

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL16783.1/01

zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule"
in 49172 Georgsmarienhütte

Auftraggeber:

Stadt Georgsmarienhütte
Oeseder Straße 85
49124 Georgsmarienhütte

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Matthias Krummen

Datum:

30.03.2022



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH • Hessenweg 38 • 49809 Lingen (Ems)
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- GERÄUSCHE**
- ERSCHÜTTERUNGEN**
- BAUPHYSIK**

Zusammenfassung

Die Stadt Georgsmarienhütte beabsichtigt, den Schulstandort der Michaelisschule im Stadtzentrum Oesede durch die Neuerrichtung eines Schulgebäudes östlich der vorhandenen Schulsporthalle zu verlagern. In diesem Zusammenhang ist geplant, die nicht mehr für Schulzwecke benötigten Flächen sowie die östlich des neuen Schulstandortes verbleibenden Bereiche des Flurstücks, bis hin zum Waldrand, einer Wohnnutzung mit der Gebietsausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zuzuführen.

Im Auftrag der Stadt Georgsmarienhütte wurde durch detaillierte Messungen, Betriebsaufnahmen und Schallausbreitungsberechnungen die Gewerbelärsituation im Plangebiet durch den nördlich des Plangebietes bestehenden Betrieb der Oeseder Möbelindustrie Mathias Wiemann GmbH & Co. KG (im Folgenden Firma Wiemann) in der Bestands- und Planungssituation ermittelt. Dabei wurde in beiden untersuchten Betriebssituationen der bestehende Maschinenbestand ohne zusätzliche oder weitergehende Lärminderungsmaßnahmen im Bereich des Betriebes berücksichtigt.

Als Ergebnis kann festgestellt werden, dass im Tageszeitraum der zulässige Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA) in den geplanten Wohngebietsflächen in den beiden o. g. Betriebssituationen in allen Geschosslagen unterschritten wird. Im Nachtzeitraum kommt es dagegen in beiden Betriebssituationen zu Überschreitungen des zulässigen Richtwertes um bis zu 5 dB.

Des Weiteren wird im Nachtzeitraum der zulässige Spitzenpegel nach TA Lärm in den geplanten östlichen Wohngebietsflächen überschritten.

Grundlage für die Beurteilungen sind durchgeführte Schallemissionsmessungen im Gesamtbetrieb der Firma Wiemann bei repräsentativen Betriebsbedingungen sowie anschließende Schallausbreitungsberechnungen unter Zugrundelegung der aufgenommenen Betriebszustände, der angegebenen Betriebsbedingungen, der anzusetzenden Schallemissionen sowie der örtlichen und topografischen Verhältnisse.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.
Dieser Bericht besteht aus 33 Seiten und 7 Anlagen mit 36 Anlagenblättern.

Lingen (Ems), den 30.03.2022 MK/Me/mk (E)

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)



geprüft durch: ppa. Dipl.-Ing. Christoph Blasius (Fachlich Verantwortlicher)



erstellt durch: i. V. Dipl.-Ing. Matthias Krummen (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung	6
2	Beurteilungsgrundlagen.....	7
2.1	Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm	7
2.2	Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung	8
2.3	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit	9
3	Beschreibung der Firma Wiemann	10
4	Ermittlung der Ausgangsdaten der Firma Wiemann.....	12
4.1	Vorgehensweise	12
4.2	Messprotokoll	13
4.3	Emissionsdaten	14
4.3.1	Geräusche durch schallabstrahlende Gebäudefassaden	14
4.3.2	Technische Geräuschquellen	16
4.3.3	Betriebsverkehre	17
5	Berechnungsverfahren	22
6	Berechnungsergebnisse	24
6.1	Dokumentation der Lärmsituation anhand von Rasterlärmkarten.....	24
6.2	Dokumentation der Lärmsituation anhand von Gebäudelärmkarten.....	25
6.3	Mögliche Konsequenzen für die geplante Bebauung im Plangebiet.....	26
7	Lärmschutzpotentiale im Bereich der Firma Wiemann.....	28
8	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	30
9	Anlagen	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm	7
Tabelle 2	Relevante Schallquellen der Firma Wiemann.....	28

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Georgsmarienhütte beabsichtigt, den Schulstandort der Michaelisschule im Stadtzentrum Oesede durch die Neuerrichtung eines Schulgebäudes östlich der vorhandenen Schulsporthalle zu verlagern. In diesem Zusammenhang ist geplant, die nicht mehr für Schulzwecke benötigten Flächen sowie die östlich des neuen Schulstandortes verbleibenden Bereiche des Flurstücks, bis hin zum Waldrand, einer Wohnnutzung mit der Gebietsausweisung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) zuzuführen.

Im Auftrag der Stadt Georgsmarienhütte ist die Gewerbelärsituation im Plangebiet durch den nördlich des Plangebietes bestehenden Betrieb der Firma Wiemann in der Bestands- und Planungssituation zu ermitteln. Dafür ist eine Untersuchung mit detaillierter schalltechnischer Betriebsaufnahme der Firma Wiemann und anschließenden Schallausbreitungsberechnungen durchzuführen.

Dabei ist die Gewerbelärsituation in den zwei Betriebssituationen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in Form von farbigen Rasterlärnkarten sowie bei einer möglichen Bebauung in Form von Gebäudelärnkarten darzustellen.

Bei Überschreitung einzuhaltender Richtwerte nach TA Lärm [1] sind die hierfür verantwortlichen Schallquellen des Betriebes der Firma Wiemann anzugeben. Zusätzlich sind Lösungsansätze zur Nutzung des beplanten Gebietes anzugeben.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

Die Grundlage zur Ermittlung und zur Beurteilung von Geräuschimmissionen gewerblicher und industrieller Anlagen bildet die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [1]). Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und sind durch die energetische Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

2.1 Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Innerhalb des Plangebietes ist die Ausweisung von Wohngebietsflächen mit der Gebietseinstufung als Allgemeines Wohngebiet (WA) vorgesehen. Im Rahmen der städtebaulichen Planung ist gemäß DIN 18005-1 [6] die Ermittlung und Beurteilung der Gewerbelärmsituation gemäß TA Lärm [1] im Plangebiet durchzuführen

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die Immissionsrichtwerte für die entsprechenden Gebietsausweisungen aufgeführt. Sie gelten vor dem geöffneten Fenster eines schützenswerten Aufenthaltsraumes im Sinne der DIN 4109 [3].

Tabelle 1 Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm in dB(A)	
	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Diese Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschritten werden [1].

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

2.2 Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung

Da die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] akzeptorbezogen sind, ist zur Beurteilung der Gesamtbelastung neben den von der zu beurteilenden Anlage verursachten Immissionen (Zusatzbelastung) auch eine evtl. vorliegende Vorbelastung durch Anlagen, für die die TA Lärm [1] gilt, zu betrachten.

Eine Vorbelastung in dem zu beurteilenden Gebiet muss in der Regel dann nicht ermittelt werden, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet. Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll auch dann nicht versagt werden, wenn die Immissionsrichtwerte auf Grund der Vorbelastung überschritten werden und dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt [1].

Werden die Richtwerte anteilig um mindestens 10 dB unterschritten, so liegen die Immissionspunkte nicht mehr im Einwirkungsbereich der Anlage [1] und eine Vorbelastung ist nicht zu betrachten.

Werden die Richtwerte sogar um 15 dB unterschritten, so kann sich die anteilige Schallimmission der betrachteten Anlage auch rechnerisch nicht mehr im Sinne einer Erhöhung über den Richtwert hinaus auswirken.

Da in der weiteren Umgebung der Firma Wiemann keine - insbesondere im Nachtzeitraum - relevanten Gewerbebetriebe tätig sind, ist eine relevante Gewerbelärmvorbelastung im Plangebiet nicht zu berücksichtigen, sodass die Firma Wiemann die Lärmsituation im Tages- und Nachtzeitraum in ihrem Umfeld dominiert.

2.3 Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

Für folgende Zeiten wird in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie in Kleinsiedlungsgebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. an Werktagen: | 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen: | 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr |
| | 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |

Für Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebiete sind keine Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit zu berücksichtigen [1].

3 Beschreibung der Firma Wiemann

Die Firma Wiemann betreibt in Georgsmarienhütte einen Betrieb zur Produktion von Möbeln. Im Bereich des Betriebes ist eine Vielzahl von holzbearbeitenden Maschinen innerhalb der Produktionsbereiche im Einsatz. Die bei der Möbelproduktion anfallenden Späne werden durch eine Vielzahl von auf den Dächern der Produktionsgebäude installierten Lüftungstechnischen Anlagen abgesaugt und über Transportleitungen in den bestehenden Spänebunker gefördert.

Die Rohstoffe zur Herstellung der Möbel werden per LKW in den entsprechenden Betriebsbereichen angeliefert. Die hergestellten Möbel werden per LKW zu den Kunden transportiert. Die Verladung der Rohstoffe sowie der hergestellten Möbel erfolgt per Gabelstapler bzw. per Rollcontainer.

Die Betriebszeiten der schalltechnisch relevanten Lüftungstechnischen Anlagen im Außenbereich sowie die Betriebszeiten der jeweiligen Produktionsbereiche erstrecken sich über den gesamten Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr sowie teilweise auch über den gesamten Nachtzeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Als relevante Schallquellen können vor allem die im Außenbereich liegenden Lüftungstechnischen Anlagen und Rohrleitungen für den Spänetransport sowie der Betriebsverkehr im Nachtzeitraum (z. B. Wechselbrücken-Stellbereiche) genannt werden. Weiterhin sind einzelne Dachlichtbänder der Produktionshallen als schalltechnisch relevant anzusehen.

Die im Berechnungsmodell angesetzten Betriebsverkehre der Firma Wiemann (LKW-Anlieferungen, LKW-Versand, LKW-Kofferbewegungen, Staplerverkehre, Parkplatzverkehre) in den zwei untersuchten Betriebssituationen sind aktuell in Zusammenarbeit mit der Betriebsleitung aufgenommen worden. Dabei hat sich im Vergleich zur vorangegangenen Untersuchung [16] lediglich eine Erhöhung tags um 4 LKW ergeben.

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung werden folgende zwei Betriebssituationen untersucht:

- Aktuelle Bestandssituation der Firma Wiemann ohne weitere Lärminderungsmaßnahmen
- Planungssituation der Firma Wiemann ohne weitere Lärminderungsmaßnahmen

Die in Bezug zum schalltechnischen Bericht Nr. LL9996.1/01 vom 10.07.2014 [16] geänderten schalltechnischen Ansätze zur Firma Wiemann werden nachfolgend aufgeführt. Für alle weiteren unverändert übernommenen Ansätze wird auf den o. g. Bericht bzw. auf die Berechnungsausdrücke der Anlage 6 (Bestandssituation Firma Wiemann) und Anlage 7 (Planungssituation Firma Wiemann) verwiesen.

Digitalisierungspläne zu den untersuchten Betriebssituationen der Firma Wiemann sind der Anlage 2 (Bestandssituation) sowie der Anlage 4 (Planungssituation) zu entnehmen.

4 Ermittlung der Ausgangsdaten der Firma Wiemann

4.1 Vorgehensweise

Im Folgenden werden die gemessenen bzw. ermittelten Schallemissionsansätze zur Berechnung der Schallimmissionen durch die Firma Wiemann aufgeführt. Hierbei wurden im Rahmen des Messtermins [13] Schallemissionsmessungen in relevanten Produktionsbereichen des bestehenden Betriebes und an relevanten technischen Außenaggregaten durchgeführt.

Die Ansätze zum Betriebsverkehr im Tages- und Nachtzeitraum sowie die Betriebszeiten der einzelnen Produktionsbereiche sowie der technischen Außenaggregate der Firma Wiemann wurden mit dem Betreiber besprochen und aufgenommen [13, 14]

Die Bauausführungen der schalltechnisch relevanten Produktionshallen wurden im Rahmen des Messtermins [13] in Augenschein genommen sowie aus vorangegangenen Untersuchungen [16] übernommen.

Die Ergebnisse der Betriebsaufnahme und die ermittelten Emissionsdaten werden in ein dreidimensionales Berechnungsmodell [11] überführt. Anschließend werden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt und die durch die jeweilige Betriebssituation der Firma Wiemann im Tages- und Nachtzeitraum hervorgerufenen Schallimmissionen im Bereich des Plangebietes rechnerisch ermittelt.

Die Lage der Firma Wiemann, relevanter Schallquellen und des Plangebietes kann den Digitalisierungsplänen der Anlage 2 in der Bestandssituation sowie der Anlage 4 in der Planungssituation entnommen werden.

Alle für die einzelnen Geräuschquellen ermittelten Schallleistungspegel bzw. Schallleistungs-Beurteilungspegel und zugehörige Betriebszeiten sind im Detail der Anlage 6 (Bestandssituation Firma Wiemann) bzw. der Anlage 7 (Planungssituation Firma Wiemann) zu entnehmen.

4.2 Messprotokoll

Aufgabenstellung: Emissionsmessungen am bestehenden Betrieb der Firma Wiemann

Ort: 49124 Georgsmarienhütte

Messtermin: 03.11.2021

Messteam: Dipl.-Ing. Christoph Blasius
Dipl.-Ing. Matthias Krummen

Beobachter: Herr Bögeholz (Firma Wiemann)

Anlagen: Emissionsmessungen an geräuschrelevanten technischen Außenaggregaten sowie in den schalltechnisch relevanten Betriebsbereichen. Sämtliche Anlagen waren nach eigener Inaugenscheinnahme und den Angaben des Betreibers während den Messungen in repräsentativem Betrieb.

Messgeräte:

Bezeichnung	Hersteller + Typ	Serien-Nr.	geeicht bis
Präzisionsschallpegelmesser	Norsonic Typ 140	1402843	31.12.2023
Vorverstärker	Norsonic Typ 1209	12199	31.12.2023
Mikrofon	Norsonic Typ 1225	251385	31.12.2023
Kalibrator	Norsonic Typ 1251	27078	31.12.2023

Vor und nach den Messungen fanden Gerätekalibrierungen mit dem akustischen Kalibrator des Präzisionsschallpegelmessers inklusive Vorverstärker und Mikrofon statt. Hierbei wurden keine Abweichungen festgestellt.

Witterungsbedingungen:

Datum	Temperatur [°C]	Bewölkung	Nieder- schläge	Windgeschw. [m/s]	rel. Luft- feucht. [%]	Luftdruck [hPa]
03.11.2021	6	6/8	-	3-5	90	1002

Fremdgeräusche: Relevante Fremdgeräusche durch z. B. vorbeifahrende PKW und LKW wurden - soweit möglich - messtechnisch ausgeblendet. Sie wurden bei der Bildung der Schalleistungspegel ausgenommen.

4.3 Emissionsdaten

4.3.1 Geräusche durch schallabstrahlende Gebäudefassaden

Die Schallabstrahlung von Außenflächen eines Gebäudes ins Freie ist insbesondere vom Rauminnenpegel $L_{p,in}$ und dem Schalldämm-Maß R' der Außenfläche in Verbindung mit der Größe der abstrahlenden Flächen abhängig.

Der Schalleistungspegel L_W einer Ersatzschallquelle für einzelne oder zusammengefasste Bauteile einer Gebäudehülle wie Wände, Dach, Fenster, Türen oder Öffnungsflächen berechnet sich in Anlehnung an die DIN EN 12354-4 "Schallübertragung von Räumen ins Freie" [5] wie folgt:

$$L_W = L_{p,in} + C_d - R' + 10 \cdot \log S/S_0$$

mit

L_W \triangleq Schalleistungspegel der Ersatzschallquelle in dB

$L_{p,in}$ \triangleq Schalldruckpegel im Abstand von 1 m bis 2 m vor der Innenseite des Außenbauteils oder der Bauteilgruppe in dB

C_d \triangleq Diffusitätsterm für das Innenschallfeld am Bauteil/an der Bauteilgruppe in dB

R' \triangleq Bau-Schalldämm-Maß des jeweiligen Bauteils oder der Bauteilgruppe in dB

S \triangleq Fläche des Bauteils oder der Bauteilgruppe in m^2

S_0 \triangleq Bezugsfläche = $1 m^2$

Der Wert des Diffusitätsterms C_d ist abhängig von der Diffusität des Schallfeldes im Gebäudeinneren und von der raumseitigen Absorption des betrachteten Bauteils oder der Bauteilgruppe in der Gebäudehülle. Der Diffusitätsterm nimmt im vorliegenden Fall den Wert -3 dB an.

Innerhalb der relevanten Betriebsbereiche der Firma Wiemann wurden Innengeräuschpegel gemessen, um die Schallabstrahlung über die relevanten vorhandenen Außenbauteile rechnerisch zu ermitteln. Hierbei wurde - neben dem energieäquivalenten Mittelungspegel L_{AFeq} - zur Berücksichtigung der Impulshaltigkeit der Geräusche für die Berechnung jeweils der 5-Sekunden-Taktmaximalpegel gemäß TA Lärm [1] berücksichtigt.

Die Innenpegel werden - um das entsprechende Bau-Schalldämm-Maß und den Diffusitätsterm gemindert - über das jeweilige Außenbauteil abgestrahlt. Im Rahmen des Orts- und Messtermins [13] sowie vorangegangener Untersuchungen [16] wurden die Bauteile aufgenommen und die entsprechenden Bau-Schalldämm-Mäße ermittelt und festgelegt.

In den relevanten Betriebsbereichen der Firma Wiemann wurden Innenpegel zwischen $L_{p,in} = 73 \text{ dB(A)}$ und $L_{p,in} = 90 \text{ dB(A)}$ gemessen [13] und die Innenpegel aus vorangegangenen Untersuchungen weitestgehend bestätigt und verifiziert [16].

Die Außenfassaden der Produktionshallen bestehen aus massiven Bauteilen und sind schalltechnisch untergeordnet. Hier eingelassene, teilweise vorhandene Lichtbänder sind aus Industrieglas errichtet. Die Außenfassaden und das Dach der Heizzentrale sind aus Sandwichelementen mit integrierter Mineralwolle errichtet. Die Dächer der Produktionshallen sind als Warmdächer mit größtenteils Mineralwolle (lärminensitive Bereiche) und teilweise mit Polystyrolplatten (Montage, Verpackung, Versand etc.) ausgebildet. Die Tore der Produktionshallen wurden im Berechnungsmodell tagsüber teilweise als geöffnet betrachtet, obwohl sie beim Ortstermin [13] geschlossen vorgefunden wurden. Im Nachtzeitraum sind die Tore der Produktionshallen als geschlossen anzusehen. Dagegen wurden im Berechnungsmodell die RWA in den Dächern teilweise - wie im vorhandenen Betrieb üblich - auch im Nachtzeitraum in Lüftungsstellung berücksichtigt.

Die Ausgangsdaten zu den geplanten Hallen 60 - 70 der Firma Wiemann sind unverändert der schalltechnischen Stellungnahme Nr. LL9996.1/01 vom 10.07.2014 [16] zu entnehmen. Hier sind vorwiegend Logistikbereiche geplant. Die Lärmsituation im Bereich des Plangebietes wird aber vorrangig auf Grund der Lage und Ausrichtung von den vorhandenen produktionstechnischen Anlagen bestimmt.

Die ermittelten bzw. berücksichtigten Innenpegel, die entsprechenden Bau-Schalldämm-Maße und die jeweiligen Betriebszeiten der berücksichtigten Betriebsbereiche der Firma Wiemann sind der Anlage 6 (Bestandssituation) bzw. der Anlage 7 (Planungssituation) zu entnehmen. Die relevanten Innengeräuschpegel sowie die entsprechenden Bau-Schalldämm-Maße sind hierbei als Einzahlwerte angegeben. Die Berechnung erfolgt programmintern jedoch mit den jeweiligen Oktavspektren, um eine weitergehende Genauigkeit und Detailtreue des Modells zur Realität entsprechend [5] erreichen zu können.

4.3.2 Technische Geräuschquellen

Des Weiteren werden Schallemissionsdaten für die im Freien liegenden technischen Geräuschquellen (z. B. Ventilatoren, Transportleitungen, Filteranlagen) der Firma Wiemann zugrunde gelegt, die im Rahmen des Orts- und Messtermins [13] erfasst wurden. Die Messungen wurden auf der Grundlage akustischer Messungen der DIN EN ISO 3740 (in der aktuellen Fassung) [2] und deren die jeweilige Messaufgabe konkretisierenden Folgenormen durchgeführt. Teilweise wurden die Emissionsansätze technischer Geräuschquellen auch aus vorangegangenen Untersuchungen übernommen [16].

Aus den Emissionsmessungen im Nahbereich der technischen Geräuschquellen wurden Schallleistungspegel im Bereich von

$$L_{WA} = 64 \text{ dB(A)} - L_{WA} = 106 \text{ dB(A)}$$

ermittelt.

Die Betriebszeiten der technischen Geräuschquellen erstrecken sich teilweise nur über den Tageszeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr teilweise aber auch über einen kontinuierlichen 24h-Betrieb.

