

Karlstein am Main, Voruntersuchungen zur Entwicklung des Gebietes „Auwanne“

Schallimmissionsprognose Verkehrs- und Gewerbelärm

Auftraggeber: Gemeinde Karlstein a. Main
Am Oberborn 1
63791 Karlstein a. Main

Berichtsnummer: Y0394.013.01.001

Dieser Bericht umfasst 16 Seiten Text und 38 Seiten Anhang.



Akkreditierung nach
DIN EN ISO/IEC 17025
für die Prüfarten Geräusche,
Erschütterungen und
Bauakustik

Höchberg, 23.02.2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Gebert".

Dipl.-Ing. C. Gebert
Bearbeitung
fachliche Verantwortung

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Höhne-Mönch".

Dr. rer. nat. D. Höhne-Mönch
Prüfung und Freigabe

Bekanntgegebene
Messstelle nach
§ 29b BImSchG
für Geräusche und
Erschütterungen

VMPA-anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-210-04-BY

Änderungsindex

Version	Datum	Geänderte Seiten/Kapitel	Hinzugefügte Seiten/Kapitel	Erläuterungen
001	23.02.2026	-	-	Erstellung

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	3
2	Unterlagen.....	4
3	Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes.....	5
4	Verkehrslärm	
4.1	Angaben zum Verkehr, Schallemissionen.....	6
4.2	Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel	9
5	Gewerbelärm	
5.1	Bestands- bzw. Vorbelastung	10
5.1.1	Ermittlung der Schallemissionen.....	10
5.1.2	Berechnung der Gewerbelärmimmissionen, Beurteilungspegel	11
5.2	Überplanung und mögliche Entwicklung des Gebietes Auwanne	12
5.2.1	Ermittlung zulässiger Emissionen	12
5.2.2	Berechnung der Gewerbelärmimmissionen, Beurteilungspegel	13
6	Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz.....	14

Anhang A Planunterlagen

Auszug aus dem Flächennutzungsplan	A-1
Darstellung der aktuellen Situation.....	A-2
Auszug aus dem Ortsentwicklungsplan	A-3
Planungsvarianten.....	A-4

Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Verkehrslärm

Lageplan Berechnungsmodell	B-1
Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel	B-2
Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel.....	B-4

Gewerbelärm

Lageplan Berechnungsmodell	B-5
Bestands- bzw. Vorbelastung.....	B-5
Planungsvariante 1	B-6
Planungsvariante 2	B-7

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung.....	B-8
Gesamtbelastung Planungsvariante 1	B-9
Gesamtbelastung Planungsvariante 2	B-10

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung.....	B-11
Gesamtbelastung Planungsvariante 1	B-15
Gesamtbelastung Planungsvariante 2	B-20

Anhang C Eingabedaten der Berechnung.....	C-1
---	-----

1 Aufgabenstellung

In Karlstein am Main ist die Entwicklung des Gebietes „Auwanne“ geplant, welches sich östlich der Bahnlinie Frankfurt-Süd – Aschaffenburg und nördlich von Wohnbebauung an der Auenstraße des Gemeindeteils Dettingen a. Main befindet. Das Gebiet umfasst gewerblich genutzte Flächen und bisher landwirtschaftlich genutzte (Potential-) Flächen, welche ebenfalls gewerblich genutzt werden sollen.

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung soll zeigen, ob und unter welchen schalltechnischen Randbedingungen das gesamte Gebiet als Industriegebiet festgesetzt werden kann bzw. der nördliche Teil des Plangebietes als Industriegebiet festgesetzt wird und im südlichen Bereich Wohnbauflächen ausgewiesen werden.

Für die beiden Planungsvarianten sind für die jeweiligen GI-Flächen zulässige Emissionen nach DIN 45691 zu ermitteln. Des Weiteren sind auf den WA-Flächen im Plangebiet die Gewerbelärmimmissionen durch die bestehenden und neu geplanten gewerblichen Flächen und die Verkehrslärmimmissionen durch die Bahnstrecke und den Verkehr auf der St 3308 zu ermitteln und zu bewerten.

2 Unterlagen

Nr.	Dokument/Quelle	Bezeichnung/Beschreibung
/1/	Gemeinde Karlstein a. Main	Zusammenstellung der Gewerbebetriebe im Gebiet „Auwanne“, Dez. 2025
/2/	Planer FM, Aschaffenburg	Präsentation zur Entwicklung des Gebietes „Auwanne“ vom 09.04.2025
/3/	Bayerische Vermessungsverwaltung	Geobasisdaten: digitale Flurkarten (DFK) digitales Geländemodell (DGM1) 3D-Gebäudemodell (LoD2)
/4/	Bayerische Straßenbauverwaltung - BAYSIS	Straßenverkehrszählung 2024 www.baysis.bayern.de
/5/	Deutsche Bahn AG	Angaben zum Prognoseverkehr 2030
/6/	DIN 18005, 2023-07	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung
	DIN 18005 Beiblatt 1, 2023-07	Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
/7/	TA Lärm, 1998-08 geändert 2017-06	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
/8/	16. BImSchV, 1990-06 zuletzt geändert 2020-11	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)
	Anlage 2 (Schall 03)	Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege
/9/	RLS-19, 2019 mit Korrekturen 2020-02	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
/10/	DIN 45691, 2006-12	Geräuschkontingentierung
/11/	Wölfel Engineering, Höchberg	„IMMI“ Release 20251201, Programm zur Schallimmissionsprognose qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006 bzw. ISO 17534-1:2015, überprüft durch A-QNS

3 Örtliche Situation, Anforderungen des Schallimmissionsschutzes

Das Gebiet Auwanne liegt in Karlstein am Main, östlich der Bahnlinie Frankfurt-Süd – Aschaffenburg. Die St 3308 verläuft südlich zum Plangebiet in einem Abstand von mehr als 300 m und östlich in einem Abstand von circa 230 m.

Südlich und westlich befindet sich Wohnbebauung des Gemeindeteils Dettingen am Main, nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans. Im Flächennutzungsplan (s. Seite A-1) sind die Flächen größtenteils als Mischgebiet (MI), teilweise auch als Allgemeines Wohngebiet (WA) dargestellt. Die nächsten zu schützenden Wohnnutzungen außerhalb des Gebietes Auwanne werden der tatsächlichen Nutzung und den Angaben des Planers folgend als Allgemeines Wohngebiet betrachtet. Der sich ebenfalls westlich der Bahnlinie befindlichen Schule wird tags der Schutzanspruch eines Allgemeinen Wohngebietes zu Grunde gelegt.

Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Sand- und Kieswerk. Östlich bzw. nordöstlich schließen sich landwirtschaftliche Flächen und im weiteren Verlauf eine Schäferei und das Industriegebiet „Alzenau Süd“ an. Im Bebauungsplan „Alzenau Süd“ sind für die GI-Flächen keine zulässigen Emissionskontingente festgesetzt. Die weiteren genannten gewerblichen Nutzungen liegen nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplans.

Im Plangebiet selbst befinden sich im nördlichen Bereich verschiedene Gewerbebetriebe. Zu der Art der Betriebe im Hinblick auf das Emissionsverhalten, GE- oder GI-typisch, liegen keine genauen Informationen vor. Im gültigen Flächennutzungsplan ist die nördliche Fläche als Industriegebiet (GI) und der südliche Teilbereich als GE dargestellt. Ein Bebauungsplan nicht vor. Wohnnutzungen befinden sich im südlichen Bereich (Auwanne 13, 17, 17a und 18).

Ein Umgriff des späteren Geltungsbereichs ist ebenfalls noch nicht definiert.

Die Planungsvariante 1 sieht für den nördlichen Teilbereich die Festsetzung eines Industriegebiets und für den südlichen Bereich, getrennt durch eine unbeplante Fläche, die Ausweisung von einem WA-Gebiet vor.

Bei der Planungsvariante 2 wird der gesamte Bereich als Industriegebiet (GI) festgesetzt

Die Anforderungen an den Lärmschutz in der Bauleitplanung werden für die Praxis durch die DIN 18005 /6/ konkretisiert.

In der DIN 18005 sind die in der folgenden Tabelle genannten Orientierungswerte (OW) für Verkehrs- und Anlagenlärmimmissionen festgelegt:

Beurteilungszeitraum			OW / dB(A)			
			WA	MI	GE	GI
Tag	(06:00 - 22:00 Uhr)		55	60	65	-
Nacht	(22:00 - 06:00 Uhr)	Verkehrslärm	45	50	55	-
		Anlagenlärm	40	45	50	-

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen sollen dabei jeweils für sich mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen im (WA-) Plangebiet werden zusätzlich zu den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /8/ aufgezeigt, welche im Rahmen der Abwägung herangezogen werden können. Gemäß Rechtsprechung sind regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt, wenn die IGW für MI-Gebiete eingehalten werden.

Beurteilungszeitraum		IGW / dB(A) MI
Tag	(06:00 - 22:00 Uhr)	64
Nacht	(22:00 - 06:00 Uhr)	54

Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung durch Lärm ist nach geltender Rechtsauffassung bei Beurteilungspegeln oberhalb von 70 dB(A) tagsüber bzw. 60 dB(A) nachts erreicht.

Für die Geräuschkontingentierung der gewerblichen Flächen dürfen gemäß DIN 45691 die Gesamt-Immissionswerte an den maßgebenden Immissionsorten nicht höher als die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /7/ sein. Als Anhalt gelten die schalltechnischen OW nach Beiblatt 1 zu DIN 18005.

Die genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm sind in WA-, MI- und GE-Gebieten identisch mit den Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm.

Die Werte gelten für die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen.

4 Verkehrslärm

4.1 Angaben zum Verkehr, Schallemissionen

Straßenverkehr

Die Berechnungen der Verkehrslärmemissionen werden nach der RLS-19 /9/ durchgeführt. Der Schallleistungspegel berechnet sich aus der Verkehrsmenge, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des jeweiligen Straßenabschnitts.

Zum Verkehr auf der Staatsstraße liegen Angaben aus der Straßenverkehrszählung /4/ vor. Zur Berücksichtigung des allgemeinen Verkehrszuwachses werden die Werte der stündlichen Verkehrsstärke (M) in der Berechnung um einen Prognosezuschlag von 20 % erhöht und die Werte der Anteile an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 (Lkw > 3,5 t und Busse - p1), der Fahrzeuggruppe Lkw2 (Lkw > 3,5 t mit Anhänger, Sattel-Kfz - p2) sowie der Anteil an Krafträdern (Krad) auf die nächste ganze Zahl aufgerundet.

St 3308, Zählstellenummer 59209202

		Werte 2024	Prognose
DTV	Kfz/24h	9825	
SV	Kfz/24h	199	
M Tag/Nacht	Kfz/h	578 / 73	694 / 88
p1 Tag/Nacht	%	1,3 / 1,7	2 / 2
p2 Tag/Nacht	%	0,7 / 1,2	1 / 2
Krad Tag/Nacht	%	3,4 / 2,1	4 / 3

[illegible]

RiKz: Kennzeichen für Gleisrichtung. Mit RiKz 1+2 wird die Streckenbelastung dargestellt.	
1. Geschwindigkeiten:	
v_{Zug}:	bauartbedingte Zughöchstgeschwindigkeit
V_{ZG}:	Streckenhöchstgeschwindigkeit aus dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Bei der schalltechnischen Berechnung ist das Minimum aus v _{Zug} und V _{ZG} zu verwenden.	
Bei Streckenneu- und Ausbauprojekten sind die Vorgaben des Projektes in Abstimmung mit der Projektleitung zu beachten.	
Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit $v_Fz = 70$ km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türenschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.	
2. Zusammensetzung der Fahrzeugkategoriebezeichnung:	
Nummer der Fz-Kategorie - Variante bzw. Zeilennummer in Beiblatt 1 - Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)	
Bsp. 5-Z5-A10	
Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)	
3. Infrastruktureigenschaften:	
Für Brücken, Bahnübergänge, enge Gleisradien usw. sind die entsprechenden Zuschläge nach Schall03 zu berücksichtigen.	
4. Zugarten:	GZ = Güterzug RV, RE, RB = Regionalzug S = Elektrotriebzug der S-Bahn IC = Intercityzug (auch Railjet) ICE, TGV = Elektrotriebzug des HGV NZ = Nachtreisezug AZ = Saison- oder Ausflugszug D = sonstiger Fernreisezug, auch Dritte LR, LICE = Leerreisezug
5. Traktionsarten:	- V = Diesellok - E = E-Lok
6. Grundlast:	Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV -Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagen usw. abgebildet werden.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in Höhe des Plangebietes beträgt 160 km/h. Als Fahrbahnart wird „Schwellengleis im Schotterbett“ gewählt (kein Korrekturwert).

4.2 Berechnung der Schallimmissionen, Beurteilungspegel

Die vom Verkehr auf der Staatsstraße und der Bahnlinie im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel werden mit dem Programm IMMI /11/ gemäß RLS-19 und Schall 03 ermittelt und dargestellt. Die Berechnungen werden unter Beachtung der bestehenden Bebauung durchgeführt. Die Topografie des Geländes und die Gebäude werden auf Grundlage der Daten der Bayerischen Vermessungsverwaltung /3/ berücksichtigt.

Die Ergebnisse der flächenhaften Berechnungen in der Berechnungsebene 5,8 m ($\approx$ 1.OG) sind auf den Seiten B-2 und B-3 für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht dokumentiert. Aufgrund der langen Rechenzeit wird abweichend von den Vorhaben der RLS-19 und der Schall 03 nur die 1.Reflexion berechnet. Die Ergebnistabellen der Einzelpunktberechnungen sind auf der Seite B-4 aufgezeigt.

Die vom Verkehr im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel in der Berechnungshöhe 5,8 m ü. GOK (Werte aufgerundet) betragen:

	Beurteilungspegel / dB(A)		OW / dB(A)	IGW MI / dB(A)
	Tag	Nacht	Tag / Nacht	Tag / Nacht
GI-Flächen	47 ... 70	39 ... 66		64 / 54
WA-Gebiet	54... 59	46 ... 55	55 / 45	

Im Nahbereich der Bahnlinie werden die als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung geltenden Beurteilungspegeln von 70 dB(A) tagsüber erreicht bzw. von 60 dB(A) nachts überschritten.

Im WA-Gebiet werden die WA-OW tags um bis zu 4 dB und nachts um bis zu 10 dB überschritten.

Die Immissionen werden maßgebend vom Verkehr auf der Schiene bestimmt.

Mit der Berechnung der Verkehrslärmimmissionen gemäß der RLS-19 und der Schall 03 (Ausnahme: Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel, nur 1.Reflexion) entspricht die Qualität der Ergebnisse dem Standard der Prognose für Verkehrslärberechnungen.

5 Gewerbelärm

5.1 Bestands- bzw. Vorbelastung

5.1.1 Ermittlung der Schallemissionen

Zu den bestehenden Gewerbebetrieben innerhalb und außerhalb des Plangebietes liegen keine Genehmigungsbescheide mit schalltechnischen Festsetzungen oder Betriebsbeschreibungen vor.

Zur Ermittlung der Bestandsbelastung an den für das Plangebiet maßgebenden Immissionsorten werden deshalb für die gewerblich genutzten Flächen Flächenschallquellen nach DIN 45691 /10/ mit pauschalen, gebietstypischen Werten angesetzt.

Für den Ansatz für uneingeschränkte gewerbliche Nutzungen existiert keine eindeutige Vorgabe. In der Richtlinie zur Bauleitplanung (DIN 18005, Nr. 5.2.3) werden als Anhaltswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel in GE-Gebieten ohne Emissionsbegrenzung Werte von tags und nachts 60 dB(A) genannt, wobei der Nachtbetrieb in der Regel durch benachbarte Wohnnutzungen eingeschränkt ist. Für uneingeschränkte Industriegebiete wird ein Wert von 65 dB(A) tags und nachts genannt.

Die zulässigen Emissionen werden im vorliegenden Fall durch die nächsten zu schützenden Wohnnutzungen westlich der Bahnlinie und die Wohnnutzungen an der Auenstraße begrenzt. In die weiteren Richtungen können durchaus höhere Emissionen möglich sein.

Gemäß TA Lärm sind die an den Immissionsorten jeweils zulässigen Immissionsrichtwerte durch die Geräuscheinwirkungen aller gewerblichen Anlagen (Summenwirkung) einzuhalten. In der Regel bedeutet dies für einen Betrieb, dass dieser an den nächsten maßgebenden Immissionsorten die zulässigen Richtwerte (ohne Kenntnis der Vorbelastung) um 6 dB unterschreiten muss. Aufgrund der gewachsenen Situation aus gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen und der fehlenden Regelung durch einen Bebauungsplan oder konkrete Festsetzungen in den Genehmigungsbescheiden ist nicht pauschal davon auszugehen, dass die einzelnen Betriebe das 6 dB Kriterium auch einhalten.

Den Emissionsansätzen werden deshalb folgende Informationen und für die Berechnungen maßgebende Immissionsorte zu Grunde gelegt:

Flächen außerhalb des Plangebietes

- Sand- und Kieswerk: BImSchG-Betrieb (?), relativ große Betriebsfläche, Abstand zum nächsten IO an der Rhönstraße circa 80 m und weitere Betriebe im Gebiet Auwanne dazwischen
Es kann davon ausgegangen werden, dass am Immissionsort, IO 1 Rhönstraße 22 der für WA-Gebiete zulässige IRW um 6 dB unterschritten wird
→ $L_{EK} = 59 / 44 \text{ dB(A)}$
- GI-Alzenau: große Fläche, Abstand zu den für das Plangebiet maßgebenden IO circa 400 m
Als Ansatz für die gesamte Fläche (viele Teilflächen im BPlan-Gebiet) kann davon ausgegangen werden, dass im WA-Gebiet an der Rhönstraße, IO 1 Rhönstraße 22, der WA-IRW um 6 dB unterschritten wird
→ $L_{EK} = 61 / 46 \text{ dB(A)}$
- Schäferei: Abstand zu den IOs an der Auenstraße von 200 m, landwirtschaftlicher Betrieb, eher MI-typisch, nächster Immissionsort ist IO 8 Teichweg 11, mit Unterschreitung um 6 dB wäre auch mehr als $L_{EK} = 65 / 50 \text{ dB(A)}$ möglich, aber ein Wert von 60 / 45 dB(A) wird als ausreichend für den Betrieb erachtet
→ $L_{EK} = 60 / 45 \text{ dB(A)}$

Flächen im Plangebiet:

- Auwanne Hs.Nr. 24: Kaze Bikestore, Basco Stahlhändler, CPS Handels- und Vertriebs GmbH
Beschränkt durch die Wohnnutzungen an der Rhönstraße, aufgrund der direkten Nachbarschaft gehen wir von einer Unterschreitung des WA-IRW am IO 1 Rhönstraße 22 um 3 dB aus
→ $L_{EK} = 63 / 48 \text{ dB(A)}$

- Auwanne Hs.Nr. 23: Leipziger Logistik
Beschränkt durch die Wohnnutzungen an der Rhönstraße, aufgrund der direkten Nachbarschaft gehen wir von einer Unterschreitung des WA-IRW am IO 3 Rhönstraße 8 um 3 dB aus
→ $L_{EK} = 63 / 48 \text{ dB(A)}$
- Auwanne 19: Kleemann Metallverpackungen
Beschränkt durch die zu schützenden Nutzungen westlich der Bahnlinie,
IO 4 Wingertstraße 29, Annahme: WA-IRW wird um 3 dB unterschritten,
IO 5 Schule, Annahme: WA-IRW tags um 3 dB unterschritten und
die Wohnnutzung auf der benachbarten Fläche im Gebiet Auwanne
IO 12 Auwanne 18, Annahme: GE-IRW ausgeschöpft
→ $L_{EK} = 61 / 46 \text{ dB(A)}$
- Auwanne 17, 17a, 18: eher kleinere Betriebe und Flächen, teilweise mit Wohnnutzungen
durch direkt benachbarte Wohnnutzung IO 9 Auwanne 16 (WA?) beschränkt, Annahme: WA-IRW wird nicht eingehalten, eher Zwischenwert zwischen WA und MI (58/43 dB(A))
→ $L_{EK} = 57 / 42 \text{ dB(A)}$

5.1.2 Berechnung der Gewerbelärmimmissionen, Beurteilungspegel

Die infolge der zu Grunde gelegten Emissionen an den nächsten zu schützenden Nutzungen zu erwartenden Beurteilungspegel der Schallimmissionen werden mit dem Programm IMMI /11/ auf der Basis der DIN 45691 ermittelt und dokumentiert.

Die Topografie des Geländes und abschirmende Bauwerke sind hierbei normgemäß nicht relevant.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen sind mit den Anteilen der einzelnen Quellen auf den Seiten B-11 bis B-15 dokumentiert.

Die mit den gewählten Ansätzen durch die bestehenden gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes zu erwartenden Beurteilungspegel Tag / Nacht sind:

Immissionsort	Beurteilungspegel / dB(A)			OW bzw. IRW / dB(A)
	Vorbelastung durch Flächen außerhalb des Plangebietes	Vorbelastung durch bestehende gewerbliche Nutzungen im Plangebiet	Vorbelastung Gesamt	
IO 1 Rhönstraße 22	52 / 37	55 / 40	57 / 42	55 / 40
IO 2 Rhönstraße 14	52 / 37	55 / 40	56 / 41	
IO 3 Rhönstraße 8	51 / 36	55 / 40	57 / 42	
IO 4 Wingertstraße 29	51 / 36	55 / 40	56 / 41	
IO 5 Schule	50 / -	56 / -	55 / -	
IO 6 Feldstraße 44	49 / 34	53 / 38	54 / 39	
IO 7 Auenstraße 16	50 / 35	49 / 34	52 / 37	
IO 8 Teichweg 11	51 / 36	48 / 33	53 / 38	
IO 9 Auwanne 16	50 / 35	57 / 42	58 / 43	

Mit den zu Grunde gelegten Annahmen kann eine Einhaltung der zulässigen Richtwerte nicht sichergestellt werden.

5.2 Überplanung und mögliche Entwicklung des Gebietes Auwanne

5.2.1 Ermittlung zulässiger Emissionen

Die Berechnungen mit den Ansätzen aus Kapitel 5.1 haben gezeigt, dass ohne eine Begrenzung der Emissionen nicht sichergestellt werden kann, dass an den nächsten zu schützenden Nutzungen die zulässigen Immissionsrichtwerte durch die Summe aller einwirkenden gewerblichen Nutzungen eingehalten werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung müssen Konflikte gelöst und keine neuen Konflikte geschaffen werden. Ein Werkzeug hierzu ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

Es werden deshalb für die Flächen im Plangebiet zulässige Kontingente ermittelt, mit denen an den nächsten zu schützenden Nutzungen unter Beachtung der Vorbelastung durch die Flächen außerhalb des Gebietes Auwanne (gemäß Kapitel 5.1.1) die zulässigen Immissionen eingehalten werden.

Für die beiden Planungsvarianten ergeben sich folgende zulässige Geräuschkontingente:

Fläche / Hs.Nr. im Gebiet Auwanne	Bezeichnung Neu	L _{EK} / dB(A) Tag / Nacht
Auwanne Hs.Nr. 24	GE 1	59 / 44
Auwanne Hs.Nr. 23	GE 2	59 / 44
Auwanne 19	GE 3	60 / 45
Auwanne 17, 17a, 18	GE 4	57 / 42
Variante 1 (GI und WA)		
Potentialfläche Nord	GE 5.1	61 / 46
Potentialfläche Süd	GE 6.1	60 / 45
Variante 2 (GI)		
Potentialfläche Nord	GE 5.2	61 / 46
Potentialfläche Süd	GE 6.2	57 / 42

5.2.2 Berechnung der Gewerbelärmimmissionen, Beurteilungspegel

Die infolge der zu Grunde gelegten Emissionen zu erwartenden Beurteilungspegel der Schallimmissionen werden mit dem Programm IMMI /11/ auf der Basis der DIN 45691 ermittelt und dokumentiert.

Die Topografie des Geländes und abschirmende Bauwerke sind hierbei normgemäß nicht relevant.

Die Beurteilungspegel der Gesamtbelastung für die beiden Planungsvarianten sind auf den Seiten B-9 und B-10 flächenhaft farbgrafisch dargestellt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den bestehenden (Variante 1 und Variante 2) und neu geplanten Immissionsorten (nur Variante 1) sind mit den Anteilen der einzelnen Nutzungen auf den Seiten B-15 bis B-22 dokumentiert.

Die mit den zu Grunde gelegten Emissionen zu erwartenden Beurteilungspegel Tag / Nacht sind:

Immissionsort	Beurteilungspegel / dB(A)					OW bzw. IRW / dB(A)
	Vorbelastung durch Flächen außerhalb	Zusatzbelastung durch Flächen im Gebiet Auwanne		Gesamtbelastung (Vor- + Zusatzbelastung)		
		Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2	
IO 1 Rhönstraße 22	52 / 37	53 / 37	52 / 37	55 / 40	55 / 40	55 / 40
IO 2 Rhönstraße 14	52 / 37	53 / 38	53 / 38	55 / 40	55 / 40	
IO 3 Rhönstraße 8	51 / 36	53 / 38	53 / 38	55 / 40	55 / 40	
IO 4 Wingertstraße 29	51 / 36	53 / 38	53 / 38	55 / 40	55 / 40	
IO 5 Schule	50 / -	53 / -	53 / -	54 / -	55 / -	
IO 6 Feldstraße 44	49/ 34	52 / 37	52 / 37	54 / 39	54 / 39	
IO 7 Auenstraße 16	50 / 35	50 / 35	50 / 35	53 / 38	53 / 38	
IO 8 Teichweg 11	51 / 36	50 / 35	50 / 35	53 / 38	54 / 39	
IO 9 Auwanne 16	50 / 35	57 / 42	57 / 42	58 / 43	58 / 43	
IO 10 WA neu West		53 / 38		55 / 40		
IO 11 WA neu Ost		52 / 38		55 / 40		

Mit den zu Grunde gelegten Geräuschkontingenten können mit Ausnahme des Immissionsorts IO 9, Auwanne 16 an allen Immissionsorten die zulässigen Richtwerte eingehalten werden.

Der Immissionsort IO 9 grenzt direkt an gewerbliche Nutzungen. Aus gutachterlicher Sicht kann die Zugrundelegung eines Zwischenwerts für diesen Immissionsort durchaus als angezeigt erachtet werden.

Die Qualität der Ergebnisse entspricht dem Standard der Geräuschprognose mit A-bewerteten Schallpegeln. Bei den berechneten Beurteilungspegeln handelt es sich um Mitwind-Mittelungspegel L_{AT} (DW). Die Berechnungsansätze für die Geräuschquellen wurden auf der Basis von pauschalen Ansätzen getroffen.

6 Bewertung, Hinweise zum Schallimmissionsschutz

Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken die Verkehrslärmimmissionen des Straßenverkehrs auf der Staatsstraße 3308 und des Schienenverkehrs auf der Strecke Frankfurt-Süd – Aschaffenburg ein.

Die Immissionen werden maßgebend vom Schienenverkehr bestimmt.

Die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) werden im neu geplanten WA-Gebiet im westlichen Plangebietsbereich tags um bis 4 dB überschritten. Der Nacht-WA-OW wird im gesamten WA-Gebiet überschritten. Im Nahbereich der Schiene betragen die Überschreitungen des OW der DIN 18005 für WA-Gebiete bis zu 10 dB.

Im Rahmen der Abwägung bieten gemäß Rechtsprechung (BverwG 4 A 18.04) die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die dort für MI-Gebiete festgelegten IGW eingehalten, kann im Wohngebiet in der Regel noch von gesunden Wohnverhältnissen ausgegangen werden.

Der MI-IGW wird tags im gesamten Gebiet eingehalten. Im Nachtzeitraum wird der Wert von 54 dB(A) nur im westlichen Plangebietsbereich um geringfügig 1 dB überschritten.

In der DIN 18005 sind für Industriegebiete keine Orientierungswerte genannt, weswegen zur Bewertung der Verkehrslärmimmissionen auf den gewerblichen Flächen die OW für Gewerbegebiete herangezogen werden.

Die OW für GE-Gebiete von tags 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden im westlichen Plangebietsbereich überschritten und im östlichen Plangebietsbereich eingehalten. Die Überschreitungen betragen bis zu 5 dB tags und bis zu 11 dB nachts.

Auf den gewerblichen Flächen werden im Nahbereich der Schiene sogar Pegel von 70 dB(A) tags erreicht und der Wert von 60 dB(A) nachts deutlich, um bis zu 6 dB überschritten.

In diesen Bereichen sollten keine (weiteren) Wohnnutzungen zugelassen und geplant werden.

Aufgrund der ermittelten Überschreitungen durch Verkehrslärm sind für zu schützende Nutzungen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Grundsätzlich stehen aktive Maßnahmen (z. B. Lärmschutzwand oder -wall) und/oder passive Maßnahmen (z. B. Schalldämmung der Außenbauteile, Grundrissorientierung) zur Verfügung, wobei aktiven Maßnahmen im Prinzip der Vorzug zu geben ist. Inwieweit aktive Maßnahmen umgesetzt werden können, ist von der plangebenden Kommune im Verfahren abzuwägen. Je höher die ermittelte Überschreitung der jeweils maßgeblichen OW und je empfindlicher die zu schützende Nutzung, desto höher ist hierbei das Abwägungserfordernis.

Aktive Maßnahmen sind auf Grund der räumlichen Situation, dem Schutzanspruch der Nutzungen (GE oder GI) in dem am stärksten betroffenen Bereich und der Höhe der Überschreitungen im WA-Gebiet mit städtebaulich vertretbarem Aufwand wohl nicht zielführend. Durch Festsetzungen im Bebauungsplan sollten in den Bereichen mit Beurteilungspegeln größer/gleich 70 dB(A) tags und 60 dB(A) keine Wohnnutzungen zugelassen werden.

Wir gehen von einer Lösung des verbleibenden Lärmkonflikts durch passive Maßnahmen an den Gebäuden aus.

Der Schallimmissionsschutz ist durch eine geeignete Grundrissorientierung, die Schalldämmung der Außenbauteile sowie den Einbau von Lüftungseinrichtungen für Schlafräume sicherzustellen.

Der erforderliche bauliche Schallschutz gegen Außenlärm in schutzbedürftigen Räumen wird gemäß DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) gewährleistet, wenn die in der DIN 4109 genannten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ eingehalten werden.

In den maßgebenden Richtlinien wird eine mechanische Lüftungseinrichtung bei nächtlichen Beurteilungspegeln über 50 dB(A) für erforderlich gehalten. In der DIN 18005 wird darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegel über 45 dB(A) ein ungestörter Schlaf bei gekippten Fenstern häufig nicht möglich ist.

Mit der Einhaltung des MI-IGW tags kann auf möglichen Außenwohnbereichen im geplanten WA-Gebiet von gesunden Wohnverhältnissen ausgegangen werden.

Gewerbelärm

Die Berechnungen haben gezeigt, dass ohne Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz, zum Beispiel über die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan, die Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte an den zu schützenden Nutzungen in der Umgebung nicht sichergestellt werden kann.

Es werden deshalb für die bestehenden und neu geplanten Flächen im Plangebiet für die beiden Planungsvarianten (vgl. Seite A-3) zulässige Geräuschkontingente gemäß DIN 45691 ermittelt, um mögliche Lärmkonflikte auf Bauleitebene zu lösen.

Folgende Werte wurden ermittelt:

Fläche / Hs.Nr. im Gebiet Auwanne	Bezeichnung Neu	L _{EK} / dB(A) Tag / Nacht
Auwanne Hs.Nr. 24	GE 1	59 / 44
Auwanne Hs.Nr. 23	GE 2	59 / 44
Auwanne 19	GE 3	60 / 45
Auwanne 17, 17a, 18	GE 4	57 / 42
Variante 1 (GI und WA)		
Potentialfläche Nord	GE 5.1	61 / 46
Potentialfläche Süd	GE 6.1	60 / 45
Variante 2 (GI)		
Potentialfläche Nord	GE 5.2	61 / 46
Potentialfläche Süd	GE 6.2	57 / 42

Mit den neu ermittelten Emissionskontingenten werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebietes die für die Bauleitplanung maßgebenden Orientierungswerte bzw. Richtwerte der TA Lärm an den nächsten zu schützenden Nutzungen eingehalten.

Eine Ausnahme stellt der Immissionsort Auwanne 16 da. Mit den zu Grunde gelegten Ansätzen wird hier der WA-IRW tags und nachts um bis zu 3 dB überschritten. Aufgrund der gewachsenen Situation mit direkter Nachbarschaft von gewerblichen Nutzungen und Wohnnutzungen, kann aus gutachterlicher Sicht die Einhaltung eines Zwischenwertes als ausreichend erachtet werden. Dies sollte im Laufe der weiteren Planungen noch abgestimmt und muss im Verfahren abgewogen werden.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus den Kontingenten für die jeweiligen Betriebe ergebenden zulässigen Immissionsanteile ist im Genehmigungsverfahren bzw. bei der Planung eines Vorhabens, das vom Genehmigungsverfahren freigestellt ist, durch den Vorhabenträger zu führen.

Bei den bestehenden Betrieben ist der Nachweis bei Änderungsgenehmigungen zu erbringen.

Die ermittelten Kontingente gelten in Richtung der südlich und westlich des Plangebietes gelegenen Wohnbebauung. In die weiteren Ausbreitungsrichtungen sind höhere Emissionen zulässig.

Die ermittelten Kontingente stellen für die Betriebe zumindest formal eine stärkere Einschränkung als bisher (keine konkreten Festsetzungen zum Schallimmissionsschutz in den Genehmigungsbescheiden und kein B-Plan) dar. Jedoch entstehen durch die Planungen, mit Ausnahme des bei der Planungsvariante 1 vorgesehenen WA-Gebiets im Süden, keine neuen Immissionsorte.

Gemäß den vorliegenden Planungen soll nach Möglichkeit für alle gewerblichen Flächen im Plangebiet Industriegebiet (GI) festgesetzt werden.

In der Richtlinie zur Bauleitplanung (DIN 18005, Nr. 5.2.3) werden folgende Anhaltswerte für flächenbezogene Schallleistungspegel in Gebieten ohne Emissionsbegrenzung genannt:

- Gewerbegebiet tags und nachts 60 dB(A)
- Industriegebiet tags und nachts 65 dB(A)

Vor dem Hintergrund der besonderen Lage von Gewerbegebieten mit beinhaltender oder direkt angrenzender schutzbedürftiger Nutzung werden in der Praxis jedoch regelmäßig niedrigere nächtliche Emissionswerte angesetzt. Dabei haben sich folgende Bereiche als fachlich geeignete Orientierungswerte etabliert:

- 50 dB(A) nachts: können als Maß für uneingeschränkte Nutzung betrachtet werden
- < 45 dB(A) nachts: geräuschrelevante Tätigkeiten im Freien sind hier nur eingeschränkt möglich

Die für die Flächen ermittelten zulässigen Kontingente schränken die Nutzungen in Richtung der Wohnbebauung ein bzw. erfordern Schallschutzmaßnahmen und liegen nicht im Bereich von typischen Industriegebieten.

