

Hannover, 25.02.2021
TNUC-SST-H/Joh

Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 34 „Neulanden II“ in Bleckede

Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft
 Wedekindstraße 18
 21337 Lüneburg

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 675 753 / 221 SST 005

Umfang des Berichtes: 11 Seiten
 4 Anhänge (6 Seiten)

Bearbeiter: M. Sc. Jill Johnson
 Tel.: 0511 / 998 - 61930
 E-Mail: jjohnson@tuev-nord.de

 Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer
 Tel.: 0511 / 998 - 61948
 E-Mail: cmeyer@tuev-nord.de

Zusammenfassung

In der Stadt Bleckede ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 34 „Neulanden II“ beabsichtigt. Angestrebt ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des Verkehrs auf öffentlichen Straßen (L 221 – Lüneburger Straße) zu berechnen und zu beurteilen. Empfehlungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen sind für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu erarbeiten.

Auf Basis der in Punkt 4.3 aufgeführten Eingangsdaten haben wir die im Plangebiet zu erwartenden Beurteilungspegel durch die angrenzend zum Plangebiet verlaufenden Straßen berechnet und in Anhang 2 grafisch dargestellt. Es ergeben sich im Bereich des Plangebiets Beurteilungspegel von tags $L_{r,Tag} \leq 63$ dB(A) und nachts $L_{r,Nacht} \leq 54$ dB(A). Es ist festzustellen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 für WA tags sowie nachts bis auf einen etwa 57 m breiten Streifen ausgehend von der Straßenmitte eingehalten werden.

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 können im Rahmen der Abwägung die Grenzwerte der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) / nachts 49 dB(A) herangezogen werden.

Planungsziel sollte sein, unzumutbare Wohnverhältnisse auszuschließen. Durch Einhaltung des Tagesgrenzwertes der 16. BImSchV ist dies aus unserer Sicht für das Plangebiet mit Ausnahme eines etwa 28 m breiten Streifens ausgehend von der Straßenmitte gegeben. Ohne aktive Schallschutzmaßnahmen sollten Wohngebäude sowie Außenwohnbereiche nur in Bereichen zugelassen werden, in denen im Tageszeitraum 59 dB(A) eingehalten werden.

Für den Schutz der Nachtruhe ist passiver Schallschutz entsprechend der Lärmpegelbereiche vorzusehen. Gemäß DIN 18005 ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) davon auszugehen, dass selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist. Wie den grafisch dargestellten Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, treten im Nachtzeitraum im Großteil des Plangebiets Beurteilungspegel unter 45 dB(A) auf. Im Rahmen der Bauleitplanung sind dennoch Festsetzungen zum Schallschutz zu treffen.

Im Anhang 3 haben wir die zur Dimensionierung von passiven Schallschutzmaßnahmen zu Grunde zu legenden maßgeblichen Außenlärmpegel (Tageszeit) nach DIN 4109 in Form grafisch dargestellt. Demnach liegt das Plangebiet in den Lärmpegelbereichen I bis IV.

Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan haben wir unter Pkt. 5.2 dieser Untersuchung zusammengefasst. Diese sind im Rahmen der Abwägung zu prüfen und ggf. anzupassen.

M. Sc. Jill Johnson Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer
Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	2
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2. Angaben zur örtlichen Situation.....	4
3. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen (Bauleitplanung)	4
4. Geräuschemissionen durch Straßenverkehr	6
4.1 Einwirkender Verkehrslärm.....	6
4.2 Berechnungsgrundlagen Verkehr	7
4.3 Eingangsdaten.....	7
5. Geräuschemissionen und Beurteilung	8
5.1 Empfehlungen zum baulichen Schallschutz	9
5.2 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm)	9
Quellenverzeichnis	11

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Kfz-Verkehr Prognose 2030 - Fahrzeugaufkommen und	
Emissionsschallpegel $L_{m,E}$	8

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtsplan	1 Seite
Anhang 2	Schalltechnisches Modell	2 Seiten
Anhang 3	Lärmpegelbereiche	1 Seite
Anhang 4	Schalltechnische Orientierungswerte (aus Beiblatt 1 der DIN 18005-1)	2 Seiten

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

In der Stadt Bleckede ist die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 34 „Neulanden II“ beabsichtigt. Angestrebt ist die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschemissionen infolge des Verkehrs auf öffentlichen Straßen (L 221 – Lüneburger Straße) zu berechnen und zu beurteilen. Empfehlungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen sind für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu erarbeiten.

2. Angaben zur örtlichen Situation

Das Plangebiet befindet sich im Westen von Bleckede, östlich angrenzend an das Wohngebiet mit dem Bebauungsplan Nr. 31 „Neulanden I“.

Westlich sowie nördlich grenzen Ackerflächen an das Plangebiet. Östlich und südlich befindet sich bereits Wohnbebauung.

Südlich des Plangebiets verläuft die Landesstraße 221 (Lüneburger Straße). Das Gelände ist schalltechnisch als eben zu betrachten.

