



Bauakustik
Raumakustik
Fahrzeugakustik
Maschinenakustik
Erschütterungen
Lärmschutz
Software

Neubau einer Kindertagesstätte im Gebiet des B-Plans der Stadt Taucha Nr.: 55 "Gartenstadt",

Schallimmissionsprognose zum einwirkenden Gesamtlärm,
Zusatz 2

Objekt: Kita „Kükennest“, B-Plan Nr. 54, Stadt Taucha
Eilenburger Straße
04425 Taucha

Auftraggeber: GBV Grundbesitz- und Verwertungsgesellschaft Taucha mbH
Kirchplatz 4
04425 Taucha

Auftragnehmer: GAF mbH, Büro Zwickau

Bearbeiter: ö.b.u.v. SV Dipl.-Ing. Dirk Grundke
Tel.: 0375 54 16 23
e-mail: grundke@gaf-online.de

Projekt-Nr.: 2018_050_Z2

Dipl.-Ing. D. Grundke
von der IHK öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

Zwickau, 19.06.2019

Der Bericht-Zusatz umfasst 16 Textseiten

**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.: 0375/54 16 23
Fax: 0375/54 16 28

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
4	Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte	5
5	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschsituation	6
6	Zusammenfassung	15
	Kurzzeichenverzeichnis	16



1 Projektbeschreibung

1.1 Auftrag

Durch die GBV Grundbesitz- und Verwertungsgesellschaft Taucha mbH wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig beauftragt, eine Beurteilung der Geräuschimmissionen des auf den potenziellen Standort einer Kindertagesstätte in Taucha, Eilenburger Straße im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans der Stadt Taucha Nr. 54 „Kita Kükennest“ (ehemals im Gebiet des B-Plans Nr. 55 der Stadt Taucha „Gartenstadt“). einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärms vorzunehmen. Zur Beurteilung der Lärmsituation im Untersuchungsgebiet sind die Schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 /5/ in Verbindung mit den Empfehlungen des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales gemäß /9/ heranzuziehen. Für die Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenfassaden der Kindertagesstätte gemäß DIN 4109 /10, 11/ sind die sog. „Maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu bestimmen.

In o.g. Zusammenhang wurde ein Bericht erstellt /1/ mit Zusatz /2/. Gegenstand des vorliegenden zweiten Bericht-Zusatzes ist die Auswertung von potenziellen Aufstellorten der haustechnischen Anlagen (Wärmepumpe) gemäß /3/ und die Erarbeitung von diesbezüglichen Festsetzungen im Bebauungsplan.

1.2 Eingereichte Unterlagen

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

- /1/ Neubau einer Kindertagesstätte im Gebiet des B-Plans der Stadt Taucha Nr.: 55 "Gartenstadt", Schallimmissionsprognose zum einwirkenden Gesamtlärm, Bericht GAF mbH Nr. 2018_050 vom 22.06.2018;
- /2/ Neubau einer Kindertagesstätte im Gebiet des B-Plans der Stadt Taucha Nr.: 55 "Gartenstadt", Schallimmissionsprognose zum einwirkenden Gesamtlärm, Zusatz, Bericht-Zusatz GAF mbH Nr. 2018_050_Z vom 06.02.2019;
- /3/ Freianlagenplan mit Aufstellorten Wärmepumpe, Vorzugsstandorte 1-4, Kleusberg GmbH & Co. KG Kabelsketal vom 14.06.2019.

Des Weiteren wurden seitens des Sachverständigen Gespräche mit Vertretern der Stadtverwaltung der Stadt Taucha zu aktuellen Planungen geführt.



2 Relevante Grundlagen zur Berechnung und Beurteilung

Zur Berechnung und Beurteilung der Geräuschsituation wurden folgende Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- /4/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 02. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943);
- /5/ DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ (Juli 2002);
- /6/ DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Oktober 1999;
- /7/ DIN 45691 – Geräuschkontingentierung, Dezember 2006.
- /8/ RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen , Ausgabe 1990;
- /9/ Empfehlung des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales zu den räum-lichen Anforderungen an Kindertageseinrichtungen vom 02.07.2005;
- /10/ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Juli 2016;
- /11/ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Juli 2016;
- /12/ Bayerische Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. Auflage 2007.

Die gesamten Berechnungen zur Schallausbreitung und zur Ermittlung der Immissions- und Beurteilungspegel wurden mit dem Programm „IMMI“ der Firma Wölfel, Beratende Ingenieure, Höchberg, durchgeführt, das Berechnungen bzw. Beurteilungen nach ISO 9613, Schall 03, RLS-90, TA Lärm, 16. BImSchV und DIN 18005 realisiert.

