

Schalltechnisches Gutachten
zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen
Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Datum des Berichts:	05.11.2021
Nummer:	165005-3
Umfang:	19 Seiten Bericht
Bearbeiter:	M.Sc. S. Schmitt M.Sc. N. Leithold
Auftraggeber:	HCK Wohnimmobilien GmbH Am Sandtorkai 77 20457 Hamburg
Ausführung:	AMT Ingenieurgesellschaft mbH Steller Straße 4, 30916 Isernhagen/Hannover Telefon (051 36) 87 86 20 0, Telefax 87 86 20 29 E-Mail: info@amt-ig.de http://www.amt-ig.de

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung	3
2 Auftraggeber	3
3 Plangrundlagen	4
4 Beschreibung des Untersuchungsraums	4
5 Beschreibung der Geräuschquellen	5
6 Berechnung der Geräuschimmissionen	7
6.1 Berechnungsmodell	7
6.2 Beurteilungsgrundlage	7
6.3 Immissionsorte	8
7 Ergebnisse	9
7.1 Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen	12
7.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen	16
7.3 Unsicherheit der Prognose	17
8 Schlussfolgerungen	17
9 Quellen	18

Das vorliegende schalltechnische Gutachten Nr. 165005-3 gilt als Ersatz das Gutachten Nr. 165005-2 vom 19.05.2020. Es wurde die Abbildung 1 aktualisiert. Wir bitten Sie, die von uns bisher erhaltenen Unterlagen entsprechend auszutauschen bzw. im Original zu vernichten und durch den aktuellen Stand zu ersetzen.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

1 Aufgabenstellung

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 80, 1. Änderung der Stadt Langenhagen soll eine Teilfläche, die bisher als Bolzplatz festgesetzt war, sich jedoch aktuell in einem verwilderten Zustand befindet, als Parkplatz für Anwohner der benachbarten Wohnhäuser umgenutzt werden. Das Bauvorhaben sieht die Errichtung von insgesamt 25 – 30 Stellplätzen auf einer Fläche von 1.024 m² vor. In diesem Zuge ist eine Anpassung des Bebauungsplans Nr. 80 der Stadt Langenhagen vorgesehen.

Gemäß Auflage der Stadt Langenhagen ist im Rahmen der baurechtlichen Genehmigung vom Vorhabenträger, der *HCK Wohnimmobilien GmbH*, ein schalltechnischer Nachweis vorzulegen, um zu prüfen ob die maßgeblichen Immissionsrichtwerte aufgrund der Nutzung der Stellplätze sowie des An- und Abfahrtsverkehrs eingehalten werden um schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] im Vorfeld des Bauvorhabens auszuschließen.

Bei den Emissionen von ausschließlich privat genutzten Stellplätzen im Bereich von Wohnhäusern gelten grundsätzlich:

- das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme,
- das Gebot der Verhältnismäßigkeit und
- das Prinzip der Ortsüblichkeit.

Um die Auswirkungen der geplanten Stellflächen auf die umliegenden Nutzungen quantitativ zu erfassen, erfolgt die Beurteilung der zu erwartenden Geräuschemissionen auf Grundlage der DIN 18005 „*Schallschutz im Städtebau*“ [4] bzw. in Anlehnung an die Kriterien der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm* (TA Lärm). Zur Ermittlung der Geräuschemissionen durch die Stellplatznutzung wird die aktuelle *Parkplatzlärmstudie des Bayerischen Landesamts für Umwelt (LfU Bayern, 2007)* [8] in Verbindung mit der *Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV* [1] herangezogen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wird ausschließlich die durch den geplanten Parkverkehr entstehende Zusatzbelastung geprüft. Die vollständige Darstellung der immissionsrelevanten Vor- bzw. Gesamtbelastung im Untersuchungsgebiet ist nicht Gegenstand des vorliegenden Gutachtens.

2 Auftraggeber

HCK Wohnimmobilien GmbH

Am Sandtorkai 77

20457 Hamburg

3 Plangrundlagen

Für die Bearbeitung und Erstellung des vorliegenden schalltechnischen Gutachtens standen die folgenden Unterlagen zur Verfügung:

- Lageplan Untersuchungsgebiet www.mittelweser-navigator.de, Stand 01/2019,
- Bebauungsplan Nr. 80 „Nördlich Godshorner Straße“, Stadt Langenhagen (Region Hannover), Maßstab 1:500, Stand 10.07.2006 (1 Seite DIN A3),
- Bebauungsplan Nr. 80 1. Änderung, Stadt Langenhagen (Region Hannover), Maßstab 1:1.000, Stand 08.03.1963 (1 Seite DIN A3),
- Godshorner Straße 24-26 Zeichnung Freiflächenplan Grundriss EG, Rossberg Architekten, Maßstab 1:200, Stand 09.05.2017,
- Ansichten & Grundrisse Godshorner Straße 24-26, Stadt Langenhagen, ohne Maßstab, Stand 19.05.2017,
- Ortstermin zur Sichtung des Untersuchungsgebietes am 31.01.2019.

4 Beschreibung des Untersuchungsraums

Das für den Neubau von Stellplätzen vorgesehene Grundstück (Flurstück 386/1) befindet sich in der niedersächsischen Stadt Langenhagen ca. 65 m östlich des *Straßburger Platzes*. Es handelt sich um eine innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 80, 1. Änderung der Stadt Langenhagen bisher als Bolzplatz festgesetzte ca. 1.024 m² große Fläche, die bisher in einem verwilderten Zustand keiner Nutzung unterlag.

In unmittelbarer Nachbarschaft zur geplanten Stellfläche befinden sich drei- bis viergeschossige Mehrfamilienwohnhäuser, die im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 80 der Stadt Langenhagen als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt sind. Für die östlich angrenzenden Wohnhäuser setzt der rechtsgültige Bebauungsplan Nr. 80, 1. Änderung keine Gebietsausweisung fest. Die Schutzwürdigkeit wird entsprechend des Bebauungsplans Nr. 80 übernommen, sodass das gesamte Untersuchungsgebiet entsprechen der tatsächlichen Nutzung als Allgemeines Wohngebiete (WA) eingestuft wird.

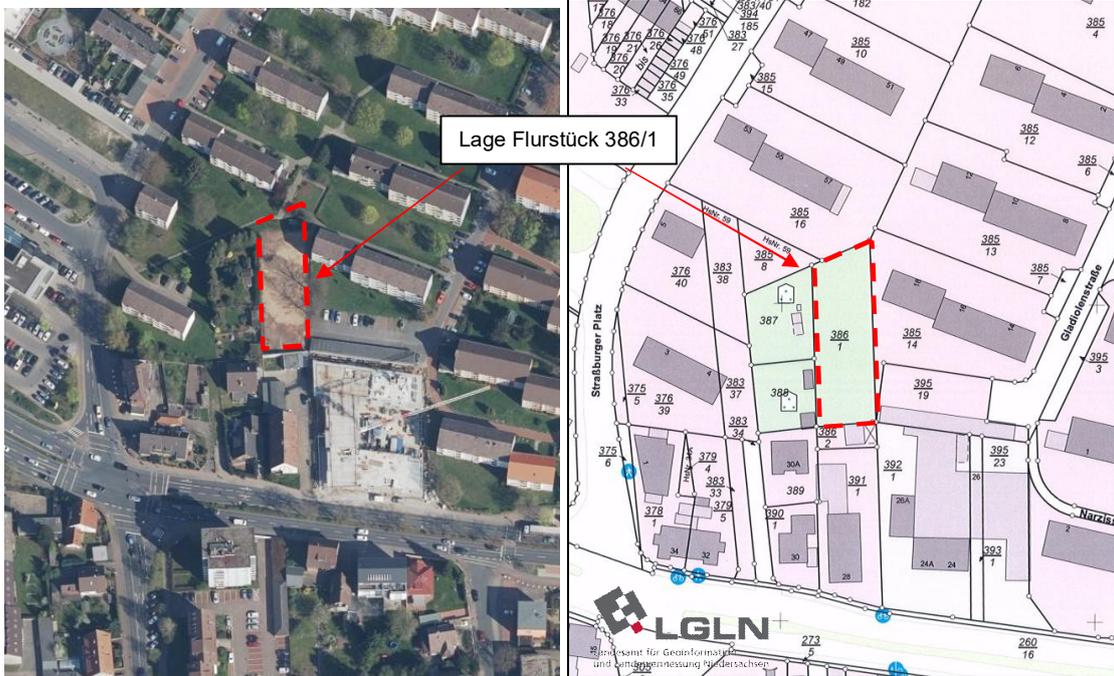
Südöstlich der geplanten Stellfläche in der *Godshorner Straße* befinden sich aktuell mehrere Mehrfamilienwohnhäuser in der Bauphase.

Es ist auf dem Grundstück der Bau von insgesamt 25 – 30 offenen Stellplätzen für die Mieter der umliegenden Wohngebäude (kein öffentlicher Parkplatz) vorgesehen.

Der Ziel- und Quellverkehr zur/von der geplanten Stellfläche ist aus südlicher Richtung von der *Godshorner Straße* geplant. Die Zuwegung erfolgt über das Flurstück 391/1. Hier wurde seitens des Eigentümers ein Wegerecht eingeräumt. Der Ziel- und Quellverkehr passiert in ca. 3 m Entfernung das Wohngebäude *Godshorner Straße 28*, welches hier den nächstgelegenen Immissionsort darstellt.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Abbildung 1 Untersuchungsraum (Ausschnitt Lageplan ohne Maßstab, Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, ©2021 (links), Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen (rechts))



5 Beschreibung der Geräuschquellen

Nachfolgend wird zur Ermittlung der Schallemissionen von der Parkplatzfläche von 30 Stellplätzen ausgegangen. Die Berechnung der Geräuschemissionen erfolgt anhand der Parkplatzlärmstudie des Bayrischen Landesamt für Umwelt. Dieses allgemein anerkannte Verfahren gewährleistet, dass alle Geräuschquellen eines Parkplatzes (Parksuch- und Durchfahrtsverkehr, Türklappen etc.) durch ein in der Regel im Vergleich zu Messungen auf der sicheren Seite befindliches Ergebnis berücksichtigt werden.

Für die Stellplatzfläche hinter dem Gebäude wurde im vorliegenden Fall das „zusammengefasste Verfahren“ als Berechnungsansatz angewandt, welches die Ein- und Ausparkvorgänge und den Fahrverkehr innerhalb der Fläche zu einem gemeinsamen Ansatz zusammenfasst.

Für Wohnanlagen werden in der *Parkplatzlärmstudie* [8] folgende Berechnungsansätze vorgeschlagen:

Tabelle 1 Berechnungsansätze für die schalltechnische Prognose gemäß Parkplatzlärmstudie

Bezeichnung	Bezugsgröße	Bewegungen pro Stunde und Bezugsgr.	
		Tag	Nacht
Wohnanlage mit Parkplatz (oberirdisch)	1 Stellplatz	0,40	0,15

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

In der vorliegenden Situation wird dieser Berechnungsansatz übernommen, sodass sich unter Berücksichtigung der folgenden Zuschläge die in Tabelle 2 dargestellten Schalleistungspegel L_{WA} für die Stellplatzfläche ergeben:

- Zuschlag für Parkplatzart $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für impulshaltige Geräusche $K_I = 4 \text{ dB(A)}$
- Zuschlag für asphaltierte Fahrgasse $K_{Stro} = 0 \text{ dB(A)}$

Tabelle 2 Schalleistungspegel der Parkplatzfläche

Bezeichnung	Anzahl Stellplätze	Schalleistungspegel L_{WA}	
		Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]
Stellplätze	30	81,1	76,8

Im Bereich von Pkw-Stellplätzen sind kurzzeitige Geräuschspitzen durch das Zuschlagen von Pkw Türen oder das Kofferraumklappenschlagen zu erwarten. Es sind dabei gemäß Parkplatzlärmstudie maximale Schalleistungspegel $L_{WAm\max}$ von bis zu 100 dB(A) erwarten.

Die Schalleistungspegel der Fahrwege über das südlich benachbarte Grundstück werden als separate Schallquelle erfasst.

