



Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Schallimmissionsprognose

zum Bebauungsplan der Stadt Taucha Nr. 68
„Bauhof Taucha“

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

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

Objekt: Bebauungsplan Nr. 68
„Bauhof Taucha“
Stadt Taucha

Auftraggeber: Stadt Taucha,
Stadtverwaltung
Schloßstraße 13
04425 Taucha

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau
Lessingstraße 4
08058 Zwickau

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

Projekt-Nr.: 2024_004

Dipl.-Ing. D. Grundke

Zwickau, 11.04.2024

Der Bericht umfasst 13 Textseiten und 4 Anlagen

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

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Projektbeschreibung	3
1.1 Auftrag.....	3
1.2 Eingereichte Unterlagen.....	3
2 Relevante Grundlagen zur Beurteilung	4
3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	5
4 Emissionsquellen	7
5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschemission	10
6 Zusammenfassung	12
Anlagenverzeichnis	13
Anlagen	

1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Im Zusammenhang mit dem Aufstellungsbeschluss der Stadt Taucha für den Bebauungsplan Nr. 68 der Stadt Taucha „Bauhof Taucha“ /1/, (im Folgenden B-Plan genannt) wurde die GAF – Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau von der Stadtverwaltung der Stadt Taucha beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Da der Bebauungsplan konkrete Zweckbestimmungen enthält (Gemeindebedarfsfläche mit Zweckbestimmung Bauhof) ist die Anlage (Bauhof) gemäß TA Lärm zu beurteilen..

1.2 Eingereichte Unterlagen

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

- /1/ Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 68 der Stadt Taucha "Bauhof Taucha" mit Plan des Geltungsbereiches (Sitzungsvorlage), vom 15.06.2023, übersandt durch den Auftraggeber am 05.01.2024;
- /2/ Entwurf Bebauungsplan Nr. 68 „Bauhof Taucha“ der Stadt Taucha, Entwurfsverfasser: Büro Knoblich, Zschepplin mit Stand vom 31.01.2024;
- /3/ Bebauungsplan der Stadt Taucha „Altstadt 1, An der Parthe / Leipziger Straße“, 2. Änderung“ vom 01.02.2015, Quelle: RAPIS (Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen), Stand: 2024;
- /4/ Flächennutzungsplan der Stadt Taucha, Quelle: RAPIS (Raumplanungsinformationssystem des Freistaates Sachsen), Stand: 2024;
- /5/ Angaben zum geplanten Betrieb der Anlage durch den Bauhofleiter, Herrn Haferburg, anlässlich eines Ortstermins des Sachverständigen am 20.03.2024.

Fragen zur Vorgehensweise und Beurteilung der Lärmsituation wurden mit Vertretern der Stadt Taucha, FB Bauwesen abgestimmt. Die Art der Nutzung der umliegenden Bebauungen wurde seitens des Sachverständigen anlässlich eines Ortstermins am 20.03.2024 geprüft.

2 Relevante Grundlagen zur Beurteilung

Zur Berechnung und Beurteilung der Schallemissions- und -immissionssituation wurden folgende Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /6/ 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;
- /7/ TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, März 2017;
- /8/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017;
- /9/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2, Oktober 1999;
- /10/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005;
- /11/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen; Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, 2004;
- /12/ Emissionskatalog Forum Schall, Umweltbundesamt 11/2006;
- /13/ RLS-19 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen , Ausgabe 2019;
- /14/ Bayerische Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007;
- /15/ 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, BGBl. I, S. 1036, die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Die gesamten Berechnungen zur Schallausbreitung und zur Ermittlung und Beurteilung der Immissionspegel wurden mit dem Programm „IMMI“ der Firma Wölfel, Beratende Ingenieure, Höchstberg, durchgeführt, welches u.a. Berechnungen nach DIN ISO 9613-2, RLS-19 und Beurteilungen nach TA Lärm und 16. BImSchV realisiert.

3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Im Zuge der Recherchen wurden die maßgeblichen Immissionsorte bestimmt, d.h. die Immissionsorte, an denen (Zitat TA Lärm /7/: „am ehesten Richtwertüberschreitungen zu erwarten sind“, Zitatende). Nach der vollständigen Modellierung der Emissionsquellen und der Immissionsbereiche sowie Schallausbreitungsrechnungen wurden als maßgebliche Immissionsorte die Obergeschosse (OG) der Wohnbebauungen nördlich des B-Plan-Gebietes (Wohnbebauung An der Parthe/Plöszter Straße im Gebiet des B-Plans /3/ – IP4), östlich des B-Plan-Gebietes (Wohnbebauung Am Schmiedehöfchen – IP5 und IP7) und westlich des B-Plan-Gebietes (Wohnbebauung Am Auenweg – IP6) ermittelt. Des Weiteren wurden als maßgebliche Immissionsorte die bestehenden Kleingartenanlagen in unmittelbarer Umgebung des B-Plan-Gebietes (Immissionsorte IP1 – IP3, Immissionshöhe: Erdgeschoss (EG)) betrachtet, diese mit einem Schutzanspruch wie für Mischgebiete (MI), gemäß den Ausführungen in /8/ jedoch nur tagsüber. Somit sind die in Tabelle 1 dargestellten Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm einzuhalten (Verordnung siehe Lageplan, Anlage 1).

Tabelle 1: Einwirkungsorte und Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm /7/

Immissionsort	baunutzungsrechtliche Einstufung	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, tags	Immissionsrichtwert der Beurteilungspegel, nachts
IP1 – IP3 Kleingärten	gemäß FNP /4/ Dauerkleingärten (KG)	60 dB(A)	---
IP4 Wohnhaus Plöszter Straße 2	gemäß B-Plan /3/ Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
IP5 Wohnhaus Am Schmiedehöfchen 4	gemäß FNP /4/ Allgemeines Wohngebiet (WA)	55/59* dB(A)	40/49* dB(A)
IP6 Wohnhaus Auenweg 10	gemäß FNP /4/ Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
IP7 Wohnhaus Am Schmiedehöfchen 4	gemäß FNP /4/ Allgemeines Wohngebiet (WA)	59* dB(A)	49* dB(A)

*...Immissionsgrenzwerte für den anlagenbezogenen Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

An dieser Stelle ist festzustellen, dass die Immissionsrichtwerte durch die Wirkung der Gesamtheit aller einwirkenden gewerblichen Einrichtungen eingehalten werden sollten. Relevante gewerbliche Vorlasten sind in der Umgebung des B-Plan-Gebietes jedoch nicht erkennbar (das nördlich gelegene Parthebad sowie die nordöstlich gelegene Festwiese stellen Freizeitanlagen dar, das westlich gelegene Sportzentrum eine Sportanlage, jeweils mit dafür bestimmten weiteren Beurteilungsvorschriften zum Anlagenlärm (LAI-Freizeitlärmrichtlinie bzw. Sportanlagenlärmschutzverordnung)).

Bei Einhaltung bzw. Unterschreitung der Immissionsrichtwerte $IRW_{\text{außen}}$ kann eine überschlägige Prognose (ÜP) zur Beurteilung der Immission am maßgeblichen Immissionsort herangezogen werden. Sind hingegen Abschirmungen bei der Schallausbreitungsberechnung relevant, ist eine detaillierte Prognose (DP) mit A-bewerteten Summenpegeln vonnöten. Diese wurde gemäß vorliegendem Bericht in sämtlichen Varianten durchgeführt.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach TA Lärm Nr. 6.1 c-f sollen durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem öffentlichen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden (TA Lärm Nr. 7.4).

In der vorliegenden Situation kann nicht davon ausgegangen werden, dass eine hinreichende Vermischung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs der Anlage mit dem öffentlichen Verkehr auf der Straße „Am Schmiedehöfchen“ erfolgt. Eine Beurteilung der Immissionen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen gemäß TA Lärm, Nr. 7.4 bzw. 16. BImSchV /15/ ist somit erforderlich.

4 Emissionsquellen

Die zu beurteilende Anlage liegt gemäß Bebauungsplan Nr. 68 der Stadt Taucha „Bauhof Taucha“ /2/ in einer Gemeindebedarfsfläche mit Zweckbestimmung Bauhof und ist südlich und östlich von Kleingartenanlagen umgeben. Für die schalltechnische Beurteilung der Anlage sind die folgend aufgeführten Szenarien zu betrachten (detaillierte Angaben zu den Schallquellen in Anlage 2, Rechenmodell):

- **Variante V1:** Betrachtung des geplanten Betriebs der Anlage (Regelbetrieb Bauhof) gemäß den Angaben aus /5/ und Beurteilung nach TA Lärm /7/;
- **Variante V2:** Betrachtung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen und Beurteilung gemäß TA Lärm, Nr. 7.4 bzw. 16. BImSchV /15/.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass der Sachverständige den selten (und immer seltener) stattfindenden „Winterdienst“ des Bauhof Taucha als worst-case bei der Modellbildung berücksichtigt hat (nach Auffassung des Sachverständigen sollte dieser i.Allg. wegen der sozialen Adäquanz unberücksichtigt bleiben).

Für die Betrachtungen gemäß **Variante V1 (Regelbetrieb Anlage)** sind die folgend aufgeführten Schallquellen relevant (Verortung in umseitigem Lageplan, Abbildung 1):

- **EQ1;** Einsatzort Radlader zur Be- und Entladung von Baustoffen mit Annahmen des Schalleistungspegels gemäß /11/ von $L_W = 100,1$ dB(A) und kurzzeitigen Werten für Geräuschspitzen von $L_{W,max} = 117,0$ dB(A), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /9/; Betriebszeit gemäß den Angaben aus /5/: 1 h werktags, tagsüber;
- **EQ2;** Waschplatz mit Einsatzort Hochdruckreiniger mit Annahmen des Schalleistungspegels gemäß /12/ (Sprühlanze) von $L_W = 93,0$ dB(A) und kurzzeitigen Werten für Geräuschspitzen von $L_{W,max} = 110,0$ dB(A), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /9/; Betriebszeit gemäß den Angaben aus /5/: 1 h werktags, tagsüber;
- **EQ3;** Einsatzort Kettensäge (Ausnahme, worst-case-Annahme) mit Annahmen des Schalleistungspegels gemäß /11/ von $L_W = 101,0$ dB(A) und kurzzeitigen Werten für Geräuschspitzen von $L_{W,max} = 110,0$ dB(A), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /9/; Betriebszeit gemäß den Angaben aus /5/: 1 h werktags, tagsüber;
- **EQ5;** Einsatzort Radlader zur Be- und Entladung von Streugut mit Annahmen des Schalleistungspegels gemäß /11/ von $L_W = 100,1$ dB(A) und kurzzeitigen Werten für Geräuschspitzen von $L_{W,max} = 117,0$ dB(A), modelliert als Einzelschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 /9/; Betriebszeit gemäß /5/: 0,15 h werktags, tagsüber;
- **LQ1;** LKW-Fahrweg (Unimog) mit bis zu 4 Fahrten werktags, tagsüber und einer Fahrt nachts in der ungünstigsten vollen Stunde („Ausrücken“ bei Winterdienst), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /13/ (für Motorleistungen > 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schalleistungspegel für eine LKW-Fahrt von $L_{WA',1h} = 62,0$ dB(A)/m (da der gesamte Fahr- und Rangierweg modelliert wurde keine Zuschläge für Rangierfahrten)) sowie Maximal-Schalleistungen (kurzzeitige Geräuschspitzen) von $L_W = 108$ dB(A) (Betriebsbremse);