In der Planungssituation der Firma Wiemann sind im Bereich der geplanten Hallen sowie auch im Bereich der bestehenden Hallen keine zusätzlichen relevanten technischen Geräuschquellen zu berücksichtigen. Neue Außenventilatoren werden gekapselt aufgestellt, neue Rohrleitungen zum Spänetransport werden innerhalb der geplanten Hallen unter Dach installiert. Somit sind im Außenbereich durch die mögliche Werkserweiterung keine zusätzlichen relevanten technischen Geräuschquellen zu berücksichtigen [16].

Die jeweiligen im Berechnungsmodell berücksichtigten Schallleistungspegel und Betriebszeiten der technischen Geräuschquellen der Firma Wiemann können der Anlage 6 (Bestandssituation) bzw. der Anlage 7 (Planungssituation) entnommen werden. Die Schallleistungspegel sind hierbei als Einzahlwerte angegeben. Die Berechnungen erfolgen programmintern wieder mit ihren jeweiligen Oktavspektren, wie bereits oben beschrieben.

4.3.3 Betriebsverkehre

Die im Berechnungsmodell angesetzten Betriebsverkehre der Firma Wiemann (LKW-Anlieferungen, LKW-Versand, LKW-Kofferbewegungen, Staplerverkehre, Parkplatzverkehre) in den zwei untersuchten Betriebssituationen mit den zugehörigen Beschreibungen der Fahr- und Kofferbewegungen sind aktuell in Zusammenarbeit mit der Betriebsleitung aufgenommen worden. Dabei hat sich im Vergleich zur vorangegangenen Untersuchung [16] lediglich eine Erhöhung tags um 4 LKW ergeben. Weiterhin sind die Betriebsverkehre der Firma Wiemann auch in der Anlage 6 (Bestandsituation) bzw. der Anlage 7 (Planungssituation) dargestellt. Die Lage der berücksichtigten Fahrzeugbewegungen auf dem Betriebsgelände kann der Anlage 2 (Bestandsituation) sowie der Anlage 4 (Planungssituation) entnommen werden. Die den Betriebsverkehren zugehörigen Emissionsansätze werden nachfolgend aufgeführt.

PKW-Geräusche

Die Geräuschemissionen der Parkplätze werden nach der Parkplatzlärmstudie 2007 [9] mit dem Eintrag "Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze" berechnet.

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg (B \cdot N) \text{ in dB(A)}$$

mit

$L_{W0} \triangleq$ Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Besucherparkplatz:

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

$K_{PA} \triangleq$ Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I \triangleq$ Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

für P+R-Parkplätze und Besucher-/Mitarbeiterparkplätze: $K_I = 4 \text{ dB}$

$K_D \triangleq$ Schallanteil, der von den durchfahrenden KFZ verursacht wird

Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs:

$$K_D = 2,5 \cdot L_g (f \cdot B - 9)$$

bei Mitarbeiter-/ Besucherstellplätzen

mit $f \cdot B \triangleq$ Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes ($f = 1$)

$K_{StrO} \triangleq$ Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen:

$K_{StrO} = 0,5 \text{ dB}$ für Betonsteinpflaster, Fuge $\leq 3 \text{ mm}$

- N \triangleq Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde
- B \triangleq Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert (z. B. Anzahl der Stellplätze), hier: insgesamt 330 Stellplätze
- N \triangleq Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde

Die Ansätze zur Ermittlung der Geräuschemissionen berücksichtigen auch Einzelimpulse wie z. B. Türen-/Kofferraumschlagen, die beschleunigte Anfahrt, Motorstarten etc. Weiterhin wurde der Fahrbahnbelag im Bereich der Stellplätze als Betonsteinpflaster, Fuge ≤ 3 mm berücksichtigt.

Im Bereich der Parkplätze wurden PKW-Bewegungen im Tages- und Nachtzeitraum entsprechend den Angaben des Betreibers angesetzt [13, 14, 16].

LKW-Geräusche

Die Berechnung der zugehörigen Schalleistungspegel basiert auf den Angaben des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [8]. Hiernach werden die auf die jeweilige Beurteilungszeit bezogenen Schalleistungspegel L_{WAr} wie folgt berechnet:

Fahrgeräusche LKW

$$L_{WAr} = L_{W'A,1h} + 10 \log n + 10 \log (l/1m) - 10 \log (T_r/1h)$$

mit

$L_{W'A,1h}$ \triangleq zeitlich gemittelter längenbezogener Schalleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m Fahrweg

$$L_{W'A,1h} = 63 \text{ dB(A)}$$

n \triangleq Anzahl der LKW in der Beurteilungszeit T_r

l \triangleq Länge eines Streckenabschnittes in m

T_r \triangleq Beurteilungszeit in h

Für die einzelnen Fahrstrecken werden die zugehörigen Emissionen in Abhängigkeit von den o. g. Fahrzeugfrequentierungen und Einsatzzeiten einzeln berechnet.

Stellgeräusche LKW

Für die Geräuschemissionen der Stellvorgänge von LKW werden nach [8] und [9] die nachfolgend genannten Schalleistungspegel für Einzelereignisse von LKW zu Grunde gelegt:

- 1 x Motorstarten: $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$
- 3 x Türenschiagen: $L_{WAmax} = 100 \text{ dB(A)}$
- 5 Minuten Motorleerlauf: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
- 1 x Bremsen entlüften: $L_{WAmax} = 104 \text{ dB(A)}$

Hieraus errechnet sich nach dem 5-Sekunden-Taktmaximalpegelverfahren für den Stellvorgang eines LKW je Stunde ein Schalleistungs-Beurteilungspegel von

$$L_{WA,r,1h} = 84,8 \text{ dB(A)}.$$

Rangiervorgänge LKW

Für Rangiervorgänge von LKW wird nach [8] ein längenbezogener Beurteilungs-Schalleistungspegel pro Stunde und Ereignis von

$$L_{WA',1h} = 68,0 \text{ dB(A)}$$

angesetzt. Teilweise wird das Rangieren der LKW bereits durch die Lage der jeweiligen Fahrspuren berücksichtigt.

Geräusche beim Wechseln von Containern

Weiterhin wird im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung das Entsorgen von 4 Restcontainern per LKW ausschließlich im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr berücksichtigt. Die LKW-Containerwechsel erfolgen dabei im Bereich des Platzes 42 (Freibereich).

Die Berechnung des Schalleistungspegels beim Wechseln von Containern basiert auf den Angaben des Landesumweltamtes des Landes Nordrhein-Westfalen [7].

Hiernach wird für einen Containerwechsel (Absetzen und Aufnahme eines Containers) einschließlich der Rangier- und Stellgeräusche ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel in Höhe von

$$\begin{aligned} L_{WATeq,1h} &= 96,5 \text{ dB(A)} && \text{für Abrollcontainer und} \\ L_{WATeq,1h} &= 90,1 \text{ dB(A)} && \text{für Absetzcontainer} \end{aligned}$$

angesetzt. Im vorliegenden Fall wird als Maximalansatz ein Abrollcontainer berücksichtigt.

Fahrgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter wird auf der Basis von Erfahrungswerten folgender längenbezogener Schalleistungspegel angesetzt:

$$L_{WA,1h}' = 59 \text{ dB(A)} \text{ für Kleintransporter}$$

Stellgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter wird auf Basis von eigenen Untersuchungen von einem Beurteilungs-Schalleistungspegel für einen Stellplatzwechsel eines Kleintransporters von

$$L_{WA,r,1h} = 78,1 \text{ dB(A)}$$

ausgegangen.

Elektrostapler

Die LKW zur Warenanlieferung im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr werden teilweise per Elektrogabelstapler im Außenbereich entladen. Die Entladungen erfolgen dabei im Bereich der Halle 30, Halle 38, Halle 49 sowie der Halle 22c.

Es wurde ein für Elektrostapler (Lastfall) typischer Schalleistungs-Beurteilungspegel je Betriebsstunde von

$$L_{WA,r,1h} = 97 \text{ dB(A)}$$

inkl. eines anlagentypischen mittleren Zuschlages für die Impulshaltigkeit (Schlagen der Gabeln, Impulse beim Überfahren von Bodenunebenheiten etc.) berücksichtigt.

Hierbei wird davon ausgegangen, dass der Betriebszustand des Staplers sowie die Ausführung der zugehörigen Fahrwege dem Stand der Technik entsprechen und die Fahrweise so angepasst wird, dass darüber hinaus keine vermeidbaren erhöhten Impulse auftreten, die zu einem höheren Beurteilungs-Schalleistungspegel führen.

Kofferbewegungen

Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung wird gemäß Betreiberangaben das Abstellen und Aufnehmen von Koffer per LKW berücksichtigt.

Für das Aufnehmen bzw. Abstellen eines LKW-Koffers sowie für das Ein- bzw. Ausklappen der Stelzen der Koffer werden aus eigenen Messungen die nachfolgenden Schalleistungs-Beurteilungspegel für 1 Ereignis pro Stunde angesetzt:

- Aufnehmen eines Koffers: $L_{WA,r,1h} = 92 \text{ dB(A)}$
- Abstellen eines Koffers: $L_{WA,r,1h} = 90 \text{ dB(A)}$

Weiterhin wird berücksichtigt, dass beim Klemmen der Stelzen eines Koffers diese per Hammerschlag eingeklappt werden. Aus eigenen Messungen wurde beim Einklappen bzw. Ausklappen der Stelzen eines Koffers ein maximaler Schalleistungspegel von

$$L_{W_{Amax}} = 119 \text{ dB(A)}$$

ermittelt.

Der hieraus ermittelte Schalleistungs-Beurteilungspegel für 1 Ereignis pro Stunde von

$$L_{WA,r,1h} = 90,5 \text{ dB(A)}$$

wurde für den Hammerschlag auf eine Stelze eines Koffers angesetzt.

5 Berechnungsverfahren

Die Immissionspegel, die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [4] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{IT} (DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{IT}(DW)$ \triangleq der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB

L_W \triangleq Schalleistungspegel in dB

D_C \triangleq Richtwirkungskorrektur in dB

A \triangleq Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div} \triangleq die Dämpfung auf Grund geometrischer Ausbreitung in dB

A_{atm} \triangleq die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption in dB

A_{gr} \triangleq die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes in dB

A_{bar} \triangleq die Dämpfung auf Grund von Abschirmung in dB

A_{misc} \triangleq die Dämpfung auf Grund verschiedener anderer Effekte in dB

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [4] zu:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A)}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingung. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird in der vorliegenden Untersuchung bei allen Schallausbreitungsberechnungen mit $C_0 = 3,5$ dB für den Tageszeitraum und $C_0 = 1,9$ dB für den Nachtzeitraum angenommen [12]. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Spitzenpegelereignisse wird keine meteorologische Korrektur vorgenommen.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wird das alternative Verfahren nach Absatz 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [4] angewendet. Weiterhin werden bei der Immissionspegelberechnung die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Immissionspunkte etc.) wurden im Rahmen verschiedener Ortstermine [13, 16] aufgenommen und anschließend digitalisiert.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 7.4 vom 15.05.2018 [11] verwendet.

6 Berechnungsergebnisse

6.1 Dokumentation der Lärmsituation anhand von Rasterlärmkarten

Die Gewerbelärmsituation im Plangebiet durch den Betrieb der Firma Wiemann ist den Rasterlärmkarten der Anlage 2 (Bestandssituation) sowie der Anlage 4 (Planungssituation) zu entnehmen. Es wird jeweils die Lärmsituation in den maßgebenden Obergeschossen des Plangebietes dargestellt.

In den westlichen Wohngebietsflächen (nördlicher Bereich) ist laut den Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 291 "Michaelisschule" der Stadt Georgsmarienhütte [15] eine Bebauung mit 3 Vollgeschossen zzgl. Dachgeschoss möglich. In den weiteren geplanten Wohngebietsflächen sind bis zu 2 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss möglich.

Tageszeitraum

Im Tageszeitraum wird durch den Betrieb der Firma Wiemann in der Bestands- und Planungssituation der gemäß TA Lärm [1] zulässige Immissionsrichtwert tags für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) im gesamten Plangebiet in den Obergeschossen um mindestens 2 dB unterschritten (siehe Anlage 2.3 und 4.3). Da eine Gewerbelärmvorbelastung im Plangebiet nicht zu berücksichtigen ist, sind hier somit tags keine unzulässigen Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm zu erwarten.

Nachtzeitraum

Im Nachtzeitraum wird durch den Betrieb der Firma Wiemann in der Bestands- und Planungssituation der gemäß TA Lärm [1] zulässige Immissionsrichtwert nachts für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 40 dB(A) in den überbaubaren Bereichen des Plangebietes in den Obergeschossen um bis zu 5 dB überschritten (siehe Anlage 2.2 und 4.2). Auch in den hier nicht dargestellten Erdgeschosslagen des Plangebietes wird der zulässige Richtwert nachts im gesamten Plangebiet in beiden untersuchten Betriebssituationen um mindestens 2 dB überschritten.

6.2 Dokumentation der Lärmsituation anhand von Gebäudelärmkarten

Die Berechnungen für die Gebäudelärmkarten mit den geplanten Gebäudestrukturen wurden in Höhe Erdgeschoss ($h = 2,0$ m über Gelände) bis zum 2. Obergeschoss (2 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss, $h = 7,6$ m über Gelände) für die östlichen im Plangebiet liegenden Wohngebietsflächen sowie bis zum 3. Obergeschoss (3 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss, $h = 10,4$ m über Gelände) für die westlichen und hier nördlich geplanten Wohngebietsflächen durchgeführt. Zur Dokumentation der Ergebnisse wurde eine potentielle Bebauung des Plangebietes gemäß der Darstellung im Bebauungs- und Erschließungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 291 (siehe Anlage 1) berücksichtigt. Die Gebäudelärmkarten des Plangebietes für die Bestandssituation der Firma Wiemann sind der Anlage 3 und für die Planungssituation des Betriebes der Anlage 5 zu entnehmen. Sind die Fassadenpunkte in der Gebäudelärmkarte rot umrandet, so liegt hier eine Überschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertes nach TA Lärm [1] durch die Geräuschimmissionen der Firma Wiemann vor. Da bereits die Rasterlärmkartenberechnungen für den Tageszeitraum eine Unterschreitung des zulässigen Richtwertes tags für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im gesamten Plangebiet dokumentieren, wird im Folgenden ausschließlich der schalltechnisch relevante Nachtzeitraum beurteilt.

Nachtzeitraum

Bereits in Erdgeschosslage kommt es in der Bestands- und Planungssituation der Firma Wiemann in der ersten nördlichen Häuserzeile des Plangebietes im Bereich verschiedener Fassadenbereiche zu Überschreitungen des nach TA Lärm [1] zulässigen Richtwertes nachts von 40 dB(A) um bis zu 4 dB. Mit zunehmender Geschosshöhe breiten sich die Überschreitungen des Richtwertes an entsprechenden Fassadenbereichen der geplanten Bebauung auch auf die südlichen Häuserzeilen des Plangebietes aus. Im 2. und 3. Obergeschoss sind dann in einigen Häuserzeilen - ausgenommen der südlichen Fassadenbereiche - alle weiteren Fassadenbereiche von Überschreitungen des zulässigen Richtwertes nachts betroffen. In den oberen Geschosslagen betragen die Überschreitungen bis zu 5 dB. Da sich in der Planungssituation der Firma Wiemann die schalltechnisch relevanten Kofferbewegungen des Betriebes in Richtung Osten verlagern, werden hier auch die östlichen Fassadenseiten der geplanten Bebauung in den östlichen Wohngebietsflächen mehr von den Richtwertüberschreitungen betroffen als in der Bestandssituation des Betriebes.

Spitzenpegelbetrachtung

Einzelne Geräuschspitzen werden auf dem Betriebsgelände der Firma Wiemann z. B. durch das Ein- bzw. Ausklappen der Stelzen der Koffer mit einem maximalen Schalleistungspegel von $L_{W\text{Amax}} = 119 \text{ dB(A)}$ hervorgerufen (siehe Kapitel 4.3.3). Hierdurch werden im Bereich der geplanten Bebauung in den östlichen Wohngebietsflächen in allen Geschosslagen Überschreitungen des zulässigen Wertes für Spitzenpegel von 60 dB(A) nachts erzeugt. In den oberen Geschosslagen reichen diese Überschreitungen bis zu den südlichen Häuserzeilen. Auf eine weitere Dokumentation dieser Ergebnisse wird verzichtet.

6.3 Mögliche Konsequenzen für die geplante Bebauung im Plangebiet

Als Konsequenz aus den o. a. Überschreitungen des zulässigen Richtwertes nachts nach TA Lärm [1] im Bereich der geplanten Wohngebietsflächen des Bebauungsplangebietes Nr. 291 ergeben sich im Rahmen der Bauleitplanung erhebliche Konsequenzen.

Zur Umsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) in den betrachteten Bereichen wäre die Grundrissgestaltung der geplanten Wohnhäuser in der Art einzuschränken, dass an den Fassaden, an denen Richtwertüberschreitungen hervorgerufen werden, keine zu öffnenden Fenster von schützenswerten Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 [3] angeordnet werden. Dies hätte natürlich einen erheblichen Einfluss auf die Umsetzbarkeit des Vorhabens. Da eine offene Bauungsstruktur, wie sie im vorliegenden Fall geplant ist, an mehreren Seiten der Gebäude von Einschränkungen betroffen ist, erscheint eine Umsetzung kaum möglich.

Alternativ könnte an der nördlichen Seite des Baugebietes ein geschlossener Lärmschutzriegel vorgesehen werden, der dann "nur" an der nördlichen und östlichen Seite von Einschränkungen betroffen wäre und die dahinterliegenden Bereiche abschirmt.

Dies hätte eine detaillierte Optimierung und Auslegung eines solchen Riegels und vor allem ein im Bebauungsplan verankertes Baugebot zur Folge. Besonders wichtig ist dabei aber der konsequente Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von schützenswerten Aufenthaltsräumen in den betroffenen Fassaden sowie die entsprechende verbindliche Umsetzung im eigentlichen Bauvorhaben. Sollten doch entsprechende Schutzansprüche entstehen, so sind erhebliche Konflikte zu erwarten.

Eine weitere Lösungsmöglichkeit wäre eine Änderung des Vorhabens und der vorgesehenen Festsetzungen. So könnten die Richtwerte eines Urbanen Gebietes (MU) mit einem Richtwert nachts von 45 dB(A) eher erreicht werden. Zudem wäre in einem solchen Fall die Umsetzung / Festsetzung eines nur tags genutzten Gebäuderiegels an der nordöstlichen Seite des Gebietes denkbar, in dem dann ggf. schulische Nutzungen oder Dienstleistungen untergebracht werden könnten. Die übrige MU-Bebauung könnte sich dann dahinter in größeren Abständen zum Betrieb der Firma Wiemann entwickeln. Sie wäre dann auf Grund des Abstandes, vorgelagertem Riegel zur Abschirmung und eines geringeren Schutzanspruches ggf. verträglich. Ein solches Vorgehen hätte allerdings eine Umplanung des vorgesehenen Plangebietes zur Folge. Ein entsprechendes Vorgehen sollte im Detail mit allen Planbeteiligten besprochen werden.

7 Lärmschutzpotentiale im Bereich der Firma Wiemann

Als für die Überschreitungen des Richtwertes nachts nach TA Lärm [1] von 40 dB(A) im Plangebiet verantwortlich können eine Vielzahl von Lärmquellen des Betriebes der Firma Wiemann genannt werden. Um in die Richtung der in einem Wohngebiet verträglichen Lärmsituation zu gelangen, wären theoretisch technische Lärmschutzmaßnahmen im Bereich der folgenden Schallquellen erforderlich:

Tabelle 2 Relevante Schallquellen der Firma Wiemann

Schallquelle	Minderung durch	Lage
Kühltisch	Abschirmung	über Dach Entwicklung
026a. S12.1: Transportleitung Montage F7	Ummantelung	auf Dach Mittelstraße zum Filter F4
100. S6: Absaugleitung ZUMO	Ummantelung	Dach Halle 15
026b. S12.2: Transportleitung Montage F7	Ummantelung	auf Dach Produktionshallen Bühne bis Mittelstraße
095. Rueckluft-Hauptgebläse	Ummantelung	Bühne
013a, S11: Transportleitung Filter Tanks	Ummantelung	von Filter F5/F6 zum Späne- bunker
017b. Absaugleitung westlich Filter F4	Ummantelung	auf Dach Halle 14 bei Filter F4
017c. Absaugleitung westlich Filter F4	Ummantelung	auf Dach Halle 14 bei Filter F4
Große Abluft	Schalldämpfer	Bei Kamin an der Bühne
099. Rohrleitung Silo Süd	Ummantelung	Spänebunker
030. VA16: Ventilator Abtlg ZUMO	Kapselung	Dach Halle 15
131. LKW-Fahrspur Versand	Abschirmung	südl. aller Betriebshallen
121. Versand: LKW-Koffer aufnehmen	Abschirmung	südl./östl. bei Hallen 23-27
122. Versand: LKW-Koffer abstellen	Abschirmung	südl./östl. bei Hallen 23-27
125. Versand: Koffer Stelzen einklappen	Abschirmung	südl./östl. bei Hallen 23-27

<wird fortgesetzt>

Tabelle 2 Relevante Schallquellen der Firma Wiemann <Fortsetzung>

Schallquelle	Minderung durch	Lage
LKW-Stellgeräusche/Rangiervorgänge	Abschirmung	südl./östl. bei Hallen 23-27
130. Interner LKW-Verkehr (Koffertransport)	Abschirmung	südl./östl. bei Hallen 23-27

Minderungsmaßnahmen im Bereich der in der Tabelle 2 aufgeführten LKW-Fahrspuren, Logistikflächen, der Verladung, Rangierbereiche und insbesondere der Kofferstellplätze sind ohne eine erhebliche Einschränkung der Firma Wiemann nicht möglich. Alternativ kommt theoretisch eine Abschirmung der Geräusche in Frage. Auf Grund der ausgeprägten Topografie des Geländes zeigen aber etliche durchgeführte Berechnungen, dass ein Lärmschutzwall nur eine unzureichende Abschirmwirkung erzielen könnte, da die geplante Bebauung auf Grund ihrer hohen Lage über dem eigentlichen Verladehof kaum ausreichend abschirmbar ist. Zur - für ein Wohngebiet - ausreichenden Lärminderung wären daher andere, teils vollständig eingehauste und damit extrem kostenaufwändige Konzepte im Bereich der Firma Wiemann erforderlich. Sollten derartige Wege verfolgt werden, so wäre auch hier das mögliche Vorgehen mit allen Planbeteiligten im Vorfeld zu diskutieren.