Zur Berücksichtigung der Zu- und Abfahrten zu/von den 30 Stellplätzen auf dem Grundstück wird der rund 60 m lange, offene Fahrweg östlich des Gebäudes *Godshorner Straße 28* berücksichtigt. Der Schalleistungspegel wurde nach dem Verfahren der RLS-90 berechnet. Der Fahrweg wird im Berechnungsmodell als Linienschallquelle mit einer Emissionshöhe von 0,5 m über dem Boden dargestellt.

Die Anzahl der Fahrbewegungen wird gemäß dem Ansatz für Wohnanlagen mit Parkplatz (oberirdisch) aus der Parkplatzlärmstudie (siehe Tabelle 1) übernommen. Für den Fahrweg wird eine Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h berücksichtigt. Ein Zuschlag D_{Stro} für eine Fahrbahnoberfläche aus Asphalt wird regelkonform nicht vergeben. Die resultierenden Schalleistungspegel L_{WA} sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3 Schalleistungspegel der Fahrwege

Bezeichnung	Länge Fahrweg	Längenbezogener Schalleistungspegel L_{WA}'		Schalleistungspegel L_{WA}	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
	[m]	[dB(A)/m]	[dB(A)/m]	[dB(A)]	[dB(A)]
offener Fahrweg	60,5	58,5	54,3	76,3	72,1

6 Berechnung der Geräuschimmissionen

6.1 Berechnungsmodell

Zur Durchführung der schalltechnischen Ausbreitungsrechnungen wurden alle für die Schallausbreitung wesentlichen Parameter digitalisiert, sodass ein digitales Simulationsmodell (DSM) entstanden ist.

Auf Grund der geringen Entfernung zwischen den Schallquellen und den Immissionsorten wird von einer meteorologischen Korrektur gemäß DIN ISO 9613-2 [5] abgesehen.

Der Boden wird im Bereich des Innenhofes und der Umgebung als teilweise absorbierend angenommen (Bodenabsorption $G = 0,5$). Straßen, Parkplätze und Gebäude wurden schallhart und reflektierend ($G = 0$) angenommen. Die Berechnungen wurden mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm CadnaA (Version 2020) der Firma *DataKustik GmbH* durchgeführt.

6.2 Beurteilungsgrundlage

Nach aktueller Rechtslage ist die Anwendung der TA Lärm bei straßenrechtlich nicht öffentlich gewidmeten, gewerblich genutzten Parkplätzen vorgesehen. In der Parkplatzlärmstudie wird ausgeführt, *dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen.*

In der Parkplatzlärmstudie wird empfohlen, auch bei Parkplätzen von Wohnanlagen das Beurteilungsverfahren nach TA Lärm orientierend anzuwenden, um die Störwirkung von Parkplätzen zu minimieren.

Als maßgebliche Beurteilungsgrundlage werden daher im Untersuchungsraum die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete (WA) herangezogen, die nicht überschritten werden sollen (vgl. Tabelle 4).

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegel) sollen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Im Rahmen der städtebaulichen Planung findet die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ Anwendung, welche in Abhängigkeit vom Gebietstyp schalltechnische Orientierungswerte vorgibt.

Es handelt sich hierbei um Empfehlungen für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung wünschenswert ist, damit die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen erfüllt wird. Die Orientierungswerte der DIN 18005 stimmen für Allgemeine Wohngebiete (WA) mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm überein.

Ein rechtsverbindlicher Anspruch auf die Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der Orientierungswerte der DIN 18005 lässt sich bei Bewohnerparkplätzen nicht ableiten (vgl. Urteil VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 20.07.1995 - 3 S 3538/94). Dies gilt insbesondere für die Beurteilung kurzzeitiger Geräuschspitzen.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*
Tabelle 4 Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert (IRW)	
	Tag (06 – 22 Uhr)	Nacht (22 – 06 Uhr)
	[dB(A)]	[dB(A)]
Krankenhäuser, Kurgebiete, Pflegeanstalten	45	35
Reines Wohngebiet (WR),	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiet (WS)	55	40
Kerngebiet (MK), Dorfgebiet (MD), Mischgebiet (MI)	60	45
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Industriegebiet (GI)	70	70

6.3 Immissionsorte

Als maßgebliche Immissionsorte werden die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen zur Geräuschquelle berücksichtigt (vgl. Tabelle 5). Die Immissionsorte liegen bei den betrachteten Gebäuden in einer Höhe von 3,0 m über Grund für das Erdgeschoss und jeweils 2,8 m für die weiteren Obergeschosse in einem Abstand von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.

Die Schutzwürdigkeit der maßgeblichen Immissionsorte im Untersuchungsraum ergibt sich aus der Festsetzung in den rechtsgültigen Bebauungsplänen der Stadt Langenhagen bzw. entsprechend der in Kapitel 4 erläuterten Vorgehensweise.

Für den derzeit im Bau befindlichen Neubau in der *Godshorner Straße 24-26* wurde der maßgebliche Immissionsort anhand der vorliegenden Planunterlagen ermittelt.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Tabelle 5 Maßgebliche Immissionsorte im Untersuchungsgebiet

Bezeichnung	Immissionsort	Fassaden- richtung	Höhe	Gebietstyp	Entfernung zur Stellplatzfläche
IO 1A	<i>Gladiolenstraße 18</i>	Westen	3 m	WA	ca. 5 m
IO 1B	<i>Gladiolenstraße 18</i>	Süden	3 m	WA	ca. 4 m
IO 2	<i>Gladiolenstraße 12</i>	Süden	3 m	WA	ca. 26 m
IO 3	<i>Rathenaustraße 57</i>	Süden	3 m	WA	ca. 15 m
IO 4	<i>Straßburger Platz 5</i>	Norden	3 m	WA	ca. 37 m
IO 5	<i>Straßburger Platz 3</i>	Norden	3 m	WA	ca. 30 m
IO 6	<i>Godshorner Straße 30A</i>	Osten	3 m	WA	ca. 7 m
IO 7A	<i>Godshorner Straße 28</i>	Osten	3 m	WA	ca. 31 m
IO 7B	<i>Godshorner Straße 28</i>	Osten	5,8 m	WA	ca. 31 m
IO 7C	<i>Godshorner Straße 28</i>	Osten	5,8 m	WA	ca. 46 m
IO 8	<i>Godshorner Straße 26</i>	Westen	5,8 m	WA	ca. 6 m
IO 9	<i>Gladiolenstraße 16</i>	Süden	3 m	WA	ca. 20 m

