

Schalltechnische Untersuchung zum Gasthof Hamester in Basthorst

Auftraggeber: Gasthof Hamester
Hauptstraße 24
21493 Basthorst

Projektnummer: LK 2019.240

Berichtsnummer: LK 2019.240.1

Berichtsstand: 13.12.2019

Berichtsumfang: 19 Seiten sowie 5 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. Sebastian Eggers



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Bernd Kögel • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführer: Christian Popp (Vorsitz) / Mirco Bachmeier / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | Aufgabenstellung..... | 4 |
| 2 | Arbeitsunterlagen | 4 |
| 3 | Beurteilungsgrundlagen | 5 |
| 4 | Schutzbedürftige Nutzungen | 6 |
| 5 | Berechnungsgrundlagen | 7 |
| 6 | Eingangsdaten | 8 |
| 6.1 | Ermittlung der Bewegungen, Belegungen und Einwirkzeiten | 8 |
| 6.1.1 | Lieferverkehre und Ladetätigkeiten..... | 8 |
| 6.1.2 | Haustechnische Anlagen | 9 |
| 6.1.3 | Gastverkehre | 9 |
| 6.1.4 | Aufenthaltsflächen im Außenbereich | 10 |
| 6.2 | Emissionsansätze | 12 |
| 6.2.1 | Fahrten Lkw und Transporter..... | 12 |
| 6.2.2 | Ladevorgänge..... | 12 |
| 6.2.3 | Parkplatz..... | 13 |
| 6.2.4 | Fahrten Pkw..... | 14 |
| 6.2.5 | Kommunikationsgeräusche im Außenbereich | 14 |
| 6.2.6 | Haustechnische Anlagen | 15 |
| 7 | Berechnungsergebnisse und Bewertung | 16 |
| 8 | Fazit..... | 17 |
| 9 | Anlagenverzeichnis | 18 |
| 10 | Quellenverzeichnis | 19 |

1 Aufgabenstellung

Der Gasthof Hamester ist ein seit 7 Generationen im Dorf Basthorst ansässiges Gasthaus, welches die Lokalität vor allem für Hochzeits- und Geburtstagsfeiern anbietet. Der Gasthof liegt mitten im Dorfkern, östlich der Hauptstraße.

Anlässlich der beabsichtigten Erweiterung des Gasthofs auf den südlich des Bestandsgebäudes gelegenen Grundstücksteil um einen Erweiterungsbau mit 25 Gästezimmern ist die planungsrechtliche Sicherung über einen Bebauungsplan vorgesehen. In diesem Zusammenhang wird eine schalltechnische Untersuchung zum Betrieb des Gasthofes durchgeführt, um die Verträglichkeit des Betriebs mit der ausgewiesenen Nutzung „Sondergebiet Hotel“ zu prüfen.

2 Arbeitsunterlagen

Die in Tabelle 1 aufgelisteten Unterlagen standen für die Untersuchung zur Verfügung.

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

| Art der Unterlagen | Datei-format | Übersen-dungsart | Bereitgestellt von | Datum |
|--|---------------|------------------|------------------------|------------|
| B-Plan und Flächen-nutzungsplan | PDF | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 03.09.2019 |
| Bilder | JPG | E-Mail | Gasthof Hamester | 11.09.2019 |
| Betriebsfragebogen, Bilder | PDF, JPG | - | Ortsbesichtigung | 08.10.2019 |
| Planzeichnung (Erwei-terungsbau) | DWG, DXF, PDF | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 09.10.2019 |
| Vermessungspläne | DWG, PDF | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 10.10.2019 |
| Ergänzende Informati-onen zum Vorhaben | - | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 23.10.2019 |
| Entwurf Bebauungs-plan, Stand 27.11.2019 | PDF | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 27.11.2019 |
| Bebauungsplan Nr. 5 | PDF | E-Mail | PLANUNGSBÜRO EISSFELDT | 06.12.2019 |

3 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuschauswirkungen durch das Gewerbe erfolgt anhand der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) /1/, welche den Stand der Technik bezüglich der Ermittlung und Beurteilung von Gewerbelärmimmissionen darstellt.

