

BV An den Pappeln  
Wohltorf

Schalltechnische Stellungnahme  
für die  
BS Bau und Stadtplaner Kontor Mölln  
Mühlenplatz 1  
23879 Mölln

Projektnummer: **19-042**  
Stand: **29. Oktober 2019**



## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
1. Anlass und Aufgabenstellung	3
2. Planung - Lageplan des Bauvorhabens	3
3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen	4
3.1 BauGB	4
3.2 TA Lärm	6
4. Emissionen der Stellplatzanlage	8
4.1 Ermittlung der zu erwartenden Verkehrsmengen	8
4.2 Parkplatz	9
4.3 Tiefgarage	9
4.4 Zu- und Abfahrt Parkplatz / Tiefgarage	9
4.5 Spitzenpegel	9
4.6 Zusammenfassung der Quellen	10
5. Immissionen	11
5.1 Allgemeines	11
5.2 Ergebnisse	12
Quellenverzeichnis	15

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan mit Vorhaben und Nachbarschaft [10]	3
Abbildung 2: Lageplan Quellen	10
Abbildung 3: Lageplan Immissionsorte in der Nachbarschaft	11
Abbildung 4: Lage der geplanten Lärmschutzwände	13

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm	6
Tabelle 2: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm	7
Tabelle 3: Verteilung des Verkehrs	8
Tabelle 4: Schalleistungspegel Quellen	10
Tabelle 5: Beurteilungspegel an den Immissionsorten in der Nachbarschaft	12
Tabelle 6: Beurteilungspegel an den Immissionspunkten in der Nachbarschaft mit Lärmschutz	13

