



Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Schalltechnische Untersuchungen

Bebauungsplan Nr. 58a der Stadt Taucha „Schulcampus Ebertwiese“

Erläuterungsbericht

Objekt: B-Plan Nr. 58a der Stadt Taucha
„Schulcampus Ebertwiese“
in 04425 Taucha

Auftraggeber: Stadt Taucha, Stadtverwaltung
Schloßstraße 13
04425 Taucha

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Leipzig
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Bearbeiter: Dipl.-Ing Dirk Grundke
Tel.: 0375 211 86324 / 0170 755 2854
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2023_066_2

Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Bearbeiter

Leipzig, 06.02.2024

Der Erläuterungsbericht enthält 15 Textseiten und 5 Anlagen

**GAF - Gesellschaft
für Akustik und
Fahrzeugmeßwesen
mbH**

VMPA-Güteprüfstelle,
Schallschutz im Hochbau
nach DIN 4109,
VMPA-SPG-215-04-SN

Firmensitz:

Lessingstraße 4
08058 Zwickau

Tel.: 0375/211 86324
Fax: 0375/211 86323

www.GAF-online.de
E-mail: info@GAF-online.de

HRB 13 11 4
Amtsgericht Chemnitz

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Dirk Grundke

Zweigstelle Leipzig:

ALBIS-Haus
Kantstraße 2
04275 Leipzig

Tel.: 0341/39 36 45-0
Fax: 0341/39 36 45-1

Bankverbindungen:

Commerzbank Zwickau
BLZ 870 400 00
Kto-Nr. 703 382 200

Deutsche Bank 24 Leipzig
BLZ 860 700 24
Kto-Nr. 116 03 16

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Projektbeschreibung	3
1.1 Auftrag	3
1.2 Eingereichte Unterlagen	3
2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung	4
3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	5
4 Emissionsquellen	6
4.1 Verkehrsanlagen	6
4.2 Gewerbeanlagen	6
4.3 Sport- und Freizeitanlagen	7
5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschemission	9
5.1 Verkehrslärm	9
5.2 Gewerbelärm	10
5.3 Sport- und Freizeitanlagenlärm	10
5.4 Gesamtlärm, Standort-Maßnahmen	11
6 Zusammenfassung	13
Kurzzeichenverzeichnis	15
Anlagenverzeichnis	15
Anlagen	15

1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 58a der Stadt Taucha „Schulcampus Ebertwiese“, nachfolgend Plangebiet genannt, wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig nach Untersuchungen in den Jahren 2019 und 2023 durch die Stadt Taucha neuerlich beauftragt, schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrs- und Gewerbelärm sowie zum Sport- und Freizeitanlagenlärm durchzuführen. Wesentliches Ansinnen der schalltechnischen Untersuchungen sind Erhebungen der Schallimmissionsbelastungen infolge Verkehrs- und Gewerbelärm (einwirkend auf das Plangebiet) sowie infolge Sport- und Freizeitanlagenlärm (ausgehend vom Plangebiet), das Aufzeigen von entsprechenden Konfliktsituationen und das Darstellen von Lösungsansätzen zur Konfliktbewältigung.

1.2 Eingereichte Unterlagen

Vom Auftraggeber wurden folgende Unterlagen als Grundlage für die Bearbeitung eingereicht bzw. bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung verwendet:

- /1/ Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz für das B-Plan-Gebiet, Landratsamt Nordsachsen vom 04.01.2024
- /2/ Bebauungsplan Nr. 58a der Stadt Taucha „Schulcampus Ebertwiese“, Planzeichnung, übermittelt durch Auftraggeber am 30.01.2024;
- /3/ Bebauungsplan Nr. 58a der Stadt Taucha „Schulcampus Ebertwiese“, Begründung, u/m/s Stadtstrategien, Leipzig vom 09.08.2023, übermittelt am 10.08.2023;
- /4/ Bebauungsplan Nr. 5c der Stadt Taucha, „Neubau Kaufmarkt Portitzer Straße“, Schallimmissionsprognose Gewerbelärm, Bericht GAF mbH Zwickau/ Leipzig Nr. 2022_096 vom 01.11.2022;
- /5/ Baunutzungsrechtliche Einstufungen der Umgebung des Plangebiets, Quelle: RAPIS (Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen), Stand 2023;
- /6/ Verkehrszahlen der Straßen im Plangebiet und in der Umgebung des Plangebietes (Prognosezahlen 2030), PTV Group, Dresden (Stadt Taucha – Verkehrliche Erschließung des Baugebietes „Ebertwiese“) vom 24. August 2018, übermittelt durch die Stadt Taucha am 23.10.2019;
- /7/ Verkehrszahlen der Portitzer Straße, Zählungen der Stadt Taucha 2020, übermittelt durch die Stadt Taucha am 03.08.2023;
- /8/ Verkehrszahlen des Eisenbahn-Streckenbereiches Nr. 6360 Leipzig-Heiterblick – Pönitz, Streckenabschnitt Taucha, Pönitzer Straße, Zustand 2018 und Prognose 2030, Daten nach Schall03 (2015), DB AG, Ressort Qualität und Technik, Lärmschutz (TUL), Karlsruhe, übermittelt am 15.08.2018.

Des Weiteren wurden seitens des Sachverständigen Absprachen zur Vorgehensweise und zu Randbedingungen bei der Erstellung der Schallimmissionsprognose mit dem Bauamt der Stadt Taucha getroffen. Schließlich wurden Recherchen zu gewerblichen Einrichtungen, die relevant auf das Plangebiet einwirken könnten anlässlich verschiedener Ortstermine vorgenommen.

2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung

Für die Berechnung und Beurteilung der zu erwartenden Schallimmissionswerte wurden folgende gesetzliche Bestimmungen, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /9/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch das Gesetz vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist;
- /10/ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (2002);
- /11/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, März 2017;
- /12/ 18. BImSchV, Sportanlagenlärmschutzverordnung, in der Fassung vom 09. September 2017;
- /13/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren (September 1997);
- /14/ RLS-19 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen) (2019);
- /15/ Schall 03 (Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege), Januar 2015;
- /16/ VDI 3770 „Emissionskennwerte technischer Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen“, September 2012;
- /17/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006;
- /18/ Empfehlung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räumlichen Anforderungen an Kindertageseinrichtungen vom 02.07.2005;
- /19/ DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau), Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- /20/ DIN 4109-2 (Schallschutz im Hochbau), Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;
- /21/ VDI 2719 – Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (August 1987).

Die gesamten Berechnungen zur Schallausbreitung und zur Ermittlung der Immissions- und Beurteilungspegel wurden mit dem Programm „IMMI“ der Firma Wölfel Engineering GmbH & Co.KG Höchberg, durchgeführt, welches Berechnungen nach DIN 18005, VDI 2714, VDI 2720/1, Schall 03, RLS-19, DIN ISO 9613-2 sowie Beurteilungen gemäß DIN 18005, TA Lärm, 16. und 18. BImSchV sowie LAI-Freizeitlärmrichtlinie realisiert.

3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Als Immissionsbereiche wurden einerseits die im Plangebiet vorhandenen Baugrenzen der geplanten möglichen schutzwürdigen Bebauungen und andererseits die außerhalb des Plangebietes nächstgelegenen schutzwürdigen Bebauungen (bestehende Bebauungen) untersucht. In Tabelle 1 sind die Immissionsrichtwerte (Orientierungswerte nach DIN 18005 /10/ bei der städtebaulichen Planung, Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /11/ bzw. 18. BImSchV /12/) in Abhängigkeit der baunutzungsrechtlichen Einstufungen bzw. vergleichbarer Schutzansprüche dargestellt. Schulen werden hinsichtlich des Schutzanspruches wie Allgemeine Wohngebiete (WA) behandelt, Kindertagesstätten mit dem Schutzanspruch nur tagsüber wie Reine Wohngebiete (Empfehlungen gemäß /18/). In Anlage 1 (Lagepläne) sind die Immissionspunkte und –bereiche verortet. Die Auswahl der Immissionsorte erfolgte entsprechend der Hauptbetroffenheiten (Zitat TA Lärm /11/: „...wo am Ehesten Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind...“). Entsprechend werden für die unterschiedlichen Lärmszenarien auch verschiedene Immissionsorte gewählt.

Tabelle 1: Immissionsbereiche, Einstufungen und Immissionsrichtwerte

Immissionsbereiche mit baunutzungsrechtlicher Einstufung	Orientierungswert nach DIN 18005 tagsüber/nachts (dB(A))	Richtwert nach TA Lärm tagsüber/nachts (dB(A))	Richtwert nach 18. BImSchV tagsüber/Ruhezeit/nachts (dB(A))
Für Verkehrslärm:			
IP1-4 (Baugrenzen WA im B-Plan)	55/45		
IP5,6 (Baugrenzen Schulcampus im B-Plan)	55/ -*		
IP8,9 (Baugrenzen MU im B-Plan)	60/50		
Für Gewerbelärm:			
IP16-18 (Baugrenzen MU im Plangebiet)		63/45	
Für Sportanlagen-/Freizeitlärm			
IP10 (Wohnhaus Goethestraße 7)			55/50**/40
IP11,12 (Baugrenze Schulcampus)			55/50**/-*
IP15 (Baugrenze KiTa)			50/50**/-*

* kein Schutzanspruch, ** gilt nur für die Ruhezeiten am Morgen (6-8 Uhr bzw. 7-9 Uhr sonntags)

4 Emissionsquellen

4.1 Verkehrsanlagen

Im Projekt wurden die folgenden relevanten Schallquellen des Verkehrslärms gemäß Anlage 2 (Rechenmodell) berücksichtigt (Verortung siehe Anlage 1, Lageplan Verkehr):

Straßenelemente:

Straßen (SR19001 – SR19016) mit

- Portitzer Straße,
- M.-Erzberger-Straße in 2 Abschnitten,
- Graßdorfer Straße,
- Erschließungsstraßen S1-S12 im Plangebiet;

modelliert gemäß RLS-19 /14/ mit Verkehrslasten nach /6/ und /7/ (da bis auf die Portitzer Straße /7/ keine aktuellen Verkehrszahlen vorlagen, wurde auf die Erhebungen aus /6/ (Prognosezahlen 2030) zurückgegriffen), Emissionsparameter siehe Rechenmodell, Anlage 2 (Verkehrslärmquellen).

Schienenwege-Element der Deutschen Bahn AG:

Schienenweg (S03Z001, Strecke Nr. 6360: Leipzig-Heiterblick – Pönitz, Streckenabschnitt Taucha, Pönitzer Straße, Verortung siehe Anlage 1, Lagepläne Verkehr), modelliert als Schienenweg gemäß Schall 03 (2015) /15/ mit Verkehrslasten nach /8/ (Prognosewerte 2030), Emissionsparameter siehe Rechenmodell, Anlage 2 (Verkehrslärmquellen).

4.2 Gewerbeanlagen

Im Projekt wurden die Schallquellen des Gewerbelärms für den südlich des Plangebietes befindlichen Einkaufsmarkt (Kaufland) berücksichtigt. Da dieser im Zuge des B-Plan-Verfahrens der Stadt Taucha Nr. 5c (Neubau Kaufmarkt Portitzer Straße) einer Veränderung unterlag, wurde die jüngst erstellte Schallimmissionsprognose zum geplanten Anlagenbetrieb gemäß /4/ bei der Beurteilung der Gewerbelärmsituation verwendet, dort die hinsichtlich der Schallimmissionssituation favorisierte Variante (Variante V3) des geplanten Anlagenbetriebs (Verortung siehe Anlage 1, Lageplan Gewerbe). Es wurde eine Vergleichsschallquelle FLGK003 modelliert, die in der Umgebung gleiche Immissionswerte wie in /4/ beschrieben generiert (siehe Anlage 2, Rechenmodell) . Detailliertere Angaben zu den gewerblichen Schallquellen sind der Schallimmissionsprognose gemäß /4/ zu entnehmen.

Weitere gewerbliche Quellen (kleinteilige Gewerbe insbesondere an der Graßdorfer Straße und der Portitzer Straße) besitzen nach Einschätzung des Sachverständigen wegen näher gelegenen schutzwürdigen Bebauungen und der Unterstellung der Einhaltung der gewerblichen Immissionsrichtwerte an diesen Bebauungen keinen relevanten Einfluss auf die Geräuschimmission im untersuchten Plangebiet.

4.3 Sport- und Freizeitanlagen

Durch Ausweisungen von B-Plan-Flächen für Gemeinbedarf in /2/ mit Nutzungen durch Sportanlagen sind für diese potenziellen Nutzungen die Immissionswirkungen zu bestimmen. Unterstellt wird dabei der Betrieb von Sport- und Freizeitanlagen (dies insbesondere für den Vereinsbetrieb außerhalb der Schulsportzeiten, da der Schulsportbetrieb bzw. der Pausenbetrieb der Schule aus Gründen der sozialen Adäquanz nicht betrachtet wird). Die Immissionen der potenziellen Sportanlagen sollen dabei die Immissionsrichtwerte nach 18. BImSchV /12/ (siehe Tabelle 1 auf Seite 5) unterschreiten. Der Nachweis der Einhaltung der genannten Immissionsrichtwerte gelingt nur, wenn für die Teilflächen der potenzielle Sportanlagen der geplanten Schule sog. „Lärm-Emissionskontingente“ in Anlehnung an DIN 45691 /17/ festgesetzt werden, da die Ausprägungen und Betriebsbedingungen der o.g. geplanten Anlagen zum gegenwärtigen Stand der Planungen nicht bekannt sind. Beim Fortschritt der Planungen ist dann die Einhaltung der o.g. Lärm-Emissionskontingente durch den konkreten Betrieb der Sportanlagen (gemäß 18. BImSchV) nachzuweisen.

