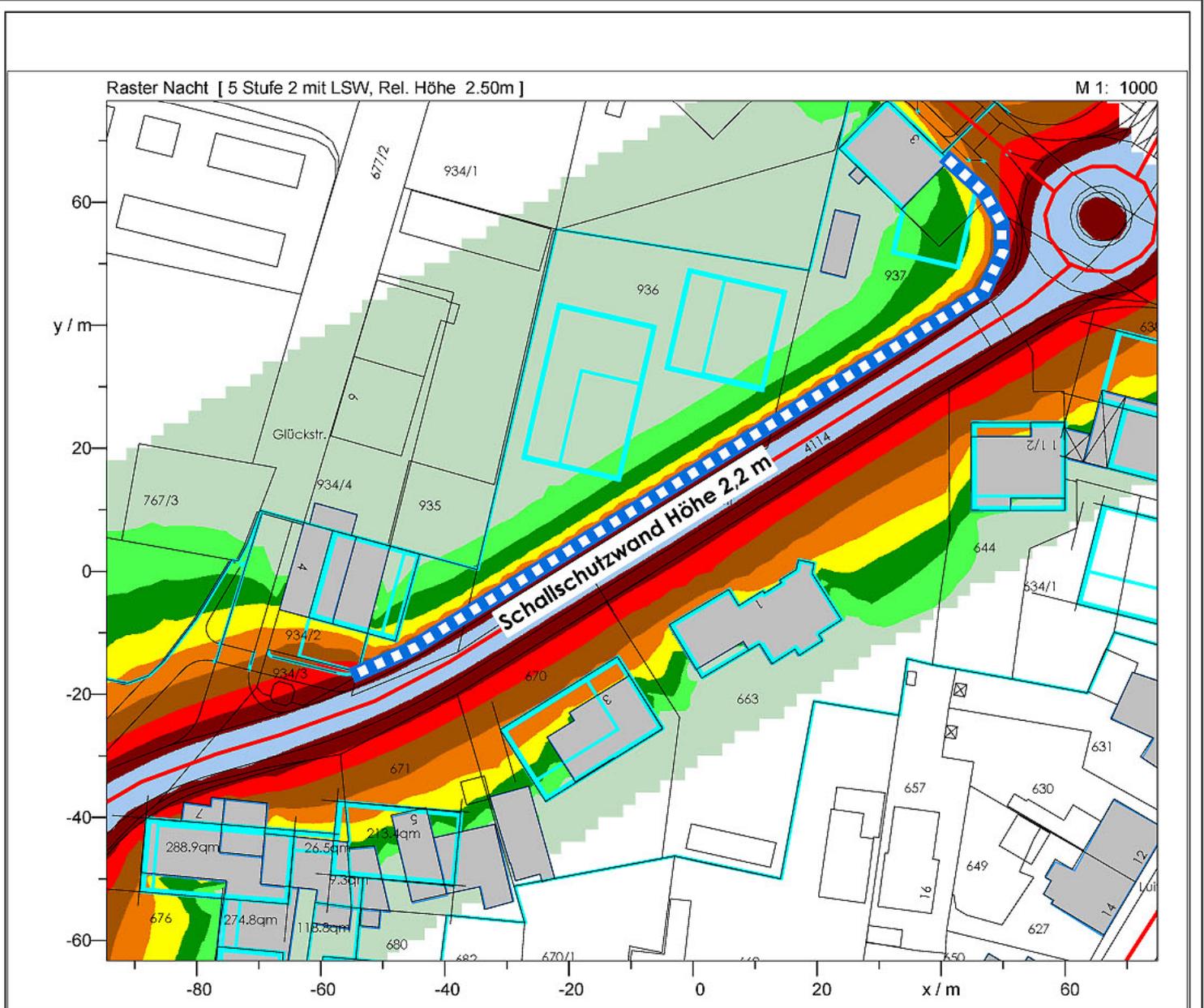


hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen

Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße
Datum:

Nacht Pegel dB(A)	
	> 54-56
	> 56-58
	> 58-60
	> 60-62
	> 62-64
	> 64-66
	> 66-68
	> 68-70
	> 70-72
	> 72-...

Plan 8 (M 1:1000): Prognostizierte Straßenverkehrslärmbeurteilungspegel in 2,5m Höhe (~ EG) für die Endausbaustufe (Planfall 4) mit Lärmschutzwand während der NACHTZEIT



hook-farny ingenieure
schallschutz & umweltfragen



Projekt: FSS-1170
Stadt Füssen
B.Plan W43 Ottostraße

Datum: