

Hannover, 05.10.2022

**Schalltechnische Untersuchung
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan
Nr. 152 der Hansestadt Lüneburg für die
Erweiterung des Klinikums Gut Wienebüttel**

Auftraggeber: Hansestadt Lüneburg
Fachbereich Stadtentwicklung
Neue Sülze 35
21335 Lüneburg

Bearbeitung: Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
von der IHK Hannover öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz
Tel.: (0511) 220688-0
info@gta-akustik.de

Projekt-Nr.: B551605-4

Umfang: 23 Seiten Text, 23 Seiten Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Textteil	Seite	
1	Allgemeines und Aufgabenstellung	4
2	Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen	5
2.1	Vorschriften, Regelwerke und Literatur	5
2.2	Verwendete Unterlagen	6
2.3	Beurteilungsgrundlagen	6
2.4	Untersuchte Immissionsorte / immissionsempfindliche Flächen	9
3	Ermittlung von Geräuschemissionen	10
3.1	Geräuschbelastung des Plangebiets	10
3.1.1	Nutzungsszenario des Parkplatzes des Kulturforums	10
3.1.2	Emissionen von Parkplätzen	10
3.1.3	Emissionen von Pkw-Fahrwegen	11
3.1.4	Straßenverkehrslärm	12
3.2	Durch das Pflegeheim verursachte Geräuschemissionen	14
3.2.1	Nutzungsszenario des Besucherparkplatzes des Pflegeheims	14
4	Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen	14
4.1	Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm	14
4.2	Allgemeines zum Verfahren – Anlagengeräusche (Parkplatzlärm)	15
4.3	Ergebnisse	16
4.4	Beurteilung	16
4.4.1	Auf das Plangebiet / geplantes Pflegeheim einwirkende Anlagengeräusche	17
4.4.2	Maßnahmen zum Schallschutz vor Gewerbelärm	17
4.4.3	Auf das Plangebiet/ geplantes Pflegeheim einwirkender Verkehrslärm	18
4.4.4	Maßnahmen zum Schallschutz vor Verkehrslärm	19
4.4.5	Eigenverlärmung	20
4.4.6	Empfehlung für die textliche Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen	22
4.5	Gesamtverlärmung / planinduzierte Verkehre	22
5	Zusammenfassung / Textteil für die Begründung	23

**Anlagenverzeichnis**

Anlage 1	Übersichtsplan
Anlage 2.1	Ergebnisse zum Gewerbe-/Freizeitlärm, Beurteilungszeit Tag
Anlage 2.2	Ergebnisse zum Gewerbe-/Freizeitlärm, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 2.3	Ergebnisse zum Gewerbe-/Freizeitlärm, Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse, Beurteilungszeit Tag
Anlage 2.4	Ergebnisse zum Gewerbe-/Freizeitlärm, Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse, Beurteilungszeit Nacht
Anlage 3.1	Geräuschimmissionen, flächenhaft Verkehrslärm der K 21 - Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.2	Geräuschimmissionen, flächenhaft Verkehrslärm der K 21 - Beurteilungszeit Nacht
Anlage 3.3	maßgeblicher Außengeräuschpegel gem. DIN 4109
Anlage 3.4	maßgeblicher Außengeräuschpegel gem. DIN 4109 fassadenbezogen
Anlage 3.5	Geräuschimmissionen, flächenhaft mit beispielhafter Schallschutzwand, Verkehrslärm der K 21 - Beurteilungszeit Tag
Anlage 3.6	Geräuschimmissionen, flächenhaft mit beispielhafter Schallschutzwand, Verkehrslärm der K 21 - Beurteilungszeit Nacht
Anlage 4.1	Berechnungspunkte / Fassadenpegel Parkplatzgeräusche Pflegeheim
Anlage 4.2	Ergebnisse Parkplatzgeräusche Pflegeheim
Anlage 5	maßgeblicher Außengeräuschpegel gem. DIN 4109 fassadenbezogen, Summe inkl. Eigenverlärmung
Anlage 6	Gegenüberstellung Gesamtverlärmung Prognose-Null / Prognose
Anlage 7.1	Berechnungspunkte / Fassadenpegel Parkplatzgeräusche Kulturforum, EG
Anlage 7.2	Berechnungspunkte / Fassadenpegel Parkplatzgeräusche Kulturforum, 1. OG
Anlage 7.3	Berechnungspunkte / Fassadenpegel Parkplatzgeräusche Kulturforum, STG
Anlage 7.4	Ergebnistabelle Parkplatzgeräusche Kulturforum

1 Allgemeines und Aufgabenstellung

In der Hansestadt Lüneburg auf dem Gelände des Guts Wienebüttel ist beabsichtigt, ein bestehendes Therapie- und Pflegezentrum baulich um ein Pflegeheim zu erweitern. Die Erweiterung soll aus einem Bettenhaus und einem Besucherparkplatz mit 28 Stellplätzen bestehen. Die planungsrechtlichen Voraussetzungen hierzu sollen durch einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan geschaffen werden.

Das geplante Pflegeheim bzw. das Plangebiet befindet sich auf dem Gelände des Klinikums Gut Wienebüttel bei Lüneburg. Das Klinikum wird von der Straße Am Wienebüttler Weg (K 21) aus erschlossen. Südöstlich des Plangebiets befindet sich das Kulturforum Gut Wienebüttel. Der große Schotterparkplatz dieses Kulturforums liegt nordöstlich des Plangebiets in rd. 10 m Entfernung zum Rand des Plangebiets. Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan muss die Gebietsverträglichkeit der Planung mit dieser Nachbarschaft analysiert werden.

In dieser schalltechnischen Untersuchung sollen die Einwirkungen durch den Verkehrslärm der K 21 und durch die Geräusche des Parkplatzes des Kulturforums rechnerisch ermittelt und beurteilt werden. Gegebenenfalls müssen Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm bzw. den Parkplatzgeräuschen erarbeitet werden.

In Abschnitt 2 dieser Untersuchung werden zunächst die für die Beurteilung der Geräuschimmissionen des Projekts relevanten Verordnungen, Vorschriften und Normen aufgeführt und auszugsweise zitiert. Daran anschließend werden in Abschnitt 3 die verwendeten Emissionsansätze einzelner Geräuschquellen sowie die relevanten Häufigkeiten und Einwirkzeiten aufgeführt. Abschnitt 4 erläutert die Berechnungsverfahren der Geräuschimmissionen, d. h. die Verknüpfung der in Abschnitt 3 dargestellten quellseitigen Emissions-Kennwerte mit den immissionsseitigen Beurteilungspegeln an den jeweils zu betrachtenden Immissionsaufpunkten. Abschnitt 4 schließt mit der Beurteilung der ermittelten Beurteilungspegel und diskutiert gegebenenfalls daraus resultierende Maßnahmen.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel erfolgt auf Grundlage der DIN 18005 [7] in Verbindung mit den RLS-90 [6] und der TA Lärm [4]. Die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf der Grundlage des Beiblatts 1 zu DIN 18005 unter Beachtung der TA Lärm. Dabei wird im Zusammenhang mit einer Beurteilung gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 [8] der Begriff des Orientierungswerts, bei einer Beurteilung von Gewerbelärm unter Bezugnahme auf die Regelungen der TA Lärm der Begriff des Immissionsrichtwerts verwendet. In den Fällen, wo Orientierungswert und Immissionsrichtwert betragsmäßig übereinstimmen, können beide Begriffe synonym verwendet werden.

2 Untersuchungs- und Beurteilungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Regelwerke und Literatur

Bei den nachfolgenden Untersuchungen wurden die Ausführungen der folgenden Unterlagen, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien bezüglich der Messung, Berechnung und Beurteilung der schalltechnischen Größen zugrunde gelegt:

- [1] BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge"
(Bundes-Immissionsschutzgesetz)
in der derzeit gültigen Fassung
- [2] Baugesetzbuch "Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509) geändert worden ist"
- [3] BauNVO "Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke"
(Baunutzungsverordnung - BauNVO)
in der derzeit gültigen Fassung
- [4] TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm"
Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-
Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998
Gem.Min.Bl. Nr. 26
- [5] Freizeitlärm-Richtlinie Gem. RdErl. d. MU, d. MI, d. ML u. d. MW vom
25.05.2012 – 40502/7.0 – VORIS 28500
- [6] RLS-90 "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"
Ausgabe 1990
- [7] DIN 18005-1 "Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hin-
weise für die Planung"
Ausgabe Juli 2002
- [8] Beiblatt 1 "Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren –
zu DIN 18005-1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche
Planung"
Ausgabe Mai 1987



- [9] DIN ISO 9613-2 "Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien; Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren"
Ausgabe Oktober 1999
- [10] DIN 4109-1:2013-06 Norm-Entwurf "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Anforderungen an die Schalldämmung"
Juni 2013
- [11] DIN 4109-4:2013-06 Norm-Entwurf "Schallschutz im Hochbau – Teil 4: Handhabung bauakustischer Prüfungen"
Juni 2013
- [12] DIN 4109:1989-11 "Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise"
Ausgabe November 1989
- [13] Parkplatzlärmstudie "Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen"
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz [Hrsg.]
6. Auflage, Augsburg, 2007
- [14] DIN 4109-1:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen"
Ausgabe Januar 2018
- [15] DIN 4109-2:2018-01 "Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"
Ausgabe Januar 2018

2.2 Verwendete Unterlagen

- ALK-Daten im Format dxf,
- Angaben der Stadt Lüneburg zu den Verkehrsmengen der Prognose 2025 für die K 21,
- Hochbauplanung Stand Oktober 2022,
- Entwurf des Bebauungsplans Nr. 152 der Stadt Lüneburg.

2.3 Beurteilungsgrundlagen

Grundlage für eine schalltechnische Beurteilung von städtebaulichen Planungen bildet im Allgemeinen die DIN 18005. Neben Hinweisen zur Ermittlung der maßgeblichen Immissionspegel unterschiedlicher Lärmarten in den Abschnitten 2 bis 6 der Norm enthält Beiblatt

1 Orientierungswerte als Anhaltswerte für eine schalltechnische Beurteilung. Die richtliniengerecht und je nach Lärmart auf unterschiedliche Weise ermittelten Immissionspegel (Beurteilungspegel) werden zur Beurteilung mit den Orientierungswerten verglichen. Eine mögliche Überschreitung der Orientierungswerte kann ein Indiz für das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Sinne des BImSchG [1] sein. Der Begriff Orientierungswert zeigt, dass bei städtebaulichen Planungen keine strenge Grenze für die Beurteilungspegel der jeweiligen Lärmart existieren soll, sondern das Vorliegen „schädlicher Umwelteinwirkungen“ im Zusammenhang mit den nach § 1 BauGB [2] geforderten „gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen“ von weitaus mehr Faktoren abhängig sein kann. Dieser Sichtweise entspricht auch die ständige Rechtsprechung (vgl. hierzu z. B. die Urteile BVerwG 4CN 2.06 v. 22.03.2007 oder OVG NRW, 7D89/06.NE v. 28.06.2007).

Beiblatt 1 zu DIN 18005 enthält die folgenden Orientierungswerte, welche zwischen den einzelnen Gebietsarten der BauNVO [3] differenzieren:

»a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten

tags 50 dB(A) nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A)

b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten

tags 55 dB(A) nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)

...

g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart

tags 45 dB(A) bis 65 dB(A)

nachts 35 dB(A) bis 65 dB(A).

...

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.«

Bei Geräuscheinwirkungen unterschiedlicher Geräuschquellen ist gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005 Folgendes zu beachten:

»Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.«

Anlagengeräusche (Gewerbelärm)

Grundlage der Beurteilung von Anlagengeräuschen ist die TA Lärm. Diese nennt in Abschnitt 6.1 Immissionsrichtwerte für Immissionsorte abhängig von der Gebietsart, in der sich der betreffende Immissionsort befindet:

»Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden

...

e) in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 55 dB(A) nachts 40 dB(A)

f) in reinen Wohngebieten

tags 50 dB(A) nachts 35 dB(A)

g) in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten

tags 45 dB(A) nachts 35 dB(A)

...

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.«

Nachfolgend sind die Teile der TA Lärm zitiert, deren Inhalte in dieser Untersuchung von Bedeutung sind. Zunächst sind unter 6.4 die Mittelungszeiten definiert:

6.4 Beurteilungszeiten

»Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 beziehen sich auf folgende Zeiten:

1. tags 06.00 – 22.00 Uhr
2. nachts 22.00 – 06.00 Uhr

...

Die Immissionsrichtwerte nach den Nummern 6.1 bis 6.3 gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z. B. 01.00 bis 02.00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.«

Im Anhang der TA Lärm werden die technischen Rahmenbedingungen zur Ermittlung des Beurteilungspegels genauer beschrieben:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

»Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;

...«

Freizeitlärm

In der Niedersächsischen Freizeitlärmrichtlinie [5] heißt es:

»Freizeitanlagen werden wie nicht genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen i. S. der TA Lärm betrachtet. Ihre Beurteilung und Messung erfolgt nach den entsprechenden Vorgaben der TA Lärm mit der Ausnahme, dass die Ruhezeiten-Zuschläge nach Nummer 6.5 TA Lärm auch in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchst. c TA Lärm gelten. Darüber hinaus wird abweichend zu Nummer 7.2 TA Lärm entsprechend der 18. BImSchV die Anzahl der Tage oder Nächte, an denen die Richtwerte für „seltene Ereignisse“ herangezogen werden können, auf maximal 18 begrenzt.«

2.4 Untersuchte Immissionsorte / immissionsempfindliche Flächen

Das in der Rechtsprechung aus § 50 BImSchG abgeleitete Optimierungsgebot soll unter dem Gesichtspunkt des Geräuschimmissionsschutzes zu einer nachbarschaftlichen Verträglichkeit verschiedener Gebietstypen der BauNVO führen. Durch die Ausweisung von differenzierenden Gebietstypen wird die Zulässigkeit von Vorhaben städteplanerisch gesteuert. Die unterschiedliche Prägung von Baugebieten führt nach Auffassung der ständigen Rechtsprechung zu unterschiedlichen Schutzbedürftigkeiten hinsichtlich Geräuschimmissionen. Über Beiblatt 1 zu DIN 18005 werden die Schutzbedürftigkeiten einzelner Gebietstypen in Form von Orientierungswerten (vgl. Abschnitt 2.3) konkretisiert. Eine aus anderen Richtlinien, Vorschriften oder Verordnungen bekannte konkrete Definition eines Immissionsorts, d. h. eines Punktes, an dem die schalltechnische Beurteilung anhand von Orientierungswerten erfolgen soll, existiert im Städtebau nicht. Einen Hinweis gibt Beiblatt 1 zu DIN 18005, wonach der genannte Orientierungswert bereits am Gebietsrand eingehalten werden sollte. Demzufolge werden bei schalltechnischen Untersuchungen zur Bauleitplanung die Schutzbedürftigkeiten von Gebieten (Flächen) entweder flächenhaft oder durch das Gebiet repräsentierende Einzelpunkte (Immissionsorte) an den Gebietsrändern abgebildet. Eine „gebäudescharfe“ Ermittlung von Geräuschimmissionen kommt im Rahmen der Bauleitplanung nur in Einzelfällen in Betracht.

3 Ermittlung von Geräuschemissionen

3.1 Geräuschbelastung des Plangebiets

Zu den äußeren Geräuschquellen, deren Geräuschmissionen auf das Plangebiet einwirken, zählen der Parkplatz des Kulturforums und die K 21.

3.1.1 Nutzungsszenario des Parkplatzes des Kulturforums

Für die Nutzung des Schotterparkplatzes des Kulturforums wird in Abstimmung mit der Hansestadt Lüneburg als Nutzungsszenario die Vollausslastung bei einer Abendveranstaltung zugrundegelegt. Dies bedeutet, dass bei 110 genehmigten Stellplätzen in der abendlichen Ruhezeit zwischen 20:00 und 22:00 Uhr 110 Pkw anfahren und parken. Diese Pkw fahren dann innerhalb einer zusammenhängenden Stunde (ungünstigste Nachtstunde) nach 22:00 Uhr wieder ab.

3.1.2 Emissionen von Parkplätzen

Die Berechnung der Geräuschemissionen von Parkplätzen erfolgt nach dem Verfahren der etablierten Parkplatzlärmstudie [13]. Diese Studie beschreibt mit dem zusammengefassten Verfahren die Emissionen von Parkplätzen wie folgt:

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

Dabei sind:

- L_W = Emissionskennwert des Parkplatzes;
- L_{W0} = 63 dB(A) = Schallleistungspegel für einen Pkw-Parkvorgang je Stunde;
- K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart (nach Tabelle 34 der Studie);
- K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit (nach Tabelle 34 der Studie);
- K_D = $2,5 \lg(f \cdot B - 9)$; K_D beschreibt den sog. Durchfahrtanteil, d. h. den Anteil an den Gesamtemissionen des Parkplatzes, welcher von den die Fahrgassen durchfahrenden Pkw erzeugt wird. Bei Omnibushaltestellen und Parkplätzen mit weniger als 10 Stellplätzen kann K_D entfallen.
- f = Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße;
- B = Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche...);
- N = Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde);
- $B \cdot N$ = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche;

K_{Stro} = Zuschlag für die Oberfläche der Fahrgassen.

Der Zuschlag K_{Stro} beträgt für unterschiedliche Oberflächen der Fahrgassen:

- 2,5 dB(A) bei wassergebundenen Decken

Gemäß den Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Zuschlägen für verschiedene Parkplatztypen wird hier von der Parkplatzart

- Besucher- und Mitarbeiterparkplätze mit den Zuschlägen $K_{PA} = 0$ dB und $K_I = 4$ dB ausgegangen.

Unter den genannten Randbedingungen ergibt sich bei 110 Stellplätzen ein auf einen Vorgang je Stunde bezogener Emissionskennwert des Parkplatzes mit Schotteroberfläche von

$$L_{W,1h} = 74,5 \text{ dB(A)}.$$

Tabelle 1: Berücksichtigte Häufigkeiten auf dem Pkw-Parkplatz

Bezeichnung	Häufigkeit	Zeit von	Zeit bis	Quellhöhe h_Q
Pkw-Parkvorgang	110	20:00	22:00	0,5 m
Pkw-Parkvorgang	110	22:00	23:00	0,5 m

(die Zeit von 22:00 bis 23:00 wird dabei im Sinne der ungünstigsten Nachtstunde verwendet)

Dabei gilt: 1 Parkvorgang = 1 Einparkvorgang oder 1 Ausparkvorgang, 1 Pkw = 2 Parkvorgänge.

3.1.3 Emissionen von Pkw-Fahrwegen

Die Emissionen der Fahrwege werden aus dem Kennwert $L_{m,E}$ der RLS-90 und dem in der Parkplatzlärmstudie angegebenen Zusammenhang

$$L_{W,1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}$$

ermittelt. Dabei bezeichnet $L_{W,1h}$ den auf 1 m Fahrweg bezogenen Schalleistungspegel für einen Fahrvorgang je Stunde.

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90 bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche

Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen.

Gemäß Abschnitt 7.1.3, Formel (4) der Parkplatzlärmstudie geht man auf Betriebsgrundstücken von einer Geschwindigkeit von 30 km / h aus. Man erhält somit auf der ebenen Asphaltstrecke der Zufahrt zum Parkplatz des Kulturforums für 1 Pkw je Stunde

$$L_{m,E} = 28,5 \text{ dB(A)}$$

und gemäß Abschnitt 7.1.3 der Parkplatzlärmstudie

$$L_{W,1h} = 47,5 \text{ dB(A)}$$

je Meter Fahrweg.

Für den Zuschlag für die Fahrbahnart gilt gemäß Parkplatzlärmstudie anstatt D_{Stro}

- $K_{Stro} = 0 \text{ dB}$ für asphaltierte Fahrgassen.

Tabelle 2: Berücksichtigte Häufigkeiten auf den Pkw-Fahrwegen

Bezeichnung	Häufigkeit	Zeit von	Zeit bis	Quellhöhe h_Q
Pkw-Bewegung	110	20:00	22:00	0,5 m
Pkw-Bewegung	110	22:00	23:00	0,5 m

Dabei gilt: 1 Bewegung = 1 Abfahrt oder 1 Ankunft.

Der Parkplatzlärmstudie sind ebenfalls Angaben zu den zu erwartenden Maximalpegeln kurzzeitiger Einzelereignisse zu entnehmen. In der Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie sind für einen Abstand von 7,5 m verschiedene Pegelwerte angegeben:

	beschleunigte Abfahrt bzw. Vorbeifahrt	Türenschießen	Heck- bzw. Kofferraumklappenschließen	Druckluftgeräusch
Pkw	67	72	74	

alle Pegelwerte in dB(A)

Um die jeweiligen Schallleistungspegel zu erhalten, müssen die genannten Werte um das Abstandsmaß korrigiert werden, d. h. die Schallleistungspegel liegen um rd. 25,5 dB über den angegebenen Werten.

3.1.4 Straßenverkehrslärm

Gemäß Gleichung 6 der RLS-90 bestimmt sich der Emissionspegel zu:

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_v + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei bezeichnen die einzelnen Summanden die Korrektur des Mittelungspegels $L_m^{(25)}$ für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten, die Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen, den Zuschlag für Steigungen und Gefälle sowie eine Korrektur für Spiegelschallquellen. Der Mittelungspegel $L_m^{(25)}$ wird aus der stündlichen Verkehrsstärke M in Kfz/h und dem mittleren Lkw-Anteil p in % für Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 2,8 t errechnet. Je nach Eingangsdaten kann der genannte Kennwert auch nach Tabelle 3 der RLS-90 aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke und dem maßgebenden Lkw-Anteil berechnet werden. Die genannten Verkehrsstärken sind Jahresmittelwerte.

Für das Jahr 2025 wurden die folgenden Verkehrsmengen von der Hansestadt Lüneburg als Planfall mit A 39 (Prognosevariante mit den höchsten Verkehrszahlen für die K 21) für die K 21 genannt:

Tabelle 3: Verkehre auf der K 21

Bezeichnung	Kfz in 24 h
2025 (Prognose)	
K 21	5650

Zur Bestimmung der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke tags und nachts und gegebenenfalls nicht bekannter Tag/Nacht-Verteilungen der Lkw-Anteile kann auf Tabelle 3 der RLS-90 zurückgegriffen werden.

Tabelle 4: Tabelle 3 der RLS-90

Straßengattung	tags (6-22 Uhr)		nachts (22-6 Uhr)	
	M [Kfz/h]	p [%]	M [Kfz/h]	p [%]
Landes-, Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen	0,06*DTV	20	0,008*DTV	10

Damit erhält man die folgenden Emissionspegel:

Tabelle 5: Emissionspegel (2025)

Bezeichnung	zul. Höchstgeschw. Pkw/KLkw	$L_{m,E,Tag}$	$L_{m,E,Nacht}$
K 21	50 / 50 km / h	63,3 dB(A)	52,3 dB(A)

Dabei wurde im vorliegenden Fall keine Korrektur für die Fahrbahnoberfläche ($D_{Stro} = 0$ dB für nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone oder Splittmastixasphalte gem. Tabelle 4 der RLS-90) sowie kein Steigungszuschlag ($D_{Stg} = 0$ dB) und keine Korrektur für Mehrfachreflexionen ($D_E = 0$ dB) in Ansatz gebracht.

3.2 Durch das Pflegeheim verursachte Geräuschemissionen

3.2.1 Nutzungsszenario des Besucherparkplatzes des Pflegeheims

Als einzige Geräuschquelle des geplanten Vorhabens ist der Besucherparkplatz südlich des geplanten Baukörpers zu nennen. Um die Bewegungshäufigkeit auf dem Parkplatz abzuschätzen, wird auf Angaben der Parkplatzlärmstudie zu Bewegungshäufigkeiten verschiedener Anlagen des ruhenden Verkehrs zurückgegriffen. Im vorliegenden Fall werden die Angaben für oberirdische Stellplätze an Wohnanlagen gewählt.

Tabelle 6: Auszug aus Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie

Parkplatzart	Einheit B_0 der Bezugsgröße B	N= Bewegungen / (B_0 h)		
		Tag (06:00-22:00 Uhr)	Nacht (22:00-06:00 Uhr)	ungünstigste Nachtstunde
Wohnanlage				
Parkplatz (oberirdisch)	1 Stellplatz	0,4	0,05	0,15

Bei 28 geplanten Stellplätzen ergeben sich somit am Tage (06:00 – 22:00 Uhr) 11,2 Bewegungen je Stunde und in der ungünstigsten Nachtstunde 4,2 Bewegungen. Diese Bewegungshäufigkeiten werden auf alle Stellplätze gleichverteilt.

4 Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen

4.1 Allgemeines zum Verfahren – Verkehrslärm

Ausgehend von den in Abschnitt 3.1.4 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird eine Schallausbreitungsrechnung auf Grundlage der RLS-90

[6] durchgeführt. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Meteorologie- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden. Im Fall der Bauleitplanung erfolgen die Immissionsberechnungen bei freier Schallausbreitung.

Als Quellhöhe der Verkehrslärmquellen wird richtliniengerecht $h_Q = 0,5$ m über Gelände verwendet.

4.2 Allgemeines zum Verfahren – Anlagengeräusche (Parkplatzlärm)

Ausgehend von den in Abschnitten 3.1.2, 3.1.3 und 3.2.1 ermittelten Geräuschemissionspegeln sowie den örtlichen Verhältnissen wird auf der Grundlage eines digitalen Hindernismodells eine Schallausbreitungsrechnung nach den Regeln der Technik durchgeführt, die durch die DIN ISO 9613-2 [9] beschrieben werden. In diesen Richtlinien werden für jeden Immissionsort die von den zu berücksichtigenden Geräuschquellen verursachten Immissionsschallpegel ermittelt, wobei die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung sowie Reflexionen und ggf. die Eigenabschirmung auf dem Ausbreitungsweg beachtet werden.

Für die Ausbreitungsrechnung werden Reflexionen bis einschließlich der 3. Ordnung je Ausbreitungsweg berücksichtigt. Mit Bezug zu aktuellen Richtlinien und Normen aus dem Bereich des Verkehrslärms kann dies derzeit als Stand der Technik angesehen werden. Die Reflexionseigenschaften der Gebäudefassaden werden durch einen Absorptionsverlust von 1 dB(A) (Gebäudewände mit Fenstern und kleinen Anbauten) charakterisiert. Dabei wird die Reflexion an der Fassade, für die der Beurteilungspegel L_r berechnet werden soll, nicht berücksichtigt.