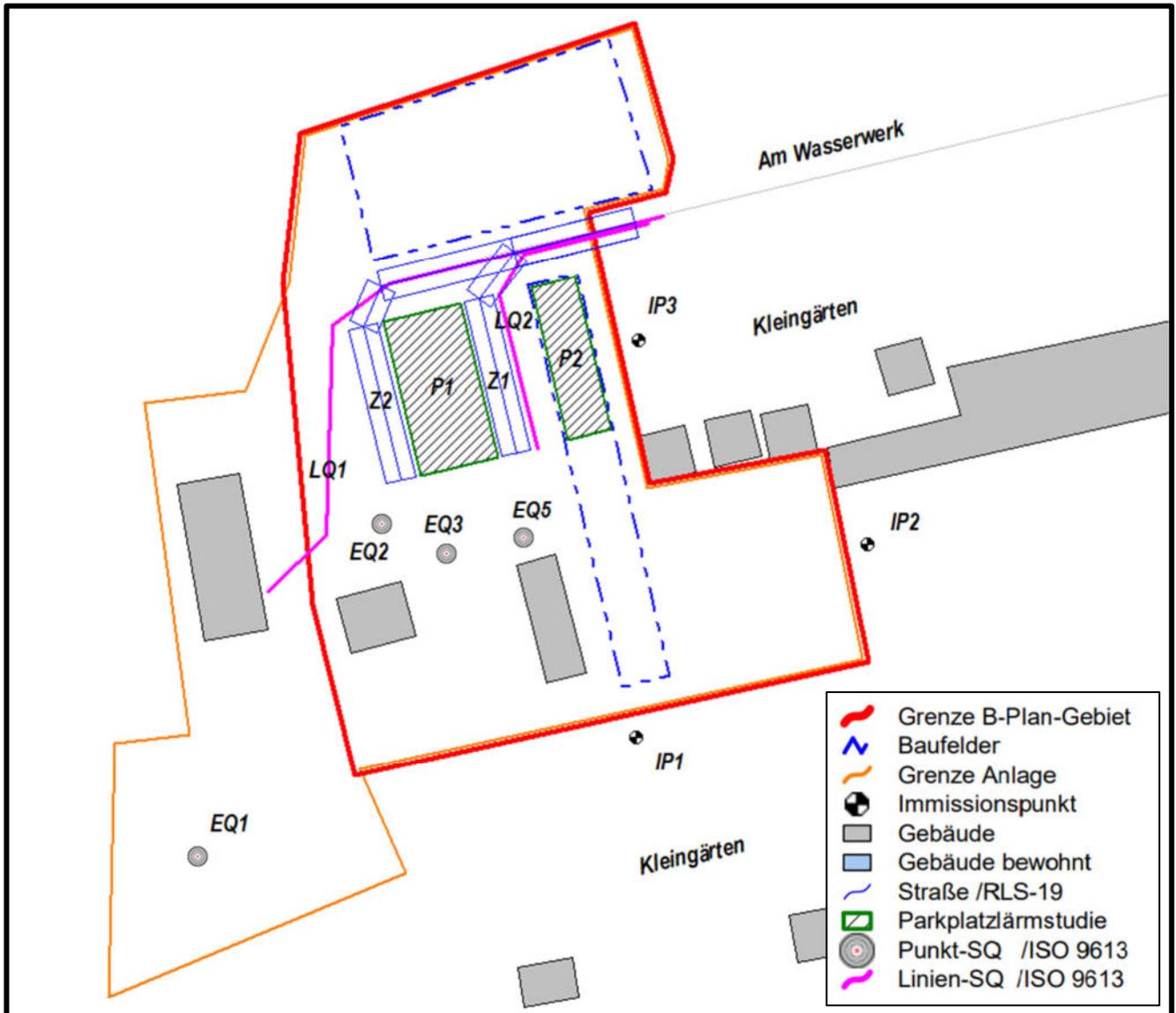


Abbildung 1: Lageplan Schallquellen beim geplanten Regelbetrieb des Bauhofs Taucha

- LQ2;** Fahrweg Multicars mit bis zu 24 Fahrten werktags, tagsüber und drei Fahrten nachts in der ungünstigsten vollen Stunde („Ausrücken“ bei Winterdienst), modelliert als Linienschallquelle gemäß DIN-ISO 9613-2 mit Emissionsansätzen aus /13/ (für Motorleistungen > 105 kW und ungünstige Fahrvorgänge bezogen auf ein Wegelement von 1 m Länge und einer Stunde Wirkzeit mit einem längen- und wirkzeitbezogenen Schalleistungspegel für eine LKW-Fahrt von $L_{WA',1h} = 62,0 \text{ dB(A)/m}$ (da der gesamte Fahr- und Rangierweg modelliert wurde keine Zuschläge für Rangierfahrten)) sowie Maximal-Schalleistungen (kurzzeitige Geräuschspitzen) von $L_W = 97 \text{ dB(A)}$;

- **P1**; geplanter PKW-Parkplatz (Mitarbeiter und Kunden) mit insgesamt 16 Stellplätzen und insgesamt 40 Fahrzeugbewegungen werktags tagsüber sowie 8 Bewegungen nachts in der ungünstigsten Stunde (Anfahrt Mitarbeiter bei Winterdienst), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /14/ (Mitarbeiterparkplätze), asphaltierte Fahrgassen sowie Maximal-Schallleistungspegeln von $L_w = 97$ dB(A) (Türenschnlagen);
- **P2**; Parkplatz Multicar (ggf. mit Schauer – Abschirmungen jedoch nicht berücksichtigt) mit insgesamt 6 Stellplätzen und 24 Fahrzeugbewegungen werktags tagsüber sowie 3 Bewegungen nachts in der ungünstigsten Stunde („Ausrücken“ Winterdienst), modelliert gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie /14/ (Mitarbeiterparkplätze), asphaltierte Fahrgassen sowie Maximal-Schallleistungspegeln von $L_w = 97$ dB(A) (Türenschnlagen);
- **Z1, Z2**; Zufahrten zum PKW-Parkplatz **P1** mit Umsetzung dessen Parkfrequenzen, modelliert als Straße gemäß RLS-19 /13/.

Für die Betrachtungen gemäß **Variante V2 (Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen)** sind die folgend aufgeführten Schallquellen relevant (Verortung in Lageplan, Anlage 1):

- **Z3**; Zufahrt zur Anlage auf der Straße „Am Wasserwerk“ mit Umsetzung der Verkehrsfrequenzen aus den Zufahrten **Z1** und **Z2** bzw. der Verkehrszahlen aus **LQ1** und **LQ2**, modelliert als Straße gemäß RLS-19 /13/.

5 Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmission

Nach der Modellierung von geometrischen Daten der Schallausbreitung, der maßgeblichen Immissionsorte sowie der in Abschnitt 4 dargestellten Emissionsquellen des Anlagen-Regelbetriebs wurden Berechnungen der Geräuschimmission, vorerst für die **Variante V1** (Regelbetrieb Anlage) durchgeführt.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den maßgeblichen Immissionsorten sind in Tabelle 2 dargestellt. In Anlage 3 sind die Ergebnisse von Einzelpunktrechnungen dargestellt, die den immissionswirksamen Anteil jeder Schallquelle an der jeweiligen Gesamtlärmimmission des Immissionsortes abbilden. Die flächenhaften Schallausbreitungen (Raster der Beurteilungspegel) sind für die relevanten Beurteilungszeiträume in Anlage 4 dargestellt.

Tabelle 2: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen, Beurteilung gemäß TA Lärm /7/

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 KG	60	42	60	---	---	---
IPkt002	IP2 KG	60	43	60	---	---	---
IPkt003	IP3 KG	60	51	60	---	---	---
IPkt004	IP4 WA	55	33	55	---	40	31
IPkt005	IP5 WA	55	32	55	---	40	30
IPkt006	IP6 WA	55	26	55	---	40	23

Die Ergebnisse der Berechnungen für die **Variante V1** (Beurteilungspegel L_{r,A}) zeigen die Einhaltung bzw. deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm an allen Immissionsorten in sämtlichen relevanten Beurteilungszeiträumen. Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen werden ebenfalls eingehalten (siehe Anlage 3).

Nach der Modellierung der in Abschnitt 4 dargestellten Emissionsquellen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen wurden Berechnungen der Geräuschimmission für die **Variante V2** (anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen) durchgeführt. Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen an den dafür maßgeblichen Immissionsorten sind in umseitiger Tabelle 3 bzw. in Anlage 3 dargestellt.

Die Ergebnisse der Berechnungen für die **Variante V2** (Beurteilungspegel L_{r,A}) zeigen die Einhaltung bzw. deutliche Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte IGW gemäß 16. BImSchV an allen Immissionsorten in sämtlichen relevanten Beurteilungszeiträumen, auch bei Berücksichtigung des seltenen „Winter-Einsatzbetriebs“ der Anlage.

Tabelle 3: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen, Beurteilung gemäß 16. BImSchV /15/

Kurze Liste		Punktberechnung							
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017) bzw. 16. BImSchV							
Fahrverkehr öff.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"							
		Werktag (6h-22h)				Nacht (22h-6h)			
		IGW	L r,A			IGW	L r,A		
		/dB	/dB			/dB	/dB		
IPkt005	IP5 WA	59	42			49	36		
IPkt007	IP7 WA	59	47			49	41		

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen des Anlagenbetriebes (z.B. gleichzeitiger Betrieb sämtlicher Schallquellen unter Maximallast-Annahmen) wird sowohl die Qualität der Schallimmissionsprognose des Anlagenbetriebes als auch des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen (Berücksichtigung auch des seltenen „Winterbetriebs“) an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (diese beträgt ca. 3 dB) angenommen.

