

Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH
Jarrestraße 44
22303 Hamburg

Tel.: (040) 65 05 203 – 0
Fax: (040) 65 05 203 – 29
info@iba-anhaus.de
www.iba-anhaus.de

Geschäftsführer: Frank Bergann
Amtsgericht Hamburg
HRB 130246

Mitglied der
Hamburgischen Ingenieurkammer – Bau

- Schalltechnische Untersuchungen
- Lärmgutachten
- Schallprognosen
- Lärmmessungen
- Bau- und Raumakustik
- Industrieakustik
- Luftschadstoffuntersuchungen

Lärmtechnische Untersuchung Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 168 „Rotenbleicher Weg“

| | | |
|--------------|---|-----------|
| Projekt | Lärmtechnische Untersuchung für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 168 „Rotenbleicher Weg“ in Lüneburg | |
| Lage | Westlich Willy-Brandt-Straße, südlich Feldstraße, östlich Rotenbleicher Weg in 21339 Lüneburg | |
| Projekt-Nr. | 1901026 | |
| Auftraggeber | Projektgesellschaft Rotenbleicher Weg 67 GmbH Ludwigsluststraße 15 22926 Ahrensburg c/o MWCM Holding GmbH Ludwigsluststraße 15 22926 Ahrensburg | |
| Erstellt | Dipl.-Phys. Frank Bergann / M.Sc. Christian Möller | |
| Datum | 11.04.2019 | |
| Umfang | Bericht: | 15 Seiten |
| | Anlagen: | 7 Seiten |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Einleitung und Aufgabenstellung | 3 |
| 2 | Rechtliche Grundlagen | 3 |
| 2.1 | Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm..... | 3 |
| 2.2 | Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm..... | 4 |
| 3 | Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen..... | 5 |
| 3.1 | Allgemeines, Topografie und Bebauung | 5 |
| 3.2 | Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm | 5 |
| 3.3 | Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm | 7 |
| 3.3.1 | Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes (Tiefgaragenzufahrt) | 7 |
| 3.3.2 | Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes | 8 |
| 4 | Ergebnisse | 10 |
| 4.1 | Verkehrslärm..... | 10 |
| 4.1.1 | Verkehrslärm im Plangebiet | 10 |
| 4.1.2 | Verkehrslärm in der Nachbarschaft..... | 10 |
| 4.2 | Gewerbelärm..... | 11 |
| 4.2.1 | Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes | 11 |
| 4.2.2 | Gewerbelärmquellen innerhalb des Plangebietes | 11 |
| 4.2.3 | Gewerbelärmquellen gesamt..... | 12 |
| 5 | Empfehlungen für die Bauleitplanung | 13 |
| 6 | Zusammenfassung..... | 14 |
| 7 | Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen | 15 |

Anlagen

| | |
|----------|---|
| 1 | Verkehrslärm |
| 1.1 | Verkehrslärmimmissionen geplante Bebauung (Prognose-Planfall) |
| 1.2 | Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Nullfall) |
| 1.3 | Verkehrslärmimmissionen Bestand (Prognose-Planfall) |
| 1.4 | Verkehrslärmimmissionen Bestand (Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall) |
| 2 | Gewerbelärm |
| 2.1 | Gewerbelärmimmissionen Parkplatz/TG-Zufahrt Feldstraße 2A |
| 2.2 | Gewerbelärmimmissionen geplante TG-Zufahrt |
| 2.3 | Gewerbelärmimmissionen Parkplatz/TG-Zufahrt Feldstraße 2A und geplante TG-Zufahrt |

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Hansestadt Lüneburg plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 168 „Rotenbleicher Weg“. Damit soll die Errichtung von Wohnbebauung auf einem Grundstück zwischen dem Rotenbleicher Weg und der Willy-Brandt-Straße ermöglicht werden. Geplant sind ein Gebäuderiegel entlang der Willy-Brandt-Straße sowie ein Punktgebäude am Rotenbleicher Weg. Insgesamt sollen etwa 71 Wohneinheiten realisiert werden. Das Bauvorhaben sieht eine Tiefgarage mit maximal 62 Stellplätzen vor, welche über den Rotenbleicher Weg erschlossen wird.

Im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung sollen die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen (insbesondere durch die östlich gelegene Willy-Brandt-Straße) ermittelt und beurteilt werden. Darüber hinaus sollen die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die benachbarte Bestandsbebauung untersucht werden. Dafür werden die planungsinduzierte Zunahme der Verkehrslärmimmissionen sowie die durch die geplante Tiefgarage verursachten Gewerbelärmimmissionen untersucht. Im Ergebnis sollen Festsetzungsvorschläge zum Lärmschutz für das Bebauungsplanverfahren erarbeitet werden.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Rechtliche Grundlagen Verkehrslärm

Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß den Schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005./4/ Als weitere Orientierung können die (höheren) Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV /2/ herangezogen werden. Schließlich ist die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung in der Rechtsprechung zu beachten, die bei Beurteilungspegel von 70/60 dB(A) tags/nachts liegt. Das Gebiet soll als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ ausgewiesen werden. Die Grenz- und Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte DIN 18005 (Verkehrslärm) u. Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

| Gebietsnutzung | Orientierungs- bzw. Grenzwerte in dB(A) Tag/Nacht | |
|-----------------------------|--|-------------|
| | DIN 18005 | 16. BImSchV |
| Allgemeines Wohngebiet (WA) | 55/45 | 59/49 |

Die Berechnung der Verkehrslärmimmissionen erfolgt gemäß 16. BImSchV und der Rechenvorschrift RLS-90.

2.2 Rechtliche Grundlagen Gewerbelärm

Gewerbelärm ist gemäß TA Lärm /7/ zu ermitteln und zu beurteilen. Die umliegende Bebauung ist als allgemeines Wohngebiet ausgewiesen. /9//10/ Im Plangebiet ist ebenfalls eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ vorgesehen. Die zugehörigen Immissionsrichtwerte sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte (IRW) gemäß TA Lärm

| Gebietsnutzung | Immissionsrichtwert (IRW) in dB(A) | |
|-----------------------------|------------------------------------|-------|
| | Tag | Nacht |
| Allgemeine Wohngebiete (WA) | 55 | 40 |

Die genannten Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen. Die Gesamtbelastung ergibt sich durch energetische Pegeladdition der Vorbelastung (Geräuschimmission aller gemäß TA Lärm zu beurteilenden Anlagen ohne den Beitrag der zu beurteilenden Anlage) und der Zusatzbelastung (Beitrag der zu beurteilenden Anlage).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (Spitzenpegelkriterium).

Hinweis: Aufgrund der Privilegierung von Wohnanlagen-Stellplätzen kann für die Tiefgaragenrampe auf eine Betrachtung der Maximalpegel verzichtet werden. /13/ Ausgeprägte Maximalpegel sind im Bereich der Tiefgaragenrampe ohnehin nicht zu erwarten.