7 Ergebnisse

Die geplante Nutzung der Stellplätze verursacht ohne Berücksichtigung von aktiven Schallschutzmaßnahmen die in Tabelle 6 dargestellten Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten für das am stärksten betroffene Geschoss in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*
Tabelle 6 Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten durch die geplanten Stellplätze ohne aktive Schallschutzmaßnahmen

Bezeichnung	Immissionsort	Beurteilungspegel L_r		Immissionsrichtwert (IRW)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO 1A	<i>Gladiolenstraße 18</i>	51	43	55	40
IO 1B	<i>Gladiolenstraße 18</i>	51	43	55	40
IO 2	<i>Gladiolenstraße 12</i>	40	32	55	40
IO 3	<i>Rathenaustraße 57</i>	46	38	55	40
IO 4	<i>Straßburger Platz 5</i>	41	33	55	40
IO 5	<i>Straßburger Platz 3</i>	43	35	55	40
IO 6	<i>Godshorner Straße 30A</i>	49	41	55	40
IO 7A	<i>Godshorner Straße 28</i>	51	44	55	40
IO 7B	<i>Godshorner Straße 28</i>	50	42	55	40
IO 7C	<i>Godshorner Straße 28</i>	49	41	55	40
IO 8	<i>Godshorner Straße 26</i>	49	41	55	40
IO 9	<i>Gladiolenstraße 16</i>	44	37	55	40

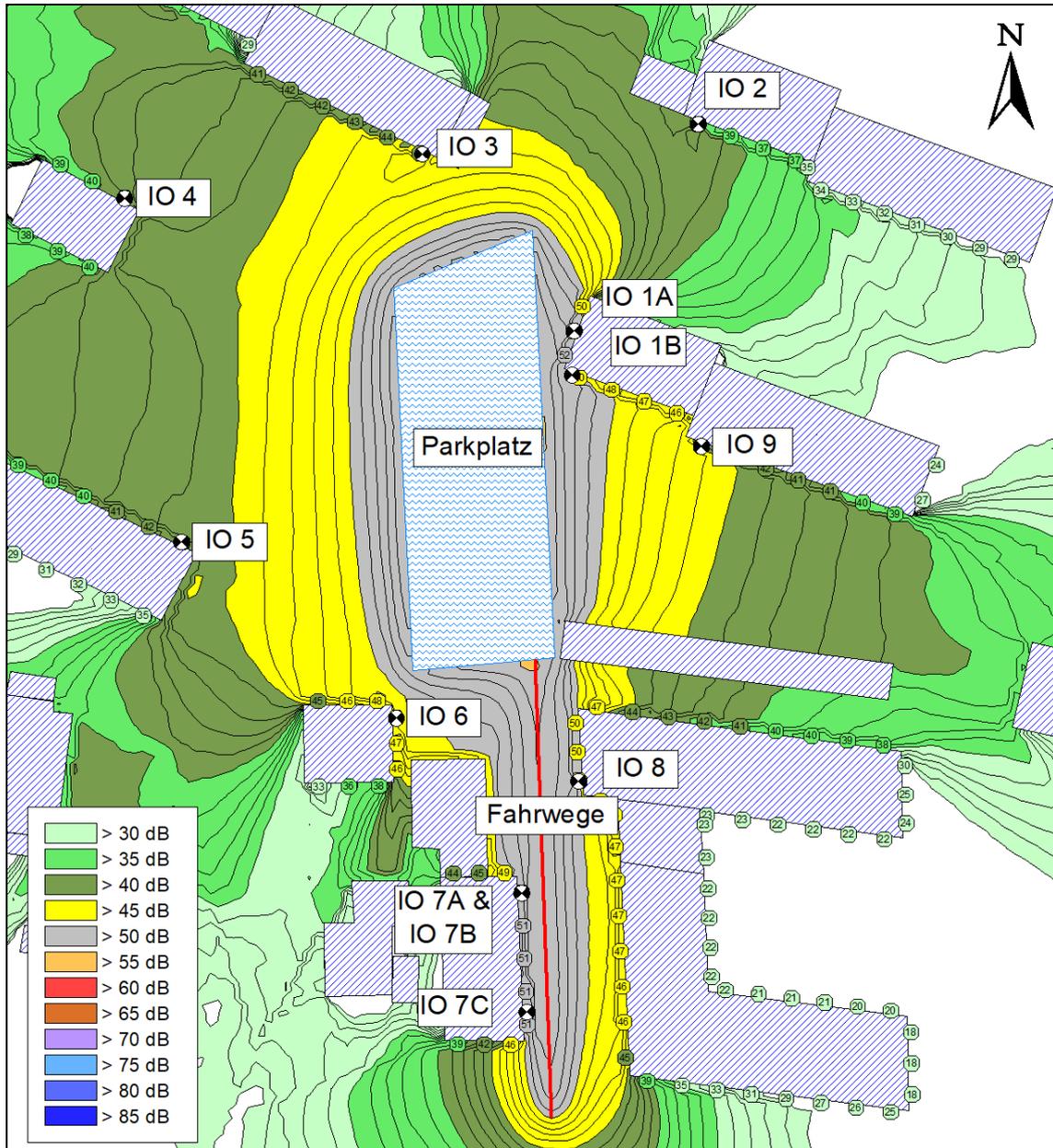
Die Prognose der zukünftig zu erwartenden Geräuschimmissionen durch die Stellflächennutzung zeigt, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr) an allen Immissionsorten eingehalten werden. Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich an den Immissionsorten 1A, 1B und 7A mit jeweils 51 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm wird um 4 dB(A) unterschritten.

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22 – 06 Uhr) ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 44 dB(A), d.h. die Immissionsrichtwerte werden rechnerisch um bis zu 4 dB(A) überschritten.

Die nachfolgenden Abbildungen 2 und 3 zeigen das Schallimmissionsraster jeweils für eine Höhe von 3 m über Grund für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht.