Die Schallausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 berücksichtigt eine meteorologische Korrektur C_{met} durch die Bildung des Langzeit-Mittelungspegels $L_{AT}(LT)$ nach DIN ISO 9613-2 mit $C_0 = 3,5$ dB für die Tageszeit und $C_0 = 1,9$ dB für die Nachtzeit. Es wird davon ausgegangen, dass die Geräusche der Parkplatzanlage keine ausgeprägten Einzeltöne enthalten, die an den Immissionsorten wahrzunehmen sind. Daher ist der Zuschlag für die Berücksichtigung der Tonhaltigkeit $K_T = 0$ dB(A) zu setzen. Ein Zuschlag für eine ggf. vorhandene Impulshaltigkeit der Geräusche wird nicht separat angesetzt, sondern wird als im Emissionsansatz enthalten angesehen. Die ermittelten Immissionspegel an den Immissionsorten beschreiben damit die Beurteilungspegel L_r nach der TA Lärm.

Die so ermittelten Geräuschimmissionen stellen die Anlagengeräusche im Sinne der TA Lärm dar.

Zur Ermittlung der Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse wird programmintern für jeden Immissionsort die jeweils für den Maximalpegel maßgebliche Schallquelle automatisiert ermittelt und der jeweilige maximale Schallleistungspegel ausgewertet. Der Ruhe-

zeitenzuschlag wird bei der Berechnung von Geräuschimmissionen an Immissionsorten in allgemeinen Wohngebieten automatisch programmintern vergeben.

Die Ausbreitungsrechnung erfolgt mit dem Programmsystem SoundPlan 7.4.

4.3 Ergebnisse

In den Anlagen 2.1 und 2.2 sind die sich aus der Nutzung des Parkplatzes des Kulturforums im Plangebiet bei freier Schallausbreitung ergebenden flächenhaften Geräuschimmissionen für den Tag und die Nacht dargestellt. Die Anlagen 2.3 und 2.4 stellen den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse (Türenschießen) dar.

In den Plänen der Anlagen 3.1 und 3.2 sind die bei freier Schallausbreitung berechneten Geräuschimmissionen durch den Verkehrslärm der K 21 für den Prognosehorizont 2025 flächenhaft im Plangebiet dargestellt. Die Anlage 3.3 gibt den maßgeblichen Außengeräuschpegel im Plangebiet und Anlage 3.4 fassadenseitig am geplanten Pflegeheim an.

Anlage 4.1 stellt die Berechnungspunkte der Geräuschimmissionen des Besucherparkplatzes am geplanten Pflegeheim und Anlage 4.2 die zugehörigen Berechnungsergebnisse in tabellarischer Form dar. Anlage 5 gibt den maßgeblichen Außengeräuschpegel als Summenpegel aller Geräuschquellen fassadenseitig am geplanten Pflegeheim an.

4.4 Beurteilung

Bei der schalltechnischen Beurteilung auf Grundlage der im Städtebau einschlägigen DIN 18005 sind die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche von den Geräuschen des Parkplatzes des Kulturforums getrennt zu beurteilen.

Im Zusammenhang mit Pflegeheimen ist zunächst anzumerken, dass diese Nutzungsart in der DIN 18005 keinen eigens festgelegten Schutzanspruch besitzt. Ein Vergleich unterschiedlicher Beurteilungsgrundlagen verschiedener Lärmarten zeigt, dass die Immissionsrichtwerte für Pflegeanstalten in der TA Lärm noch unterhalb der Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete liegen. In der 16. BImSchV liegen die Immissionsgrenzwerte für Altenheime unter denen für (allgemeine oder reine) Wohngebiete. Aus diesem Vergleich kann zunächst, unabhängig vom Absolutwert, ein gegenüber allgemeinen und reinen Wohngebieten erhöhter Schutzanspruch von Pflegeheimen abgeleitet werden. Diese Schutzbedürftigkeit wäre auch abstrakt bei der Beurteilung von Geräuschimmissionen im Sondergebiet zu berücksichtigen.

4.4.1 Auf das Plangebiet / geplantes Pflegeheim einwirkende Anlagengeräusche

Bei der Beurteilung der als Anlagengeräusche einzustufenden Geräuschimmissionen des Parkplatzes des Kulturforums kann formal die Frage gestellt werden, ob es sich um Geräusche einer gewerblichen Nutzung handelt oder ob die Geräuschimmissionen als Freizeitlärm einzustufen sind. Die Beantwortung dieser Frage ist formaler Natur, da die niedersächsische Freizeitlärmrichtlinie die TA Lärm als Berechnungs- und Beurteilungsvorschrift festsetzt. Änderungen gegenüber der TA Lärm beziehen sich auf die Beurteilung von Geräuschimmissionen in Mischgebieten und bei seltenen Ereignissen. Ansonsten führen beide Einstufungen (als Gewerbelärm oder als Freizeitlärm) zum gleichen Ergebnis.

Somit wird bei der schalltechnischen Beurteilung der Parkplatzgeräusche des Kulturforums auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Pflegeanstalten abgestellt.

Auf Grundlage der in der Anlage 2.1 dargestellten Berechnungsergebnisse kann festgestellt werden, dass der zur Beurteilung von Anlagengeräuschen maßgebliche Immissionsrichtwert für Pflegeanstalten am Tage (45 dB(A)) im gesamten Plangebiet bei 110 Parkvorgängen auf dem Parkplatz des Kulturforums zwischen 20:00 und 22:00 Uhr unterschritten wird.

In der ungünstigsten Nachtstunde dagegen kann der Immissionsrichtwert für Pflegeanstalten (35 dB(A)) bei 110 Pkw-Abfahrten innerhalb einer Stunde im gesamten Plangebiet überschritten werden. Die Überschreitungen können nachts bei einem Beurteilungspegel von 55 dB(A) am Rand des Plangebiets bis zu 20 dB(A) betragen.

Unabhängig von den ermittelten Mittelungspegeln existiert in der TA Lärm ein weiteres Kriterium zu den Maximalpegeln kurzzeitiger Einzelereignisse. Ein solches Ereignis stellen auf Parkplätzen das Zuschlagen von Pkw-Türen und auf Fahrwegen eine beschleunigte Abfahrt dar. Der Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) wird am Tage durch den Maximalpegel kurzzeitiger Einzelereignisse im gesamten Plangebiet unterschritten (Anlage 2.3). Nachts wird der Bezugspegel bis zu einem Radius von rd. 40 m um die nordöstliche Ecke des Plangebiets überschritten. Diese Überschreitung ist unabhängig von der Anzahl der Pkw-Bewegungen nachts. Sie tritt bereits bei einem Pkw-Parkvorgang auf.

4.4.2 Maßnahmen zum Schallschutz vor Gewerbelärm

Um eine konfliktfreie Nachbarschaft zum Parkplatz des Kulturforums herzustellen, kommen aktive Schallschutzmaßnahmen zur Senkung der Geräuschemissionen oder Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe in Frage. Die beim Verkehrslärm üblichen passiven Schallschutzmaßnahmen scheiden bei Anlagengeräuschen im Sinne der TA Lärm aus. Gemäß einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts ist bei Gewerbelärm passiver Schallschutz nicht möglich, da das Planungsrecht die Nutzbarkeit von Grundstücken in öffentlich

rechtlicher Beziehung auf Grundlage objektiver Umstände mit dem Ziel einer dauerhaften städtebaulichen Ordnung regelt. Bereits die Definition des Immissionsorts in der TA Lärm (0,5 m vor dem geöffneten Fenster) wird dabei als Ausschlusskriterium für passive Schallschutzmaßnahmen angesehen.

Zu den Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe zählen eine geeignete Grundrissgestaltung ohne schutzbedürftige Aufenthaltsräume in Richtung Parkplatz oder die Ausführung von fest verglasten nicht zu öffnenden Fenstern an der Nord- und an der Ostfassade. Hierzu zählen auch festverglaste Loggien / Wintergärten als Maßnahme vor den betroffenen Aufenthaltsräumen.

Die Wirkung dieser Maßnahmen ist in den Anlagen 7.1 bis 7.3, wo nur Berechnungspunkte 0,5 m vor den zu öffnenden Fenstern angegeben werden, i. V. mit den Ergebnissen der Anlage 7.4 für das konkret geplante Bauvorhaben dargestellt. Anlage 7.4 ist zu entnehmen, dass die Geräuschimmissionen des Parkplatzes des Kulturforums den Immissionsrichtwert an diesen Immissionsorten am Tage nicht überschreiten. Nachts ist der Immissionsrichtwert nur im EG im Bereich der Tagespflege überschritten. Zu dieser Zeit nach 22:00 Uhr sind die Räume der Tagespflege tatsächlich nicht genutzt. Bei der schalltechnischen Beurteilung kann daher bei der Raumnutzung zwischen den Beurteilungszeiten Tag und Nacht differenziert werden. Dabei muss diese Nutzung des Tagespflege eindeutig auf die Tageszeit beschränkt bleiben. Maßnahmen zum Schutz von Aufenthaltsräumen wie verglaste Loggien sind dann nicht erforderlich. Die Nachbarschaft ist somit konfliktfrei.

4.4.3 Auf das Plangebiet/ geplantes Pflegeheim einwirkender Verkehrslärm

Bei der Beurteilung des Verkehrslärms im Plangebiet wird auf die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für reine Wohngebiete abgestellt.

Der gebietsbezogene Geräuschimmissionsschutz von Bauflächen verfolgt das Ziel, schutzbedürftige Aufenthaltsräume, d. h. Räume, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG (hier: Verkehrslärm) zu schützen.

In der Bauleitplanung geben die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 einen Anhalt dafür, wann von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG ausgegangen werden muss. Hierbei ist zu beachten, dass die Orientierungswerte keine starren Grenzwerte darstellen, sondern Geräuscheinwirkungen im Plangebiet abgewogen werden können. Im Einzelfall kann daher eine Überschreitung von 3 dB(A), gegebenenfalls sogar bis 5 dB(A) abwägungsfähig sein.

Auf Grundlage der Berechnungsergebnisse der Anlage 3.1 ist festzustellen, dass die bei städtebaulichen Planungen zur Beurteilung von Verkehrslärm maßgeblichen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für reine Wohngebiete (50 dB(A)) im nördlichen Drittel des Plangebiet überschritten wird. Die Überschreitungen können am nördlichen

Rand des Plangebiets bis zu rd. 1 dB(A), im Bereich des geplanten Baukörpers rd. 0,5 dB(A) betragen.

Nachts wird der entsprechende Orientierungswert (40 dB(A)) am nördlichen Rand des Plangebiets, aber nicht im Bereich des geplanten Baukörpers überschritten. Die Überschreitungen können am Rand bis zu rd. 0,5 dB(A) betragen.

4.4.4 Maßnahmen zum Schallschutz vor Verkehrslärm

Um einer fehlerhaften Abwägung vorzubeugen, ist bei einer ermittelten Überschreitung von Orientierungswerten zunächst die Frage zu beantworten, welche Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet in Form von Schallschutzwänden oder -wällen erforderlich wären, um den gebietsbezogenen Immissionsschutz zu gewährleisten (vgl. hierzu z. B. Hess-VGHUrteil 4C694 10N vom 29.03.2012). Auch für eine Abwägung von Überschreitungen von 0,5 bis 1 dB(A) ist die Frage zu beantworten, welchen Umfang Maßnahmen zur Senkung der Geräuschimmissionen unterhalb der jeweiligen Orientierungswerte besitzen müssten. Diese Maßnahmen müssten sich als planerische Maßnahmen auf das Plangebiet beziehen. Eine Festsetzung bzw. Errichtung von Schallschutzbauwerken müsste somit am Nordrand des Plangebiets erfolgen. Ein derartiges Bauwerk müsste die Geräuschimmissionen des Verkehrslärms auch auf Höhe des 2. OG um rd. 1 dB(A) senken. Demnach müsste dieses Schallschutzbauwerk in etwa die Höhe der Deckenoberkante des 2. OG besitzen. Daher ist als Abwägungsgrundlage in den Anlagen 3.5 und 3.6 die Wirkung einer beispielhaften 9 m hohen Schallschutzwand am Rand des Plangebiets dargestellt worden. Mit dieser lediglich zur Verdeutlichung untersuchten Schallschutzwand (Vollschutzvariante) wären die Orientierungswerte für Verkehrslärm flächendeckend im Plangebiet tags und nachts unterschritten. Die Zulässigkeit einer solchen Wand aufgrund der einzuhaltenden Abstände bzw. die städtebauliche Wirkung sind fragwürdig. Ohne einer Abwägung an dieser Stelle vorgreifen zu wollen, muss vermutlich davon ausgegangen werden, dass die Errichtung von Schallschutzbauwerken wie Schallschutzwänden oder -wällen aufgrund der Dimensionen dieser Bauwerke und der sehr geringen Wirksamkeit (Reduzierung der Geräuschimmissionen um 1 dB(A)) im vorliegenden Fall ausscheidet.

Auf die ermittelten geringfügigen Immissionskonflikte kann formal im Fall des Verkehrslärms primär durch eine geeignete Grundrissgestaltung mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen an der Südfassade oder sekundär mit passiven Schallschutzmaßnahmen reagiert werden. Sollten pauschale flächenhafte Festsetzungen zum Bauschalldämm-Maß von Außenbauteilen für die von Überschreitungen betroffenen Bereiche erfolgen, so kann der Umfang dieser Maßnahmen durch den in Anlage 3.3 dargestellten Lärmpegelbereich (berechnet für das 2. OG) beschrieben werden. Eine ausreichende Belüftung der Schlafräume des geplanten Pflegeheims kann bei teilgeöffneten Fenstern erfolgen, da die Beurteilungspegel des Verkehrslärms nachts unterhalb von 45 dB(A) liegen. Festsetzungen zu Lüftungseinrichtungen sind nicht erforderlich.