Zur Ermittlung der Sportanlagen- und Parkplatzimmissionen wurden zwei Flächenschallquellen (FLGK001 – Teilfläche TF1 und FLGK002 – Teilfläche TF2) gemäß DIN 45691 /17/ modelliert mit einzuhaltenden Lärm-Emissionskontingenten L_{EK} nach folgender Tabelle 2 (für den flächenbezogenen Schalleistungspegel L_w , jeweils für die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts). Seitens des Sachverständigen wird von einer Nutzung der Teilfläche TF1 sowie der Teilfläche TF2 durch Sportanlagen ausgegangen. Die Nutzungsmöglichkeiten der Planflächen sind in Tabelle 3 dargestellt (Emissionsangaben der Schallquellen gemäß VDI 3770 /16/).

Tabelle 2: Lärm-Emissionskontingente der Planflächen für Sport- und Freizeitanlagen

Teilfläche TF	Lärm-Emissionskontingent L_{EK} tagsüber (in dB(A)/m ²)	Lärm-Emissionskontingent L_{EK} nachts (in dB(A)/m ²)
Teilfläche TF1 (FLGK001)	59	44
Teilfläche TF2 (FLGK002)	58	43

Tabelle 3: Beispiele Nutzungsmöglichkeiten der Planflächen Sport/Freizeit

Nr.	Sport- und Freizeitaktivitäten (Teilfläche TF1)	Schalleistungspegel in dB(A) Planwert: 99 tagsüber Planwert: 84 nachts	Nutzungsmöglichkeit / Einschränkungen
1	Fußball bzw. American Football (22 Spieler, mit Schiedsrichter)	94	Uneingeschränkt tagsüber nutzbar
2	Beach-Volleyball (2 Felder, mit Schiedsrichter)	96	Uneingeschränkt tagsüber nutzbar
3	Streetball (2 Felder mit je 2 Körben, jeweils 3:3 Spieler)	99	Uneingeschränkt tagsüber nutzbar

4	Bolzplatz (25 Kinder) Mit Ballfangzaun	101	Nur eingeschränkt tagsüber nutzbar (z.B. Einschränkungen der Nutzungszeiten auf die Hälfte der Beurteilungszeit)
5	Leichtathletik (25 Kinder) mit Startklappe	101	Nur eingeschränkt tagsüber nutzbar (z.B. Einschränkungen der Nutzungszeiten auf die Hälfte der Beurteilungszeit)
6	Skateanlagen mit einem großen Element (z.B. Halfpipe)	106	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar
7	Skateanlagen ohne Elemente (Oldschool Flatland)	108	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar
8	Publikums-Eislauf mit Beschallung	108	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar (nur seltene Ereignisse)
9	Eisstocksport (2 Bahnen)	109	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar
Nr.	Sport- und Freizeitaktivitäten (Teilfläche TF2)	Schalleistungspegel in dB(A) Planwert: 98 tagsüber Planwert: 83 nachts	Nutzungsmöglichkeit / Einschränkungen
1	Fußball bzw. American Football (22 Spieler, mit Schiedsrichter)	94	Uneingeschränkt tagsüber nutzbar
2	Beach-Volleyball (2 Felder, mit Schiedsrichter)	96	Uneingeschränkt tagsüber nutzbar
3	Streetball (2 Felder mit je 2 Körben, jeweils 3:3 Spieler)	99	Nur eingeschränkt tagsüber nutzbar (z.B. Einschränkungen der Nutzungszeiten auf zwei Drittel der Beurteilungszeit)
4	Bolzplatz (25 Kinder) Mit Ballfangzaun	101	Nur eingeschränkt tagsüber nutzbar (z.B. Einschränkungen der Nutzungszeiten auf die Hälfte der Beurteilungszeit)
5	Leichtathletik (25 Kinder) mit Startklappe	101	Nur eingeschränkt tagsüber nutzbar (z.B. Einschränkungen der Nutzungszeiten auf die Hälfte der Beurteilungszeit)
6	Skateanlagen mit einem großen Element (z.B. Halfpipe)	106	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar
7	Skateanlagen ohne Elemente (Oldschool Flatland)	108	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar
8	Publikums-Eislauf mit Beschallung	108	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar (nur seltene Ereignisse)
9	Eisstocksport (2 Bahnen)	109	Nur stark eingeschränkt bzw. nicht nutzbar

*...Grad der Einschränkung farblich markiert (grün: uneingeschränkt bis orange: Nutzung nicht möglich bzw. teilweise nur für sog. „Seltener Ereignisse (18 Kalendertage im Jahr)“ möglich)

Ein nächtlicher Betrieb der in Tabelle 3 aufgeführten Sportaktivitäten auf den Planflächen ist wegen der geringen Planwerte der Schalleistungen jeweils auszuschließen. Hinsichtlich der Relevanz der Sportanlagen-Lärmquellen ist seitens des Sachverständigen festzustellen, dass sich die Beurteilungen im Wesentlichen auf die Freianlagen konzentrieren, da die Aktivitäten innerhalb einer u.U. geplanten Sporthalle i.Allg. nicht relevant bzw. bei besonders „lauten“ Veranstaltungen (etwa mit Zuschauerbetrieb und Beschallungsanlagen) durch die entsprechende Auslegung der Fassaden-Schalldämmung der Sporthalle beherrscht werden kann.



5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission

5.1 Verkehrslärm

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten und der Emissionsquellen gemäß Abschnitt 4.1 wurden Berechnungen der Geräuschimmissionen des auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärms durchgeführt. Die Ergebnisse sind für die Einzelpunkte in folgender Tabelle 4 dargestellt (detaillierte Darstellung der Einwirkung der einzelnen Verkehrslärmarten siehe Anlage 3, flächenhafte Schallausbreitung siehe Anlage 4). Da der potenzielle Schulcampus nur tagsüber Schutzansprüche aufweist, wird dort jeweils nur der entsprechende Beurteilungszeitraum berücksichtigt.

Tabelle 4: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen **Gesamt-Verkehrslärm**

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Gesamtverkehrslärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 Baufeld WA	55	55	45	50
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	54	45	50
IPkt003	IP3 Baufeld WA	55	59	45	52
IPkt004	IP4 Baufeld WA	55	58	45	51
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	55	60	---	---
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	54	---	---
IPkt008	IP8 Baufeld MU	60	70	45	70
IPkt009	IP9 Baufeld MU	60	64	45	57

 ...geringe Richtwertüberschreitung
 ...erhebliche Richtwertüberschreitung

Die Ergebnisse der Berechnungen zum **Gesamt-Verkehrslärm** zeigen Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 am Schulcampus (IRW = 55 dB(A)) in den Größenordnungen bis 5 dB an den westlichen und südlichen Baugrenzen. Die Ergebnisse zeigen weiter Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in den Baufeldern WA von bis zu 7 dB und in den Baufeldern MU von bis zu 25 dB (dort insbesondere nachts durch Schienenverkehrslärm). Die ausgewiesenen Überschreitungen der IRW lassen sich durch verkehrsrechtliche Maßnahmen an den benachbarten Straßen (z.B. Zone 30 – Minderungspotenzial bis 3 dB) reduzieren.

Bezüglich der Einbindung eines Schulhortes im geplanten Schul-Campus ist auf die Einhaltung der Anhaltswerte für Fassadenpegel für Kindertagesstätten (gemäß /18/: 50 dB(A)) zu verweisen. Die Einhaltung dieser Anhaltswerte kann nur durch Anordnung der besonders schutzwürdigen Räume des Kinderhortes zur gegenüber der verursachenden Lärmquelle (i.Allg. nächstgelegene Straße) lärmabgewandten Seite erfolgen. Eine Riegelbebauung der geplanten Schule mit Abschirmung der benachbarten Straßen ist aus Sicht des Schallimmissionsschutzes seitens des Sachverständigen zu empfehlen. Damit könnten auch die Bereiche des vorzusehenden Schulhofes (siehe Raster Beurteilungspegel Verkehrslärm in Anlage 4) vor Verlärmung geschützt werden.

5.2 Gewerbelärm

Nach der Modellierung bzw. Übernahme der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten und der Emissionsquellen der gewerblichen Gesamtlast aus /4/ wurden Berechnungen der Geräuschimmissionen des auf das Plangebietes einwirkenden Gewerbelärms durchgeführt. Die Ergebnisse (siehe Anlage 3, auch Raster Beurteilungspegel Gewerbelärm in Anlage 4) zeigen die deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach DIN 18005 bzw. TA Lärm im gesamten Plangebiet.

5.3 Sport- und Freizeitanlagenlärm

Nach der Modellierung der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten und der Lärmquellen gemäß Abschnitt 4.3 (Flächenlärmquellen der durch die Anlagen genutzten Teilflächen mit Lärm-Emissionskontingenten in Anlehnung an DIN 45691 /17/) wurden Berechnungen der Geräuschimmissionen des auf die Umgebung des Plangebietes und das Plangebiet selbst einwirkenden potenziellen Sport- und Freizeitanlagen durchgeführt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5 zusammengefasst (siehe auch Anlage 3, bzw. Raster Beurteilungspegel in Anlage 4).

Im Ergebnis der Berechnungen ist festzustellen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 eingehalten werden, wenn die in Abschnitt 4.3 ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente L_{EK} der Planflächen durch den künftigen Betrieb der Sportanlagen der geplanten Schule eingehalten werden.

Die Größenordnungen der ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente ermöglichen nach Auffassung des Sachverständigen einen mannigfaltigen Betrieb der Sportanlagen ohne Einschränkungen, jedoch nur im Beurteilungszeitraum tagsüber. Im Einzelfall sind für bestimmte Sportarten Einschränkungen des Betriebs anzumerken (siehe Abschnitt 4.3, Tabelle 3), so etwa notwendige Begrenzungen der Betriebszeiten bzw. einzuhaltende Abstände zu den Maßgeblichen Immissionsorten.

Tabelle 5: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen **Sport- und Freizeitanlagenlärm** (mit Berücksichtigung der lärmemissionskontingentierten Planflächen)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Sportlärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt010	IP10 Goethestraße 1	55	54	40	39		
IPkt011	IP11 Baufeld Schule	55	55	---			
IPkt012	IP12 Baufeld Schule	55	55	---			
IPkt015	IP15 Baufeld KiTa	50	50	---			

5.4 Gesamtlärm, Standort-Maßnahmen

Für die Ermittlung der sog. „Maßgeblichen Außenlärmpegel“ gemäß DIN 4109 (Stand 2018) /19/, /20/ ist die Ermittlung des Gesamtlärms (energetische Summe aus Verkehrs-, Gewerbe- und Sportanlagen/Freizeitlärm) erforderlich. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Anlage 5 (Raster der Lärmpegelbereiche) und in folgender Tabelle 6 ersichtlich. Bei Unterschieden der Tag- und Nachtwerte von weniger als 10 dB (insbesondere bei Schienenverkehrslärm – betroffene IP farblich gekennzeichnet) ist zur Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) der nächtliche Wert mit einem Zuschlag von 10 dB (Schienenverkehrslärm 5 dB) heranzuziehen. Für Summenlärmimmissionen ist gemäß DIN 4109 (2018) ein Zuschlag von 3 dB zu berücksichtigen (nach energetischer Summation sämtlicher Lärmarten).