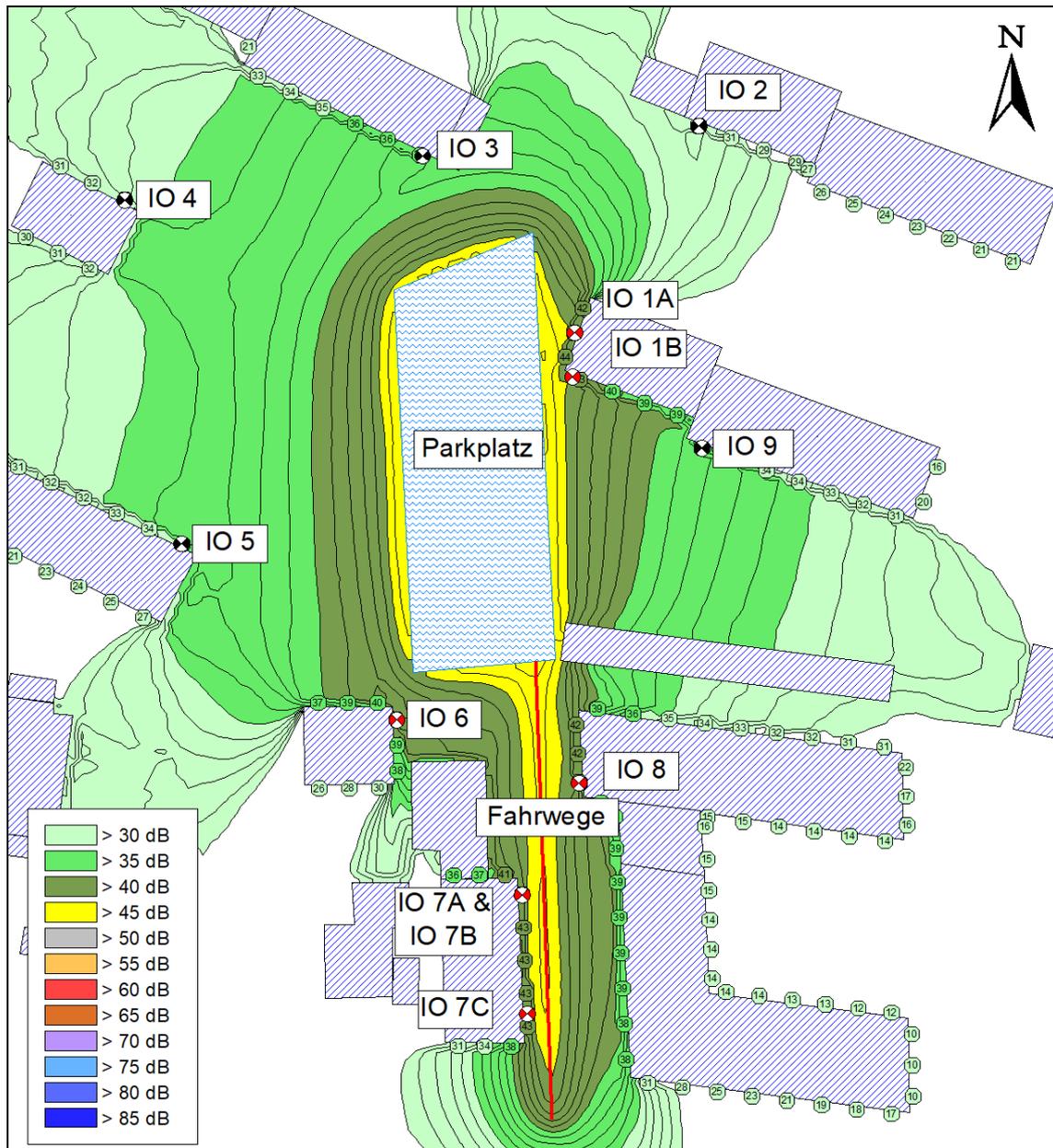
Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Abbildung 2 Schallimmissionsraster (Rasterauflösung 1 m x 1 m, Immissionshöhe 3 m) für den Beurteilungszeitraum Tag (Ausschnitt ohne Maßstab)



Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Abbildung 3 Schallimmissionsraster (Rasterauflösung 1 m x 1 m, Immissionshöhe 3 m) für den Beurteilungszeitraum Nacht (Ausschnitt ohne Maßstab)



7.1 Berücksichtigung von Schallschutzmaßnahmen

Auftragsgemäß werden im Folgenden mögliche Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet erarbeitet. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte im Beurteilungszeitraum Nacht an den maßgeblichen Immissionsorten kommen ausschließlich aktive Schallschutzmaßnahmen in Betracht.