6 Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem Aufstellungsbeschluss der Stadt Taucha für den Bebauungsplan Nr. 68 der Stadt Taucha „Bauhof Taucha“ /1/, (im Folgenden B-Plan genannt) wurde die GAF – Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau von der Stadtverwaltung der Stadt Taucha beauftragt, eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Da der Bebauungsplan konkrete Zweckbestimmungen enthält (Gemeindebedarfsfläche mit Zweckbestimmung Bauhof) ist die Anlage (Bauhof) gemäß TA Lärm zu beurteilen..

Die zu beurteilende Anlage liegt gemäß Bebauungsplan Nr. 68 der Stadt Taucha „Bauhof Taucha“ /2/ in einer Gemeindebedarfsfläche mit Zweckbestimmung Bauhof und ist südlich und östlich von Kleingartenanlagen umgeben. Für die schalltechnische Beurteilung der Anlage sind die folgend aufgeführten Szenarien zu betrachten:

- **Variante V1:** Betrachtung des geplanten Betriebs der Anlage (Regelbetrieb Bauhof) gemäß den Angaben aus /5/ und Beurteilung nach TA Lärm /7/;
- **Variante V2:** Betrachtung des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen und Beurteilung gemäß TA Lärm, Nr. 7.4 bzw. 16. BImSchV /15/.

Die Ergebnisse der Berechnungen für die **Variante V1** zeigen die Einhaltung bzw. deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte IRW gemäß TA Lärm an allen Immissionsorten in sämtlichen relevanten Beurteilungszeiträumen. Die Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen werden ebenfalls eingehalten. Die Ergebnisse der Berechnungen für die **Variante V2** zeigen die Einhaltung bzw. deutliche Unterschreitung der Immissionsgrenzwerte IGW gemäß 16. BImSchV an allen Immissionsorten in sämtlichen relevanten Beurteilungszeiträumen, auch bei Berücksichtigung des seltenen „Winter-Einsatzbetriebs“ der Anlage. Gesonderte Festsetzungen im Bebauungsplan sind daher nach Auffassung des Sachverständigen nicht erforderlich.

Auf Grund der vielfältigen worst-case-Annahmen des Anlagenbetriebes (z.B. gleichzeitiger Betrieb sämtlicher Schallquellen unter Maximallast-Annahmen) wird sowohl die Qualität der Schallimmissionsprognose des Anlagenbetriebes als auch des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen (Berücksichtigung auch des seltenen „Winterbetriebs“) an der oberen Grenze des Vertrauensbereichs der Prognoseunsicherheit (diese beträgt ca. 3 dB) angenommen.

Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Bearbeiter

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

Anlage 2: Rechenmodell

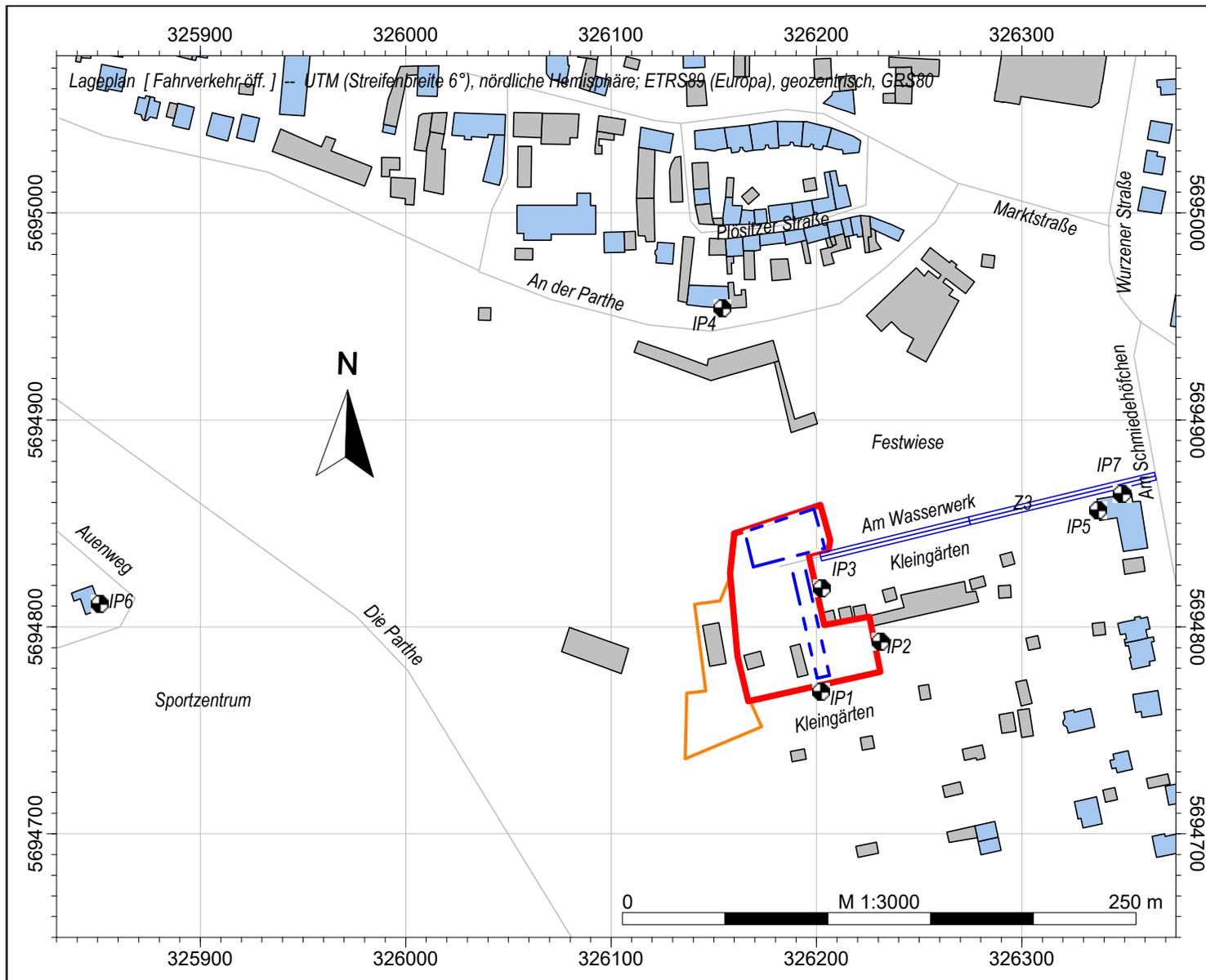
Anlage 3: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen

Anlage 4: Raster der Beurteilungspegel

Anlage 1: Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche

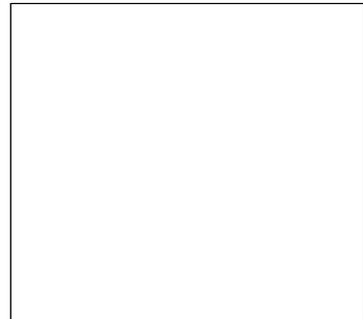
- Lageplan Schallquellen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen und Immissionsbereiche