In Anhang 1 ist das Plangebiet mit der näheren Umgebung dargestellt.

3. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen (Bauleitplanung)

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG /1/ (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen.

Danach sollten die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschritten werden:

Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS):

tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	55 dB(A),
nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	45/40 dB(A);

Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI):

tagsüber	(06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A),
nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	50/45 dB(A).

In Kern- und Gewerbegebieten sind um 5 dB(A) höhere Orientierungswerte anzusetzen.

Bei den zwei angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten für die Nachtzeit ist der höhere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Verkehrslärm", der niedrigere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Gewerbe- und Industrielärm" in Ansatz zu bringen.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte – wie der Name schon sagt – keine strikt einzuhaltenden Bewertungsmaßstäbe sind. Im Rahmen einer sachgerechten Abwägung können ggf. auch höhere oder niedrigere Werte zugrunde gelegt werden: *„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.“* [§1 Abs. (7) BauGB /3/]

„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB und der u. a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz – so weit wie möglich – aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten von Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“* [Fickert/Fieseler, 13. Auflage, Kommentar zur BauNVO §1 Rn. 44.4]

Anmerkung:

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. (Ziff. 1.2 aus Beiblatt 1 zur DIN 18005-1)

4. Geräuschemissionen durch Straßenverkehr

4.1 Einwirkender Verkehrslärm

Nach DIN 18005, Beiblatt 1 wird eine Unterschreitung der Orientierungswerte für Wohngebiete vorrangig bei Schaffung von besonders ruhigen Wohnlagen empfohlen. Ist dies kein vorrangiges Planungsziel, sollten zumindest gesunde Wohnverhältnisse gewahrt bleiben.

Die Immissionsgrenzwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm im Rahmen der Lärmvorsorge nicht überschritten werden sollen, sind in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /4/) normativ festgelegt. Wir sind der Ansicht, dass im vorliegenden Fall die in der 16. BImSchV aufgeführten Grenzwerte neben den Orientierungswerten der DIN 18005 /2/ ebenfalls mit herangezogen werden können, auch wenn die betrachtete Bauleitplanung nicht unter den in der Verordnung definierten Anwendungsbereich fällt.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Grenzwerte quasi "automatisch" herangezogen werden können. Nur die sachgerechte Abwägung aller Belange kann zu diesem Ergebnis führen.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV betragen:

In Wohngebieten (WAWR):	tagsüber	59 dB(A),
	nachts	49 dB(A);
In Misch-/Dorf-/Kerngebieten (MI/MD/MK):	tagsüber	64 dB(A),
	nachts	54 dB(A).

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen insbesondere dann in Frage, wenn die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV /5/ (Wohngebiete tags/nachts 70/60 dB(A)) überschritten werden. Für Wohnhäuser ist daher allgemein zu empfehlen, dass diese nur in den Bereichen errichtet werden dürfen, in denen zumindest die o. g. Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV eingehalten werden. Legt man als Maßstab die Auslösewerte für Lärmsanierung (VLärmSchR-97 /6/) zu Grunde, – diese waren bis zum Jahr 2010 gleich den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien-StV, wurden aber mit Schreiben des BMVBS vom 25.06.2010 um 3 dB gesenkt – so wäre ohne aktiven Schallschutz / vorgelagerte Nebengebäude eine Wohnnutzung in allgemeinen Wohngebieten bei Geräuschpegeln von mehr als 67 dB tags bzw. 57 dB nachts nicht zu empfehlen.

I. A. ist der Schutz der Außenwohnbereiche (Balkon- und Terrassennutzung im Tageszeitraum) bei Einhaltung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV gewährleistet. Darüber hinaus können Anwohner die Außenwohnbereiche an der lärmabgewandten Gebäudeseite anordnen. Zum Schutz der Nachtruhe ist i. d. R. als geeignetste Schallschutzmaßnahme die Vorgabe von passiven Schallschutzmaßnahmen ggf. in Verbindung mit Vorgaben zur Ausrichtung der Schlafzimmerfenster an die lärmabgewandte Fassade der 1. Baureihe anzusehen.

Will man einen darüber hinaus gehenden Immissionsschutz gewährleisten, kommen als zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschemissionen eine Geschwindigkeitsbegrenzung (bei Straßen) sowie Ausweitung der aktiven Maßnahmen (z.B. Schallschutzwand / Wall / vorgelagerte Nebengebäude) in Frage. Eine Geschwindigkeitsreduzierung bietet den Vorteil, dass die Geräuschemissionen auf allen Geschosshöhen gleich gemindert wird, wohingegen bei aktiven Maßnahmen mit städtebaulich vertretbaren Höhen relevante Geräuschminderungen vorrangig nur bei den bodennahen Außenwohnbereichen / auf Höhe des EG erzielt werden.

4.2 Berechnungsgrundlagen Verkehr

Bei Berechnungen sind entsprechend der DIN 4109-2:2018-01 /9/ die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.

Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Für die Durchführung von Messungen gelten die Festlegungen nach DIN 4109-4:2016-07, C1 und C5.