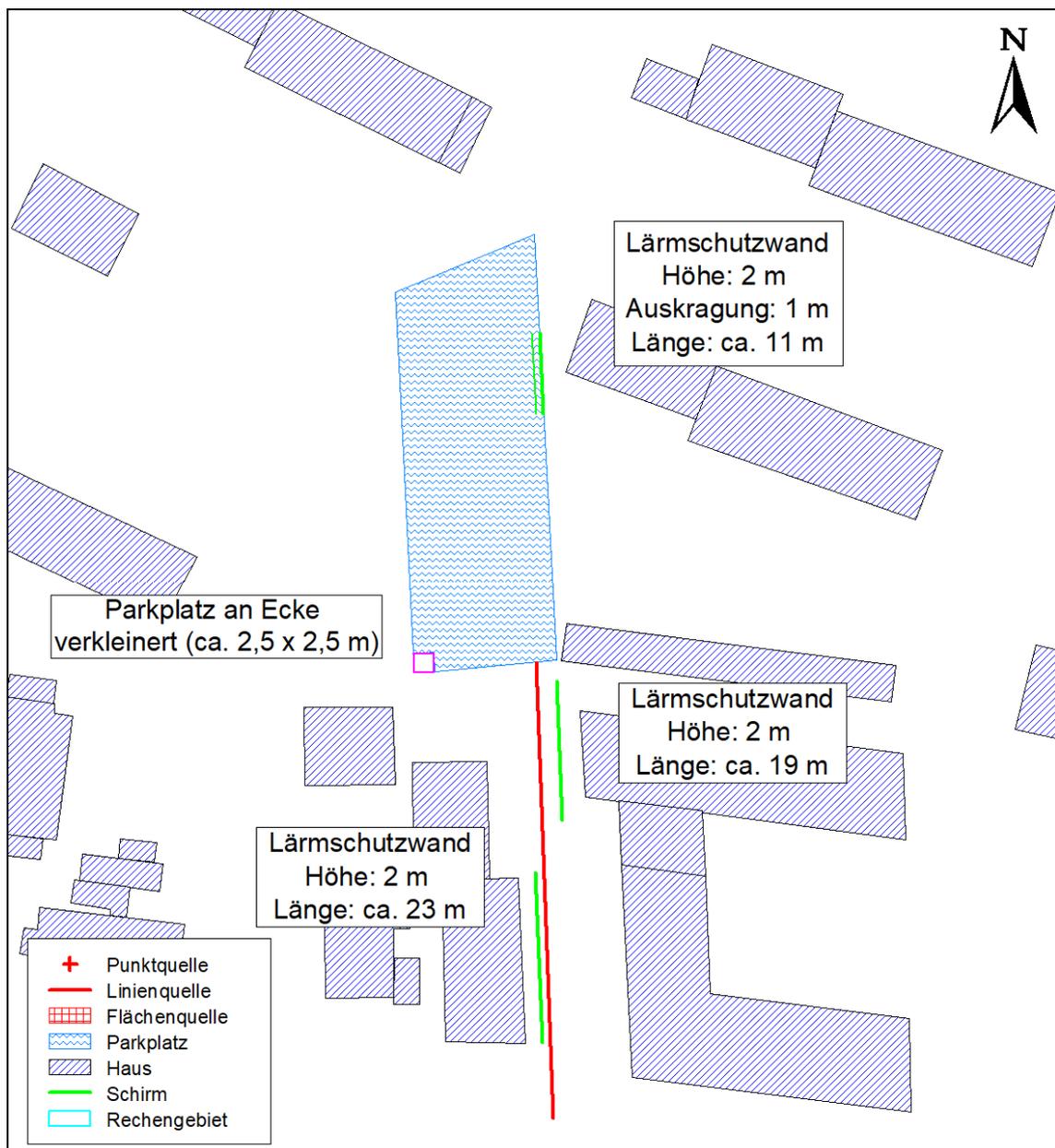
In der nachfolgenden Berechnung wurden daher Lärmschutzwände an verschiedenen Stellen entlang des Parkplatzes und der Fahrwege integriert (vgl. Abbildung 4). Außerdem wurde der Parkplatz an der südwestlichen Ecke geringfügig verkleinert, sodass am Immissionsort Nummer

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

6 der Immissionsrichtwert eingehalten wird. Die nordöstliche Lärmschutzwand mit einer Auskrägung von einem Meter Richtung Westen kann auch in Gestalt eines Carports errichtet werden. Dabei ist zu beachten, dass das Dach des Carports an die Wand lückenlos anschließt.

Die Lage und Dimensionen der Lärmschutzwände sind in Abbildung 4 dargestellt. Die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Lärmschutzmaßnahmen sind Tabelle 7 zu entnehmen.

Abbildung 4 Lärmschutzmaßnahmen im Plangebiet (Ausschnitt ohne Maßstab)



Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*
Tabelle 7 Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten durch die geplanten Stellplätze mit aktiven & planerischen Schallschutzmaßnahmen

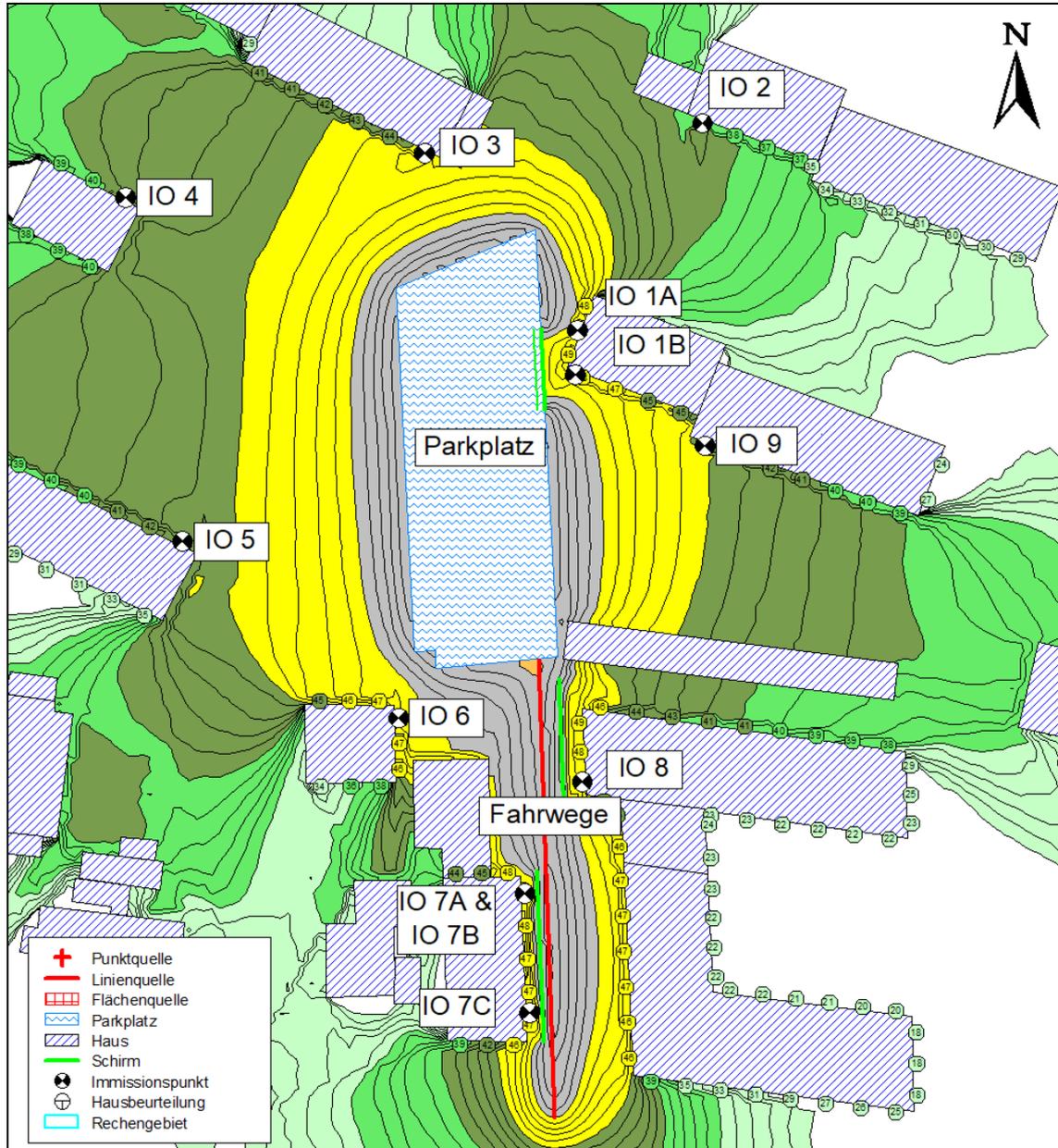
Bezeichnung	Immissionsort	Beurteilungspegel L_r		Immissionsrichtwert (IRW)	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
IO 1A	<i>Gladiolenstraße 18</i>	48	40	55	40
IO 1B	<i>Gladiolenstraße 18</i>	48	40	55	40
IO 2	<i>Gladiolenstraße 12</i>	39	31	55	40
IO 3	<i>Rathenaustraße 57</i>	45	37	55	40
IO 4	<i>Straßburger Platz 5</i>	41	33	55	40
IO 5	<i>Straßburger Platz 3</i>	43	35	55	40
IO 6	<i>Godshorner Straße 30A</i>	48	40	55	40
IO 7A	<i>Godshorner Straße 28</i>	48	40	55	40
IO 7B	<i>Godshorner Straße 28</i>	48	40	55	40
IO 7C	<i>Godshorner Straße 28</i>	47	39	55	40
IO 8	<i>Godshorner Straße 26</i>	47	39	55	40
IO 9	<i>Gladiolenstraße 16</i>	43	36	55	40