8 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	DIN EN ISO 3740	Akustik: Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen	März 2001
[3]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau Anforderungen und Nachweise	Januar 2018
[4]	DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Oktober 1999
[5]	DIN EN 12354-4	Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie	November 2017

- | | | | |
|------|---|--|--------------|
| [6] | DIN 18005-1 | Schallschutz im Städtebau
Teil 1: Grundlagen und Hinweise
für die Planung | Juli 2002 |
| [7] | Landesumweltamt Nordrhein-
Westfalen, Merkblätter Nr. 25 | Leitfaden zur Prognose von Ge-
räuschen bei der Be- und Entla-
dung von LKW - Geräuschemissi-
onen und -immissionen bei der
Be- und Entladung von Contai-
nern und Wechselbrücken, Silo-
fahrzeugen, Tankfahrzeugen,
Muldenkippern und Müllfahrzeu-
gen an Müllumladestationen | 2000 |
| [8] | Hessisches Landesamt für
Umwelt und Geologie Lärm-
schutz in Hessen, Heft 3 | Technischer Bericht zur Untersu-
chung der Geräuschemissionen
durch Lastkraftwagen auf Be-
triebsgeländen von Frachtzen-
tren, Auslieferungslagern, Spediti-
onen und Verbrauchermärkten
sowie weiterer typischer Geräu-
sche insbesondere von Verbrau-
chermärkten | 2005 |
| [9] | Parkplatzlärmstudie,
Bayerisches Landesamt für
Umwelt,
6. überarbeitete Auflage | Empfehlungen zur Berechnung
von Schallemissionen aus Park-
plätzen, Autohöfen und Omnibus-
bahnhöfen sowie von Parkhäu-
sern und Tiefgaragen | 2007 |
| [10] | Bundes-Immissionsschutzge-
setz in der Fassung der Be-
kanntmachung vom 17. Mai
2013 (BGBl. I S. 1274) | Gesetz zum Schutz vor schädli-
chen Umwelteinwirkungen durch
Luftverunreinigungen, Geräusche,
Erschütterungen und ähnliche
Vorgänge | 17. Mai 2013 |

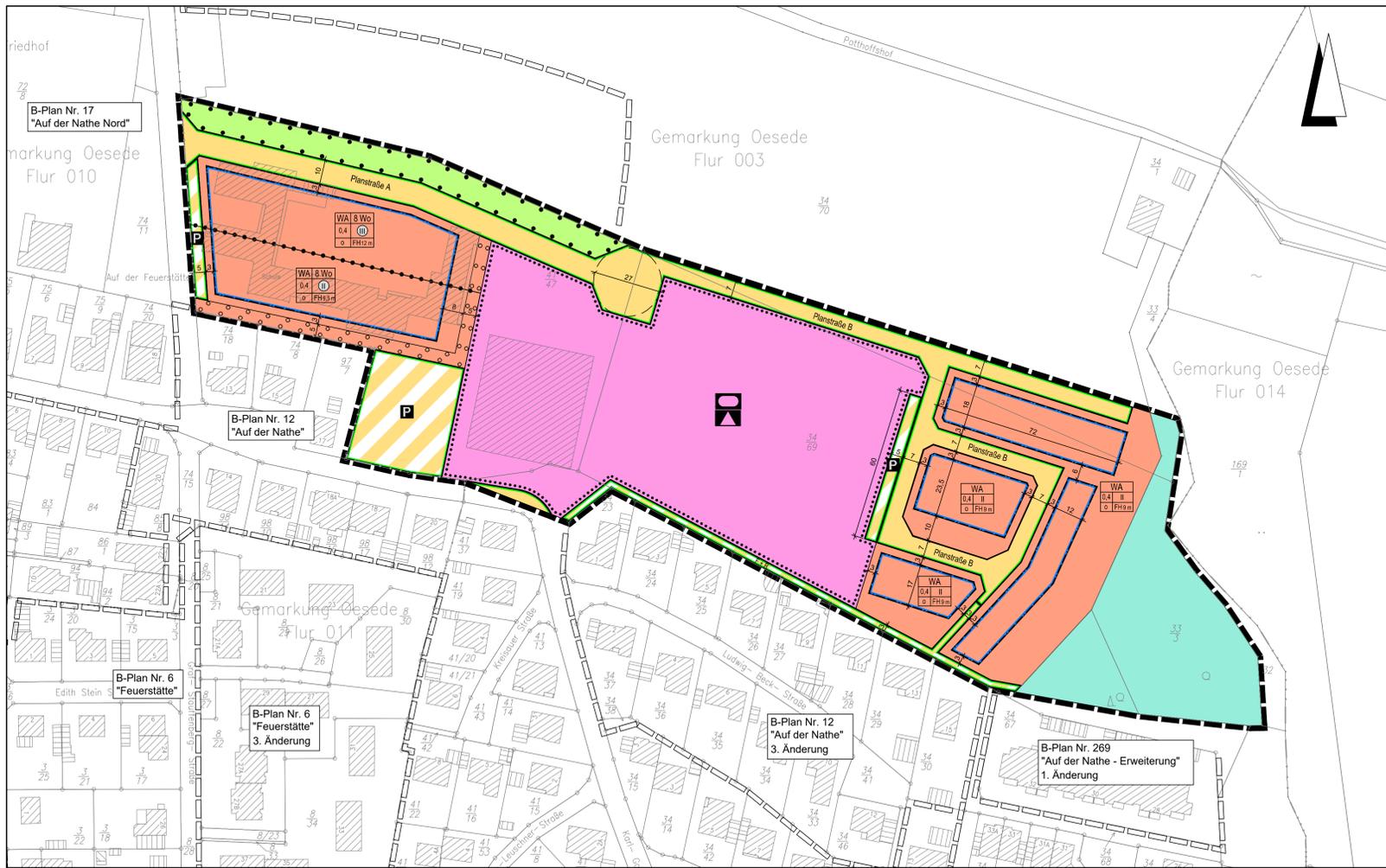
- [11] SoundPLAN GmbH,
71522 Backnang Immissionsprognosesoftware
SoundPLAN, Version 7.4
- [12] ehemaliges Niedersächsisches Landesamt für Ökologie Angaben zur Berücksichtigung
der meteorologischen Dämpfung
 C_{met} entsprechend
DIN ISO 9613-2

Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[13] Orts- Mess- und Besprechungstermin bei der Oeseder Möbelindustrie Matthias Wiemann GmbH & Co. KG	Zur Besprechung der schalltechnischen Untersuchung, Durchführung von Schallemissionsmessungen, Sichtung der Örtlichkeiten	03.11.2021
[14] E-Mail-Verkehr und Telefonate mit der Stadt Georgsmarienhütte und der Oeseder Möbelindustrie Matthias Wiemann GmbH & Co. KG	Besprechung der schalltechnischen Untersuchung, Übermittlung von Unterlagen und Daten sowie zur Übermittlung von Ergebnissen	08/2021 - 02/2022
[15] Stadt Georgsmarienhütte	B-Planentwurf Nr. 291 "Michaelischule"	01.2022
[16] ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnische Stellungnahme Nr. LL9996.1/01 zur Gewerbelärmsituation im nördlichen Bereich des Plangebietes Nr. 269 "Auf der Nathe - Erweiterung" der Stadt Georgsmarienhütte	10.07.2014

9 Anlagen

- 01 B-Planentwurf Nr. 291 "Michaelisschule"
- 02 3 Rasterlärmkarten zum Plangebiet, Bestand Firma Wiemann ohne Lärmmin-
derungsmaßnahmen
- 03 4 Gebäudelärmkarten zum Plangebiet, Bestand Firma Wiemann ohne Lärm-
minderungsmaßnahmen
- 04 3 Rasterlärmkarten zum Plangebiet, Planung Firma Wiemann ohne Lärmmin-
derungsmaßnahmen
- 05 4 Gebäudelärmkarten zum Plangebiet, Planung Firma Wiemann ohne Lärm-
minderungsmaßnahmen
- 06 Schallquellen Bestand Firma Wiemann
- 07 Schallquellen Planung Firma Wiemann

Anlage 1: B-Planentwurf Nr. 291 "Michaelisschule"



TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die im allgemeinen Wohngebiet (WA) gemäß § 4 (2) BauNVO allgemein zulässigen – der Versorgung des Gebiets dienenden Läden sowie – Schank- und Speisewirtschaften sind gemäß § 1 (5) BauNVO im Plangebiet nicht zulässig.

Die im allgemeinen Wohngebiet (WA) gemäß § 4 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen – Betriebe des Beherbergungsgewerbes, – Anlagen für Verwaltungen, – Gartenbaubetriebe und – Tankstellen sind gemäß § 1 (6) BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes Nr. 291.

2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Die festgesetzten maximalen Firsthöhen (FH) dürfen nicht überschritten werden. Die Firsthöhe (FH) wird definiert als Oberkante bzw. höchster Punkt der Dachfläche. Der untere Bezugspunkt für die max. festgesetzten Firsthöhen ist die Fahrbahnoberfläche der zur Erschließung des jeweiligen Grundstücks dienenden Verkehrsfläche in ihrem höchsten Punkt. Für die Ermittlung des höchsten Punktes ist nur der Abschnitt der Verkehrsfläche zu berücksichtigen, der an das Grundstück angrenzt.

3. ÖFFENTLICHE GRÜNLÄCHE / FLÄCHE FÜR DIE ERHALTUNG VON BÄUMEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 u. 25b BauGB)

Die innerhalb der festgesetzten öffentlichen Grünfläche / Fläche für die Erhaltung von Bäumen vorhandenen Einzelbäume sind durch fachgerechte Pflege auf Dauer zu erhalten. Bei Abgang ist als Ersatz ein Baum derselben oder zumindest gleichwertigen Art mit einem Mindeststammumfang von 20 cm in der folgenden Planperiode innerhalb der festgesetzten Fläche zu pflanzen.

4. MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Wird -soweit erforderlich- bis zur öffentlichen Auslegung ergänzt.

5. VERKEHRSSCHUTZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN IM SINNE DES BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZES (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Wird -soweit erforderlich- bis zur öffentlichen Auslegung ergänzt.

6. FLÄCHEN ZUM ANPFLANZEN VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Auf den festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern sind je angefangene 100 m² ein hochstämmiger Laubbäum (Stammumfang 12/14 cm) und 10 Sträucher (Zw. verpflanzt, Höhe 60/100 cm) zu pflanzen. Es sind einheimische, standortgerechte Gehölze zu verwenden. Die Anpflanzungen sind spätestens in der auf den Bezugsfläche Inbetriebnahme der Hauptgebäude folgenden Planperiode auszuführen, dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichartig und gleichwertig zu ersetzen.

7. ZUORDNUNG DER EXTERNEN MASSNAHMEN ZUM AUSGLEICH / KOMPENSATIONSMASSNAHMEN (§ 9 Abs. 1a BauGB)

Wird -soweit erforderlich- bis zur öffentlichen Auslegung ergänzt.

ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFT (gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. §§ 84 und 80 BauGB)

1. GELTUNGSBEREICH (§ 84 Abs. 3 NBauO)

Die örtliche Bauvorschrift über Gestaltung gilt für die allgemeinen Wohngebiete innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“.

2. EINFRIEDUNGEN (§ 84 Abs. 3 Nr. 3 NBauO)

Einfriedungen sind im Vorgartenbereich (Bereich zwischen vorderer Bauflucht und nächstliegender öffentlicher Verkehrsfläche zur Erschließung des Grundstücks) nur bis max. 0,80 m über Straßenebene zulässig. Lebende Einfriedungen (Hecken) sind nach Möglichkeit zurückzuschneiden. Einfriedungen dürfen nur in Form von Hecken aus standortheimischen Laubgehölzen sowie Eiben (taxus baccata) und Lärchen (larix kaempferi, larix decidua) hergestellt werden. Sonstige Baustoffe und Bauteile (z. B. Metall- und Holzpläne) dürfen verwendet werden, wenn sie so in die Hecken integriert werden, dass sie optisch nicht wahrnehmbar sind.

3. VORGÄRTEN (§ 84 Abs. 3 Nr. 6 NBauO)

Die Vorgärten, als nicht überbaute Flächen der bebauten Grundstücke zwischen Straßenbegrenzungslinie und straßenseitiger Gebäudefassade sowie deren geradliniger Verlängerungen bis zu den seitlichen Grundstücksgrenzen, sind, mit Ausnahme der erforderlichen Erschließungsanlagen, insgesamt gärtnerisch als Vegetationsfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage von flächigen Stein-, Schotter- oder Kiesbeteten und/oder Folienabdeckungen ist im Vorgartenbereich nicht zulässig.

4. BEGRÜNNUNG BAULICHER ANLAGEN (§ 84 Abs. 3 Nr. 7 NBauO)

Flachdächer und flachgeneigte Dächer mit einer Neigung < 15° sind zu mindestens 80 % und einer Substratmächtigkeit von mindestens 12 cm dauerhaft zu begrünen. Von dieser Verpflichtung sind Dächer von Nebenanlagen und Garagen mit einer Dachfläche ≤ 20 m² ausgenommen, sofern die Dächer der Hauptgebäude einer Begrünungspflicht unterliegen.

5. ORDNUNGSWIDRIGKEIT (§ 80 NBauO)

Ordnungswidrig handelt nach § 80 (3) NBauO, wer den obenstehenden örtlichen Bauvorschriften 2. bis 4. zuwiderhandelt. Zuwiderhandlungen richten sich nach den Bußgeldvorschriften des § 80 (5) NBauO und werden hier mit einer Geldbuße von 50.000,00 € geahndet.

HINWEISE

1. INKRAFTTRETEN

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ treten die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 17 „Auf der Nathe Nord“ und des Bebauungsplanes Nr. 12 „Auf der Nathe“ für den Geltungsbereich außer Kraft.

2. EINSICHTNAHME VON VORSCHRIFTEN UND GUTACHTEN

Die dieser Planung (B-Plan Nr. 291) zugrundeliegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse, DIN-Vorschriften), Gutachten und Konzepte können während der Dienststunden bei der Stadt Georgsmarienhütte im Bauamt eingesehen werden.

3. ARCHÄOLOGISCHE DENKMALPFLEGE

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten archäologische, ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde (das können sein: Tongefäßscherben, Holzkohlenasammungen, Schlacken sowie auffällige Bodenfunde oder Stenkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht oder Denkmale der Erdgeschichte (hier: Überreste oder Spuren, z. B. Versäuerungen, die Aufschluss über die Entwicklung tierischen oder pflanzlichen Lebens in vergangenen Erdperioden oder die Entwicklung der Erde geben) freigelegt werden, sind diese gemäß § 14 (1) des NDSchG meldepflichtig und müssen der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises (Stadt- und Kreisarchäologie im Osnabrücker Land, Lotter Straße 2, 49078 Osnabrück, Tel. 0541/323-2277 oder -4433) sowie dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege - Referat Archäologie unmittelbar und unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer. Bodenfunde und Fundstellen sind nach § 14 (2) des NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

4. ARTENSCHUTZ

Die artenschutzrechtlichen Verbote nach § 44 BNatSchG gelten unabhängig vom Bebauungsplan und unabhängig von Baugenehmigungen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorgaben des Artenschutzgesetzes (insbesondere § 44 BNatSchG) auch im Geltungsbereich von bereits rechtskräftigen Bebauungsplänen gelten. Hierauf ist insbesondere zu achten, wenn mit der Bebauung bislang unbebauter Flächen begonnen werden soll. Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass es zu keinen Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kommt. Seitens des Bauherrn/Genehmigungsinhabers ist bei den Planungen zu berücksichtigen, dass im Zuge der Baumaßnahmen, insbesondere bei Abrissarbeiten, Gehölzfällungen/-rodungen, Bodenabtrag oder sonstigen Arbeiten der Bauaufreimung durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen ist, dass es zu keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen kommt (§§ 39 u. 44 BNatSchG, z. B. Tötung von Vögeln, Zerstörung von Gelegen, erhebliche Beeinträchtigung oder Störung geschützter wild lebender Tier- und Pflanzenarten). Bei Unklarheiten oder beim Auffinden verletzter Tiere (z. B. Vögel, Fledermäuse) ist die Untere Naturschutzbehörde einzubinden.

Planzeichenerklärung

Gemäß Planzeichenerklärung 1990 vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I, S. 58) in der aktuell gültigen Fassung und der Bauzeichenerklärung vom 21.11.2017 (BGBl. I, S. 3789) in der aktuell gültigen Fassung.

I. Bestandsangaben

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücks- bzw. Eigentumsgrenze mit Grenzmaß
- Flurstücksnummer
- Wohngebäude mit Hausnummern
- Wirtschaftsgebäude, Garagen

II. Festsetzungen des Bebauungsplanes

- Art der baulichen Nutzung (gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, i. V. m. §§ 11 bis 11 BauNVO)
 - WA 8 Wo: Allgemeine Wohngebiete mit max. 8 Wohnungen / Einzelhaus
- Maß der baulichen Nutzung (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, i. v. m. §§ 16 bis 21a BauNVO)
 - II: Zahl der Vollgeschosse (zwingend)
 - II: Zahl der Vollgeschosse (Höchstmaß)
 - 0,4: Grundflächenzahl
 - FH: maximale Firsthöhe in Meter über Oberkante Erschließungsstraße
- Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, i. v. m. §§ 22 u. 23 BauNVO)
 - o: offene Bauweise
 - Baugrenze
- Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereiches, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 5 und Abs. 6 BauGB)
 - Flächen für den Gemeinbedarf
 - Einrichtungen und Anlagen:
 - Schule
 - Sportlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen
- Verkehrsflächen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)
 - Straßenverkehrsflächen
 - Straßenbegrenzungslinie auch gegenüber Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 - Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung
 - öffentliche Parkflächen
 - F+R: Fuß- und Radwege
- Grünflächen (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15 u. Abs. 6 BauGB)
 - öffentliche Grünflächen
- Fläche für die Landwirtschaft und Wald (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18 und Abs. 6 BauGB)
 - Flächen für Wald
- Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB)
 - Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
 - Flächen für die Erhaltung von Bäumen Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
- Sonstige Planzeichen
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes (gem. § 9 Abs. 7 BauGB)
 - Hinweis (Darstellung ohne Normcharakter)
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereichs der angrenzenden Bebauungspläne

PRÄAMBEL UND AUSFERTIGUNG

Aufgrund der §§ 1 (3) und 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 84 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und des § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG), jeweils in der zuletzt geltenden Fassung, hat der Rat der Stadt Georgsmarienhütte den Bebauungsplan Nr. 291 „Michaelisschule“, bestehend aus der Planzeichnung mit textlichen Festsetzungen und örtlicher Bauvorschrift als Satzung sowie die Begründung mit Umweltbericht beschlossen.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

VERFAHRENSVERMERKE

Aufstellungsbeschluss

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Georgsmarienhütte hat in seiner Sitzung am 27.11.2019 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 (1) BauGB am _____ ortsüblich bekannt gemacht worden.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

Planunterlage

Kartengrundlage: Liegenschaftskarte, Stadt Georgsmarienhütte, Gemarkung Oesede, Flur 3
Maßstab: 1:1.000
Geschäftsnachweis: L4-77/2020
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© Februar 2020

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Regionaldirektion Osnabrück-Meppen

Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand vom 12.02.2020). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Die Übertragbarkeit der neu zu bildenden Grenzen in die Öffentlichkeit ist einwandfrei möglich.