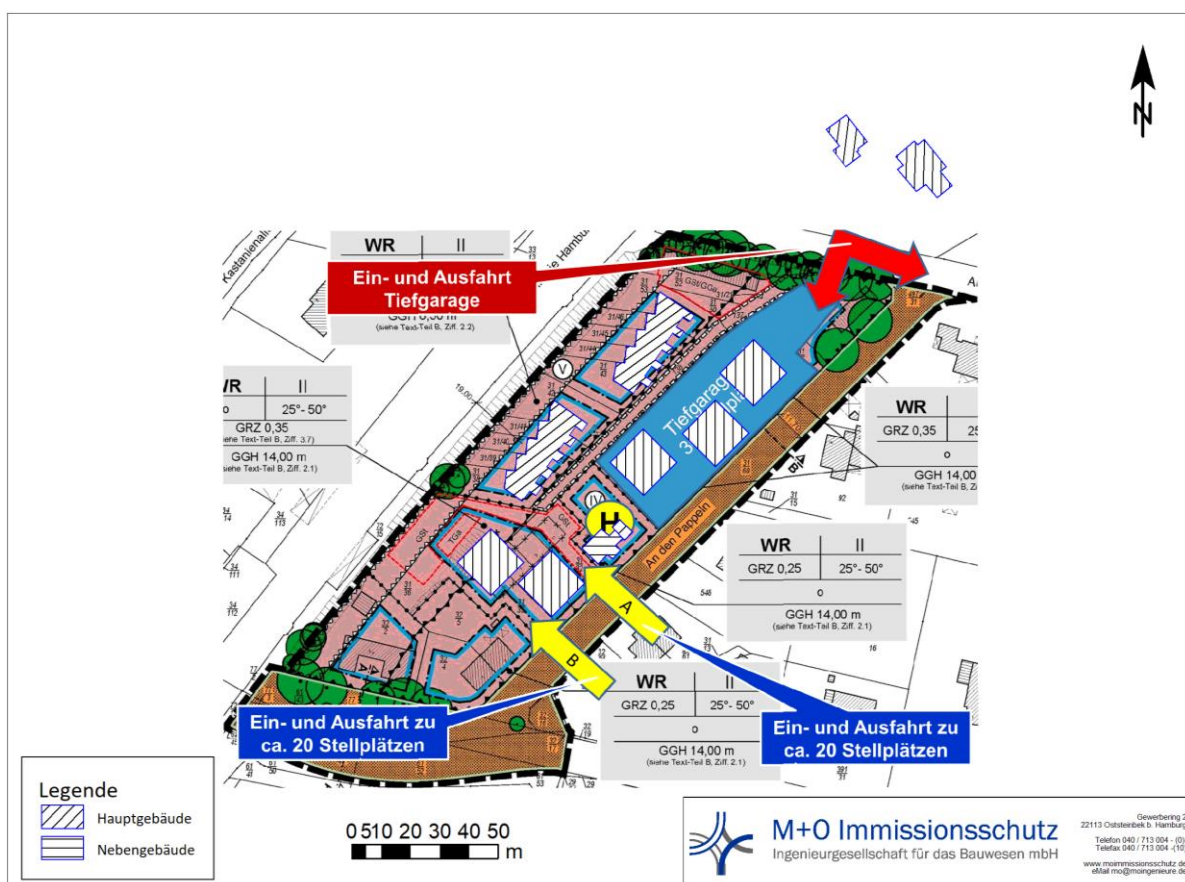
## 1. Anlass und Aufgabenstellung

An der Straße An den Pappeln in Wohltorf sollen mehrere neue Wohnhäuser mitsamt eines Pkw Parkplatzes und einer Tiefgarage entstehen. Die bisher auf der Fläche vorhandenen Wohngebäude werden hierfür abgerissen. Es wird hier geprüft, ob durch die Schallemissionen des Fahr- und Parkverkehrs, der durch das geplante Vorhaben hervorgerufen wird, die gesunden Wohnverhältnisse nach § 34 Absatz 1 Satz 2 des BauGB [2] in der Nachbarschaft beeinträchtigt werden.

## 2. Planung - Lageplan des Bauvorhabens

Nachstehende Abbildung zeigt die Lage der geplanten Mehrfamilienwohnhäuser sowie die Bebauungen in der Nachbarschaft.

Abbildung 1: Lageplan mit Vorhaben und Nachbarschaft [10]



Es sind insgesamt 5 Mehrfamilienwohnhäuser mit je zwei Regelgeschossen und einem Staffelgeschoss mit insgesamt 46 Wohneinheiten geplant. Auf dem Gelände wird ein Parkplatz mit bis zu 20 Stellplätzen sowie eine Tiefgarage mit 36 Stellplätzen realisiert.

### 3. Immissionsschutzrechtliche Grundlagen

#### 3.1 BauGB

Grundlage für die Beurteilung des Lärms im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bildet der § 34 Absatz 1 Satz 2 BauGB [2] nachdem die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sein müssen. Darüber hinaus muss nach unserer Auffassung auch das „Gebot der Rücksichtnahme“ nach § 15 BauNVO [3] beachtet werden, auch wenn die Baunutzungsverordnung hier nicht unmittelbar gilt.

Die Nachbarschaft an der Straße an den Pappeln sowie die nächstgelegene Bebauung an der Straße Auf der Hude sowie das Bauvorhaben selbst liegen derzeit nicht innerhalb eines Bebauungsplans. Es befindet sich jedoch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 25 „An den Pappeln“ in Planung. Für das Bauvorhaben selbst gehen wir davon aus, dass der Bebauungsplan 25 zu berücksichtigen ist.

Für die anderen Bebauungen bestehen nach § 34 BauGB (anders als in rechtskräftigen Bebauungsplänen) keine festen Grenzwerte, d.h. dass selbst bei Überschreitung von Immissionsgrenz- bzw. Immissionsrichtwerten die eigentlich für diese Gebiete typisch wahren nicht notwendigerweise die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 34 Absatz 1 Satz 2 BauGB nicht gewahrt sind. Nur hinsichtlich der Obergrenze, Gefahr für Leib und Leben (Gesundheitsschwelle) bzw. die Unbewohnbarkeit (enteignungsgleich), ist eine genaue Definition möglich.

Die gesunden Wohnverhältnisse sind hier daher auch dann noch gegeben, wenn die Immissionsrichtwerte bzw. -grenzwerte für Mischgebiete/Dorfgebiete (MI/MD) eingehalten werden, da in einem Mischgebiet/Dorfgebiet (MI/MD) nach BauNVO Wohnnutzungen allgemein zulässig sind.

Die grundsätzliche Zulässigkeit von Stellplätzen und Garagen ist in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) [3] geregelt. So ist in § 12 der BauNVO aufgeführt:

”

- (1) Stellplätze und Garagen sind in allen Baugebieten zulässig, soweit sich aus den Absätzen 2 bis 6 nichts anderes ergibt.*
- (2) In Kleinsiedlungsgebieten, reinen Wohngebieten und allgemeinen Wohngebieten sowie Sondergebieten, die der Erholung dienen, sind Stellplätze und Garagen nur für den durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf zulässig. [...]“*

Über die BauNVO hinaus sind zudem die Landesbestimmungen zu beachten.