Tabelle 6: Gesamtlärm mit Maßgeblichen Außenlärmpegeln MALP ohne Standort-Maßnahmen (IP nur im Plangebiet)

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 4109							
Gesamtlärm		Einstellung: Kopie optimierte Einstellung							
		MALP Teilpegel				Maßg. Außenlärmpegel (MALP)			
		Straße	Schiene	Gewerbe	Sport/Freizeit	Zuschlag	Gesamtlärm	Lärmpegelbereich LPB	
		/dB	/dB		/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1 Baufeld WA	57	52	43	47	3	62	III	
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	53	41	47	3	63	III	
IPkt003	IP3 Baufeld WA	61	52	43	46	3	65	III	
IPkt004	IP4 Baufeld WA	59	50	40	44	3	63	III	
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	62	53	45	48	3	66	IV	
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	53	41	49	3	61	III	
IPkt008	IP8 Baufeld MU	46	75	48	43	3	78	VI	
IPkt009	IP9 Baufeld MU	65	55	54	45	3	69	IV	
IPkt010	IP10 Goethestraße 1	46	53	42	54	3	60	II	
IPkt011	IP11 Baufeld Schule	50	54	42	55	3	61	III	
IPkt012	IP12 Baufeld Schule	53	54	44	55	3	62	III	
IPkt015	IP15 Baufeld KiTa	62	54	46	50	3	66	IV	
IPkt016	IP16 Baufeld MU	59	54	54	47	3	64	III	
IPkt017	IP17 Baufeld MU	48	59	55	46	3	64	III	
IPkt018	IP18 Baufeld MU	65	57	55	43	3	69	IV	

Für den **Gesamtlärm** (Verkehrslärm + Gewerbelärm + Sportanlagen-/Freizeitlärm, energetische Addition) ist festzustellen, dass sich für die geplanten schutzwürdigen Bebauungen (Schule/Wohnbebauung) zunächst die folgend dargestellten Anforderungen an den **baulichen Schallschutz** formulieren lassen (ohne Standort-Maßnahmen):

- Standort Schule im Lärmpegelbereich III/IV (61-66 dB(A)) gemäß DIN 4109 (2018) – bei Standardannahmen Raumgrößen und Fenster-Flächenanteilen für Unterrichtsräume Fenster mit SSK 2 (auch bei großzügiger Verglasung bei notwendiger Fassaden-Schalldämmung mit $R'_{w,erf}$ von 31-36 dB);

- Standort Wohnbebauung (WA und MU) im Lärmpegelbereich III (60-65 dB(A)) gemäß DIN 4109 (2018) – bei Standardannahmen Raumgrößen und Fenster-Flächenanteilen für Wohn- und Schlafräume Fenster mit SSK 2 (bei notwendiger Fassaden-Schalldämmung mit $R'_{w,erf}$ von 30-35 dB), für Schlafräume ggf. mit Zwangsbelüftungssystemen;
- Standort Wohnbebauung (MU) im Lärmpegelbereich IV (65-70 dB) gemäß DIN 4109 (2018) – bei Standardannahmen Raumgrößen und Fenster-Flächenanteilen für Wohn- und Schlafräume Fenster mit SSK 3 (bei notwendiger Fassaden-Schalldämmung mit $R'_{w,erf}$ von 35-40 dB), für Schlafräume ggf. mit Zwangsbelüftungssystemen;
- Standort Wohnbebauung (MU) im Lärmpegelbereich VI (75-80 dB) gemäß DIN 4109 (2018) – bei Standardannahmen Raumgrößen und Fenster-Flächenanteilen für Wohn- und Schlafräume Fenster mit SSK 5 (bei notwendiger Fassaden-Schalldämmung mit $R'_{w,erf}$ von 45-50 dB, mit hinreichend hoher Wanddämmung > 60 dB), für Schlafräume ggf. mit Zwangsbelüftungssystemen.

Hinsichtlich der geplanten Wohnbebauungen im ausgewiesenen WA bzw. MU ist anzumerken, dass gemäß VDI 2719, Abschnitt 10.2 /21/ für Schlafräume die Möglichkeit der Dauerlüftung gegeben sein muss. In ausgewiesenen Räumen mit Schlaffunktion (also auch Wohn-/Schlafräume wie z.B. Gästezimmer bzw. Kinderzimmer) sind somit u.U. Zwangsbelüftungssysteme vorzusehen, die in Kombination mit den jeweiligen Fenstern incl. Rollladenkästen den ausgewiesenen Schallschutzanforderungen (erforderlichen Schalldämm-Maßen $R'_{w,erf}$) entsprechen müssen. Dies betrifft insbesondere diejenigen Schlafräume, an deren Außenfassaden Richtwertüberschreitungen durch Verkehrslärm gemäß Abschnitt 3 dieses Berichtes ausgewiesen wurden. Alternativ kann durch architektonischen Selbstschutz die Anordnung der Räume mit Schlaffunktion zur lärmabgewandten Seite der jeweils verursachenden Schallquelle (nächstgelegene Straße bzw. Schienenweg) erfolgen.

Neben den Maßnahmen des baulichen Schallschutzes (hinreichende Fassadendämmung) wird seitens des Sachverständigen die im Bericht schon erwähnte **verkehrsrechtliche Anordnung einer Tempo-30-Zone** im Bereich des Schulcampus (und damit auch im Bereich des ausgewiesenen WA) empfohlen.

Abschließend ist seitens des Sachverständigen bei der Planung des Schulgebäudes auf die **Ausnutzung der abschirmenden Wirkungen** des Baus hinzuweisen, der dem hinsichtlich der Lärmeinträge zu schützenden Schulhof bzw. ggf. Schulhorts „zu Gute“ käme.

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen wird die Qualität der Prognose in sämtlichen Szenarien an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (diese beträgt ca. 3 dB) angegeben.

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 58a der Stadt Taucha „Schulcampus Ebertwiese“, nachfolgend Plangebiet genannt, wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig nach Untersuchungen in den Jahren 2019 und 2023 durch die Stadt Taucha neuerlich beauftragt, schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrs- und Gewerbelärm sowie zum Sport- und Freizeitanlagenlärm durchzuführen. Wesentliches Ansinnen der schalltechnischen Untersuchungen sind Erhebungen der Schallimmissionsbelastungen infolge Verkehrs- und Gewerbelärm (einwirkend auf das Plangebiet) sowie infolge Sport- und Freizeitanlagenlärm (ausgehend vom Plangebiet), das Aufzeigen von entsprechenden Konfliktsituationen und das Darstellen von Lösungsansätzen zur Konfliktbewältigung.

Nach der Modellierung bzw. Übernahme der die Schallausbreitung beeinflussenden topografischen und baulichen Gegebenheiten und der Emissionsquellen gemäß Abschnitt 4 dieses Berichtes wurden Berechnungen der Geräuschimmissionen des auf das Plangebiet und die Umgebung des Plangebietes einwirkenden Lärms für folgende Szenarien durchgeführt:

- **Verkehrslärm** (mit Varianten Schienenverkehrslärm, Straßenverkehrslärm und Gesamt-Verkehrslärm, einwirkend auf das Plangebiet);
- **Gewerbelärm** (einwirkend auf das Plangebiet);
- **Sport- und Freizeitanlagenlärm** (Immissionswirkungen von lärmemissionskontingierten Planflächen im Plangebiet, einwirkend auf das Plangebiet und die Umgebung des Plangebiets);
- **Gesamtlärm** (energetische Summe aus Verkehrs-, Gewerbe- und Sport-/Freizeitanlagenlärm, einwirkend auf das Plangebiet) mit Diskussion **Standort-Maßnahmen**.

Die Ergebnisse der Berechnungen zum **Gesamt-Verkehrslärm** zeigen Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 am Schulcampus (IRW = 55 dB(A)) in den Größenordnungen bis 5 dB an den westlichen und südlichen Baugrenzen. Die Ergebnisse zeigen weiter Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in den Baufeldern WA von bis zu 7 dB und in den Baufeldern MU von bis zu 25 dB (dort insbesondere nachts durch Schienenverkehrslärm).

Die Ergebnisse der Berechnungen zum **Gewerbelärm** zeigen die deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. DIN 18005 im gesamten Plangebiet.

Im Ergebnis der Berechnungen zum **Sport- und Freizeitanlagenlärm** ist festzustellen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 eingehalten werden, wenn die in Abschnitt 4.3 ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente LEK der Planflächen durch den künftigen Betrieb der Sport- und Freizeitanlagen der geplanten Schule eingehalten werden. Die Größenordnungen der ausgewiesenen Lärm-Emissionskontingente ermöglichen nach Auffassung des Sachverständigen einen mannigfaltigen Betrieb der Sportanlagen ohne Einschränkungen, jedoch nur im Beurteilungszeitraum tagsüber. Im Einzelfall sind für bestimmte Sportarten Einschränkungen des Betriebs anzumerken (siehe Abschnitt 4.3, Tabelle 3), so etwa notwendige Begrenzungen der Nutzungszeiten.

Für den **Gesamtlärm** (Verkehrslärm + Gewerbelärm + Sport- und Freizeitanlagenlärm, energetische Addition) ist festzustellen, dass sich für die geplanten schutzwürdigen Bebauungen (Schule/Wohnbebauung) zunächst Anforderungen an den **baulichen Schallschutz** formulieren lassen (notwendige Fassaden-Schalldämmung ohne Standort-Maßnahmen). Neben den Maßnahmen des baulichen Schallschutzes wird seitens des Sachverständigen die **verkehrsrechtliche Anordnung einer Tempo-30-Zone** im Bereich des Schulcampus (und damit auch im Bereich des ausgewiesenen WA) empfohlen. Schließlich ist seitens des Sachverständigen bei der Planung des Schulgebäudes auf die **Ausnutzung der abschirmenden Wirkungen** des Baus hinzuweisen, der dem hinsichtlich der Lärmeinträge zu schützenden Schulhof bzw. ggf. Schulhorts „zu Gute“ käme.

Hinsichtlich der **Festsetzungen im B-Plan Nr. 48a der Stadt Taucha** werden seitens des Sachverständigen die folgenden Vorschläge zum Schallimmissionsschutz unterbreitet:

- Auf den Planflächen mit sportlichen Nutzungen sind die in Tabelle 2 (des vorliegenden Berichtes – Tabelle sollte übernommen werden) aufgeführten Lärm-Emissionskontingente L_{EK} in Anlehnung an DIN 45691 eingehalten werden. Der Nachweis der Einhaltung hat gemäß 18. BImSchV zu erfolgen;
- An den schutzwürdigen Bebauungen in den ausgewiesenen Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 sind die im vorliegenden Bericht ausgewiesenen Fassaden-Schalldämmungen einzuhalten, Räume mit Schlaffunktion ggf. mit Zwangsbelüftungssystemen auszustatten.

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen wird die Qualität der Prognose in sämtlichen Szenarien an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (diese beträgt ca. 3 dB) angegeben.

Dipl.-Ing. Dirk Grundke,
Bearbeiter

Kurzzeichenverzeichnis

FLGK	Flächenschallquelle gemäß DIN 45691
Ges-Peg.	Gesamt-Beurteilungspegel
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
Kita	Kindertagesstätte
L _{EK}	Lärm-Emissionskontingent
L _I	Raum-Innenpegel
L _{r,A}	Beurteilungspegel
L _{WA}	Schalleistungspegel
MALP	Maßgeblicher Außenlärmpegel gemäß DIN 4109
MU	Urbanes Gebiet
OG	Obergeschoss
RZ	Ruhezeit
R' _w	bewertetes Schalldämm-Maß
S/SR19	Straßenelement nach RLS-19
S03Z	Schienelement nach Schall 03 (Vollbahnen der DB AG)
SSK	Schallschutzklasse
WA	Allgemeines Wohngebiet

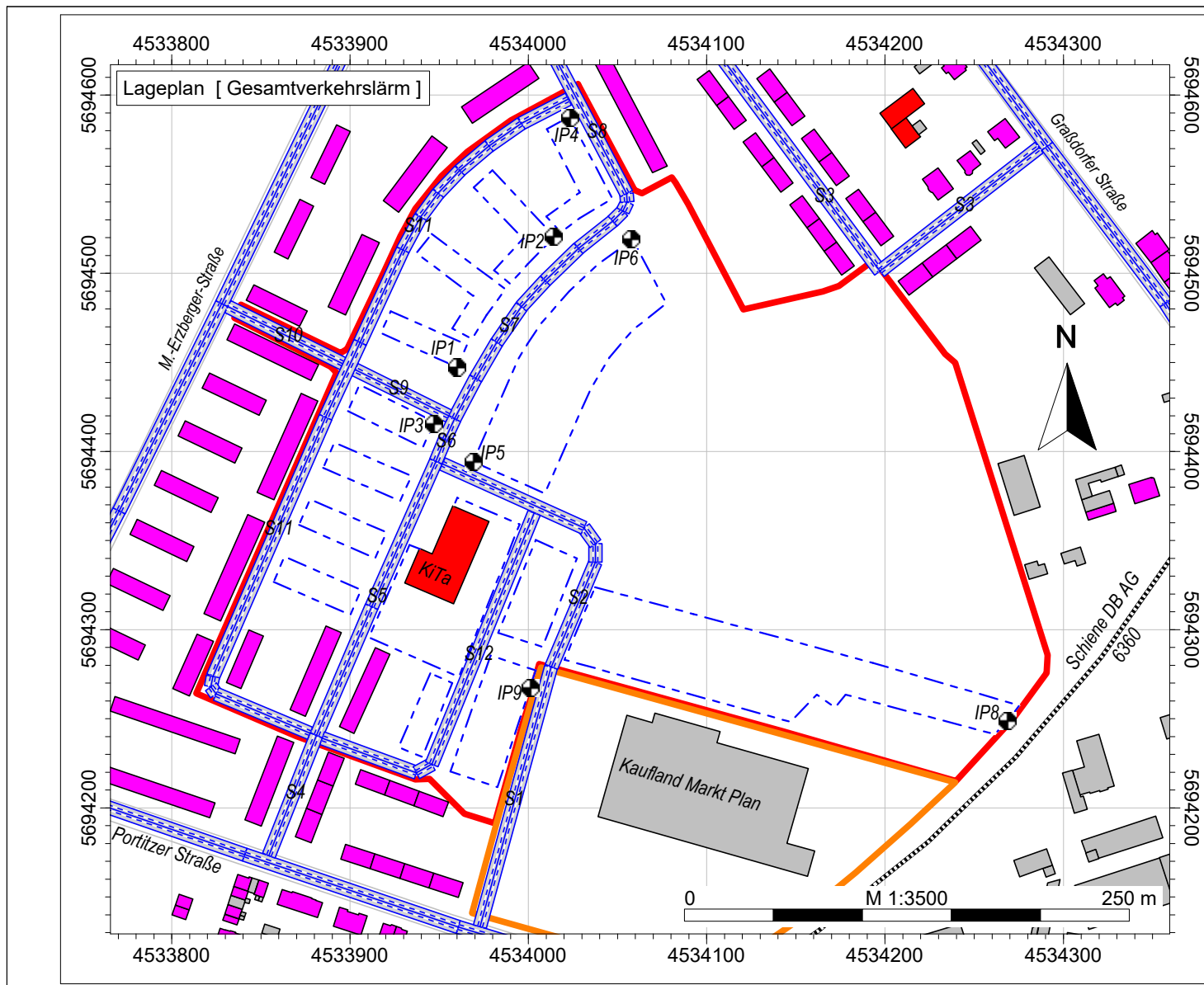
Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lagepläne
Anlage 2:	Rechenmodelle
Anlage 3:	Ergebnisse Einzelpunktrechnungen
Anlage 4:	Raster der Beurteilungspegel
Anlage 5:	Raster Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Anlage 1: Lagepläne