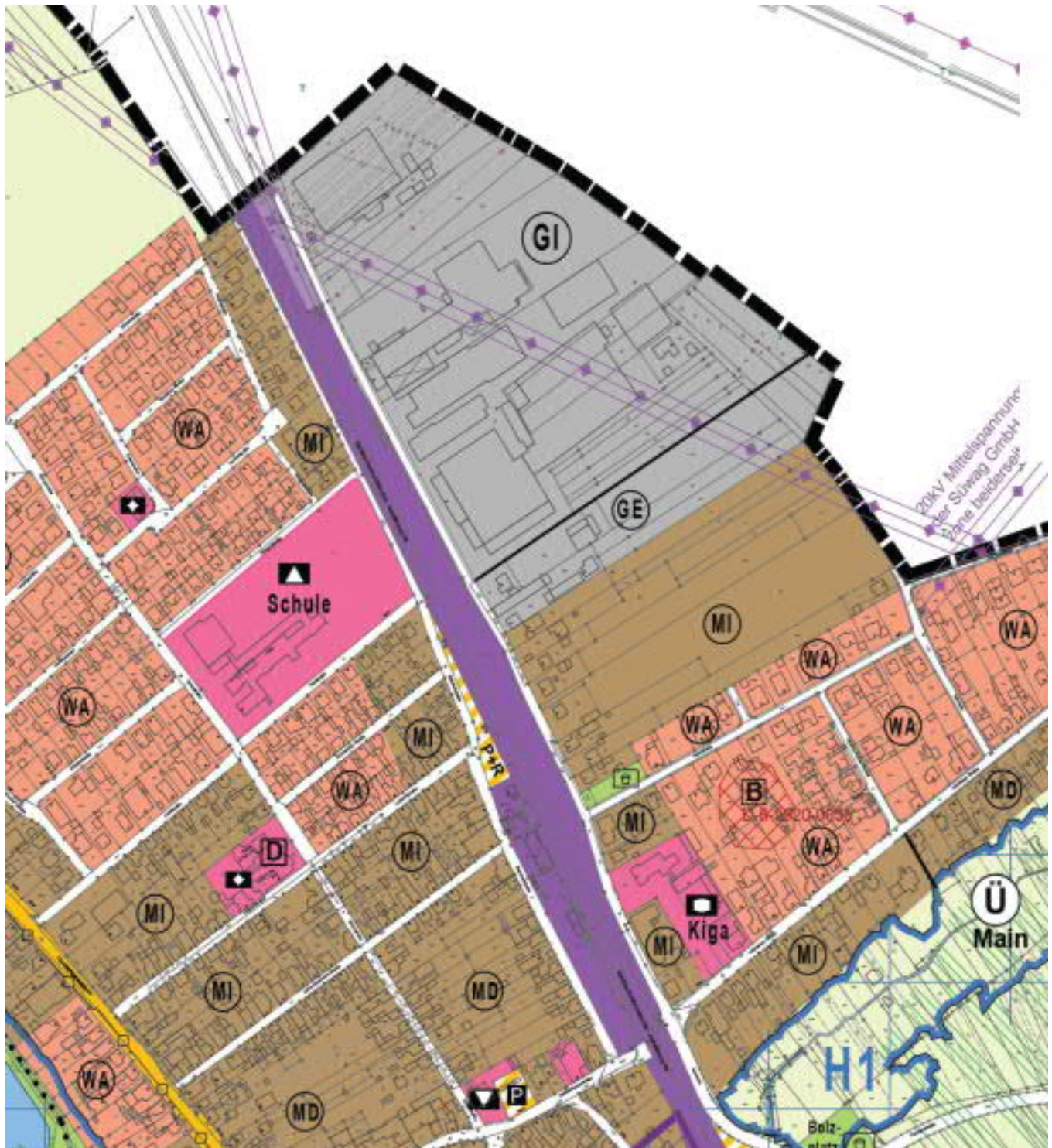
Auch auf Grundlage des Trennungsgrundsatzes der Bauleitplanung wird empfohlen, von der Planung einer Industriegebietsfläche in unmittelbarer Nachbarschaft zu Allgemeinen Wohngebietsflächen abzusehen. Aus schalltechnischer Sicht empfehlen wir die Festsetzung eines GE-Gebiets bzw. eingeschränkten GEb-Gebiets für die Flächen mit einem zulässigen Kontingent L_{EK} kleiner 60 / 45 dB(A) tags / nachts.

Gerade bei der Planungsvariante 2 mit einer deutlichen Erweiterung der gewerblichen Flächen in Richtung Wohnbebauung ist die Pufferzone zwischen gewerblichen Flächen und Wohnnutzungen relativ gering. Dies zeigt sich auch in den ermittelten Kontingenten für die Potentialfläche Süd, GE 6.2, von $L_{EK} = 57 / 42$ dB(A) tags / nachts.

Gb / BN / DH

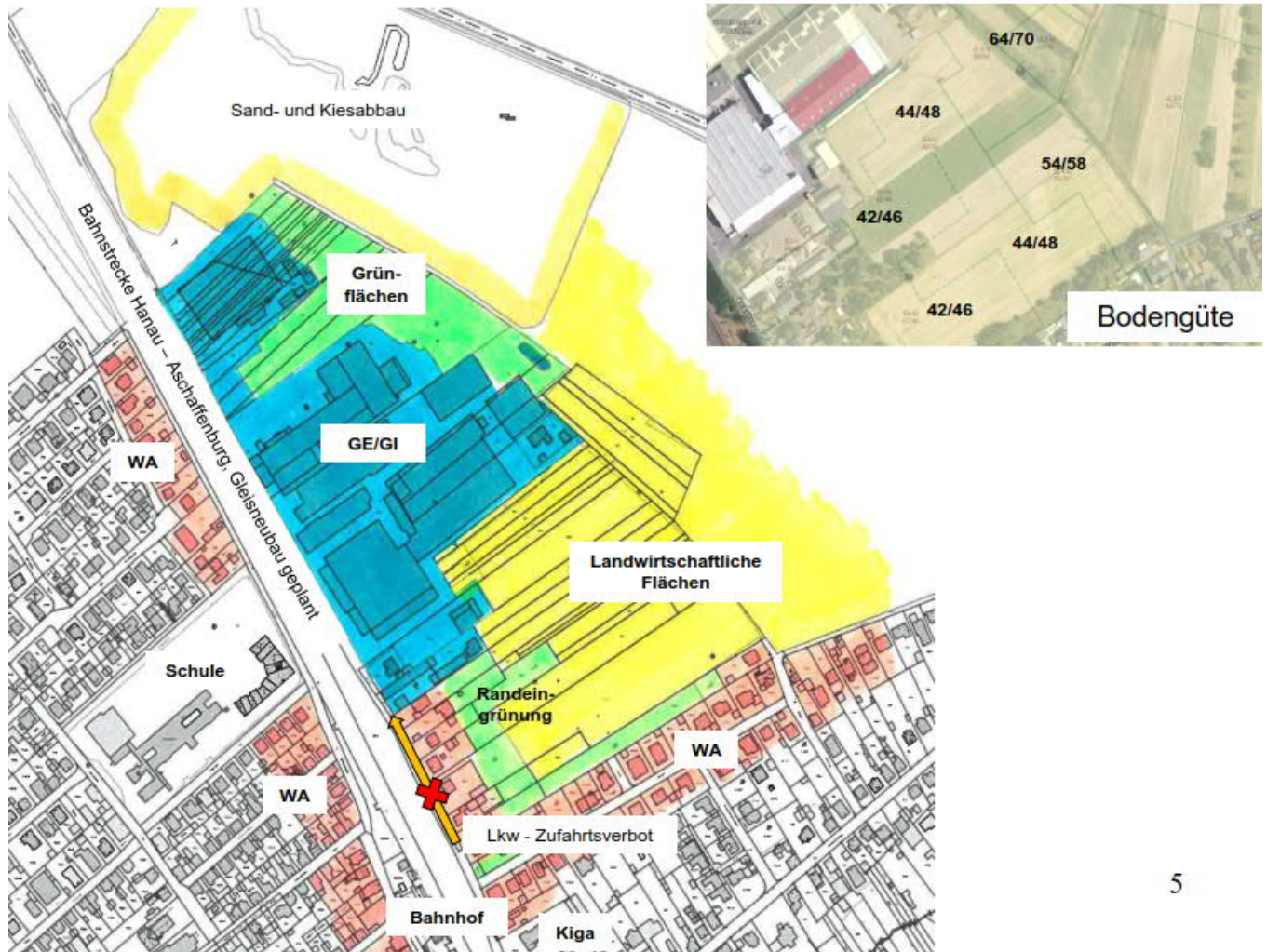
Anhang A Planunterlagen

Auszug aus dem Flächennutzungsplan



Quelle: Planer FM

Darstellung der aktuellen Situation



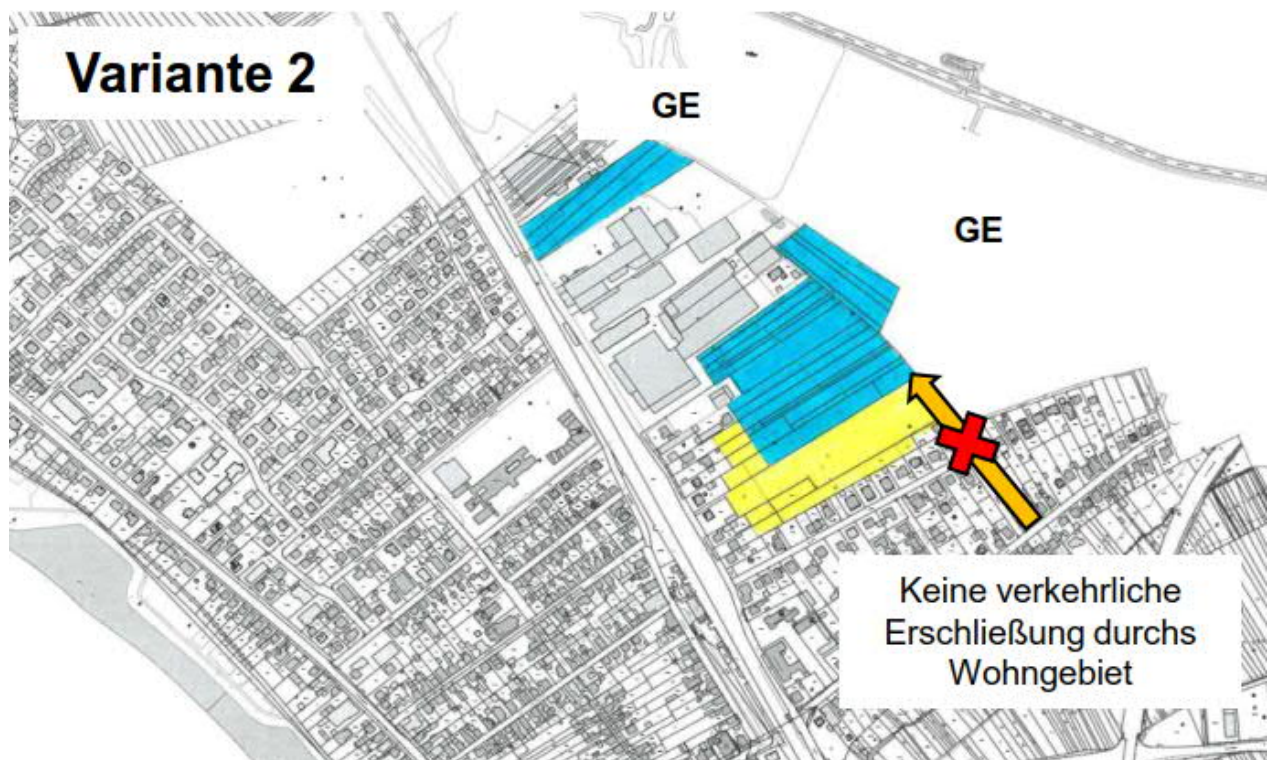
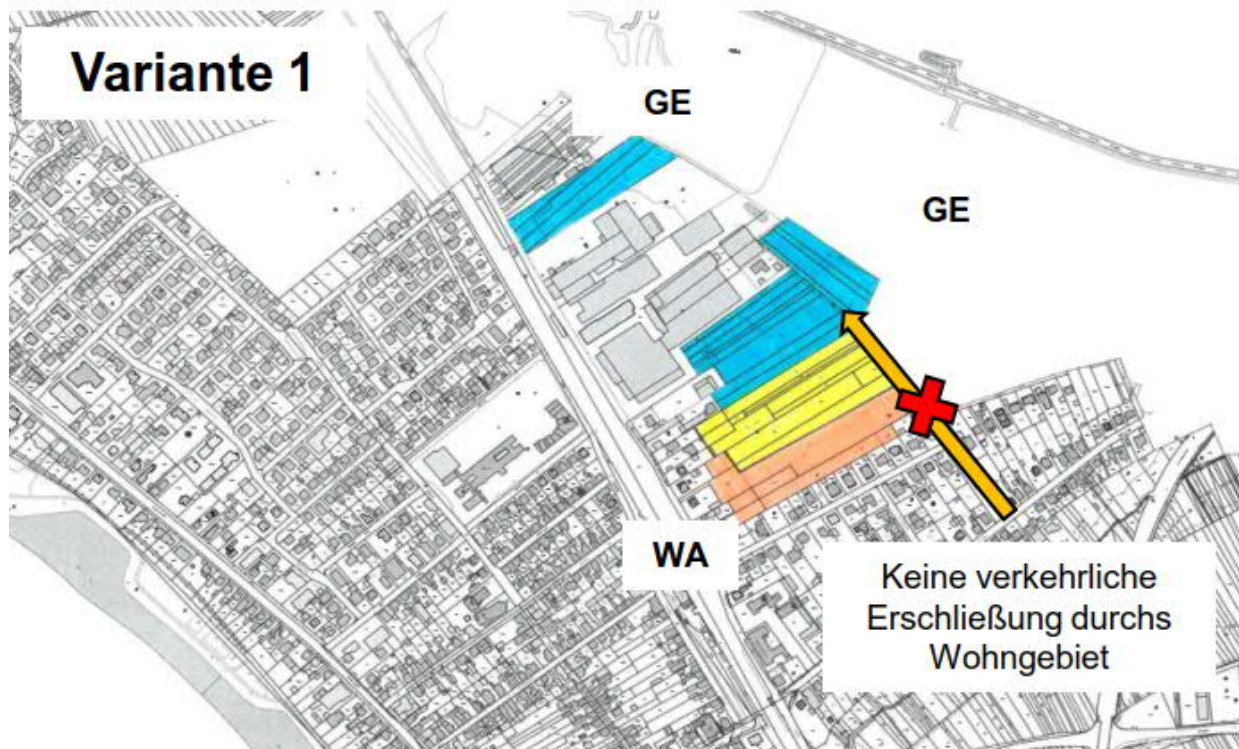
Quelle: Planer FM

