

Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen

Planfeststellung

mit 1. TEKTUR vom 24.10.2018

Staatsstraße

Ortsumfahrung Geisenfeld Nord-West

Neubau der ST2232neu

von B300 bis St2232alt

Bau-km 0+000 - Bau-km 4+186

<p>aufgestellt: Geisenfeld, 20.09.2012 Stadt Geisenfeld</p> <p></p> <p>gez. Christian Staudter 1. Bürgermeister</p>	<p>Entwurfsverfasser: WipflerPLAN Planungsgesellschaft mbH Pfaffenhofen, 31.07.2012</p> <p></p> <p>Wilhelm Wipfler Dipl.-Ing. FH, M.Eng. Andreas Brinkmann Dipl.-Ing. univ.</p>
<p>1. Tektur: Geisenfeld, den 24.10.2018</p> <p>gez. Christian Staudter 1. Bürgermeister</p>	



Schalltechnische Untersuchung

zur Rampe 2 im Rahmen der Ortsumfahrung Geisenfeld in der Stadt Geisenfeld, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm

Auftraggeber:	Stadt Geisenfeld Kirchplatz 4 85290 Geisenfeld
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6332.0 / 2018 - FB
Datum:	18.05.2018
Sachbearbeiter:	Florian Bradl, Dipl. Ing. (FH)
Telefonnummer:	08254 / 99466-21
E-Mail:	florian.bradl@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	22 Seiten

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Aufgabenstellung	4
2. Ausgangssituation	4
2.1. Örtliche Gegebenheiten	4
2.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 10.11.2016	5
3. Quellen- und Grundlagenverzeichnis	6
3.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen.....	6
3.2. Normen und Berechnungsgrundlagen.....	6
3.3. Planerische und sonstige Grundlagen	6
4. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben	7
4.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	7
5. Beurteilung Schallschutz	8
5.1. Allgemeines	8
5.2. Berechnungssoftware	8
5.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	8
5.4. Immissionsorte	10
5.5. Verkehrslärmemissionen	10

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Planung „Rampe 2“.....	12
Anlage 2	Verkehrsprognose 2030	13
Anlage 3.1	Verkehrslärm angrenzender Bereich Tagzeit	14
Anlage 3.2	Verkehrslärm angrenzender Bereich Nachtzeit	15
Anlage 3.3	Pegeltabellen angrenzender Bereich.....	16
Anlage 4.1	Verkehrslärm Neubauabschnitt	17
Anlage 4.2	Pegeltabelle Verkehrslärm Neubauabschnitt	18
Anlage 5	Rechenlaufinformationen.....	19

Zusammenfassung

Die Stadt Geisenfeld plant die Ortsumfahrung Geisenfeld von der Bundesstraße B 300 zur Staatsstraße St 2232. Die aktuelle Planung sieht neben der Umfahrung der Stadt Geisenfeld ebenfalls die Umgehung des Stadtteils Nötting im Norden der Stadt vor.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung sollen die Auswirkungen der geänderten Planung für die Auffahrtsrampe im Neubaubereich des Stadtteils Nötting hinsichtlich der Verkehrsprognose für das Jahr 2030 untersucht werden.

Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen

Die Beurteilung der vom Straßenverkehr emittierten Geräusche erfolgt nach der 16. BImSchV /2/ und der RLS-90 /4/.

a) Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im baulich unveränderten Bereich

Die VLärmSchR 97 verlangt die Prüfung des Lärmschutzbereichs über den Neubaubereich hinaus. Die Beurteilungspegel aus dem Neubau der Rampe 2 halten an der angrenzenden Bebauung, wie in der Anlage 3.1 und Anlage 3.2 dargestellt, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ ein. Somit liegt die Bebauung nicht im sog. Immissionsbereich des Neubaus, es sind keine Ansprüche hinsichtlich des passiven Schallschutzes zu stellen.

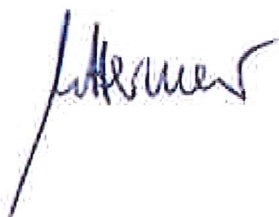
b) Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen im Bereich des Neubaus

Im Bereich des Straßenneubaus ist die volle Verkehrsstärke (Verkehrsbelastung des Bauabschnittes und des sich anschließenden, baulich nicht veränderten Bereichs) zu betrachten.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV /2/ werden, wie in der Anlage 4.1 dargestellt, zu Tagzeit um mindestens 2 dB(A) unterschritten, zur Nachtzeit sind die Grenzwerte eingehalten.

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen keine immissionsschutzfachlichen Belange der Realisierung der Planungsvariante der Abfahrtsrampe 2 im Hinblick auf die Verkehrsprognose 2030 entgegenstehen.

Altomünster, 18.05.2018



Andreas Kottermair
Beratender Ingenieur



Florian Bradl
Dipl.- Ing. (FH)

1. Aufgabenstellung

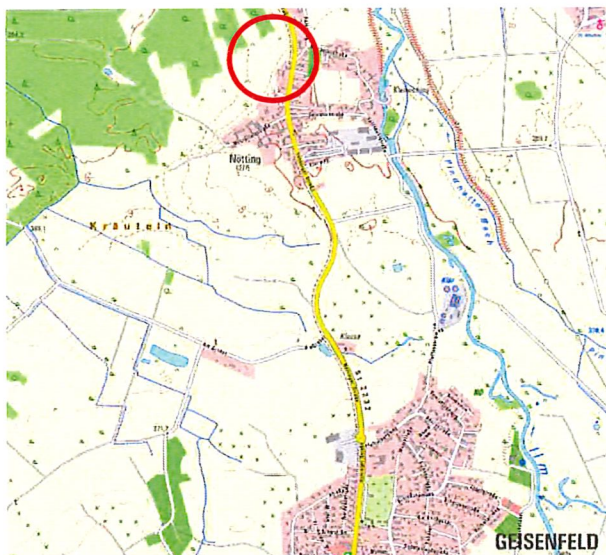
Die Stadt Geisenfeld plant die Ortsumfahrung Geisenfeld von der Bundesstraße B 300 zur Staatsstraße St 2232. Die aktuelle Planung sieht neben der Umfahrung der Stadt Geisenfeld ebenfalls die Umgehung des Stadtteils Nötting im Norden der Stadt vor.