- Lageplan Plangebiet mit einwirkenden Verkehrslärmquellen und Immissionsbereichen
- Lageplan mit relevant einwirkenden gewerblichen Einrichtungen mit Schallquellen und Immissionsbereichen
- Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche Sport- und Freizeitanlagenlärm (Lärm-Emissionskontingentierung in Anlehnung an DIN 45691)

"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



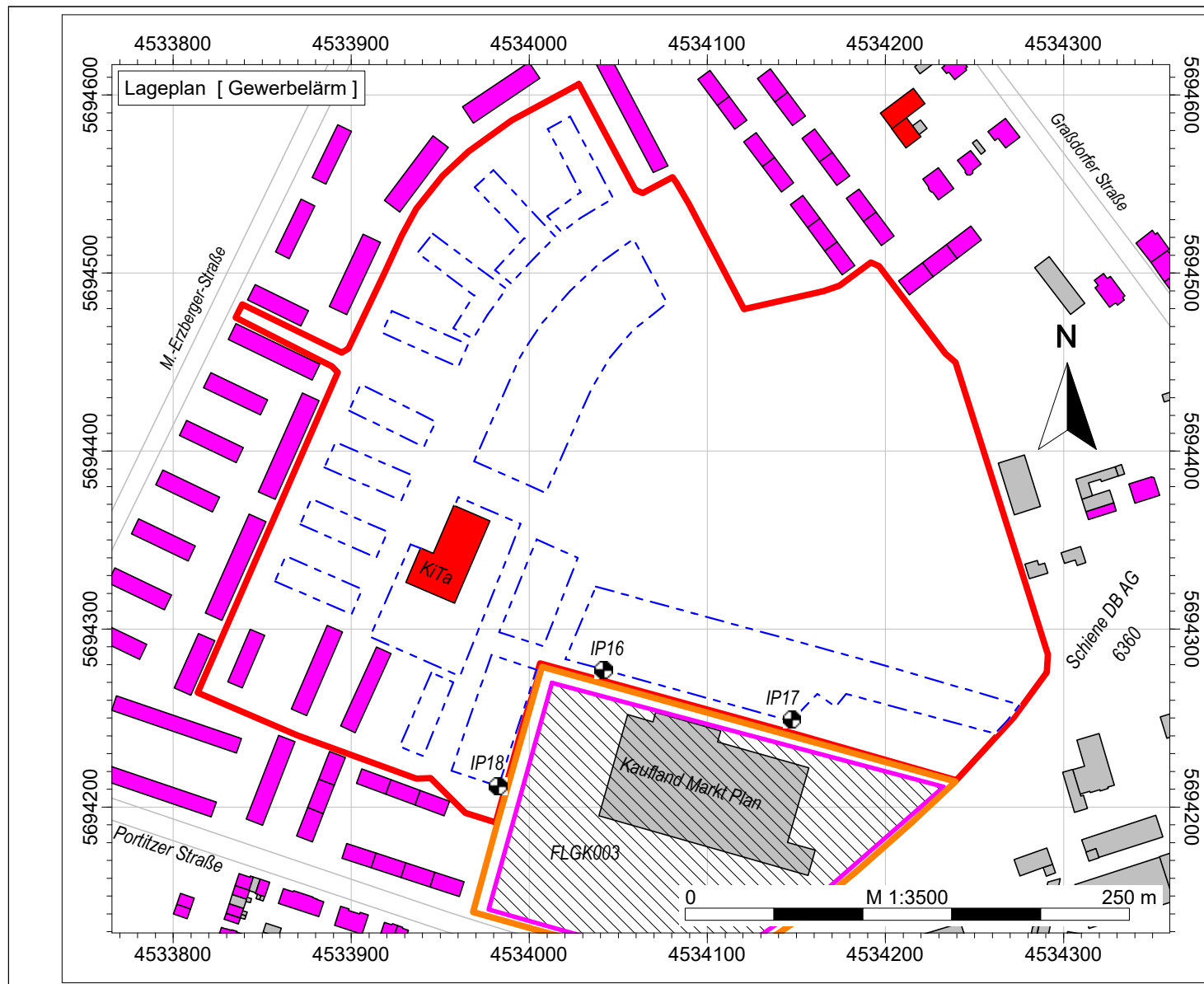
Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

Gesamt-Verkehrslärm mit Straßenlärmquellen gemäß RLS-19 und Schienenlärmquellen gemäß Schall03

- Legende
- ▭ B-Plan Grenze
 - ▭ B-Pläne benachbart
 - ▭ Baufelder
 - Immissionspunkt
 - ▭ Unbewohnte Gebäude
 - ▭ Bewohnte Gebäude
 - ▭ Sondergebäude
 - ▭ Straße /RLS-19
 - ▭ DB AG (S03Z)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose











Lageplan [Gewerbelärm]

Lageplan Schallquellen
und Immissionsbereiche

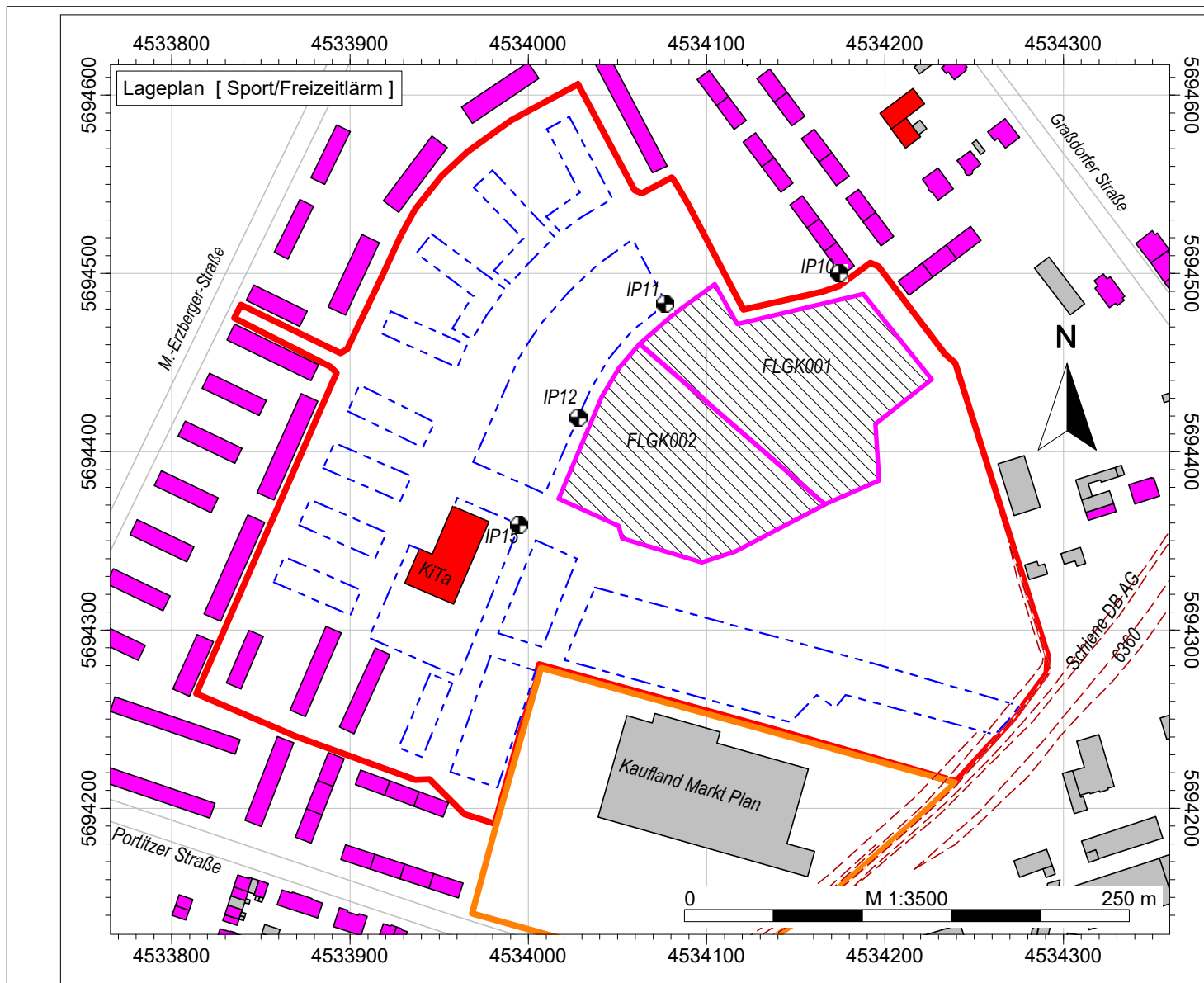
Gewerbelärm

Legende

-  B-Pläne benachbart
-  Baufelder
-  Immissionspunkt
-  B-Plan Grenze
-  Unbewohnte Gebäude
-  Bewohnte Gebäude
-  Sondergebäude
-  Flächen-SQ/DIN 45691



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Lageplan Schallquellen
und Immissionsbereiche

Sport-/Freizeitanlagenlärm

Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691



Anlage 2: Rechenmodell

	Seite
• Allgemeine Angaben	1
• Verkehrslärmquellen	3
• Gewerbelärmquellen	14
• Sport-/Freizeitanlagenlärmquellen	14

Allgemeine Angaben (Beurteilung gemäß DIN 18005)

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	DIN 18005		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich				
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	4533470.00	4535300.00	1830.00	3.84 km ²
y /m	5693230.00	5695330.00	2100.00	
z /m	0.00	200.00	200.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	128.00	xmax / ymax (z3)	128.00	
xmin / ymin (z1)	128.00	xmax / ymin (z2)	128.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Straßenverkehrslärm	Schienenverkehrslärm	Gesamtverkehrslärm	Gewerbelärm
Gruppe 0	+	+	+	+	+
Quellen Straßen	+	+		+	
Quellen Schiene	+		+	+	
Quellen Gewerbe	+				+
Sport/Freizeit	+				
redundant	+				
IP Verkehr	+	+	+	+	
Gebäude	+	+	+	+	+
FORMLIN	+	+	+	+	+
BREAKLIN	+	+	+	+	+

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten				
Elementgruppen	Sport/Freizeitlärm	Gesamtlärm		
Gruppe 0	+	+		
Quellen Straßen		+		
Quellen Schiene		+		
Quellen Gewerbe		+		
Sport/Freizeit	+	+		
redundant				
IP Verkehr		+		
Gebäude	+	+		
FORMLIN	+	+		
BREAKLIN	+	+		

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
Raster 1.OG	4533813.79	4534293.44	5694191.38	5694606.15	3.00	3.00	160	139	relativ	5.00	gemäß NuGe

Berechnungseinstellung	Letzte direkte Eingabe	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT		
L /m		
Geländekanten als Hindernisse	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	Optimiert	Optimiert
Reichweite von Quellen begrenzen:		
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein

* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	30.0		
Projektion von Linienquellen	Ja	Nein		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Nein		
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	Nein		
* 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	100.00		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Nein	Nein		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Nein	Nein		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Nein	Nein		
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		Letzte direkte Eingabe		
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen				1.00
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		Letzte direkte Eingabe		
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente				Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente				Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente				Nein

Parameter der Bibliothek: Schall 03		Letzte direkte Eingabe		
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

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Schallquellen Verkehr

Beurteilungszeiträume				
T1	Tag (6h-22h)			
T2	Nacht (22h-6h)			

Straße /RLS-19 (16)										Gesamtverkehrslärm		
SR19001	Bezeichnung		Portitzer		Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe		Quellen Straßen		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl		5			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m		361.78		Tag	79.98	-	-	105.56	79.98		
	Länge /m (2D)		361.78		Nacht	72.94	-	-	98.53	72.94		
	Fläche /m²		---		Steigung % (direkt)			0.00				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38				
					DTV in Kfz/Tag			5690.00				
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrs				
					d/m(Emissionslinie)			1.38				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Tag	Tag	327.18	9.90	2.40	0.00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00						
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)						
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT		--> lange Liste		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Nacht	Nacht	56.90	11.40	5.30	0.00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00						
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)						
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT		--> lange Liste		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag				
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0		-				
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	80.0	1.00	16.00000	0.00	80.0			
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	72.9	1.00	8.00000	0.00	72.9			
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt									
SR19002	Bezeichnung		M.-Erzberger 1		Wirkradius /m			99999.00				
	Gruppe		Quellen Straßen		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'		
	Knotenzahl		3			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)		
	Länge /m		253.34		Tag	74.66	-	-	98.70	74.66		
	Länge /m (2D)		253.33		Nacht	66.77	-	-	90.81	66.77		
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.59				
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38				
					DTV in Kfz/Tag			2000.00				
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrs				
					d/m(Emissionslinie)			1.38				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%						
	Tag	Tag	115.00	6.00	0.00	0.00						
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB						
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h						
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00						
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)						
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT		--> lange Liste		