Der Tageszeitraum erstreckt sich von 6-22 Uhr, der Nachtzeitraum von 22-6 Uhr. Die Immissionsrichtwerte tags sind bezogen auf eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung des Nachtzeitraumes ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel maßgebend.

Außerdem sieht die TA Lärm für Wohngebiete einen Zuschlag von 6 dB(A) für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor (vgl. Nr. 6.5 TA Lärm):

- an Werktagen: 06-07 Uhr
20-22 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen: 06-09 Uhr
13-15 Uhr
20-22 Uhr

Für seltene Ereignisse gemäß Nr. 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte

- tags: 70 dB(A)
nachts: 55 dB(A)

Seltene Ereignisse dürfen an maximal zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres eintreten.

Hinweis: Regelungen für seltene Ereignisse werden im Rahmen dieser Untersuchung nicht angewendet.

Die vorstehenden Textpassagen enthalten wesentliche Passagen der TA Lärm, die verkürzt und teilweise vereinfacht dargestellt wurden. Rechtlich maßgebend bleibt allein die TA Lärm im Wortlaut und die zugehörige Rechtsprechung.

3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

3.1 Allgemeines, Topografie und Bebauung

Die für die Berechnung erforderlichen Katasterdaten wurden von der Hansestadt Lüneburg zur Verfügung gestellt./10/ Das Geländeniveau im Plangebiet ist weitgehend eben. Alle schalltechnischen Berechnungen wurden mit dem Programm „SoundPLAN“, Version 8.1, der SoundPlan GmbH durchgeführt. Sie basieren auf einem 3-dimensionalen digitalen Rechenmodell, in dem insbesondere Emissionsachsen, Bebauung und Topografie erfasst sind.

Grundrisse, Ansichten und Schnitte der geplanten Bebauung wurden durch Schenk + Waiblinger Architekten zur Verfügung gestellt. /14/

Die Rasterlärmkarten wurden für eine Höhe von 2 m über Gelände berechnet. Der Rasterabstand betrug 5 m für die Verkehrslärmkarten und 1 m für die Gewerbelärmkarten.

3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Die Verkehrslärmimmissionen werden gemäß 16. BImSchV /2/ und RLS 90 /3/ berechnet.

Die Verkehrszahlen der umliegenden Straßen wurden der gutachterlichen Stellungnahme zur Bebauung „Campus Rotes Feld II“ entnommen. /9/ Es handelt sich um eine Modellprognose für das Jahr 2025. Für den Prognosehorizont 2030 wurden die Zahlen jeweils mit einem Zuschlag von ca. 5 % versehen.

Für den Rotenbleicher Weg wurden die Verkehrszahlen der verkehrstechnischen Stellungnahme „VU Rotenbleicher Weg 67, Lüneburg“ entnommen./16/ Da der Rotenbleicher Weg eine Einbahnstraße ist, ergibt sich beidseitig der TG-Zufahrt eine identische Verkehrszunahme um jeweils 100 Kfz/24h.

Die Verkehrsdaten sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken, SV-Anteile sowie zulässige Höchstgeschwindigkeiten der in den Berechnungen berücksichtigten Straßen

| Straße | DTV in Kfz/24 h | | SV-Anteil in % | Geschwindigkeit in km/h |
|---|-----------------|--------|----------------|-------------------------|
| | 2025 *) | 2030 | | |
| Willy-Brandt-Straße - nördlich Feldstraße | 20.650 | 21.700 | 2 | 50 |
| Willy-Brandt-Straße - südlich Feldstraße | 19.150 | 20.100 | 2 | 50 |
| Feldstraße | 3.100 | 3.260 | 2 | 50 |
| Rotenbleicher Weg (Prognose-Planfall) | | 260 | 1 | 30 |
| Rotenbleicher Weg (Prognose-Nullfall) | | 160 | 1 | 30 |

Die stündlichen Verkehrsstärken (M in Kfz/h) wurden gemäß RLS-90 für alle Straßen mit $M_t = 0,06 \times DTV$ und $M_n = 0,011 \times DTV$ (entsprechend Gemeindestraßen) angenommen.

Bei der Ortsbegehung wurde festgestellt, dass LKW (ausgenommen Anlieger) den Rotenbleicher Weg nicht befahren dürfen. Daher wird für den Rotenbleicher Weg - abweichend von den umliegenden Straßen - ein geringerer SV-Anteil von 1 % zugrunde gelegt.

Steigungen und Gefälle betragen weniger als 5 %. Steigungszuschläge gemäß RLS-90 sind somit nicht zu berücksichtigen.

Die nächstgelegene Lichtsignalanlage an der Kreuzung Willy-Brandt-Straße/Stresemannstraße ist mehr als 100 m vom Plangebiet entfernt und somit gemäß RLS-90 nicht zu berücksichtigen.

Mit Ausnahme des Rotenbleicher Wegs sind die Fahrbahnoberflächen asphaltiert. Der Rotenbleicher Weg ist mit Pflaster versehen. Entsprechend Tabelle 4 der RLS-90 wird dort eine Korrektur für die Straßenoberfläche von $D_{\text{Stro}} = 3 \text{ dB(A)}$ berücksichtigt. Der südliche Teil des Rotenbleicher Wegs ist asphaltiert. Aufgrund des schlechten Zustandes wird hier ebenfalls - als Annahme auf der sicheren Seite - der oben genannte Zuschlag von 3 dB(A) berücksichtigt.

Östlich des B-Plan-Gebietes verlaufen in einer Entfernung von ca. 450 m mehrere Bahnstrecken in Nord-Süd-Richtung. Aufgrund der Lage des Plangebietes direkt an der Willy-Brandt-Straße ist der Straßenverkehrslärm vorherrschend. Neben der großen Entfernung trägt die abschirmende Bebauung westlich der Gleise dazu bei, dass der Schienenverkehrslärm im Vergleich zum Straßenverkehrslärm zu vernachlässigen ist.

3.3 Berechnungsgrundlagen Gewerbelärm

3.3.1 Gewerbelärm innerhalb des Plangebietes (Tiefgaragenzufahrt)

Da es sich um eine Tiefgarage handelt, in der ausschließlich Wohnanlagen-Stellplätze vorgesehen sind, sind die dadurch verursachten Lärmimmissionen nicht als Gewerbelärm im eigentlichen Sinne der TA Lärm anzusehen. Um gleichwohl eine Bewertung der Lärmsituation in der Umgebung der Tiefgaragenzufahrt zu ermöglichen, werden die Regelungen der TA Lärm hilfsweise für die Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen herangezogen.