Es ergibt sich für das Plangebiet flächenhaft der Lärmpegelbereich II.

Bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan kann auch auf die zu erwartenden Verhältnisse an dem konkreten im Bebauungsplan dargestellten Gebäudeentwurf abgestellt werden. Hierbei kann die Eigenabschirmung des Baukörpers mit berücksichtigt werden. In Anlage 3.4 sind für den Verkehrslärm die sich an den Fassaden des bestehenden Seniorenwohnanlage und an einer möglichen Erweiterung ergebenden maßgeblichen Außengeräuschpegel dargestellt.

Es ergeben sich die Lärmpegelbereiche I und II.

Bei ermittelten Lärmpegelbereichen von I und II kann davon ausgegangen werden, dass die schalltechnischen Anforderungen von allen gängigen Baukonstruktionen erfüllt werden und dadurch keine Mehrkosten entstehen.

4.4.5 Eigenverlärmung

In diesem Abschnitt soll die Frage beantwortet werden, inwieweit die Nutzung des Pflegeheims durch die selbst erzeugten Geräusche von Pkw auf dem geplanten Besucherparkplatz beeinträchtigt wird. In Anlage 4.2 sind die Geräuschimmissionen, die sich bei Nutzung des Besucherparkplatzes ergeben, am Pflegeheim dargestellt. Demnach muss davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Pflegeanstalten an den zu den Stellplätzen orientierten Fassaden durch die Geräusche der Pkw tags und nachts überschritten werden können. Ein Abwehranspruch diesen Geräuschimmissionen gegenüber ergibt sich hieraus allerdings nicht, da die Stellplätze notwendige Einstellplätze des Bauvorhabens und die Betroffenen nicht Nachbarn im Sinne des BImSchG sind. Dies gilt auch für die im Norden des Bauvorhabens geplante Tiefgaragenzufahrt. In diesem Zusammenhang sind die selbst erzeugten Geräuschimmissionen im Sinne des BImSchG unvermeidbar, allerdings zulässig und nur auf ein Minimum zu beschränken. Aufgrund der Abstände zum Bauvorhaben scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen oder eine Abstandsvergrößerung von vornherein aus. Eine Reduzierung der Geräuschimmissionen, um sie auf ein Minimum zu beschränken, ist somit durch bauliche Maßnahmen an der Quelle nicht möglich.

Aus diesem Grund kann unseres Erachtens (im Sinne einer Kompensationsmaßnahme zur Beschränkung der Geräuschimmissionen des Besucherparkplatzes am geplanten Pflegeheim auf ein Minimum) auch abweichend von den Regelungen der TA Lärm mit einem geeigneten Schalldämm-Maß der Fenster auf die (selbst erzeugten) Parkplatzgeräusche in dem vor öffentlichen Verkehrslärm geschützten Bereich südlich des geplanten Baukörpers reagiert werden. Das erforderliche Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile kann auch in diesem Fall über die maßgeblichen Außenlärmpegel der DIN 4109 (Version 1989-11 oder 2016-07) bzw. die Lärmpegelbereiche beschrieben und festgesetzt werden. Diese werden dann energetisch zu den sich aus dem Verkehrslärm ergebenden addiert. Für die einzelnen Fassaden ist diese energetische Summe in Anlage 5 dargestellt.

Es ergeben sich weiterhin Lärmpegelbereiche von I bis II. Die Überlagerung hat nur Auswirkungen auf Räume an der vorspringenden Südfassade. Da hier eine Anhebung von Lärmpegelbereich I auf II erfolgt und wie oben erläutert übliche Bauweisen den so festgelegten schalltechnischen Anforderungen genügen, bedeutet die Beachtung des Lärmpegelbereichs II an allen Fassaden des Gebäudes keine Einschränkung.

Über die Tabelle 8 der DIN 4109:1989-11 bzw. Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 werden die einzelnen erforderlichen Bauschalldämm-Maße festgelegt. Diese brauchen nicht explizit im Bebauungsplan festgesetzt zu werden.

Die Festsetzungen zum Lärmpegelbereich II (maßgeblicher Außengeräuschpegel 60 dB) aufgrund des Verkehrslärms beschreiben gleichzeitig die Anforderungen an den baulichen Schallschutz von Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe, wie z. B. Festverglasungen oder zweischalige Konstruktionen mit Glasvorbauten, da hierfür lediglich ein maßgeblicher Außengeräuschpegel von 58 dB anzusetzen ist.

Tabelle 7: Tabelle 8 DIN 4109:1989-11 / Tabelle 7 DIN 4109-1:2016-07

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume ^a und ähnliches
		dB(A)	erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	b	50	45
7	VII	>80	b	b	50

a An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
b Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Hinweis: DIN 4109-1:2018-01 setzt obige Tabelle durch eine Formel um. Inhaltlich ändert sich für diese Untersuchung nichts. Dies gilt auch für die Ermittlung der maßgeblichen Außengeräuschpegel auf Grundlage der DIN 4109-2:2018-01.

Aufgrund des großen Abstandes zu den Seniorenwohnanlagen im Süden des Bauvorhabens kann davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete sowie der entsprechende Bezugspegel der TA Lärm zur Beurteilung kurzzeitiger Einzelereignisse (am Tage um 30 dB(A) und nachts um 20 dB(A) erhöhter Immissionsrichtwert) dort tags und nachts durch die Geräusche des Besucherparkplatzes unterschritten werden.

4.4.6 Empfehlung für die textliche Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen

Folgende Empfehlung für die textliche Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan kann gegeben werden:

„Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für reine Wohngebiete nachts durch den Verkehrslärm der K 21 und zur Kompensierung der Geräusche des Besucherparkplatzes tags und nachts sind Maßnahmen zum passiven Schallschutz vorzusehen.

Im gesamten Plangebiet sind Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen zum Schutz vor Verkehrslärm vorzugsweise auf der südlichen Gebäudeseite anzuordnen.

Ist dies nicht möglich, sind die sich aus dem festgesetzten Lärmpegelbereich II nach DIN 4109 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu beachten.

Die in der DIN 4109 genannten Erleichterungen für die von der Geräuschquelle abgewandte Gebäudeseite kommen nicht zur Anwendung, da sich der Lärmpegelbereich II auch auf die Geräusche des Besucherparkplatzes bezieht.“

4.5 Gesamtverlärmung / planinduzierte Verkehre

Der Anlage 6 ist zu entnehmen, dass für das stark vom Verkehrslärm der K 21 betroffene Gebäude an der Zufahrt zum Klinikum die Pegel der derzeitigen Gesamtbelastung (als energetische Summe aus Verkehrslärm-Mittelungspegel in den Beurteilungszeiten Tag (16 h) und Nacht (8 h) und den Anlagengeräuschen des Parkplatzes des Kulturforums bzw. des Fahrwegs zum Neubau des Klinikums für den Tag (16 h) und die ungünstigste Nachtstunde (1 h)) tags und nachts) durch die vom Bauvorhaben erzeugten Zusatzverkehre rechnerisch nicht erhöht werden. Die errechneten Pegel liegen tags und nachts unterhalb der sog. Schwelle zur Gesundheitsgefahr (vgl. z. B. OVG NRW 7 D 34/07.NE v. 13.03.2008 und BVerwG 4 A 1075.04 v. 16.03.2006).

5 Zusammenfassung / Textteil für die Begründung

In dieser schalltechnischen Untersuchung wurden die Geräuscheinwirkungen der K 21 und des Parkplatzes des Kulturforums auf das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 152 rechnerisch ermittelt und schalltechnisch anhand der einschlägigen Vorschriften beurteilt.

Am Tage ist die Nachbarschaft zum Parkplatz des Kulturforums verträglich, nachts hingegen ist mit deutlichen Immissionskonflikten zu rechnen. Eine Verträglichkeit nachts kann nur durch Umsetzung von Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe hergestellt werden. Diese Maßnahmen bestehen im vorliegenden Fall durch den Bau von festverglasten Loggien / Wintergärten vor den betroffenen Aufenthaltsräumen. Die Wirkung dieser Maßnahmen konnte für den konkreten vorgelegten Hochbauentwurf nachgewiesen werden. Dabei ist berücksichtigt worden, dass nächtliche Geräuschimmissionen an den Räumen der Tagespflege mit ausschließlicher Nutzung in der Zeit zwischen 6:00 und 22:00 Uhr zu keinem Immissionskonflikt führen können, da diese Räume faktisch nachts nicht genutzt werden.

Für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) ergab sich eine geringfügige Überschreitung des zur Beurteilung von Verkehrslärm herangezogenen Orientierungswerts des Beiblatts 1 zu DIN 18005 für reine Wohngebiete. Dieser eher formale Immissionskonflikt ist nicht durch sinnvolle aktive Schallschutzmaßnahmen (-wälle, -wände) lösbar und kann durch Festsetzung eines geeigneten Schalldämm-Maßes der Außenbauteile behoben werden. Die schalltechnischen Anforderungen an den baulichen Schallschutz ergeben sich aus den in der DIN 4109 genannten Anforderungen im Lärmpegelbereich II. Diese Anforderungen werden üblicherweise durch gängige Baukonstruktionen erfüllt.

Die Festsetzung des Lärmpegelbereichs II sollte sich auf das gesamte Plangebiet und auch auf alle Fassaden des geplanten Gebäudes beziehen, um so im Sinne einer komfortablen Nutzung des Pflegeheims auf die zu erwartende Geräuschsituation des geplanten Besucherparkplatzes zu reagieren.

GTA mbH

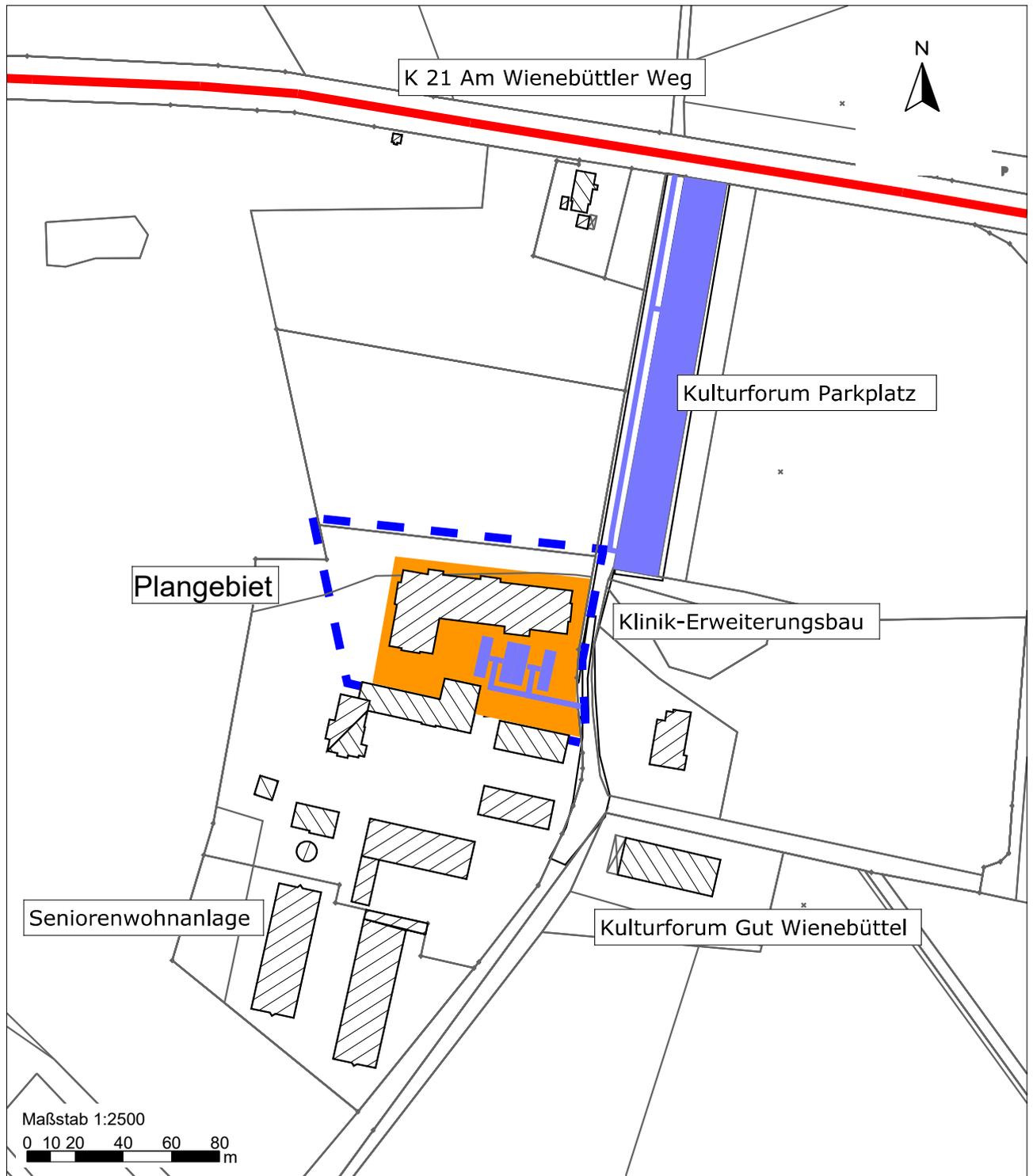
im Rahmen der Qualitätssicherung gelesen:



Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Kai Schirmer
(Verfasser)