3 Immissionsbereiche und Immissionsrichtwerte

Siehe /1/ und /2/ mit folgenden Einwirkungsorten:

Tabelle 1: Einwirkungsorte und Schalltechnische Orientierungswerte gemäß DIN 18005 bzw. gemäß den Empfehlungen in /9/

Einwirkungsort (Immissionsort)	Schalltechnische Orientierungswerte der Beurteilungspegel, tagsüber	Schalltechnische Orientierungswerte der Beurteilungspegel, nachts
IP1, EG, KiTa, Mehrzweckraum 017	50 dB(A)	-*
IP2, 1.OG, KiTa, Gruppenraum 133	50 dB(A)	-*
IP3, 1.OG, KiTa, Gruppenraum 109	50 dB(A)	-*
IP4, EG, Sandspiel/Rollerbahn	50 dB(A)	-*
IP5, EG, Matschplatz/Baumhaus	50 dB(A)	-*
IP6, 1.OG, nördliche Baugrenze WA**	55 dB(A)	40 dB(A)

*...wegen der Nutzung der KiTa nur tagsüber ist der Nacht-Orientierungswert nicht maßgebend

**..gemäß B-Plan Nr. 55 südlich der Fläche für Einzelhandel gelegene Baugrenze WA

Die DIN 18005 gibt für Gewerbe- und Verkehrslärm die gleichen Schalltechnische Orientierungswerte tagsüber an, wobei die energetische Summe der „Lärmarten“ die dargestellten Schalltechnischen Orientierungswerte bzw. die Werte der Empfehlungen des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales gemäß /9/ einhalten soll. Für die Ermittlung der Maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 /10, 11/ ist ebenfalls die energetische Summe aller einwirkenden Lärmarten zu bilden, wobei bei der Summenlärm bildung ein Zuschlag von 3 dB zu berücksichtigen ist.

4 Emissionsquellen Gewerbelärm, Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Geräuschsituation

Mit Vorzugs-Aufstellort 1 der Wärmepumpe (**EQ1** gemäß /3/ - siehe Abbildung 1) sind folgende Schalleistungspegel einzuhalten (Emissionen sind ohne tonale Komponenten und dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum zu gewährleisten):

$L_{W,EQ1} = 78 \text{ dB(A) (Tag)}$, $L_{W,EQ1} = 75 \text{ dB(A) (Nacht)}$.