Auszug aus dem Ortsentwicklungsplan



Quelle: Planer FM

Planungsvarianten

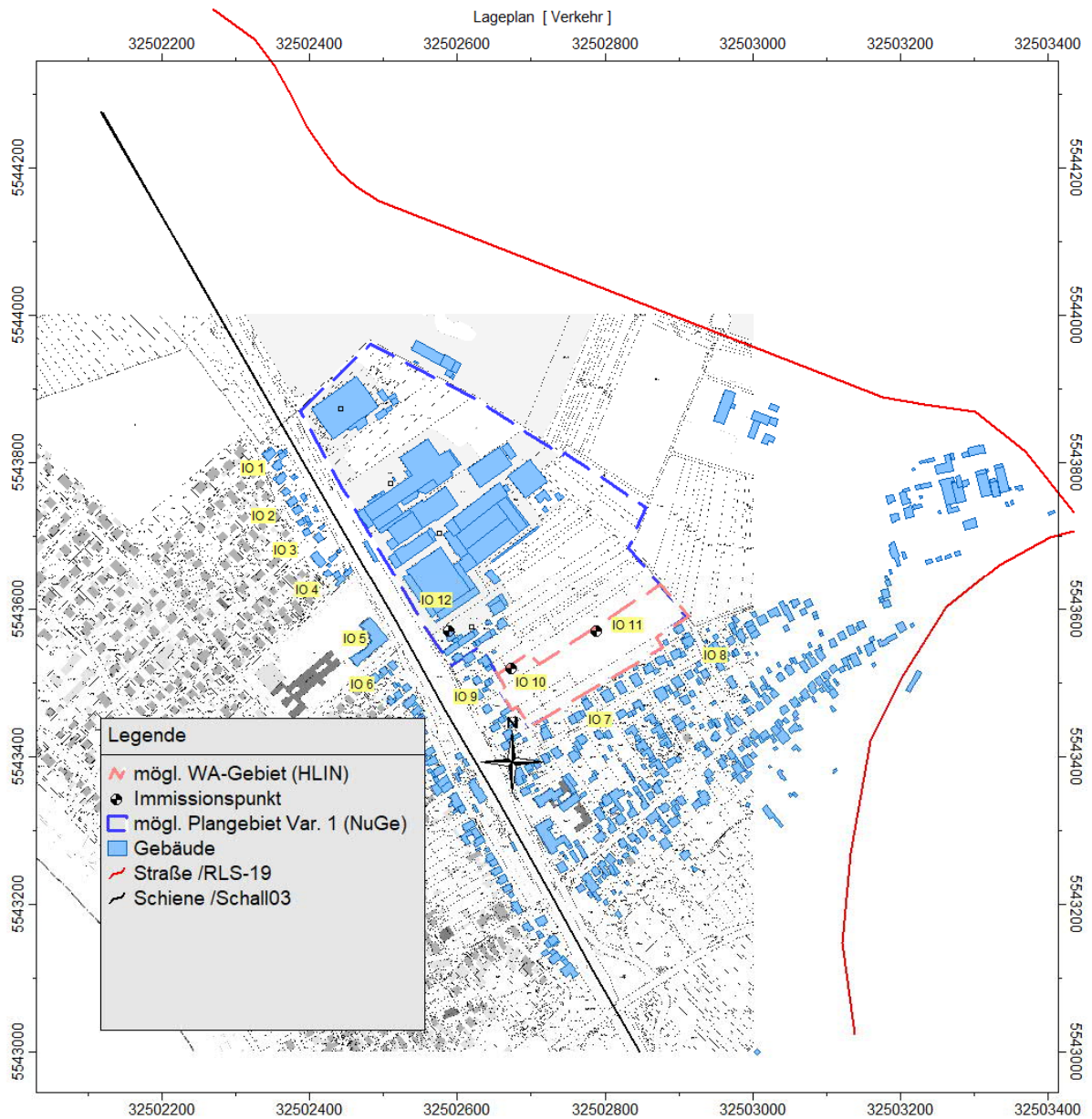


Quelle: Planer FM

Anhang B Berechnungsmodell, Ergebnisse

Verkehrslärm

Lageplan Berechnungsmodell

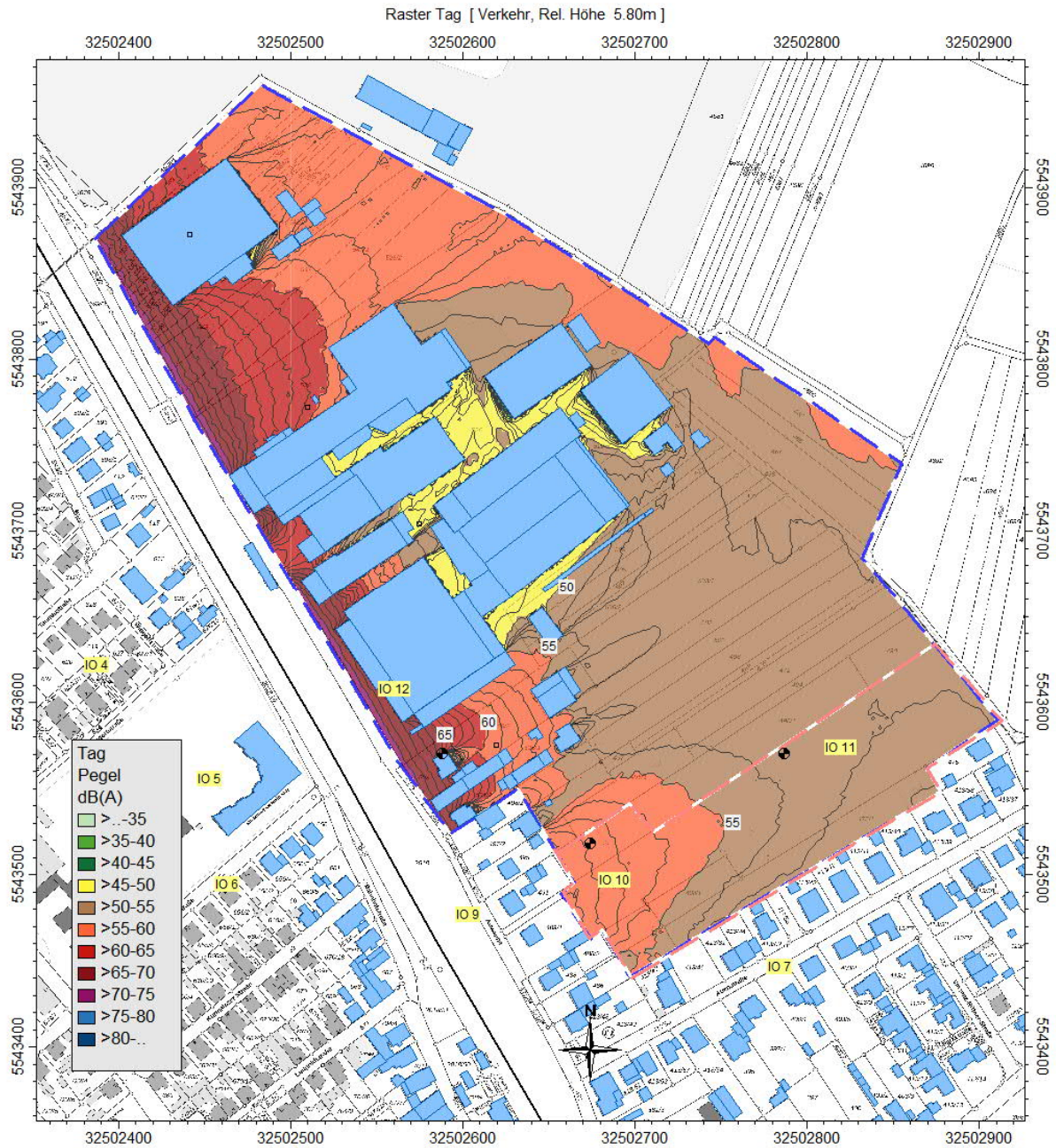


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Tag, Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK ($\approx$ OG)

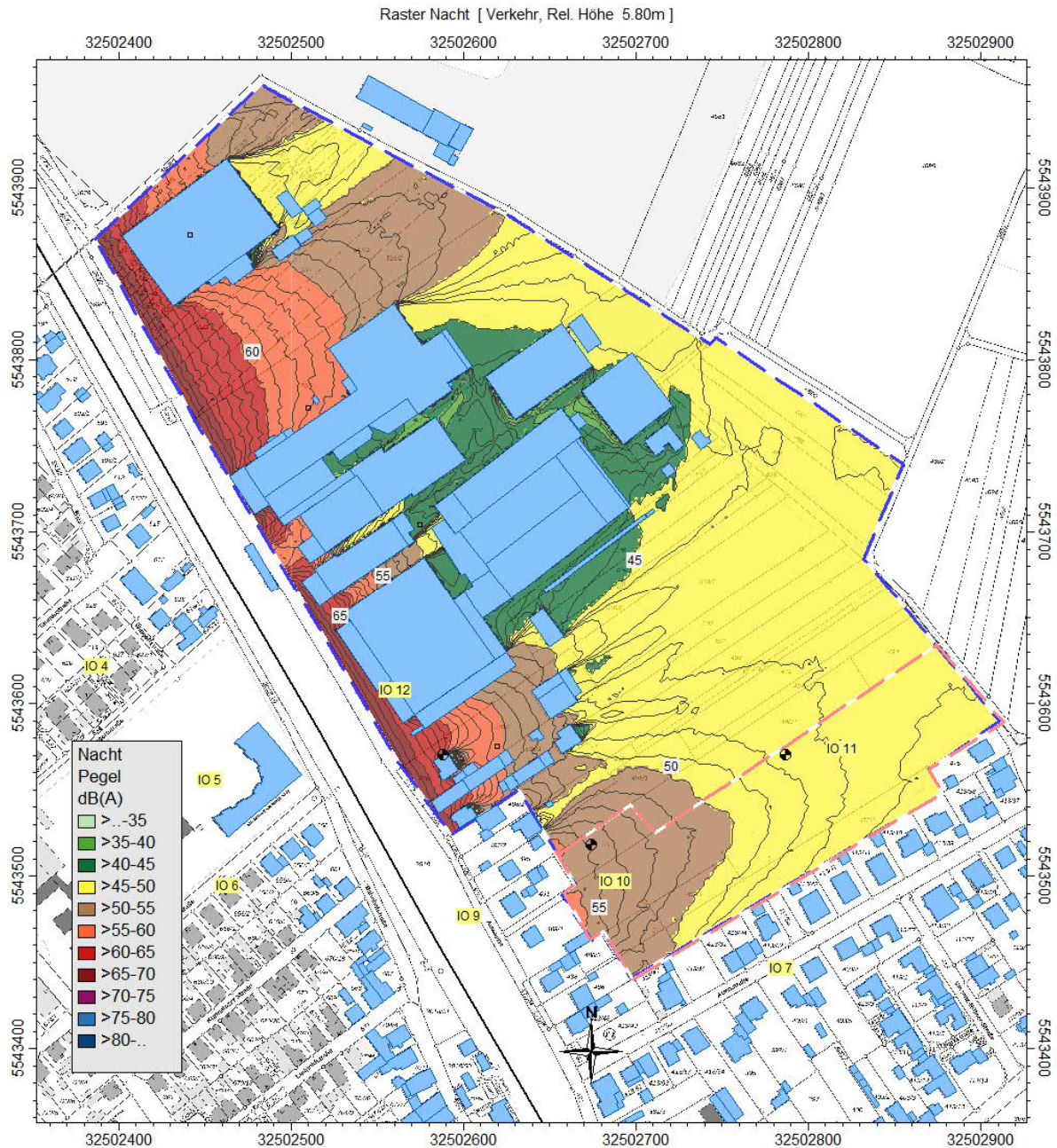


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Verkehrslärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Beurteilungszeitraum Nacht, Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (≈OG)



Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Verkehrslärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

L_{r,i,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle
L_{r,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

Übersicht

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Verkehr		Einstellung: Referenzeinstellung: RLS-19							
		Tag		Nacht					
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
lpkt016	IO 10 WA neu West EG		56.3		52.2				
lpkt017	IO 10 WA neu West OG		57.9		54.0				
lpkt018	IO 10 WA neu West DG		58.8		54.9				

Berechnungstabellen:

lpkt016 »	IO 10 WA neu West EG	Verkehr Einstellung: Kopie von „Referenzeinstellung“							
		x = 32502673.81 m		y = 5543517.47 m		z = 115.33 m			
		Tag		Nacht					
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
S03Z001 »	Strecke 3660	53.0	53.0	50.9	50.9				
S03Z002 »	Strecke GM Ausbaustrecke	50.3	54.9	43.3	51.6				
SR19001 »	St 3306 Kreisverkehr –	48.1	55.7	38.8	51.8				
SR19002 »	St 3306 Kleinostheim –	44.1	56.0	34.8	51.9				
	Summe		56.0		51.9				
	Summe Zyklus 2 (*1)		56.3		52.2				

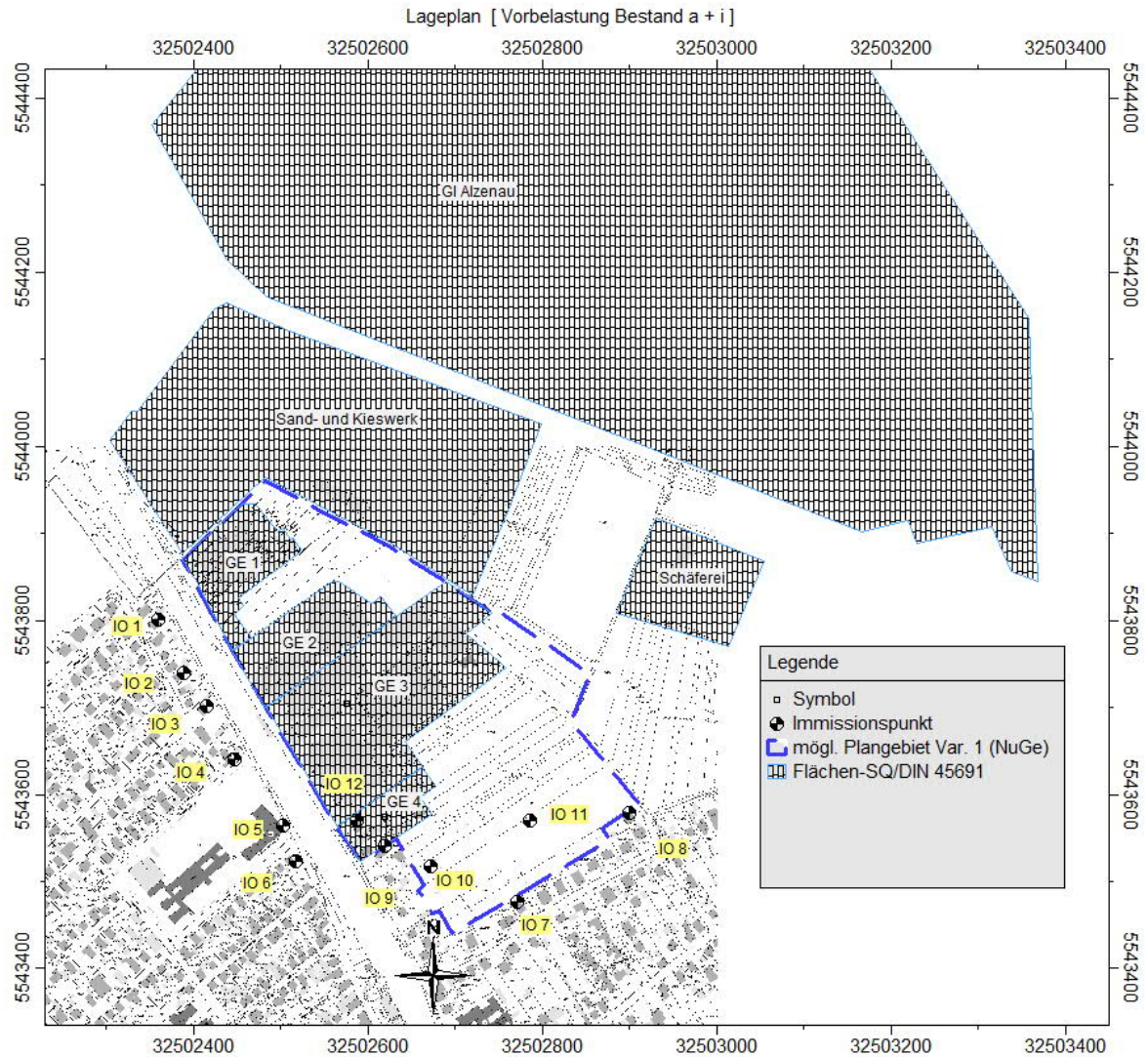
lpkt017 »	IO 10 WA neu West OG	Verkehr Einstellung: Kopie von „Referenzeinstellung“							
		x = 32502673.81 m		y = 5543517.47 m		z = 118.13 m			
		Tag		Nacht					
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
S03Z001 »	Strecke 3660	55.2	55.2	53.0	53.0				
S03Z002 »	Strecke GM Ausbaustrecke	52.6	57.1	45.6	53.7				
SR19001 »	St 3306 Kreisverkehr –	48.6	57.7	39.2	53.9				
SR19002 »	St 3306 Kleinostheim –	45.0	57.9	35.7	54.0				
	Summe		57.9		54.0				

lpkt018 »	IO 10 WA neu West DG	Verkehr Einstellung: Kopie von „Referenzeinstellung“							
		x = 32502673.81 m		y = 5543517.47 m		z = 120.93 m			
		Tag		Nacht					
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
S03Z001 »	Strecke 3660	56.1	56.1	53.9	53.9				
S03Z002 »	Strecke GM Ausbaustrecke	53.5	58.0	46.4	54.6				
SR19001 »	St 3306 Kreisverkehr –	48.9	58.5	39.5	54.7				
SR19002 »	St 3306 Kleinostheim –	45.7	58.7	36.4	54.8				
	Summe		58.7		54.8				
	Summe Zyklus 2 (*1)		58.8		54.9				