Dipl.-Ing. Pia Budde



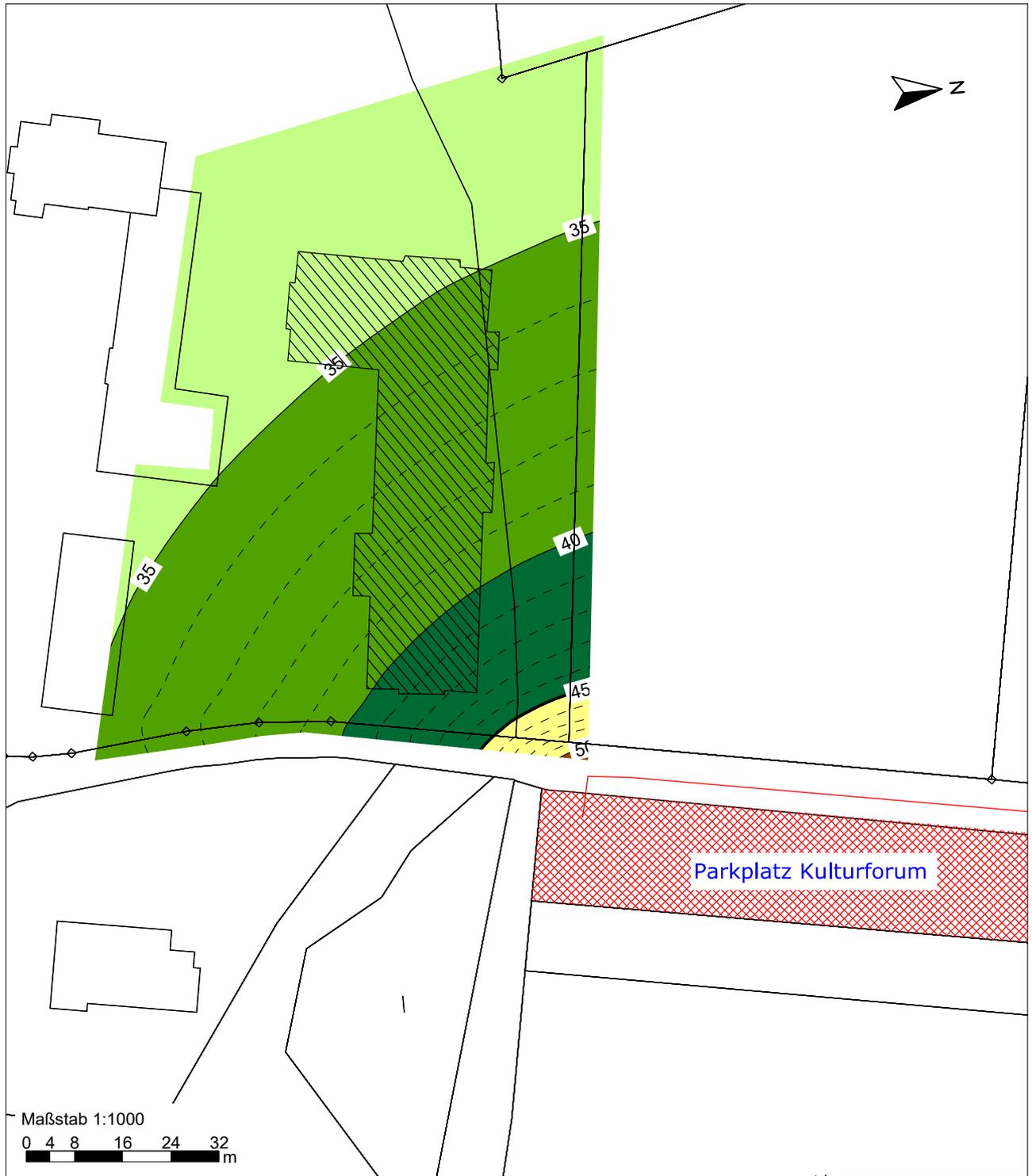
Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Lageplan mit
Lage des Plangebiets
und Nachbarschaft

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 09.08.2016
Anlage: 1

Zeichenerklärung

-  Sondergebiet Klinik
-  Straßenachse
-  Plangebiet



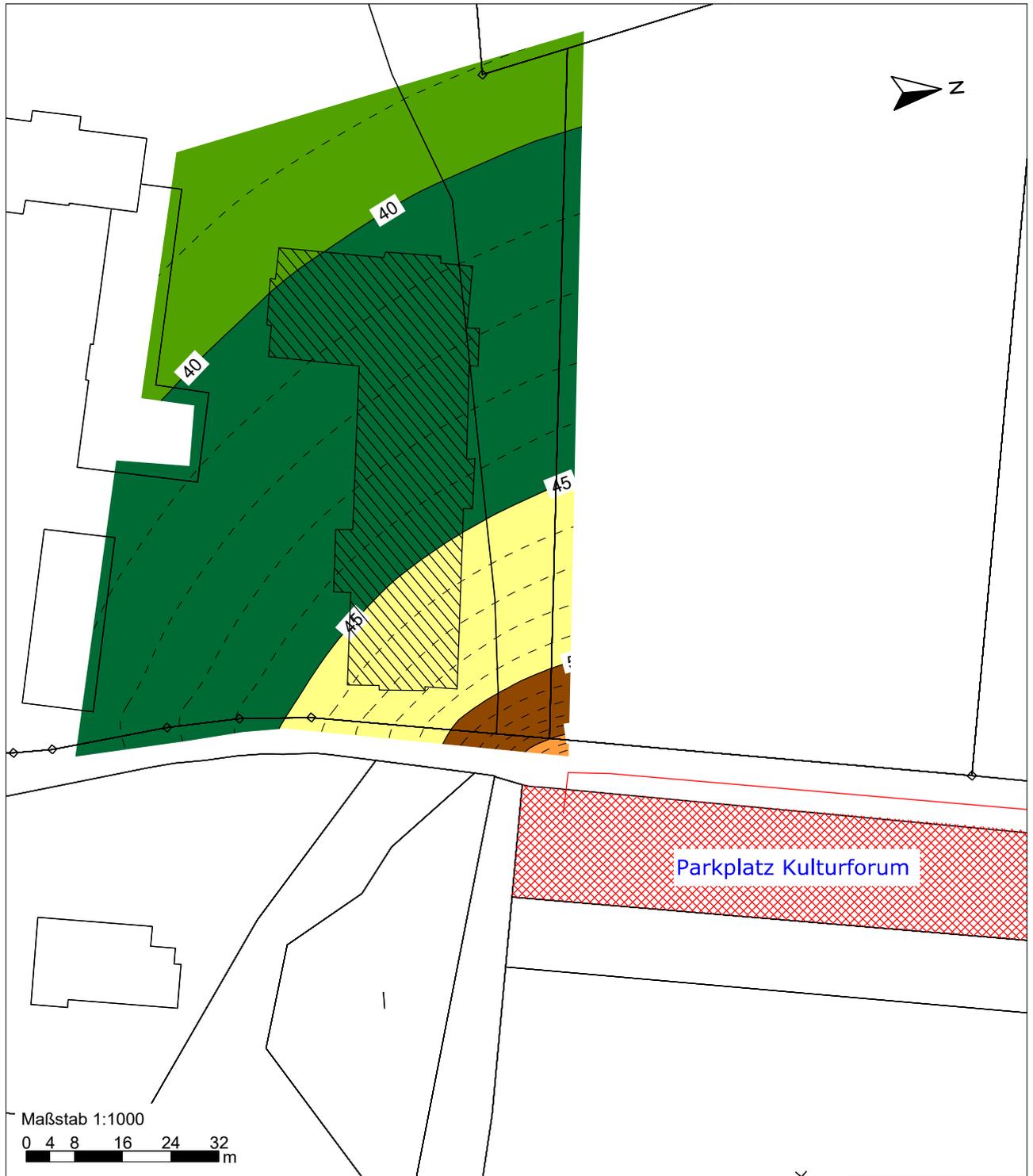
Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Gewerbelärm,
Parkplatz Kulturforum, sonntags
Beurteilungszeit -Tag-

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 08.11.2016
Anlage: 2.1

Zeichenerklärung

-  Parkplatz
-  Fahrweg
-  Richtwertlinie



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 152

Darstellung:

Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg
Gewerbelärm,
Parkplatz Kulturforum,
Beurteilungszeit -ung. Nachtstunde-

Projekt-Nr.:

B551605

Datum:

08.11.2016

Anlage:

2.2

Zeichenerklärung

 Parkplatz

 Fahrweg

 Richtwertlinie



Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 32 m



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Gewerbelärm - Maximalpegel
Parkplatz Kulturforum,
Beurteilungszeit -Tag-

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 08.11.2016
Anlage: 2.3

Zeichenerklärung
 Parkplatz
 Bezugspegel



Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 32 m



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Gewerbelärm - Maximalpegel
Parkplatz Kulturforum,
Beurteilungszeit -Nacht-

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 08.11.2016
Anlage: 2.4

Zeichenerklärung
 Parkplatz
 Bezugspegel



Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 32 m



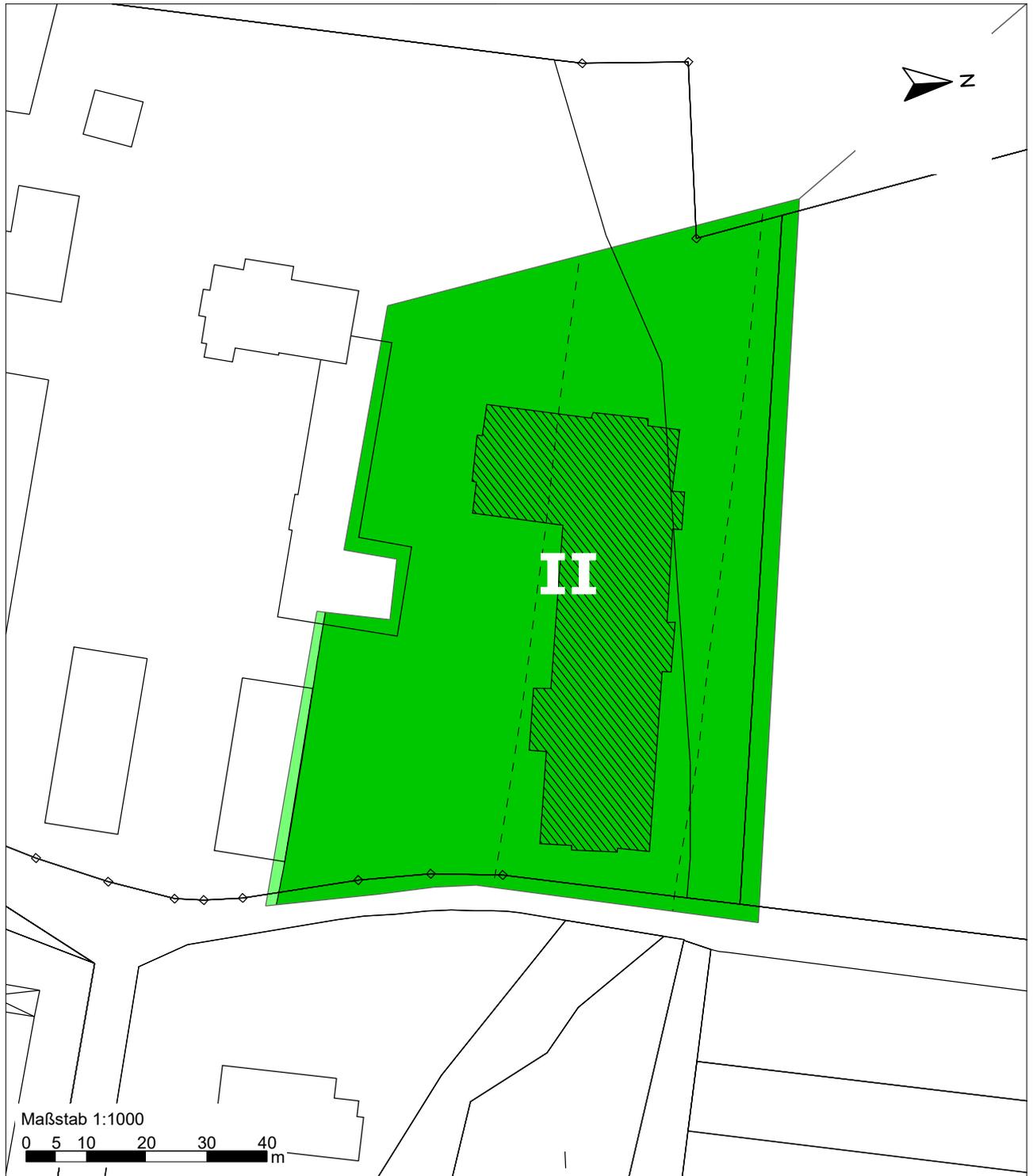
Projekt:	Bebauungsplan Nr. 152
	Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
	Hansestadt Lüneburg
Darstellung:	Verkehrslärm
	Berechnungshöhe EG (2 m)
	Beurteilungszeit -Tag-
Projekt-Nr.:	B551605
Datum:	08.11.2016
Anlage:	3.1

Zeichenerklärung
— O.wertlinie

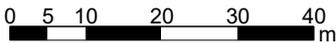


Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
 Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
 Hansestadt Lüneburg
Darstellung: Verkehrslärm
 Berechnungshöhe 2.OG (8,6 m)
 Beurteilungszeit -Nacht-
Projekt-Nr.: B551605
Datum: 08.11.2016
Anlage: 3.2

Zeichenerklärung
 O.wertlinie



Maßstab 1:1000



Lärmpegel-
bereiche/
maßgbl. ALP
in dB(A)