	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	20.00	3.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Kategorie	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	74.7	1.00	16.00000	0.00	74.7	
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	66.8	1.00	8.00000	0.00	66.8	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19003	Bezeichnung		M.-Erzberger 2		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe		Quellen Straßen		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		2			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		195.14		Tag	75.45	-	-	98.36	75.45
	Länge /m (2D)		195.13		Nacht	67.56	-	-	90.46	67.56
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-0.82		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38		
					DTV in Kfz/Tag			2400.00		
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrsverkehr		
					d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	138.00	6.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	24.00	3.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0	-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Kategorie	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	75.5	1.00	16.00000	0.00	75.5	
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	67.6	1.00	8.00000	0.00	67.6	
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19004	Bezeichnung		Graßdorfer		Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe		Quellen Straßen		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		4			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		345.11		Tag	78.89	-	-	104.27	78.89
	Länge /m (2D)		345.05		Nacht	71.00	-	-	96.38	71.00
	Fläche /m²		---		Steigung max. % (aus z-Koord.)			-2.58		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38		
					DTV in Kfz/Tag			5300.00		
					Verkehr			Landes-, Kreis-, Gemeindeverkehrsverkehr		
					d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				

	Länge /m	172.21	Tag	73.02	-	-	95.38	73.02	
	Länge /m (2D)	172.20	Nacht	65.07	-	-	87.43	65.07	
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)				1.70		
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1.38		
			DTV in Kfz/Tag				1400.00		
			Verkehr				Gemeindestraße		
			d/m(Emissionslinie)				1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	80.50	5.00	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	14.00	1.50	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Maß	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	73.0	1.00	16.00000	0.00	73.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	65.1	1.00	8.00000	0.00	65.1	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19007	Bezeichnung	S3			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Knotenzahl	3							Lw'
	Länge /m	302.16			Tag	69.34	-	-	94.14
	Länge /m (2D)	302.14			Nacht	61.39	-	-	86.19
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)				-1.51
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1.38		
			DTV in Kfz/Tag				600.00		
			Verkehr				Gemeindestraße		
			d/m(Emissionslinie)				1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	34.50	5.00	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	6.00	1.50	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste	

	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorst.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	69.3	1.00	16.00000	0.00	69.3		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	61.4	1.00	8.00000	0.00	61.4		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19008	Bezeichnung	S4			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	72.46			Tag	70.01	-	-	88.61	70.01
	Länge /m (2D)	72.46			Nacht	62.05	-	-	80.66	62.05
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.04		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.38		
					DTV in Kfz/Tag			700.00		
					Verkehr			Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	40.25	5.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	7.00	1.50	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Vorst.	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	70.0	1.00	16.00000	0.00	70.0		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	62.1	1.00	8.00000	0.00	62.1		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19009	Bezeichnung	S5			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	167.67			Tag	69.34	-	-	91.58	69.34
	Länge /m (2D)	167.66			Nacht	61.39	-	-	83.63	61.39
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			0.85		
					Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr		
					Abst. Fahrb mitte/Straßenmitte /m			1.38		
					DTV in Kfz/Tag			600.00		
					Verkehr			Gemeindestraße		
					d/m(Emissionslinie)			1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	34.50	5.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				

	Nacht	Nacht	6.00	1.50	0.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT		--> lange Liste		
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	69.3	1.00	16.00000	0.00	69.3		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	61.4	1.00	8.00000	0.00	61.4		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19010	Bezeichnung		S6			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe		Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		3				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		26.12			Tag	68.51	-	-	82.67	68.51
	Länge /m (2D)		26.12			Nacht	60.38	-	-	74.55	60.38
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.66			
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.38			
						DTV in Kfz/Tag		1100.00			
						Verkehr		Gemeindestraße			
						d/m(Emissionslinie)		1.38			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	Tag	63.25	5.00	0.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Tag	30.00	30.00	30.00	50.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
		Tag	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT				--> lange Liste
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Nacht	Nacht	11.00	1.50	0.00	0.00					
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB					
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h					
		Nacht	30.00	30.00	50.00	50.00					
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)					
		Nacht	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT				--> lange Liste
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	68.5	1.00	16.00000	0.00	68.5		
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	60.4	1.00	8.00000	0.00	60.4		
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19011	Bezeichnung		S7			Wirkradius /m		99999.00			
	Gruppe		Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl		8				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m		151.67			Tag	66.54	-	-	88.35	66.54
	Länge /m (2D)		151.67			Nacht	58.42	-	-	80.23	58.42
	Fläche /m²		---			Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.61			
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr			
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.38			
						DTV in Kfz/Tag		700.00			
						Verkehr		Gemeindestraße			
						d/m(Emissionslinie)		1.38			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%					
	Tag	Tag	40.25	5.00	0.00	0.00					

			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	30.00	30.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Tag	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT		--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	7.00	1.50	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	30.00	30.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Nacht	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT		--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	66.5	1.00	16.00000	0.00	66.5		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	58.4	1.00	8.00000	0.00	58.4		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19012	Bezeichnung	S8			Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	131.44			Tag	70.01	-	-	91.19	70.01
	Länge /m (2D)	131.43			Nacht	62.05	-	-	83.24	62.05
	Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)	-1.50				
					Fahrtrichtung	2 Richt. /Rechtsverkehr				
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m	1.38				
					DTV in Kfz/Tag	700.00				
					Verkehr	Gemeindestraße				
					d/m(Emissionslinie)	1.38				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	Tag	40.25	5.00	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT		--> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	Nacht	7.00	1.50	0.00	0.00				
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB				
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h				
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00				
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)				
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41	ohne DK,KT		--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0			0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	70.0	1.00	16.00000	0.00	70.0		
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	62.1	1.00	8.00000	0.00	62.1		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19013	Bezeichnung	S9			Wirkradius /m	99999.00				
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	58.63			Tag	69.34	-	-	87.02	69.34

	Länge /m (2D)	58.63	Nacht	61.39	-	-	79.07	61.39	
	Fläche /m²	---	Steigung max. % (aus z-Koord.)				0.14		
			Fahrtrichtung				2 Richt. /Rechtsverkehr		
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m				1.38		
			DTV in Kfz/Tag				600.00		
			Verkehr				Gemeindestraße		
			d/m(Emissionslinie)				1.38		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	34.50	5.00	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT --> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	6.00	1.50	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT --> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	69.3	1.00	16.00000	0.00	69.3	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	61.4	1.00	8.00000	0.00	61.4	
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt							
SR19014	Bezeichnung	S10			Wirkradius /m		99999.00		
	Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	
	Knotenzahl	2				dB(A)	dB	dB	
	Länge /m	72.13			Tag	68.54	-	87.13	
	Länge /m (2D)	72.13			Nacht	60.59	-	79.17	
	Fläche /m²	---				Steigung max. % (aus z-Koord.)		0.15	
						Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
						Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		1.38	
						DTV in Kfz/Tag		500.00	
						Verkehr		Gemeindestraße	
						d/m(Emissionslinie)		1.38	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	Tag	28.75	5.00	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Tag	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Tag	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT --> lange Liste	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	Nacht	5.00	1.50	0.00	0.00			
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
		Nacht	50.00	50.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
		Nacht	100.43	105.90	108.41	108.41		ohne DK,KT --> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			

	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	68.5	1.00	16.00000	0.00	68.5
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	60.6	1.00	8.00000	0.00	60.6
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19015	Bezeichnung	S11			Wirkradius /m		99999.00
Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
Knotenzahl	13				dB(A)	dB	dB
Länge /m	458.43			Tag	58.09	-	84.70
Länge /m (2D)	458.42			Nacht	49.97	-	76.58
Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			1.65
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38
				DTV in Kfz/Tag			100.00
				Verkehr			Gemeindestraße
				d/m(Emissionslinie)			1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Tag	Tag	5.75	5.00	0.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h	
		Tag	30.00	30.00	50.00	50.00	
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)	
		Tag	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT --> lange Liste
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Nacht	Nacht	1.00	1.50	0.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h	
		Nacht	30.00	30.00	50.00	50.00	
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)	
		Nacht	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT --> lange Liste
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	DIN 18005	-	0.0	0.0	0.0	-	0.0
Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
Tag (6h-22h)	16.00	Tag	58.1	1.00	16.00000	0.00	58.1
Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00	8.00000	0.00	50.0
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						
SR19016	Bezeichnung	S12			Wirkradius /m		99999.00
Gruppe	Quellen Straßen			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB
Länge /m	218.46			Tag	65.87	-	89.27
Länge /m (2D)	218.45			Nacht	57.75	-	81.14
Fläche /m²	---			Steigung max. % (aus z-Koord.)			2.15
				Fahrtrichtung			2 Richt. /Rechtsverkehr
				Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m			1.38
				DTV in Kfz/Tag			600.00
				Verkehr			Gemeindestraße
				d/m(Emissionslinie)			1.38
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Tag	Tag	34.50	5.00	0.00	0.00	
			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB	
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h	
		Tag	30.00	30.00	50.00	50.00	
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)	
		Tag	94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT --> lange Liste
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%	
	Nacht	Nacht	6.00	1.50	0.00	0.00	

			DSD PKW /dB	DSD LKW (1) /dB	DSD LKW (2) /dB	DSD Krad /dB			
			0.00	0.00	0.00	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 /Kfz/h	v LKW (1) /Kfz/h	v LKW (2) /Kfz/h	v Krad /Kfz/h			
	Nacht		30.00	30.00	50.00	50.00			
			Lw PKW /dB(A)	Lw LKW (1) /dB(A)	Lw LKW (2) /dB(A)	Lw Krad /dB(A)			
	Nacht		94.49	101.40	108.41	108.41	ohne DK,KT	--> lange Liste	
	Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag	
	DIN 18005		-	0.0	0.0	0.0		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)
	Tag (6h-22h)		16.00	Tag	65.9	1.00	16.00000	0.00	65.9
	Nacht (22h-6h)		8.00	Nacht	57.7	1.00	8.00000	0.00	57.7
	Straßenoberfläche		Nicht geriffelter Gußasphalt						

Steigungen und Steigungszuschläge für Straßen										
Element	Bezeichnung	Abschnitt	s /m	ds /m	Steigung ‰	Steigung /%	Zuschlag/d Tag	Zuschlag/d Nacht	Zuschlag/d n	Hinweis
			m	m	aus Koord.	für Rechng.				

SR19001	Portitzer	1	0.00	118.31	-0.01	0.00	0.00	0.00		*1) Max.
		2	118.31	126.53	0.05	0.00	0.00	0.00		
		3	244.84	57.32	0.79	0.00	0.00	0.00		
		4	302.16	59.62	0.72	0.00	0.00	0.00		
SR19002	M.-Erzberger 1	1	0.00	123.57	0.59	0.59	0.00	0.00		Max.
		2	123.57	129.77	0.47	0.47	0.00	0.00		
SR19003	M.-Erzberger 2	1	0.00	195.13	-0.82	-0.82	0.00	0.00		Max.
SR19004	Graßdorfer	1	0.00	174.35	1.32	1.32	0.00	0.00		
		2	174.35	110.27	2.38	2.38	0.04	0.03		
		3	284.62	60.42	-2.58	-2.58	0.06	0.05		Max.
SR19005	S1	1	0.00	151.01	0.73	0.73	0.00	0.00		Max.
SR19006	S2	1	0.00	63.75	0.56	0.56	0.00	0.00		Max.
		2	63.75	10.43	1.70	1.70	0.00	0.00		
		3	74.18	10.90	1.14	1.14	0.00	0.00		
		4	85.08	87.12	-0.98	-0.98	0.00	0.00		
SR19007	S3	1	0.00	189.15	1.06	1.06	0.00	0.00		Max.
		2	189.15	112.99	-1.51	-1.51	0.00	0.00		
SR19008	S4	1	0.00	72.46	0.04	0.04	0.00	0.00		Max.
SR19009	S5	1	0.00	78.61	0.85	0.85	0.00	0.00		Max.
		2	78.61	89.05	0.45	0.45	0.00	0.00		
SR19010	S6	1	0.00	13.23	0.03	0.03	0.00	0.00		Max.
		2	13.23	12.89	0.66	0.66	0.00	0.00		
SR19011	S7	1	0.00	25.46	0.61	0.61	0.00	0.00		Max.
		2	25.46	23.38	0.61	0.61	0.00	0.00		
		3	48.84	24.40	0.05	0.05	0.00	0.00		
		4	73.24	19.79	-0.20	-0.20	0.00	0.00		
		5	93.02	26.00	-0.37	-0.37	0.00	0.00		
		6	119.03	24.52	-0.55	-0.55	0.00	0.00		
		7	143.55	8.12	-0.59	-0.59	0.00	0.00		
SR19012	S8	1	0.00	5.61	-0.67	-0.67	0.00	0.00		Max.
		2	5.61	4.68	-1.50	-1.50	0.00	0.00		
		3	10.29	121.14	-1.30	-1.30	0.00	0.00		
SR19013	S9	1	0.00	58.63	0.14	0.14	0.00	0.00		Max.
SR19014	S10	1	0.00	72.13	0.15	0.15	0.00	0.00		Max.
SR19015	S11	1	0.00	29.70	1.55	1.55	0.00	0.00		Max.
		2	29.70	22.20	1.65	1.65	0.00	0.00		
		3	51.90	21.40	0.71	0.71	0.00	0.00		
		4	73.30	17.62	0.60	0.60	0.00	0.00		
		5	90.92	16.60	0.64	0.64	0.00	0.00		
		6	107.51	20.93	0.27	0.27	0.00	0.00		
		7	128.45	57.21	-0.15	-0.15	0.00	0.00		
		8	185.66	46.23	-0.64	-0.64	0.00	0.00		
		9	231.89	158.52	-0.62	-0.62	0.00	0.00		
		10	390.42	5.91	0.29	0.29	0.00	0.00		
		11	396.33	4.98	0.05	0.05	0.00	0.00		
		12	401.31	57.11	-0.14	-0.14	0.00	0.00		

SR19016	S12	1	0.00	56.26	-0.01	-0.01	0.00	0.00		
		2	56.26	9.92	2.15	2.15	0.01	0.01		Max.
		3	66.18	152.27	0.81	0.81	0.00	0.00		

*1): Die für die Berechnung relevante Steigung wurde direkt eingegeben.