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Immissionsschallpegel erfolgt, aufgrund der Novellierung der 16. BImSchV, fortan nach den Vorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS 19", Ausgabe 2019 /8/. Bei fehlender Datengrundlage für eine Berechnung kann diese ersatzweise nach den Vorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90", berichtigter Nachdruck Februar 1992 /7/ erfolgen. Dies ist für die Berechnung im Rahmen dieser Untersuchung der Fall.

Die Schallemission einer Straße ist nach RLS-90 abhängig von der Verkehrsstärke, dem maßgebenden Lkw-Anteil, der Straßenoberfläche, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Steigung des betrachteten Straßenabschnittes und wird gekennzeichnet durch den Emissionspegel $L_{m,E}$. Das ist der Mittelungspegel bei freier Schallausbreitung in 25 m Abstand von der Straßenachse bzw. der Mitte eines Fahrstreifens.

Die unter diesen Voraussetzungen im Plangebiet zu erwartenden Immissionsschallpegel wurden mit dem schalltechnischen Rechenprogramm CadnaA, Version 2020, der DataKustik GmbH ermittelt.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind z. B. in der Norm DIN 4109 /8/ festgelegt. Für die Beurteilung maßgebend ist die Fassung der Norm vom Januar 2018.

4.3 Eingangsdaten

Für Prognosen von Verkehrsrgeräuschen ist die zukünftig vorliegende, hier auf das Jahr 2030 hochgerechnete Verkehrsmenge in Ansatz zu bringen.

Aus den uns vorliegenden Ergebnissen der letzten Verkehrszählungen für die Landesstraße 221 aus dem Jahr 2010 wurde von uns die anzusetzende durchschnittliche Verkehrsstärke (DTV) des relevanten Straßenabschnitts entnommen. Hiernach liegt für den südlich des Plangebiets verlaufenden Streckenabschnitt der L 221 ein $DTV_{2010} = 4.900$ Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 4 % vor.

Der genannte DTV wurden von uns mit einem pauschalen Zuwachs von 1 % / Jahr auf das Prognosejahr 2030 hochgerechnet.

Für die Berechnung ergeben sich damit die in Tabelle 1 aufgeführten Emissionspegel für den „Prognosefall 2025“. Dabei sind wir von einer asphaltierten Straßenoberfläche ($D_{Str0} = 0$ dB) ausgegangen. Die Verteilung des Verkehrsaufkommens im nachfolgenden Ansatz erfolgt entsprechend den Ausgangsdaten bzw. Tabelle 3 der RLS-90.

Tabelle 1: Kfz-Verkehr Prognose 2030 - Fahrzeugaufkommen und Emissionsschallpegel $L_{m,E}$

Straße	DTV Kfz/24h	v_{zul} km/h	M_T Kfz/h	p_T %	$L_{m,E,T}$ dB(A)	M_N Kfz/h	p_N %	$L_{m,E,N}$ dB(A)
L 221	5980	50	359	4	59,0	48	4	50,3

Zuschläge für die Fahrbahnsteigung (bei Steigungen von $> 5\%$) werden vom Rechenprogramm automatisch vergeben. Zuschläge für lichtzeichengeregelte Kreuzungen werden in der Ausbreitungsberechnung nicht vergeben.

5. Geräuschemissionen und Beurteilung

Auf der Basis der vorstehend aufgeführten Eingangsdaten haben wir die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung im Plangebiet berechnet. Die Ergebnisse sind in Anhang 2 grafisch für das 1. OG (5,6 m ü. Gr.) dargestellt.

Danach ist festzustellen, dass im Plangebiet durch die Geräuschemissionen der nächstgelegenen Verkehrswege (L 221) Beurteilungspegel von tags ≤ 63 dB(A) bzw. nachts ≤ 54 dB(A) zu erwarten sind.

Für allgemeine Wohngebiete sind in der DIN 18005 Orientierungswerte von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) angegeben. Diese werden tags sowie nachts bis auf einen etwa 57 m breiten Streifen ausgehend von der Straßenmitte eingehalten.

Zudem werden in der 16. BImSchV für Wohngebiete Grenzwerte von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) definiert. Planungsziel sollte sein, unzumutbare Wohnverhältnisse auszuschließen. Durch Einhaltung des Tagesgrenzwertes der 16. BImSchV ist dies aus unserer Sicht für das Plangebiet mit Ausnahme eines etwa 28 m breiten Streifen ausgehend von der Straßenmitte gegeben. Es sollten nur Wohngebäude sowie Außenwohnbereiche in Bereichen entstehen, in denen im Tageszeitraum 59 dB(A) eingehalten oder unterschritten werden.