Osnabrück, _____

(Siegel)

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Regionaldirektion Osnabrück-Meppen - Katasteramt Osnabrück -

Frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Georgsmarienhütte hat in seiner Sitzung am _____ dem Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ und der Begründung zugestimmt und die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB beschlossen. Ort und Dauer der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung wurden am _____ ortsüblich bekannt gemacht. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB wurde im Zeitraum vom _____ bis einschließlich _____ durchgeführt. Im gleichen Zeitraum fand die Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB statt.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung

Der Verwaltungsausschuss der Stadt Georgsmarienhütte hat in seiner Sitzung am _____ dem Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB beschlossen. Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am _____ ortsüblich bekannt gemacht. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ mit der Begründung hat gemäß § 3 (2) BauGB vom _____ bis einschließlich _____ öffentlich ausgelegen. In diesem Zeitraum sind die auszulegenden Unterlagen gemäß § 4a (4) BauGB zusätzlich über www.georgsmarienhutte.de sowie über das Landesportal <https://np.niedersachsen.de> zugänglich. Im gleichen Zeitraum fand gemäß § 4 (2) BauGB die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange mit Schreiben vom _____ statt.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

Satzungsbeschluss

Der Rat der Stadt Georgsmarienhütte hat nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß §§ 3 (2) und 4 (2) BauGB den Bebauungsplan Nr. 291 „Michaelisschule“ in seiner Sitzung am _____ gemäß § 10 BauGB als Satzung sowie die Begründung beschlossen.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

Inkrafttreten

Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ wurde gemäß § 10 (3) BauGB am _____ im Amtsblatt für den Landkreis Osnabrück Nr. _____ veröffentlicht. Der Bebauungsplan Nr. 291 „Michaelisschule“ ist damit am _____ in Kraft getreten.

Georgsmarienhütte, _____

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister

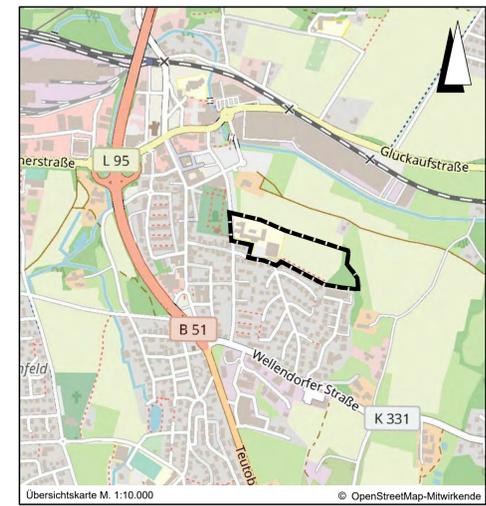
Verletzung von Vorschriften und Mängel der Abwägung

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 291 „Michaelisschule“ sind gemäß § 215 BauGB eine beachtliche Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften gemäß § 214 (1) Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB, eine beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplanes und des Flächennutzungsplanes gemäß § 214 (2) BauGB und beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs gemäß § 214 (3) Satz 2 BauGB nicht / geltend gemacht worden.

Georgsmarienhütte, _____

(Siegel)

Bürgermeister



Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

Entwurfsbearbeitung:	IPW	INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG Markt-Care-Str. 4b • 49134 Wallerhorn Tel. 05407/780-0 • Fax 05407/780-88	Datum	Zeichen
			bearbeitet	2021-10
Wallenhorst, 2021-10-27			gezeichnet	Ber
			geprüft	
			freigegeben	

Plan-Nummer: H:\GMH\219460\PLAENE\BP\bp_bplan-291_02.dwg (B-Plan)

Landkreis Osnabrück
GEORGS MARIEN HUETTE BEBAUUNGSPLAN NR. 291
"Michaelisschule"
mit örtlicher Bauvorschrift

Vorentwurf Maßstab 1 : 1.000



Lagebezug: ETRS89 UTM 32N

Entwurfsbearbeitung: IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88		Datum	Zeichen
	bearbeitet	2021-01	Da
	gezeichnet	2021-01	Ber
	geprüft		
Wallenhorst, 2021-01-18	freigegeben		

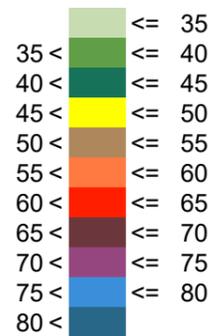
Plan-Nummer: i:\Kunden_Lingen\Kunden_St\Stadt-Georgsmarienhuetten\16783.1\Bebauungsunterlagen\bp_vorschlag-291_04.dwg(Layout1)

GEORGS MARIEN HUETTE Landkreis Osnabrück
BEBAUUNGSPLAN NR. 291
"Michaelisschule"

Bebauungs- und Erschließungsvorschlag Maßstab 1 : 1.000

Anlage 2: 3 Rasterlärmkarten zum Plangebiet, Bestand Firma Wiemann ohne
Lärminderungsmaßnahmen

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte

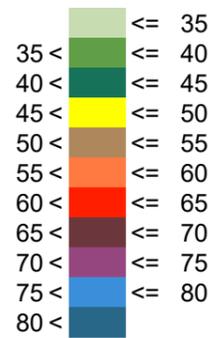
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

Gewerbelärmsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Rasterlärmkarte nachts, 2. Obergeschoss, h=7,6m über Gelände

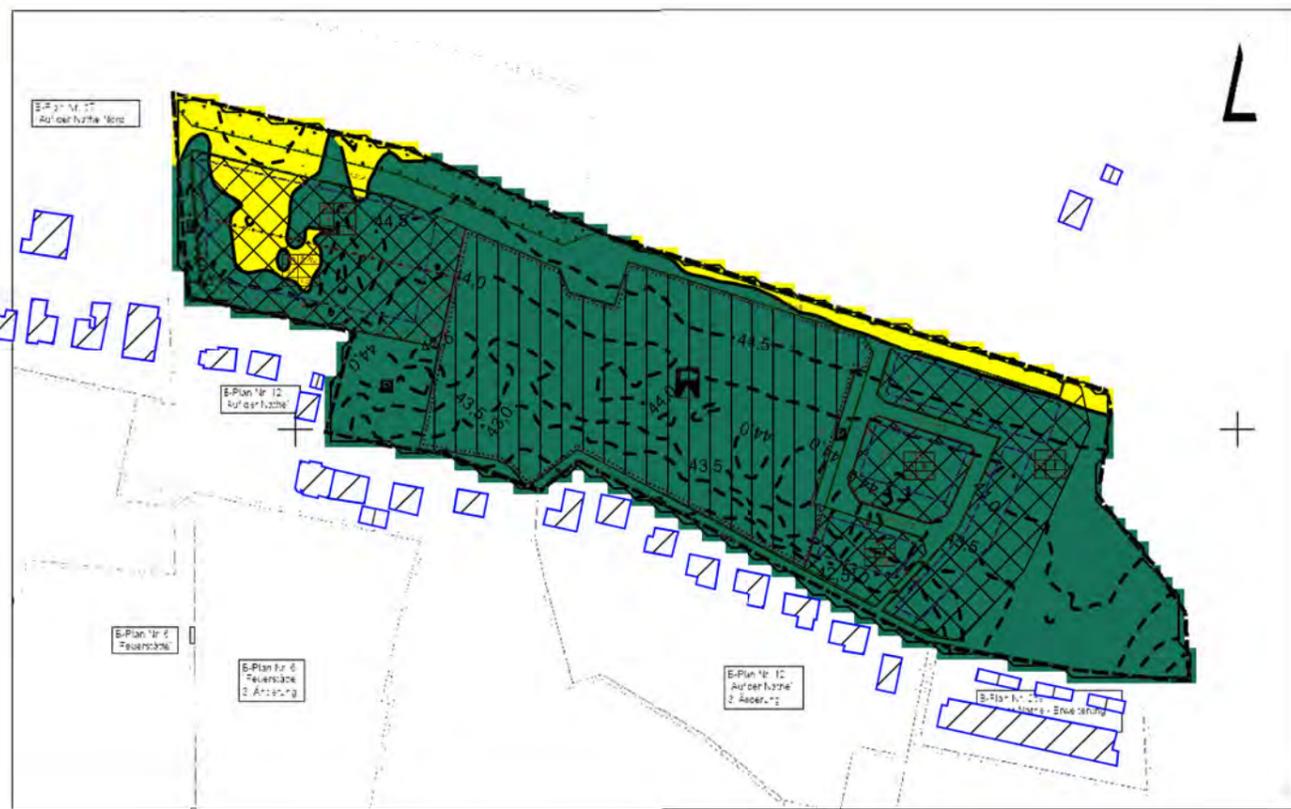
LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte

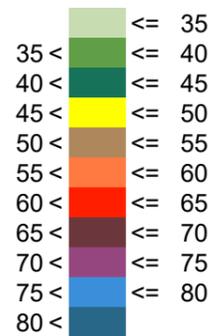
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

Gewerbelärsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Rasterlärmkarte nachts, 3. Obergeschoss, h=10,4m über Gelände
(Ausschließlich im westlichen geplanten Wohngebiet sind 3 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss zuässig)

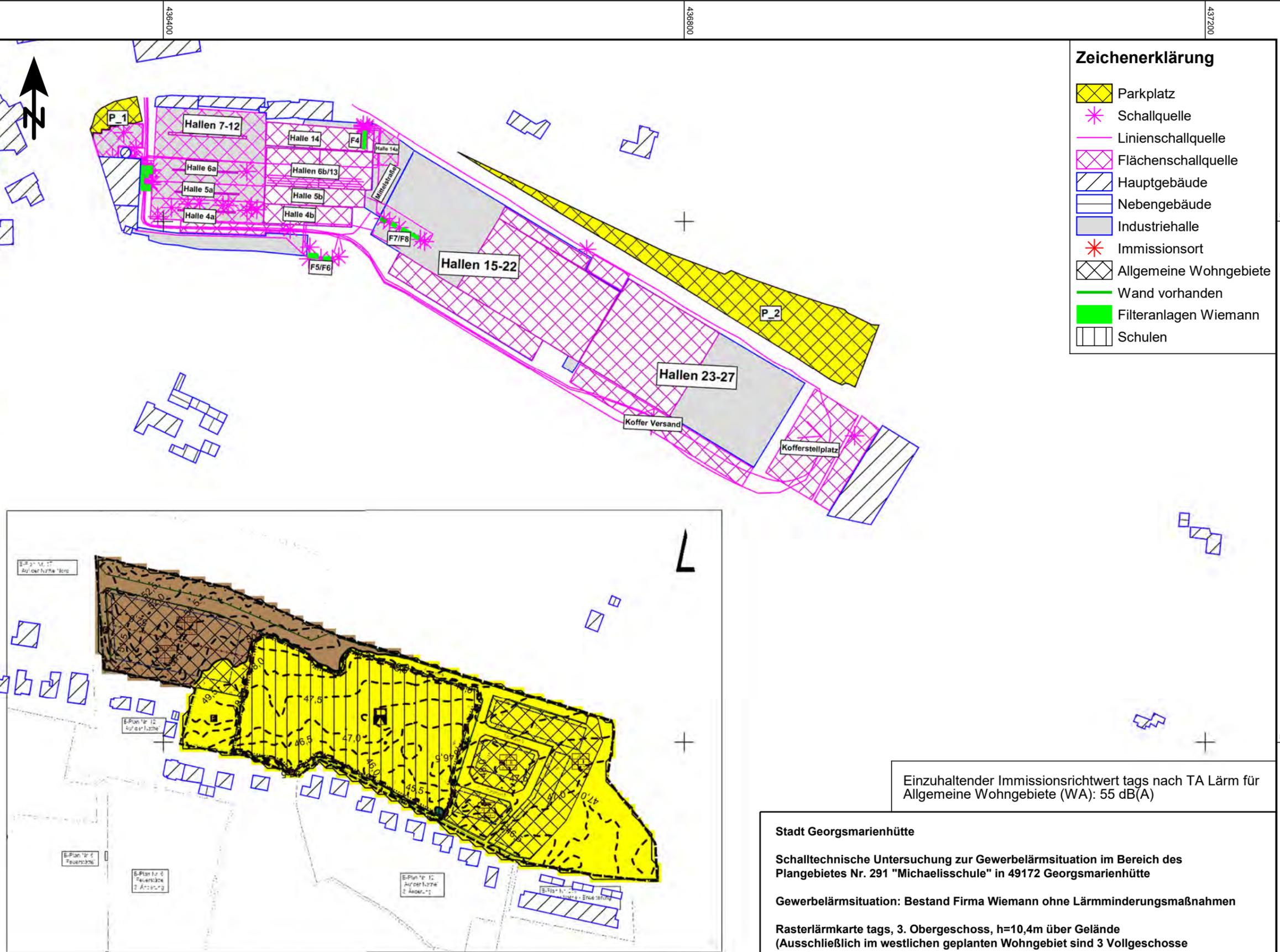
LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



Einzuhaltender Immissionsrichtwert tags nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 55 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte

Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

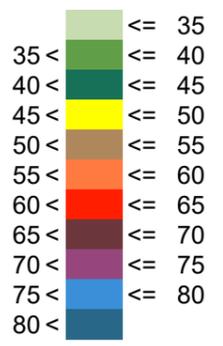
Gewerbelärsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Rasterlärmkarte tags, 3. Obergeschoss, h=10,4m über Gelände
(Ausschließlich im westlichen geplanten Wohngebiet sind 3 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss zuässig)

LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

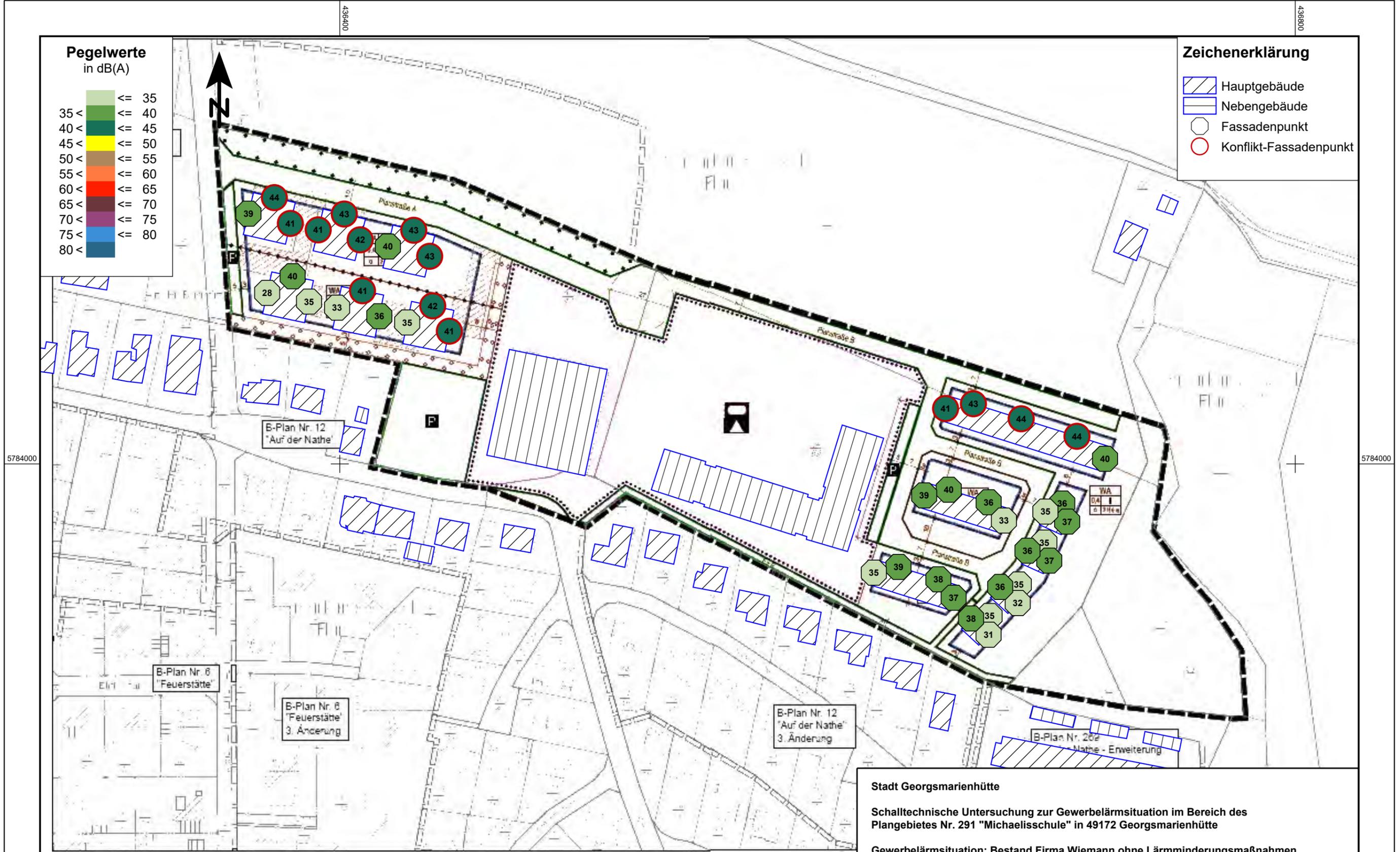
Anlage 3: 4 Gebäudelärmkarten zum Plangebiet, Bestand Firma Wiemann ohne
Lärminderungsmaßnahmen

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

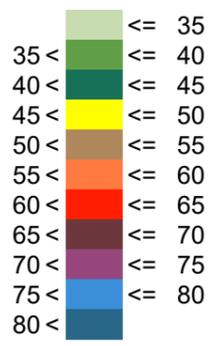
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

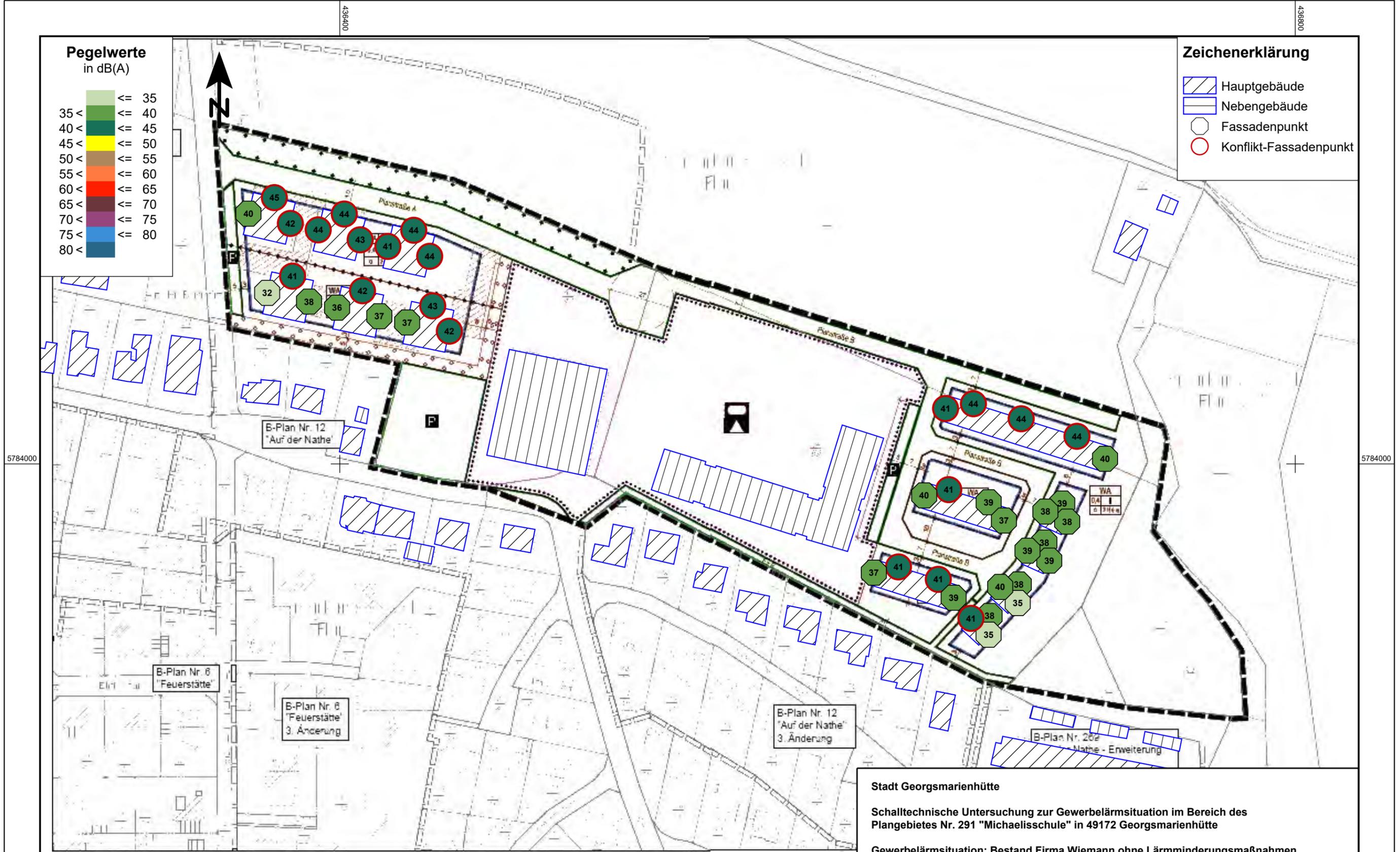
Stadt Georgsmarienhütte
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
 Gewerbelärmsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
 Gebäudelärmkarte nachts, Erdgeschoss, h=2,0m über Gelände
 LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