Gewerbelärm

Lageplan Berechnungsmodell

Bestands- bzw. Vorbelastung

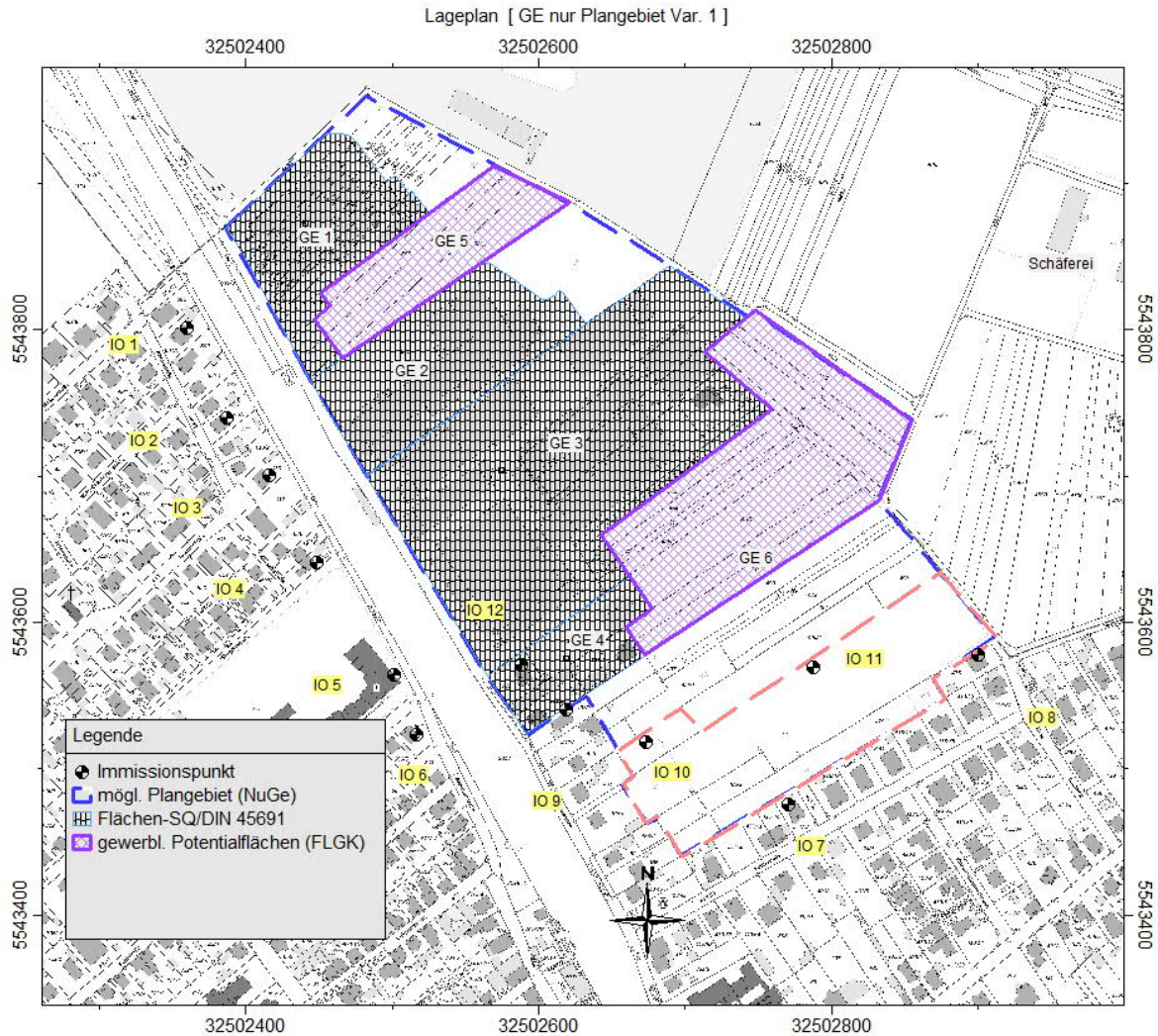


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Gewerbelärm

Lageplan Berechnungsmodell

Planungsvariante 1

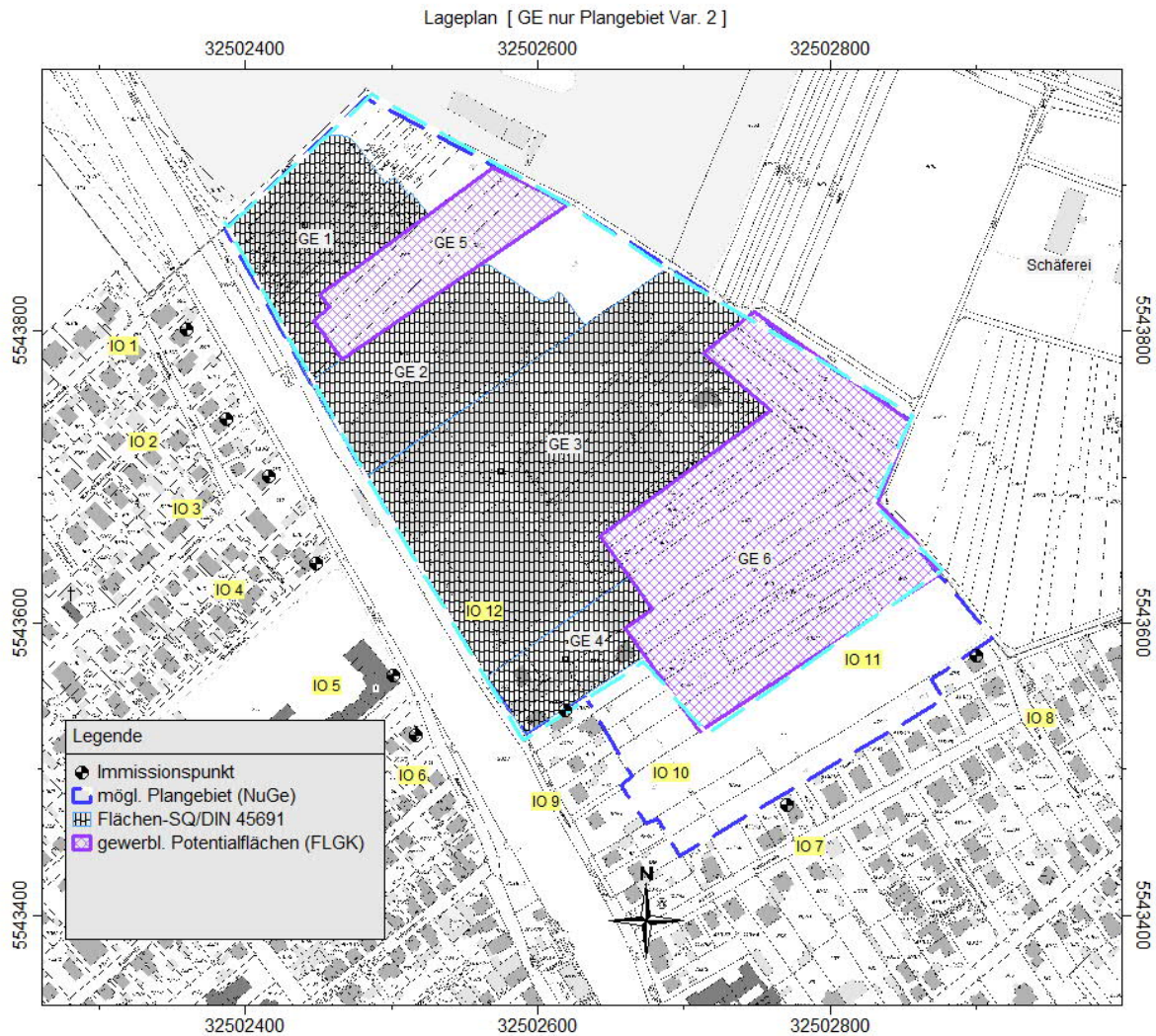


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Gewerbelärm

Lageplan Berechnungsmodell

Planungsvariante 2



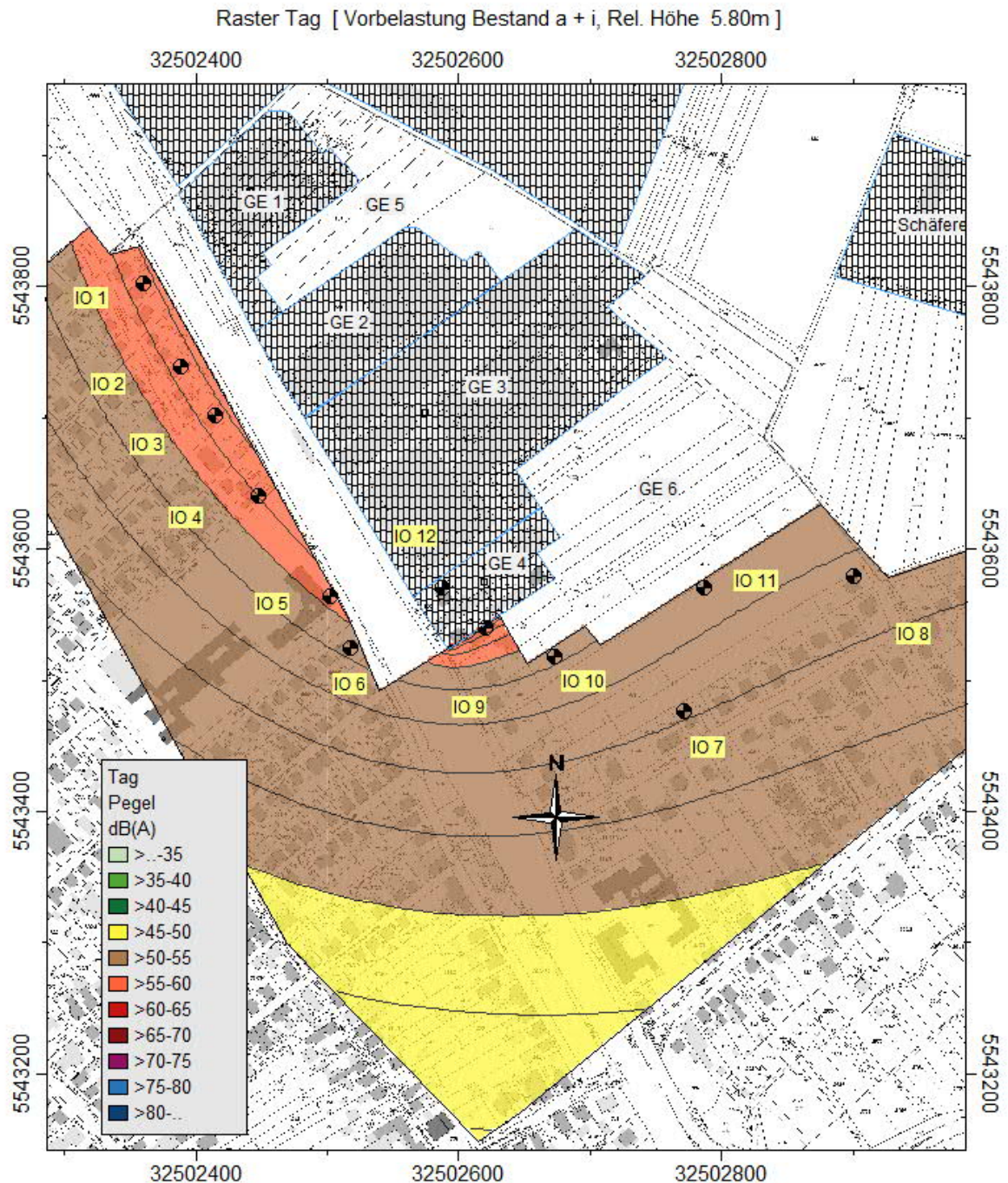
Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Gewerbelärm

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung

Beurteilungszeitraum Tag (Nacht analog – 15 dB), Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (≈ OG)

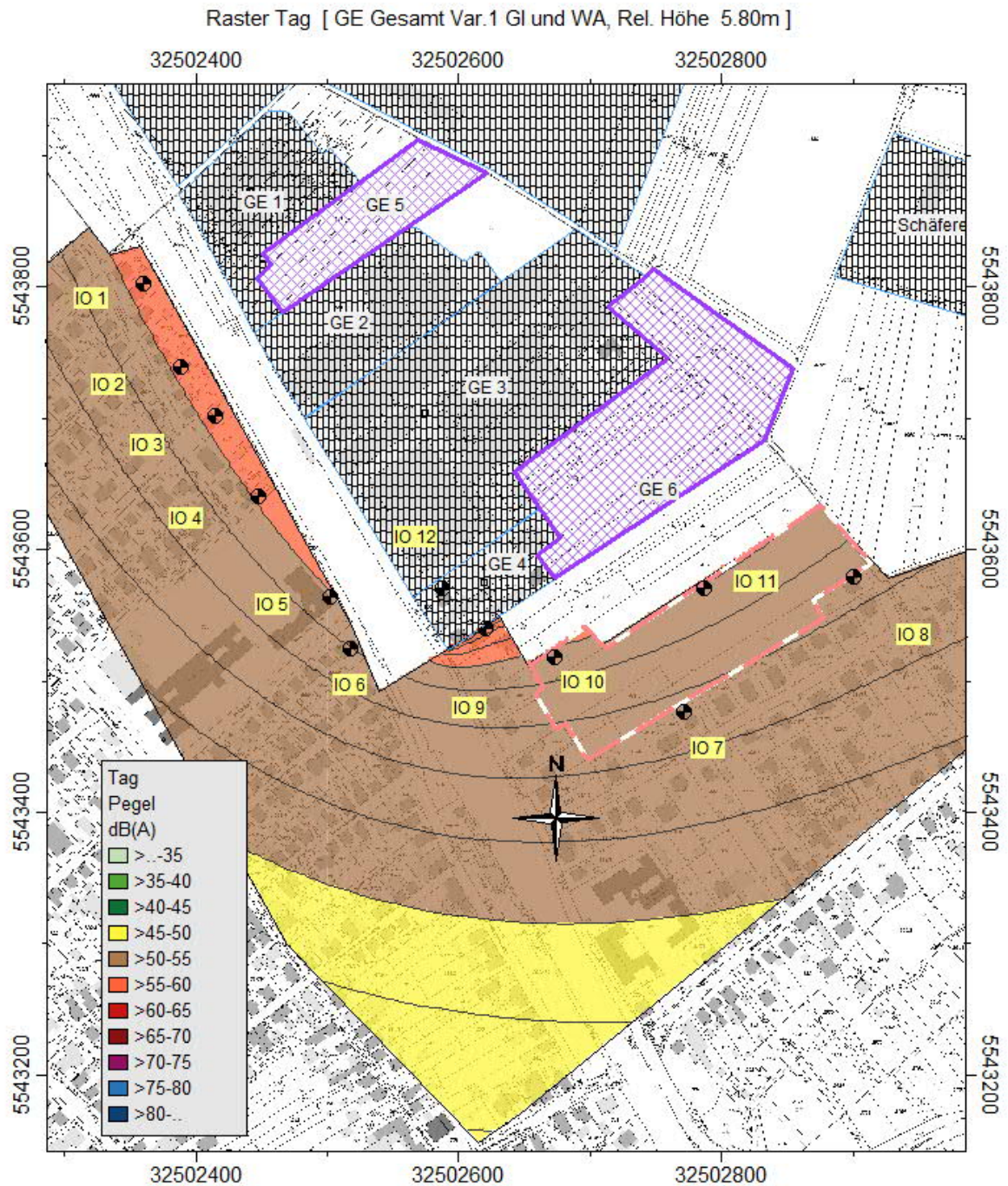


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Beurteilungszeitraum Tag (Nacht analog – 15 dB), Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (≈ OG)

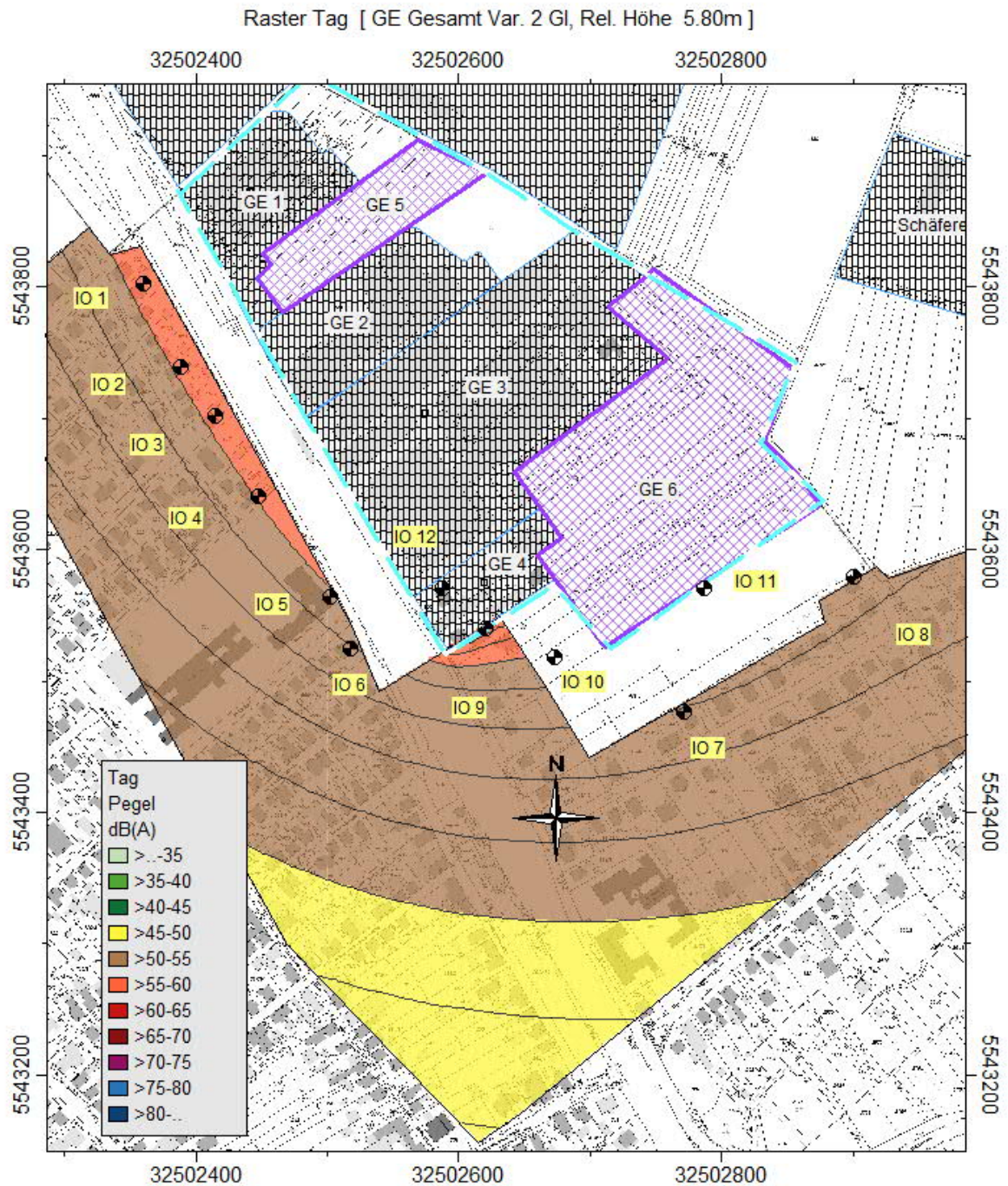


Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Flächenhafte Darstellung der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 2

Beurteilungszeitraum Tag (Nacht analog – 15 dB), Berechnungsebene 5,8 m ü. GOK (≈ OG)



Planunterlage: Bayerische Vermessungsverwaltung

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

L_{r,i,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort für einzelne Schallquelle
L_{r,A} Beurteilungspegel, A-bewertet, am Immissionsort, aufsummiert

Bestands- bzw. Vorbelastung

Übersicht:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
lpkt001	IO 1 Rhönstraße 22	55.0	56.6	40.0	41.6				
lpkt013	IO 2 Rhönstraße 14	55.0	56.4	40.0	41.4				
lpkt002	IO 3 Rhönstraße 8	55.0	56.6	40.0	41.6				
lpkt015	IO 4 Wingertstraße 29	55.0	56.0	40.0	41.0				
lpkt009	IO 5 Schule	55.0	55.4		40.4				
lpkt005	IO 6 Feldstraße 44	55.0	54.3	40.0	39.3				
lpkt006	IO 7 Auenstraße 16	55.0	52.1	40.0	37.1				
lpkt014	IO 8 Teichweg 11	55.0	52.7	40.0	37.7				
lpkt004	IO 9 Auwanne 16	55.0	58.0	40.0	43.0				
lpkt007	IO 10 WA neu West	55.0	54.2	40.0	39.2				
lpkt008	IO 11 WA neu Ost	55.0	53.6	40.0	38.6				
lpkt011	IO 12 Auwanne 18	65.0	62.8	50.0	47.8				