In der TA Lärm /1/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (6:00 - 22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00 - 6:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Für einen Schutz der Wohnnachbarschaft vor Lärm sollen hiernach die in Tabelle 2 aufgeführten Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Der zu prüfende Betrieb sowie die nördlich liegenden Wohnhäuser liegen laut Flächennutzungsplan in einem „Allgemeinen Wohngebiet“. Südlich des Gasthofs sowie westlich der Hauptstraße ist ein „Dorfgebiet“ ausgewiesen.

Für die Bewertung werden die Festsetzungen auf eine Einhaltung von Immissionsrichtwerten für Allgemeine Wohngebiete bzw. Dorfgebiete geprüft. Die zugrunde gelegten Nutzungen für die vorliegende Untersuchung sind **fett** hervorgehoben.

Tabelle 2: Beurteilungsgrundlage Gewerbe (Auszug)

| Nutzung | Immissionsrichtwerte TA Lärm | |
|--------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| | Tag | Nacht |
| Reine Wohngebiete | 50 dB(A) | 35 dB(A) |
| Allgemeine Wohngebiete | 55 dB(A) | 40 dB(A) |
| Kern-, Dorf- und Mischgebiete | 60 dB(A) | 45 dB(A) |
| Gewerbegebiete | 65 dB(A) | 50 dB(A) |

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

Tag: 6:00 – 22:00 Uhr
 Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00 – 6:00 Uhr

- **Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit**

Für folgende Zeiten ist in reinen Wohngebieten, allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten und Kurgebieten sowie für Krankenhäuser und Pflegeanstalten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen:

- an Werktagen: 6:00 – 7:00 Uhr und 20:00 – 22:00 Uhr
- an Sonn- und Feiertagen: 6:00 – 9:00, 13:00 – 15:00 und 20:00 – 22:00 Uhr

Der Zuschlag beträgt 6 dB. Von der Berücksichtigung des Zuschlags kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.

- **Seltene Ereignisse**

Bei seltenen Ereignissen (an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und an nicht mehr als jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden) betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel

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

- **Einzelne Geräuschspitzen**

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

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB
... überschritten werden.

Gemäß Abschnitt 3.2 der TA Lärm /1/ setzt die Prüfung der Genehmigungsveraussetzungen für eine Anlage in der Regel eine Prognose der Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage und die Bestimmung der Vorbelastung durch die weiteren an den Immissionsorten relevant zur Geräuschimmission beitragenden Anlagen voraus. Die Bestimmung der Vorbelastung kann jedoch dann entfallen, wenn die Geräuschimmissionen der zu beurteilenden Anlage die maßgeblichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ um mindestens **6 dB** unterschreiten (**Nicht-Relevanz-Kriterium**). Für die Prüfung der Einhaltung wird für den Nachtzeitraum davon ausgegangen, dass dem Gasthof die vollen Immissionsrichtwerte zur Verfügung stehen.

4 Schutzbedürftige Nutzungen

Im Umfeld des zu betrachtenden Betriebs befinden sich mehrere schutzbedürftige Nutzungen. Es handelt sich hierbei um Wohnhäuser an der Hauptstraße sowie der Straße Am Wischhof.

Für den Bereich entlang der Hauptstraße liegen keine rechtskräftigen Bebauungspläne vor, sodass für die Einschätzung der Schutzbedürftigkeit der Flächennutzungsplan und Ortsüblichkeit herangezogen wird. Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans und somit der bestehende Gasthof liegen ebenso wie die direkt nördlich und südlich angrenzenden Gebäude östlich der Hauptstraße in einem als allgemeines Wohngebiet nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB bezeichneten Bereich. Die Gebiete westlich der Hauptstraße liegen in einem als „Dorfgebiet“ ausgewiesenen Bereich. Der Flächennutzungsplan ist dabei eine Planungsabsicht für die beabsichtigte Nutzung (§ 5 BauGB) im Sinne der vorbereitenden Bauleitplanung.