B-Plan Nr. 12
"Auf der Nathe"

B-Plan Nr. 6
"Feuerstätte"

B-Plan Nr. 6
"Feuerstätte"
3. Änderung

B-Plan Nr. 12
"Auf der Nathe"
3. Änderung

B-Plan Nr. 202
"Nathe - Erweiterung"

Stadt Georgsmarienhütte

Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

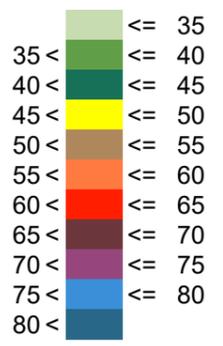
Gewerbelärmsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Gebäudelärmkarte nachts, 1. Obergeschoss, h=4,8m über Gelände

LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

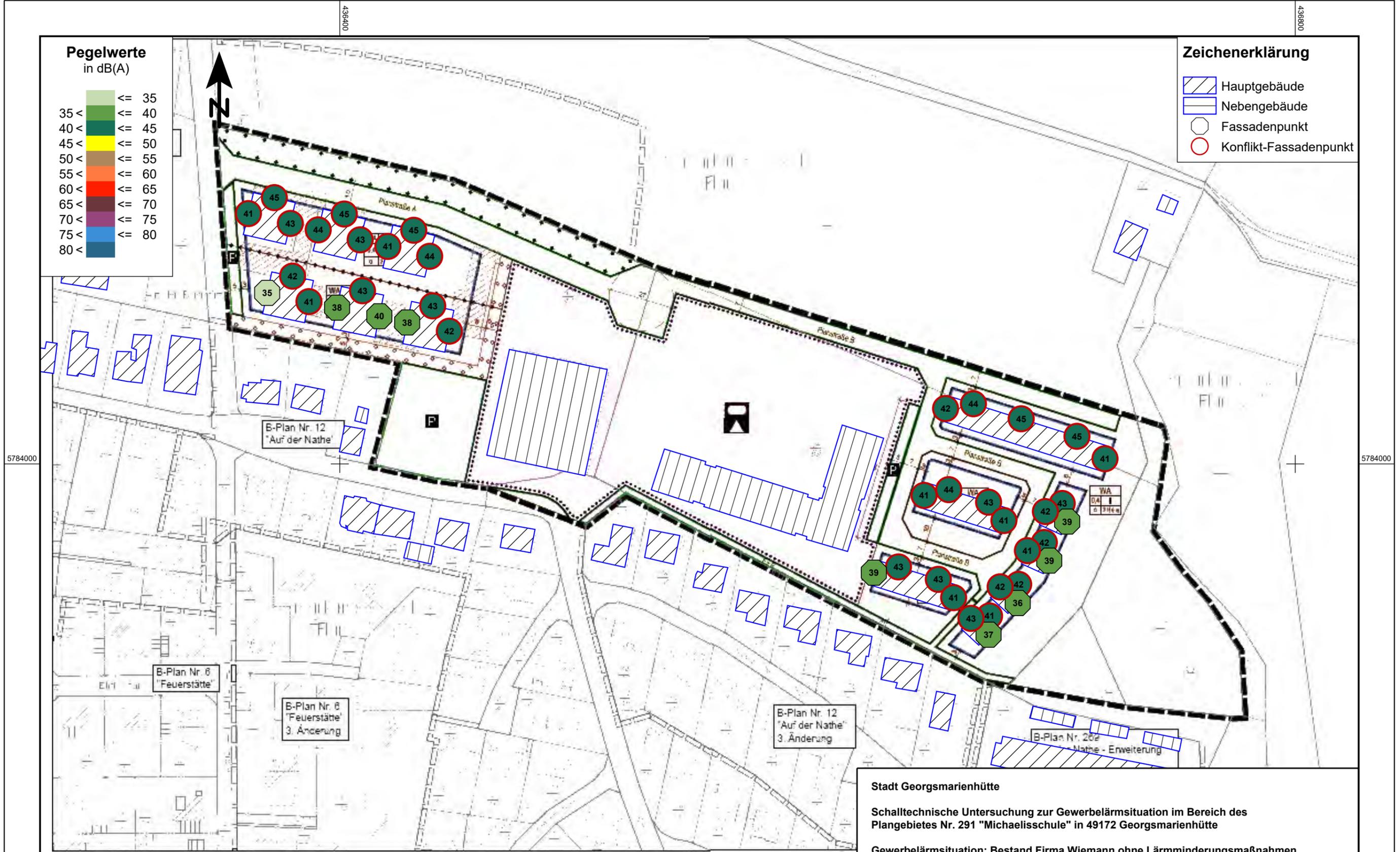
Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

**Pegelwerte
in dB(A)**



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte
 Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
 Gewerbelärmsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
 Gebäudelärmkarte nachts, 2. Obergeschoss, h=7,6m über Gelände
 LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

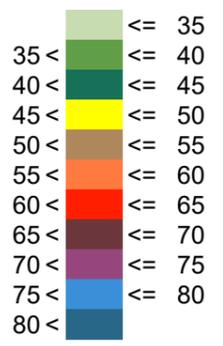


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



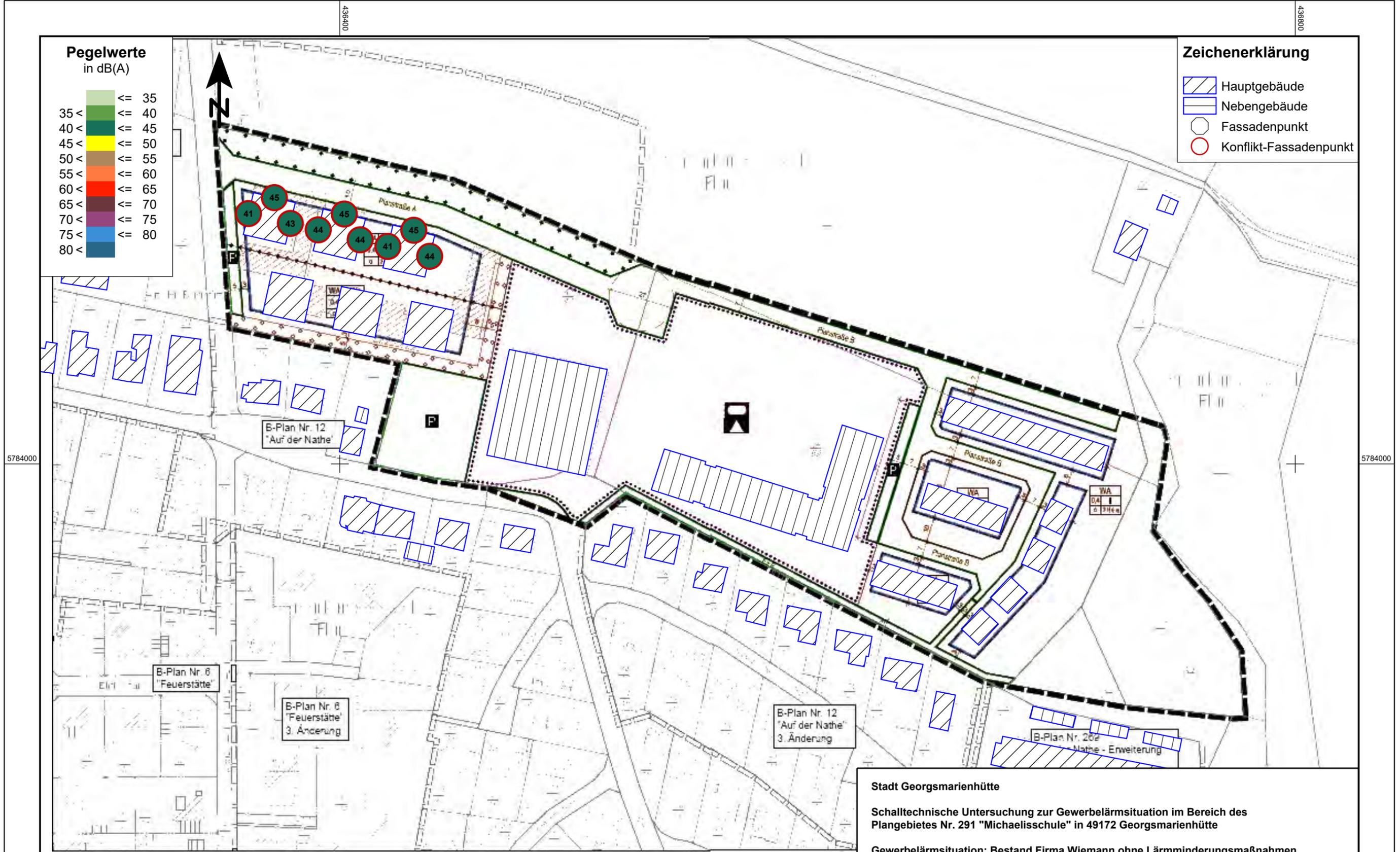
Anlage 3.3

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



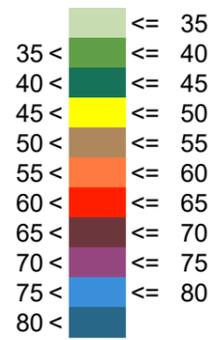
Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte
 Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
 Gewerbelärmsituation: Bestand Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
 Gebäudelärmkarte nachts, 3. Obergeschoss, h=10,4m über Gelände
 LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022



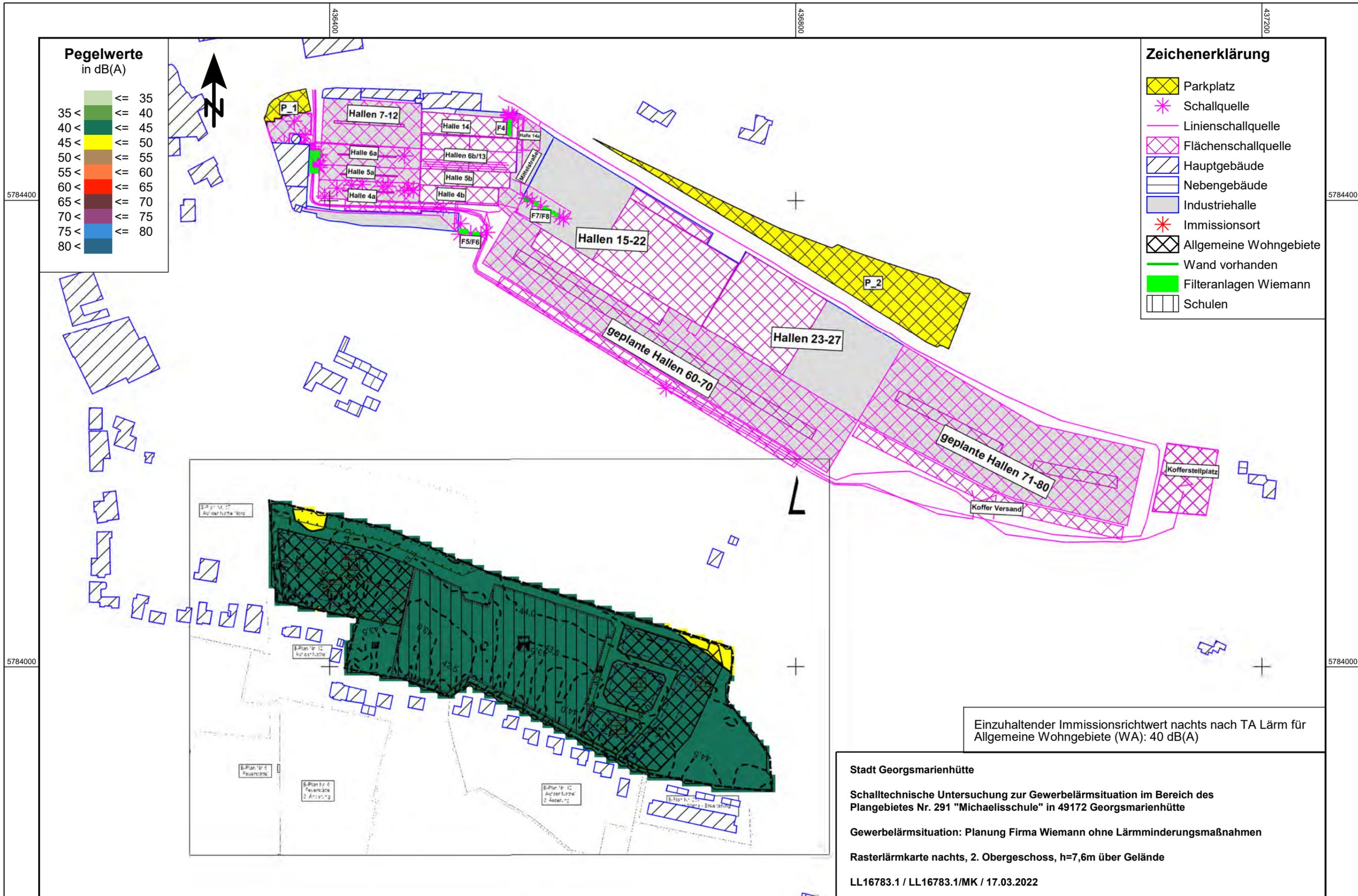
Anlage 4: 3 Rasterlärmkarten zum Plangebiet, Planung Firma Wiemann ohne
Lärminderungsmaßnahmen

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

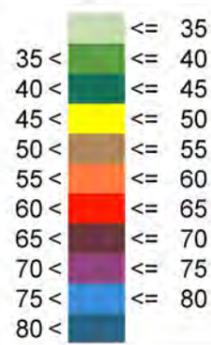
- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

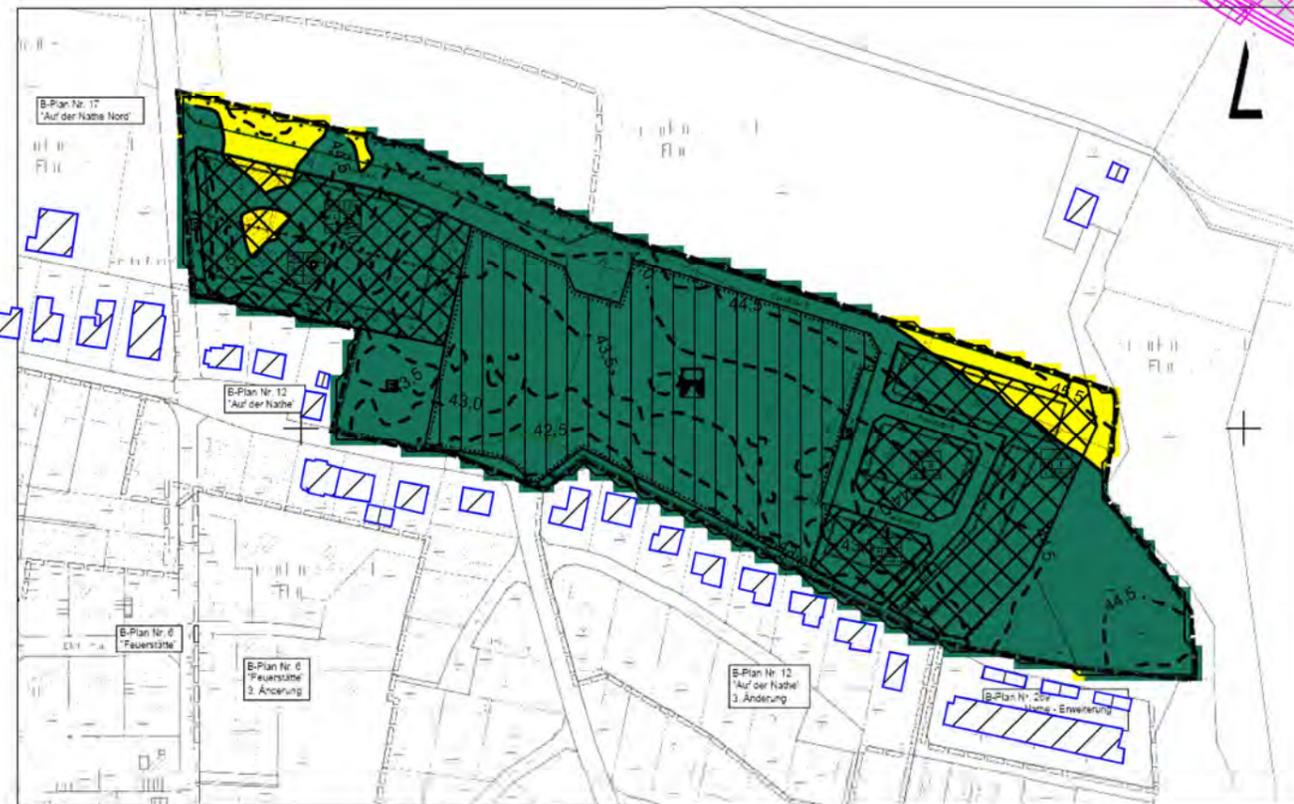
Stadt Georgsmarienhütte
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
 Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
 Rasterlärmkarte nachts, 2. Obergeschoss, h=7,6m über Gelände
 LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte

Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

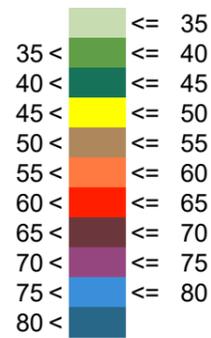
Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Rasterlärmkarte nachts, 3. Obergeschoss, h=10,4m über Gelände (Ausschließlich im westlichen geplanten Wohngebiet sind 3 Vollgeschosse zzgl. Dachgeschoss zulässig)

LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

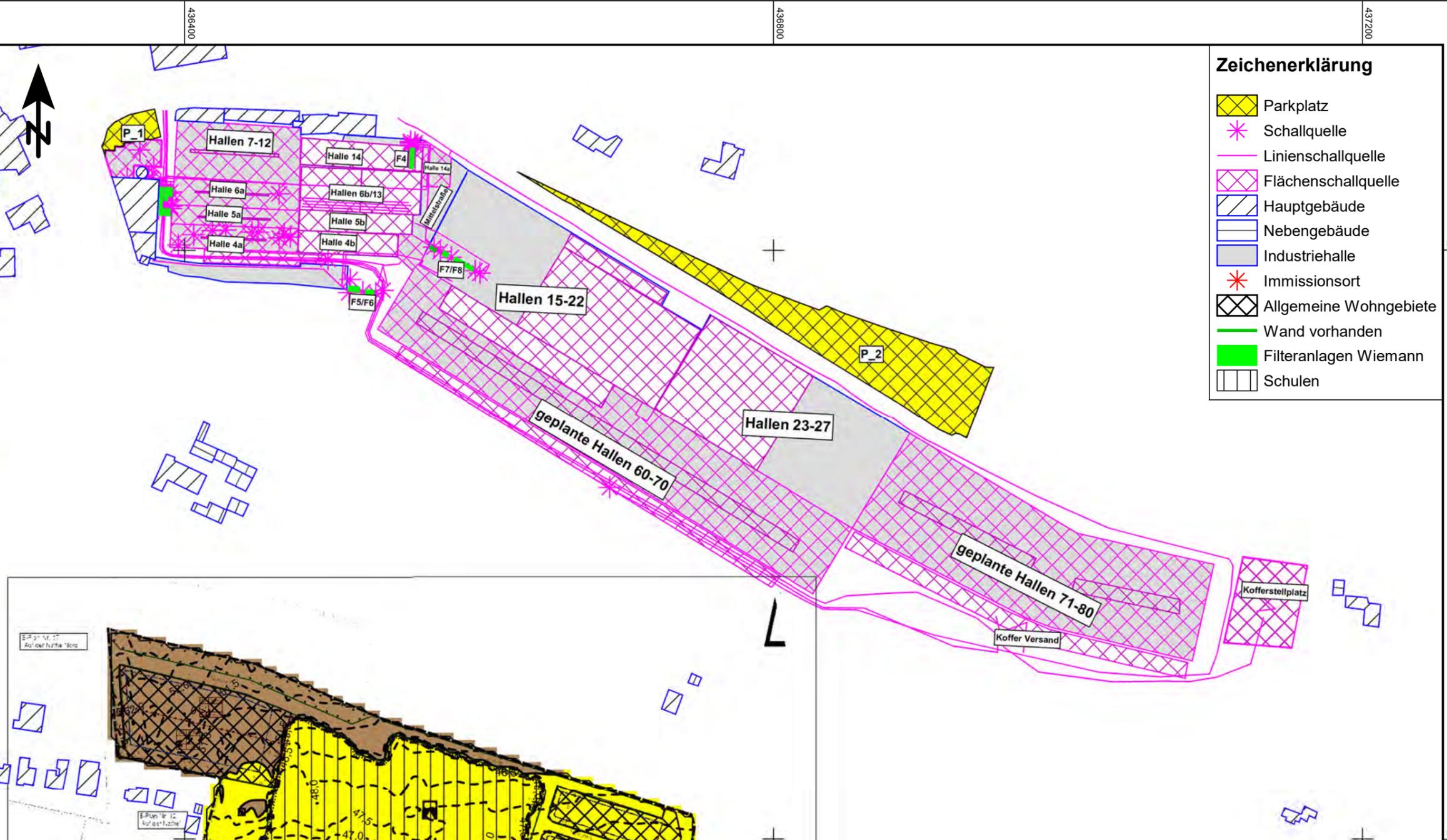


Pegelwerte
in dB(A)