I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	>80

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung:

Verkehrslärm - gebietsbezogen -
Maßgebliche Außengeräuschpegel
gem. DIN 4109:1989-11/4109-4:2013-06

Projekt-Nr.:

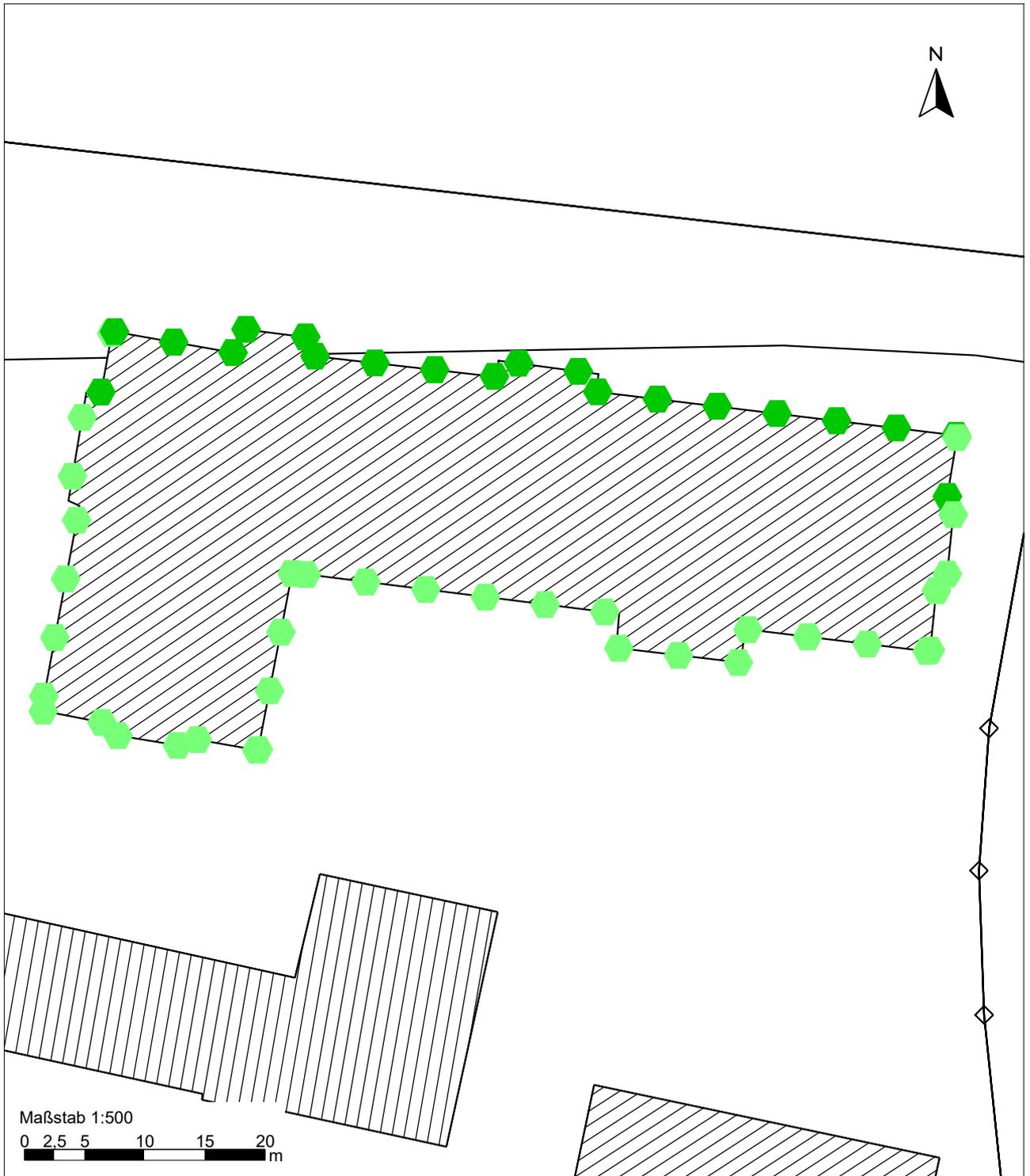
B551605

Datum:

08.11.2016

Anlage:

3.3



**Lärmpegel-
bereiche**

in dB(A)

I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	>80

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung:

Verkehrslärm - fassadenbezogen -
Maßgebliche Außengeräuschpegel
gem. DIN 4109:1989-11/4109-4:2013-06

Projekt-Nr.:

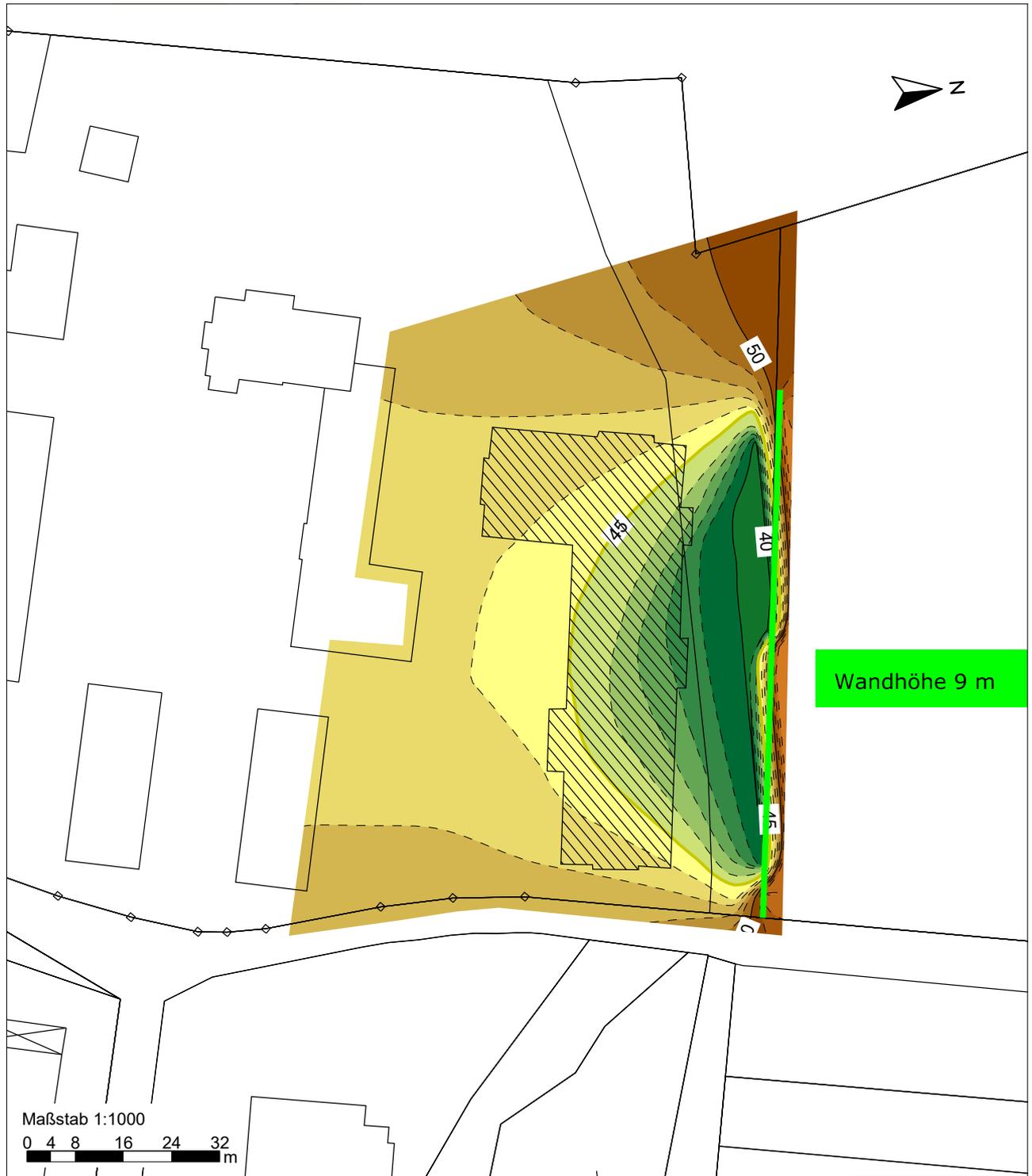
B551605

Datum:

08.11.2016

Anlage:

3.4



Maßstab 1:1000
0 4 8 16 24 32 m



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Verkehrslärm mit Schallschutzwand
Berechnungshöhe EG (2 m)
Beurteilungszeit -Tag-

Projekt-Nr.: B551605

Datum: 08.11.2016

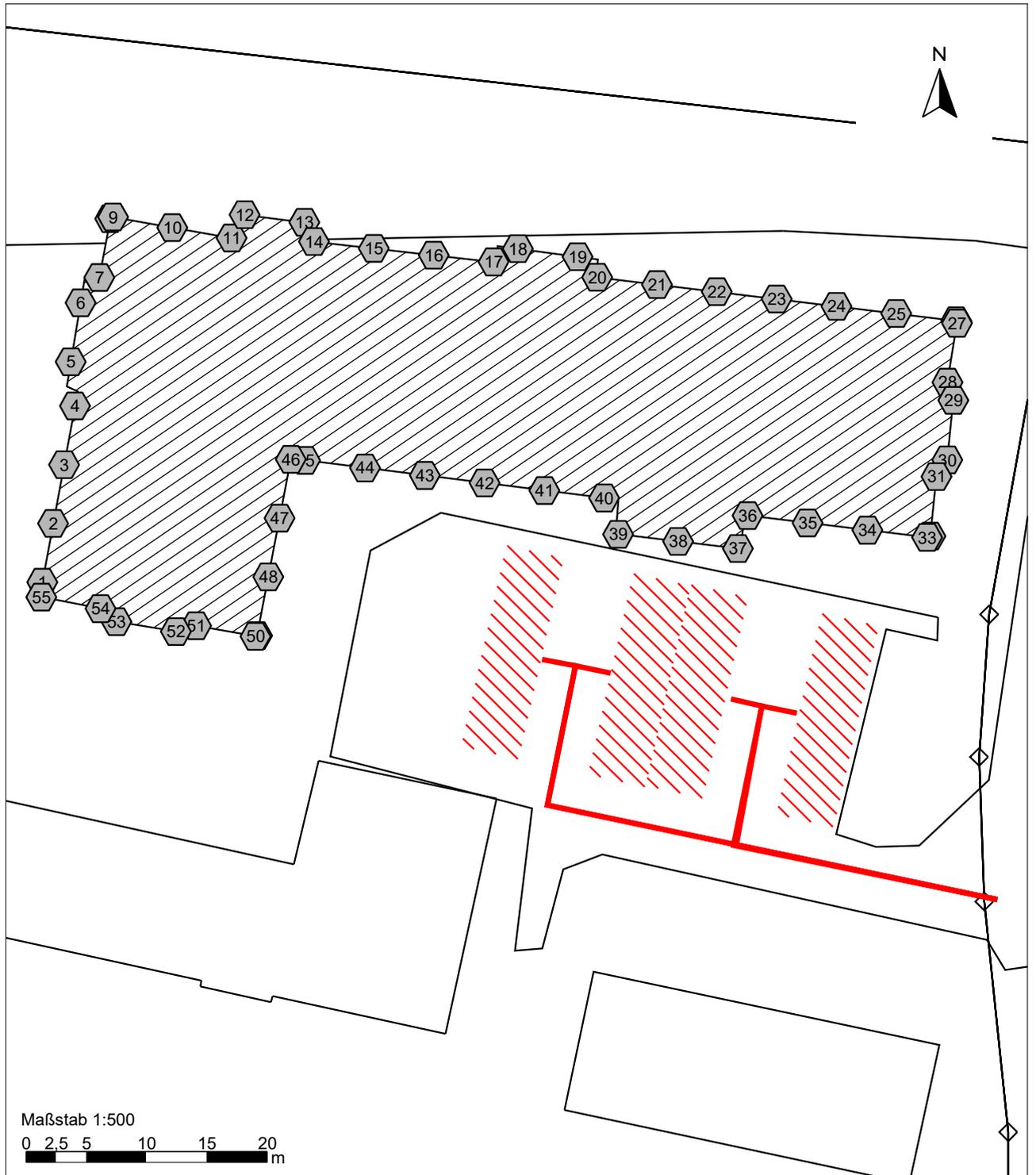
Anlage: 3.5

Zeichenerklärung
— O.wertlinie
— Wand



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
 Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
 Hansestadt Lüneburg
Darstellung: Verkehrslärm mit Schallschutzwand
 Berechnungshöhe 2.OG (8,6 m)
 Beurteilungszeit -Nacht-
Projekt-Nr.: B551605
Datum: 08.11.2016
Anlage: 3.6

Zeichenerklärung
 O.wertlinie
 Wand



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Eigenverlärmung
Darstellung der Quellen und der
einzelnen Beurteilungspunkte