Nach §50 Absatz 9 der Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein [4], sind Stellplätze so anzuordnen, „dass ihre Benutzung die Gesundheit nicht schädigt und das Arbeiten und Wohnen, die Ruhe und die Erholung in der Umgebung durch Lärm oder Gerüche nicht über das zumutbare Maß hinaus stört.“

Anwendung auf diesen Fall:

Entgegen einer Beurteilung anhand der Immissionsrichtwerte für reine Wohngebiete wie sie im Bebauungsplan Nr. 25 vorgesehen ist, beziehungsweise für die anderen Bauungen passend wäre, setzen wir basierend auf der zuvor beschriebenen Argumentation für die nachfolgenden Analysen der Ergebnisse voraus, dass auch dann keine Störungen über ein zumutbares Maß hinaus vorliegen, wenn die Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden.

### 3.2 TA Lärm

Stellplatzanlagen für Pkw an Wohnanlagen sind nach unserer Auffassung keine Anlagen im Sinne des § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]. Die Ermittlung der Lärmimmissionen erfolgt dennoch hilfsweise auf Grundlage der TA Lärm [5], die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind solche Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass:

- a) schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- b) nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Die genannten Anforderungen gelten nach Nummer 3.2.1 TA Lärm als erfüllt, wenn die Gesamtbelastung<sup>1</sup> am maßgeblichen Immissionsort die in Tabelle 1 zusammengefassten Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6	7	8	9
bauliche Nutzung	Immissionsrichtwerte							
	üblicher Betrieb				seltene Ereignisse <sup>a)</sup>			
	Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen		Beurteilungs- pegel		Geräusch- spitzen	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)							
Industriegebiete (GI)	70	70	100	100	--	--	--	--
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete (UB)	63	45	93	65	70	55	93	65
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete (MI, MD)	60	45	90	65	70	55	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete (WA)	55	40	85	60	70	55	90	65
reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten -	45	35	75	55	70	55	90	65

<sup>a)</sup> Im Sinne von Nummer 7.2 TA Lärm „... an nicht mehr als zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden, ...“.

<sup>1</sup> Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „... die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die diese Technische Anleitung gilt.“

Tabelle 2: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

1	2	3	4	5	6
Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht <sup>a)</sup>	Tag		Nacht <sup>a)</sup>
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr	22 bis 6 Uhr
	–	(lauteste		13 bis 15 Uhr	(lauteste
	20 bis 22 Uhr	Stunde)		20 bis 22 Uhr	Stunde)

<sup>a)</sup> Nummer 6.4 TA-Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenpegel, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes einzuhalten sind. Dabei gelten die in obiger Tabelle aufgeführten Beurteilungszeiten.

Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeiten) wird für Immissionsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern sowie Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Für die besondere Lästigkeit impulshaltiger und/oder einzelton- bzw. informationshaltiger Geräusche sieht Nummer A 2.5 des Anhangs zur TA Lärm Zuschläge von jeweils 3 oder 6 dB (je nach Auffälligkeit) vor.

Unter Punkt 3.2.1 führt die TA Lärm Folgendes aus: Die Bestimmung der Vorbelastung kann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der Anlage die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 um mindestens 6 dB(A) unterschreiten (**Irrelevanzkriterium**).

Soweit auch mit Maßnahmen nach dem Stand der Lärminderungstechnik schädliche Umwelteinwirkungen nicht vermieden werden können, sind danach unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß zu beschränken (**Minimierungsgebot**). Nach Nr. 4.3 der TA Lärm kommen zur Erfüllung des Minimierungsgebotes insbesondere in Betracht:

- organisatorische Maßnahmen im Betriebsablauf (z.B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),
- zeitliche Beschränkungen des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,
- Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,
- Ausnutzen natürlicher oder künstlicher Hindernisse zur Lärminderung,
- Wahl des Aufstellungsortes von Maschinen oder Anlagenteilen.

## 4. Emissionen der Stellplatzanlage

### 4.1 Ermittlung der zu erwartenden Verkehrsmengen

Unter der Annahme von 2 – 2,5 Einwohnern pro Wohneinheit und 3 – 3,5 Wegen pro Einwohner und Tag, einem MIV-Anteil<sup>2</sup> von 50 – 70 % sowie einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,5 Personen je Pkw ergibt sich ein Einwohnerverkehr von durchschnittlich 140 Fahrten im Querschnitt pro Tag<sup>3</sup>.

Die berücksichtigte Verteilung des Verkehrs ist in Tabelle 3 aufgeführt<sup>4</sup>.