Berechnungstabellen

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung							
lpkt001 »	IO 1 Rhönstraße 22	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502360.12 m		y = 5543800.97 m		z = 114.31 m	
		Tag		Nacht			
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	49.2	49.2	34.2	34.2		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.4	52.3	34.4	37.3		
FLGK011 »	Schäfererei	35.1	52.4	20.1	37.4		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	51.9	55.2	36.9	40.2		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	48.6	56.0	33.6	41.0		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	46.9	56.5	31.9	41.5		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a	32.5	56.6	17.5	41.6		
	Summe		56.6		41.6		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung

Ipkt013 »	IO 2 Rhönstraße 14	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502387.99 m		y = 5543738.76 m		z = 114.29 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	47.6	47.6	32.6	32.6		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.0	51.4	34.0	36.4		
FLGK011 »	Schäfererei	35.3	51.5	20.3	36.5		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	50.1	53.9	35.1	38.9		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	50.6	55.5	35.6	40.5		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	48.7	56.4	33.7	41.4		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	34.1	56.4	19.1	41.4		
	Summe		56.4		41.4		

Ipkt002 »	IO 3 Rhönstraße 8	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502416.17 m		y = 5543700.65 m		z = 114.06 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	46.9	46.9	31.9	31.9		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.8	51.0	33.8	36.0		
FLGK011 »	Schäfererei	35.6	51.1	20.6	36.1		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	48.4	53.0	33.4	38.0		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	51.6	55.3	36.6	40.3		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	50.4	56.6	35.4	41.6		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	35.6	56.6	20.6	41.6		
	Summe		56.6		41.6		

Ipkt015 »	IO 4 Wingertstraße 29	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502448.48 m		y = 5543639.87 m		z = 113.97 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	45.7	45.7	30.7	30.7		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.4	50.3	33.4	35.3		
FLGK011 »	Schäfererei	35.8	50.5	20.8	35.5		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	45.4	51.6	30.4	36.6		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	49.6	53.8	34.6	38.8		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	52.0	56.0	37.0	41.0		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	37.9	56.0	22.9	41.0		
	Summe		56.0		41.0		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung

Ipk009 »	IO 5 Schule	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502501.98 m		y = 5543564.21 m		z = 111.74 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.4	44.4	29.4	29.4		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.0	49.6	33.0	34.6		
FLGK011 »	Schäfererei	36.1	49.8	21.1	34.8		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	42.6	50.5	27.6	35.5		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	46.4	52.0	31.4	37.0		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	52.3	55.2	37.3	40.2		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	42.1	55.4	27.1	40.4		
	Summe		55.4		40.4		

Ipk005 »	IO 6 Feldstraße 44	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502517.29 m		y = 5543523.72 m		z = 114.59 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.7	43.7	28.7	28.7		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	47.7	49.2	32.7	34.2		
FLGK011 »	Schäfererei	35.9	49.4	20.9	34.4		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	41.4	50.0	26.4	35.0		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	44.9	51.2	29.9	36.2		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	50.7	54.0	35.7	39.0		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	42.7	54.3	27.7	39.3		
	Summe		54.3		39.3		

Ipk006 »	IO 7 Auenstraße 16	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502771.57 m		y = 5543475.45 m		z = 115.34 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	42.4	42.4	27.4	27.4		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.2	49.2	33.2	34.2		
FLGK011 »	Schäfererei	38.4	49.6	23.4	34.6		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	38.1	49.9	23.1	34.9		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	41.2	50.4	26.2	35.4		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	46.6	51.9	31.6	36.9		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	38.2	52.1	23.2	37.1		
	Summe		52.1		37.1		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung

Ipkt014 »	IO 8 Teichweg 11	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502900.47 m		y = 5543578.11 m		z = 114.48 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.0	43.0	28.0	28.0		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.7	50.6	34.7	35.6		
FLGK011 »	Schäferrei	42.1	51.1	27.1	36.1		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	37.6	51.3	22.6	36.3		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	40.5	51.7	25.5	36.7		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	45.7	52.6	30.7	37.6		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	34.5	52.7	19.5	37.7		
	Summe		52.7		37.7		

Ipkt004 »	IO 9 Auwanne 16	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502619.82 m		y = 5543539.49 m		z = 116.12 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.0	44.0	29.0	29.0		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.3	49.7	33.3	34.7		
FLGK011 »	Schäferrei	37.5	50.0	22.5	35.0		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	40.9	50.5	25.9	35.5		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	44.8	51.5	29.8	36.5		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	52.5	55.1	37.5	40.1		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	54.8	58.0	39.8	43.0		
	Summe		58.0		43.0		

Ipkt007 »	IO 10 WA neu West	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502673.81 m		y = 5543517.47 m		z = 115.33 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.5	43.5	28.5	28.5		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.3	49.6	33.3	34.6		
FLGK011 »	Schäferrei	37.9	49.8	22.9	34.8		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	39.8	50.3	24.8	35.3		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	43.4	51.1	28.4	36.1		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	50.0	53.6	35.0	38.6		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	45.3	54.2	30.3	39.2		
	Summe		54.2		39.2		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Bestands- bzw. Vorbelastung

Ipkt008 »	IO 11 WA neu Ost	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502787.37 m		y = 5543569.80 m		z = 114.64 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.9	43.9	28.9	28.9		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.3	50.4	34.3	35.4		
FLGK011 »	Schäfererei	40.5	50.8	25.5	35.8		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	39.1	51.1	24.1	36.1		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	42.6	51.7	27.6	36.7		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	48.6	53.4	33.6	38.4		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	39.2	53.6	24.2	38.6		
	Summe		53.6		38.6		

Ipkt011 »	IO 12 Auwanne 18	Vorbelastung Bestand a + i		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502588.04 m		y = 5543570.23 m		z = 115.88 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.6	44.6	29.6	29.6		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.5	50.0	33.5	35.0		
FLGK011 »	Schäfererei	37.4	50.2	22.4	35.2		
FLGK003 »	Auwanne HsNr. 24	42.0	50.8	27.0	35.8		
FLGK004 »	Auwanne Hs.Nr. 23	46.2	52.1	31.2	37.1		
FLGK005 »	Auwanne Hs.Nr. 19	57.7	58.7	42.7	43.7		
FLGK006 »	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18	60.6*	62.8	45.6*	47.8	*mit Anteil eigene Fläche	
	Summe		62.8		47.8		

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Übersicht:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
Ipkt001	IO 1 Rhönstraße 22	55.0	55.4	40.0	40.4				
Ipkt013	IO 2 Rhönstraße 14	55.0	55.2	40.0	40.2				
Ipkt002	IO 3 Rhönstraße 8	55.0	55.4	40.0	40.4				
Ipkt015	IO 4 Wingertstraße 29	55.0	55.2	40.0	40.2				
Ipkt009	IO 5 Schule	55.0	54.9		39.9				
Ipkt005	IO 6 Feldstraße 44	55.0	53.9	40.0	38.9				
Ipkt006	IO 7 Auenstraße 16	55.0	52.6	40.0	37.6				
Ipkt014	IO 8 Teichweg 11	55.0	53.4	40.0	38.4				
Ipkt004	IO 9 Auwanne 16	55.0	58.0	40.0	43.0				
Ipkt007	IO 10 WA neu West	55.0	54.7	40.0	39.7				
Ipkt008	IO 11 WA neu Ost	55.0	54.9	40.0	39.9				
Ipkt011	IO 12 Auwanne 18	65.0	62.6	50.0	47.6				

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Berechnungstabellen

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung					
Ipkt001 »	IO 1 Rhönstraße 22	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 32502360.12 m		y = 5543800.97 m	
		z = 114.31 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	49.2	49.2	34.2	34.2
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.4	52.3	34.4	37.3
FLGK011 »	Schäferrei	35.1	52.4	20.1	37.4
FLGK012 »	GE 1 Auwanne Hs.Nr. 24*	47.9	53.7	32.9	38.7
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	44.6	54.2	29.6	39.2
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	45.9	54.8	30.9	39.8
FLGK015 »	GE 4 Auwanne Hs.Nr. 17, 47.6 und 10*	32.5	54.9	17.5	39.9
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	45.2	55.3	30.2	40.3
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	40.2	55.4	25.2	40.4
	Summe		55.4		40.4

Ipkt013 »	IO 2 Rhönstraße 14	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 32502387.99 m		y = 5543738.76 m	
		z = 114.29 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	47.6	47.6	32.6	32.6
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.0	51.4	34.0	36.4
FLGK011 »	Schäferrei	35.3	51.5	20.3	36.5
FLGK012 »	GE 1 Auwanne Hs.Nr. 24*	46.1	52.6	31.1	37.6
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	46.6	53.6	31.6	38.6
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	47.7	54.6	32.7	39.6
FLGK015 »	GE 4 Auwanne Hs.Nr. 17, 47.6 und 10*	34.1	54.6	19.1	39.6
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	45.2	55.1	30.2	40.1
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	41.2	55.2	26.2	40.2
	Summe		55.2		40.2

Ipkt002 »	IO 3 Rhönstraße 8	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung	
		x = 32502416.17 m		y = 5543700.65 m	
		z = 114.06 m			
		Tag		Nacht	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	46.9	46.9	31.9	31.9
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.8	51.0	33.8	36.0
FLGK011 »	Schäferrei	35.6	51.1	20.6	36.1
FLGK012 »	GE 1 Auwanne Hs.Nr. 24*	44.4	51.9	29.4	36.9
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	47.6	53.3	32.6	38.3
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	49.4	54.8	34.4	39.8
FLGK015 »	GE 4 Auwanne Hs.Nr. 17, 47.6 und 10*	35.6	54.8	20.6	39.8
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	44.5	55.2	29.5	40.2
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	42.0	55.4	27.0	40.4
	Summe		55.4		40.4

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Ipkt015 »	IO 4 Wingertstraße 29	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 32502448.48 m		y = 5543639.87 m		z = 113.97 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	45.7	45.7	30.7	30.7	
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.4	50.3	33.4	35.3	
FLGK011 »	Schäfererei	35.8	50.5	20.8	35.5	
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	41.4	51.0	26.4	36.0	
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	45.6	52.1	30.6	37.1	
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	51.0	54.6	36.0	39.6	
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.0 und 48.0	37.9	54.7	22.9	39.7	
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	42.4	54.9	27.4	39.9	
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	42.9	55.2	27.9	40.2	
	Summe		55.2		40.2	

Ipkt009 »	IO 5 Schule	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 32502501.98 m		y = 5543564.21 m		z = 111.74 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.4	44.4	29.4	29.4	
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.0	49.6	33.0	34.6	
FLGK011 »	Schäfererei	36.1	49.8	21.1	34.8	
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	38.6	50.1	23.6	35.1	
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	42.4	50.8	27.4	35.8	
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	51.3	54.1	36.3	39.1	
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.0 und 48.0	42.1	54.3	27.1	39.3	
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	40.0	54.5	25.0	39.5	
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	43.9	54.9	28.9	39.9	
	Summe		54.9		39.9	

Ipkt005 »	IO 6 Feldstraße 44	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung		
		x = 32502517.29 m		y = 5543523.72 m		z = 114.59 m
		Tag		Nacht		
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	
		/dB	/dB	/dB	/dB	
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.7	43.7	28.7	28.7	
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	47.7	49.2	32.7	34.2	
FLGK011 »	Schäfererei	35.9	49.4	20.9	34.4	
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	37.4	49.6	22.4	34.6	
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	40.9	50.2	25.9	35.2	
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	49.7	53.0	34.7	38.0	
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.0 und 48.0	42.7	53.4	27.7	38.4	
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	38.8	53.5	23.8	38.5	
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	43.7	53.9	28.7	38.9	
	Summe		53.9		38.9	

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Ipkt006 »	IO 7 Auenstraße 16	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502771.57 m		y = 5543475.45 m		z = 115.34 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	42.4	42.4	27.4	27.4		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.2	49.2	33.2	34.2		
FLGK011 »	Schäfererei	38.4	49.6	23.4	34.6		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	34.1	49.7	19.1	34.7		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	37.2	49.9	22.2	34.9		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	45.6	51.3	30.6	36.3		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.2 und 49.2	38.2	51.5	23.2	36.5		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	36.1	51.6	21.1	36.6		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	45.8	52.6	30.8	37.6		
	Summe		52.6		37.6		

Ipkt014 »	IO 8 Teichweg 11	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502900.47 m		y = 5543578.11 m		z = 114.48 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.0	43.0	28.0	28.0		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.7	50.6	34.7	35.6		
FLGK011 »	Schäfererei	42.1	51.1	27.1	36.1		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	33.6	51.2	18.6	36.2		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	36.5	51.4	21.5	36.4		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	44.7	52.2	29.7	37.2		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.2 und 49.2	34.5	52.3	19.5	37.3		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	35.8	52.4	20.8	37.4		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	46.7	53.4	31.7	38.4		
	Summe		53.4		38.4		

Ipkt004 »	IO 9 Auwanne 16	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502619.82 m		y = 5543539.49 m		z = 116.12 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.0	44.0	29.0	29.0		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.3	49.7	33.3	34.7		
FLGK011 »	Schäfererei	37.5	50.0	22.5	35.0		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	36.9	50.2	21.9	35.2		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	40.8	50.6	25.8	35.6		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	51.5	54.1	36.5	39.1		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.2 und 49.2	54.8	57.5	39.8	42.5		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	38.8	57.6	23.8	42.6		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	47.7	58.0	32.7	43.0		
	Summe		58.0		43.0		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 1

Ipk007 »	IO 10 WA neu West	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502673.81 m		y = 5543517.47 m		z = 115.33 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.5	43.5	28.5	28.5		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.3	49.6	33.3	34.6		
FLGK011 »	Schäfererei	37.9	49.8	22.9	34.8		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	35.8	50.0	20.8	35.0		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	39.4	50.4	24.4	35.4		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	49.0	52.8	34.0	37.8		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.6 und 49.8	45.3	53.5	30.3	38.5		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	37.9	53.6	22.9	38.6		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	48.0	54.7	33.0	39.7		
	Summe		54.7		39.7		

Ipk008 »	IO 11 WA neu Ost	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502787.37 m		y = 5543569.80 m		z = 114.64 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	43.9	43.9	28.9	28.9		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	49.3	50.4	34.3	35.4		
FLGK011 »	Schäfererei	40.5	50.8	25.5	35.8		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	35.1	50.9	20.1	35.9		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	38.6	51.2	23.6	36.2		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	47.6	52.8	32.6	37.8		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.6 und 49.8	39.2	52.9	24.2	37.9		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	37.4	53.1	22.4	38.1		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	50.2	54.9	35.2	39.9		
	Summe		54.9		39.9		

Ipk011 »	IO 12 Auwanne 18	GE Gesamt Var.1 GI und WA		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502588.04 m		y = 5543570.23 m		z = 115.88 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK001 »	Sand und Kieswerk	44.6	44.6	29.6	29.6		
FLGK002 »	GI Alzenau Süd	48.5	50.0	33.5	35.0		
FLGK011 »	Schäfererei	37.4	50.2	22.4	35.2		
FLGK012 »	GE 1 Auwanne HsNr. 24*	38.0	50.5	23.0	35.5		
FLGK013 »	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*	42.2	51.1	27.2	36.1		
FLGK014 »	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*	56.7	57.7	41.7	42.7		
FLGK015 »	GE 4 Auwanne HsNr. 17, 47.6 und 49.8	60.6	62.4	45.6	47.4		
FLGK008 »	GE 5.1 Nord	39.9	62.4	24.9	47.4		
FLGK007 »	GE 6.1 Süd	47.5	62.6	32.5	47.6		
	Summe		62.6		47.6		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 2

Übersicht:

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung							
		Tag		Nacht					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 1 Rhönstraße 22	55.0	55.4	40.0	40.4				
IPkt013	IO 2 Rhönstraße 14	55.0	55.2	40.0	40.2				
IPkt002	IO 3 Rhönstraße 8	55.0	55.4	40.0	40.4				
IPkt015	IO 4 Wingertstraße 29	55.0	55.1	40.0	40.1				
IPkt009	IO 5 Schule	55.0	54.8		39.8				
IPkt005	IO 6 Feldstraße 44	55.0	53.9	40.0	38.9				
IPkt006	IO 7 Auenstraße 16	55.0	52.9	40.0	37.9				
IPkt014	IO 8 Teichweg 11	55.0	53.6	40.0	38.6				
IPkt004	IO 9 Auwanne 16	55.0	58.0	40.0	43.0				

Berechnungstabellen zusammengefasst nach Elementgruppen

Mittlere Liste »		Punktberechnung							
Immissionsberechnung									
IPkt001 »	IO 1 Rhönstraße 22	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 32502360.12 m		y = 5543800.97 m		z = 114.31 m			
		Tag		Nacht					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	52.4	52.4	37.4	37.4				
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	46.1	53.3	31.1	38.3				
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	51.2	55.4	36.2	40.4				
	Summe		55.4		40.4				

IPkt013 »	IO 2 Rhönstraße 14	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 32502387.99 m		y = 5543738.76 m		z = 114.29 m			
		Tag		Nacht					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	51.5	51.5	36.5	36.5				
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	46.3	52.6	31.3	37.6				
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	51.7	55.2	36.7	40.2				
	Summe		55.2		40.2				