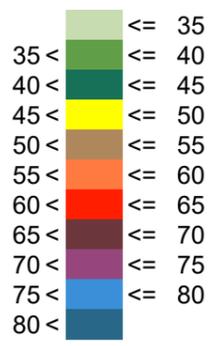
Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle
- Immissionsort
- Allgemeine Wohngebiete
- Wand vorhanden
- Filteranlagen Wiemann
- Schulen



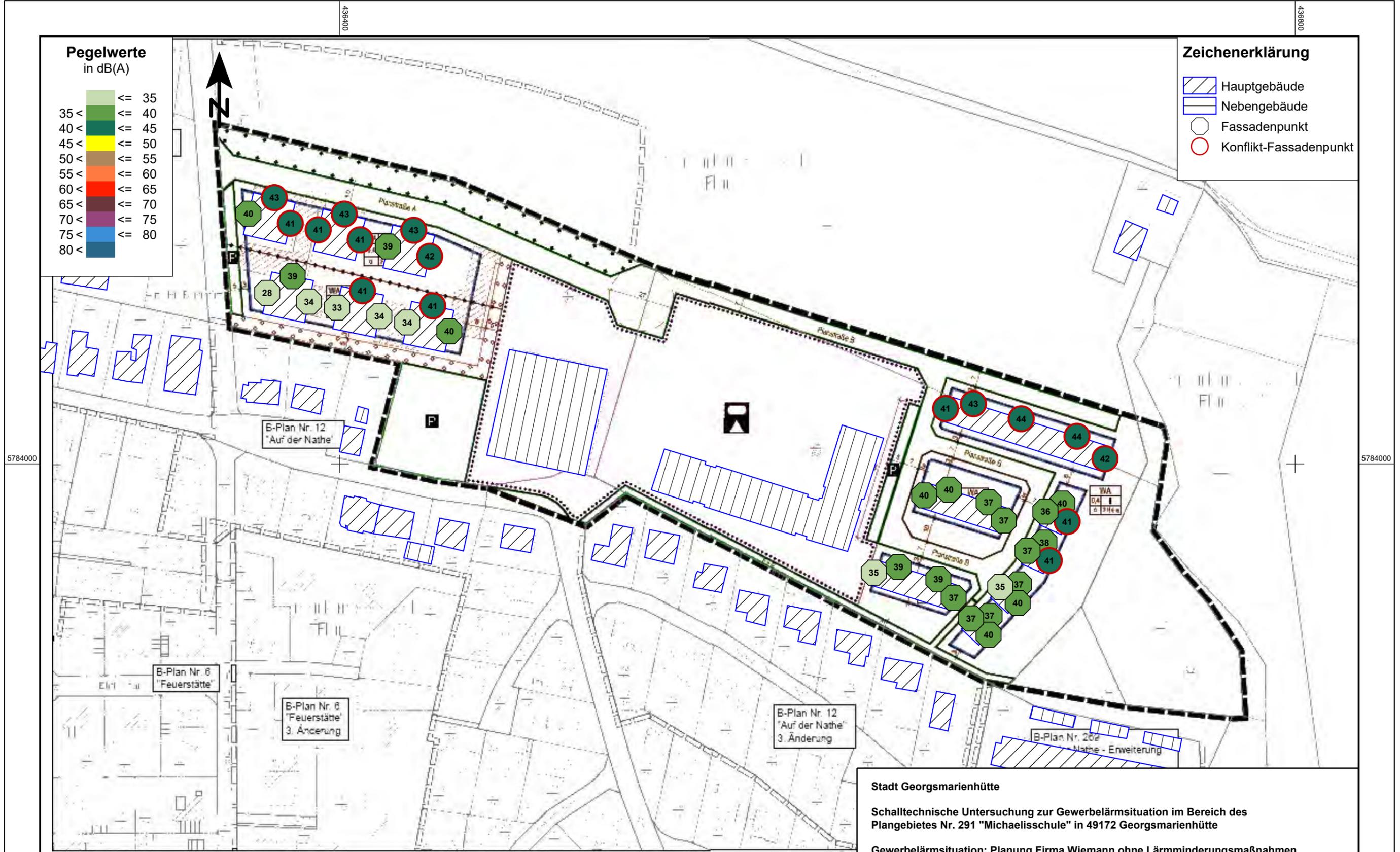
Anlage 5: 4 Gebäudelärmkarten zum Plangebiet, Planung Firma Wiemann ohne
Lärminderungsmaßnahmen

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



B-Plan Nr. 12
"Auf der Nathe"

B-Plan Nr. 6
"Feuerstätte"

B-Plan Nr. 6
"Feuerstätte"
3. Änderung

B-Plan Nr. 12
"Auf der Nathe"
3. Änderung

B-Plan Nr. 202
"Auf der Nathe - Erweiterung"

Stadt Georgsmarienhütte

Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte

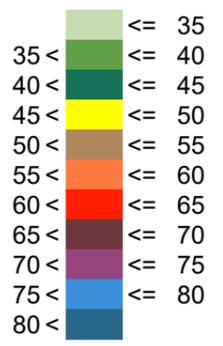
Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen

Gebäudelärmkarte nachts, Erdgeschoss, h=2,0m über Gelände

LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

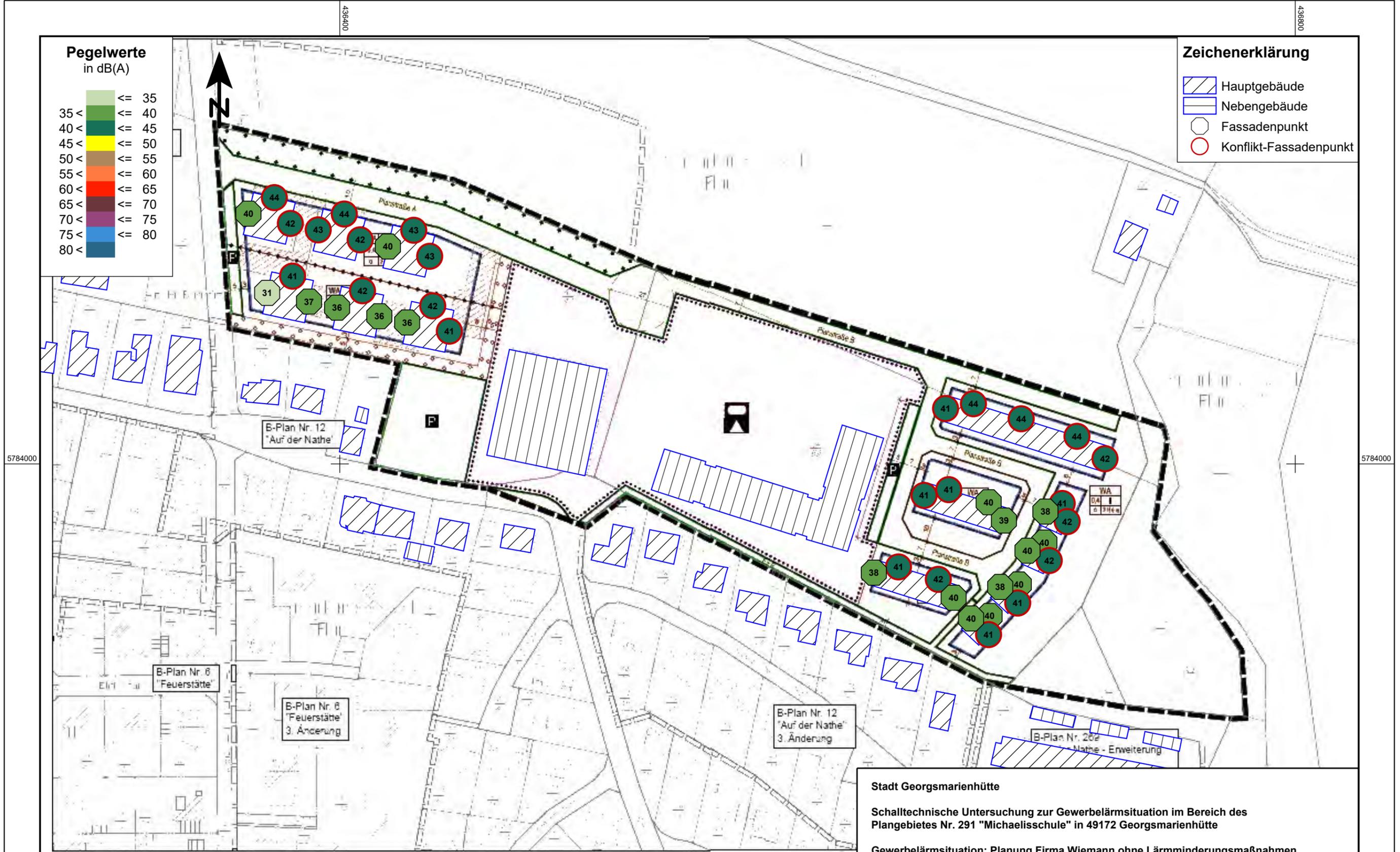
Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

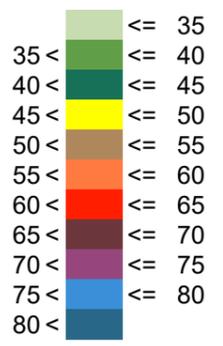
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

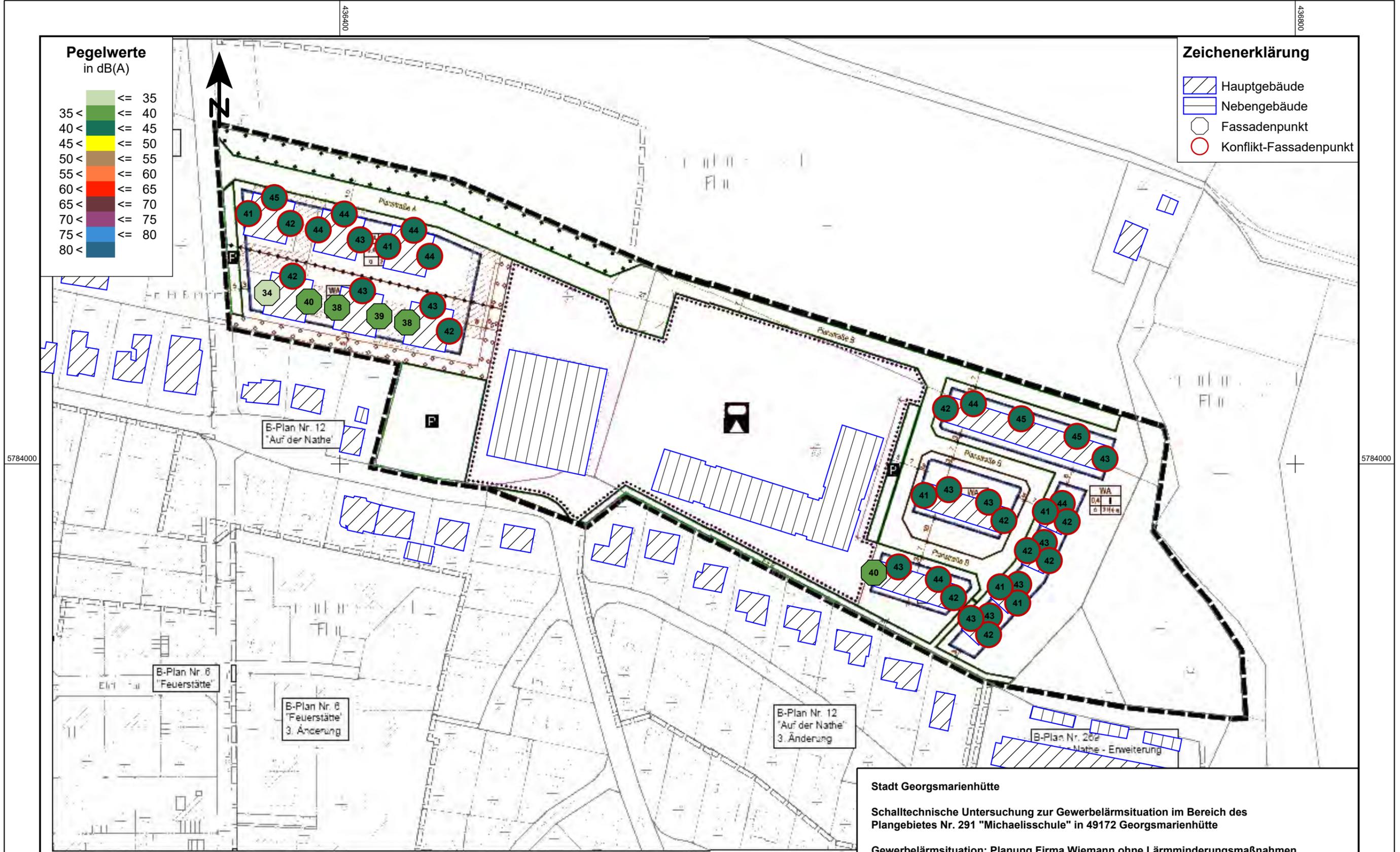
Stadt Georgsmarienhütte
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
Gebäudelärmkarte nachts, 1. Obergeschoss, h=4,8m über Gelände
LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

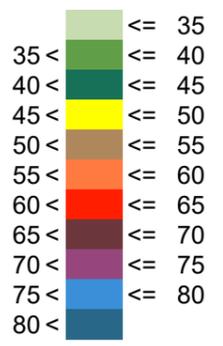
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

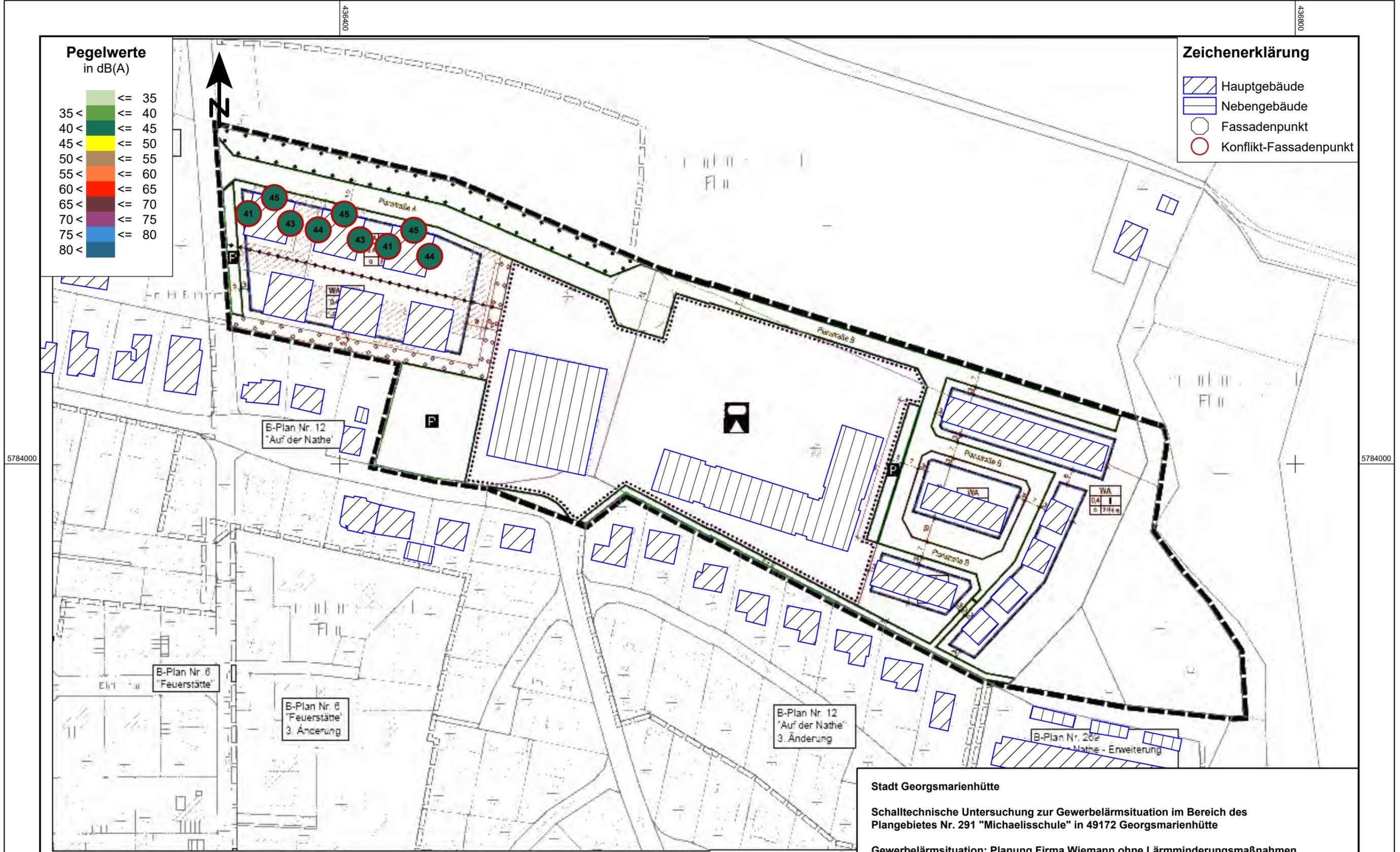
Stadt Georgsmarienhütte
Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
Gebäudelärmkarte nachts, 2. Obergeschoss, h=7,6m über Gelände
LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Pegelwerte
in dB(A)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Fassadenpunkt
-  Konflikt-Fassadenpunkt



Einzuhaltender Immissionsrichtwert nachts nach TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA): 40 dB(A)

Stadt Georgsmarienhütte
 Schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Bereich des Plangebietes Nr. 291 "Michaelisschule" in 49172 Georgsmarienhütte
 Gewerbelärmsituation: Planung Firma Wiemann ohne Lärminderungsmaßnahmen
 Gebäudelärmkarte nachts, 3. Obergeschoss, h=10,4m über Gelände
 LL16783.1 / LL16783.1/MK / 17.03.2022