Schiene /Schall03 (1)				Gesamtverkehrslärm			
S03Z001	Bezeichnung	Strecke 6360		Wirkradius /m		99999.00	
	Gruppe	Quellen Schiene		Lw (Tag) /dB(A)		114.38	
	Knotenzahl	11		Lw (Nacht) /dB(A)		114.79	
	Länge /m	647.15		Lw' (Tag) /dB(A)		86.27	
	Länge /m (2D)	647.14		Lw' (Nacht) /dB(A)		86.68	
	Fläche /m²	---					

Übersicht: Eingabedaten Zugverkehr																
Element	Bezeichnung	Nr.	Tag		Nacht		Zugart	v_ma km/h	Fahrzeugtyp 1, 3, ...				Fahrzeugtyp 2, 4, ...			
			n/h	n/h					Kat.	Z/V	nA	nFz	Kat.	Z/V	nA	nFz
S03Z001	Strecke 6360	1	0.937	1.500			Güterzug bespannt mit E-Lok	100	7	Z5	4	1	10	Z5	4	29
									10	Z18	4	7				
		2	0.250	0.375			Güterzug bespannt mit E-Lok	120	7	Z5	4	1	10	Z5	4	29
									10	Z18	4	7				
		3	1.312	0.250			Regionalexpress bespannt mit E-Lok	120	7	Z5	4	1	9	Z5	4	4
		4	4.687	1.500			S-Bahn	120	5	Z5	10	2				

Übersicht: Summenwerte für Emissionen und Streckenzuschläge										
Element	Bezeichnung	Lw,A* /dB Ohne Streckenzuschläge			Zuschlag für Abschnitte			Delta Lw,A* /dB		
		Tag	Nacht		von	bis	Zuschlag	Tag	Nacht	
S03Z001	Strecke 6360	86.27	86.68		1	10	101	0.00	0.00	

Schallquellen Sport-/Freizeitanlagen

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Flächen-SQ/DIN 45691 (2)										Sport/Freizeitlärm	
FLGK001	Bezeichnung	Teilfläche TF1			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Sport/Freizeit			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	10			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	456,50				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	456,43			Tag	59,00	-	-	99,28	59,00	
	Fläche /m²	10665,83			Nacht	44,00	-	-	84,28	44,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	98,0		0,0	0,0		0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mss	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	59,0	1,00	16,00000		0,00	0,0		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	44,0	1,00	8,00000		0,00	0,0		
FLGK002	Bezeichnung	Teilfläche TF2			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Sport/Freizeit			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	10			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	403,47				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	403,45			Tag	58,00	-	-	97,83	58,00	
	Fläche /m²	9613,58			Nacht	43,00	-	-	82,83	43,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	121,0		0,0	0,0		0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mss	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	58,0	1,00	16,00000		0,00	0,0		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	43,0	1,00	8,00000		0,00	0,0		

Schallquellen Gewerbe

Beurteilungszeiträume			
T1	Tag (6h-22h)		
T2	Nacht (22h-6h)		

Flächen-SQ/DIN 45691 (1)										Gewerbelärm	
FLGK003	Bezeichnung	Kauffland			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Quellen Gewerbe			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	6			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	656,44				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	656,36			Tag	59,00	-	-	102,83	59,00	
	Fläche /m²	24150,24			Nacht	46,00	-	-	89,83	46,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	DIN 18005	-		0,0	0,0		0,0		0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Mss	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h		dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	59,0	1,00	16,00000		0,00	0,0		
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	46,0	1,00	8,00000		0,00	0,0		

Anlage 3: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen

- Straßenverkehrslärm (IP im Plangebiet), Beurteilungspegel
- Schienenverkehrslärm (IP im Plangebiet), Beurteilungspegel
- Gesamt-Verkehrslärm (IP im Plangebiet), Beurteilungspegel

- Sport- und Freizeitanlagenlärm (Lärm-Emissionskontingentierung und Beurteilung gemäß DIN 18005), Beurteilungspegel



- Gewerbelärm, Beurteilungspegel

- Maßgebliche Außenlärmpegel, Gesamtlärm (IP im Plangebiet)

Ergebnisse Einzelpunktrechnungen



Straßen-Verkehrslärm (IP im Plan-Gebiet)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Straßenverkehrslärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1 Baufeld WA	55	55	45	47		
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	53	45	45		
IPkt003	IP3 Baufeld WA	55	59	45	51		
IPkt004	IP4 Baufeld WA	55	57	45	49		
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	55	60	---	52		
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	53	---	45		
IPkt008	IP8 Baufeld MU	60	44	45	36		
IPkt009	IP9 Baufeld MU	60	63	45	55		

 ...geringe Richtwertüberschreitung
 ...erhebliche Richtwertüberschreitung



Schiene-Verkehrslärm (IP im Plan-Gebiet)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Schieneverkehrslärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1 Baufeld WA	55	47	45	47		
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	48	45	48		
IPkt003	IP3 Baufeld WA	55	47	45	47		
IPkt004	IP4 Baufeld WA	55	45	45	45		
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	55	47	---	48		
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	48	---	48		
IPkt008	IP8 Baufeld MU	60	70	45	70		
IPkt009	IP9 Baufeld MU	60	50	45	50		

 ...geringe Richtwertüberschreitung
 ...erhebliche Richtwertüberschreitung

Gesamt-Verkehrslärm (IP im Plan-Gebiet)

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Gesamtverkehrslärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1 Baufeld WA	55	55	45	50		
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	54	45	50		
IPkt003	IP3 Baufeld WA	55	59	45	52		
IPkt004	IP4 Baufeld WA	55	58	45	51		
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	55	60	---	54		
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	54	---	50		
IPkt008	IP8 Baufeld MU	60	70	45	70		
IPkt009	IP9 Baufeld MU	60	64	45	57		

 ...geringe Richtwertüberschreitung
 ...erhebliche Richtwertüberschreitung

Gewerbelärm, Vergleichsschallquelle, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Gewerbelärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt016	IP16 Baufeld MU	60 (63)	54	45	41
IPkt017	IP17 Baufeld MU	60 (63)	55	45	42
IPkt018	IP18 Baufeld MU	60 (63)	55	45	42

Sport- und Freizeitanlagenlärm, Lärm-Emissionskontingentierung, Beurteilungspegel

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Sportlärm		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt010	IP10 Goethestraße 1	55	54	40	39
IPkt011	IP11 Baufeld Schule	55	55	---	
IPkt012	IP12 Baufeld Schule	55	55	---	
IPkt015	IP15 Baufeld KiTa	50	50	---	

Maßgebliche Außenlärmpegel (MALP - IP im Plan-Gebiet), Summe aus Gesamt-Verkehrslärm, Gewerbelärm und Sportanlagen-/Freizeitlärm

Kurze Liste		Punktberechnung						
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 4109						
Gesamtlärm		Einstellung: Kopie optimierte Einstellung						
		MALP Teilpegel				Maßg. Außenlärmpegel (MALP)		
		Straße	Schiene	Gewerbe	Sport/Freizeit	Zuschlag	Gesamtlärm	Lärmpegel- bereich LPB
			/dB		/dB	/dB	/dB	
IPkt001	IP1 Baufeld WA	57	52	43	47	3	62	III
IPkt002	IP2 Baufeld WA	55	53	41	47	3	63	III
IPkt003	IP3 Baufeld WA	61	52	43	46	3	65	III
IPkt004	IP4 Baufeld WA	59	50	40	44	3	63	III
IPkt005	IP5 Baufeld Campus	62	53	45	48	3	66	IV
IPkt006	IP6 Baufeld Campus	55	53	41	49	3	61	III
IPkt008	IP8 Baufeld MU	46	75	48	43	3	78	VI
IPkt009	IP9 Baufeld MU	65	55	54	45	3	69	IV
IPkt010	IP10 Goethestraße 1	46	53	42	54	3	60	II
IPkt011	IP11 Baufeld Schule	50	54	42	55	3	61	III
IPkt012	IP12 Baufeld Schule	53	54	44	55	3	62	III
IPkt015	IP15 Baufeld KiTa	62	54	46	50	3	66	IV
IPkt016	IP16 Baufeld MU	59	54	54	47	3	64	III
IPkt017	IP17 Baufeld MU	48	59	55	46	3	64	III
IPkt018	IP18 Baufeld MU	65	57	55	43	3	69	IV

Anmerkung:

Bei Unterschieden der Tag- und Nachtwerte von weniger als 10 dB (insbesondere bei Schienenverkehrslärm) ist zur Berechnung der Maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (2018) der nächtliche Wert mit einem Zuschlag von 10 dB (Schienenverkehrslärm nur 5 dB) heranzuziehen. Für Summenlärmimmissionen ist abschließend gemäß DIN 4109 (2018) ein Zuschlag von 3 dB zu berücksichtigen (nach energetischer Summation sämtlicher Lärmarten).

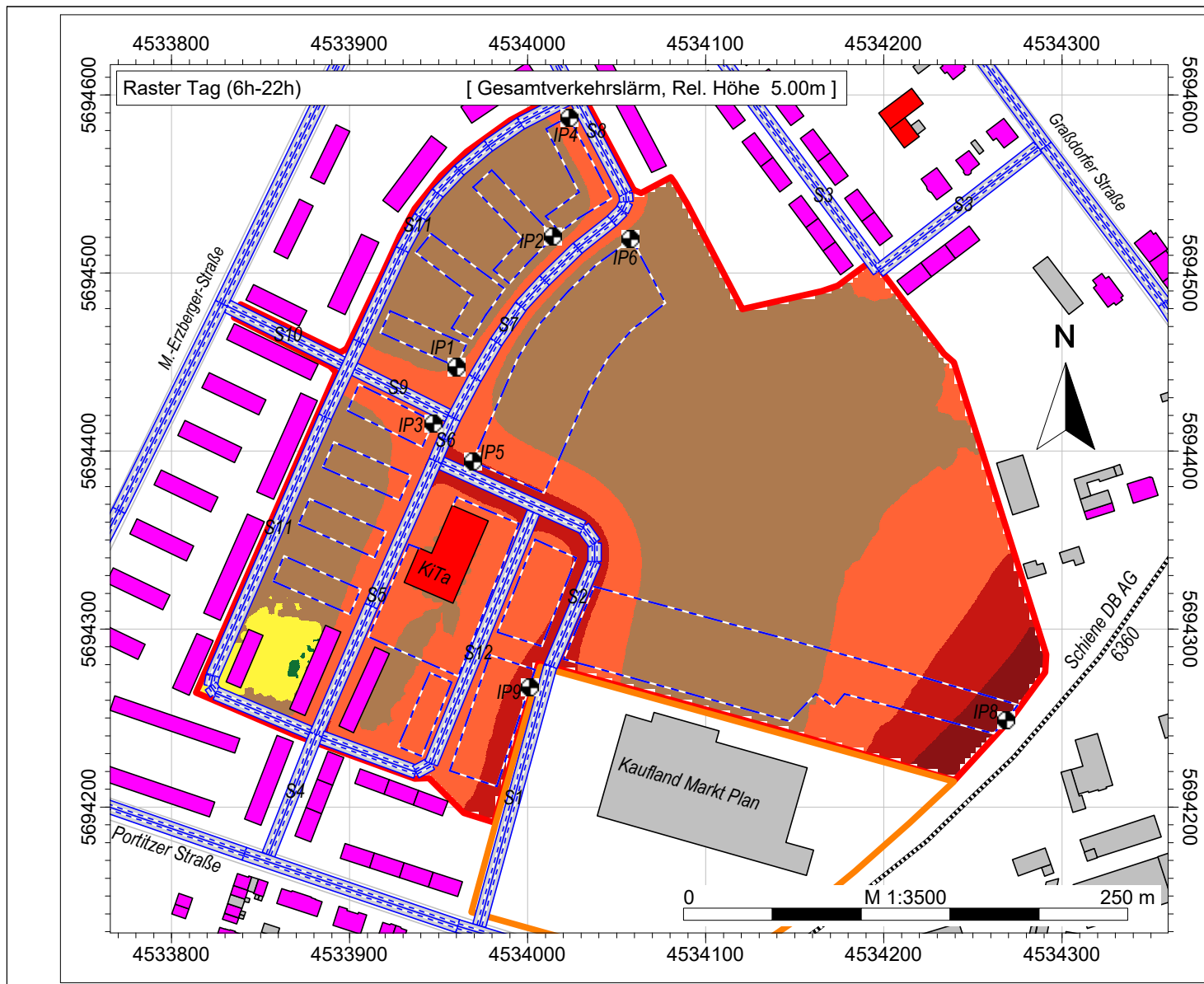
Anlage 4: Raster der Beurteilungspegel

- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Gesamt-Verkehrslärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum tagsüber, Immissionshöhe: 1.OG
- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Gesamt-Verkehrslärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum nachts, Immissionshöhe: 1.OG

- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Gewerbelärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum werktags, tagsüber, Immissionshöhe: 1.OG
- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Gewerbelärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum nachts, Immissionshöhe: 1.OG

- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 (Lärm-Emissionskontingentierung in Anlehnung an DIN 45691, Sport- und Freizeitanlagenlärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum tagsüber, Immissionshöhe: 1.OG
- Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005 (Lärm-Emissionskontingentierung in Anlehnung an DIN 45691, Sport- und Freizeitanlagenlärm, Einwirkung auf das Plangebiet, Beurteilungszeitraum nachts, Immissionshöhe: 1.OG

"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Gesamtverkehrslärm (Straße + Schiene)

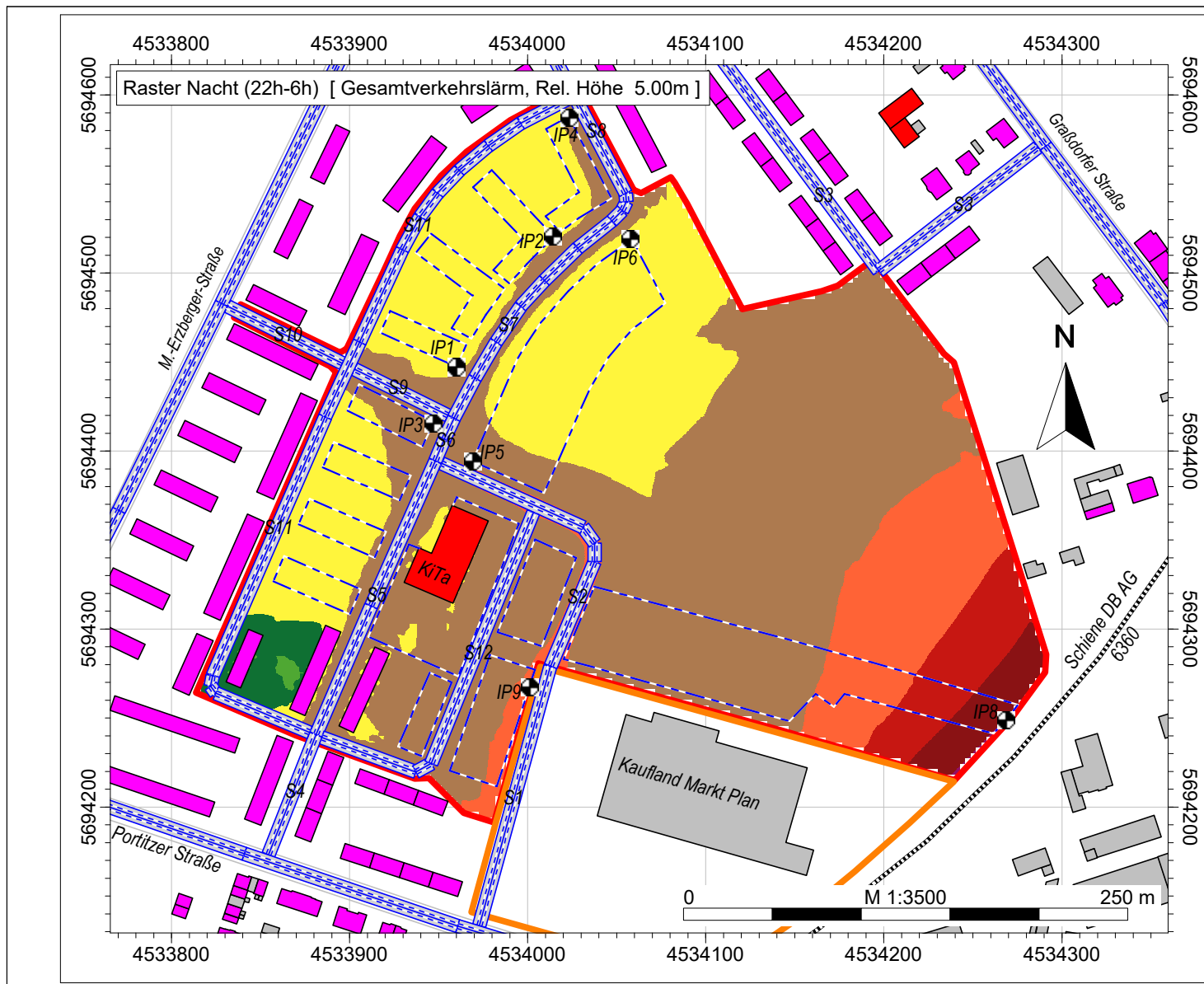
Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Straße /RLS-19
- DB AG (S03Z)

Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



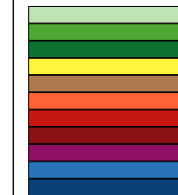
Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Gesamtverkehrslärm (Straße + Schiene)

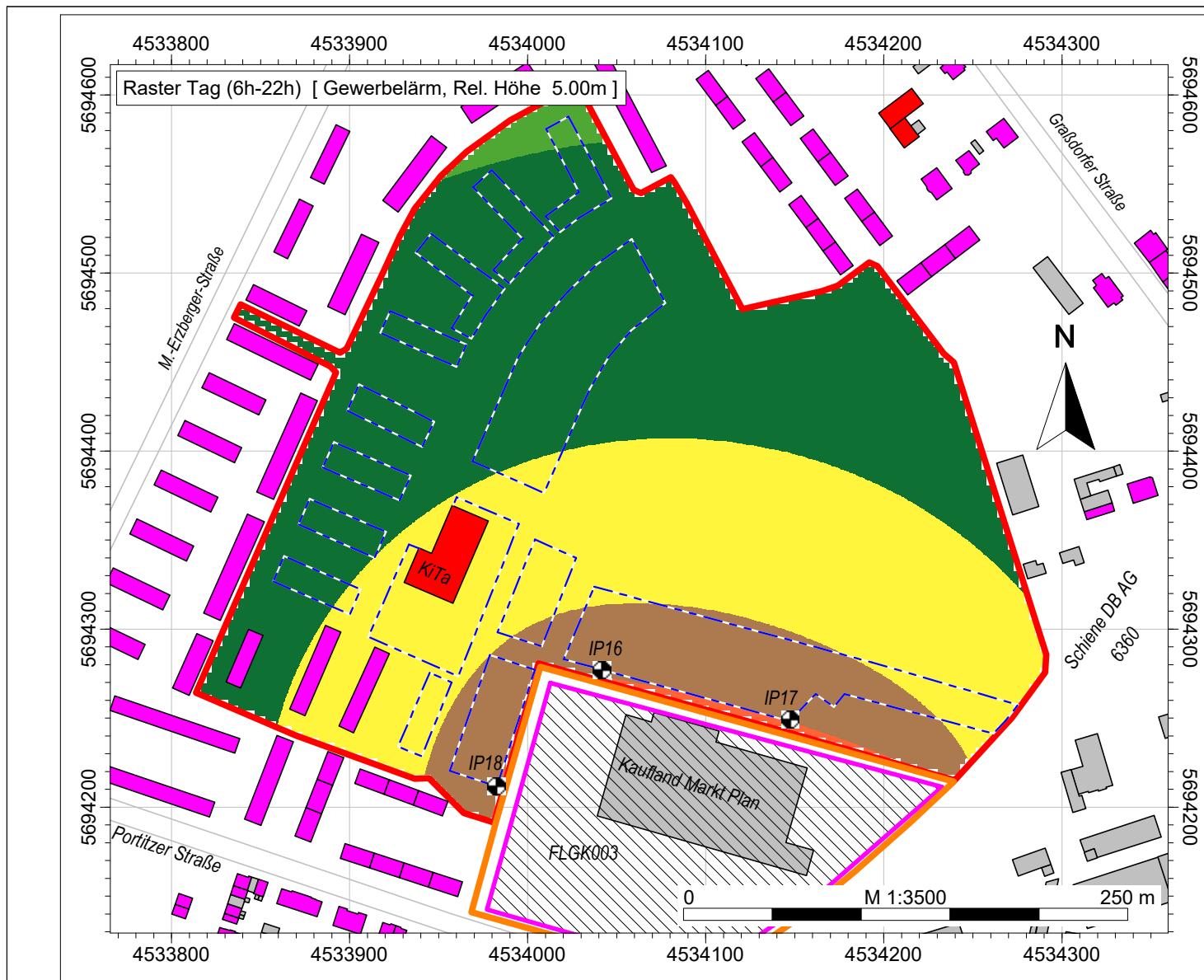
Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Straße /RLS-19
- DB AG (S03Z)

Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Gewerbelärm

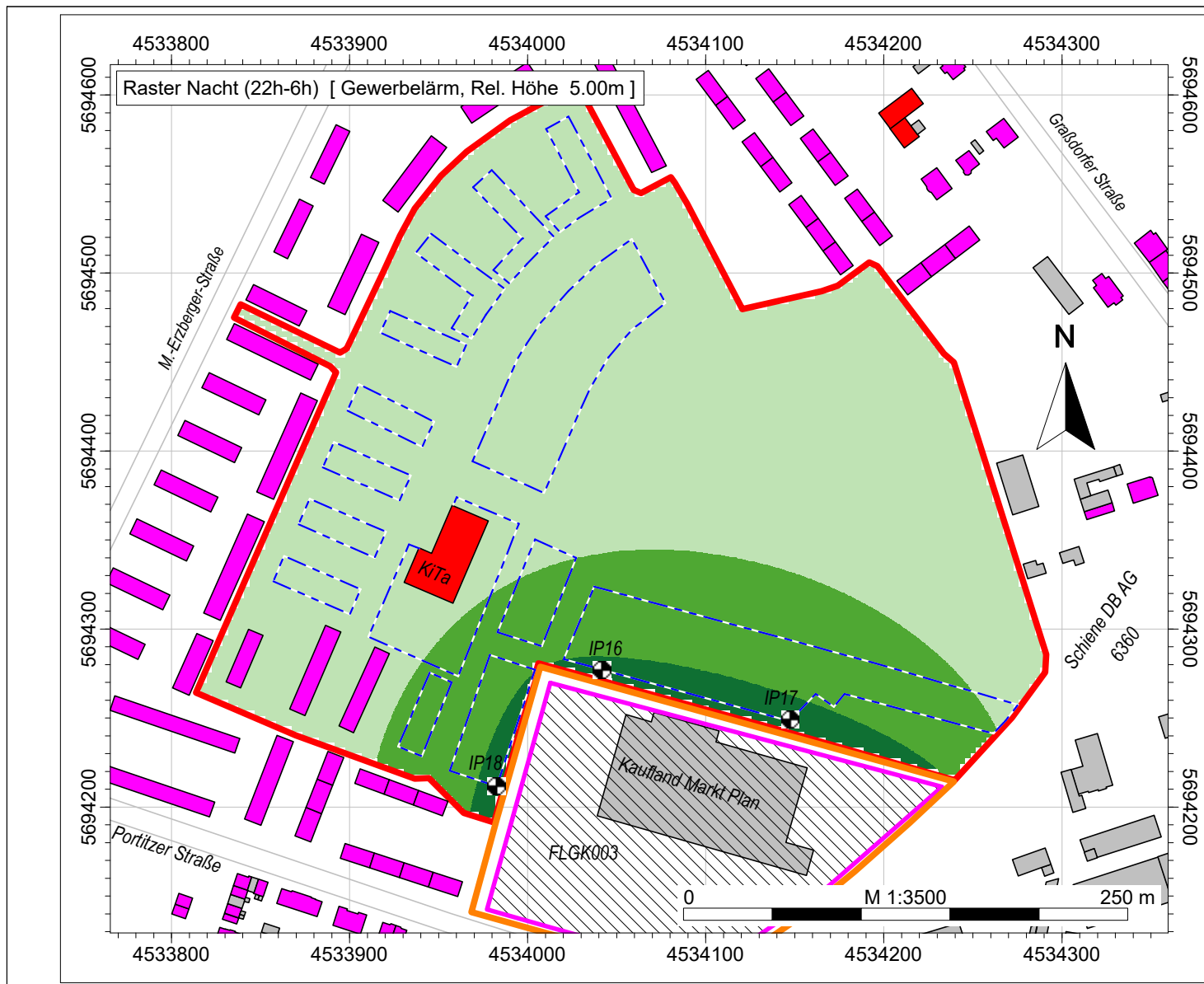
Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel
gemäß DIN 18005