IPkt002 »	IO 3 Rhönstraße 8	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung					
		x = 32502416.17 m		y = 5543700.65 m		z = 114.06 m			
		Tag		Nacht					
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	51.1	51.1	36.1	36.1				
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	46.0	52.3	31.0	37.3				
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	52.5	55.4	37.5	40.4				
	Summe		55.4		40.4				

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 2

IPkt015 »	IO 4 Wingertstraße 29	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502448.48 m		y = 5543639.87 m		z = 113.97 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	50.5	50.5	35.5	35.5		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	45.0	51.5	30.0	36.5		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	52.6	55.1	37.6	40.1		
	Summe		55.1		40.1		

IPkt009 »	IO 5 Schule	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502501.98 m		y = 5543564.21 m		z = 111.74 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	49.8	49.8	34.8	34.8		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	44.7	51.0	29.7	36.0		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	52.5	54.8	37.5	39.8		
	Summe		54.8		39.8		

IPkt005 »	IO 6 Feldstraße 44	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502517.29 m		y = 5543523.72 m		z = 114.59 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	49.4	49.4	34.4	34.4		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	44.3	50.6	29.3	35.6		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	51.1	53.9	36.1	38.9		
	Summe		53.9		38.9		

IPkt006 »	IO 7 Auenstraße 16	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502771.57 m		y = 5543475.45 m		z = 115.34 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	49.6	49.6	34.6	34.6		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	47.3	51.6	32.3	36.6		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	47.1	52.9	32.1	37.9		
	Summe		52.9		37.9		

IPkt014 »	IO 8 Teichweg 11	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502900.47 m		y = 5543578.11 m		z = 114.48 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	51.1	51.1	36.1	36.1		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	47.9	52.8	32.9	37.8		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	45.9	53.6	30.9	38.6		
	Summe		53.6		38.6		

Gewerbelärm

Einzelpunktberechnungen der Beurteilungspegel

Gesamtbelastung Planungsvariante 2

IPkt004 »	IO 9 Auwanne 16	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502619.82 m		y = 5543539.49 m		z = 116.12 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	50.0	50.0	35.0	35.0		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	48.0	52.1	33.0	37.1		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	56.7	58.0	41.7	43.0		
	Summe		58.0		43.0		

IPkt011 »	IO 12 Auwanne 18	GE Gesamt Var. 2 GI		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 32502588.04 m		y = 5543570.23 m		z = 115.88 m	
		Tag		Nacht			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
Elementgruppe »	GE Bestand außerhalb	50.2	50.2	35.2	35.2		
Elementgruppe »	GE neu Var. 2	47.4	52.1	32.4	37.1		
Elementgruppe »	GE Überplanung ~~Flussgebiet~~	62.1	62.5	47.1	47.5		
	Summe		62.5		47.5		

Anhang C Eingabedaten der Berechnung

Projekt Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	Keine Beurteilung	Nr.	Zeitraum	Dauer /h
		1	Tag	16.00
		2	Nacht	8.00
Projekt-Notizen				

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	32501224.35	32503986.41	2762.06	6.67 km²
y /m	5542057.39	5544473.76	2416.37	
z /m	0.00	100.00	100.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	110.74	xmax / ymax (z3)	111.36	
xmin / ymin (z1)	106.13	xmax / ymin (z2)	109.57	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Verkehr	Vorbelastung Bestand	Vorbelastung Bestand	GE Gesamt Var.1
			außerhalb	a + i	GI und WA
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Verkehr	+	+			
GE Bestand außerhalb	+		+	+	+
GE Bestand Plangebiet	+			+	
GE neu Var. 1	+				+
GE neu Var. 2	+				
IOs Plangebiet	+	+		+	+
IOs außerhalb	+		+	+	+
bldg:Building	+	+			
GE Überplanung Plangebiet	+				+

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	GE Gesamt Var. 2 GI	GE nur Plangebiet	GE nur Plangebiet	GE Bestand Plangebie	
		Var. 1	Var. 2	t	
Gruppe 0	+	+	+	+	
Verkehr					
GE Bestand außerhalb	+				
GE Bestand Plangebiet				+	
GE neu Var. 1		+			
GE neu Var. 2	+		+		
IOs Plangebiet	+	+			
IOs außerhalb	+	+	+	+	
bldg:Building					
GE Überplanung Plangebiet	+	+	+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
2x2, 3m	32502215.07	32503055.83	5543148.66	5543844.74	2.00	2.00	421	349	relativ	3.00	gemäß NuGe
2x2, 5,8 m	32502215.07	32503055.83	5543148.66	5543844.74	2.00	2.00	421	349	relativ	5.80	gemäß NuGe
2x2, 8,6 m	32502215.07	32503055.83	5543148.66	5543844.74	2.00	2.00	421	349	relativ	8.60	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung				Referenzeinstellung	
Rechenmodell				Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT					
L /m					
Gelände-Triangulations-Kanten sind Hindernisse	Ja		Ja		
negativer Umweg bei Gelände-Triangulations-Kanten berücksichtigen	Ja		Ja		
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja		Ja		

Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		
für Immissionspunkte	1.0	1.0		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		
Zwischenausgaben	Keine	Keine		
Art der Einstellung	Referenzeinstellung	Referenzeinstellung		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	Referenzeinstellung		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00		
Temperatur /°	10		
relative Feuchte /%	70		
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00		
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80		
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00

Parameter der Bibliothek: RLS-19	Referenzeinstellung
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: Schall 03	Referenzeinstellung
Eingabe von Zugzahlen	pro Stunde
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein

Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja
Schienenbonus für Züge	Nein
Schienenbonus für Straßenbahnen	Nein

Emissionsvarianten			
T1	Tag		
T2	Nacht		

Immissionspunkt (3) Verkehr							Verkehr
IPkt016	IO 10 WA neu West EG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502673.81	5543517.47	115.33	3.00	
IPkt017	IO 10 WA neu West OG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502673.81	5543517.47	118.13	5.80	
IPkt018	IO 10 WA neu West DG	Verkehr	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502673.81	5543517.47	120.93	8.60	

Immissionspunkt (12) Gewerbe							GE Gesamt Var.1 GI und WA
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m	z(rel) /m	
IPkt001	IO 1 Rhönstraße 22	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502360.12	5543800.97	114.31	3.00	
IPkt013	IO 2 Rhönstraße 14	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502387.99	5543738.76	114.29	3.00	
IPkt002	IO 3 Rhönstraße 8	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502416.17	5543700.65	114.06	3.00	
IPkt015	IO 4 Wingertstraße 29	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502448.48	5543639.87	113.97	3.00	
IPkt009	IO 5 Schule	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	-99.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502501.98	5543564.21	111.74	0.00	
IPkt005	IO 6 Feldstraße 44	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502517.29	5543523.72	114.59	3.00	
IPkt006	IO 7 Auenstraße 16	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502771.57	5543475.45	115.34	3.00	
IPkt014	IO 8 Teichweg 11	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502900.47	5543578.11	114.48	3.00	
IPkt004	IO 9 Auwanne 16	IOs außerhalb	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502619.82	5543539.49	116.12	3.00	
IPkt007	IO 10 WA neu West	IOs Plangebiet	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502673.81	5543517.47	115.33	3.00	
IPkt008	IO 11 WA neu Ost	IOs Plangebiet	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	55.00	40.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502787.37	5543569.80	114.64	3.00	
IPkt011	IO 12 Auwanne 18	IOs Plangebiet	Richtwerte /dB(A)	keine Einstufung	65.00	50.00	
	Geometrie	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m	
		Geometrie:	32502588.04	5543570.23	115.88	3.00	

Straße /RLS-19 (2)									Verkehr
SR19001	Bezeichnung	St 3306 Kreisverkehr - Kahl	Wirkradius /m						99999.00
	Gruppe	Verkehr	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	14		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	

	Länge /m	1404.64	Tag	88.59	-	-	120.07	88.59
	Länge /m (2D)	1402.63	Nacht	79.29	-	-	110.77	79.29
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)					21.82
			Fahrtrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					1.88
			DRefl (pauschal) /dB					0.00
			d/m(Emissionslinie)					1.88
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	-	694.00	2.00	1.00	4.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			-1.80	-2.00	-2.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			1.70	9.00	9.00	11.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		-	100.00	100.00	80.00	100.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	-	88.00	2.00	2.00	3.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			-1.80	-2.00	-2.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			1.70	9.00	9.00	11.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		-	100.00	100.00	80.00	100.00		
	Straßenoberfläche		Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 (v > 60 km/h)					
	Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
			Knoten:	1	32502268.32	5544413.90	111.37	0.00
			Knoten:	2	32502324.85	5544372.97	112.46	0.00
			Knoten:	3	32502352.14	5544337.89	122.16	0.00
			Knoten:	4	32502377.48	5544293.07	119.91	0.00
			Knoten:	5	32502396.98	5544254.09	122.23	0.00
			Knoten:	6	32502418.42	5544222.90	119.27	0.00
			Knoten:	7	32502437.92	5544195.62	113.07	0.00
			Knoten:	8	32502463.26	5544174.18	109.91	0.00
			Knoten:	9	32502494.45	5544154.69	110.44	0.00
			Knoten:	10	32503176.73	5543887.68	110.72	0.00
			Knoten:	11	32503233.26	5543877.94	110.89	0.00
			Knoten:	12	32503301.49	5543868.19	110.67	0.00
			Knoten:	13	32503369.72	5543815.57	110.22	0.00
			-	14	32503436.00	5543731.76	110.10	0.00
SR19002	Bezeichnung	St 3306 Kleinostheim - Kreiverkehr		Wirkradius /m			99999.00	
	Gruppe	Verkehr		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	9			dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m	815.15		Tag	88.59	-	-	117.70
	Länge /m (2D)	815.11		Nacht	79.29	-	-	108.41
	Fläche /m²	---		Steigung max. % (aus z-Koord.)				
				Fahrtrichtung				
				2 Richt. /Rechtsverkehr				
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				
				1.88				
				DRefl (pauschal) /dB				
				0.00				
				d/m(Emissionslinie)				
				1.88				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	-	694.00	2.00	1.00	4.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			-1.80	-2.00	-2.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		-	100.00	100.00	80.00	100.00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	-	88.00	2.00	2.00	3.00		
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB		
			-1.80	-2.00	-2.00	0.00		
			DLN PKW /dB	DLN LKW (1) /dB	DLN LKW (2) /dB	DLN Krad /dB		
			0.00	0.00	0.00	0.00		
			v PKW /km/h	v LKW (1) /km/h	v LKW (2) /km/h	v Krad /km/h		
		-	100.00	100.00	80.00	100.00		

Straßenoberfläche		Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 (v > 60 km/h)					
Geometrie		Steigung/%	Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32503137.88	5543023.36	109.41	0.00
		Knoten:	2	32503121.34	5543147.39	108.84	0.00
		Knoten:	3	32503132.36	5543268.66	108.39	0.00
		Knoten:	4	32503159.93	5543420.26	111.42	0.00
		Knoten:	5	32503204.04	5543511.21	111.86	0.00
		Knoten:	6	32503261.94	5543602.17	111.41	0.00
		Knoten:	7	32503333.61	5543660.05	110.41	0.00
		Knoten:	8	32503402.53	5543698.64	110.25	0.00
		-	9	32503435.62	5543706.91	110.21	0.00

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung /%	Steigung /%	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Zuschlag/d	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechnng.	Tag	Nacht		
SR19001	St 3306 Kreisverkehr - Kahl	1	0.00	69.79	1.56	1.56	0.00	0.00		
		2	69.79	44.45	21.82	12.00	7.64	7.20		Max.
		3	114.24	51.49	-4.36	-4.36	0.94	0.86		
		4	165.73	43.58	5.31	5.31	1.60	1.48		
		5	209.32	37.84	-7.81	-7.81	3.63	3.38		
		6	247.16	33.53	-18.48	-12.00	7.64	7.20		
		7	280.69	33.19	-9.52	-9.52	5.20	4.86		
		8	313.89	36.78	1.44	1.44	0.00	0.00		
		9	350.67	732.67	0.04	0.04	0.00	0.00		
		10	1083.34	57.37	0.30	0.30	0.00	0.00		
		11	1140.70	68.92	-0.32	-0.32	0.00	0.00		
		12	1209.62	86.16	-0.52	-0.52	0.00	0.00		
		13	1295.79	106.85	-0.12	-0.12	0.00	0.00		
SR19002	St 3306 Kleinostheim - Kreiverkehr	1	0.00	125.13	-0.46	-0.46	0.00	0.00		Max.
		2	125.13	121.78	-0.37	-0.37	0.00	0.00		
		3	246.90	154.08	1.97	1.97	0.00	0.00		
		4	400.99	101.09	0.44	0.44	0.00	0.00		
		5	502.07	107.82	-0.42	-0.42	0.00	0.00		
		6	609.89	92.13	-1.09	-1.09	0.00	0.00		
		7	702.02	78.99	-0.21	-0.21	0.00	0.00		
		8	781.01	34.10	-0.11	-0.11	0.00	0.00		

Schiene /Schall03 (2)										Verkehr
S03Z001	Bezeichnung	Strecke 3660			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Verkehr			Lw (Tag) /dB(A)			121.03		
	Knotenzahl	10			Lw (Nacht) /dB(A)			118.81		
	Länge /m	1465.98			Lw' (Tag) /dB(A)			89.37		
	Länge /m (2D)	1465.98			Lw' (Nacht) /dB(A)			87.15		
	Fläche /m²	---								
	Geometrie	Zuschlag	Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:	1		32502846.71	5543000.35	111.43	0.00		
			2		32502784.08	5543109.81	111.89	0.00		
			3		32502723.13	5543219.63	111.90	0.00		
			4		32502650.68	5543349.00	111.90	0.00		
			5		32502584.56	5543461.69	111.92	0.00		
			6		32502516.72	5543583.58	111.92	0.00		
			7		32502456.86	5543684.90	111.76	0.00		
			8		32502389.59	5543802.77	111.80	0.00		
			9		32502237.90	5544066.96	111.29	0.00		
			10		32502120.17	5544273.58	110.93	0.00		
S03Z002	Bezeichnung	Strecke GM Ausbaustrecke			Wirkradius /m			99999.00		
	Gruppe	Verkehr			Lw (Tag) /dB(A)			118.55		
	Knotenzahl	10			Lw (Nacht) /dB(A)			111.49		
	Länge /m	1469.62			Lw' (Tag) /dB(A)			86.87		
	Länge /m (2D)	1469.62			Lw' (Nacht) /dB(A)			79.82		
	Fläche /m²	---								
	Geometrie	Zuschlag	Nr		x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m		
		Knoten:	1		32502846.71	5543000.35	111.43	0.00		
			2		32502784.08	5543109.81	111.89	0.00		
			3		32502723.13	5543219.63	111.90	0.00		

			4	32502650.68	5543349.00	111.90	0.00
			5	32502584.56	5543461.69	111.92	0.00
			6	32502516.72	5543583.58	111.92	0.00
			7	32502456.86	5543684.90	111.76	0.00
			8	32502389.59	5543802.77	111.80	0.00
			9	32502238.65	5544065.46	111.30	0.00
			10	32502116.27	5544275.52	110.91	0.00

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr															
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag	Nacht		Zugart	V _{max}	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
			n/h	n/h			km/h	Kat.	Z/V	nA	nFz	Kat.	Z/V	nA	nFz
S03Z001	Strecke 3660	1	2.625	1.750		GZ-E	100	7	Z5	4	1	10	Z5	4	30
							10		Z18	4	8				
		2	0.313	0.250		GZ-E	120	7	Z5	4	1	10	Z5	4	30
							10		Z18	4	8				
		3	0.250	0.250		GZ-E	100	7	Z5	4	1	10	Z5	4	10
		4	2.938	0.625		RB/RE-E	160	5	Z5	10	2				
		5	2.000	0.500		RB/RE-E	160	5	Z5	16	1				
S03Z002	Strecke GM Ausbaustrecke	1	0.750	0.250		ICE	160	4	V1	28	2				
		2	0.875	0.125		ICE	160	4	V1	28	1				
		3	1.563	0.125		ICE	160	3	Z9	32	1				
		4	1.563	0.250		ICE	160	3	Z9	32	2				
		5	0.688	0.125		GZ-E	100	7	Z5	4	1	10	Z5	4	30
							10		Z18	4	8				
		6	0.063	0.000		GZ-E	120	7	Z5	4	1	10	Z5	4	30
							10		Z18	4	8				
		7	0.125	0.250		GZ-E	100	7	Z5	4	1	10	Z5	4	10

Geräuschquellen Bestands- bzw. Vorbelastung

Flächen-SQ/DIN 45691 (7)										Vorbelastung Bestand a + i			
FLGK001	Bezeichnung	Sand und Kieswerk			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	GE Bestand außerhalb			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Knotenzahl	13			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"			
	Länge /m	1369.75				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	1368.88			Tag	59.00	-	-	108.42	59.00			
	Fläche /m²	87484.95			Nacht	44.00	-	-	93.42	44.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m					
		Knoten:	1	32502303.67	5544006.39	112.10		0.00					
			2	32502386.59	5543876.96	112.35		0.00					
			3	32502482.19	5543964.54	110.82		0.00					
			4	32502626.37	5543887.88	111.00		0.00					
			5	32502720.21	5543828.71	110.80		0.00					
			6	32502760.24	5543927.04	111.35		0.00					
			7	32502799.44	5544025.94	111.78		0.00					
			8	32502508.99	5544131.86	110.37		0.00					
			9	32502437.76	5544163.78	113.13		0.00					
			10	32502422.87	5544157.40	117.86		0.00					
			11	32502335.69	5544040.37	112.24		0.00					
			12	32502328.25	5544040.37	111.79		0.00					
			13	32502303.67	5544006.39	112.10		0.00					
FLGK002	Bezeichnung	GI Alzenau Süd			Wirkradius /m			99999.00					
	Gruppe	GE Bestand außerhalb			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)					
	Knotenzahl	14			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"			
	Länge /m	2774.14				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
	Länge /m (2D)	2773.43			Tag	61.00	-	-	117.02	61.00			
	Fläche /m²	399642.93			Nacht	46.00	-	-	102.02	46.00			
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m		! z(rel) /m					
		Knoten:	1	32502396.44	5544422.31	121.97		0.00					
			2	32502351.41	5544368.98	121.76		0.00					
			3	32502437.92	5544213.75	113.07		0.00					
			4	32502484.13	5544172.27	109.94		0.00					
			5	32503166.70	5543900.91	110.86		0.00					