Anlage 6: Schallquellen Bestand Firma Wiemann

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Bestand_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
001. VT1: Transportventilator (alt V4)	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	91,5				72,0	72,0	
002. Transportleitung Abtransport AK (V4)	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, lila, Leitung zu V4	nur_tags, 6-22 Uhr	95,7	70,3			81,0	99,5	
003. VA3: Ventilator Entwicklung (alt V5)	2009-10-30_Bühne	6-14 Uhr, 1x Motorkühlung, sonst	Frühschicht 6-14 Uhr	93,0				76,0	76,0	
004. VT2: Transportventilator (alt V6)	2009-10-30_Bühne	24h, 2x Motorkühlung, sonst gekapse	24h, 100%	93,0				73,0	73,0	
005. VA4 I: Ventilatoren AK4_U	AK3+AK4	6-22 Uhr (alt V7)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				101,0	101,0	
006. VA4 II: Ventilatoren AK4_O	AK3+AK4	6-22 Uhr (alt V7)	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				99,0	99,0	
007. VA5 II: Ventilator AK1	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V8)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				105,9	105,9	
008. V5 I: Ventilatoren AK1	AK3+AK4	6-22 Uhr, (alt V8)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				98,2	98,2	
009. VA6: Ventilator Novimat	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 2x Motorkühlung, sonst	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				82,0	82,0	
010. VA7: Ventilator Oberfläche (Walzlac	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V10)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				95,0	95,0	
011. Rohrleitung Ventilator VA7	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V10)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5	9,4			87,8	97,5	
012. VT3: Transportventilator Filter F6	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	101,0				79,0	79,0	
013. S21, Transportleitung Hacker	2009-10-30_Bühne	tags, 6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,3	139,2			83,7	105,2	
013a, S11: Transportleitung Filter Tanks	2009-10-30_Bühne	tags: 82,6 dB(A)/m; nachts: 68,1	2021-11_Q13a_Transportleitung	95,8	238,1			82,6	106,3	
014. VA9: Ventilator Kaschieranlage	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V13), 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				70,0	70,0	
015. VA10: Ventilator Trennsäge Kaschier	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V14) 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				64,4	64,4	
016. VA11: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V15), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				64,4	64,4	
016a. VA8: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V12), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				70,0	70,0	
016b. VA28: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V37), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				70,0	70,0	
016c. VA29: Ventilator Walzlackierstraße	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 2x Motorkühlung, sonst	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				70,0	70,0	
016d. VA22: Ventilator unter Bunker	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	93,0				70,0	70,0	
017a. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, untere Leitung	24h, 100%	96,5	17,4			81,2	93,6	
017b. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, untere von 3 Leitungen	24h, 100%	99,0	17,4			82,5	94,9	
017c. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, mittlere von 3 Leitungen	24h, 100%	99,5	17,4			82,0	94,4	
017d. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, obere von 3 Leitungen	24h, 100%	100,0	10,1			80,5	90,6	
018a. S19.1 Rohrleitung 1 östlich Filter	2009-10-30_Bühne	24h, Rückluft Filter F4	24h, 100%	99,5	16,9			81,5	93,8	
018b. S19.2: Rohrleitung 2 östlich Filte	2009-10-30_Bühne	24h, Rückluft Filter F4	24h, 100%	97,5	18,2			82,0	94,6	
019. Zellenradschleuse Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	97,0	2,5			90,0	94,1	
020. VA12: Ventilator Kalibrieranlage	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V16), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	92,0				76,4	76,4	
021. Rohrleitung Ventilator VA12	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	94,4	21,9			85,0	98,4	
022. VT4: Transportventilator Hacker H15	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V17), 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	91,5				76,4	76,4	
023. VA13: Ventilator Oberfläche (Spritz	2009-10-30_Bühne	24h (alt V18), gekapselt	24h, 100%	92,5				87,2	87,2	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Bestand_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
024. VT5: Transportventilator Filter F5+	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V19) 2x Motorkühlung,	24h, 100%	91,5				76,4	76,4	
026a. S12.1: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, zum Filter F4, für V20	24h, 100%	96,5	91,9			80,5	100,1	
026b. S12.2: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, vom Filter F4, für V20	24h, 100%	98,8	127,3			76,0	97,0	
026c. S12.3: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, Dach, für V20	24h, 100%	99,8	117,0			68,0	88,7	
027. VT6: Transportventilator_Montage	Zumo	24h (alt V20)	24h, 100%	96,8				96,5	96,5	
028. VA14: Ventilator Vielblattsäge etc.	2009-10-30_Bühne	24h (alt V21)	24h, 100%	97,8				86,8	86,8	
029. VA15: Ventilator Montage+CNC Hüllho	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V22)	nur_tags, 6-22 Uhr	98,3				95,5	95,5	
030. VA16: Ventilator Abtlg ZUMO	Produktion	24h (alt V23)	24h, 100%	98,3				93,4	93,4	
031. VA17: Ventilator Sockelband+Halle 1	Produktion	6-14 Uhr (alt V24)	Frühschicht 6-14 Uhr	98,3				94,7	94,7	
031b. Neue Rohrleitung1 bei F9	2009-10-30_Bühne	nur tags	nur_tags, 6-22 Uhr	98,0	8,0			85,0	94,1	
031c. Neue Rohrleitung 2 bei F9	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	98,0	14,7			85,0	96,7	
032. Heizzentrale, Fas N1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	322,8	85,0	32,0	49,0	74,1	
033. Heizzentrale, Fas W1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	36,7	85,0	32,0	49,0	64,6	
034. Heizzentrale, Fas W1, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
035. Heizzentrale, Fas N2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	100,0	81,8	85,0	32,0	49,0	68,1	
036. Heizzentrale, Fas N2, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,6	22,5	85,0	20,0	61,0	74,5	
037. Heizzentrale, Fas W2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	36,7	85,0	32,0	49,0	64,6	
038. Heizzentrale, Fas W2, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
039. Heizzentrale, Fas N3	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	100,0	81,8	85,0	32,0	49,0	68,1	
040. Heizzentrale, Fas N3, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,6	22,5	85,0	20,0	61,0	74,5	
041. Heizzentrale, Fas W3	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	37,8	85,0	32,0	49,0	64,8	
042. Heizzentrale, Fas W3, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
043. Heizzentrale, Fas N4	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,5	105,7	85,0	32,0	49,0	69,2	
044. Heizzentrale, Fas N4, Tür	2009-10-30_Heizzentrale	24h, geschlossen	100%/24h	91,1	2,0	85,0	20,0	61,0	64,0	
045. Heizzentrale, Fas W4	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	64,8	85,0	32,0	49,0	67,1	
046. Heizzentrale, Fas W5	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	250,0	85,0	32,0	49,0	73,0	
047. Heizzentrale, Fas S1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	102,7	118,7	85,0	32,0	49,0	69,7	
048. Heizzentrale, Fas O1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	99,1	129,7	85,0	32,0	49,0	70,1	
048a. Heizzentrale, Kaminmündung	2009-10-30_Heizzentrale	24h, mit LMM 15 dB(A)	100%/24h	116,0				73,0	73,0	
049. Heizzentrale, Fas O1, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,1	14,0	85,0	20,0	61,0	72,5	
050. Heizzentrale, Fas S2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	300,0	85,0	32,0	49,0	73,8	
051. Heizzentrale, Fas S2, Zu-/Abluftöff	2009-10-30_Heizzentrale	24h, ca. 12m ² , mit Schalldämpfer 10	100%/24h	98,0	12,0	85,0	10,0	71,0	81,8	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Bestand_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
052. Heizzentrale, Fas O	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,8	286,3	85,0	32,0	49,0	73,6	
053. Heizzentrale, Fas O, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,1	14,0	85,0	20,0	61,0	72,5	
054. Heizzentrale, Fas O, Tür	2009-10-30_Heizzentrale	24h, geschlossen	100%/24h	91,1	2,0	85,0	20,0	61,0	64,0	
055. Heizzentrale, Dach	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	106,8	712,0	85,0	32,0	49,0	77,5	
056. Hallen 7-12, Fas W, Tore	Produktion	6-22 Uhr, tags offen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	32,0	87,6	0,0	84,6	99,6	
057. Hallen 7-12, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	3162,1	87,6	37,0	50,0	85,0	
058. Hallen 7-12, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	120,0	87,6	14,0	71,8	92,6	
059. Halle 6a, Fas W, Tor	Produktion	24h, tags offen, nachts geschlossen	tags offen, nachts geschlossen, 18	92,1	16,0	87,6	0,0	84,6	96,6	
060. Halle 6a, Dach	Produktion	24h, Trpz+120mm MiWo+Folie	24h, 100%	99,5	1472,6	87,6	37,0	50,0	81,7	
061. Halle 6a, Dach, RWA	Produktion	24h, Kunststoff, teilw. offen	24h, 100%	99,5	50,0	87,6	14,0	71,8	88,8	
062. Halle 5a, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz+120mm MiWo+Folie	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1044,9	81,4	37,0	43,5	73,7	
063. Halle 5a, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	49,0	81,4	14,0	65,6	82,5	
064. Halle 4a, Fas W, Tor	Produktion	6-22 Uhr, offen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	16,0	76,6	0,0	73,6	85,6	
065. Halle 4a, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz+120mm MiWo+Folie	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1339,8	76,6	37,0	41,6	72,8	
066. Halle 4a, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	44,0	76,6	13,0	64,3	80,7	
066. Halle 4b, Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Trpz (Akustik)+120mm MiWo+Foli	24h, 100%	99,5	1004,3	79,6	37,0	45,4	75,4	
067. Halle 5b, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1053,9	79,6	37,0	45,4	75,6	
068a. Halle 6b+13, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1186,1	79,6	37,0	45,4	76,1	
068b. Halle 6b+13, Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Trpz (Akustik)+120mm MiWo+Foli	24h, 100%	99,5	1174,5	79,6	37,0	45,4	76,1	
069. Halle 4b-13, Dach, Heizungsaggregat	Halle_4b_13	24h, Heizungsaggregate	24h, 100%	99,5	73,6			73,1	91,8	
070. Halle 4b-13, Dach, Flächenlüfter	Halle_4b_13	24h, mit 28 dB Kulissen	24h, 100%	99,5	72,2			63,8	82,4	
071. Halle 4b-13, Dach, RWA und Lichkupp	Halle_4b_13	24h, alle mit Rw = 30 dB	24h, 100%	99,5	72,2			65,4	84,0	
072. Halle 4b-13, Dach, Heizlüfter Durch	Halle_4b_13	24h, bei De = 20 dB, Heizlüfter	24h, 100%	99,5	73,0			66,4	85,0	
073. Halle 14, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz	nur_tags, 6-22 Uhr	95,5	1413,2	79,6	37,0	45,4	76,9	
074. Halle 14a, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	95,5	498,9	90,1	37,0	45,0	71,9	
075. Halle 14a, Fas N, Fenster	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	93,0	6,0	90,1	28,0	55,8	63,6	
076. Mittelstraße, Tor Nord	Standard Gewerbelärm	24h	tags geöffnet, nachts geschlossen,	92,6	25,0	81,5	0,0	78,5	92,5	
077. Mittelstraße, Tor Süd	Standard Gewerbelärm	24h	tags geöffnet, nachts geschlossen,	92,6	25,0	81,5	0,0	78,5	92,5	
078. Hallen 19-22, Fas S, Tor 15a	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	12,0	95,6	12,0	80,9	91,7	
079. Hallen 19-22, Fas S, Tor 15c_Hacker	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Hacker in Toröffnung	nur_tags, 6-22 Uhr	92,8	27,5			86,6	101,0	
080. Halle 19, Fas S, Lichtband	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr	tags, 6-14 Uhr, 100%	94,0	156,0	85,0	38,0	45,9	67,9	
081. Halle 19, Dach	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	2289,8	85,0	31,0	54,6	88,2	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Bestand_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
082. Halle 20_21, Dach 1	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	722,0	85,0	33,0	52,6	81,2	
083. Halle 20_21, Dach 2	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	6751,5	80,0	33,0	44,8	83,1	
084. Halle 26, Fas O, Tor 26, offen	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
085. Halle 27, Fas O, Tor 27	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
086. Halle 27, Fas N, Tor 27a	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
087. Halle 23, Fas S, LB	Standard Gewerbelärm	24h, Industrieglas	24h, 100%	95,5	140,0	73,0	38,0	33,6	55,0	
088. Halle 23, Fas S, Tore	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	91,6	165,0	73,0	15,0	55,5	77,7	
089. Halle 26, Fas S, Tore	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	91,6	120,0	73,0	15,0	55,5	76,3	
090. Halle 23_25_Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Warmdach	24h, 100%	97,0	6026,4	73,0	33,0	39,9	77,7	
091. Halle Kompressor (An Düte), Fas S,	Standard Gewerbelärm	24h, Öffnung	24h, 100%	92,5	2,0	79,0	0,0	74,0	77,0	
092. Filtergehäuse_1	AK3+AK4	24h	100%/24h	100,4				85,0	85,0	
093. Filtergehäuse_2	AK3+AK4	24h	24h, 100%	102,6				85,0	85,0	
094. Filtergehäuse_3	AK3+AK4	24h	24h, 100%	100,9				82,0	82,0	
095. Rueckluft_Hauptgebl.	Hauptgebläse	24h, Hauptabsaugung V1+V2, Bühne	24h, 100%	97,0	20,9			81,0	94,2	
096. Rohrleitungen_Silo	Hauptgebläse	24h, Bühne	24h, 100%	97,5	9,6			83,0	92,8	
097. Rohrleitung_AK4	AK3+AK4	6-22 Uhr, Bühne	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	8,1			85,0	94,1	
098. Rohrleitung_Silo_N	Hauptgebläse	24h	24h, 100%	102,6	14,8			81,0	92,7	
099. Rohrleitung_Silo_S	Hauptgebläse	24h	24h, 100%	104,0	10,0			83,0	93,0	
100. S6: Absaugleitung ZUMO	Zumo	24h	24h, 100%	96,5	66,2			79,0	97,2	
101. K1_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				78,0	78,0	
101a. K1_6a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				80,0	80,0	
102. K2_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				75,0	75,0	
103. K3_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				76,0	76,0	
104. K4_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				82,0	82,0	
105. K5_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				84,0	84,0	
107. K6_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				79,0	79,0	
108. K7_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				83,0	83,0	
109. K8_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				85,0	85,0	
110. K9_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				84,0	84,0	
111a. Anfahrt: LKW-Anlieferung Mittelstr	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 8 LKW, Halle 14	6-22 Uhr, 8x	91,0	276,7			63,0	87,4	104,0
111b. Abfahrt: LKW-Anlieferung Mittelstr	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 8 LKW, Halle 14	6-22 Uhr, 8x	91,0	46,0			63,0	79,6	104,0
112. Fahrspur LKW-Anlieferung	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 12 LKW (H22c, 49,38,30,42)	6-22 Uhr, 12x	91,0	1153,9			63,0	93,6	104,0

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Bestand_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
113. Stellger. LKW-Anlieferung	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 5 LKW, Halle 22c	6-22 Uhr, 5x	91,0				84,8	84,8	104,0
114. Stellger. LKW-Anlieferung	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 1,5 LKW, Halle 49	6-22 Uhr, 1,5x	91,0				84,8	84,8	104,0
115. Stellger. LKW-Anlieferung	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 6 LKW, Halle 38/30/42	6-22 Uhr, 6x	91,0				84,8	84,8	104,0
116. Rangieren LKW-Entsorgung	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 4 LKW, Platz 42	6-22 Uhr, 4x	91,0	28,6			68,0	82,6	104,0
117. LKW-Containerwechsel	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 4 LKW, auf+ab/PLatz 42	6-22 Uhr, 4x	91,0				96,5	96,5	116,4
118. E-Stapler entlädt LKW, H22c	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, 95 min	6-22 Uhr, 95min	91,0	412,4			70,8	97,0	115,0
119. E-Stapler entlädt LKW (H49)	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, 45min	6-22 Uhr, 45min	91,0	1117,4			66,5	97,0	115,0
120. E-Stapler entlädt LKW (H30, H38)	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, 45min	6-22 Uhr, 45min	91,0	624,1			69,0	97,0	115,0
121. Versand: Koffer aufnehmen	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags:14	Versand Bestand: Koffer	91,0	2495,7			58,0	92,0	119,0
122. Versand: Koffer abstellen	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags:24	Versand Bestand: Koffer abstellen	91,0	2498,4			56,0	90,0	119,0
123. Versand: LKW-Rangieren	Fahr- und Verladeverkehre	4/h nachts, 38 tags	Versand Bestand: LKW-Rangieren	91,0	44,5			68,0	84,5	104,0
124. Versand: LKW-Stellger.	Standard Gewerbelärm	nachts:4/h, tags:38	Versand Bestand: LKW-Rangieren	91,0	2498,4			50,8	84,8	104,0
125. Versand: Koffer Stelzen mit Hammer	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags:38, LWAmx=119	Versand Bestand: Koffer Stelzen	91,0	2498,4			56,5	90,5	119,0
126. Koffer-Stellpl: Koffer aufnehmen	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags:16	Kofferstellpl Bestand: Koffer	91,0	2943,9			57,3	92,0	119,0
127. Koffer-Stellpl: Koffer abstellen	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags: 28	Kofferstellpl Bestand: Koffer	91,0	2943,9			55,3	90,0	119,0
127. Koffer-Stellpl: LKW-Rangieren	Fahr- und Verladeverkehre	4/h nachts, 44 tags	Kofferstellpl Bestand: LKW-	91,0	34,1			68,0	83,3	104,0
128. Koffer-Stellpl: LKW-Stellger	Standard Gewerbelärm	nachts:4/h, tags: 44	Kofferstellpl Bestand: LKW-	91,0	2943,9			50,1	84,8	104,0
129. Koffer-Stellpl: Stelze mit Hammerr	Standard Gewerbelärm	nachts:2/h, tags: 44	Kofferstellpl Bestand: Stelze mit	91,0	2943,9			55,8	90,5	119,0
130. Interner LKW-Verkehr (Koffertranspo	Fahr- und Verladeverkehre	4/h nachts, 41 tags, je LKW 2 Koffer	LKW-Fahrten intern Bestand	91,0	172,5			63,0	85,4	104,0
131. LKW-Fahrspur Versand	Fahr- und Verladeverkehre	ges. 5x nachts, max. 2/h; tags 10x	LKW-Fahrten Bestand Versand	91,0	1064,0			63,0	93,3	104,0
132. Fahrspur Transporter	Fahr- und Verladeverkehre	nachts: 1/h; tags: 32 (max.)	Transporter-Fahrten Bestand	91,0	1153,9			59,0	89,6	
133. P1	Standard Parkplatzlärm		2009-10-30_P1, 30 Stpl.	90,5	655,0			57,4	85,6	
134. P2	Standard Parkplatzlärm		3009-10-30_P2, 300 Stpl.	91,5	7759,9			59,5	98,4	
Große Abluft bei Kamin Bühne	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	96,0				103,4	103,4	
Kühltisch über Dach Entwicklung	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	100,0				93,1	93,1	