Gewerbelärm

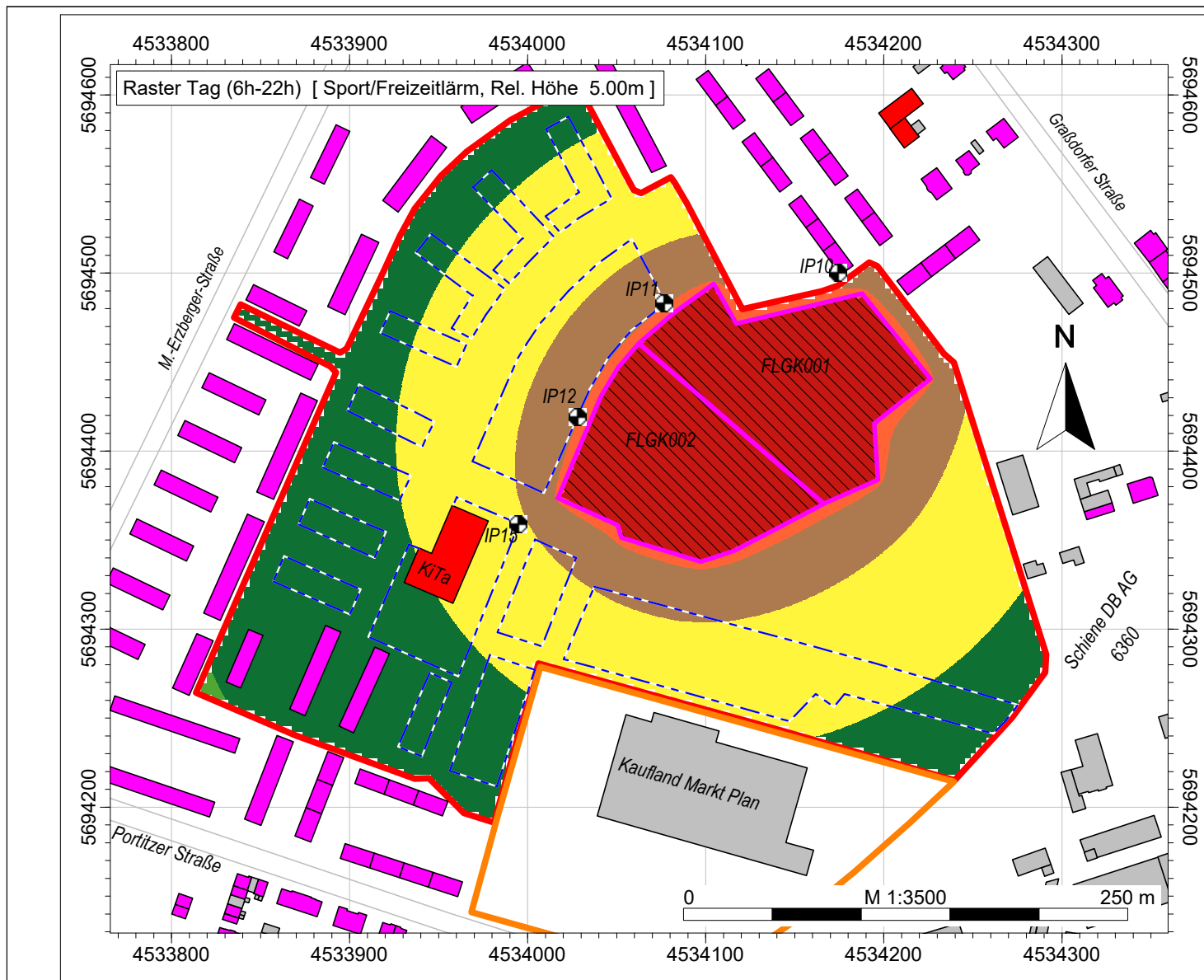
Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Sport-/Freizeitanlagenlärm

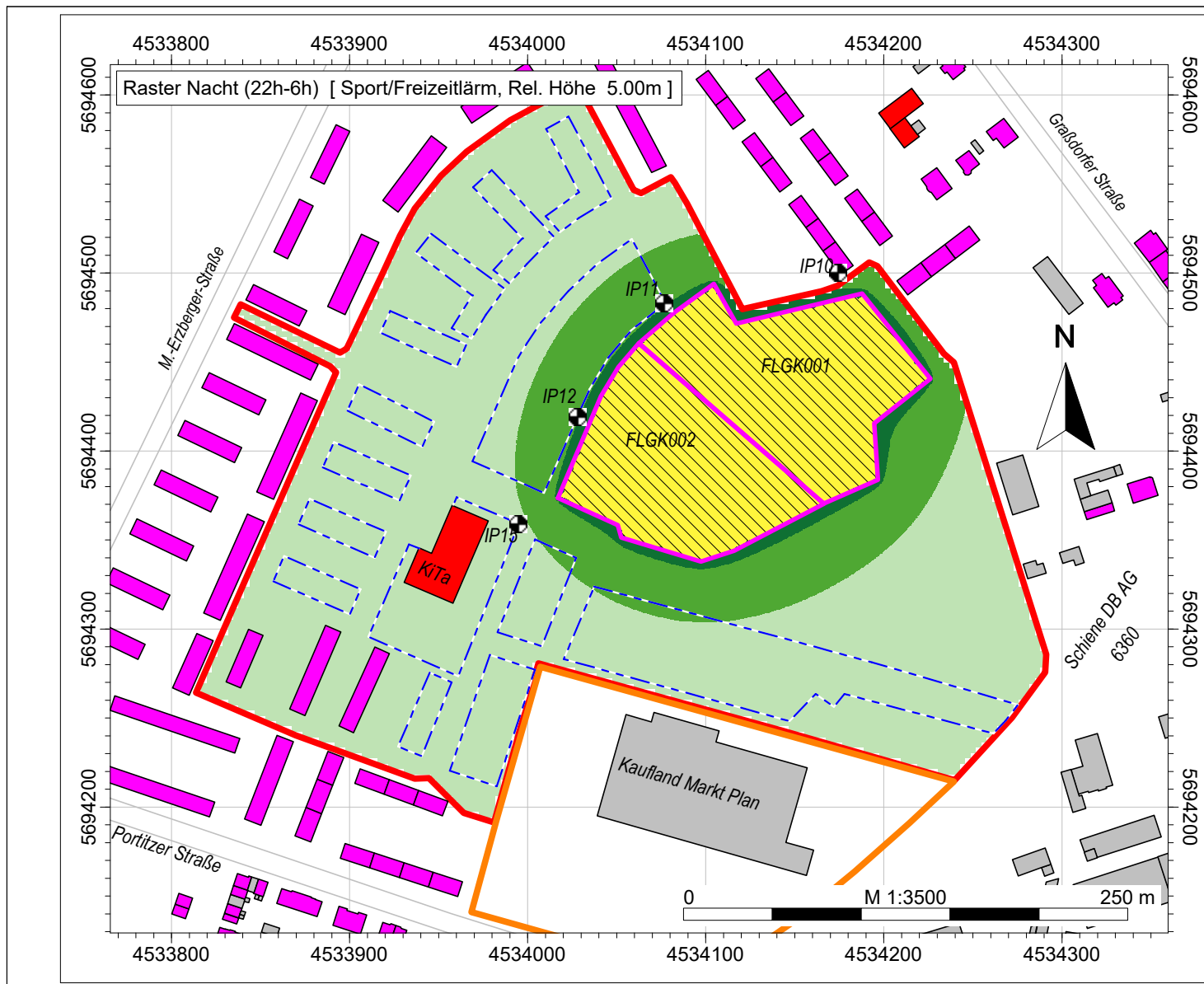
Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)



"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel gemäß DIN 18005

Sport-/Freizeitanlagenlärm

Legende

- B-Pläne benachbart
- Baufelder
- Immissionspunkt
- B-Plan Grenze
- Unbewohnte Gebäude
- Bewohnte Gebäude
- Sondergebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

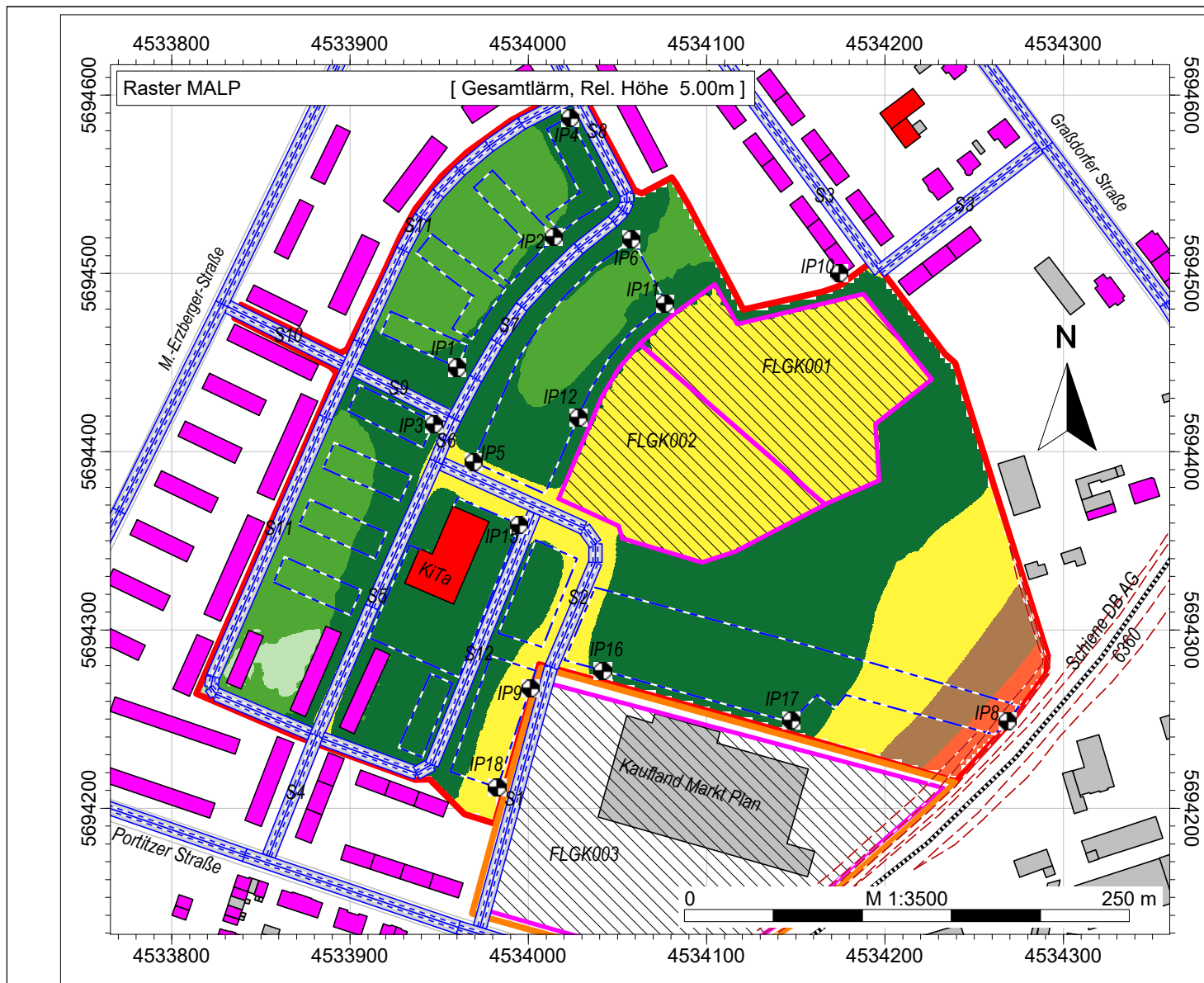
Nacht (22h-6h)
Pegel
dB(A)



Anlage 5: Raster Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

- Raster Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, Gesamtverkehr + Sport/Freizeit + Gewerbe, Einwirkung auf das Plangebiet, (Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß DIN4109, 2018), Immissionshöhe: 1.OG

"Schulcampus Ebertswiese", B-Plan Nr.: 58a der Stadt Taucha, Schallimmissionsprognose



Raster Maßgebliche Außenlärmpegel (MALP) gemäß DIN 4109

Gesamtlärm (Straße + Schiene + Gewerbe + Sport/Freizeit))

- Legende
- ▭ B-Plan Grenze
 - ~ Baufelder
 - ⊙ Immissionspunkt
 - ▭ Unbewohnte Gebäude
 - ▭ Bewohnte Gebäude
 - ▭ Sondergebäude
 - ~ Straße /RLS-19
 - ~ DB AG (S03Z)
 - ▭ Flächen-SQ/DIN 45691

MALP
DIN 4109 (+3dB)
Lärmpegelbereiche

I	-55 dB(A)
II	56-60 dB(A)
III	61-65 dB(A)
IV	66-70 dB(A)
V	71-75 dB(A)
VI	76-80 dB(A)
VII	>80 dB(A)