Bebauungsplan der Stadt Taucha Nr. 68 "Bauhof Taucha", Schallimmissionsprognose



Lageplan Schallquellen und Immissionsbereiche
mit Schallquellen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen (incl. Winterbetrieb)

- Grenze B-Plan-Gebiet
- Baufelder
- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Gebäude bewohnt
- Straße /RLS-19
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613



Anlage 2: Rechenmodell

- Allgemeine Angaben
- Schallquellen des Bauhof-Regelbetriebs
- Schallquellen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen

Allgemeine Angaben

Projekt Eigenschaften			
Prognosetyp:	Lärm		
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)		
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)		
Projekt-Notizen			

Arbeitsbereich					
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°, nördliche Hemisphäre)				
Koordinatendatum:	ETRS89 (Europa), geozentrisch, GRS80				
Meridianstreifen:	33				
		von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m		325710,00	326510,00	800,00	0.46 km²
y /m		5694630,00	5695210,00	580,00	
z /m		-10,00	160,00	170,00	
Geländehöhen in den Eckpunkten					
xmin / ymax (z4)		130,00	xmax / ymax (z3)	130,00	
xmin / ymin (z1)		130,00	xmax / ymin (z2)	130,00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Betrieb Anlage	Fahrverkehr öff.		
Gruppe 0	+	+	+		
Taucha	+	+	+		
Quellen Anlage	+	+			
Fahrverkehr öff.	+		+		
redundant	+				

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	325825,00	326380,00	5694645,00	5695080,00	5,00	5,00	112	88	relativ	5,00	Rechteck

Berechnungseinstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"	
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	1000.0
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	30.0
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:		
* 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	Ja		
* Suchradius /m		200.0		
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	Kopie von "Referenzeinstellung"			
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	Kopie von "Referenzeinstellung"
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Nein
Berücksichtigt Boden-Elemente	Nein

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Kopie von "Referenzeinstellung"
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Kopie von "Referenzeinstellung"
Mit-Wind Wetterlage	Nein
CO pauschal verwenden	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei	
frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Schallquellen Regelbetrieb Anlage

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Straße /RLS-19 (2)		Betrieb Anlage							
SR19002	Bezeichnung	Z2 PKW	Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage	Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Knotenzahl	4		dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m	58,30	Tag	-99,00	-	-	68,35	50,69	
	Länge /m (2D)	58,30	Nacht	-99,00	-	-	73,40	55,74	
	Fläche /m²	---	Ruhe	-99,00	-	-	68,35	50,69	
			Steigung max. % (aus z-Koord.)					0,00	
			Fahrrichtung					2 Richt. /Rechtsverkehr	
			Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m					0,00	
			d/m(Emissionslinie)					0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Tag	-	1,25	0,00	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			
			30,00	50,00	50,00	50,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Nacht	-	4,00	0,00	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			
			30,00	50,00	50,00	50,00			
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%			
	Ruhe	-	1,25	0,00	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			
			30,00	50,00	50,00	50,00			
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag		Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	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)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						52,6	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,7	1,00	1,00000	-6,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,7	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,7	1,00	2,00000	-3,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	50,7	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,7	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	50,7	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,7	1,00	1,00000	0,00	55,7	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						50,7	

	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,7	1,00	1,00000	-12,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,7	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,7	1,00	2,00000	-9,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-		
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	50,7	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,7	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	50,7	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,7	1,00	1,00000	0,00	55,7		
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt								
SR19001	Bezeichnung	Z1 PKW			Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	Knotenzahl	4				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m	42,91			Tag	-99,00	-	-	67,01	50,69
	Länge /m (2D)	42,91			Nacht	-99,00	-	-	72,07	55,74
	Fläche /m²	---			Ruhe	-99,00	-	-	67,01	50,69
		Steigung max. % (aus z-Koord.)							0,00	
		Fahrtrichtung							2 Richt. /Rechtsverkehr	
		Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m							0,00	
		d/m(Emissionslinie)							0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Tag	-	1,25	0,00	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				
		-	30,00	50,00	50,00	50,00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Nacht	-	4,00	0,00	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				
		-	30,00	50,00	50,00	50,00				
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%				
	Ruhe	-	1,25	0,00	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				
		-	30,00	50,00	50,00	50,00				
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	-	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)		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								52,6
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,7	1,00	1,00000	-6,04			
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,7	1,00	13,00000	-0,90			
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,7	1,00	2,00000	-3,03			
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	50,7	0,00	5,00000	-99,00			
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,7	0,00	9,00000	-99,00			
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	50,7	0,00	2,00000	-99,00			
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,7	1,00	1,00000	0,00			55,7
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16,00								50,7

	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	50,7	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	50,7	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	50,7	1,00	2,00000	-9,03	
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	50,7	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	50,7	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	50,7	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	55,7	1,00	1,00000	0,00	55,7
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Parkplatzlärmstudie (2)								Betrieb Anlage	
PRKL001	Bezeichnung	P1 PKW			Wirkradius /m		99999,00		
	Gruppe	Quellen Anlage			Lw (Tag) /dB(A)		71,08		
	Knotenzahl	5			Lw (Nacht) /dB(A)		76,03		
	Länge /m	60,04			Lw (Ruhe) /dB(A)		71,08		
	Länge /m (2D)	60,04			Lw* (Tag) /dB(A)		48,07		
	Fläche /m²	199,89			Lw* (Nacht) /dB(A)		53,02		
					Lw* (Ruhe) /dB(A)		48,07		
					Konstante Höhe /m		0,00		
					Berechnung		Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)		
					Parkplatz		P+R - Parkplatz		
					Modus		Sonderfall (getrennt)		
					Kpa /dB		0,00		
					Ki* /dB		4,00		
					Oberfläche		Asphalтиerte Fahrgassen		
					B		16,00		
					f		1,00		
					N (Tag)		0,16		
					N (Nacht)		0,50		
					N (Ruhe)		0,16		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017)	97,0		0,0	0,0	0,0	0,0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- V	Lw* /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw*r /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						50,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	48,1	1,00	1,00000	-6,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	48,1	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	48,1	1,00	2,00000	-3,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	48,1	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	48,1	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	48,1	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,0	1,00	1,00000	0,00	53,0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00						48,1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	48,1	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	48,1	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	48,1	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00						-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	48,1	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	48,1	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	48,1	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	53,0	1,00	1,00000	0,00	53,0	