Vor diesem Hintergrund ist durch unser Beratendes Ingenieurbüro durchzuführen:

- ☑ eine detaillierte Untersuchung der Straßenverkehrslärmimmissionen durch die Variantenplanung der „Rampe 2“ im Hinblick auf die Verkehrsprognose 2030.
- ☑ die Dimensionierung einer Variante von Schallschutzmaßnahmen im Falle von Überschreitungen bzw. erforderlichenfalls planerische Änderungen vorzuschlagen.

2. Ausgangssituation

2.1. Örtliche Gegebenheiten



Quelle: Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung /9/

Die umliegende Nutzung gliedert sich in:

- Wohnen (südlich, östlich)
- Landwirtschaftlich genutzte Flächen (nördlich, westlich)

Verkehrsbelastungen ergeben sich durch die westlich geplante Ortsumgehung sowie die zugehörige Rampe 2.

Das umliegende Gelände ist weitgehend eben, sodass in der Topografie keine schallabschirmenden Geländeformen begründet sind.

2.2. Bilddokumentation zur Ortseinsicht am 10.11.2016



Bild 1 Staatsstraße St 2232 alt, Blick auf Nötting



Bild 2 Bereich zukünftige Rampe



Bild 3 Wohnbebauung an der Abzweigung östlich



Bild 4 Wohnbebauung an der Abzweigung östlich



Bild 5 Wohnbebauung an der Abzweigung südlich



Bild 6 St 2232 Richtung Süden ortseinwärts

3. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

3.1. Rechtliche (Beurteilungs-)Grundlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1, Gesetz vom 20.11.2014 (BGBl. I S. 1740)
- /2/ Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV - vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 I 2269 (Nr. 61)

3.2. Normen und Berechnungsgrundlagen

- /3/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS 90, Stand: April 1990
- /5/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärm-SchR 97

3.3. Planerische und sonstige Grundlagen

- /6/ SoundPLAN-Manager, Version 7.4, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /7/ Ortseinsicht 10.11.2016 durch den Unterzeichner
- /8/ Regierung von Oberbayern, laufendes Planfeststellungsverfahren, Ortsumfahrung Geisenfeld Nord-West, Quelle: öffentlicher Internetauftritt:
<https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/aufgaben/allgemein/planfeststellung/verfahren/verkehr/08911/>
- /9/ Planungsvariante Rampe 2, Ortsumgehung Geisenfeld, WipflerPLAN, Pfaffenhofen a. d. Ilm, Stand 02.11.2016, E-Mail vom 02.11.2016
- /10/ Verkehrsprognose „Westumfahrung Geisenfeld“, Stand 23.01.2018, Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, E-Mail vom 26.04.2018
- /11/ Aussage zum Verkehrsanteil Nötting, Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, Hr. Ulzhöfer, Telefonat am 09.05.2018
- /12/ Aussage zum Schwerverkehrsanteil, Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, E-Mail vom 14.05.2018
- /13/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München:
 - TopMaps Digitale Ortskarte 1:10 000
 - Digitales Geländemodell - Online-Bestellung 03.11.2016

4. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

4.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /2/).

4.2. Anforderungen nach 16. BImSchV - Verkehrslärmschutzverordnung

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /2/ folgende Immissionsgrenzwerte:

Gebietscharakter	Immissionsgrenzwerte	
	Tag	Nacht
Krankenhaus, Schule, Kur-/Altenheim	57 dB(A)	47 dB(A)
Allgemeine/ reine Wohngebiete (WA/WR)	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-/Dorf-/Mischgebiet (MK/MD/MI)	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiet (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)
Die Nachtzeit dauert von 22:00 – 06:00 Uhr		

Ein Eingriff gilt im Sinne von §1 Abs 2 als *wesentlich* bzw. als *erheblicher baulicher Eingriff*, wenn ein Verkehrsweg mit durchgehenden Fahrstreifen/Gleisen baulich erweitert wird oder der Beurteilungspegel:

- um mindestens 3 dB(A) erhöht wird oder
(Aufgrund der Rundungsregel (aufrunden auf ganze dB(A)) ist eine Pegelerhöhung von 3 dB(A) per Definition gegeben, wenn die Differenz mindestens + 2,1 dB(A) beträgt.)
- tagsüber/nachts auf mindestens 70/60 dB(A) erhöht wird oder
- für Objekte außerhalb von Gewerbegebieten, mit Beurteilungspegeln im Bestand von tagsüber/nachts 70/60 dB(A), weiter erhöht werden;

Bei wesentlicher Änderung und Überschreitung der Immissionsgrenzwerte besteht dem Grunde nach ein Anspruch auf Maßnahmen zur Lärmvorsorge (baulicher Schallschutz).

5. Beurteilung Schallschutz

5.1. Allgemeines

Als Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen dienen die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, /2/).

Die Beurteilungspegel werden nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /3/ in Zusammenhang mit der RLS 90 /4/ erzeugt.

5.2. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms „SoundPLAN“ wird ein digitales Geländemodell zur Schallausbreitungsrechnung erzeugt.

Neben den Geräuschquellen und Immissionsorten werden die untersuchten und die umliegenden Gebäude, an denen die Schallstrahlen gebeugt und reflektiert werden, digital nachgebildet.

5.3. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.
- bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.
Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.
Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.
- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden.

Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt. Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrundegelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- Softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigene Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA-Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine ggf. Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

5.4. Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die Fassaden der bestehenden, umliegenden Wohngebäude nachgebildet und den Immissionsgrenzwerten für ein Mischgebiet (MI) gegenübergestellt.

Die Immissionsorthöhe wird bei Gebäuden in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Die Ergebnisse sind in Form von Gebäudelärmkarten dargestellt. Für die maßgeblichen, quellzugewandten Fassadenpunkte ist der jeweils lauteste Pegel je Fassade dargestellt.

5.5. Verkehrslärmemissionen

Auf Grund der Veränderungen, insbesondere der Zunahme des Verkehrs im Bereich Geisenfeld, wurde die Verkehrsprognose des Planfeststellungsverfahrens /8/ durch die Planungsgesellschaft Stadt-Land-Verkehr GmbH, München, aktualisiert /10/.