Wenn eine Gemengelage nach TA Lärm vorliegt, „können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden.“

Nach TA Lärm ist für „die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 [...] die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde.“

Aufgrund des bestehenden Nebeneinanders des Gasthofs sowie der direkt nördlich und südlich angrenzenden Wohngebäude könnte bei der Beurteilung auch von einem Schutzanspruch wie in einem Dorfgebiet ausgegangen werden. In den Berechnungen wird jedoch vorerst auf den höheren Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebietes geprüft. Auch für das angrenzende allgemeine Wohngebiet Am Wischhof kann von einer Gemengelage ausgegangen werden.

Die angesetzte Schutzbedürftigkeit ergibt sich wie folgt:

- Hauptstraße 20, 26, 28:
Allgemeines Wohngebiet, nicht bauplanungsrechtlich gesichert,
ggf. Gemengelage bzw. Ansatz Dorfgebiet
- Hauptstraße 17, 19, 23:
Dorfgebiet nach Flächennutzungsplan
- Am Wischhof 1, 3, 5:
Allgemeines Wohngebiet, im Bebauungsplan Nr. 5 ausgewiesen,
ggf. Gemengelage

5 Berechnungsgrundlagen

Das Untersuchungsgebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Berechnungsmodell auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Lagepläne sowie der ergänzenden Ergebnisse der Ortsbesichtigung digital erfasst. Dabei wurden relevante Schallquellen und vorhandene Baukörper, die abschirmend oder reflektierend wirken, in ihrer Lage und Höhe berücksichtigt (vgl. Anlage 1). Die Immissionsorte wurden 0,5 Meter vor den Fenstern der Wohngebäude platziert, an denen hohe Schallimmissionen zu erwarten sind.

Sämtliche Berechnungen erfolgen mit dem Programm SoundPLAN, Version 8.0 (64 Bit) vom 12.03.2019 der Firma SoundPLAN GmbH.

Die Berechnung der gewerblichen Immissionen wurde nach der TA Lärm – „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ /1/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /2/ durchgeführt. Zur Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur wurde eine Mitwind-Wetterlage verwendet. C_{met} wurde daher mit 0 dB angesetzt.

Die Ausbreitungsberechnungen wurden jeweils für die maßgeblichen Geschosse der betrachteten Bebauung durchgeführt.

6 Eingangsdaten

Für den Gasthof liegt aus einer Betriebsbefragung vor Ort eine Beschreibung der schalltechnisch relevanten Vorgänge im Außen- sowie Innenbereich vor. Im Außenbereich sind folgende Vorgänge anzusetzen:

- Rangierfahrten von Lkw zur Be-/ Entladung
- An- und Abfahrten von Kleintransportern zur Be-/ Entladung
- Palettenhubwagen zur Be-/ Entladung
- Abfallbehälter
- Ventilator im 24h-Betrieb
- Gästeterrassen und Gartenanlage
- Parkplatz

Nach Aussagen des Betreibers konzentriert sich die Betriebstätigkeit mit Gastbesuch auf den Zeitraum 16-19 Uhr (Tagesgäste) sowie für Gesellschaften auf den Zeitraum 16 Uhr bis nachts. Die Anlieferung findet im Tagzeitraum statt.

Zur sicheren Seite wird bei den nächtlichen Emissionen davon ausgegangen, dass alle möglichen schalltechnischen Emittenten in der lautesten Nachtstunde maximal emittieren. Aufgrund der Lage der Emittenten (Terrassen vorwiegend nördlich und östlich, Parkplatz westlich) ist davon auszugehen, dass an den jeweiligen Immissionsorten westlich bzw. östlich der Hauptstraße jeweils nur eine Gruppe von Emittenten maßgeblich zum Beurteilungspegel beiträgt.