Gemäß DIN 18005 ist ab einem Beurteilungspegel von 45 dB(A) davon auszugehen, dass selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf nicht mehr möglich ist. Wie den grafisch dargestellten Berechnungsergebnissen entnommen werden kann, treten im Nachtzeitraum im Großteil des Plangebiets Beurteilungspegel unter 45 dB(A) auf. In einem ca. 56 m breiten Streifen ausgehend von der Straßenmitte treten im Nachtzeitraum Beurteilungspegel ≥ 45 dB(A) auf. Im Rahmen der Bauleitplanung sind Festsetzungen zum Schallschutz zu treffen.

Zum Schutz der Nachtruhe ist i. d. R. als geeignetste Schallschutzmaßnahme die Vorgabe von passiven Schallschutzmaßnahmen ggf. in Verbindung mit Vorgaben zur Ausrichtung der Schlafzimmerfenster an die lärmabgewandte Fassade anzusehen. Der Bereich, in dem nachts Beurteilungspegel von ≥ 45 dB(A) auftreten, sollte im Bebauungsplan als „vorbelastet durch Verkehrslärm“ gekennzeichnet werden.

5.1 Empfehlungen zum baulichen Schallschutz

Passiver Schallschutz an den Gebäuden wird nach der DIN 4109 /9/ auf der Basis der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dimensioniert. Für die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs wird dieser „maßgebliche Außenlärmpegel“ aus dem resultierenden, für die Tageszeit ermittelten Beurteilungspegel unter Berücksichtigung eines Pegelzuschlages von 3 dB(A) berechnet.

In Anhang 3 haben wir die maßgeblichen Außenlärmpegel (Tageszeit) ebenfalls in Form einer farbigen Karte dargestellt. Hiernach liegt das Plangebiet in den Lärmpegelbereichen I bis IV. Die Grenze zwischen Lärmpegelbereich IV und III liegt in einem Abstand von ca. 17 m, die Grenze zwischen Lärmpegelbereich III und II liegt in einem Abstand von ca. 37 m und die Grenze zwischen Lärmpegelbereich II und I liegt in einem Abstand von ca. 73 m. Alle in dieser Untersuchung genannten Abstände beziehen sich auf die Straßenmitte.

In den Lärmpegelbereichen I bis III sind bei der heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführung normalerweise keine besonderen schalltechnischen Anforderungen zu beachten. Ab Lärmpegelbereich IV erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich. Bei der Dimensionierung des Schallschutzes beim Ausbau von Dachgeschossen schränken sich die möglichen Baukonstruktionen schon deutlich ein. Ab Lärmpegelbereich V und darüber gilt dieses nahezu für alle Außenbauteile.

Bei Auslegung und Nachweis von Außenbauteilen wird also die Tageszeit zugrunde gelegt und es wird unterstellt, dass die so dimensionierten Bauteile auch einen entsprechenden Schutz gegen nächtliche Geräuschimmissionen bieten. Dabei wird z. B. entsprechend den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005-1 bzw. den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV davon ausgegangen, dass der Verkehrslärm in der Nachtzeit um ca. 10 dB(A) unter dem Tageswert liegt. Dies impliziert, dass die Bewohner – bezogen auf den Beurteilungspegel bzw. den maßgeblichen Außenlärmpegel – nachts einen um 10 dB(A) niedrigeren Pegel als am Tage zu erwarten haben. Dies ist hier der Fall.

5.2 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan (Verkehrslärm)

Der Planbereich liegt in einem Gebiet, das durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Bei der Sanierung oder Neuerrichtung von schutzbedürftigen Gebäuden sind folgende Punkte zu beachten:

1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018) „Schallschutz im Hochbau“ (Die Norm ist zu beziehen bei Beuth Verlag / Berlin) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen entsprechend dem maßgeblichen Außenlärmpegel der nachfolgenden Tabelle zu realisieren:

Tabelle: Lärmpegelbereiche entsprechend der maßgeblichen Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a [dB(A)]
1	I	55
2	II	60
3	III	65

4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80 ^a

2. Die Anforderung an die resultierenden Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten.

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Hierbei entspricht

$K_{Raumart}$ in dB	Beschreibung
30	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
35	Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

3. In Schlafräumen sind ab Lärmpegelbereich III schalldämpfende Lüftungseinrichtungen (bzw. alternativ vergleichbare Systeme) vorzusehen, die mit einem dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügungsdämpfungsmaß ausgestattet sind, wenn keine Lüftungsmöglichkeit zur lärmabgewandten Gebäudeseite besteht. Außenwohnbereiche (Balkon- und Terrassen) sind im Plangebiet an der lärmabgewandten Seite anzuordnen.
4. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, sofern im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch die Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in der Tabelle 1 aufgeführten Schalldämm-Maße der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Hinweise:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet, so dass passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ erforderlich sind.

Wir empfehlen, die Isophonenkarte für die Lärmpegelbereiche mit im Bebauungsplan darzustellen.

Aufgrund aktueller Rechtsprechung sollte die o. g. Norm DIN 4109 im Stadtplanungsamt zur Einsicht vorgehalten werden. Dies sollte auch im Bebauungsplan (z. B. unter den Hinweisen) festgehalten werden („Einsichtnahme der DIN 4109 im Stadtplanungsamt“).