Darin sind folgende Verkehrsstärken (DTV) im „Planfall 5“ beschrieben (s.a. Anlage 2):

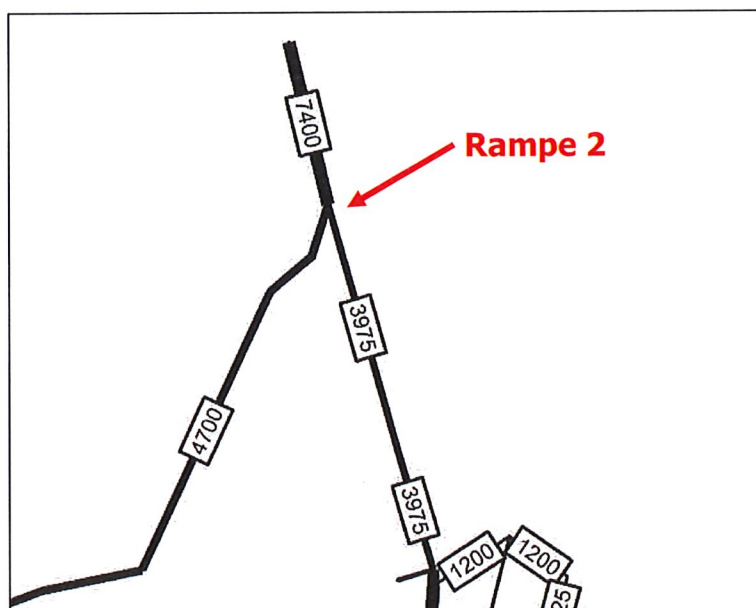


Bild 7 Auszug Verkehrsprognose 2030 /10/

Der Bereich Nötting wurde nicht explizit untersucht. Laut Verkehrsgutachter ist jedoch davon auszugehen, dass der Zielverkehr im Stadtteil ca. 1300 Kfz/24h beträgt /11/.

Hinsichtlich des Schwerverkehrs ist für alle drei Abschnitte rund um die Verknüpfung der St 2232 mit der Nordwestumfahrung ein Anteil von $p_T = 7,0\%$ / $p_N = 10,2\%$ (Tag / Nacht) heranzuziehen /12/.

Somit ergeben sich nachfolgende Prognose-Situationen:

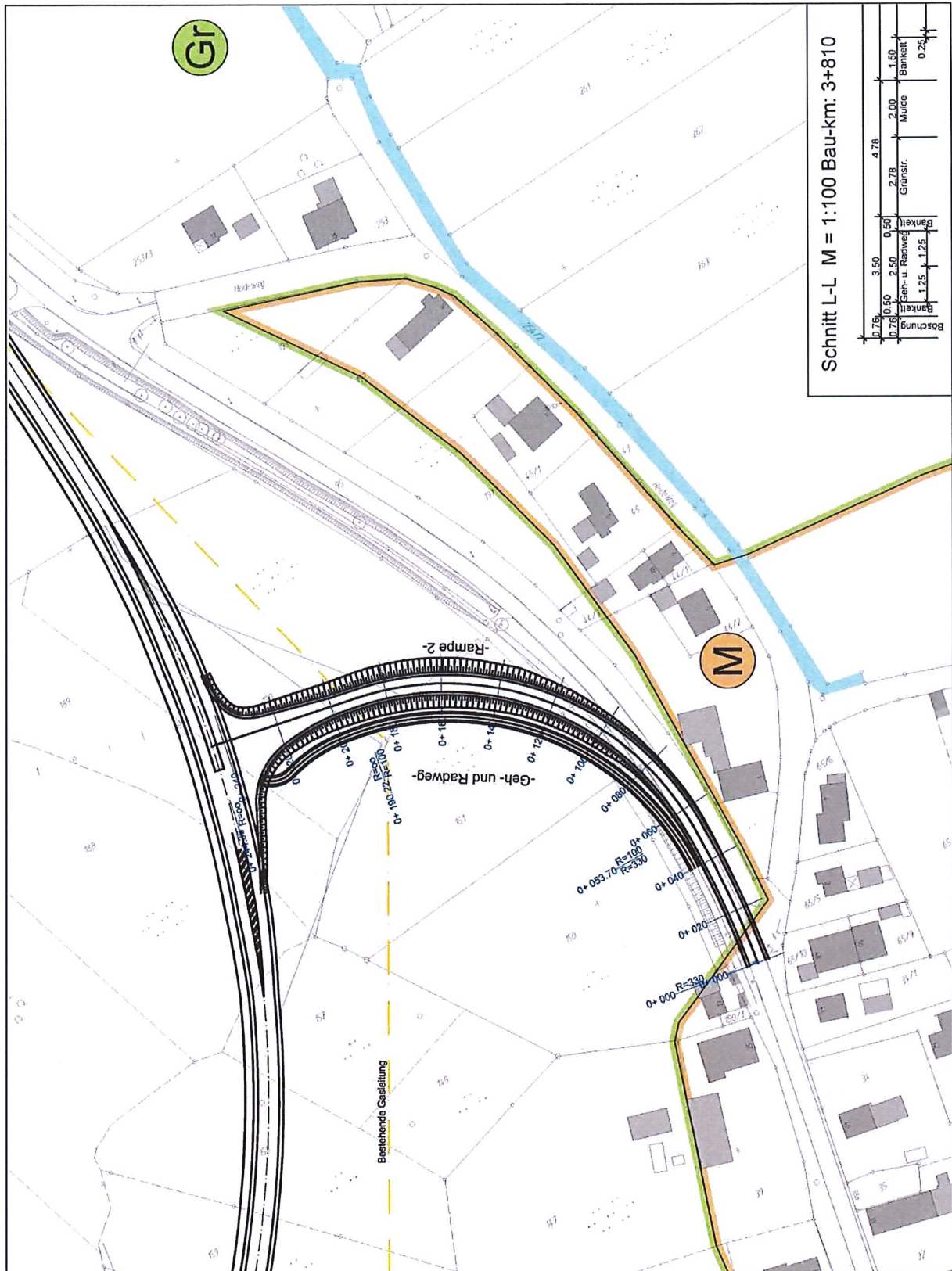
Abschnittsname	Stationie km	Verkehrszahlen				Geschw. (v _{PKW} / v _L)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T /M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{St0(T)} dB(A)	D _{St0(N)} dB(A)	D _{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Umgehungsstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Geisenfeld - Nötting	0+000	4700	7,0	10,2	0,060	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-1,7 / 3,7	63,7	55,6
Nötting - Vohburg	0+795	7400	7,0	10,2	0,060	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,4 / 1,5	65,7	57,6
-	1+267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rampe														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	2700	7,0	10,2	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,8 / 5,7	56,9 - 57,3	49,2 - 49,6
-	0+241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bild 8 Verkehrsbelastung durch Neubauabschnitt