Es ist eine Tiefgarage mit maximal 62 Stellplätzen vorgesehen, welche über den Rotenbleicher Weg erschlossen wird. Es handelt sich um Wohnanlagen-Stellplätze.

Die Berechnungen der Schallemissionen aus dem Bereich der Tiefgaragenrampe, die ausschließlich außerhalb der Tiefgarage liegt, wurden gemäß der Parkplatzlärmstudie /15/ für folgende Situation durchgeführt:

Offene Tiefgaragenrampe (Rampe außerhalb des Gebäudes): Keine Einhausung, Betrachtung der Fahrwege auf der Rampe

Für die Berechnung der Schallemissionen wurden folgende Annahmen getroffen:

Bewegungshäufigkeit pro Stellplatz und Stunde gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie:

| | |
|-----------------------|------|
| Tag (6-22 Uhr): | 0,15 |
| Nacht (22-6 Uhr): | 0,02 |
| lauteste Nachtstunde: | 0,09 |

Ausgehend von maximal 62 Stellplätzen ergibt sich daraus pro Stunde:

| | |
|-----------------------|--|
| Tag: | $0,15 \times 62 = 9,3$ Fahrten pro Stunde |
| Nacht: | $0,02 \times 62 = 1,24$ Fahrten pro Stunde |
| lauteste Nachtstunde: | $0,09 \times 62 = 5,58$ Fahrten pro Stunde |

Für die Berechnungen wurde von folgenden aufgerundeten Werten ausgegangen:

| | |
|-----------------------|-----------------------|
| Tag: | 10 Fahrten pro Stunde |
| Nacht: | 2 Fahrten pro Stunde |
| lauteste Nachtstunde: | 6 Fahrten pro Stunde |

Es werden Garagentore und Regenrinnen vorausgesetzt, die dem Stand der Lärmminderungstechnik entsprechen. Diese bleiben gemäß Parkplatzlärmstudie in den schalltechnischen Berechnungen unberücksichtigt.

Die Berechnung der Schallemissionen des Fahrverkehrs auf der Rampe erfolgt anhand des Rechenverfahrens der RLS-90. Damit erfolgt gemäß Parkplatzlärmstudie eine Berechnung, die

auf der „sicheren Seite“ liegt. Die Geschwindigkeit wird mit 30 km/h angenommen. Die Steigung der Rampe (außerhalb der Warteposition) ist mit 15 % berücksichtigt. Die Rampe ist teilweise überdacht.

Folgende längenbezogene Schallleistungspegel je Meter und Stunde wurden in Übereinstimmung mit der RLS-90 /3/ im Bereich der Tiefgaragenrampe berücksichtigt:

47,5 dB(A)/m für den Bereich mit einer Steigung bis 5 %

53,5 dB(A)/m für den Bereich mit einer Steigung von 15 %

Es wird eine umlaufende Einfriedung der TG-Zufahrt mit einer Höhe von 90 cm berücksichtigt, in Teilbereichen (nördlich der Rampe) mit einer Höhe von 1,4 m (vgl. Anlage 2.2).

3.3.2 Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes

Nördlich des Plangebietes (Feldstraße 2A) befindet sich ein Geschäftshaus. Dieses verfügt über 43 oberirdische Stellplätze sowie eine Tiefgarage. Als Nutzungen wurden insbesondere ein Trainingsstudio, das NDR Studio Lüneburg, eine Apotheke und Arztpraxen identifiziert. Mit Ausnahme der Apotheke bewegen sich die Öffnungszeiten/Nutzungszeiten im Tageszeitraum zwischen 6 und 22 Uhr. Für die Apotheke wird eine Öffnungszeit bis um 23 Uhr angegeben.

Da davon ausgegangen werden kann, dass Kunden, welche die Apotheke nach 22 Uhr aufsuchen, die Parkplätze unmittelbar vor der Apotheke an der Feldstraße nutzen, wird in den Berechnungen von einer Nutzung der Stellplätze von 6 - 22 Uhr ausgegangen.

Die Berechnungen der durch die Stellplätze verursachten Lärmimmissionen erfolgen nach dem Rechenverfahren der Parkplatzlärmstudie. Dabei wird das zusammengefasste Verfahren angewendet, bei dem die Parkvorgänge auf den Stellplätzen und die Fahrwege zu den Stellplätzen zusammengefasst betrachtet werden. Es wurden folgende Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde angenommen:

Tag (6-22 Uhr): N = 1,0

Nacht (22-6 Uhr): N = -

Es wird von 43 Stellplätzen und einer Nutzung zwischen 6 und 22 Uhr ausgegangen.

Ausgehend von der Bewegungshäufigkeit, der Stellplatzanzahl und der Nutzungszeit ergeben sich 688 Fahrbewegungen am Tag. Das entspricht 344 Fahrzeugen, welche den Parkplatz zum Parken befahren und wieder verlassen. Dies ist als Annahme auf der sicheren Seite anzusehen.

Es ergeben sich folgende Zuschläge für den Parkplatz:

Zuschlag für Impulshaltigkeit (KI) = 4 dB(A)

Zuschlag für Parkplatzart (KPA) = 0 dB(A)

Zuschlag für Betonsteinpflaster (KStrO) = 1 dB(A)

Für die zum Gebäude Feldstraße 2A gehörende Tiefgarage wurden folgende Annahmen getroffen:

10 Ein- oder Ausfahrten je Stunde zwischen 6-22 Uhr
15 % Steigung der Tiefgaragenrampe

Es wurde ein längenbezogener Schalleistungspegel je Stunde im Bereich der Tiefgaragenrampe von 53,5 dB(A) berücksichtigt.

Auch die Fahrzeugbewegungen zur Tiefgarage sind als „Annahmen auf der sicheren Seite“ anzusehen.

Die Tiefgaragenrampe ist aufgrund der räumlichen Situation und der Teilüberdeckung durch das Gebäude im Vergleich zu den Stellplätzen von untergeordneter Bedeutung.

Südlich des Plangebietes - in einer Entfernung von ca. 400 m - befindet sich eine Klebstofffabrik. Aufgrund der großen Entfernung zum Plangebiet und bestehender Wohngebiete /11/, die mit etwa 200 m Abstand deutlich näher an der Fabrik liegen, kann eine für das Plangebiet relevante Vorbelastung ausgeschlossen werden. Auch durch das Wasserwerk sowie den nördlich der Feldstraße gelegenen ALDI-Markt kann aufgrund der räumlichen Situation ein relevanter Beitrag zur Lärmsituation im Plangebiet ausgeschlossen werden. Eine Vorbelastung aufgrund der vorstehend genannten Gewerbenutzungen wurde daher in den Berechnungen nicht berücksichtigt.