PRKL002	Bezeichnung	P2 Multicar		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Quellen Anlage		Lw (Tag) /dB(A)	68,76		
	Knotenzahl	5		Lw (Nacht) /dB(A)	71,77		
	Länge /m	50,98		Lw (Ruhe) /dB(A)	68,76		
	Länge /m (2D)	50,98		Lw" (Tag) /dB(A)	48,25		
	Fläche /m²	112,44		Lw" (Nacht) /dB(A)	51,26		
				Lw" (Ruhe) /dB(A)	48,25		
				Konstante Höhe /m	0,00		
	Berechnung	Parkplatz (PLS 2007 ISO 9613-2)					
		Parkplatz					
		P+R - Parkplatz					
		Modus					
		Sonderfall (getrennt)					
		Kpa /dB					
		0,00					
		Ki* /dB					
		4,00					
		Oberfläche					
		Asphaltierte Fahrgassen					
		B					
		6,00					
		f					
		1,00					
		N (Tag)					
		0,25					
		N (Nacht)					
		0,50					
		N (Ruhe)					
		0,25					
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	97,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Mal	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB
	mit Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					50,2
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	48,3	1,00	1,00000	-6,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	48,3	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	48,3	1,00	2,00000	-3,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	48,3	0,00	5,00000	-99,00
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	48,3	0,00	9,00000	-99,00
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	48,3	0,00	2,00000	-99,00
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	51,3	1,00	1,00000	0,00
							51,3
	ohne Ruhezeitzuschlag:						
	Werktag (6h-22h)	16,00					48,3
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	48,3	1,00	1,00000	-12,04
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	48,3	1,00	13,00000	-0,90
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	48,3	1,00	2,00000	-9,03
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	48,3	0,00	5,00000	-99,00
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	48,3	0,00	9,00000	-99,00
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	48,3	0,00	2,00000	-99,00
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	51,3	1,00	1,00000	0,00
							51,3

Punkt-SQ /ISO 9613 (4)				Betrieb Anlage			
EZQi001	Bezeichnung	Radlader		Wirkradius /m	99999,00		
	Gruppe	Quellen Anlage		D0	0,00		
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle	Nein		
	Länge /m	---		Emission ist	Schalleistungspegel (Lw)		
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Fläche /m²	---			dB	dB	Lw
					dB(A)	dB	dB(A)
				Tag	100,10	-	100,10
				Nacht	-99,00	-	-99,00
				Ruhe	-99,00	-	-99,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag	
	TA Lärm (2017)	117,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Mal	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	Lwr /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:						

EZQi003	Bezeichnung	Kettensäge		Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage		D0	0,00			
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	101,00	-	-	101,00
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	110,0	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					89,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	101,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	101,0	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					89,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	101,0	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	101,0	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	
EZQi005	Bezeichnung	Radlader		Wirkradius /m	99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage		D0	0,00			
	Knotenzahl	1		Hohe Quelle	Nein			
	Länge /m	---		Emission ist	Schallleistungspegel (Lw)			
	Länge /m (2D)	---		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw
	Fläche /m²	---			dB(A)	dB	dB	dB(A)
				Tag	100,10	-	-	100,10
				Nacht	-99,00	-	-	-99,00
				Ruhe	-99,00	-	-	-99,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	117,0	0,0	0,0	0,0			0,0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.- Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)	
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16,00					79,8	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	100,1	1,00	0,15000	-20,28	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Sonntag (6h-22h)	16,00					-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	0,00	5,00000	-99,00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	100,1	0,00	9,00000	-99,00	
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00	
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00	
	ohne Ruhezeitzuschlag:							

	Werktag (6h-22h)	16,00							79,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	-	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	100,1	1,00	0,15000	-20,28		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	-	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	100,1	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	-	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	-	0,00	1,00000	-99,00		

Linien-SQ /ISO 9613 (2)										Betrieb Anlage	
LIQI001	Bezeichnung	Fahrweg Unimog			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage			D0			0,00			
	Knotenzahl	5			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	80,83			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	80,83			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	62,00	-	-	81,08	62,00	
					Nacht	62,00	-	-	81,08	62,00	
					Ruhe	62,00	-	-	81,08	62,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	108,0	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)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	1,00	4,00000	-6,02				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,0	1,00	1,00000	0,00			62,0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16,00								56,0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	0,00	1,00000	-99,00				
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	1,00	4,00000	-6,02				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Sonntag (6h-22h)	16,00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	0,00	5,00000	-99,00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	0,00	9,00000	-99,00				
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00				
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,0	1,00	1,00000	0,00			62,0	
LIQI002	Bezeichnung	Fahrweg Multicar			Wirkradius /m			99999,00			
	Gruppe	Quellen Anlage			D0			0,00			
	Knotenzahl	4			Hohe Quelle			Nein			
	Länge /m	42,01			Emission ist			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	Länge /m (2D)	42,01			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'	
	Fläche /m²	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
					Tag	62,00	-	-	78,23	62,00	
					Nacht	62,00	-	-	78,23	62,00	
					Ruhe	62,00	-	-	78,23	62,00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	97,0	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)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										

	Werktag (6h-22h)	16,00							63,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	2,00	12,00000	1,76		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,0	3,00	1,00000	4,77		66,8
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							63,8
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	62,0	0,00	1,00000	-99,00		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	62,0	2,00	12,00000	1,76		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	62,0	0,00	5,00000	-99,00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	62,0	0,00	9,00000	-99,00		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	62,0	0,00	2,00000	-99,00		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	62,0	3,00	1,00000	4,77		66,8

Schallquellen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen

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

Straße /RLS-19 (1)		Fahrverkehr öff.						
SR19003	Bezeichnung	Z3 Zufahrt öff.			Wirkradius /m		99999,00	
	Gruppe	Fahrverkehr öff.			Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag
	Knotenzahl	3				dB(A)	dB	dB
	Länge /m	167,59			Tag	-99,00	-	79,15
	Länge /m (2D)	167,59			Nacht	-99,00	-	74,94
	Fläche /m²	---			Ruhe	-99,00	-	79,15
					Steigung max. % (aus z-Koord.)		0,00	
					Fahrtrichtung		2 Richt. /Rechtsverkehr	
					Abst. Fahrb.mitte/Straßenmitte /m		0,00	
					d/m(Emissionslinie)		0,00	
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Tag	-	4,25	5,90	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		
			30,00	30,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Nacht	-	1,50	8,30	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		
			30,00	30,00	50,00	50,00		
	Emiss.-Variante	Zeitraum	M PKW /Kfz/h	p1 /%	p2 /%	p Krad /%		
	Ruhe	-	4,25	5,90	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		
			30,00	30,00	50,00	50,00		
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag		
	TA Lärm (2017) / 16. BlmSchV	-	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)
	Werktag (6h-22h)	16,00						56,9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	56,9	1,00	1,00000	-12,04	
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	56,9	1,00	13,00000	-0,90	
	Werktag, RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	56,9	1,00	2,00000	-9,03	
	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	52,7	1,00	8,00000	0,00	52,7
	Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt						

Anlage 3: Ergebnisse der Einzelpunktrechnungen

- Regelbetrieb Anlage, Beurteilungs- und Spitzenpegel gemäß TA Lärm mit Immissionsanteilen der einzelnen Schallquellen an den jeweiligen Immissionsorten
- Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen gemäß 16. BImSchV

Regelbetrieb Anlage (incl. Winterbetrieb), Beurteilungspegel gemäß TA Lärm

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1 KG	60	42	60	---	---	---
IPkt002	IP2 KG	60	43	60	---	---	---
IPkt003	IP3 KG	60	51	60	---	---	---
IPkt004	IP4 WA	55	33	55	---	40	31
IPkt005	IP5 WA	55	32	55	---	40	30
IPkt006	IP6 WA	55	26	55	---	40	23