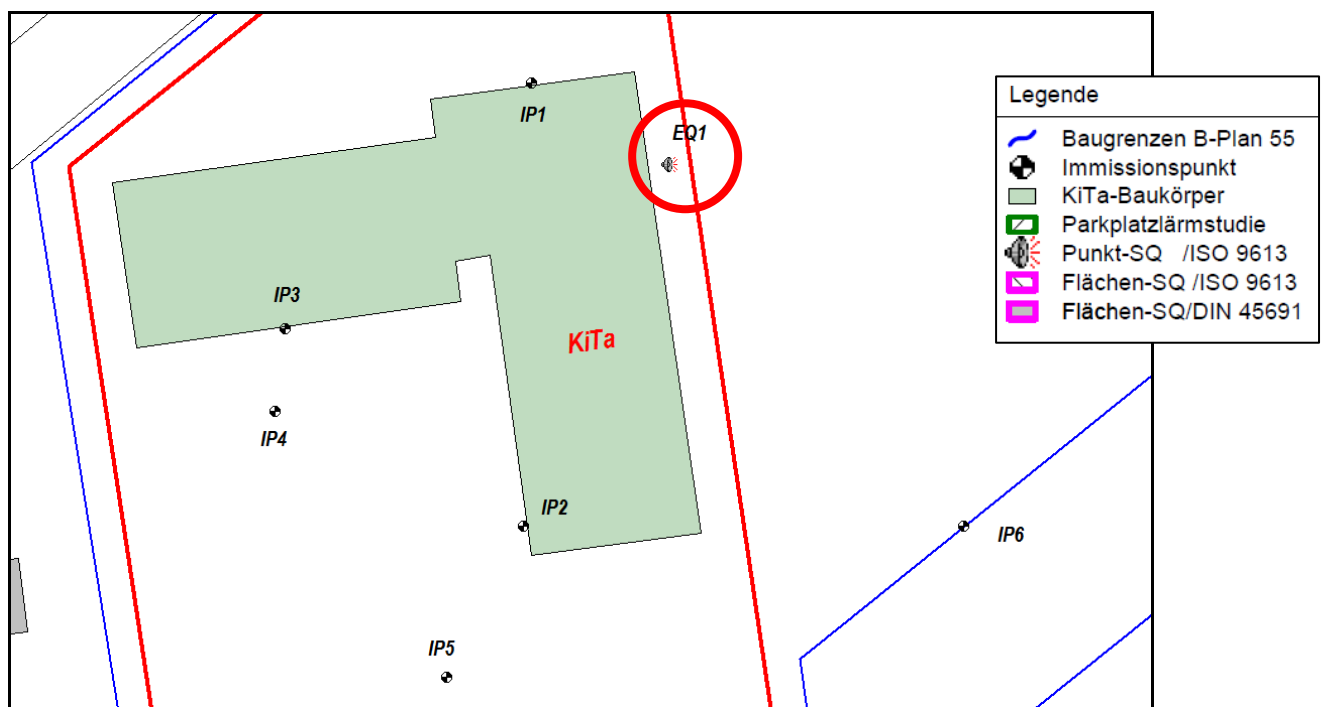


Abbildung 1: Aufstellort 1 Wärmepumpe (EQ1) vor Ostfassade der Kita

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln. Die wesentlichen Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gewerbelärm, Wärmepumpe (Standort 1)**

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
Wärmepumpe		Einstellung: Letzte direkte Eingabe			
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	IP1	50.0	28.0		
IPkt002	IP2	50.0	15.5		
IPkt003	IP3	50.0	14.5		
IPkt004	IP4	50.0	12.9		
IPkt005	IP5	50.0	12.6		
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	36.7	40.0	33.7



Aus den Ergebnissen der Berechnungen gemäß Tabelle 2 ergeben sich für den Gesamt-Gewerbelärm die in Tabelle 3 dargestellten Ergebnisse.

Tabelle 3: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gesamt-Gewerbelärm** (mit Standort 1 Wärmepumpe)

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		
IPkt001	IP1	50.0	53.1				
IPkt002	IP2	50.0	40.2				
IPkt003	IP3	50.0	33.8				
IPkt004	IP4	50.0	37.9				
IPkt005	IP5	50.0	41.0				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	54.0	40.0	40.4		

...farblich markierte Immissionsorte mit Richtwertüberschreitungen

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten IP1 – IP5 im Gebiet des KiTa-Standortes gemäß Tabelle 1 um bis zu 3 dB am IP1 (Nordfassade, Mehrzweckraum) überschritten werden. Die ausgewiesenen Überschreitungen im Nachtzeitraum am IP6 (Baugrenze Wohnbauflächen B-Plan Nr. 55) sind als marginal zu bezeichnen und in späterer Betrachtung gemäß TA Lärm zulässig (auf Grund von Vorlasten sind Richtwertüberschreitungen bis 1 dB zulässig).

Mit Vorzugs-Aufstellort 2 der Wärmepumpe (**EQ2** gemäß /3/ - siehe Abbildung 2) sind folgende Schalleistungspegel einzuhalten (Emissionen sind ohne tonale Komponenten und dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum zu gewährleisten):

$L_{W,EQ2} = 81 \text{ dB(A)}$ (Tag), $L_{W,EQ2} = 78 \text{ dB(A)}$ (Nacht).