Tabelle 3: Verteilung des Verkehrs

Zeit	Gesamtverkehr		Parkplatz		Tiefgarage	
	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt	Abfahrt	Zufahrt
5-6 Uhr (nachts)	4	0	1,5	0	2,5	0
6-7 Uhr	11	1	4	0,36	7	0,64
7-20 Uhr	53	60	19	21,6	34	38,4
20-22 Uhr	2	5	0,72	1,8	1,28	3,2
22-23 Uhr (nachts)	0	4	0	1,5	0	2,5

<sup>2</sup> MIV = motorisierter Individualverkehr

<sup>3</sup> Ermittlung mit Hilfe des Programms Ver\_Bau: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff (Stand: Januar 2017) [9];

<sup>4</sup> Ermittlung nach der Einwohner-Verkehr Tagesganglinie für Gebiete mit Wohnnutzung aus dem Programm Ver\_Bau: Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff (Stand: Januar 2017);



## 4.2 Parkplatz

Die Ermittlung der Emissionspegel erfolgt nach dem in der Parkplatzlärmstudie [8] des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz beschriebenen sogenannten zusammengefassten Verfahren.

In die Berechnung der Emissionspegel gehen folgende Werte ein:

- Grundwert  $L_{W0} = 63,0 \text{ dB(A)}$ ,
- Parkplatzart Wohnanlage  $K_{PA} = 0 \text{ dB(A)}$ ,
- Impulshaltigkeit/ Taktmaximalpegel  $K_I = 4,0 \text{ dB(A)}$ ,

Es wird der in Tabelle 3 dargestellte Tagesgang berücksichtigt.

## 4.3 Tiefgarage

Der Emissionspegel der Tiefgarage wurde anhand der Angaben in der Parkplatzlärmstudie über die Schallabstrahlung von geöffneten Garagentoren für eingehaute Tiefgaragenrampen bestimmt. Die zugrunde gelegte Anzahl an Fahrzeugbewegungen je Stunde ist der Tabelle 3 dieses Berichts zu entnehmen.

## 4.4 Zu- und Abfahrt Parkplatz / Tiefgarage

Aufgrund der in der Örtlichkeit gegebenen beengten Verhältnisse kann von einer üblichen gefahrenen Geschwindigkeit von 10 - max. 20 km/h auf dem Parkplatz und an der Tiefgaragenrampe ausgegangen werden.

Gemäß der in Tabelle 3 aufgeführten Verkehrszahlen, werden für die Zufahrt zum Parkplatz 50 und für die Tiefgarage 70 Verkehrsbewegungen am Tag angenommen. Für die Emissionen der Pkw-Fahrstrecken ist nach der Parkplatzlärmstudie bei einer Geschwindigkeit von bis zu 20 km/h ein auf 1 m und auf einen Vorgang pro Stunde bezogener Schalleistungspegel von

- *Pkw-Fahrstrecken:*  $L'_{WA,1h} = 44,0 \text{ dB(A)/m}$  (Betonfahrweg, Tiefgarage)
- *Pkw-Fahrstrecken:*  $L'_{WA,1h} = 46,0 \text{ dB(A)/m}$  (Betonsteinpflaster, Parkplatz)

anzusetzen. Für die Tiefgaragenzufahrt bzw. -ausfahrt wird ein Steigungszuschlag von 3 dB nach der RLS 90 [7] berücksichtigt

## 4.5 Spitzenpegel

Für die Untersuchung werden folgende Spitzenpegel berücksichtigt:

$L_{w,Max} = 88,5 \text{ dB(A)}$  (beschleunigte Abfahrt Pkw bei bis zu 20 km/h)

$L_{w,Max} = 93,1 \text{ dB(A)}$  (beschleunigte Abfahrt Pkw auf TG-Rampe)

$L_{w,Max} = 97,5 \text{ dB(A)}$  (Pkw Türen schließen auf Parkplatz)

## 4.6 Zusammenfassung der Quellen

In der nachfolgenden Abbildung sind alle in der Berechnung berücksichtigten Quellen dargestellt.