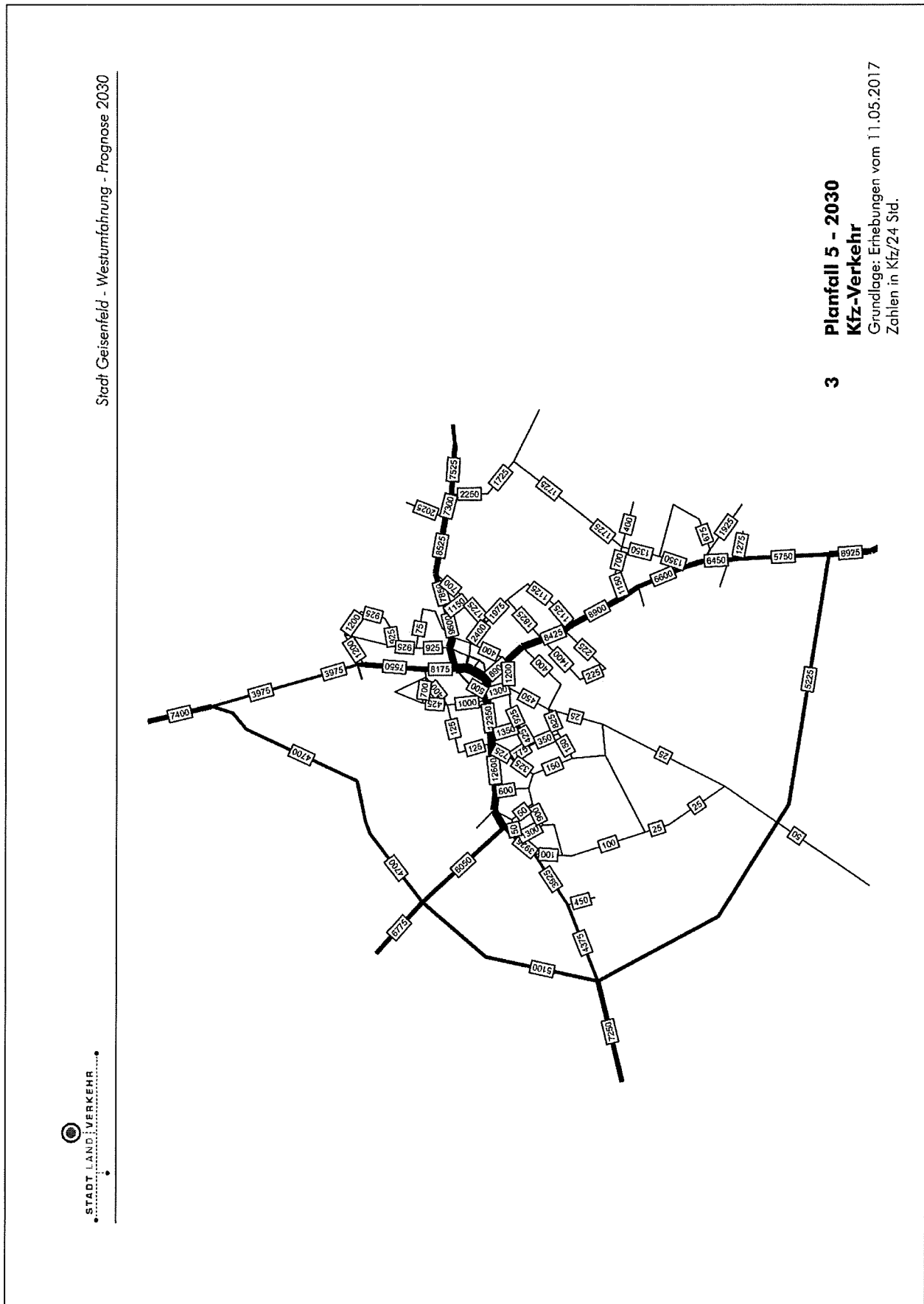
Abschnittsname	Stationie km	Verkehrszahlen				Geschw. (v _{PKW} / v _L)		Korrekturen			Steigung Min / Max %	Emissionspegel		
		DTV Kfz/24h	p _T %	p _N %	M/DTV _T /M/DTV _N	T km/h	N km/h	D _{St0(T)} dB(A)	D _{St0(N)} dB(A)	D _{Ref}		LmE _T dB(A)	LmE _N dB(A)	
Umgehungsstraße														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
Geisenfeld - Nötting	0+000	4700	7,0	10,2	0,060	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-1,7 / 3,7	63,7	55,6
Nötting - Vohburg	0+795	7400	7,0	10,2	0,060	0,008	100 / 80	100 / 80	-	-	-	-0,4 / 1,5	65,7	57,6
-	1+267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rampe														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	2700	7,0	10,2	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,8 / 5,7	56,9 - 57,3	49,2 - 49,6
-	0+241	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
St 2230 Bestand														
Verkehrsrichtung: Beide Richtungen														
-	0+000	3975	7,0	10,2	0,060	0,008	50 / 50	50 / 50	-	-	-	-1,5 / 2,2	58,5	50,8
-	0+478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bild 9 Gesamtverkehrsbelastung (Neubauabschnitt und unveränderter Abschnitt)