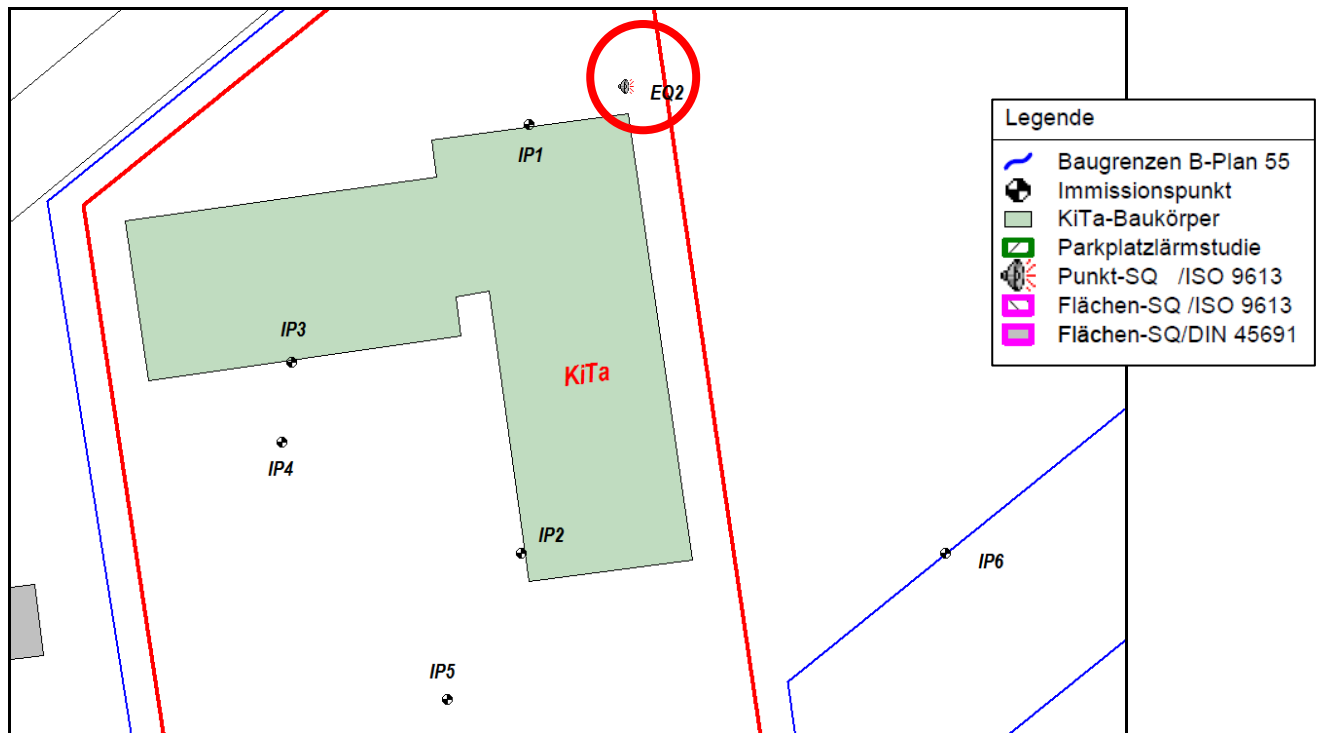


Abbildung 2: Aufstellort 2 Wärmepumpe (EQ2) vor Nordfassade der Kita

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln. Die wesentlichen Ergebnisse sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gewerbelärm, Wärmepumpe (Standort 2)**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Wärmepumpe		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1	50.0	53.3				
IPkt002	IP2	50.0	16.3				
IPkt003	IP3	50.0	16.9				
IPkt004	IP4	50.0	14.9				
IPkt005	IP5	50.0	13.6				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	36.8	40.0	33.8		



Aus den Ergebnissen der Berechnungen gemäß Tabelle 4 ergeben sich für den Gesamt-Gewerbelärm die in Tabelle 5 dargestellten Ergebnisse.

Tabelle 5: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gesamt-Gewerbelärm** (mit Standort 2 Wärmepumpe)

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		
IPkt001	IP1	50.0	56.2				
IPkt002	IP2	50.0	40.2				
IPkt003	IP3	50.0	33.8				
IPkt004	IP4	50.0	38.0				
IPkt005	IP5	50.0	41.0				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	54.0	40.0	40.4		

...farblich markierte Immissionsorte mit Richtwertüberschreitungen

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten IP1 – IP5 im Gebiet des KiTa-Standortes gemäß Tabelle 1 um bis zu 6 dB am IP1 (Nordfassade, Mehrzweckraum) überschritten werden. Auf Grund der gegenüber den in /1/ und /2/ ausgewiesenen höheren Immissionen des Gewerbelärms sind neuerliche Berechnungen des Maßgeblichen Außenlärmpegels des Gesamtlärms gemäß DIN 4109 notwendig – diese werden am Ende des Abschnitts 4 dargestellt. Die ausgewiesenen Überschreitungen im Nachtzeitraum am IP6 (Baugrenze Wohnbauflächen B-Plan Nr. 55) sind als marginal zu bezeichnen und in späterer Betrachtung gemäß TA Lärm zulässig (auf Grund von Vorlasten sind Richtwertüberschreitungen bis 1 dB zulässig).

Mit Vorzugs-Aufstellort 3 der Wärmepumpe (**EQ3** gemäß /3/ - Abbildung 3) sind folgende Schallleistungspegel einzuhalten (Emissionen sind ohne tonale Komponenten und dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum zu gewährleisten):

$L_{W,EQ3} = 78 \text{ dB(A)}$ (Tag), $L_{W,EQ3} = 75 \text{ dB(A)}$ (Nacht).