... mit Immissionsanteilen der einzelnen Geräuschquellen an der Jeweiligen Gesamtimmission

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »		Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
IP1 KG		x = 326202,22 m		y = 5694768,66 m		z = 131,50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	Radlader	39	39				
EZQi003 »	Kettensäge	35	41				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	32	41			36	36
EZQi002 »	Waschplatz	30	42				36
EZQi005 »	Radlader	25	42				36
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	23	42			30	37
PRKL002 »	P2 Multicar	22	42			26	37
SR19001 »	Z1 PKW	22	42			27	38
SR19002 »	Z2 PKW	20	42			25	38
PRKL001 »	P1 PKW	17	42			23	38
	Summe		42				38
IPkt002 »		Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
IP2 KG		x = 326231,18 m		y = 5694792,90 m		z = 131,50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}	L _{r,i,A}	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003 »	Kettensäge	42	42				
EZQi001 »	Radlader	34	42				
EZQi005 »	Radlader	34	43				
EZQi002 »	Waschplatz	32	43				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	26	43			30	30
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	23	43			30	33
PRKL001 »	P1 PKW	20	43			26	34
SR19002 »	Z2 PKW	17	43			22	34
PRKL002 »	P2 Multicar	16	43			20	34
SR19001 »	Z1 PKW	15	43			20	35
	Summe		43				35

IPkt003 »	IP3 KG	Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 326202,58 m		y = 5694818,84 m		z = 131,50 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003 »	Kettensäge	46	46				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	46	49			49	49
PRKL002 »	P2 Multicar	41	50			44	50
EZQi005 »	Radlader	40	50				50
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	38	51			44	51
EZQi002 »	Waschplatz	38	51				51
SR19001 »	Z1 PKW	33	51			38	52
SR19002 »	Z2 PKW	32	51			37	52
PRKL001 »	P1 PKW	32	51			37	52
EZQi001 »	Radlader	32	51				52
	Summe		51				52
IPkt004 »	IP4 WA	Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 326154,24 m		y = 5694953,91 m		z = 135,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003 »	Kettensäge	31	31				
EZQi005 »	Radlader	24	31				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	23	32			27	27
EZQi002 »	Waschplatz	23	32				27
EZQi001 »	Radlader	21	33				27
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	18	33			25	29
SR19002 »	Z2 PKW	16	33			19	30
PRKL001 »	P1 PKW	16	33			20	30
SR19001 »	Z1 PKW	15	33			18	31
PRKL002 »	P2 Multicar	14	33			16	31
	Summe		33				31
IPkt005 »	IP5 WA	Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 326336,93 m		y = 5694856,34 m		z = 135,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi003 »	Kettensäge	29	29				
EZQi002 »	Waschplatz	24	30				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	23	31			27	27
EZQi001 »	Radlader	19	31				27
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	17	31			25	29
EZQi005 »	Radlader	17	32				29
PRKL001 »	P1 PKW	15	32			19	29
SR19002 »	Z2 PKW	15	32			18	30
SR19001 »	Z1 PKW	14	32			17	30
PRKL002 »	P2 Multicar	14	32			16	30
	Summe		32				30

IPkt006 »	IP6 WA	Betrieb Anlage		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 325851,02 m		y = 5694811,08 m		z = 135,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	Radlader	24	24				
EZQi003 »	Kettensäge	17	25				
LIQi002 »	Fahrweg Multicar	15	25			20	20
LIQi001 »	Fahrweg Unimog	9	25			17	22
SR19002 »	Z2 PKW	9	25			12	22
PRKL001 »	P1 PKW	9	25			13	23
EZQi002 »	Waschplatz	9	25				23
EZQi005 »	Radlader	8	25				23
SR19001 »	Z1 PKW	7	26			10	23
PRKL002 »	P2 Multicar	6	26			8	23
	Summe		26				23

Regelbetrieb Anlage (incl. Winterbetrieb), Spitzenpegel gemäß TA Lärm

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IP1 KG	Werktag (6h-22h)	EZQi001	Radlader	117	-47	70	90,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-48	60	---
IPkt002	IP2 KG	Werktag (6h-22h)	EZQi005	Radlader	117	-45	72	90,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-47	61	---
IPkt003	IP3 KG	Werktag (6h-22h)	EZQi005	Radlader	117	-39	78	90,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-32	76	---
IPkt004	IP4 WA	Werktag (6h-22h)	EZQi005	Radlader	117	-55	62	85,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-55	53	60,0
IPkt005	IP5 WA	Werktag (6h-22h)	EZQi005	Radlader	117	-61	56	85,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-56	52	60,0
IPkt006	IP6 WA	Werktag (6h-22h)	EZQi001	Radlader	117	-63	54	85,0
		Nacht (22h-6h)	LIQi001	Fahrweg Unimog	108	-63	45	60,0

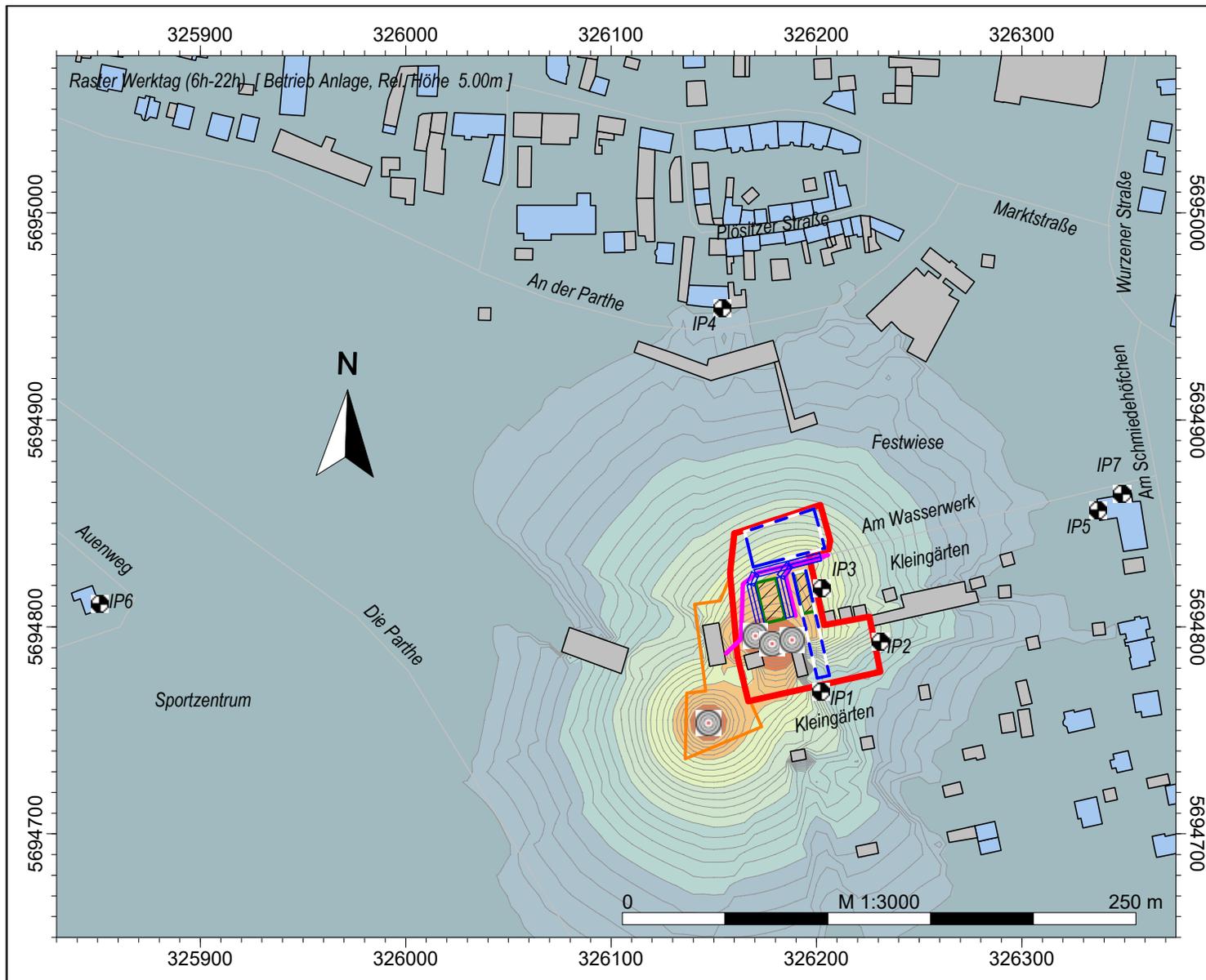
Anlagenbezogener Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen (incl. Winterbetrieb), Beurteilungspegel gemäß 16. BImSchV