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 10.08.2016
Anlage: 4.1

Zeichenerklärung

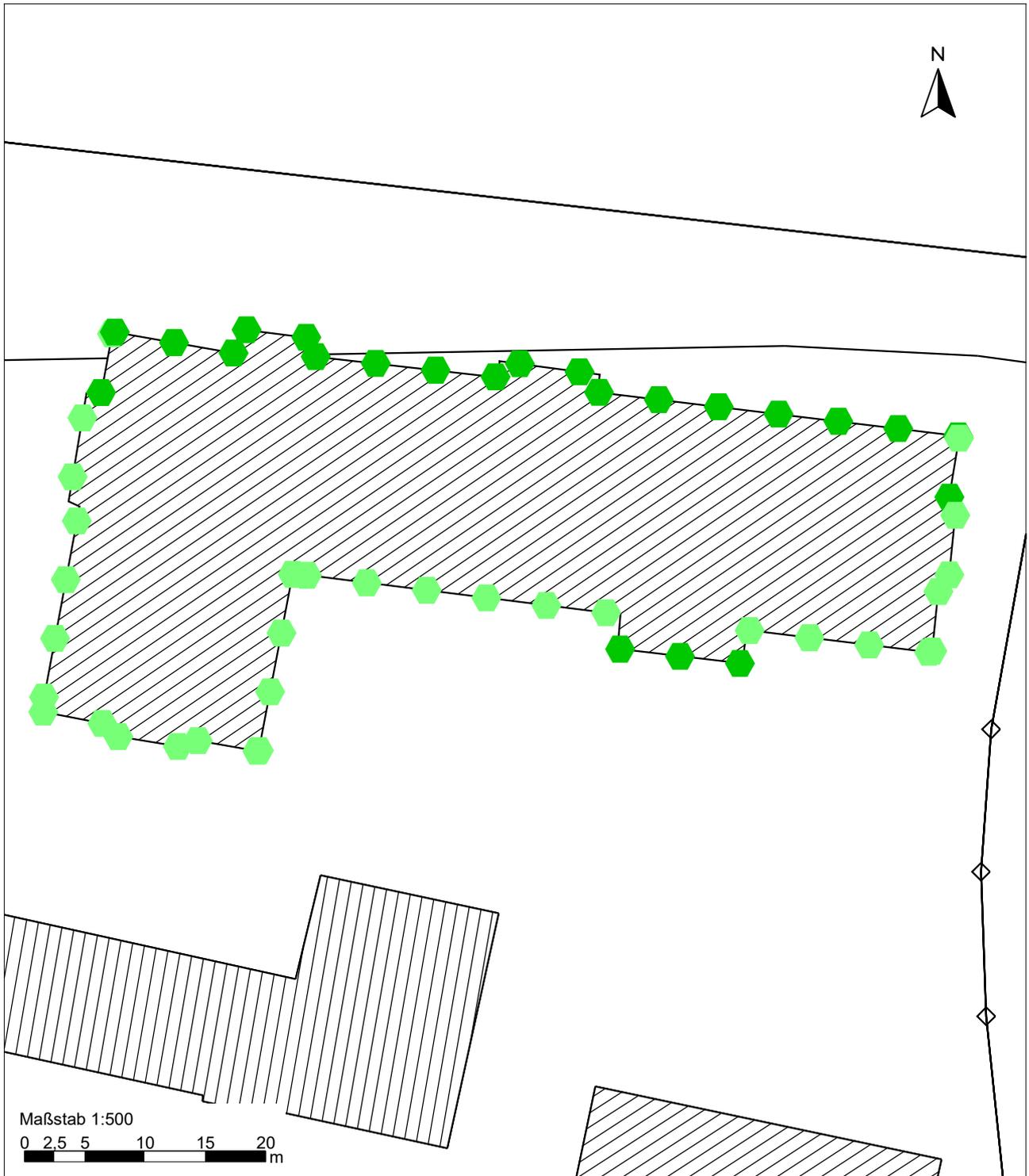
-  Stellplätze
-  Fahrwege
-  Immissionsort

Immissionsort	INr	Nutzung	Geschoss	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
Erweiterungsbau	1	SOK	EG	45	23,0	---	35	15,1	---
			1.OG	45	23,3	---	35	15,4	---
			2.OG	45	25,8	---	35	17,9	---
Erweiterungsbau	2	SOK	EG	45	19,4	---	35	11,6	---
			1.OG	45	20,1	---	35	12,2	---
			2.OG	45	23,6	---	35	15,8	---
Erweiterungsbau	3	SOK	EG	45	18,3	---	35	10,4	---
			1.OG	45	19,0	---	35	11,2	---
			2.OG	45	22,9	---	35	15,0	---
Erweiterungsbau	4	SOK	EG	45	17,6	---	35	9,7	---
			1.OG	45	18,4	---	35	10,5	---
			2.OG	45	22,5	---	35	14,6	---
Erweiterungsbau	5	SOK	EG	45	16,7	---	35	8,8	---
			1.OG	45	17,6	---	35	9,7	---
			2.OG	45	21,8	---	35	13,9	---
Erweiterungsbau	6	SOK	EG	45	16,0	---	35	8,2	---
			1.OG	45	16,9	---	35	9,0	---
			2.OG	45	21,0	---	35	13,1	---
Erweiterungsbau	7	SOK	EG	45	15,8	---	35	7,9	---
			1.OG	45	16,7	---	35	8,8	---
			2.OG	45	20,8	---	35	12,9	---
Erweiterungsbau	8	SOK	EG	45	15,2	---	35	7,3	---
			1.OG	45	16,0	---	35	8,1	---
			2.OG	45	19,9	---	35	12,0	---
Erweiterungsbau	9	SOK	EG	45	15,1	---	35	7,3	---
			1.OG	45	16,0	---	35	8,1	---
			2.OG	45	19,9	---	35	12,0	---
Erweiterungsbau	10	SOK	EG	45	15,7	---	35	7,8	---
			1.OG	45	16,6	---	35	8,7	---
			2.OG	45	20,5	---	35	12,6	---
Erweiterungsbau	11	SOK	EG	45	16,3	---	35	8,4	---
			1.OG	45	17,1	---	35	9,2	---
			2.OG	45	21,0	---	35	13,2	---
Erweiterungsbau	12	SOK	EG	45	16,1	---	35	8,2	---
			1.OG	45	16,9	---	35	9,0	---
			2.OG	45	20,7	---	35	12,8	---
Erweiterungsbau	13	SOK	EG	45	16,6	---	35	8,7	---
			1.OG	45	17,4	---	35	9,5	---
			2.OG	45	21,1	---	35	13,2	---
Erweiterungsbau	14	SOK	EG	45	17,0	---	35	9,1	---
			1.OG	45	17,8	---	35	10,0	---
			2.OG	45	21,6	---	35	13,8	---
Erweiterungsbau	15	SOK	EG	45	17,5	---	35	9,6	---
			1.OG	45	18,3	---	35	10,5	---
			2.OG	45	22,0	---	35	14,1	---
Erweiterungsbau	16	SOK	EG	45	17,9	---	35	10,1	---
			1.OG	45	18,8	---	35	10,9	---

Immissionsort	INr	Nutzung	Geschoss	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
			2.OG	45	22,3	---	35	14,5	---
Erweiterungsbau	17	SOK	EG	45	18,4	---	35	10,5	---
			1.OG	45	19,3	---	35	11,4	---
			2.OG	45	22,7	---	35	14,9	---
Erweiterungsbau	18	SOK	EG	45	18,2	---	35	10,3	---
			1.OG	45	19,1	---	35	11,2	---
			2.OG	45	22,4	---	35	14,5	---
Erweiterungsbau	19	SOK	EG	45	18,5	---	35	10,7	---
			1.OG	45	19,4	---	35	11,5	---
			2.OG	45	22,7	---	35	14,8	---
Erweiterungsbau	20	SOK	EG	45	19,2	---	35	11,3	---
			1.OG	45	20,0	---	35	12,1	---
			2.OG	45	23,2	---	35	15,3	---
Erweiterungsbau	21	SOK	EG	45	19,4	---	35	11,5	---
			1.OG	45	20,1	---	35	12,3	---
			2.OG	45	23,3	---	35	15,4	---
Erweiterungsbau	22	SOK	EG	45	19,5	---	35	11,6	---
			1.OG	45	20,2	---	35	12,4	---
			2.OG	45	23,3	---	35	15,5	---
Erweiterungsbau	23	SOK	EG	45	19,6	---	35	11,7	---
			1.OG	45	20,3	---	35	12,5	---
			2.OG	45	23,4	---	35	15,5	---
Erweiterungsbau	24	SOK	EG	45	19,8	---	35	11,9	---
			1.OG	45	20,4	---	35	12,6	---
			2.OG	45	23,5	---	35	15,6	---
Erweiterungsbau	25	SOK	EG	45	20,1	---	35	12,2	---
			1.OG	45	20,7	---	35	12,8	---
			2.OG	45	23,6	---	35	15,8	---
Erweiterungsbau	26	SOK	EG	45	23,7	---	35	15,8	---
			1.OG	45	23,9	---	35	16,0	---
			2.OG	45	25,7	---	35	17,8	---
Erweiterungsbau	27	SOK	EG	45	26,7	---	35	18,9	---
			1.OG	45	26,9	---	35	19,0	---
			2.OG	45	28,0	---	35	20,1	---
Erweiterungsbau	28	SOK	EG	45	24,4	---	35	16,5	---
			1.OG	45	24,7	---	35	16,8	---
			2.OG	45	26,8	---	35	18,9	---
Erweiterungsbau	29	SOK	EG	45	29,9	---	35	22,0	---
			1.OG	45	30,0	---	35	22,1	---
			2.OG	45	30,8	---	35	22,9	---
Erweiterungsbau	30	SOK	EG	45	32,1	---	35	24,3	---
			1.OG	45	32,2	---	35	24,3	---
			2.OG	45	33,0	---	35	25,1	---
Erweiterungsbau	31	SOK	EG	45	33,7	---	35	25,8	---
			1.OG	45	33,8	---	35	25,9	---
			2.OG	45	34,4	---	35	26,6	---

Immissionsort	INr	Nutzung	Geschoss	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
Erweiterungsbau	32	SOK	EG	45	39,6	---	35	31,7	---
			1.OG	45	39,5	---	35	31,6	---
			2.OG	45	39,8	---	35	31,9	---
Erweiterungsbau	33	SOK	EG	45	45,8	0,8	35	37,9	2,9
			1.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			2.OG	45	45,4	0,4	35	37,6	2,6
Erweiterungsbau	34	SOK	EG	45	46,8	1,8	35	38,9	3,9
			1.OG	45	46,6	1,6	35	38,7	3,7
			2.OG	45	46,3	1,3	35	38,4	3,4
Erweiterungsbau	35	SOK	EG	45	47,4	2,4	35	39,6	4,6
			1.OG	45	47,2	2,2	35	39,3	4,3
			2.OG	45	46,8	1,8	35	38,9	3,9
Erweiterungsbau	36	SOK	EG	45	46,0	1,0	35	38,2	3,2
			1.OG	45	45,8	0,8	35	37,9	2,9
			2.OG	45	45,4	0,4	35	37,6	2,6
Erweiterungsbau	37	SOK	EG	45	50,5	5,5	35	42,6	7,6
			1.OG	45	49,8	4,8	35	41,9	6,9
			2.OG	45	49,1	4,1	35	41,2	6,2
Erweiterungsbau	38	SOK	EG	45	51,0	6,0	35	43,2	8,2
			1.OG	45	50,2	5,2	35	42,3	7,3
			2.OG	45	49,3	4,3	35	41,4	6,4
Erweiterungsbau	39	SOK	EG	45	50,7	5,7	35	42,8	7,8
			1.OG	45	50,1	5,1	35	42,2	7,2
			2.OG	45	49,3	4,3	35	41,4	6,4
Erweiterungsbau	40	SOK	EG	45	47,7	2,7	35	39,8	4,8
			1.OG	45	47,3	2,3	35	39,5	4,5
			2.OG	45	46,9	1,9	35	39,0	4,0
Erweiterungsbau	41	SOK	EG	45	48,5	3,5	35	40,6	5,6
			1.OG	45	48,1	3,1	35	40,2	5,2
			2.OG	45	47,6	2,6	35	39,7	4,7
Erweiterungsbau	42	SOK	EG	45	47,8	2,8	35	39,9	4,9
			1.OG	45	47,5	2,5	35	39,6	4,6
			2.OG	45	47,1	2,1	35	39,2	4,2
Erweiterungsbau	43	SOK	EG	45	46,8	1,8	35	38,9	3,9
			1.OG	45	46,7	1,7	35	38,8	3,8
			2.OG	45	46,5	1,5	35	38,6	3,6
Erweiterungsbau	44	SOK	EG	45	46,1	1,1	35	38,2	3,2
			1.OG	45	46,1	1,1	35	38,2	3,2
			2.OG	45	46,0	1,0	35	38,1	3,1
Erweiterungsbau	45	SOK	EG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			1.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			2.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
Erweiterungsbau	46	SOK	EG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			1.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			2.OG	45	45,6	0,6	35	37,7	2,7
Erweiterungsbau	47	SOK	EG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			1.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8

Immissionsort	INr	Nutzung	Geschoss	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
			2.OG	45	45,6	0,6	35	37,7	2,7
Erweiterungsbau	48	SOK	EG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			1.OG	45	45,7	0,7	35	37,8	2,8
			2.OG	45	45,6	0,6	35	37,7	2,7
Erweiterungsbau	49	SOK	EG	45	45,6	0,6	35	37,8	2,8
			1.OG	45	45,6	0,6	35	37,8	2,8
			2.OG	45	45,6	0,6	35	37,7	2,7
Erweiterungsbau	50	SOK	EG	45	43,8	---	35	35,9	0,9
			1.OG	45	43,8	---	35	35,9	0,9
			2.OG	45	43,8	---	35	35,9	0,9
Erweiterungsbau	51	SOK	EG	45	43,0	---	35	35,1	0,1
			1.OG	45	43,0	---	35	35,1	0,1
			2.OG	45	43,0	---	35	35,2	0,2
Erweiterungsbau	52	SOK	EG	45	40,8	---	35	32,9	---
			1.OG	45	40,9	---	35	33,0	---
			2.OG	45	40,9	---	35	33,1	---
Erweiterungsbau	53	SOK	EG	45	39,2	---	35	31,3	---
			1.OG	45	39,3	---	35	31,4	---
			2.OG	45	39,3	---	35	31,5	---
Erweiterungsbau	54	SOK	EG	45	26,2	---	35	18,3	---
			1.OG	45	26,5	---	35	18,6	---
			2.OG	45	28,8	---	35	20,9	---
Erweiterungsbau	55	SOK	EG	45	35,1	---	35	27,2	---
			1.OG	45	35,3	---	35	27,4	---
			2.OG	45	35,6	---	35	27,8	---