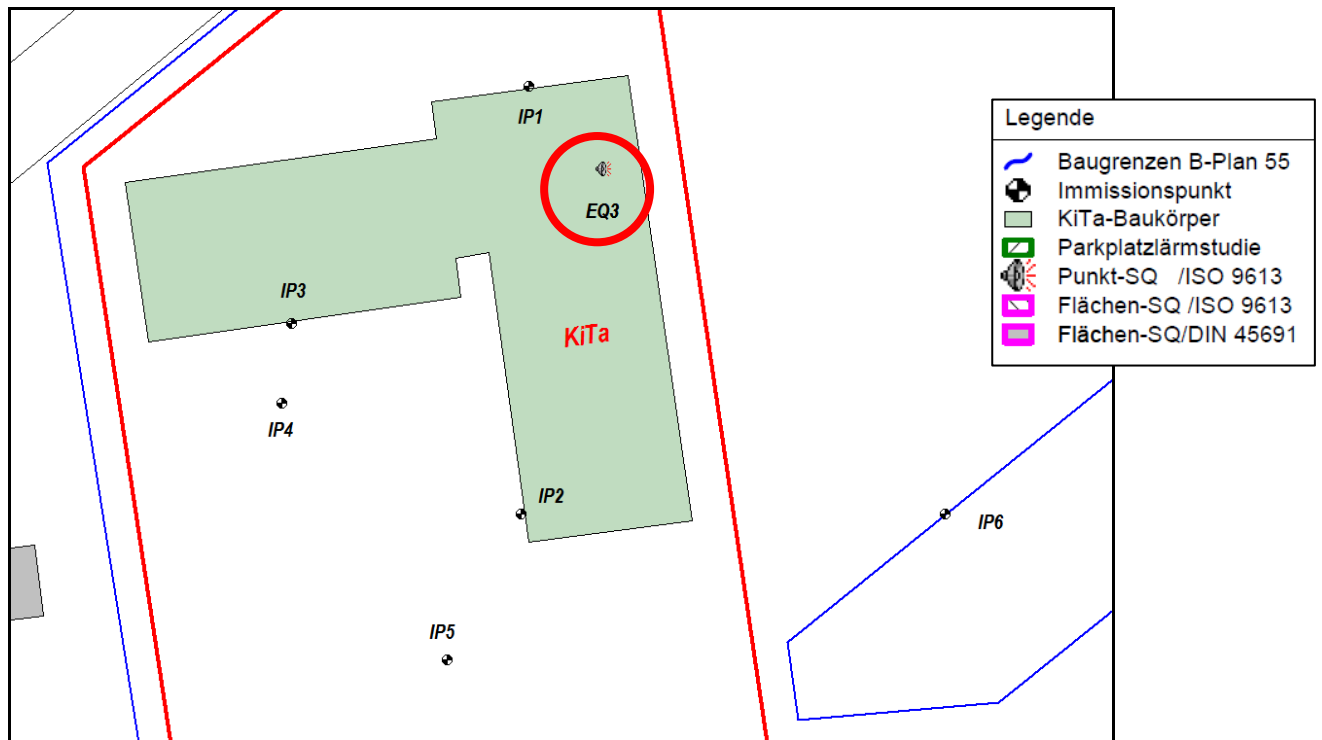


Abbildung 3: Aufstellort 3 Wärmepumpe (EQ3) auf dem Dach der Kita

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln. Die wesentlichen Ergebnisse sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gewerbelärm, Wärmepumpe (Standort 3)**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Wärmepumpe		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1	50.0	28.6				
IPkt002	IP2	50.0	22.1				
IPkt003	IP3	50.0	22.1				
IPkt004	IP4	50.0	26.4				
IPkt005	IP5	50.0	25.3				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	37.0	40.0	34.0		

Aus den Ergebnissen der Berechnungen gemäß Tabelle 6 ergeben sich für den Gesamt-Gewerbelärm die in Tabelle 7 dargestellten Ergebnisse.