4 Ergebnisse

Die ermittelten Lärmimmissionen sind in den Lärmkarten der Anlage 1 (Verkehrslärm) und Anlage 2 (Gewerbelärm) dargestellt. In den Pegeltabellen sind jeweils - beginnend mit dem Erdgeschoss in der untersten Zeile - die Fassadenpegel Tag/Nacht dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine flächige Darstellung der Schallimmissionen. Maßgebend für die Beurteilung der Lärmimmissionen sind die Fassadenpegel, die in den Tabellen dargestellt sind. Die flächige Darstellung dient der Veranschaulichung der Lärmsituation und der Beurteilung der Freiflächen.¹

4.1 Verkehrslärm

4.1.1 Verkehrslärm im Plangebiet

Die Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet sind in der Anlage 1.1 dargestellt. Alle Fassadenpegel des Verkehrslärms sind gemäß der Rechenvorschrift RLS-90 auf volle dB(A) aufgerundete Pegelwerte. An der zur Willy-Brandt-Straße orientierten Fassade des geplanten Gebäuderiegels werden am Tag Beurteilungspegel zwischen 64 und 67 dB(A), in der Nacht zwischen 57 und 60 dB(A) erreicht. An den Stirnseiten ergeben sich Beurteilungspegel zwischen 57 und 62 dB(A) am Tag, zwischen 50 und 55 dB(A) in der Nacht. Somit werden an den genannten Fassadenabschnitten die schalltechnischen Orientierungswerte von 55/45 dB(A) tags/nachts ausnahmslos überschritten. Auch die (höheren) Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV von 59/49 dB(A) werden praktisch ausnahmslos überschritten. Pegelwerte oberhalb der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) tags/nachts wurden nicht festgestellt.

Festsetzungen zum Lärmschutz sind daher für die lärmzugewandten und seitlichen Fassaden des Gebäuderiegels an der Willy-Brandt-Straße erforderlich.

An der Westfassade des Gebäuderiegels sowie an allen Fassaden des Punkthauses werden die schalltechnischen Orientierungswerte von 55/45 dB(A) tags/nachts praktisch ausnahmslos eingehalten. Hier sind keine Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.

4.1.2 Verkehrslärm in der Nachbarschaft

Die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebietes sind in den Anlagen 1.2 bis 1.4 dargestellt. Die Anlagen 1.2 und 1.3 enthalten die Berechnungen für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall. In Anlage 1.4 sind die Pegeldifferenzen zwischen Prognose-Planfall und Prognose-Nullfall dargestellt.

Nach Umsetzung des Bauvorhabens kommt es an den bestehenden Wohngebäuden im nördlichen Teil des Rotenbleicher Wegs überwiegend zu Pegelzunahmen, die bis zu 1,9 dB(A) betragen. Im südlichen Teil des Rotenbleicher Wegs treten nur noch geringe Pegelsteigerungen

¹ Die flächige Darstellung ist für eine Beurteilung der Lärmimmissionen an den Gebäuden nicht geeignet, da sie nur für eine Höhenlage gilt und die Eigenreflexion an den Gebäuden enthält. Im Nahbereich von Gebäuden können sich aufgrund der Eigenreflexion um 2-3 dB(A) höhere Beurteilungspegel ergeben.

bzw. Pegelminderungen bis zu 0,6 dB(A) auf. Dies ist auf die bessere Abschirmwirkung der Willy-Brandt-Straße durch die geplante Bebauung zurückzuführen.

Eine wesentliche Änderung der Lärmsituation, die gemäß 16. BImSchV bei Pegelsteigerungen ab 2,1 dB(A) anzunehmen ist, tritt an keinem Gebäude ein. Überwiegend bewegen sich die Pegelzunahmen im Bereich der Wahrnehmbarkeitsschwelle, die bei etwa 1 dB(A) anzunehmen ist. An allen Gebäuden mit einer Zunahme des Beurteilungspegels bleiben die Beurteilungspegel unterhalb der Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV von 59/49 dB(A) tags/nachts für Wohngebiete.

4.2 Gewerbelärm

Die Gewerbelärmimmissionen wurden getrennt für die Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes (Parkplatz und Tiefgaragen-Zufahrt des Geschäftsgebäudes Feldstraße 2A) und innerhalb des Plangebietes (Tiefgaragen-Zufahrt der geplanten Wohngebäude) berechnet und beurteilt (Anlagen 2.1 und 2.2). Zusätzlich erfolgte eine Überlagerung der Gewerbelärmquellen (Anlage 2.3).

4.2.1 Gewerbelärmquellen außerhalb des Plangebietes

Die durch den Parkplatz und die Tiefgaragen-Zufahrt des Geschäftsgebäudes Feldstraße 2A verursachten Lärmimmissionen sind in Anlage 2.1 dargestellt.

An den zum Parkplatz orientierten Gebäudeseiten ergeben sich Fassadenpegel tags von 48 dB(A) bis 55 dB(A) am Gebäuderiegel an der Willy-Brandt-Straße und von 48 dB(A) bis 51 dB(A) am Punktgebäude. Der Immissionsrichtwert tags gemäß TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird somit ausnahmslos eingehalten.

Eine Überprüfung der Maximalpegel ergab, dass die anzuwendenden Richtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen eingehalten werden.

4.2.2 Gewerbelärmquellen innerhalb des Plangebietes

Die durch die geplante Tiefgaragenzufahrt verursachten Lärmimmissionen an den geplanten Gebäuden und der benachbarten Bestandsbebauung sind in Anlage 2.2 dargestellt.

An der Bestandsbebauung westlich des Rotenbleicher Wegs werden maximal 43 dB(A) tags und 37 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm von 55/40 dB(A) tags/nachts werden ausnahmslos eingehalten. Am unmittelbar nördlich gelegenen Wohnhaus werden an der Südfassade Immissionspegel von 45 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts erreicht. Auch hier werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten.

Am geplanten Gebäuderiegel entlang der Willy-Brandt-Straße werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55/40 dB(A) ausnahmslos eingehalten. Am geplanten Punktgebäude,

welches unmittelbar an die Tiefgaragenrampe angrenzt, werden an der Nordfassade Beurteilungspegel von bis zu 51 dB(A) am Tag und 47 dB(A) in der Nacht erreicht. Der Immissionsrichtwert tags von 55 dB(A) wird eingehalten, der Immissionsrichtwert nachts um bis zu 7 dB(A) überschritten.

Die Überschreitungen sind vertretbar, da es sich ausschließlich um Wohnanlagen-Stellplätze handelt. Es wird jedoch empfohlen, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens bauliche Schallschutzmaßnahmen für Schlafräume an der betroffenen Fassade zu prüfen.