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 09.02.2021, Az.: 8000 675 753 / 221 SST 005.

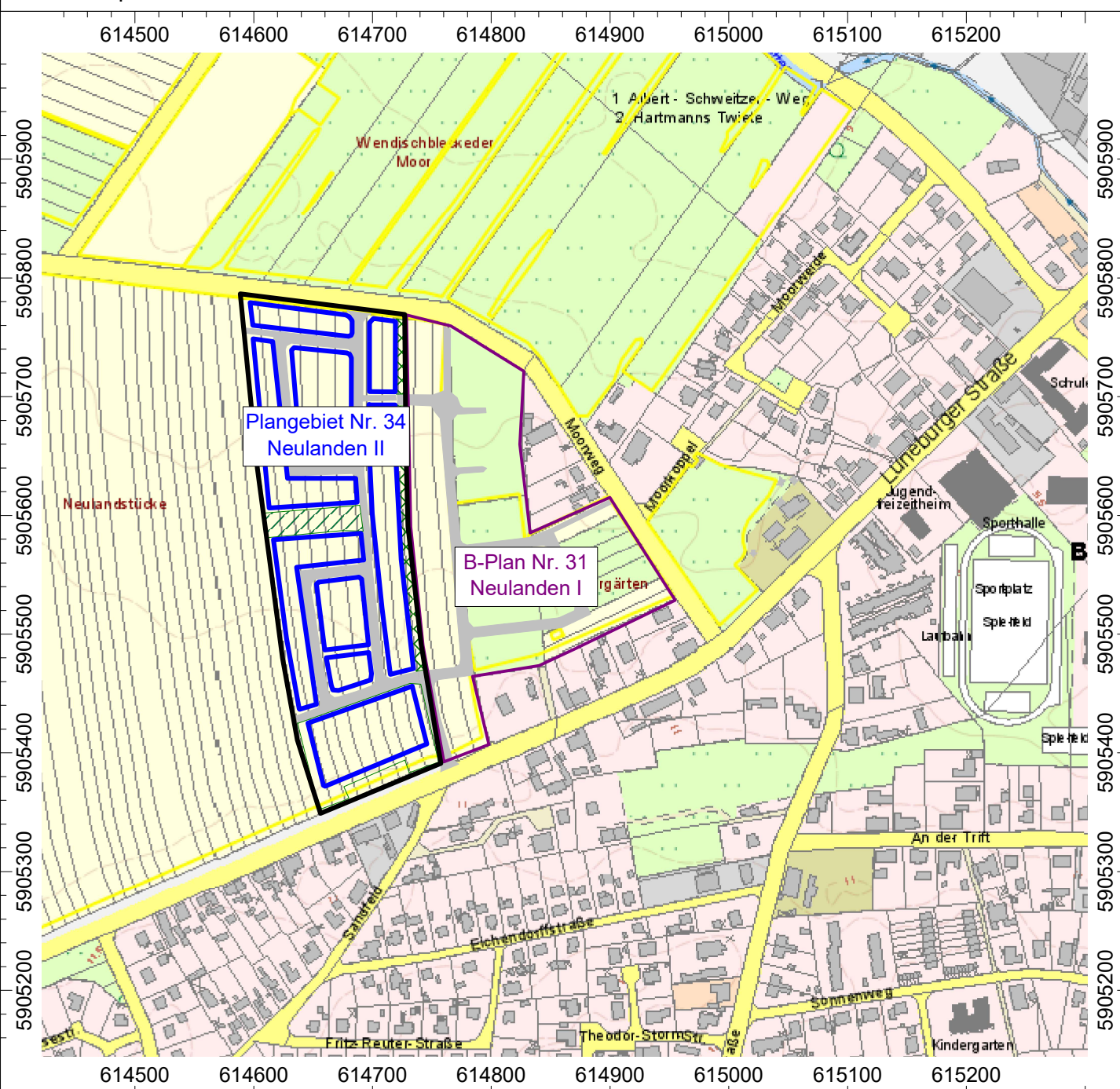
Quellenverzeichnis

Bei der Untersuchung wurden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|--------------------------------|--|
| /1/ | BImSchG | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, aktuelle Fassung |
| /2/ | DIN 18 005
Teil 1 | "Schallschutz im Städtebau"
Ausgabe 2002 |
| /3/ | BauGB | "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, aktuelle Fassung |
| /4/ | 16. BImSchV | "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Verkehrslärmschutzverordnung)
aktuelle Fassung 2020 |
| /5/ | Lärmschutz-
Richtlinien-StV | Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, vom 23.11.2007 |
| /6/ | VLärm-
SchutzR97 | Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Ausgabe 1997 |
| /7/ | RLS-90 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" - RLS 90
Ausgabe April 1990,
Berichtigter Nachdruck Februar 1992 |
| /8/ | RLS 19 | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen" – RLS 19
Ausgabe 2019 |
| /9/ | DIN 4109 | "Schallschutz im Hochbau";
Anforderungen und Nachweise
Ausgabe Januar 2018 |