Tabelle 7: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gesamt-Gewerbelärm** (mit Standort 3 Wärmepumpe)

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		
IPkt001	IP1	50.0	53.1				
IPkt002	IP2	50.0	40.3				
IPkt003	IP3	50.0	34.0				
IPkt004	IP4	50.0	38.2				
IPkt005	IP5	50.0	41.1				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	54.1	40.0	40.4		

...farblich markierte Immissionsorte mit Richtwertüberschreitungen

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten IP1 – IP5 im Gebiet des KiTa-Standes gemäß Tabelle 1 um bis zu 3 dB am IP1 (Nordfassade, Mehrzweckraum) überschritten werden. Die ausgewiesenen Überschreitungen im Nachtzeitraum am IP6 (Baugrenze Wohnbauflächen B-Plan Nr. 55) sind als marginal zu bezeichnen und in späterer Betrachtung gemäß TA Lärm zulässig (auf Grund von Vorlasten sind Richtwertüberschreitungen bis 1 dB zulässig).

Mit Vorzugs-Aufstellort 4 der Wärmepumpe (**EQ4** gemäß /3/ - siehe Abbildung 4) sind folgende Schalleistungspegel einzuhalten (Emissionen sind ohne tonale Komponenten und dominante tieffrequente Anteile im Geräuschspektrum zu gewährleisten):

$L_{W, EQ4} = 85 \text{ dB(A)}$ (Tag), $L_{W, EQ4} = 82 \text{ dB(A)}$ (Nacht).

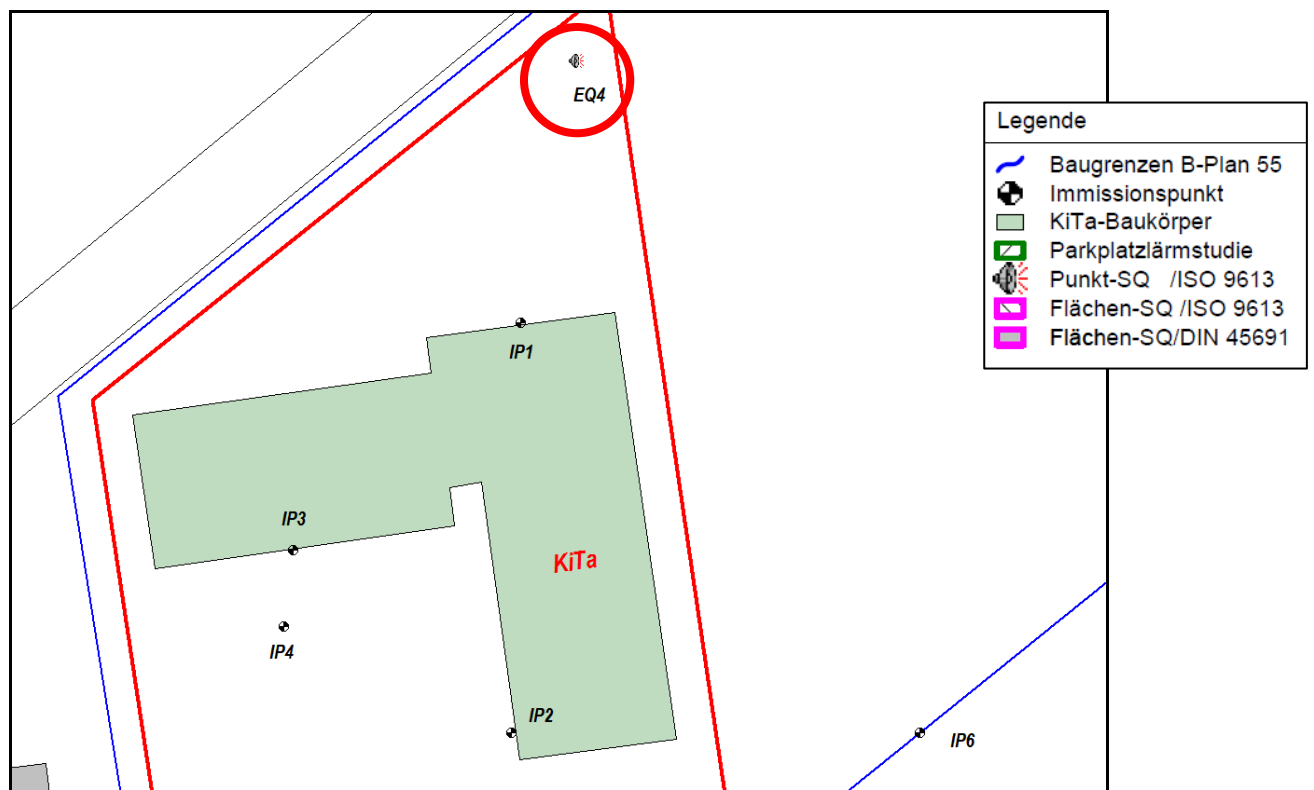


Abbildung 4: Aufstellort 4 Wärmepumpe (EQ4) vor Nordfassade der Kita

Die Berechnungen erfolgten mit Hilfe einer detaillierten Prognose mit A-bewerteten Summenpegeln. Die wesentlichen Ergebnisse sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