Abbildung 2: Lageplan Quellen

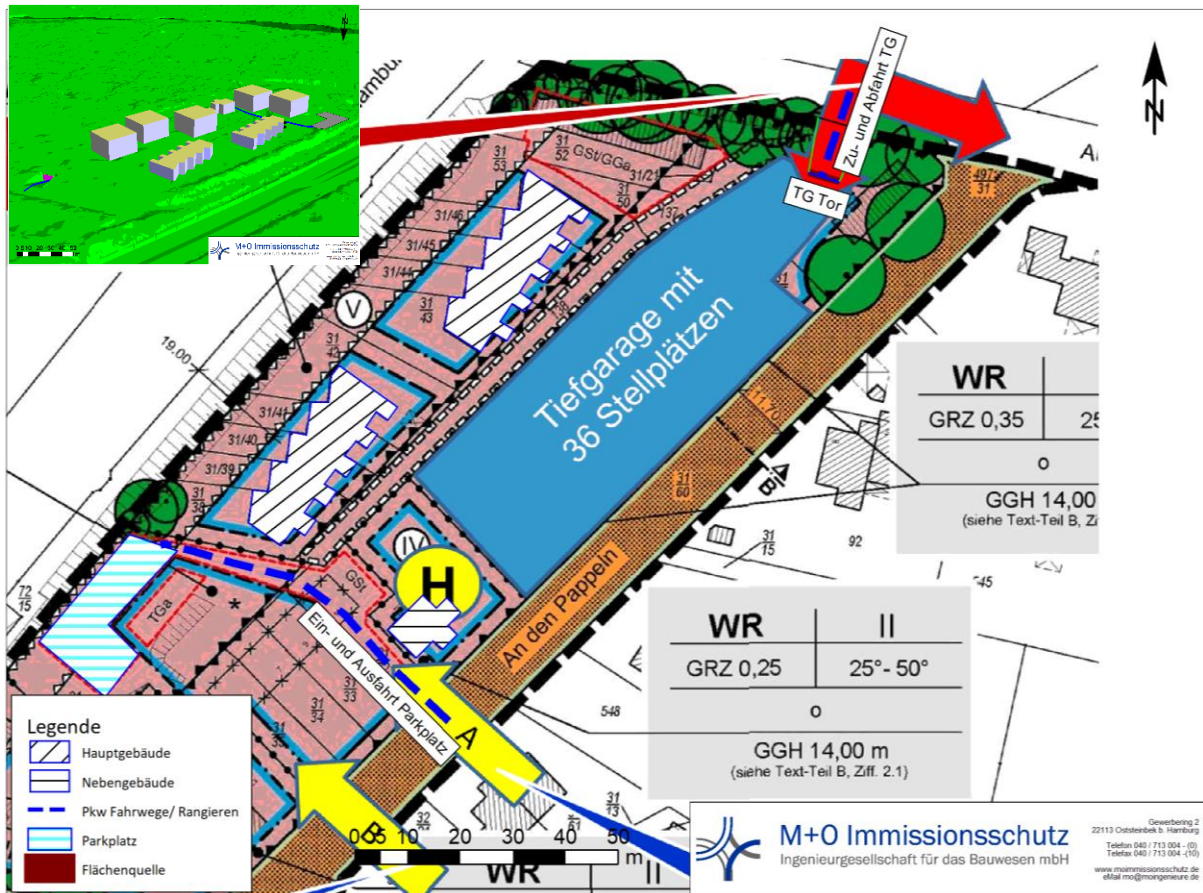


Tabelle 4: Schalleistungspegel Quellen

Name	I oder S m,m²	L'w dB(A)	LwMax dB(A)	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)
Ein- und Ausfahrt Parkplatz	68,42	44,5	88,50						64,5	69,1	78,8													66,7		64,5	
TG Tor	17,82	50,0							66,5	71,3	81,1													68,8		66,5	
Zu- und Abfahrt TG	17,23	47,5	105,46						63,8	68,7	78,5													66,2		63,8	
Parkplatz	319,31	57,6	97,50						71,4	76,0	85,7													74,4		71,4	

### Legende

Name		Name der Schallquelle
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
LwMax	dB(A)	Spitzenpegel
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

## 5. Immissionen

### 5.1 Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms Sound-Plan 8.1 [6] auf Grundlage des in der TA Lärm beschriebenen Verfahrens.