Übersichtsplan

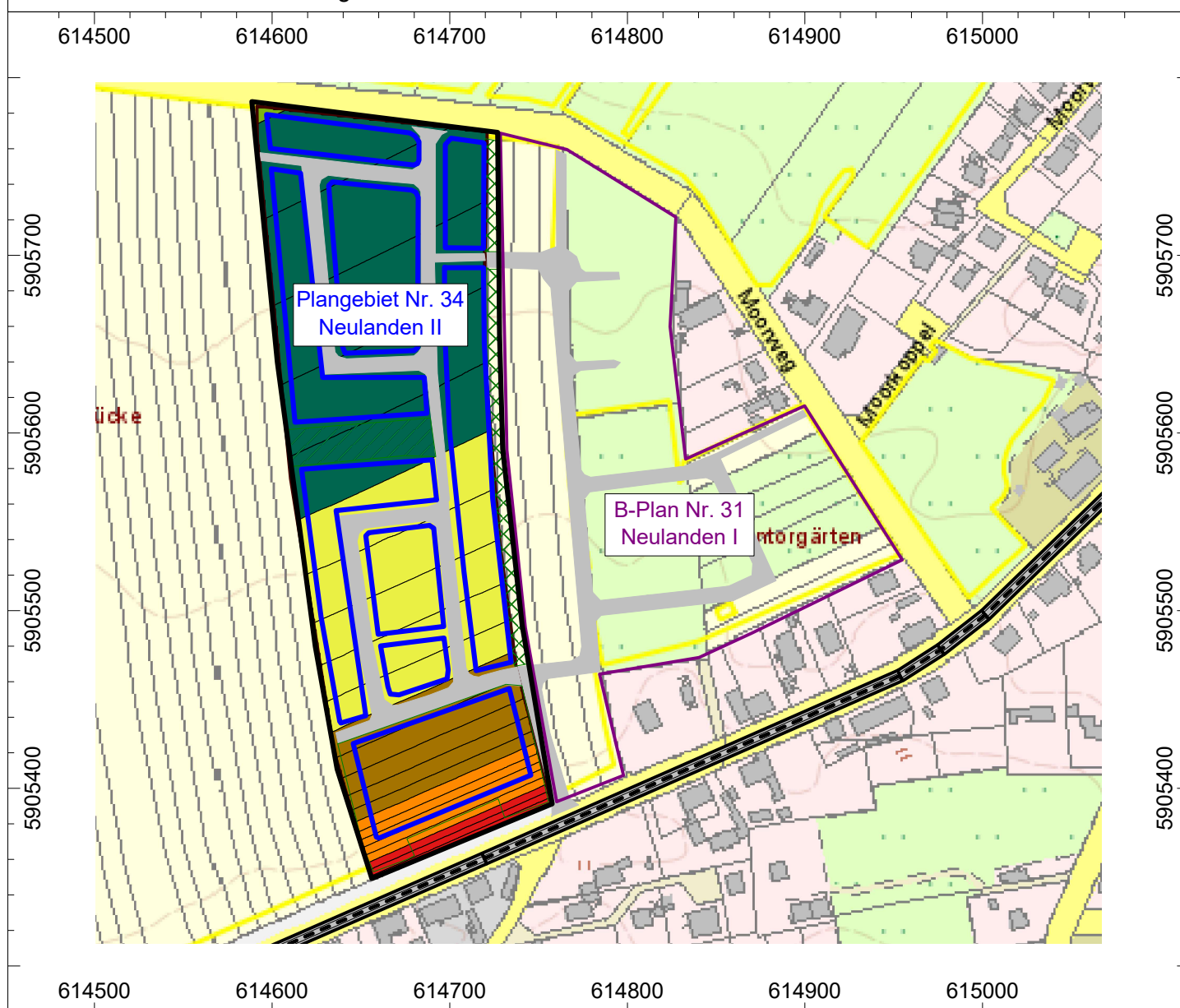
DIN A4 - Maßstab 1: 5000



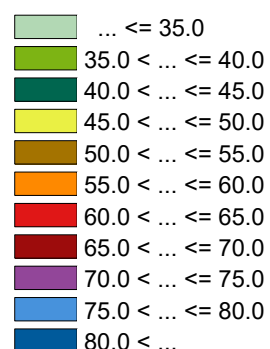
Auftraggeber:	Niedersächsische Landgesellschaft
Projekt:	Bebauungsplan Nr. 34 "Neulanden II" Stadt Bleckede
Planinhalt:	Lage des Objekts
Bearbeiter:	TNUC-SST-H/JJo
Datum:	25.02.21

Schalltechnisches Modell - Tag

DIN A4 - Maßstab 1: 3500



Werktag 06-22h)
Beurteilungspegel [dB(A)]



Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft

Projekt: Bebauungsplan Nr. 34 "Neulanden II"
Stadt Bleckede

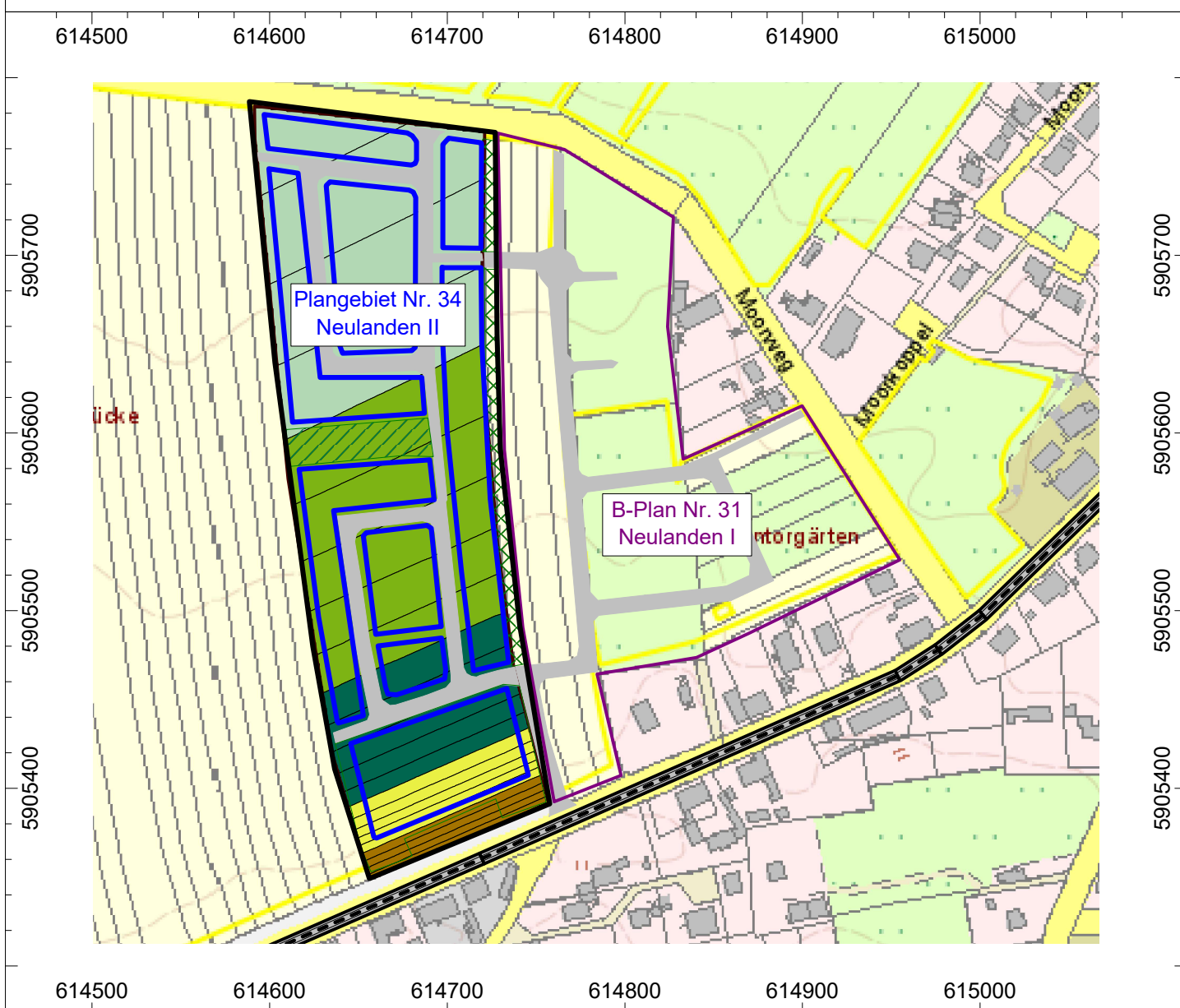
Planinhalt: Beurteilungspegel Tag
Rasterhöhe: 5,6 m ü. Gr.

Bearbeiter: TNUC-SST-H/JJo

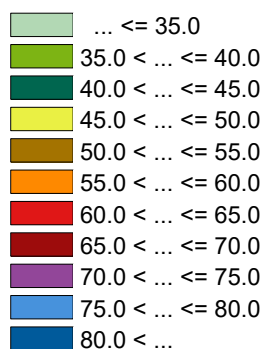
Datum: 25.02.21

Schalltechnisches Modell - Nacht

DIN A4 - Maßstab 1: 3500



Nacht 22-06h)
Beurteilungspegel [dB(A)]



Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft

Projekt: Bebauungsplan Nr. 34 "Neulanden II"
Stadt Bleckede

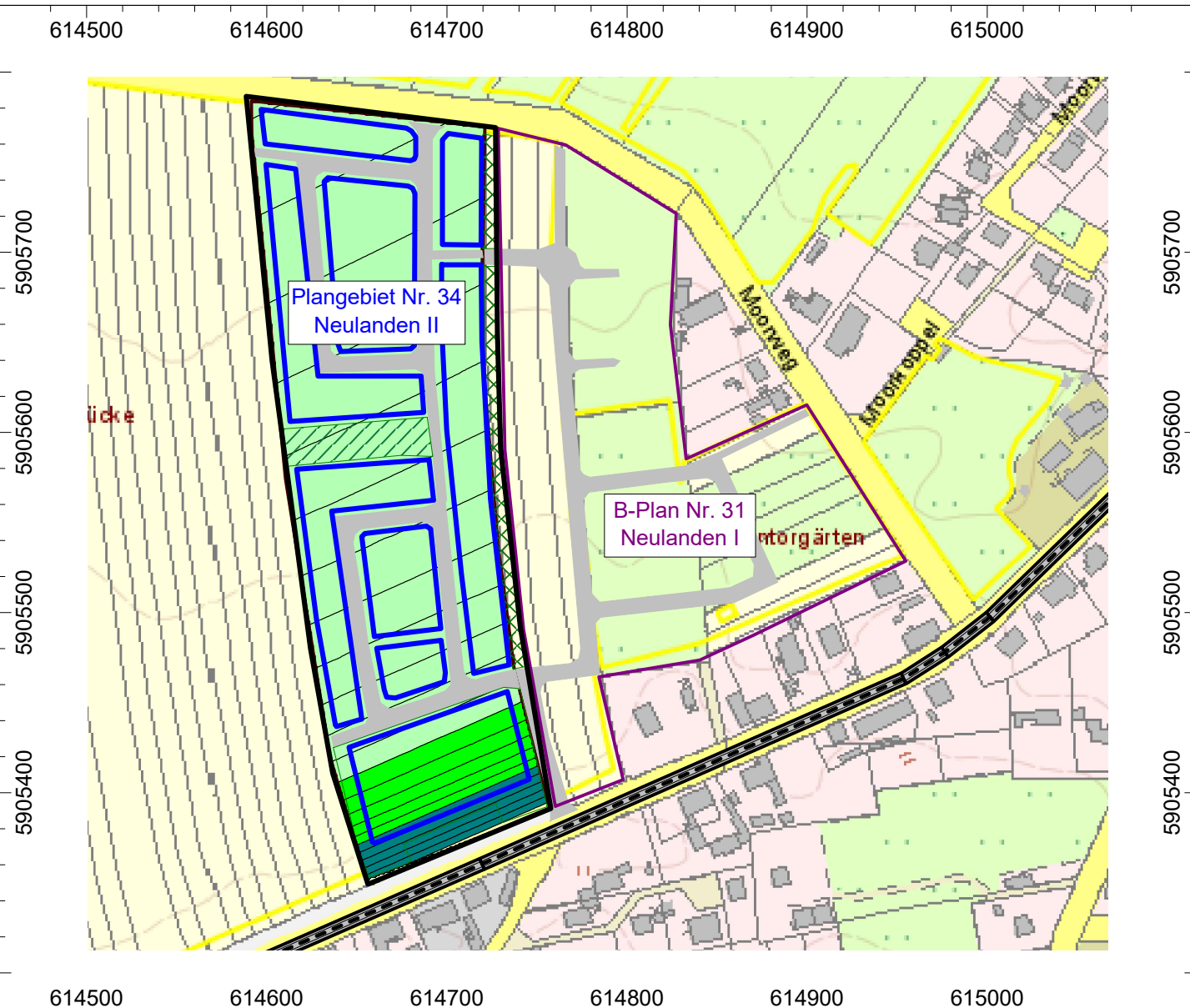
Planinhalt: Beurteilungspegel Nachts
Rasterhöhe: 5,6 m ü. Gr.

Bearbeiter: TNUC-SST-H/JJo

Datum: 25.02.21

Lärmpegelbereiche (Tags + 3dB)

DIN A4 - Maßstab 1: 3500



Werktag 06-22h
Lärmpegelbereiche

- I -55 dB(A)
- II 56-60 dB(A)
- III 61-65 dB(A)
- IV 66-70 dB(A)
- V 71-75 dB(A)
- VI 76-80 dB(A)
- VII >80 dB(A)

Auftraggeber: Niedersächsische Landgesellschaft

Projekt: Bebauungsplan Nr. 34 "Neulanden II"
Stadt Bleckede

Planinhalt: Lärmpegelbereiche nach DIN 4109
(tags + 3dB)
Rasterhöhe: 5,6 m ü. Gr.

Bearbeiter: TNUC-SST-H/JJo

Datum: 25.02.21

1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- 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)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen

tags und nachts	55 dB(A)
-----------------	----------
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)

tags	60 dB(A)
nachts	50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)

tags	65 dB(A)
nachts	55 dB(A) bzw. 50 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)

- h) Bei Industriegebieten (GI) ¹⁾.

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

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte

Die in Abschnitt 1.1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

¹⁾ Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 Bau NVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

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.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach Abschnitt 1.1 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignet Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. VDI 2718 (z. Z. Entwurf)) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 1.1 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, daß diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.