Tabelle 8: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gewerbelärm, Wärmepumpe (Standort 4)**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005					
Wärmepumpe		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		IRW	L r,A	IRW	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
IPkt001	IP1	50.0	48.9				
IPkt002	IP2	50.0	18.0				
IPkt003	IP3	50.0	18.8				
IPkt004	IP4	50.0	16.8				
IPkt005	IP5	50.0	17.3				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	36.7	40.0	33.9		

Aus den Ergebnissen der Berechnungen gemäß Tabelle 8 ergeben sich für den Gesamt-Gewerbelärm die in Tabelle 9 dargestellten Ergebnisse.

Tabelle 9: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, Beurteilungspegel gemäß DIN 18005, Szenarium **Gesamt-Gewerbelärm** (mit Standort 4 Wärmepumpe)

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		
IPkt001	IP1	50.0	54.5				
IPkt002	IP2	50.0	40.2				
IPkt003	IP3	50.0	33.9				
IPkt004	IP4	50.0	38.0				
IPkt005	IP5	50.0	41.0				
IPkt006	IP6 B-Plan 55 WA	55.0	54.0	40.0	40.4		

...farblich markierte Immissionsorte mit Richtwertüberschreitungen

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Schalltechnischen Orientierungswerte für Gewerbelärm an den maßgeblichen Immissionsorten IP1 – IP5 im Gebiet des KiTa-Standes gemäß Tabelle 1 um bis zu 5 dB am IP1 (Nordfassade, Mehrzweckraum) überschritten werden. Auf Grund der gegenüber den in /1/ und /2/ ausgewiesenen höheren Immissionen des Gewerbelärms sind neuerliche Berechnungen des Maßgeblichen Außenlärmpegels des Gesamtlärms gemäß DIN 4109 notwendig – diese werden am Ende des Abschnitts 4 dargestellt. Die ausgewiesenen Überschreitungen im Nachtzeitraum am IP6 (Baugrenze Wohnbauflächen B-Plan Nr. 55) sind als marginal zu bezeichnen und in späterer Betrachtung gemäß TA Lärm zulässig (auf Grund von Vorlasten sind Richtwertüberschreitungen bis 1 dB zulässig).

Für die geplante Kindertagesstätte sind auf Grund der ausgewiesenen Bereiche mit Richtwertüberschreitungen (IP1 – Mehrzweckraum) Lärminderungsmaßnahmen zu empfehlen. Diese lassen sich durch eine hinreichende Schalldämmungen der Fassaden erreichen. Die Anforderungen ergeben sich in diesem Zusammenhang aus der DIN 4109 /12/.

Für die Berechnung der sog. „**Maßgeblichen Außenlärmpegel**“ an den Fassaden des Baukörpers der KiTa gemäß DIN 4109/2 /11/ ist die Summenwirkung der Lärmarten (Gewerbe + Verkehr) mittels energetischer Addition zu ermitteln, wobei nach Summenbildung ein Wert von 3 dB zu addieren ist (gemäß /11/ erfolgt die Beaufschlagung von 3 dB bei Summeneinwirkungen nur einmal). Für den Gewerbelärm wird dabei vom kritischsten Zustand (mit Standort 2 der Wärmepumpe) ausgegangen. Das Ergebnis ist in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Ergebnisse Einzelpunktrechnungen, **Maßgebliche Außenlärmpegel am KiTa-Baukörper gemäß DIN 4109**

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 4109 (2016),					
Gesamtlärm mit Baukörper KiTa		Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		Verkehrslärm		Gewerbelärm	Zuschlag	Gesamtlärm (Maßgeblicher Außenlärmpegel)	
		Tag (6h-22h)		Tag (6h-22h)	Tag (6h-22h)		
			L A				
			/dB				
IPkt001	IP1		51.2	56.2	3.0	60.4	
IPkt002	IP2		44.4	40.2	3.0	48.8	
IPkt003	IP3		42.7	33.8	3.0	46.2	