**Lärmpegel-
bereiche**

in dB(A)

I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	>80

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung:

Verkehrslärm - fassadenbezogen -
Maßgebliche Außengeräuschpegel Summe
gem. DIN 4109:1989-11/4109-4:2013-06

Projekt-Nr.:

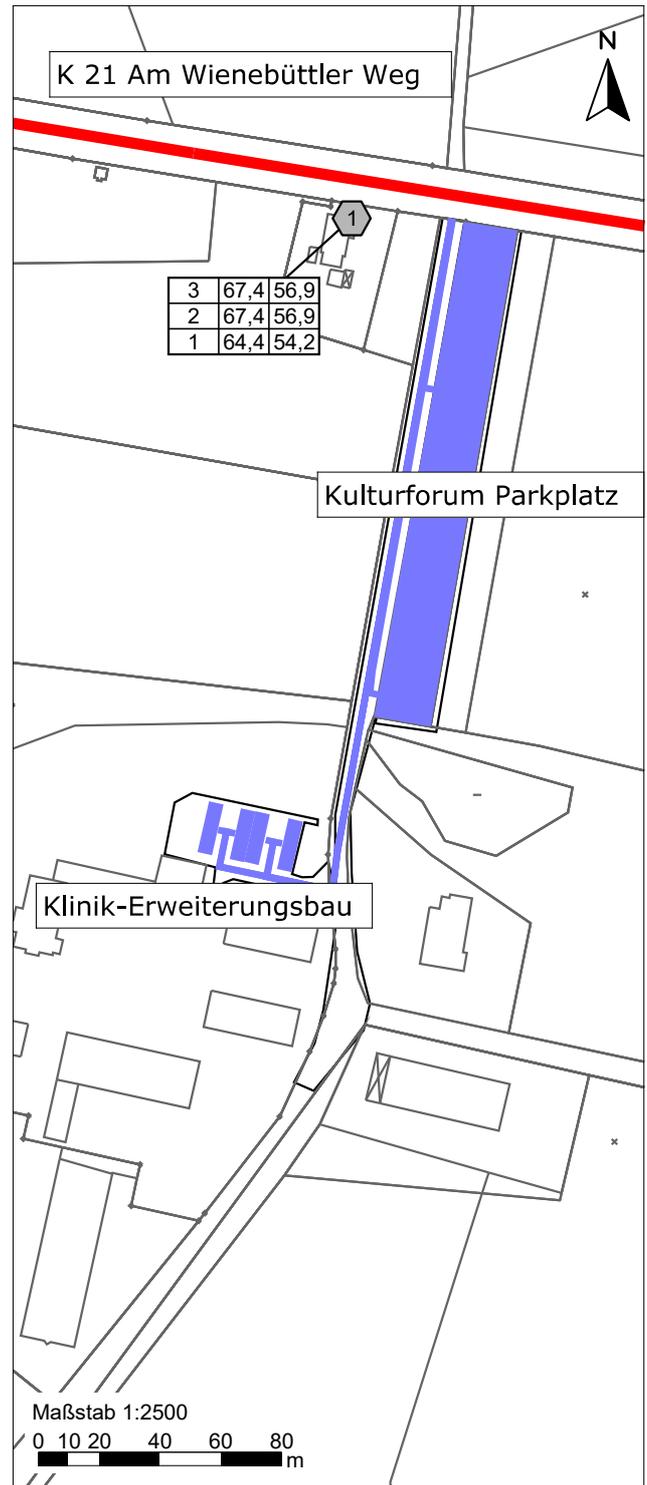
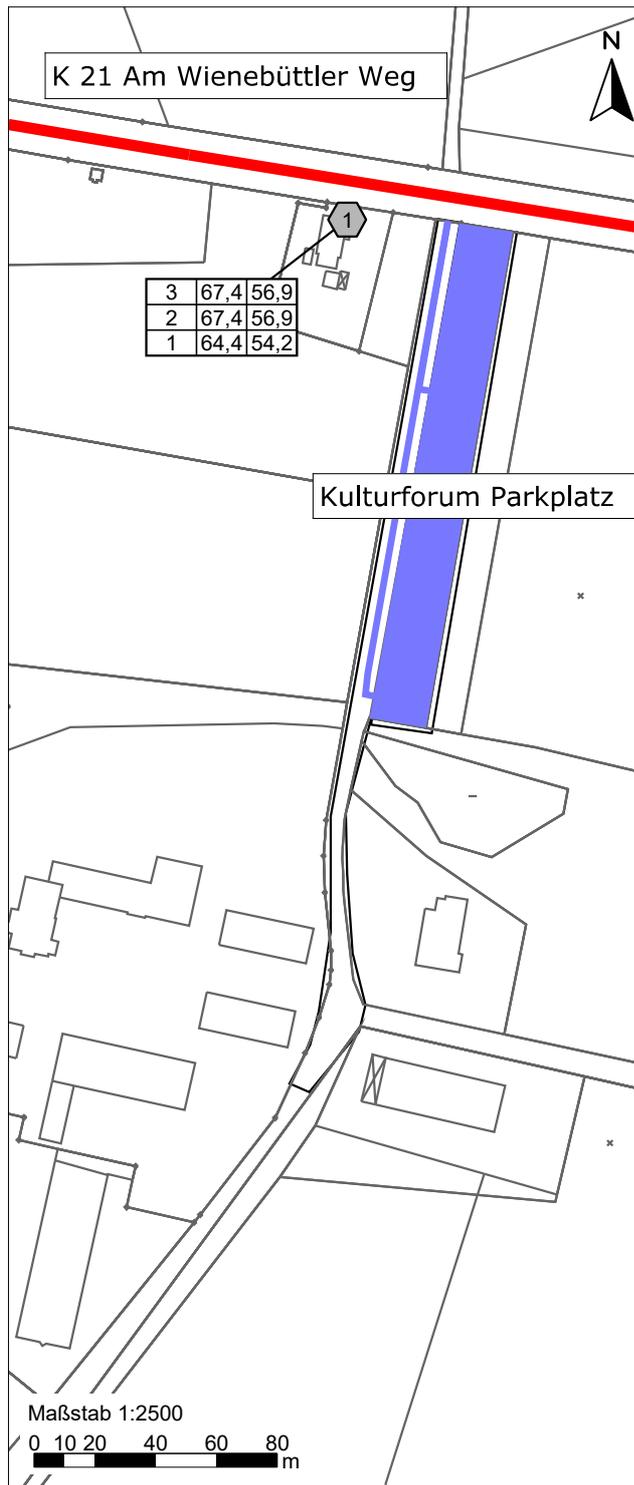
B551605

Datum:

09.08.2016

Anlage:

5



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Gegenüberstellung Gesamtverlärmung
Prognose-Null-Fall ohne Vorhaben /
Prognose-Fall mit Vorhaben

Projekt-Nr.: B551605
Datum: 17.05.2019
Anlage: 6

- Zeichenerklärung
-  Linienquelle
 -  Flächenquelle
 -  Straßenachse
 -  Pegeltabellen



Maßstab 1:500
0 2.5 5 10 15 20 m

Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Kulturforum - Parkplatz
Darstellung der
einzelnen Beurteilungspunkte - EG

Projekt-Nr.: B551605-4
Datum: 12.09.2022
Anlage: 7.1

- Zeichenerklärung
-  Stellplätze
 -  Fahrwege
 -  Immissionsort
 -  Konflikt-Pkt.



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Kulturforum - Parkplatz
Darstellung der
einzelnen Beurteilungspunkte - 1.OG

Projekt-Nr.: B551605-4
Datum: 12.09.2022
Anlage: 7.2

Zeichenerklärung
 Immissionsort
 Konflikt-Pkt.



Projekt: Bebauungsplan Nr. 152
Erweiterung Klinik Gut Wienebüttel
Hansestadt Lüneburg

Darstellung: Kulturforum - Parkplatz
Darstellung der
einzelnen Beurteilungspunkte - StG

Projekt-Nr.: B551605-4
Datum: 05.10.2022
Anlage: 7.3

- Zeichenerklärung
-  Stellplätze
 -  Fahrwege
 -  Immissionsort
 -  Konflikt-Pkt.

Nr.	Stw.	Name	Nutz.	HR	Richtwert				Parkplatz Kulturforum			
					RW,T	RW,N	RW,T,m	RW,N,m	LrT	LrN	LT,max	LN,max
					[dB(A)]				[dB(A)]			
102	2.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	31,0	40,0	47,8	47,8
103	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	30,0	39,0	46,9	47,2
103	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	29,0	39,0	47,5	48,1
126	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	33,0	43,0	54,9	55,1
127	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	19,0	28,0	36,5	36,5
128	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	21,0	30,0	41,6	41,6
135	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	16,0	25,0	35,4	35,4
136	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	18,0	27,0	34,2	34,2
137	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	15,0	24,0	34,1	34,1
146	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	13,0	23,0	31,7	31,7
147	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	16,0	26,0	31,6	31,6
152	2.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	16,0	25,0	30,6	30,6
159	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	16,0	25,0	30,3	30,3
160	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	11,0	21,0	28,5	28,5
160	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	9,0	19,0	25,9	26,7
161	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	11,0	21,0	27,9	27,9
161	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	8,0	19,0	25,4	26,2
169	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	10,0	20,0	26,6	26,8
169	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	8,0	18,0	24,3	25,2
171	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	10,0	20,0	26,2	26,4
171	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	8,0	18,0	24,0	24,9
175	2.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	18,0	28,0	32,3	32,3
180	2.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	19,0	29,0	31,9	32,2
181	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	9,0	19,0	25,0	25,3
181	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	7,0	17,0	22,8	23,8
188	1.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	10,0	20,0	25,3	25,7
188	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	7,0	18,0	22,4	23,5
193	1.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	12,0	23,0	26,8	27,3
193	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	9,0	19,0	24,1	25,1
194	1.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	13,0	23,0	27,3	27,8
194	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	9,0	20,0	24,6	25,7
201	1.OG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	14,0	24,0	27,5	28,1
201	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	10,0	21,0	25,2	26,4
212	1.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	9,0	19,0	22,6	23,2
212	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	6,0	17,0	20,2	21,4
218	2.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	14,0	24,0	27,4	27,6
221	1.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	8,0	18,0	21,7	22,3
221	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	6,0	17,0	20,0	21,1
225	2.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	15,0	25,0	28,5	28,6
230	1.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	9,0	19,0	22,4	23,0
230	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	8,0	18,0	20,6	21,7
235	2.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	19,0	29,0	32,3	32,5
237	1.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	10,0	20,0	23,3	23,9
237	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	9,0	20,0	21,6	22,7
242	1.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	15,0	25,0	28,2	28,8
242	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	14,0	25,0	26,9	28,0
245	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	26,0	37,0	41,2	41,9
245	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	26,0	37,0	41,5	42,6
246	2.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	28,0	38,0	42,5	42,8
253	2.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	30,0	40,0	46,4	46,4
254	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	29,0	39,0	45,2	45,7
254	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	29,0	39,0	44,6	45,7
255	2.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	29,0	38,0	44,7	44,7
256	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	27,0	37,0	43,2	43,7
256	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	26,0	37,0	41,9	43,0
263	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	30,0	40,0	46,9	47,2
263	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	30,0	40,0	46,2	47,2
265	1.OG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	28,0	38,0	44,4	44,9
265	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	27,0	37,0	43,0	44,0
289	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	12,0	22,0	30,8	31,5
290	EG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	11,0	21,0	30,3	30,9
291	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	13,0	23,0	32,8	33,3
292	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	15,0	25,0	35,0	35,5
293	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	19,0	29,0	40,3	40,8
294	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	32,0	42,0	53,8	54,1
295	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	37,0	47,0	60,6	60,6
296	EG	Erweiterungsbau	WA	N	55	40	85	60	37,0	46,0	59,3	59,3
297	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	16,0	26,0	31,2	31,2
299	EG	Erweiterungsbau	WA	O	55	40	85	60	36,0	46,0	59,1	59,1
300	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	10,0	20,0	24,8	25,4

Nr.	Stw.	Name	Nutz.	HR	Richtwert				Parkplatz Kulturforum			
					RW,T	RW,N	RW,T,m	RW,N,m	LrT	LrN	LT,max	LN,max
					[dB(A)]				[dB(A)]			
301	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	6,0	17,0	21,5	22,6
302	1.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	9,0	19,0	23,1	23,7
303	EG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	6,0	17,0	20,6	21,7
304	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	13,0	23,0	27,8	27,8
305	2.OG	Erweiterungsbau	WA	W	55	40	85	60	13,0	23,0	26,5	26,7
306	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	23,0	33,0	43,1	43,1
308	2.OG	Erweiterungsbau	WA	S	55	40	85	60	20,0	29,0	38,1	38,1