4.2.3 Gewerbelärmquellen gesamt

Auch bei einer Überlagerung der Gewerbelärmquellen beschränken sich Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm auf die direkt an die Tiefgaragenrampe angrenzende Nordfassade des Punkthauses (vgl. Anlage 2.3).

5 Empfehlungen für die Bauleitplanung

Verkehrslärm

Aufgrund der Höhe des geplanten 5-geschossigen Gebäuderiegels und des geringen Abstandes zur Straße wäre durch eine Lärmschutzwand westlich der Willy-Brandt-Straße keine ausreichende schalltechnische Wirksamkeit zu erreichen. Der Einbau eines lärmindernden Asphalts hätte gemäß RLS-90 erst bei zulässigen Höchstgeschwindigkeiten > 60 km/h eine pegelreduzierende Wirkung und wäre überdies unverhältnismäßig aufwändig. Aktiver Lärmschutz für den Gebäuderiegel an der Willy-Brandt-Straße kann daher nicht empfohlen werden. Für das geplante Gebäude ist baulicher Schallschutz vorzusehen.

Basierend auf den im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung ermittelten Beurteilungspegeln können die maßgeblichen Außenlärmpegel am geplanten Gebäuderiegel wie folgt festgesetzt werden:

Riegel Ostfassade: $La = 73 \text{ dB(A)}$

Riegel Nord-/Südfassade: $La = 66 \text{ dB(A)}$

Gemäß DIN 4109:2018 /5//6/ entspricht dies einer resultierenden Schalldämmung der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen von $R'_{w,ges} = 43 \text{ dB}$ (Ostfassade) bzw. $R'_{w,ges} = 36 \text{ dB}$ (seitliche Fassaden).

Da der bauliche Schallschutz nur bei geschlossenen Fenstern wirksam ist, sind für Schlafräume an der Ostfassade und den seitlichen Fassaden des Riegels schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, soweit der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere, dem Stand der Technik entsprechende Weise, sichergestellt werden kann.

Für die Westfassade des Gebäuderiegels sowie für das Punktgebäude sind keine Festsetzungen zum Schutz vor dem Verkehrslärm erforderlich.

Darüber hinaus wird empfohlen, die Anordnung von ungeschützten Außenwohnbereichen an der lärmzugewandten Ostfassade des Riegels an der Willy-Brandt-Straße auszuschließen.

Die Möglichkeit eines Einzelnachweises im Zuge der Baugenehmigungsplanung sollte zugelassen werden.

Gewerbelärm

Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm sind nicht erforderlich, da die Planung keine Immissionskonflikte in der Nachbarschaft verursacht und durch die nördlich angrenzenden Gewerbenutzungen auch keine Immissionskonflikte im Plangebiet ausgelöst werden. Die am Punkthaus ermittelten Richtwert-Überschreitungen aufgrund der Tiefgaragenzufahrt sind vertretbar, da es sich ausschließlich um Wohnanlagen-Stellplätze handelt.

6 Zusammenfassung

Die Hansestadt Lüneburg plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 168 „Rotenbleicher Weg“. Damit soll die Errichtung von Wohnbebauung auf einem Grundstück zwischen dem Rotenbleicher Weg und der Willy-Brandt-Straße ermöglicht werden. Geplant sind ein Gebäuderiegel entlang der Willy-Brandt-Straße sowie ein Punktgebäude am Rotenbleicher Weg. Insgesamt sollen etwa 71 Wohneinheiten und eine Tiefgarage mit maximal 62 Stellplätzen realisiert werden.

Im Rahmen dieser lärmtechnischen Untersuchung wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen (insbesondere durch die östlich gelegene Willy-Brandt-Straße) ermittelt und beurteilt. Darüber hinaus wurden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die benachbarte Bestandsbebauung untersucht. Dafür wurden die planungsinduzierte Zunahme der Verkehrslärmimmissionen sowie die durch die geplante Tiefgarage verursachten Gewerbelärmimmissionen untersucht.

Im Ergebnis wurden Festsetzungsvorschläge zum Schutz vor dem von der Willy-Brandt-Straße einwirkenden Verkehrslärm erarbeitet. Immissionskonflikte aufgrund des Gewerbelärms wurden nicht festgestellt.

Hamburg, 11.04.2019



Dipl.-Phys. Frank Bergann



M.Sc. Christian Möller

7 Rechtliche Grundlagen und verwendete Unterlagen

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) (BGBl. I, Seite 721 ff), in der aktuellen Fassung
- /2/ „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)“ vom 12.06.1990, einschließlich letzter Änderung vom 18.12.2014
- /3/ „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90)“, in der aktuellen Fassung
- /4/ DIN 18005-1 Beiblatt 1: 1987-05, Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- /5/ DIN 4109-1:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, vom Januar 2018
- /6/ DIN 4109-2:2018-01, „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, vom Januar 2018
- /7/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998
- /8/ Verkehrszahlen inkl. Lkw-Anteile, übermittelt durch die Hansestadt Lüneburg per E-Mail am 18.02.2019
- /9/ Gutachterliche Stellungnahme zur Bebauung „Campus Rotes Feld II“ - Rotenbleicher Weg 67 in der Hansestadt Lüneburg, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing- Schubert, 2017, übermittelt per E-Mail durch Schenk+Waiblinger Architekten am 14.02.2019
- /10/ Grundkartenausschnitt, übermittelt per E-Mail durch Hansestadt Lüneburg am 25.02.2019
- /11/ Bebauungsplan Nr. 24 „Rotes Feld“, Lüneburg, 1996
- /12/ Bebauungsplan Nr. 41 „Mittlerer Stadtring zwischen Lindenstrasse und Berliner Strasse“, 1. Änderung, Lüneburg, 1977
- /13/ Gerichtsurteil VGH Baden-Württemberg Az. 3 S 3538/94 vom 20. Juli 1995
- /14/ Grundrisse, Ansichten und Schnitte, Schenk + Waiblinger Architekten, übermittelt per E-Mail am 14.02.2019
- /15/ Parkplatzlärmstudie – 6. Überarbeitete Auflage, Bayrisches Landesamt für Umwelt, August 2007
- /16/ Verkehrstechnische Stellungnahme „VU Rotenbleicher Weg 67, Lüneburg“, ARGUS PartmbB, Stand: 01.03.2019, übermittelt per E-Mail durch Schenk+Waiblinger Architekten am 07.03.2019
- /17/ Ortsbegehung, 09.03.2019



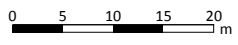
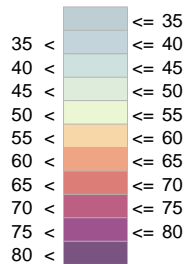
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Immissionsort

Beurteilungspegel in dB(A)