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass die Werte der „Maßgeblichen Außenlärmpegel“ an der Nordfassade des potenziellen Baukörpers (IP1) Größenordnungen bis 61 dB(A) aufweisen. Damit befindet sich dieses Gebiet im Lärmpegelbereich III gemäß DIN 4109-1 /10/ (61 bis 65 dB(A)). In Tabelle 7 der DIN 4109-1 /10/ (Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden) werden dabei Werte der erforderlichen Schalldämm-Maße für die Außenbauteile für Wohnräume bzw. Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten (anwendbar auch auf Schlaf- und Aufenthaltsräume in Kindertagesstätten) von $R'_{W,ges} = 35$ dB ausgewiesen (für Büroräume $R'_{W,ges} = 30$ dB). Für den durch IP1 repräsentierten Mehrzweckraum ergeben sich für das erforderliche Schalldämm-Maß der Fassade des Mehrzweckraumes $R'_{W,ges,erf} = 37$ dB (mit K_{AL} - und Sicherheitskorrektur gemäß DIN 4109-2 /11/, Gleichungen (32) und (33)). Die erforderliche Fassaden-Schalldämmung des Mehrzweckraumes kann im B-Plan festgesetzt werden und ist in einem Bauakustischen Nachweis gemäß DIN 4109 nachzuweisen.

5 Zusammenfassung

Durch die GBV Grundbesitz- und Verwertungsgesellschaft Taucha mbH wurde die GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH Zwickau/Leipzig beauftragt, eine Beurteilung der Geräuschimmissionen des auf den potenziellen Standort einer Kindertagesstätte in Taucha, Eilenburger Straße im Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen Bebauungsplans der Stadt Taucha Nr. 54 „Kita Kükennest“ (ehemals im Gebiet des B-Plans Nr. 55 der Stadt Taucha „Gartenstadt“). einwirkenden Verkehrs- und Gewerbelärms vorzunehmen. Zur Beurteilung der Lärmsituation im Untersuchungsgebiet sind die Schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 /5/ in Verbindung mit den Empfehlungen des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales gemäß /9/ heranzuziehen. Für die Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenfassaden der Kindertagesstätte gemäß DIN 4109 /10, 11/ sind die sog. „Maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu bestimmen.

In o.g. Zusammenhang wurde ein Bericht erstellt /1/ mit Zusatz /2/. Gegenstand des vorliegenden zweiten Bericht-Zusatzes ist die Auswertung von potenziellen Aufstellorten der haustechnischen Anlagen (Wärmepumpe) gemäß /3/ und die Erarbeitung von diesbezüglichen Festsetzungen im Bebauungsplan. Des Weiteren wurden Vorschläge für Festsetzungen der notwendigen Fassaden-Schalldämmung am mit Richtwertüberschreitungen beaufschlagten IP1 (Mehrzweckraum an der Nordfassade der Kita) erarbeitet.

Im Ergebnis der Berechnungen und Beurteilungen werden seitens des Sachverständigen die folgenden Vorschläge für Festsetzungen im Bebauungsplan unterbreitet:

- Der an der Nordfassade des Gebäudes angeordnete Mehrzweckraum muss eine Fassaden-Schalldämmung von $R'_{W,ges} = 37$ dB aufweisen;
- Für die haustechnischen Anlagen (Wärmepumpe) sind für die ausgewiesenen Standorte die folgenden Emissionspegel (Schalleistungspegel) einzuhalten:
 - Standort 1 mit $L_W = 78/75$ dB(A) tagsüber/nachts,
 - Standort 2 mit $L_W = 81/78$ dB(A) tagsüber/nachts,
 - Standort 3 mit $L_W = 78/75$ dB(A) tagsüber/nachts,
 - Standort 4 mit $L_W = 85/82$ dB(A) tagsüber/nachts.

Dipl.-Ing. D. Grundke
Bearbeiter



Kurzzeichenverzeichnis

EZQi	Einzelschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
FLGK	Flächenschallquelle mit Lärm-Emissionskontingenten LEK
FLQi	Flächenschallquelle gemäß DIN ISO 9613-2
GE	Gewerbegebiet
Ges.-Peg.	Gesamt-Beurteilungspegel
IFSP	Immissionswirksamer Flächen-Schalleistungspegel
IP	Immissionspunkt
IRW	Immissionsrichtwert
KiTa	Kindertagesstätte
L _{EK}	Lärm-Emissionskontingent gemäß DIN 45691
L _r	Beurteilungspegel
P	Parkplatz gemäß Bayerischer Parkplatzlärmstudie
R' _w	bewertetes Schalldämm-Maß
WA	Allgemeines Wohngebiet
WR	Reines Wohngebiet
STRb	Straße gemäß RLS-90
Z	Zufahrt, Straße gemäß RLS-90