			6	32503220.03	5543915.13	111.08	0.00
			7	32503229.51	5543887.87	110.72	0.00
			8	32503316.01	5543906.83	111.02	0.00
			9	32503337.34	5543855.88	110.54	0.00
			10	32503368.15	5543844.03	110.49	0.00
			11	32503357.49	5544146.20	111.36	0.00
			12	32503151.30	5544470.89	111.36	0.00
			13	32502431.99	5544473.26	114.84	0.00
			14	32502396.44	5544422.31	121.97	0.00
FLGK011	Bezeichnung	Schäfererei	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	GE Bestand außerhalb	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	5	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	491.44		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	491.43	Tag	60.00	-	-	101.75
	Fläche /m²	14948.61	Nacht	45.00	-	-	86.75
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502930.61	5543917.18	111.52	0.00
			2	32503054.52	5543868.71	110.67	0.00
			3	32503013.22	5543769.95	110.03	0.00
			4	32502885.72	5543807.66	110.94	0.00
			5	32502930.61	5543917.18	111.52	0.00
FLGK003	Bezeichnung	Auwanne HsNr. 24	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	GE Bestand Plangebiet	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	21	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	488.91		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	488.87	Tag	63.00	-	-	103.10
	Fläche /m²	10243.81	Nacht	48.00	-	-	88.10
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
			2	32502455.18	5543933.97	111.98	0.00
			3	32502464.00	5543933.97	112.24	0.00
			4	32502468.73	5543933.34	112.39	0.00
			5	32502471.88	5543931.76	112.36	0.00
			6	32502475.03	5543928.61	112.26	0.00
			7	32502496.15	5543901.19	112.28	0.00
			8	32502502.45	5543905.29	112.23	0.00
			9	32502511.59	5543893.31	112.23	0.00
			10	32502513.48	5543894.57	112.18	0.00
			11	32502524.82	5543880.08	111.35	0.00
			12	32502450.77	5543825.24	112.88	0.00
			13	32502457.07	5543816.41	112.66	0.00
			14	32502446.67	5543807.27	112.74	0.00
			15	32502466.21	5543780.48	112.97	0.00
			16	32502444.46	5543765.67	113.21	0.00
			17	32502400.97	5543846.98	112.75	0.00
			18	32502393.41	5543859.59	112.57	0.00
			19	32502390.89	5543864.63	112.53	0.00
			20	32502386.79	5543869.68	112.49	0.00
			21	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
FLGK004	Bezeichnung	Auwanne Hs.Nr. 23	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	GE Bestand Plangebiet	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	15	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	492.01		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	491.98	Tag	63.00	-	-	103.94
	Fläche /m²	12402.55	Nacht	48.00	-	-	88.94
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
			2	32502454.14	5543747.70	113.34	0.00
			3	32502460.44	5543736.98	113.36	0.00
			4	32502482.50	5543700.42	113.43	0.00
			5	32502575.15	5543764.40	112.23	0.00
			6	32502632.19	5543803.80	111.78	0.00
			7	32502616.44	5543826.18	111.71	0.00
			8	32502613.60	5543826.81	111.53	0.00
			9	32502610.76	5543823.65	111.62	0.00

			10	32502606.04	5543820.50	111.72	0.00
			11	32502602.88	5543820.50	111.73	0.00
			12	32502567.27	5543845.09	111.61	0.00
			13	32502559.39	5543844.77	111.66	0.00
			14	32502444.05	5543765.03	113.23	0.00
			15	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
FLGK005	Bezeichnung	Auwanne Hs.Nr. 19		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Bestand Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	17	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	867.80		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	867.78	Tag	61.00	-	-	106.53
	Fläche /m²	35757.06	Nacht	46.00	-	-	91.53
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
			2	32502516.65	5543644.81	113.24	0.00
			3	32502565.23	5543563.24	112.80	0.00
			4	32502573.70	5543569.03	112.83	0.00
			5	32502587.52	5543578.84	112.80	0.00
			6	32502615.59	5543598.90	112.67	0.00
			7	32502662.34	5543631.73	112.67	0.00
			8	32502642.78	5543659.96	112.48	0.00
			9	32502712.23	5543712.34	111.51	0.00
			10	32502757.66	5543745.78	111.23	0.00
			11	32502753.74	5543750.16	111.25	0.00
			12	32502739.90	5543761.92	111.23	0.00
			13	32502725.83	5543772.99	111.29	0.00
			14	32502712.92	5543784.52	111.38	0.00
			15	32502741.52	5543808.04	110.77	0.00
			16	32502689.58	5543844.04	111.00	0.00
			17	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
FLGK006	Bezeichnung	Auwanne HsNr. 17, 17a und 18		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Bestand Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	7	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	334.53		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	334.53	Tag	57.00	-	-	94.28
	Fläche /m²	5342.85	Nacht	42.00	-	-	79.28
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00
			2	32502677.61	5543609.01	112.55	0.00
			3	32502659.95	5543596.84	112.71	0.00
			4	32502672.64	5543577.06	112.78	0.00
			5	32502591.97	5543524.02	112.83	0.00
			6	32502565.23	5543563.69	112.81	0.00
			7	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00

Geräuschquellen nur Plangebiet, Planungsvariante 1

Flächen-SQ/DIN 45691 (6)				GE nur Plangebiet Var. 1			
FLGK012	Bezeichnung	GE 1 Auwanne HsNr. 24*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	21	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	488.91		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	488.87	Tag	59.00	-	-	99.10
	Fläche /m²	10243.81	Nacht	44.00	-	-	84.10
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
			2	32502455.18	5543933.97	111.98	0.00
			3	32502464.00	5543933.97	112.24	0.00
			4	32502468.73	5543933.34	112.39	0.00
			5	32502471.88	5543931.76	112.36	0.00
			6	32502475.03	5543928.61	112.26	0.00
			7	32502496.15	5543901.19	112.28	0.00
			8	32502502.45	5543905.29	112.23	0.00
			9	32502511.59	5543893.31	112.23	0.00

			10	32502513.48	5543894.57	112.18	0.00
			11	32502524.82	5543880.08	111.35	0.00
			12	32502450.77	5543825.24	112.88	0.00
			13	32502457.07	5543816.41	112.66	0.00
			14	32502446.67	5543807.27	112.74	0.00
			15	32502466.21	5543780.48	112.97	0.00
			16	32502444.46	5543765.67	113.21	0.00
			17	32502400.97	5543846.98	112.75	0.00
			18	32502393.41	5543859.59	112.57	0.00
			19	32502390.89	5543864.63	112.53	0.00
			20	32502386.79	5543869.68	112.49	0.00
			21	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
FLGK013	Bezeichnung	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	15		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	492.01			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	491.98		Tag	59.00	-	dB(A)
	Fläche /m²	12402.55		Nacht	44.00	-	Lw"
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
			2	32502454.14	5543747.70	113.34	0.00
			3	32502460.44	5543736.98	113.36	0.00
			4	32502482.50	5543700.42	113.43	0.00
			5	32502575.15	5543764.40	112.23	0.00
			6	32502632.19	5543803.80	111.78	0.00
			7	32502616.44	5543826.18	111.71	0.00
			8	32502613.60	5543826.81	111.53	0.00
			9	32502610.76	5543823.65	111.62	0.00
			10	32502606.04	5543820.50	111.72	0.00
			11	32502602.88	5543820.50	111.73	0.00
			12	32502567.27	5543845.09	111.61	0.00
			13	32502559.39	5543844.77	111.66	0.00
			14	32502444.05	5543765.03	113.23	0.00
			15	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
FLGK014	Bezeichnung	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	17		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	867.80			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	867.78		Tag	60.00	-	dB(A)
	Fläche /m²	35757.06		Nacht	45.00	-	Lw"
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
			2	32502516.65	5543644.81	113.24	0.00
			3	32502565.23	5543563.24	112.80	0.00
			4	32502573.70	5543569.03	112.83	0.00
			5	32502587.52	5543578.84	112.80	0.00
			6	32502615.59	5543598.90	112.67	0.00
			7	32502662.34	5543631.73	112.67	0.00
			8	32502642.78	5543659.96	112.48	0.00
			9	32502712.23	5543712.34	111.51	0.00
			10	32502757.66	5543745.78	111.23	0.00
			11	32502753.74	5543750.16	111.25	0.00
			12	32502739.90	5543761.92	111.23	0.00
			13	32502725.83	5543772.99	111.29	0.00
			14	32502712.92	5543784.52	111.38	0.00
			15	32502741.52	5543808.04	110.77	0.00
			16	32502689.58	5543844.04	111.00	0.00
			17	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
FLGK015	Bezeichnung	GE 4 Auwanne Hs.Nr. 17, 17a und 18*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	7		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	334.53			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	334.53		Tag	57.00	-	dB(A)
	Fläche /m²	5342.85		Nacht	42.00	-	Lw"
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m

		Knoten:	1	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00
			2	32502677.61	5543609.01	112.55	0.00
			3	32502659.95	5543596.84	112.71	0.00
			4	32502672.64	5543577.06	112.78	0.00
			5	32502591.97	5543524.02	112.83	0.00
			6	32502565.23	5543563.69	112.81	0.00
			7	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00
FLGK008	Bezeichnung	GE 5.1 Nord			Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	GE neu Var. 1			Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	8			Emi.Variant	Emission	Dämmung
	Länge /m	450.36				dB(A)	dB
	Länge /m (2D)	450.33			Tag	61.00	-
	Fläche /m²	8161.10			Nacht	46.00	-
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502569.16	5543912.06	111.18	0.00
			2	32502450.76	5543825.35	112.88	0.00
			3	32502457.48	5543816.38	112.64	0.00
			4	32502446.65	5543807.41	112.74	0.00
			5	32502466.45	5543780.87	112.99	0.00
			6	32502621.08	5543887.02	110.89	0.00
			7	32502594.19	5543900.10	111.01	0.00
			8	32502569.16	5543912.06	111.18	0.00
FLGK007	Bezeichnung	GE 6.1 Süd			Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	GE neu Var. 1			Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	11			Emi.Variant	Emission	Dämmung
	Länge /m	736.52				dB(A)	dB
	Länge /m (2D)	736.51			Tag	60.00	-
	Fläche /m²	21691.80			Nacht	45.00	-
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502747.92	5543813.02	110.78	0.00
			2	32502854.92	5543738.30	110.64	0.00
			3	32502832.32	5543683.42	111.23	0.00
			4	32502672.28	5543577.80	112.71	0.00
			5	32502659.83	5543596.25	112.70	0.00
			6	32502677.67	5543609.06	112.54	0.00
			7	32502642.31	5543659.44	112.44	0.00
			8	32502758.99	5543746.14	111.19	0.00
			9	32502713.79	5543784.88	111.20	0.00
			10	32502742.39	5543808.41	110.75	0.00
			11	32502747.92	5543813.02	110.78	0.00

Geräuschquellen nur Plangebiet, Planungsvariante 2

Flächen-SQ/DIN 45691 (6)					GE nur Plangebiet Var. 2		
FLGK012	Bezeichnung	GE 1 Auwanne HsNr. 24*			Wirkradius /m	99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet			Emission ist	flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	21			Emi.Variant	Emission	Dämmung
	Länge /m	488.91				dB(A)	dB
	Länge /m (2D)	488.87			Tag	59.00	-
	Fläche /m²	10243.81			Nacht	44.00	-
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
			2	32502455.18	5543933.97	111.98	0.00
			3	32502464.00	5543933.97	112.24	0.00
			4	32502468.73	5543933.34	112.39	0.00
			5	32502471.88	5543931.76	112.36	0.00
			6	32502475.03	5543928.61	112.26	0.00
			7	32502496.15	5543901.19	112.28	0.00
			8	32502502.45	5543905.29	112.23	0.00
			9	32502511.59	5543893.31	112.23	0.00
			10	32502513.48	5543894.57	112.18	0.00
			11	32502524.82	5543880.08	111.35	0.00
			12	32502450.77	5543825.24	112.88	0.00
			13	32502457.07	5543816.41	112.66	0.00

			14	32502446.67	5543807.27	112.74	0.00
			15	32502466.21	5543780.48	112.97	0.00
			16	32502444.46	5543765.67	113.21	0.00
			17	32502400.97	5543846.98	112.75	0.00
			18	32502393.41	5543859.59	112.57	0.00
			19	32502390.89	5543864.63	112.53	0.00
			20	32502386.79	5543869.68	112.49	0.00
			21	32502386.79	5543870.31	112.49	0.00
FLGK013	Bezeichnung	GE 2 Auwanne Hs.Nr. 23*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	15		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	492.01			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	491.98		Tag	59.00	-	99.94
	Fläche /m²	12402.55		Nacht	44.00	-	84.94
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
			2	32502454.14	5543747.70	113.34	0.00
			3	32502460.44	5543736.98	113.36	0.00
			4	32502482.50	5543700.42	113.43	0.00
			5	32502575.15	5543764.40	112.23	0.00
			6	32502632.19	5543803.80	111.78	0.00
			7	32502616.44	5543826.18	111.71	0.00
			8	32502613.60	5543826.81	111.53	0.00
			9	32502610.76	5543823.65	111.62	0.00
			10	32502606.04	5543820.50	111.72	0.00
			11	32502602.88	5543820.50	111.73	0.00
			12	32502567.27	5543845.09	111.61	0.00
			13	32502559.39	5543844.77	111.66	0.00
			14	32502444.05	5543765.03	113.23	0.00
			15	32502444.37	5543765.03	113.22	0.00
FLGK014	Bezeichnung	GE 3 Auwanne Hs.Nr. 19*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	17		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	867.80			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	867.78		Tag	60.00	-	105.53
	Fläche /m²	35757.06		Nacht	45.00	-	90.53
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
			2	32502516.65	5543644.81	113.24	0.00
			3	32502565.23	5543563.24	112.80	0.00
			4	32502573.70	5543569.03	112.83	0.00
			5	32502587.52	5543578.84	112.80	0.00
			6	32502615.59	5543598.90	112.67	0.00
			7	32502662.34	5543631.73	112.67	0.00
			8	32502642.78	5543659.96	112.48	0.00
			9	32502712.23	5543712.34	111.51	0.00
			10	32502757.66	5543745.78	111.23	0.00
			11	32502753.74	5543750.16	111.25	0.00
			12	32502739.90	5543761.92	111.23	0.00
			13	32502725.83	5543772.99	111.29	0.00
			14	32502712.92	5543784.52	111.38	0.00
			15	32502741.52	5543808.04	110.77	0.00
			16	32502689.58	5543844.04	111.00	0.00
			17	32502482.78	5543700.07	113.43	0.00
FLGK015	Bezeichnung	GE 4 Auwanne Hs.Nr. 17, 17a und 18*		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	GE Überplanung Plangebiet		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	7		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Länge /m	334.53			dB(A)	dB	Lw
	Länge /m (2D)	334.53		Tag	57.00	-	94.28
	Fläche /m²	5342.85		Nacht	42.00	-	79.28
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00
			2	32502677.61	5543609.01	112.55	0.00
			3	32502659.95	5543596.84	112.71	0.00
			4	32502672.64	5543577.06	112.78	0.00

			5	32502591.97	5543524.02	112.83	0.00
			6	32502565.23	5543563.69	112.81	0.00
			7	32502662.02	5543631.25	112.66	0.00
FLGK009	Bezeichnung	GE 5.2 Nord*	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	GE neu Var. 2	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	8	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	450.36		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	450.33	Tag	61.00	-	-	100.12
	Fläche /m²	8161.10	Nacht	46.00	-	-	85.12
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502569.16	5543912.06	111.18	0.00
			2	32502450.76	5543825.35	112.88	0.00
			3	32502457.48	5543816.38	112.64	0.00
			4	32502446.65	5543807.41	112.74	0.00
			5	32502466.45	5543780.87	112.99	0.00
			6	32502621.08	5543887.02	110.89	0.00
			7	32502594.19	5543900.10	111.01	0.00
			8	32502569.16	5543912.06	111.18	0.00
FLGK010	Bezeichnung	GE 6.2 Süd*	Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	GE neu Var. 2	Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)		
	Knotenzahl	13	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Länge /m	873.76		dB(A)	dB	dB	dB(A)
	Länge /m (2D)	873.75	Tag	57.00	-	-	102.35
	Fläche /m²	34249.52	Nacht	42.00	-	-	87.35
	Geometrie		Nr	x/m	y/m	z(abs) /m	! z(rel) /m
		Knoten:	1	32502747.92	5543813.02	110.78	0.00
			2	32502854.92	5543738.30	110.64	0.00
			3	32502832.27	5543682.91	111.23	0.00
			4	32502857.62	5543657.01	111.54	0.00
			5	32502875.58	5543634.28	111.58	0.00
			6	32502710.78	5543525.92	112.24	0.00
			7	32502659.83	5543596.25	112.70	0.00
			8	32502678.74	5543609.16	112.46	0.00
			9	32502642.31	5543659.44	112.44	0.00
			10	32502758.99	5543746.14	111.19	0.00
			11	32502713.79	5543784.88	111.20	0.00
			12	32502742.39	5543808.41	110.75	0.00
			13	32502747.92	5543813.02	110.78	0.00