6.1 Ermittlung der Bewegungen, Belegungen und Einwirkzeiten

6.1.1 Lieferverkehre und Ladetätigkeiten

Der Betrieb wird in der Regel wöchentlich von zwei Lkw und einem Kleintransporter angefahren. Per Lkw werden Lebensmittel von einem Großhändler sowie Getränke geliefert. Nach Aussage des Betreibers finden die Anlieferungen an unterschiedlichen Wochentagen statt. Zur sicheren Seite wird jedoch davon ausgegangen, dass alle Tätigkeiten am gleichen Wochentag stattfinden.

Die Be- und Entladung der Lkw wird per Palettenhubwagen bzw. Rollcontainer vorgenommen. Nach Aussage des Betreibers handelt es sich in der Regel um 2 Paletten sowie 4 Rollcontainer. Für den Ladebereich wird eine Bewegungszeit

der Hubwagen bzw. Rollcontainer von insgesamt 1 Stunde im Tagzeitraum angesetzt.

6.1.2 Haustechnische Anlagen

Als schalltechnisch potenziell relevante Anlage wurde im Bereich der Lieferzone ein Lüftungs-/Kühlaggregat identifiziert. Dieses befindet sich unterhalb der Laderampe (siehe Abbildung 1). Nach Aussage des Betreibers ist dieses Gerät durchgängig auch im Nachtzeitraum in Betrieb.



Abbildung 1: Ansicht haustechnische Anlage unterhalb der Laderampe

6.1.3 Gastverkehre

Für den Gasthof stehen insgesamt ca. 32 Pkw-Stellplätze zur Verfügung. Davon befinden sich ca. 30 auf dem bestehenden Parkplatzgelände westlich der Hauptstraße, 2 entstehen nördlich des Gasthofs.

Für die ca. 30 Stellplätze wird davon ausgegangen, dass im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (werktags 7-20 Uhr) ein vollständiger Wechsel stattfindet, d.h. 30 Zu- und 30 Abfahrten. Eine weitere Bewegung pro Stellplatz wird im abendlichen Ruhezeitraum (20-22 Uhr) und ebenso eine Bewegung pro Stellplatz im Nachtzeitraum (z.B. 0-1 Uhr) vorgesehen.

Die zwei Stellplätze nördlich des Gasthofs sollen ausschließlich für Übernachtungsgäste genutzt werden. Daher werden für die Stellplätze zwei Zufahrten im abendlichen Ruhezeitraum (20-22 Uhr) sowie eine Abfahrt in der morgendlichen Ruhezeit (6-7 Uhr) angesetzt.

6.1.4 Aufenthaltsflächen im Außenbereich

Für den Gasthof werden insgesamt drei relevante Aufenthaltsflächen im Außenbereich identifiziert:

- Terrasse östlich (Abbildung 2)
- Gartenbereich östlich (Abbildung 3)
- Eingangsbereich westlich (Abbildung 4)

Die Aufenthaltsbereiche werden mit Emissionsansätzen typischer Kommunikationsgeräusche belegt (siehe Kapitel 6.2.5). Die Aufenthaltsflächen werden grundsätzlich mit einer Belegung von 16-01 Uhr angenommen. Bei der nördlichen Terrasse ist zu bedenken, dass diese aufgrund der dort entstehenden Parkplätze deutlich kleiner ausfallen wird.

Im Bereich nördlich des Gasthofs werden neue Stellplätze vorgesehen. Dieser Bereich wird daher nicht weiter als Terrasse berücksichtigt.



Abbildung 2: Ansicht Terrasse östlich



Abbildung 3: Ansicht Garten östlich



Abbildung 4: Ansicht Eingangsbereich westlich

6.2 Emissionsansätze

6.2.1 Fahrten Lkw und Transporter

Laut dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren,...“ /3/ sind für das Fahren eines Lkw ein auf 1 m Wegelement und 1 Stunde gemittelter, längenbezogener Schallleistungspegel von 63 dB(A) und für das Rangieren von 66 dB(A) anzusetzen. Für den Fahrweg wurde ein Ansatz von 66 dB(A) für alle Fahrtätigkeiten gewählt (siehe Tabelle 3). Es wurde für das Entlüftungsgeschwindigkeit der Betriebsbremse eines Lkw ein Spitzenpegel von 108 dB(A) berücksichtigt.