60/52 usw. Stockwerke mit
59/51 1. OG Fassadenpegeln
58/50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Verkehrslärmimmissionen geplante Bebauung Prognose-Planfall Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 1.1 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |



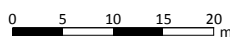
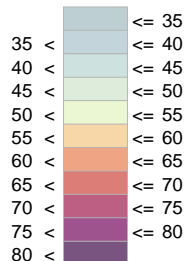
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Immissionsort

Beurteilungspegel in dB(A)

60 52 usw. Stockwerke mit
59 51 1. OG Fassadenpegeln
58 50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Verkehrslärmimmissionen Bestandsbebauung Prognose-Nullfall Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 1.2 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |



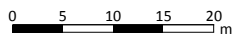
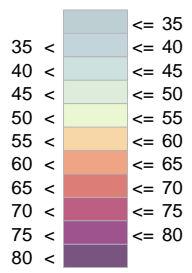
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Immissionsort

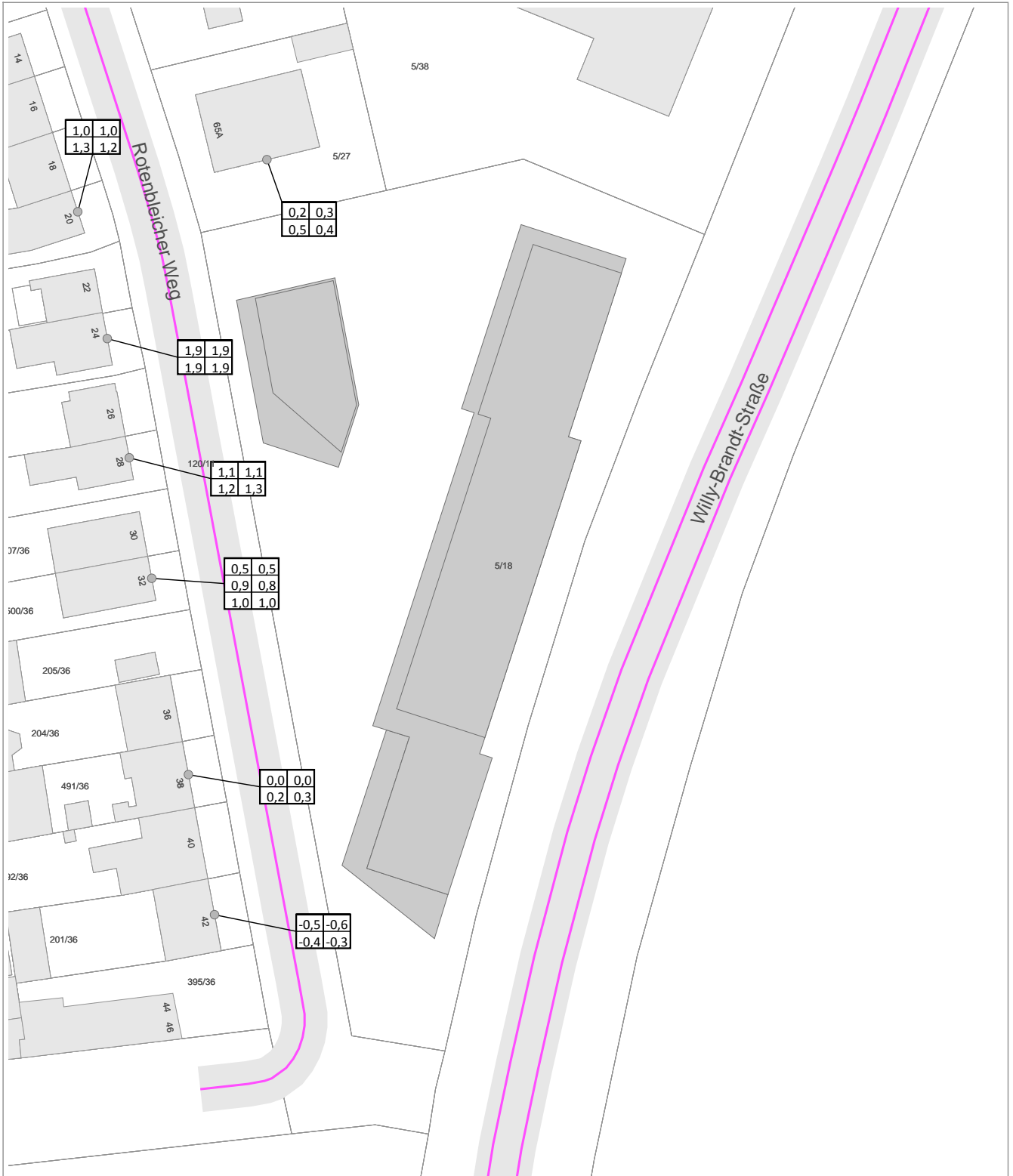
Beurteilungspegel in dB(A)

- 60 52 usw. Stockwerke mit
- 59 51 1. OG Fassadenpegeln
- 58 50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Verkehrslärmimmissionen Bestandsbebauung Prognose-Planfall Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 1.3 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |



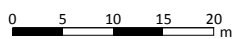
Zeichenerklärung

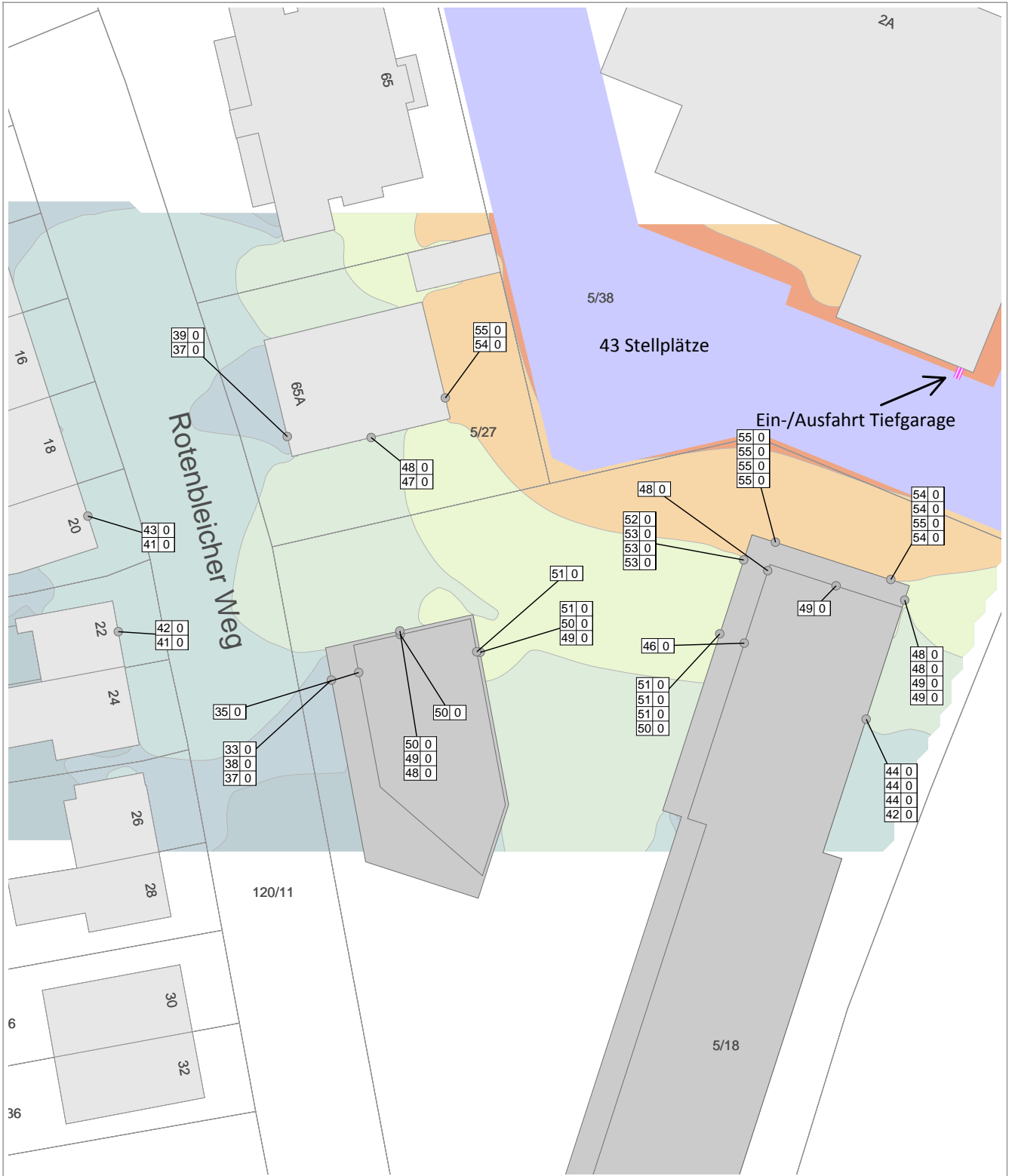
- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Emissionslinie Straße
- Immissionsort

Pegeldifferenz in dB(A)

- | | | |
|----|----|---|
| 60 | 52 | usw. Stockwerke mit Differenzpegeln Tag/Nacht |
| 59 | 51 | |
| 58 | 50 | |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Verkehrslärmimmissionen Bestandsbebauung Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall Pegeldifferenz Tag/Nacht | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 1.4 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |





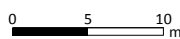
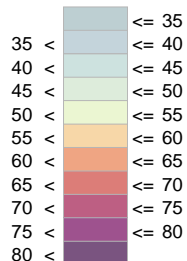
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Linienschallquelle
- Immissionsort
- Parkplatz

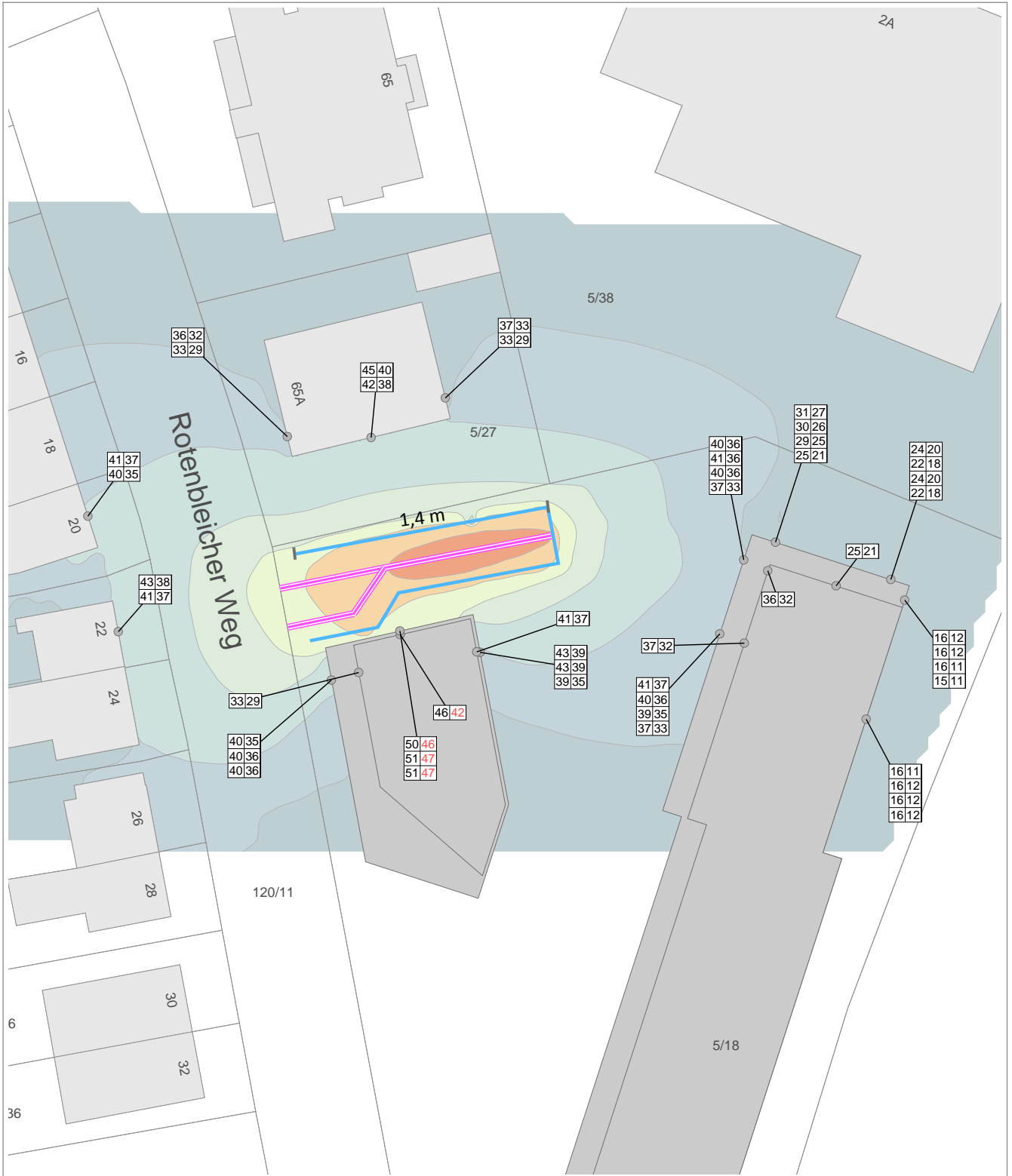
Beurteilungspegel in dB(A)