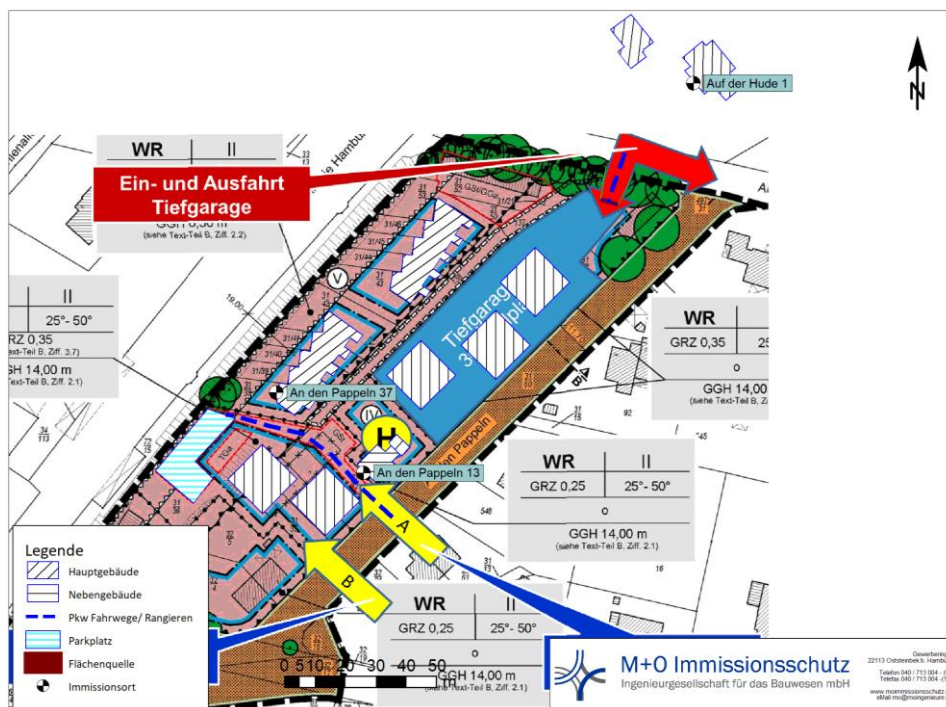
Dem Rechenmodell wurden folgende Höhen zugrunde gelegt:

- Immissionsorte: 1,5 m über Gelände für das EG  
2,5 m für jedes weitere Geschoss
- Fahr- und Parkvorgänge: 0,5 m über Gelände

Der Boden ist im Straßen- und Tiefgaragenbereich als schallhart, sonst als schallweich angenommen worden. Die Quellen sind spektral.

Die örtlichen Höhenverhältnisse sind berücksichtigt.

Nachfolgend dargestellt sind die maßgeblichen Immissionsorte in der Nachbarschaft  
Abbildung 3: Lageplan Immissionsorte in der Nachbarschaft



## 5.2 Ergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle sind die zu erwartenden Beurteilungspegel aus der Nutzung des Parkplatzes und der Tiefgarage sowie der zugehörigen Verkehrswege aufgeführt.

Tabelle 5: Beurteilungspegel an den Immissionsorten in der Nachbarschaft

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
An den Pappeln 13	WA	EG	SW	55	40	41	37	---	---	85	60	67	67	---	6,7
		1.OG		55	40	40	36	---	---	85	60	65	65	---	4,7
An den Pappeln 37	WA	EG	W	55	40	37	32	---	---	85	60	62	62	---	1,9
		1.OG		55	40	37	32	---	---	85	60	62	62	---	1,5
Auf der Hude 1	WA	EG	SW	55	40	25	21	---	---	85	60	47	47	---	---
		1.OG		55	40	29	24	---	---	85	60	51	51	---	---
		2.OG		55	40	30	25	---	---	85	60	52	52	---	---

### Legende

Immissionsort	Name des Immissionsorts
Nutzung	Gebietsnutzung
SW	Stockwerk
HR	Richtung
RW,T	dB(A) Richtwert Tag
RW,N	dB(A) Richtwert Nacht
LrT	dB(A) Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A) Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN
RW,T,max	dB(A) Richtwert Maximalpegel Tag
RW,N,max	dB(A) Richtwert Maximalpegel Nacht
LT,max	dB(A) Maximalpegel Tag
LN,max	dB(A) Maximalpegel Nacht
LT,max,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LT,max
LN,max,diff	dB Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LN,max

Die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts werden an allen Immissionspunkten eingehalten. Somit liegt nach unserer Auffassung keine Lärmbelastung vor, die nach der Betrachtung der Beurteilungspegel über das in Wohngebieten zumutbare Maß stört. Es wird jedoch das nächtliche Spitzenpegelkriterium für allgemeine Wohngebiete von  $R_{W,N,max} = 60$  dB(A) um bis zu 7 dB überschritten. Um das Spitzenpegelkriterium an den Immissionsorten An den Pappeln 13 und An den Pappeln 37 einzuhalten, sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Die erste Möglichkeit einer geeigneten Lärmschutzmaßnahme ist die Ausführung einer Lärmschutzwand. Nach unseren weitergehenden Analysen ist zum einen entlang des Verkehrsweges zum Parkplatz eine 20 m lange und 1,5 m hohe Lärmschutzwand erforderlich um den Immissionsort An den Pappeln 37 vor Lärmimmissionen des Verkehrsweges zum Parkplatz und des Parkplatzes an sich zu schützen, und zum anderen eine 10 m lange und 3 m hohe Lärmschutzwand vor dem Bestandsgebäude An den Pappeln 13, um diese vor nächtlichen Lärmimmissionen des Verkehrsweges zu schützen. Beide Lärmschutzwände sind zum Verkehrsweg hin absorbierend auszuführen. Die Lärmschutzwand am Immissionsort An den Pappeln 13 kann auch als zum Verkehrsweg hin geneigte Lärmschutzwand ausgeführt werden, dadurch ergibt sich eine etwas geringere Gesamthöhe. In der folgenden Tabelle sind die Beurteilungspegel, die mit Lärmschutzmaßnahmen erreicht werden, dargestellt:

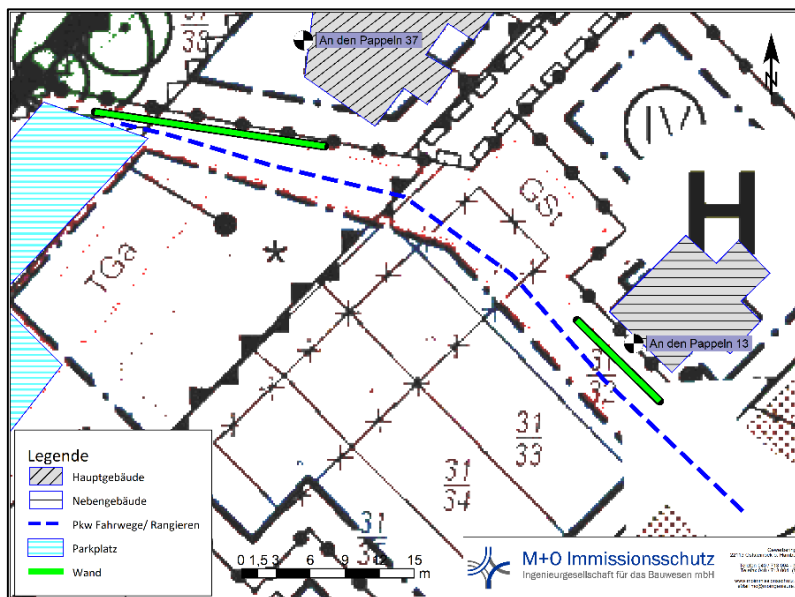
Tabelle 6: Beurteilungspegel an den Immissionspunkten in der Nachbarschaft mit Lärmschutz

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T	RW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff	RW,T,max	RW,N,max	LT,max	LN,max	LT,max,diff	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
An den Pappeln 13	WA	EG 1.OG	SW	55	40	35	30	---	---	85	60	58	58	---	---
				55	40	37	32	---	---	85	60	59	59	---	---
An den Pappeln 37	WA	EG 1.OG	W	55	40	32	27	---	---	85	60	58	58	---	---
				55	40	34	30	---	---	85	60	58	58	---	---
Auf der Hude 1	WA	EG 1.OG 2.OG	SW	55	40	25	21	---	---	85	60	47	47	---	---
				55	40	29	24	---	---	85	60	51	51	---	---
				55	40	30	25	---	---	85	60	52	52	---	---

Aus Tabelle 6 wird ersichtlich, dass nach Ausführung der genannten Lärmschutzmaßnahmen auch das Spitzenpegelkriterium erfüllt wird.

In der folgenden Abbildung ist die Lage der untersuchten Lärmschutzwände dargestellt:

Abbildung 4: Lage der geplanten Lärmschutzwände



Der Abstand zwischen dem Bestandshaus An den Pappeln 13 und der Lärmschutzwand beträgt 2,5 m.

Die Lärmschutzwand am Parkplatz ist an der Grenze der Fläche für den Verkehrsweg entlangzuführen.

Der Vorteil der Ausführung einer Lärmschutzwand ist, dass die bisherige Planung der Lage der Baukörper und der Zufahrt bestehen bleiben kann.

Eine weitere Möglichkeit einer geeigneten Maßnahme zum Ziel des Lärmschutzes ist die Herstellung eines größeren Abstandes zwischen der Zufahrt und den Immissionsorten. Nach unseren weitergehenden Analysen ist ein Abstand von  $a \geq 8$  m erforderlich, damit neben den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm auch die Spitzenpegelkriterien für den Tages- und vor allem den Nachtzeitraum eingehalten werden. Diese Maßnahme hat den Vorteil, dass die Lärmschutzwand zum Immissionsort An den Pappeln 13 hin entfallen kann. Es ist jedoch weiterhin eine etwa 12,5 m lange und 1,5 m hohe Lärmschutzwand zwischen dem Parkplatz und der östlich gelegenen Bebauung erforderlich. Zudem müssen die Baufelder und der Zufahrtsweg neu geplant und so ausgewiesen werden, dass der genannte Abstand zu den Immissionsorten eingehalten wird.