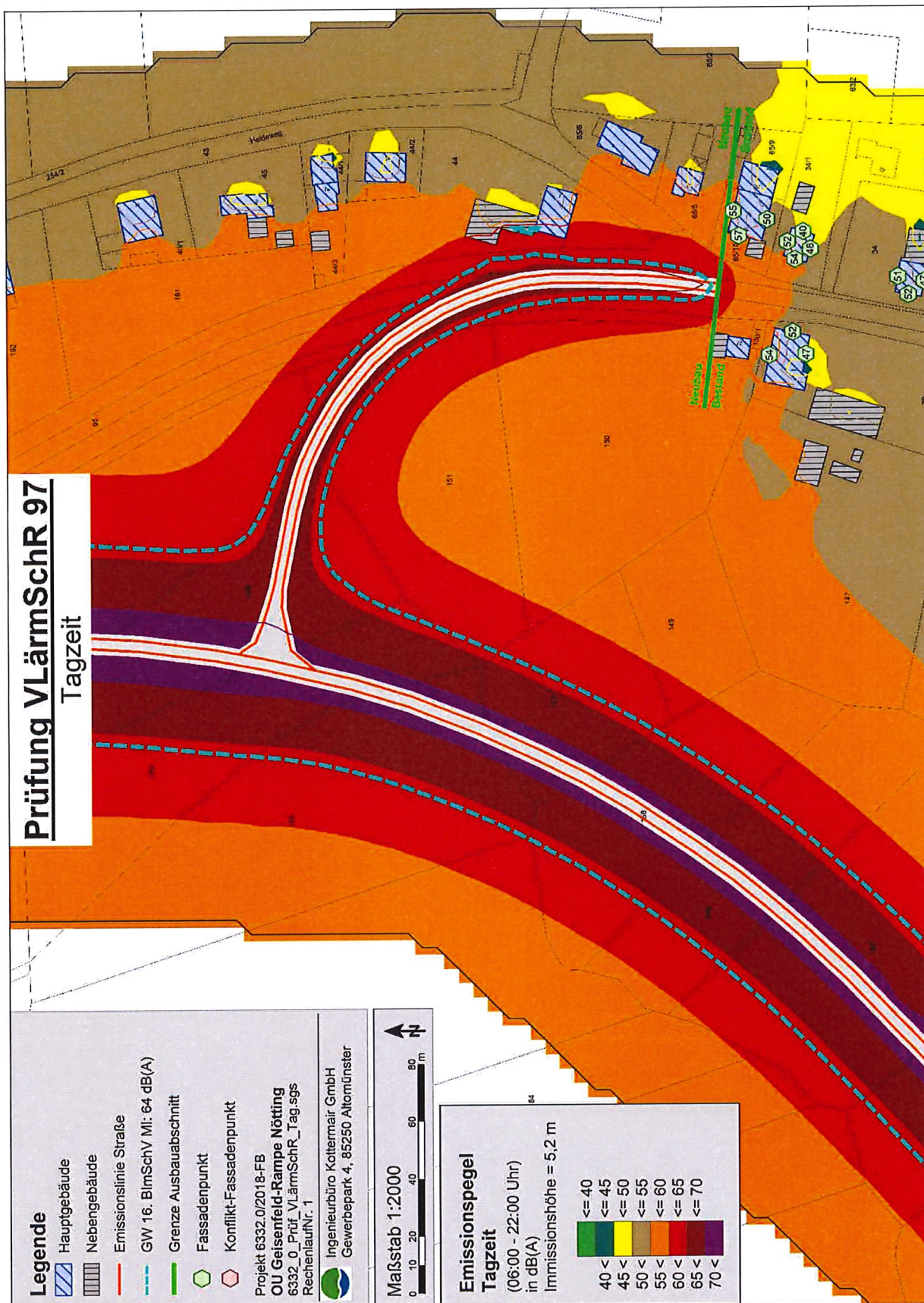
Anlage 1 Planung „Rampe 2“



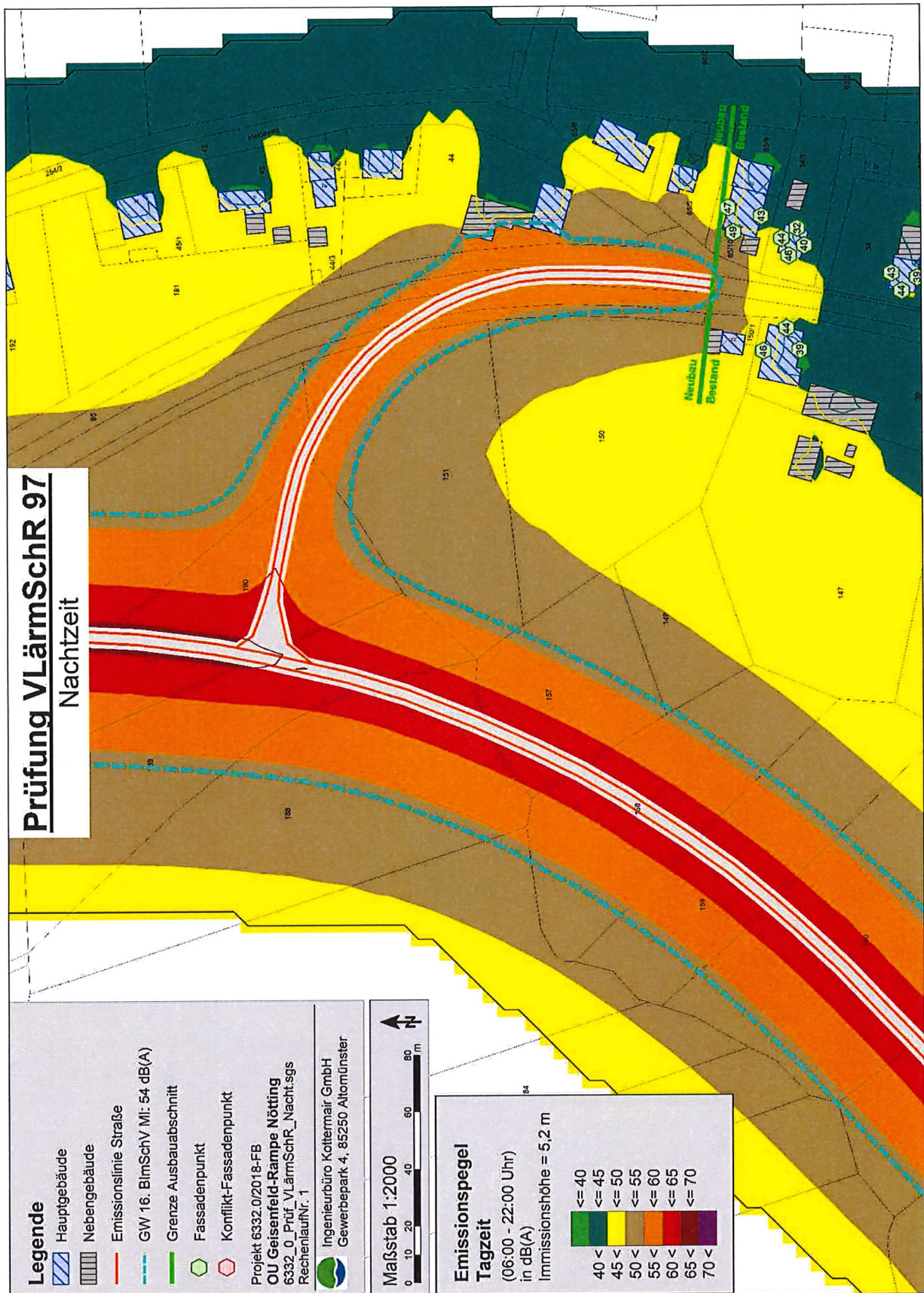
Anlage 2 Verkehrsprognose 2030



Anlage 3.1 Verkehrslärm angrenzender Bereich Tagzeit