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017) bzw. 16. BImSchV					
Fahrverkehr öff.		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)			Nacht (22h-6h)		
		IGW	L r,A		IGW	L r,A	
		/dB	/dB		/dB	/dB	
IPkt005	IP5 WA	59	42		49	36	
IPkt007	IP7 WA	59	47		49	41	

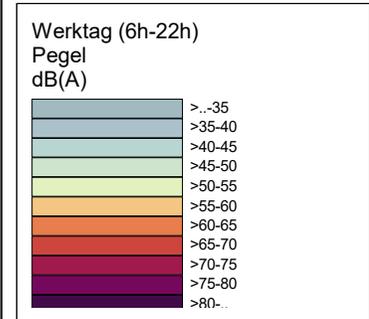
Anlage 4: Raster der Beurteilungspegel

- Regelbetrieb Anlage gemäß TA Lärm, Beurteilungszeiträume werktags tagsüber und nachts (ungünstigste volle Nachtstunde)

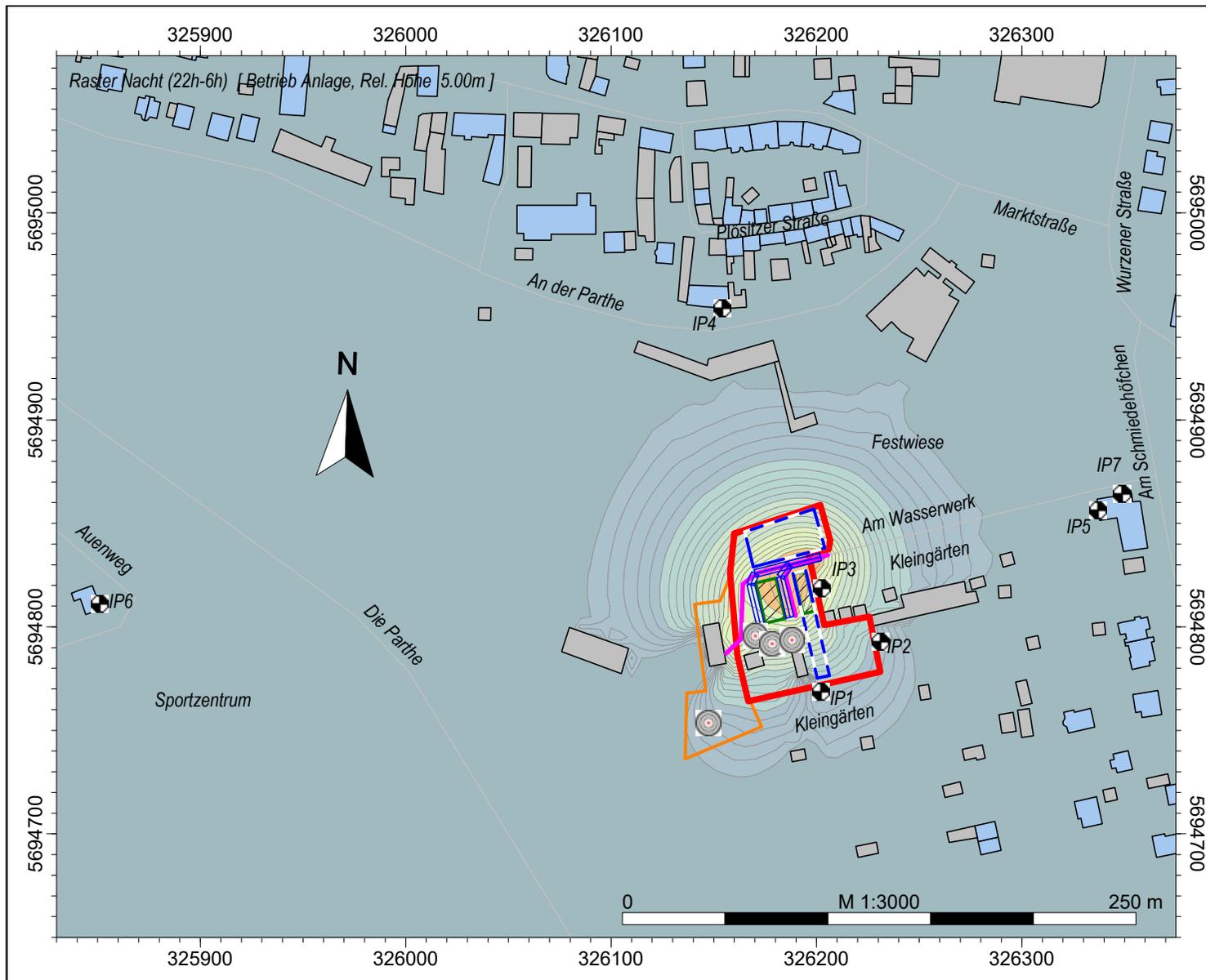
Bebauungsplan der Stadt Taucha Nr. 68 "Bauhof Taucha", Schallimmissionsprognose



- Grenze B-Plan-Gebiet
- Baufelder
- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Gebäude bewohnt
- Straße /RLS-19
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613



Bebauungsplan der Stadt Taucha Nr. 68 "Bauhof Taucha", Schallimmissionsprognose



Raster Beurteilungspegel gemäß TA Lärm

Regelbetrieb Bauhof (mit Winterbetrieb)

- Grenze B-Plan-Gebiet
- Baufelder
- Grenze Anlage
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Gebäude bewohnt
- Straße /RLS-19
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Linien-SQ /ISO 9613