Die Fahrten der Kleintransporter werden in Anlehnung an die Parkplatzlärmstudie 2007 /5/ unter Berücksichtigung einer Betonsteinoberfläche der Fahrgassen, einer Geschwindigkeit von 30 km/h, einem Lkw-Anteil von 0 % und einer Steigung von 0 % als Linienschallquelle nach DIN ISO 9613 /2/ berechnet. Hiernach kann für die Fahrt eines Pkw (bzw. eines akustisch gleichwertigen Kleintransporters) ein auf eine Stunde umgerechneter, längenbezogener Schallleistungspegel $L'_{WA,1h}$ von 49 dB(A) angesetzt werden. Die Emissionsansätze sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Emissionsdaten Fahrten Lkw und Transporter

| Quelle | Zeitraum | $L'_{WA,1h}$ in dB(A) | Anzahl der Ereignisse |
|---|-----------|--------------------------|-----------------------|
| Fahrt und Rangieren Lkw (7,5 t) | 10-14 Uhr | 66 | 4 |
| Fahrt und Rangieren Kleintransporter | 12-14 Uhr | 49 | 2 |

Erläuterung:

$L'_{WA,1h}$ auf eine Stunde, einen Meter und ein Ereignis bezogener Schallleistungspegel

6.2.2 Ladevorgänge

Die Emissionsansätze der Ladetätigkeiten mit Hubwagen und Rollcontainern wurden einem „Technischen Bericht des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie“ /3/ entnommen. Nach Einschätzung anhand der Ladelärmstudie /4/ sind dabei für Palettenhubwagen höhere Emissionen anzusetzen als für Rollcontainer.

Für die Hubwagenfahrten wurde zur sicheren Seite der höchste Ansatz mit einem Schallleistungspegel von 100 dB(A) und einem Maximalpegel von 105 dB(A) gewählt (Handhubwagen, Leerfahrt, Pflastersteine).

Tabelle 4: Emissionsdaten Ladevorgänge

| Quelle | Zeitraum | L _{WA} in dB(A) | Einwirkzeit |
|--------------------------------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| Be- und Entladung Hubwagen Lkw | 10-14 Uhr | 100 | 1 h |

Erläuterung:L_{WA} Schalleistungspegel**6.2.3 Parkplatz**

Die Berechnung des Parkplatzes erfolgt nach der Parkplatzlärmstudie 2007 /5/. Die Parkplätze werden in den Berechnungen für den bestehenden Parkplatz entsprechend des Bestands mit einer asphaltierten Oberfläche vorgesehen. Für die neu hinzukommenden Stellplätze wird zur sicheren Seite ein Zuschlag von 1 dB für Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm berücksichtigt.

Nach der Parkplatzlärmstudie wird für Gaststätten ein Zuschlag für die Parkplatzart K_{PA} von 3 dB angesetzt. Für alle Parkplätze gibt es einen Impulshaltigkeitszuschlag K_I von 4 dB. Die Emissionsansätze sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Emissionsdaten Parkplatz

| Quelle | Zeitraum | L _{WA,1h} in dB(A) | Anzahl der Bewegungen |
|--|-----------|--------------------------------|-----------------------|
| Parkplatz Gäste 30 Stellplätze 2 Fahrten pro Stellplatz | 16-19 Uhr | 70 | 60 |
| Parkplatz Gäste 30 Stellplätze 1 Fahrten pro Stellplatz | 20-21 Uhr | 70 | 30 |
| Parkplatz Gäste 30 Stellplätze 1 Fahrten pro Stellplatz | 0-1 Uhr | 70 | 30 |
| Parkplatz Übernachtungs- gäste 2 Stellplätze 1 Fahrt pro Stellplatz | 20-21 Uhr | 71 | 2 |
| Parkplatz Übernachtungs- gäste 2 Stellplätze 1 Fahrt pro Stellplatz | 6-7 Uhr | 71 | 2 |