Anlage 3.2 Verkehrslärm angrenzender Bereich Nachtzeit



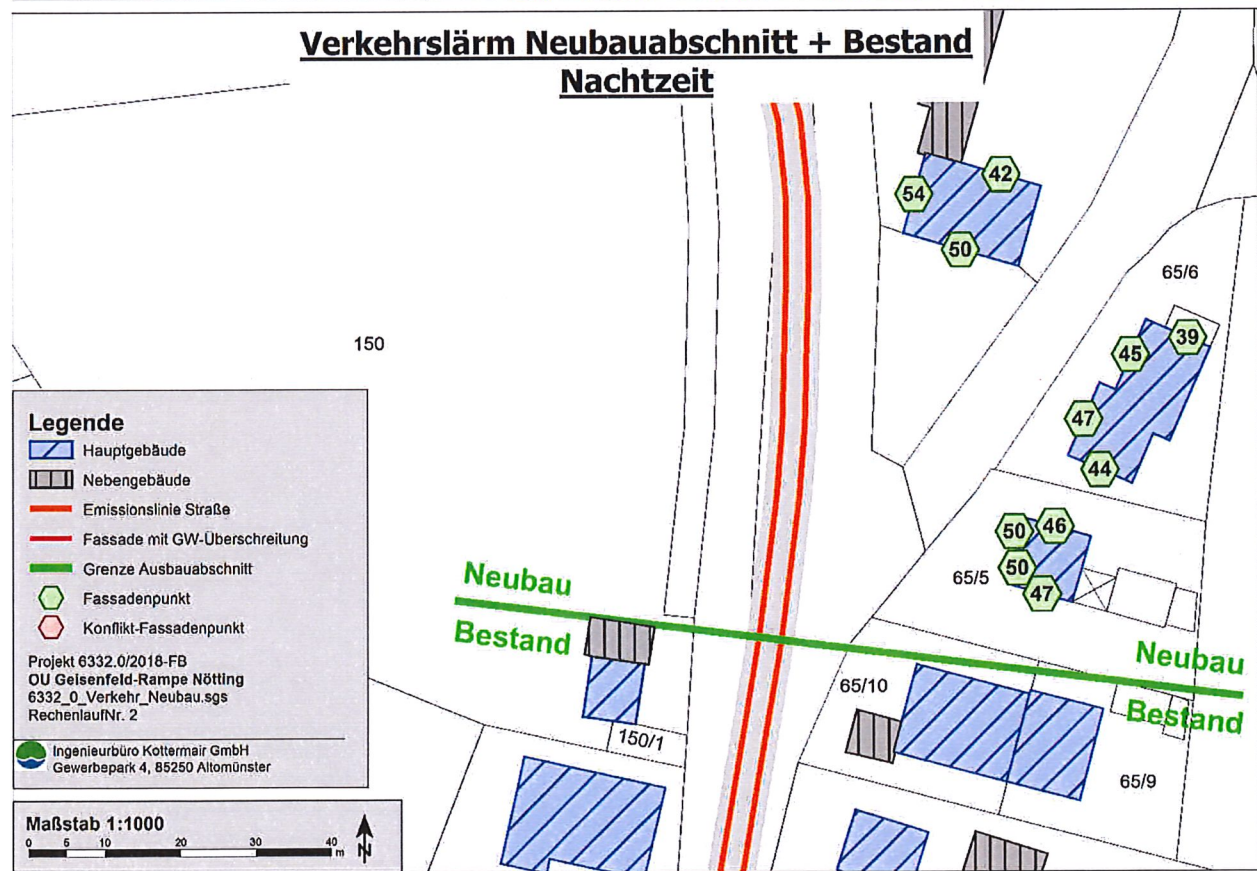
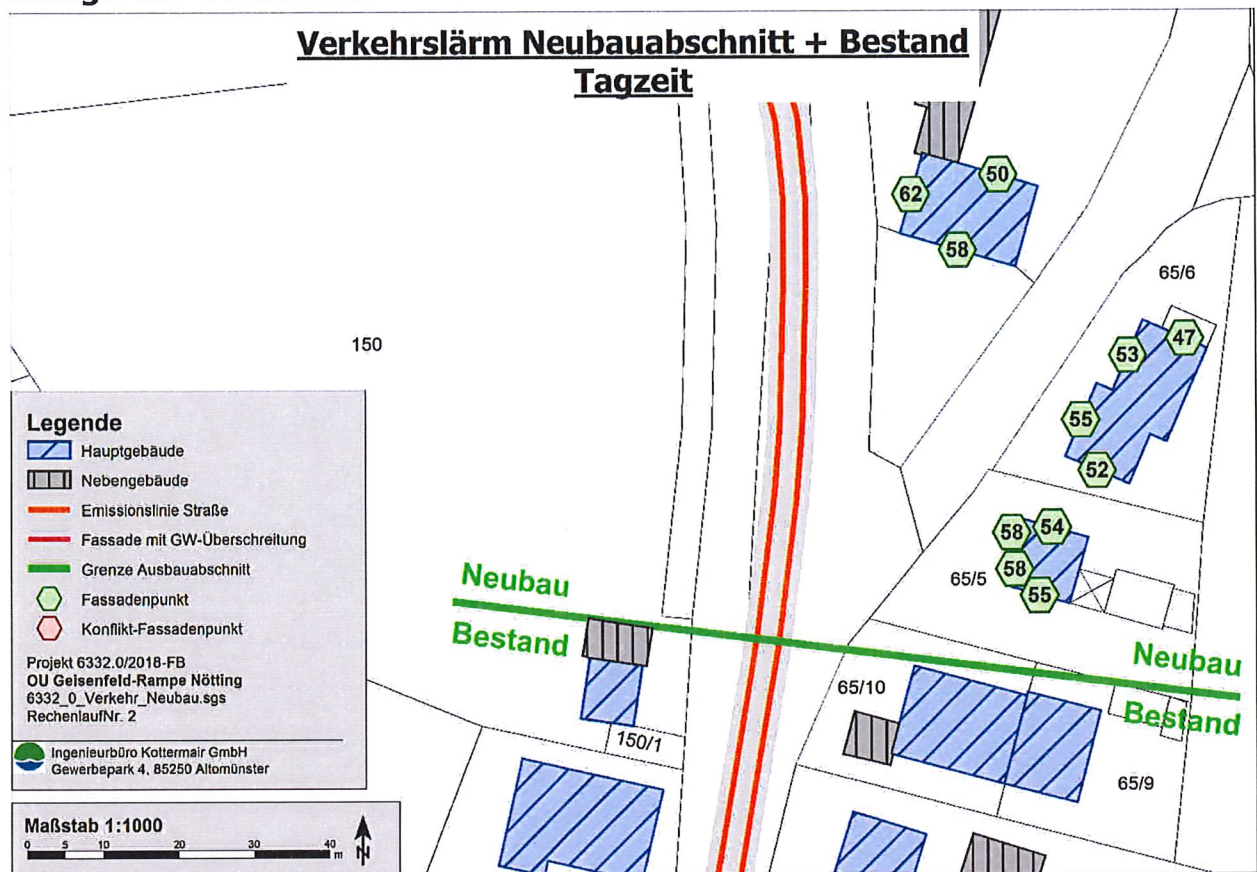
Anlage 3.3 Pegeltabellen angrenzender Bereich