Anlage 7: Schallquellen Planung Firma Wiemann

Legende

Name		Name der Schallquelle
Gruppe		Gruppenname
Kommentar		
Tagesgang		Name des Tagesgangs
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
001. VT1: Transportventilator (alt V4)	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	91,5				72,0	72,0	
002. Transportleitung Abtransport AK (V4)	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, lila, Leitung zu V4	nur_tags, 6-22 Uhr	95,7	70,3			81,0	99,5	
003. VA3: Ventilator Entwicklung (alt V5)	2009-10-30_Bühne	6-14 Uhr, 1x Motorkühlung, sonst	Frühschicht 6-14 Uhr	93,0				76,0	76,0	
004. VT2: Transportventilator (alt V6)	2009-10-30_Bühne	24h, 2x Motorkühlung, sonst gekapse	24h, 100%	93,0				73,0	73,0	
005. VA4 I: Ventilatoren AK4_U	AK3+AK4	6-22 Uhr (alt V7)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				101,0	101,0	
006. VA4 II: Ventilatoren AK4_O	AK3+AK4	6-22 Uhr (alt V7)	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				99,0	99,0	
007. VA5 II: Ventilator AK1	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V8)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				105,9	105,9	
008. V5 I: Ventilatoren AK1	AK3+AK4	6-22 Uhr, (alt V8)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				98,2	98,2	
009. VA6: Ventilator Novimat	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 2x Motorkühlung, sonst	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				82,0	82,0	
010. VA7: Ventilator Oberfläche (Walzlac	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V10)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				95,0	95,0	
011. Rohrleitung Ventilator VA7	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V10)	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5	9,4			87,8	97,5	
012. VT3: Transportventilator Filter F6	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	101,0				79,0	79,0	
013. S21, Transportleitung Hacker	2009-10-30_Bühne	tags, 6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,3	139,2			83,7	105,2	
013a, S11: Transportleitung Filter Tanks	2009-10-30_Bühne	tags: 82,6 dB(A)/m; nachts: 68,1	2021-11_Q13a_Transportleitung	95,8	238,1			82,6	106,3	
014. VA9: Ventilator Kaschieranlage	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V13), 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				70,0	70,0	
015. VA10: Ventilator Trennsäge Kaschier	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V14) 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0				64,4	64,4	
016. VA11: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V15), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				64,4	64,4	
016a. VA8: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V12), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				70,0	70,0	
016b. VA28: Ventilator CNC-Fräse MAKA	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V37), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	99,0				70,0	70,0	
016c. VA29: Ventilator Walzlackierstraße	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 2x Motorkühlung, sonst	nur_tags, 6-22 Uhr	96,5				70,0	70,0	
016d. VA22: Ventilator unter Bunker	2009-10-30_Bühne	24h, 1x Motorkühlung, sonst gekapselt	24h, 100%	93,0				70,0	70,0	
017a. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, untere Leitung	24h, 100%	96,5	17,4			81,2	93,6	
017b. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, untere von 3 Leitungen	24h, 100%	99,0	17,4			82,5	94,9	
017c. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, mittlere von 3 Leitungen	24h, 100%	99,5	17,4			82,0	94,4	
017d. Absaugleitung westlich Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h, obere von 3 Leitungen	24h, 100%	100,0	10,1			80,5	90,6	
018a. S19.1 Rohrleitung 1 östlich Filter	2009-10-30_Bühne	24h, Rückluft Filter F4	24h, 100%	99,5	16,9			81,5	93,8	
018b. S19.2: Rohrleitung 2 östlich Filte	2009-10-30_Bühne	24h, Rückluft Filter F4	24h, 100%	97,5	18,2			82,0	94,6	
019. Zellenradschleuse Filter F4	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	97,0	2,5			90,0	94,1	
020. VA12: Ventilator Kalibrieranlage	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V16), 2x Motorkühlung,	24h, 100%	92,0				76,4	76,4	
021. Rohrleitung Ventilator VA12	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	94,4	21,9			85,0	98,4	
022. VT4: Transportventilator Hacker H15	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, (alt V17), 2x Motorkühlung,	nur_tags, 6-22 Uhr	91,5				76,4	76,4	
023. VA13: Ventilator Oberfläche (Spritz	2009-10-30_Bühne	24h (alt V18), gekapselt	24h, 100%	92,5				87,2	87,2	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
024. VT5: Transportventilator Filter F5+	2009-10-30_Bühne	24h, (alt V19) 2x Motorkühlung,	24h, 100%	91,5				76,4	76,4	
026a. S12.1: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, zum Filter F4, für V20	24h, 100%	96,5	91,9			80,5	100,1	
026b. S12.2: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, vom Filter F4, für V20	24h, 100%	98,8	127,3			76,0	97,0	
026c. S12.3: Transportleitung Montage F7	2009-10-30_Bühne	24h, türkis, Dach, für V20	24h, 100%	99,8	117,0			68,0	88,7	
027. VT6: Transportventilator_Montage	Zumo	24h (alt V20)	24h, 100%	96,8				96,5	96,5	
028. VA14: Ventilator Vielblattsäge etc.	2009-10-30_Bühne	24h (alt V21)	24h, 100%	97,8				86,8	86,8	
029. VA15: Ventilator Montage+CNC Hüllho	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr (alt V22)	nur_tags, 6-22 Uhr	98,3				95,5	95,5	
030. VA16: Ventilator Abtlg ZUMO	Produktion	24h (alt V23)	24h, 100%	98,3				93,4	93,4	
031. VA17: Ventilator Sockelband+Halle 1	Produktion	6-14 Uhr (alt V24)	Frühschicht 6-14 Uhr	98,3				94,7	94,7	
031b. Neue Rohrleitung1 bei F9	2009-10-30_Bühne	nur tags	nur_tags, 6-22 Uhr	98,0	8,0			85,0	94,1	
031c. Neue Rohrleitung 2 bei F9	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	98,0	14,7			85,0	96,7	
032. Heizzentrale, Fas N1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	322,8	85,0	32,0	49,0	74,1	
033. Heizzentrale, Fas W1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	36,7	85,0	32,0	49,0	64,6	
034. Heizzentrale, Fas W1, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
035. Heizzentrale, Fas N2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	100,0	81,8	85,0	32,0	49,0	68,1	
036. Heizzentrale, Fas N2, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,6	22,5	85,0	20,0	61,0	74,5	
037. Heizzentrale, Fas W2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	36,7	85,0	32,0	49,0	64,6	
038. Heizzentrale, Fas W2, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
039. Heizzentrale, Fas N3	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	100,0	81,8	85,0	32,0	49,0	68,1	
040. Heizzentrale, Fas N3, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,6	22,5	85,0	20,0	61,0	74,5	
041. Heizzentrale, Fas W3	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	37,8	85,0	32,0	49,0	64,8	
042. Heizzentrale, Fas W3, Fenster	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Iso-Glas, geschlossen	100%/24h	98,3	11,3	85,0	32,0	49,0	59,5	
043. Heizzentrale, Fas N4	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,5	105,7	85,0	32,0	49,0	69,2	
044. Heizzentrale, Fas N4, Tür	2009-10-30_Heizzentrale	24h, geschlossen	100%/24h	91,1	2,0	85,0	20,0	61,0	64,0	
045. Heizzentrale, Fas W4	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	64,8	85,0	32,0	49,0	67,1	
046. Heizzentrale, Fas W5	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	250,0	85,0	32,0	49,0	73,0	
047. Heizzentrale, Fas S1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	102,7	118,7	85,0	32,0	49,0	69,7	
048. Heizzentrale, Fas O1	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	99,1	129,7	85,0	32,0	49,0	70,1	
048a. Heizzentrale, Kaminmündung	2009-10-30_Heizzentrale	24h, mit LMM 15 dB(A)	100%/24h	116,0				73,0	73,0	
049. Heizzentrale, Fas O1, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,1	14,0	85,0	20,0	61,0	72,5	
050. Heizzentrale, Fas S2	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,4	300,0	85,0	32,0	49,0	73,8	
051. Heizzentrale, Fas S2, Zu-/Abluftöff	2009-10-30_Heizzentrale	24h, ca. 12m ² , mit Schalldämpfer 10	100%/24h	98,0	12,0	85,0	10,0	71,0	81,8	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
052. Heizzentrale, Fas O	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	98,8	286,3	85,0	32,0	49,0	73,6	
053. Heizzentrale, Fas O, Tor	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Rolltor, geschlossen	100%/24h	92,1	14,0	85,0	20,0	61,0	72,5	
054. Heizzentrale, Fas O, Tür	2009-10-30_Heizzentrale	24h, geschlossen	100%/24h	91,1	2,0	85,0	20,0	61,0	64,0	
055. Heizzentrale, Dach	2009-10-30_Heizzentrale	24h, Isorock (Sandwichelement mit	100%/24h	106,8	712,0	85,0	32,0	49,0	77,5	
056. Hallen 7-12, Fas W, Tore	Produktion	6-22 Uhr, tags offen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	32,0	87,6	0,0	84,6	99,6	
057. Hallen 7-12, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	3162,1	87,6	37,0	50,0	85,0	
058. Hallen 7-12, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	120,0	87,6	14,0	71,8	92,6	
059. Halle 6a, Fas W, Tor	Produktion	24h, tags offen, nachts geschlossen	tags offen, nachts geschlossen, 18	92,1	16,0	87,6	0,0	84,6	96,6	
060. Halle 6a, Dach	Produktion	24h, Trpz+120mm MiWo+Folie	24h, 100%	99,5	1472,6	87,6	37,0	50,0	81,7	
061. Halle 6a, Dach, RWA	Produktion	24h, Kunststoff, teilw. offen	24h, 100%	99,5	50,0	87,6	14,0	71,8	88,8	
062. Halle 5a, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz+120mm MiWo+Folie	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1044,9	81,4	37,0	43,5	73,7	
063. Halle 5a, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	49,0	81,4	14,0	65,6	82,5	
064. Halle 4a, Fas W, Tor	Produktion	6-22 Uhr, offen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	16,0	76,6	0,0	73,6	85,6	
065. Halle 4a, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz+120mm MiWo+Folie	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1339,8	76,6	37,0	41,6	72,8	
066. Halle 4a, Dach, RWA	Produktion	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	44,0	76,6	13,0	64,3	80,7	
066. Halle 4b, Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Trpz (Akustik)+120mm MiWo+Foli	24h, 100%	99,5	1004,3	79,6	37,0	45,4	75,4	
067. Halle 5b, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1053,9	79,6	37,0	45,4	75,6	
068a. Halle 6b+13, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	99,5	1186,1	79,6	37,0	45,4	76,1	
068b. Halle 6b+13, Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Trpz (Akustik)+120mm MiWo+Foli	24h, 100%	99,5	1174,5	79,6	37,0	45,4	76,1	
069. Halle 4b-13, Dach, Heizungsaggregat	Halle_4b_13	24h, Heizungsaggregate	24h, 100%	99,5	73,6			73,1	91,8	
070. Halle 4b-13, Dach, Flächenlüfter	Halle_4b_13	24h, mit 28 dB Kulissen	24h, 100%	99,5	72,2			63,8	82,4	
071. Halle 4b-13, Dach, RWA und Lichkupp	Halle_4b_13	24h, alle mit Rw = 30 dB	24h, 100%	99,5	72,2			65,4	84,0	
072. Halle 4b-13, Dach, Heizlüfter Durch	Halle_4b_13	24h, bei De = 20 dB, Heizlüfter	24h, 100%	99,5	73,0			66,4	85,0	
073. Halle 14, Dach	Produktion	6-22 Uhr, Trpz	nur_tags, 6-22 Uhr	95,5	1413,2	79,6	37,0	45,4	76,9	
074. Halle 14a, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Trpz (Akustik)+120mm	nur_tags, 6-22 Uhr	95,5	498,9	90,1	37,0	45,0	71,9	
075. Halle 14a, Fas N, Fenster	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	93,0	6,0	90,1	28,0	55,8	63,6	
076. Mittelstraße, Tor Nord	Standard Gewerbelärm	24h	tags geöffnet, nachts geschlossen,	92,6	25,0	81,5	0,0	78,5	92,5	
077. Mittelstraße, Tor Süd	Standard Gewerbelärm	24h	tags geöffnet, nachts geschlossen,	92,6	25,0	81,5	0,0	78,5	92,5	
078. Hallen 19-22, Fas S, Tor 15a	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	92,1	12,0	95,6	12,0	80,9	91,7	
079. Hallen 19-22, Fas S, Tor 15c_Hacker	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Hacker in Toröffnung	nur_tags, 6-22 Uhr	92,8	27,5			86,6	101,0	
080. Halle 19, Fas S, Lichtband	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr	tags, 6-14 Uhr, 100%	94,0	156,0	85,0	38,0	45,9	67,9	
081. Halle 19, Dach	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	2289,8	85,0	31,0	54,6	88,2	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
082. Halle 20_21, Dach 1	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	722,0	85,0	33,0	52,6	81,2	
083. Halle 20_21, Dach 2	Standard Gewerbelärm	6-14 Uhr, Warmdach	tags, 6-14 Uhr, 100%	96,0	6751,5	80,0	33,0	44,8	83,1	
084. Halle 26, Fas O, Tor 26, offen	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
085. Halle 27, Fas O, Tor 27	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
086. Halle 27, Fas N, Tor 27a	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	92,6	25,0	73,0	0,0	70,0	84,0	
087. Halle 23, Fas S, LB	Standard Gewerbelärm	24h, Industrieglas	24h, 100%	95,5	140,0	73,0	38,0	33,6	55,0	
088. Halle 23, Fas S, Tore	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	91,6	165,0	73,0	15,0	55,5	77,7	
089. Halle 26, Fas S, Tore	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	91,6	120,0	73,0	15,0	55,5	76,3	
090. Halle 23_25_Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Warmdach	24h, 100%	97,0	6026,4	73,0	33,0	39,9	77,7	
091. Halle Kompressor (An Düte), Fas S,	Standard Gewerbelärm	24h, Öffnung	24h, 100%	92,5	2,0	79,0	0,0	74,0	77,0	
092. Filtergehäuse_1	AK3+AK4	24h	100%/24h	100,4				85,0	85,0	
093. Filtergehäuse_2	AK3+AK4	24h	24h, 100%	102,6				85,0	85,0	
094. Filtergehäuse_3	AK3+AK4	24h	24h, 100%	100,9				82,0	82,0	
095. Rueckluft_Hauptgebl.	Hauptgebläse	24h, Hauptabsaugung V1+V2, Bühne	24h, 100%	97,0	20,9			81,0	94,2	
096. Rohrleitungen_Silo	Hauptgebläse	24h, Bühne	24h, 100%	97,5	9,6			83,0	92,8	
097. Rohrleitung_AK4	AK3+AK4	6-22 Uhr, Bühne	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	8,1			85,0	94,1	
098. Rohrleitung_Silo_N	Hauptgebläse	24h	24h, 100%	102,6	14,8			81,0	92,7	
099. Rohrleitung_Silo_S	Hauptgebläse	24h	24h, 100%	104,0	10,0			83,0	93,0	
100. S6: Absaugleitung ZUMO	Zumo	24h	24h, 100%	96,5	66,2			79,0	97,2	
101. K1_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				78,0	78,0	
101a. K1_6a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				80,0	80,0	
102. K2_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				75,0	75,0	
103. K3_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				76,0	76,0	
104. K4_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				82,0	82,0	
105. K5_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				84,0	84,0	
107. K6_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				79,0	79,0	
108. K7_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				83,0	83,0	
109. K8_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				85,0	85,0	
110. K9_4a	Produktion	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	101,0				84,0	84,0	
111a. Anfahrt: LKW-Anlieferung Mittelstr	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 12 LKW, Halle 14	6-22 Uhr, 12x	91,0	257,9			63,0	87,1	94,4
111b. Abfahrt: LKW-Anlieferung Mittelstr	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 12 LKW, Halle 14	6-22 Uhr, 12x	91,0	46,0			63,0	79,6	94,4
112. Fahrspur LKW-Anlieferung	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 18 LKW	6-22 Uhr, 18x	91,0	1641,6			63,0	95,2	104,0

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
113, 114. Stellger. LKW-Anlieferung	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 10 LKW, Hallen 60-70	6-22 Uhr, 10x	91,0				84,8	84,8	104,0
115. Stellger. LKW-Anlieferung	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 9 LKW, Halle 38/30/42	6-22 Uhr, 9x	91,0				84,8	84,8	97,7
116. Rangieren LKW-Entsorgung	Fahr- und Verladeverkehre	6-22 Uhr, 6 LKW, Platz 42	6-22 Uhr, 6x	91,0	28,6			68,0	82,6	104,0
117. LKW-Containerwechsel	2009-10-30_Bühne	6-22 Uhr, 6 LKW, auf+ab/PLatz 42	6-22 Uhr, 6x	91,0				96,5	96,5	116,4
118, 119. E-Stapler entlädt LKW, Hallen	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, 210min, Hallen 60-70	6-22 Uhr, 210min	91,0	2803,3			62,5	97,0	115,0
120. E-Stapler entlädt LKW (H30, H38)	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, 67,5min	6-22 Uhr, 67,5min	91,0	624,1			69,0	97,0	115,0
121. Versand: Koffer aufnehmen	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags:21	Versand Planung: Koffer aufnehmen	91,0	2796,2			57,5	92,0	119,0
122. Versand: Koffer abstellen	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags:36	Versand Planung: Koffer abstellen	91,0	2796,2			55,5	90,0	119,0
123. Versand: LKW-Rangieren	Fahr- und Verladeverkehre	6/h nachts, 57 tags	Versand Planung: LKW-Rangieren	91,0	44,5			68,0	84,5	95,5
124. Versand: LKW-Stellger.	Standard Gewerbelärm	nachts:6/h, tags:57	Versand Planung: LKW-Rangieren	91,0	2796,2			50,3	84,8	104,0
125. Versand: Koffer Stelzen mit Hammer	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags:57, LWAmx=119	Versand Planung: Koffer Stelzen	91,0	2796,2			56,0	90,5	119,0
126. Koffer-Stellpl: Koffer aufnehmen	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags:24	Kofferstellpl Versand: Koffer	91,0	2619,2			57,8	92,0	119,0
127. Koffer-Stellpl: Koffer abstellen	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags: 42	Kofferstellpl Planung: Koffer	91,0	2623,1			55,8	90,0	119,0
127. Koffer-Stellpl: LKW-Rangieren	Fahr- und Verladeverkehre	6/h nachts, 66 tags	Kofferstellpl Planung: LKW-	91,0	26,1			68,0	82,2	95,5
128. Koffer-Stellpl: LKW-Stellger	Standard Gewerbelärm	nachts:6/h, tags: 66	Kofferstellpl Planung: LKW-	91,0	2599,9			50,7	84,8	104,0
129. Koffer-Stellpl: Stelze mit Hammerr	Standard Gewerbelärm	nachts:3/h, tags: 66	Kofferstellpl Planung: Stelze mit	91,0	2601,5			56,3	90,5	119,0
130. Interner LKW-Verkehr (Koffertranspo	Fahr- und Verladeverkehre	6/h nachts, 61,5 tags, je LKW 2 Koffer	LKW-Fahrten intern Planung	91,0	230,5			63,0	86,6	94,4
131. LKW-Fahrs spur Versand	Fahr- und Verladeverkehre	ges. 7,5x nachts, max. 3/h; tags 15x	LKW-Fahrten Planung Versand	91,0	1563,3			63,0	94,9	104,0
132. Fahrs spur Transporter	Fahr- und Verladeverkehre	nachts: 2/h; tags: 48 (max.)	Transporter-Fahrten Planung	91,0	1641,6			59,0	91,2	
133. P1	Standard Parkplatzlärm		2009-10-30_P1, 30 Stpl.	90,5	655,0			57,4	85,6	
134. P2	Standard Parkplatzlärm		3009-10-30_P2, 300 Stpl.	91,5	7759,9			59,5	98,4	
135. Halle 60-65, Fas W, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,8	205,2	85,0	24,0	58,6	81,8	
135a. Halle 60-65, Fas W, Tor	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	25,0	85,0	21,0	59,3	73,3	
136. Halle 60-70, Fas S, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,8	1543,1	85,0	24,0	58,6	90,5	
137a. Halle 60-70, Fas S, Tor 1	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	25,0	85,0	21,0	59,3	73,3	
137b. Halle 60-70, Fas S, Tor 2	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	25,0	85,0	21,0	59,3	73,3	
137c. Halle 60-70, Fas S, Tor 3	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	25,0	85,0	21,0	59,3	73,3	
138. Halle 66-70, Fas O, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,8	231,3	85,0	24,0	58,6	82,3	
139. Halle 66-70, Fas O, Tore	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, geschlossen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	50,0	85,0	21,0	59,3	76,3	
140. Halle 66-70, Fas N1, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	98,0	312,8	85,0	24,0	58,6	83,6	
141. Halle 66-70, Fas W, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	29,7	85,0	24,0	58,6	73,4	
142. Halle 66-70, Fas N2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	27,3	85,0	24,0	58,6	73,0	

Stadt GM-Hütte, B-Plan "Michaelisschule"
2022_01_17_GLK_Wiemann Planung_ohne LMM_B-Plan Michaelisschule



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m ²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
143. Halle 66-70, Fas O2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	27,3	85,0	24,0	58,6	73,0	
144. Halle 66-70, Fas N2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	67,2	85,0	24,0	58,6	76,9	
145. Halle 66-70, Fas W2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	52,2	85,0	24,0	58,6	75,8	
146. Halle 60-65, Fas N1, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	384,6	85,0	24,0	58,6	84,5	
147. Halle 60-65, Fas O1, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	52,8	85,0	24,0	58,6	75,9	
148. Halle 60-65, Fas N2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,6	30,1	85,0	24,0	58,6	73,4	
149. Halle 60-65, Fas O2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	43,8	85,0	24,0	58,6	75,1	
150. Halle 60-65, Fas N3, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	97,5	40,2	85,0	24,0	58,6	74,7	
151. Halle 60-65, Fas N3, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr	nur_tags, 6-22 Uhr	96,8	62,5	85,0	24,0	58,6	76,6	
152. Halle 60-65, Fas S, Tor Mittelstraß	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, offen	nur_tags, 6-22 Uhr	92,6	25,0	85,0	0,0	82,0	96,0	
153. Halle 60-70, Dach	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Warmdach mit MiWo	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0	13133,	85,0	37,0	48,1	89,2	
154. Halle 60-70, Dach, Lichtband	Standard Gewerbelärm	6-22 Uhr, Kunststoff, teilw. offen	nur_tags, 6-22 Uhr	99,0	2700,0	85,0	14,0	67,7	102,1	
155. Hallen 71-75, Fas S, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	96,8	589,0	80,0	24,0	53,6	81,3	
156. Hallen 71-75, Fas S, Tore	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	91,6	195,0	80,0	15,0	60,3	83,2	
157. Hallen 71-75, Fas S2, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	96,8	84,2	80,0	24,0	53,6	72,9	
158. Hallen 76-80, Fas S3, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	96,8	436,0	80,0	24,0	53,6	80,0	
158. Hallen 76-80, Fas S3, Tore	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	91,6	135,0	80,0	15,0	60,3	81,6	
159. Hallen 76-80, Fas O, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	96,8	297,9	80,0	24,0	53,6	78,4	
160. Hallen 76-80, Fas O, Tore	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	92,6	75,0	80,0	18,0	57,3	76,1	
161. Hallen 76-80, Fas O, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h	24h, 100%	96,8	418,0	80,0	24,0	53,6	79,9	
162. Hallen 76-80, Fas N, Tore	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	92,6	50,0	80,0	18,0	57,3	74,3	
163. Hallen 71-75, Fas N, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	96,8	584,5	80,0	24,0	53,6	81,3	
164. Hallen 71-75, Fas N, Tore	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	92,6	75,0	80,0	18,0	57,3	76,1	
165. Hallen 71-75, Fas N, Isopaneele	Standard Gewerbelärm	24h, geschlossen	24h, 100%	98,0	149,8	80,0	24,0	53,6	75,4	
166. Hallen 701-80, Dach	Standard Gewerbelärm	24h, Warmdach mit MiWo	24h, 100%	99,0	14888,	80,0	34,0	44,6	86,3	
167. Hallen 71-75, Dach, Lichtband 1	Standard Gewerbelärm	24h, Kunststoff, teilw. offen	24h, 100%	99,0	900,0	80,0	14,0	62,7	92,3	
168. Hallen 76-80, Dach, Lichtband 2	Standard Gewerbelärm	24h, Kunststoff, teilw. offen	24h, 100%	99,0	699,0	80,0	14,0	62,7	91,2	
Große Abluft bei Kamin Bühne	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	96,0				103,4	103,4	
Kühltisch über Dach Entwicklung	2009-10-30_Bühne	24h	24h, 100%	100,0				93,1	93,1	