Neben den beiden genannten Maßnahmen sollte in Abstimmung mit dem Auftraggeber, der BSK, die Verlegung der Zufahrt von der östlichen Gebäudeseite der neuen Gebäude auf die westliche Gebäudeseite von uns geprüft werden. Dies ist bspw. in Abbildung 2

mit dem gelben Pfeil als Variante „B“ gekennzeichnet. Auch für die Variante B müssen die Emissionen der Zufahrt an den Immissionsorten an der umliegenden Bebauung die Immissionsrichtwerte und die Spitzenpegelkriterien der TA-Lärm unterschreiten. Für die Variante B gelten die gleichen Bedingungen beziehungsweise Auswertungen wie für die vorstehend geprüfte Variante A. Die Beurteilungspegel werden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm aufgrund der geringen Verkehrsmengen unterschreiten, nicht jedoch das Spitzenpegelkriterium für den Nachtzeitraum. Demnach ist die Verlegung der Zufahrt nur sinnvoll, wenn dadurch der erforderliche Abstand von  $a \geq 8$  m zwischen Zufahrt und Immissionsorten geschaffen wird, da ansonsten auch für die Variante B von uns Lärmschutzwände zu dimensionieren wären um das nächtliche Spitzenpegelkriterium der TA-Lärm einzuhalten.

Nach einem Beschluss [11] aus dem Jahr 2017 des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg, ist „grundsätzlich [...] davon auszugehen, dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauungen geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Daher findet die TA Lärm mit ihren Immissionsrichtwerten, dem Spitzenpegelkriterium und der von ihr definierten Vorbelastung bei der Beurteilung von Immissionen, die durch die Nutzung zugelassener notwendiger Stellplätze eines Wohnvorhabens verursacht werde, in der Regel keine Anwendung“.

Sofern die Stellplatzzahl dem Bedarf der zugelassenen Nutzung somit entspricht, kann gemäß dem aufgeführten Urteil auf eine Beurteilung nach der TA-Lärm verzichtet werden. Ob das aufgeführte Urteil berücksichtigt werden kann, ist jedoch eine juristische Frage und kann von uns in diesem Bericht nicht beurteilt werden. Es wird von uns jedoch ergänzend aufgeführt, da bei dem Entfallen des Spitzenpegelkriteriums auf Lärmschutzmaßnahmen an den untersuchten Quellen, also die berechneten Lärmschutzwände, verzichtet werden kann.

Abschließend sei in diesem Kontext auch noch darauf hingewiesen, dass die Landesbauordnung LBauO-SH in § 50 Abs. 11 fordert, dass „*Stellplätze und Garagen von den öffentlichen Verkehrsflächen aus auf möglichst kurzem Wege verkehrssicher zu erreichen sein müssen*“. Dies ist in der vorliegenden Planung jedoch nicht gegeben, was wiederum für eine Beurteilung nach TA Lärm spricht.

Oststeinbek, 29. Oktober 2019

Aufgestellt:

i. A. B.Eng. Jens Schipper

Geprüft:

Dipl.-Ing. (FH) G. Wahlers  
Geschäftsführer

## Quellenverzeichnis

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch – BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO), Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786);
- [4] Landesbauordnung für das Land Schleswig- Holstein (LBO) in der Fassung vom 22. Januar 2009, zuletzt geändert durch Art. 18 LVO vom 16.01.2019 (GVOBL. S. 30);
- [5] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm , Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, vom 28. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017;
- [6] Braunstein + Berndt GmbH, SoundPlan Version 8.1, EDV-Programm zur Berechnung der Schallausbreitung;
- [7] RLS-90, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990;
- [8] Parkplatzlärmstudie – Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007;
- [9] Programm Ver-Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung mit Excel-Tabellen am PC von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff (Stand: Januar 2016);
- [10] Auszug aus dem Entwurf zum B-Plan Nr. 25 „An den Pappeln“, zur Verfügung gestellt durch den Auftraggeber am 27.08.2019;
- [11] Beschluss des VGH Baden-Württemberg vom 23.02.2017 in der Sache 3 S 149/17;