59 52 usw. Stockwerke mit
58 51 1. OG Fassadenpegeln
57 50 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



| | | |
|---|---------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Gewerbelärmimmissionen Parkplatz/TG-Zufahrt Feldstraße 2A Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärnkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 2.1 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |



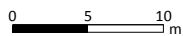
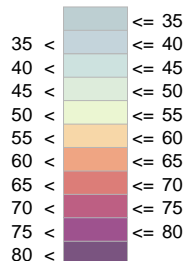
Zeichenerklärung

- Gebäude Bestand
- Gebäude Planung
- Linienschallquelle
- Immissionsort
- Einfriedung

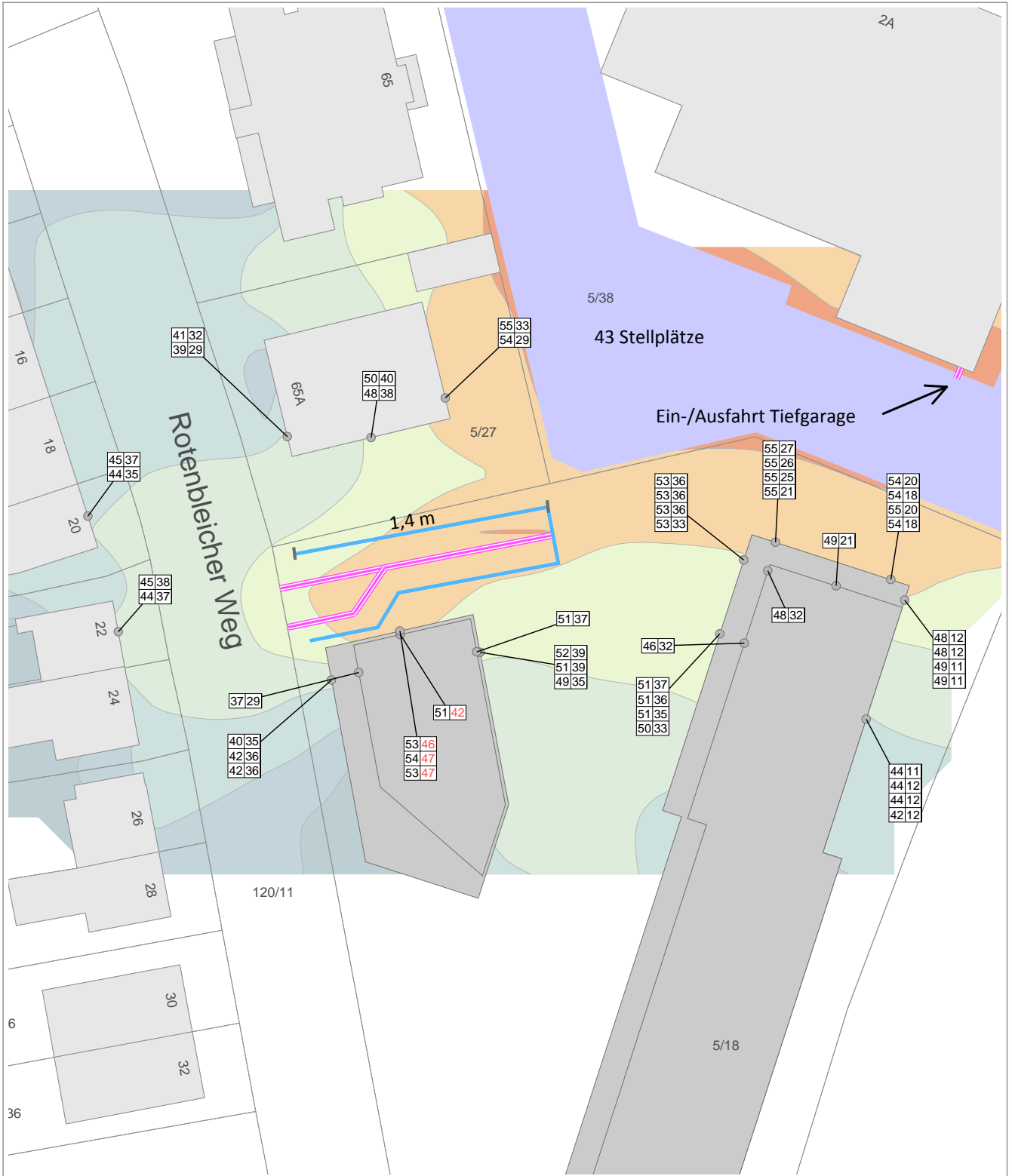
Beurteilungspegel in dB(A)

5952 usw. Stockwerke mit
5851 1. OG Fassadenpegeln
5750 EG Tag/Nacht

Beurteilungspegel Tag in dB(A)



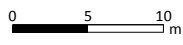
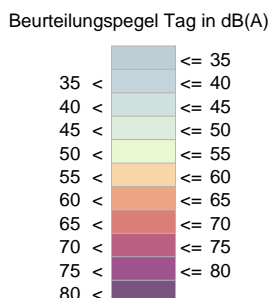
| | | |
|--|--------------------|--|
| Projekt | | |
| LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber | | |
| MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt | | |
| Gewerbelärmimmissionen geplante TG-Zufahrt Einfriedung Höhe 0,9 m / 1,4 m Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. | Anlagen-Nr. | Maßstab |
| 1901026 | Anlage 2.2 | |
| Verfasser | | |
| INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum | Plannummer | |
| 22.03.2019 | | |



- Zeichenerklärung**
- Gebäude Bestand
 - Gebäude Planung
 - Linienschallquelle
 - Immissionsort
 - Einfriedung

Beurteilungspegel in dB(A)

59|52 usw. Stockwerke mit
58|51 1. OG Fassadenpegeln
57|50 EG Tag/Nacht



| | | |
|--|---------------------------|--|
| Projekt LTU B-Plan Nr. 168 "Rotenbleicher Weg" | | |
| Auftraggeber MWCM Holding GmbH | | |
| Planinhalt Gewerbelärmimmissionen Parkplatz/TG-Zufahrt Feldstraße 2A und geplante TG-Zufahrt Fassadenpegel Tag/Nacht mit Rasterlärmkarte Tag (2 m ü. Gelände) | | |
| Projekt-Nr. 1901026 | Anlagen-Nr. Anlage 2.3 | Maßstab |
| Verfasser INGENIEURBÜRO BERGANN ANHAUS | | Jarrestraße 44 22303 Hamburg Tel.: 040 65 05 203 0 info@iba-anhaus.de |
| Datum 22.03.2019 | Plannummer | |