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22 – 06 Uhr) ergeben sich unter Berücksichtigung der aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen Beurteilungspegel von bis zu 40 dB(A), d.h. die Immissionsrichtwerte werden rechnerisch eingehalten.

Die nachfolgenden Abbildungen 5 und 6 zeigen das Schallimmissionsraster unter Berücksichtigung der Schallschutzmaßnahmen jeweils für eine Höhe von 3 m über Grund für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht.

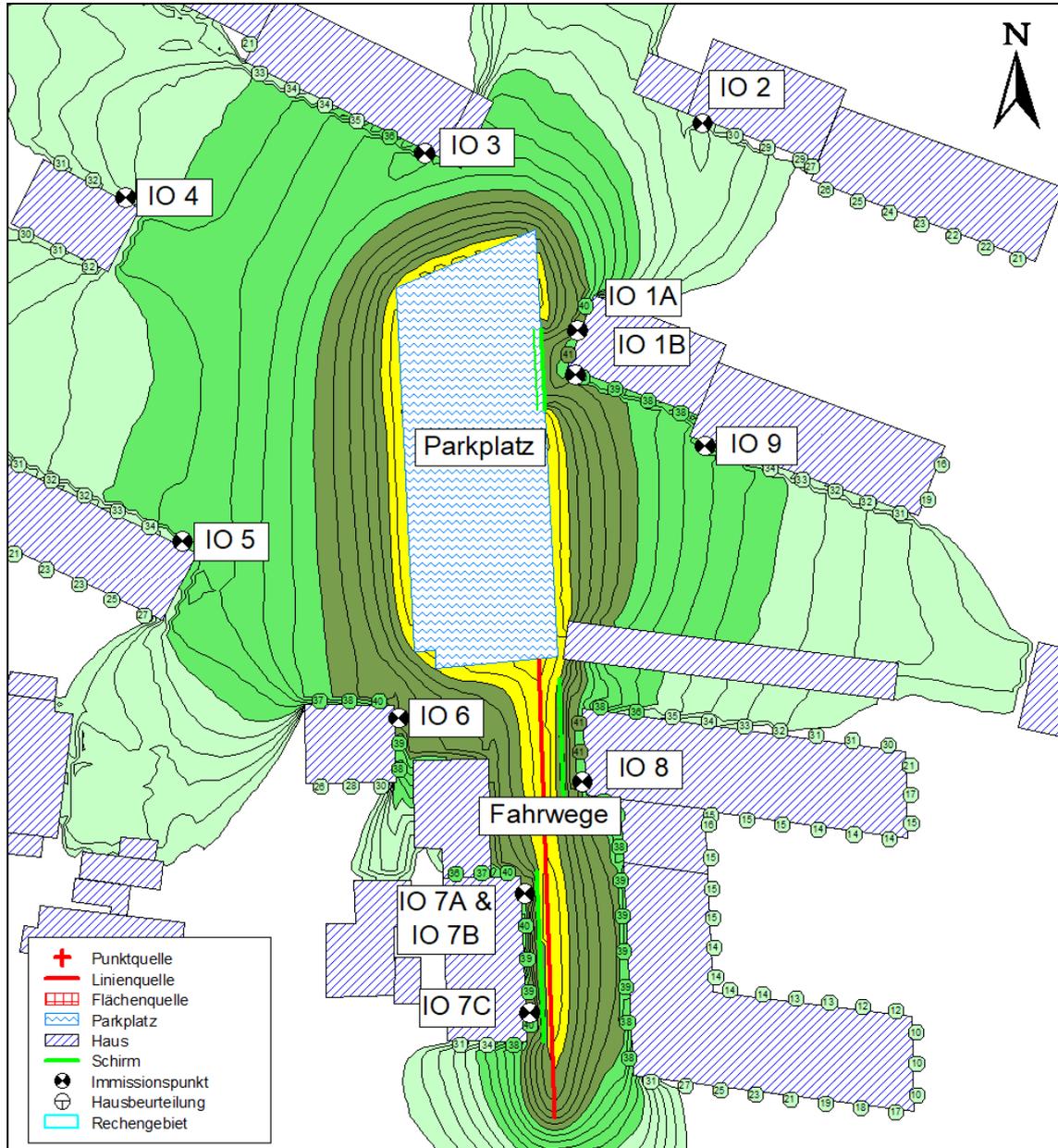
Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Abbildung 5 Schallimmissionsraster (Rasterauflösung 1 m x 1 m, Immissionshöhe 3 m) für den Beurteilungszeitraum Tag mit Lärmschutzmaßnahmen (Ausschnitt ohne Maßstab)



Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Abbildung 6 Schallimmissionsraster (Rasterauflösung 1 m x 1 m, Immissionshöhe 3 m) für den Beurteilungszeitraum Nacht mit Lärmschutzmaßnahmen (Ausschnitt ohne Maßstab)



7.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Bei Stellplätzen entstehen Geräuschspitzen durch das Zuschlagen von Türen und Kofferraumklappen.

Im Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94 wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel in Wohnanlagen nicht zu berücksichtigen sind, da die Stellplatzimmissionen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören, wenn die Anzahl der Stellplätze dem Bedarf angemessen ist.

7.3 Unsicherheit der Prognose

Durch die räumliche Nähe von Emissionsquellen und Immissionsorten von weniger als 100 m ergibt sich laut DIN ISO 9613-2 [5] eine Unsicherheit der Ausbreitungsrechnung von +/- 3 dB(A).

Die Emissionsansätze nach der Parkplatzlärmstudie sind als konservativ einzustufen, sodass zukünftig keine höheren als die berechneten Immissionen zu erwarten sind.

8 Schlussfolgerungen

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Nr. 80, 1. Änderung der Stadt Langenhagen soll eine Teilfläche als Parkplatz für die Anwohner der benachbarten Wohnhäuser umgenutzt werden. Das Bauvorhaben sieht die Errichtung von bis zu 30 Stellplätzen vor.

Um die Auswirkungen der geplanten Stellflächen auf die umliegenden Nutzungen quantitativ zu erfassen, erfolgt die Beurteilung auf Grundlage der einschlägigen Regelwerke (Parkplatzlärmstudie, RLS-90) bzw. in Anlehnung an die Vorgaben der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 werden im Beurteilungszeitraum Tag (06.00 – 22.00 Uhr) an allen Immissionsorten um mindestens 4 dB(A) unterschritten. Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 – 06.00 Uhr) werden die Immissionsrichtwerte rechnerisch um bis zu 4 dB(A) überschritten.

In der Parkplatzlärmstudie wird ausgeführt, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen.

Nach aktueller Rechtslage (vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 20.07.1995, Az. 3 S 3538/94) kann die Anwendung der TA Lärm für eine orientierende schalltechnische Betrachtung von Bewohnerparkplätzen zum Einsatz kommen, jedoch ist eine strenge Einhaltung der Vorgaben der TA Lärm bei Parkplätzen von Wohnanlagen nicht abzuleiten, sofern die Anzahl der Stellplätze dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht.

Insbesondere gehören kurzzeitige Geräuschspitzen, wie sie im Bereich von Pkw-Stellplätzen durch Schlagen von Türen oder Klappen auftreten, auch in Wohngebieten zu üblichen Alltagserscheinungen, die angesichts der geplanten angemessenen Stellplatzanzahl keine unzumutbaren Störungen hervorrufen.

In der DIN 18005 Beiblatt 1 [5] wird weiterhin ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte im Bereich abwägungsrechtlicher Akzeptanz liegt, sofern andere Belange überwiegen. Dabei sollen die Orientierungswerte für Mischgebiete (MI) allerdings nicht überschritten werden. Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete (MI) wird insgesamt nicht überschritten, sodass gesunde Wohnverhältnisse grundsätzlich gegeben sind.

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

Die Anwendung von Schallschutzmaßnahmen wurde auftragsgemäß geprüft. Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und einer Verkleinerung des Parkplatzes kommen in Betracht. Die in Kapitel 7.1 aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen führen zur Einhaltung des Immissionsrichtwertes für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) im Beurteilungszeitraum Nacht.

Als weitere Maßnahme kann die Verwendung asphaltierter Fahrgassen empfohlen werden. Damit, sodass im vorliegenden Fall die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete (MI) tags und nachts eingehalten werden und gesundes Wohnen ist prinzipiell möglich ist.

Eine weitere Möglichkeit, mit der die Immissionsrichtwerte eingehalten werden können, sind partielle Prallscheiben vor den von Überschreitungen betroffenen Fenstern in einem Abstand von geringfügig mehr als 50 cm. Mit dieser Maßnahme kann eine Pegelreduktion von rund 5 dB erreicht werden. Allerdings ist hier das Einverständnis der Eigentümer der betroffenen Gebäude vorausgesetzt, grundsätzlich sind diese nicht zur Beteiligung an der Lösung des Immissionskonflikts verpflichtet.

Es gilt zu prüfen, ob die aufgezeigten Schallschutzmaßnahmen aus baulichen Gründen (Platzverhältnisse) realisierbar sind.

9 Quellen

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S.1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432)
- [2] Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- [3] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90), Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990
- [4] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26.08.1998 (GMBl. 1998 S. 503), zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- [5] DIN ISO 9613-2: 1999-10 Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Beuth Verlag
- [6] DIN 18005-1: 2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Beuth Verlag
- [7] DIN 18005-1 Beiblatt 1: 1987-05 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Beuth Verlag
- [8] Parkplatzlärmstudie (6. Auflage), Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Augsburg 2007

Schalltechnisches Gutachten zum Neubau von Stellplätzen in Langenhagen, Flurstück 386/1, nördlich *Godshorner Straße 28*

AMT Ingenieurgesellschaft mbH

Isernhagen, 05.11.2021

Bearbeiter:

.....

M.Sc. S. Schmitt

(stellv. Messstellenleiter)

.....

M.Sc. N. Leithold

(Projektbearbeiter)

Dieses Gutachten ist ausschließlich in der unterschriebenen Originalfassung gültig.