Etage	HR	Nutz- ung	GW,T GW,N		Verkehr		16. BImSchV	
			[dB(A)]		Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N
Immissionsort: Vohburger Str. 27								
EG	O	MI	64	54	50	43	-14	-11
1. OG	O	MI	64	54	52	44	-12	-10
EG	S	MI	64	54	43	35	-21	-19
1. OG	S	MI	64	54	47	39	-17	-15
EG	N	MI	64	54	52	44	-12	-10
1. OG	N	MI	64	54	53	46	-11	-8
Immissionsort: Vohburger Str. 46								
EG	W	MI	64	54	53	45	-11	-9
1. OG	W	MI	64	54	54	46	-10	-8
EG	N	MI	64	54	48	40	-16	-14
1. OG	N	MI	64	54	52	44	-12	-10
EG	O	MI	64	54	34	26	-30	-28
1. OG	O	MI	64	54	40	32	-24	-22
EG	S	MI	64	54	47	39	-17	-15
1. OG	S	MI	64	54	48	40	-16	-14
Immissionsort: Vohburger Str. 48								
EG	N	MI	64	54	54	46	-10	-8
1. OG	N	MI	64	54	55	47	-9	-7
EG	S	MI	64	54	47	39	-17	-15
1. OG	S	MI	64	54	50	43	-14	-11
EG	W	MI	64	54	57	49	-7	-5
1. OG	W	MI	64	54	57	49	-7	-5
Immissionsort: Vohburger Str. 40								
EG	N	MI	64	54	49	41	-15	-13
1. OG	N	MI	64	54	50	42	-14	-12
2. OG	N	MI	64	54	51	43	-13	-11
EG	S	MI	64	54	46	38	-18	-16
1. OG	S	MI	64	54	47	39	-17	-15
2. OG	S	MI	64	54	47	39	-17	-15
EG	W	MI	64	54	50	42	-14	-12
1. OG	W	MI	64	54	52	44	-12	-10
2. OG	W	MI	64	54	52	44	-12	-10
Immissionsort: Vohburger Str. 21								
EG	S	MI	64	54	45	37	-19	-17
1. OG	S	MI	64	54	45	37	-19	-17
2. OG	S	MI	64	54	46	38	-18	-16
EG	N	MI	64	54	50	42	-14	-12
1. OG	N	MI	64	54	50	42	-14	-12
2. OG	N	MI	64	54	51	43	-13	-11
EG	O	MI	64	54	44	36	-20	-18
1. OG	O	MI	64	54	44	36	-20	-18
2. OG	O	MI	64	54	45	37	-19	-17
Immissionsort: Vohburger Str. 38								
EG	S	MI	64	54	42	34	-22	-20
1. OG	S	MI	64	54	42	34	-22	-20
2. OG	S	MI	64	54	44	36	-20	-18
EG	W	MI	64	54	50	42	-14	-12
1. OG	W	MI	64	54	50	42	-14	-12
2. OG	W	MI	64	54	51	43	-13	-11
EG	N	MI	64	54	47	39	-17	-15
1. OG	N	MI	64	54	48	40	-16	-14
2. OG	N	MI	64	54	49	41	-15	-13

Legende:

HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
IGW	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV – Tag bzw. Nacht
Lr	Außenpegel am Immissionsort – Tag bzw. Nacht
diff	Unter-/Überschreitung des Grenzwertes – Tag bzw. Nacht

Anlage 4.1 Verkehrslärm Neubauabschnitt



Anlage 4.2 Pegeltabelle Verkehrslärm Neubauabschnitt

Etage	HR	Nutz- ung	GW,T GW,N		Verkehr		16. BImSchV	
			[dB(A)]		Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N
[dB(A)]								
Immissionsort: Heideweg 1								
EG	S	MI	64	54	57	49	-7	-5
1. OG	S	MI	64	54	58	50	-6	-4
EG	W	MI	64	54	61	53	-3	-1
1. OG	W	MI	64	54	62	54	-2	0
EG	N	MI	64	54	41	33	-23	-21
1. OG	N	MI	64	54	50	42	-14	-12
Immissionsort: Heideweg 2								
EG	W	MI	64	54	57	49	-7	-5
1. OG	W	MI	64	54	58	50	-6	-4
EG	N	MI	64	54	53	45	-11	-9
1. OG	N	MI	64	54	54	46	-10	-8
EG	S	MI	64	54	53	45	-11	-9
1. OG	S	MI	64	54	55	47	-9	-7
EG	W	MI	64	54	56	48	-8	-6
1. OG	W	MI	64	54	58	50	-6	-4
Immissionsort: Heideweg 4								
EG	NW	MI	64	54	55	47	-9	-7
EG	NW	MI	64	54	53	45	-11	-9
EG	NO	MI	64	54	47	39	-17	-15
EG	SW	MI	64	54	52	44	-12	-10
Immissionsort: Heideweg 5								
EG	N	MI	64	54	50	42	-14	-12
1. OG	N	MI	64	54	52	44	-12	-10
EG	O	MI	64	54	36	28	-28	-26
1. OG	O	MI	64	54	41	33	-23	-21
EG	S	MI	64	54	50	42	-14	-12
1. OG	S	MI	64	54	51	44	-13	-10
EG	W	MI	64	54	54	46	-10	-8
1. OG	W	MI	64	54	55	47	-9	-7
Immissionsort: Heideweg 7a								
EG	S	MI	64	54	53	45	-11	-9
1. OG	S	MI	64	54	54	46	-10	-8
EG	W	MI	64	54	54	46	-10	-8
1. OG	W	MI	64	54	55	47	-9	-7
EG	N	MI	64	54	51	43	-13	-11
1. OG	N	MI	64	54	53	45	-11	-9

Legende:

HR	Himmelsrichtung
Nutzung	Gebietscharakter
IGW	Immissionsgrenzwert nach 16. BImSchV – Tag bzw. Nacht
Lr	Außenpegel am Immissionsort – Tag bzw. Nacht
diff	Unter-/Überschreitung des Grenzwertes – Tag bzw. Nacht

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Stadt Geisenfeld
OU Geisenfeld-Rampe Nötting
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

<u>Rechenlaufbeschreibung</u>	
Rechenkern:	Gebäudelärmkarte
Titel:	6332_0_GLK_Neubau
Gruppe:	
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)	
Berechnungsbeginn:	15.05.2018 09:21:56
Berechnungsende:	15.05.2018 09:22:02
Rechenzeit:	00:01:306 [mts:ms]
Anzahl Punkte:	19
Anzahl berechneter Punkte:	19
Kernel Version:	16.02.2018 (64 bit)
<u>Rechenlaufparameter</u>	
Reflexionsordnung	1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m
Suchradius	5000 m
Filter:	dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:	Nein
Richtlinien:	
Straßen:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m
Berechnung mit Seitenbeugung:	Nein
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert
Bewertung:	16.BlmSchV - Vorsorge
Gebäudelärmkarte:	
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt	
<u>Geometriedaten</u>	
6332_0_Verkehr_Neubau.sit	15.05.2018 09:21:22
- enthält:	
5795_0_DFK_Nötting_DGM.geo	14.05.2018 10:13:56
5795_0_Koordinaten.geo	14.11.2017 02:30:16
6332_0_Grenze_Ausbauabschnitt.geo	14.11.2017 02:30:16
6332_0_RG.geo	14.11.2017 02:30:16
6332_0_Strasse.geo	15.05.2018 09:20:02
6332_0_urnlegende_Gebäude_VLärmSchR.geo	14.11.2017 02:30:18
RDGM0010.dgm	15.05.2018 09:21:42

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Stadt Geisenfeld
OU Geisenfeld-Rampe Nötting
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Gebäudelärmkarte
 Titel: 6332_0_GLK_Gesamt
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 2
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
 Berechnungsbeginn: 15.05.2018 09:22:05
 Berechnungsende: 15.05.2018 09:22:10
 Rechenzeit: 00:01:311 [mts:ms]
 Anzahl Punkte: 18
 Anzahl berechneter Punkte: 18
 Kernel Version: 16.02.2018 (64 bit)

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	200 m
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m	
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein
Richtlinien:		
Straßen:	RLS-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	16.BImSchV - Vorsorge	
Gebäudelärmkarte:		
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

6332_0_Verkehr_Gesamt.sit	15.05.2018 09:21:04	
- enthält:		
5795_0_DFK_Nötting_DGM.geo	14.05.2018 10:13:56	
5795_0_Koordinaten.geo	14.11.2017 02:30:16	
6332_0_Grenze_Ausbauabschnitt.geo	14.11.2017 02:30:16	
6332_0_RG.geo	14.11.2017 02:30:16	
6332_0_Straße.geo	15.05.2018 09:20:02	
6332_0_Straße_Bestand.geo	15.05.2018 08:25:34	
6332_0_umliegende_Gebäude_Bauabsch.geo	14.11.2017 02:30:16	
RDGM0010.dgm	15.05.2018 09:21:42	

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Stadt Geisenfeld
OU Geisenfeld-Rampe Nötting
 Rechenlaufinformationen Beurteilungspegel

Rechenlaufbeschreibung			
Rechenkern:	Rasterlärmkarte		
Titel:	6332 0 RLK 10G		
Gruppe:			
Laufdatei:	RunFile.runx		
Ergebnisnummer:	12		
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)			
Berechnungsbeginn:	15.05.2018 09:22:39		
Berechnungsende:	15.05.2018 09:22:57		
Rechenzeit:	00:15:260 [mts:ms]		
Anzahl Punkte:	12609		
Anzahl berechneter Punkte:	12609		
Kernel Version:	16.02.2018 (64 bit)		
Rechenlaufparameter			
Reflexionsordnung	1		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger			
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle	50 m		
Suchradius	5000 m		
Filter:	dB(A)		
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB		
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:			Nein
Richtlinien:			
Straßen:	RLS-90		
Rechtsverkehr			
Emissionsberechnung nach:	RLS-90		
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m		
Berechnung mit Seitenbeugung: Nein			
Minderung			
Bewuchs:	Benutzerdefiniert		
Bebauung:	Benutzerdefiniert		
Industriegelände:	Benutzerdefiniert		
Bewertung:	DIN 18005 Verkehr (1987)		
Rasterkarte:			
Rasterabstand:	5,00 m		
Höhe über Gelände:	5,200 m		
Rasterinterpolation:			
	Feldgröße =		
	Min/ Max =		
	Differenz =		
Geometriedaten			
6332_0_Verkehr_Nebau.sit	15.05.2018 09:21:22		
- enthält:			
5795_0_DFK_Nötting_DGM.geo	14.05.2018 10:13:56		
5795_0_Koordinaten.geo	14.11.2017 02:30:16		
6332_0_Grenze_Ausbauabschnitt.geo		14.11.2017 02:30:16	
6332_0_RG.geo	14.11.2017 02:30:16		
6332_0_Strasse.geo	15.05.2018 09:20:02		
6332_0_umliegende_Gebäude_VLärmSchR.geo		14.11.2017 02:30:18	
RDGM0010.dgm	15.05.2018 09:21:42		

Anlage 5 Rechenlaufinformationen

Stadt Geisenfeld
OU Geisenfeld-Rampe Nötting
 Rechenlaufinformationen Geländemodell

Rechenlaufbeschreibung

Rechenkern: Digitales Geländemodell
 Titel: 6332_0_DGM
 Gruppe:
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 10
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 0)
 Berechnungsbeginn: 15.05.2018 09:21:39
 Berechnungsende: 15.05.2018 09:21:42
 Kernel Version: 16.02.2018 (64 bit)

Geometriedaten

6332_0_DGM.sit 14.11.2017 02:30:16
 - enthält:
 5795_0_DGM.geo 14.11.2017 02:30:16
 5795_0_DGM_Wipfler.geo 14.11.2017 02:30:16

ProjektNr.: 6332.0/2018-FB RechenlaufNr.: 10	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 1
---	--	---------------

SoundPLAN 7.4