Erläuterung:L_{WA,1h} auf ein Ereignis pro Stunde bezogener Schalleistungspegel

6.2.4 Fahrten Pkw

Für die Fahrten der Pkw zu den Stellplätzen nördlich des Gasthofs wird der bereits in Kapitel 6.2.1 genannte Emissionsansatz herangezogen. Die Emissionsansätze sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Auf den Parkplätzen werden Spitzenpegel für das Türschlagen berücksichtigt. Laut der Parkplatzlärmstudie /5/ ist für das Türschlagen ein maximaler Schallleistungspegel von 100 dB(A) anzusetzen.

Tabelle 6: Emissionsdaten Fahrten Pkw

| Quelle | Zeitraum | L'WA,1h in dB(A) | Anzahl der Ereignisse |
|------------------|-----------|---------------------|-----------------------|
| Anfahrt Gäste | 20-21 Uhr | 49 | 2 |
| Abfahrt Gäste | 6-7 Uhr | 49 | 2 |

Erläuterung:

L'WA,1h auf eine Stunde, einen Meter und ein Ereignis bezogener Schallleistungspegel

6.2.5 Kommunikationsgeräusche im Außenbereich

Die Kommunikationsgeräusche auf den Aufenthaltsflächen im Außenbereich werden nach den Emissionsansätzen der VDI 3770 /6/ modelliert. Die VDI gibt Emissionsansätze für verschiedene Arten der Kommunikation an. Für Terrassen von Gaststätten wird in der Regel von „gehobenem Sprechen“ mit einem Schallleistungspegel von 70 dB(A) ausgegangen. Normales Sprechen wird mit einem Schallleistungspegel von 65 dB(A) angesetzt. Der Maximalpegel wird in diesem Fall mit 86 dB(A) für Rufen angesetzt.

Für Gartenlokale und Freisitzflächen, die nicht Bestandteil von Sportanlagen sind, benennt die VDI 3770 darüber hinaus einen Zuschlag für Impulshaltigkeit. Dieser Ansatz beruht darauf, dass der Mittelungspegel durch einzelne Sätze bestimmt wird. Bei ruhigen Gartenlokalen soll er nicht schematisch angewandt werden. Der Impulzzuschlag ermittelt sich durch folgende Formel, wobei *n* die Anzahl der zur Immission wesentlich beitragenden Personen ist:

$$K_I = 9,5 \text{ dB} - 4,5 * \log(n) \text{ dB}$$

Für die Terrassen sowie den Eingangsbereich wird der Ansatz „gehobenes Sprechen“ angesetzt. Für den Gartenbereich wird aufgrund der Weitläufigkeit lediglich „normales Sprechen“ angesetzt.

Es wird von folgenden Kapazitäten ausgegangen:

- Terrasse Ost: rund 30 Personen
- Eingangsbereich: rund 20 Personen
- Garten: rund 20 Personen

In der Regel wird davon ausgegangen, dass 50 % der anwesenden Personen zur Emission beitragen. Die gewählten Emissionsansätze berücksichtigen eine jeweils vollständige Belegung der Flächen über die ganze Öffnungszeit des Gasthofs. Gerade in den Nachtstunden ab 22 Uhr sind in der Regel geringere Belegungen der Flächen und eine nicht durchgängige zeitliche Nutzung zu erwarten. Eine Halbierung der Nutzungszeit (nur 30 Minuten pro Stunde) oder eine Halbierung der sprechenden Personen würde jeweils eine Minderung um 3 dB bewirken. In Kombination wären um 6 dB geringere Emissionen zu erwarten. Bei geringer Belegung wären zudem ggf. eine geringere Sprechlautstärke und damit eine geringere Lärmemission möglich. In die Berechnung gehen die Quellen somit „zur sicheren Seite“ ein.

Tabelle 7: Emissionsdaten Kommunikationsgeräusche

| Quelle | Zeitraum | L _{WA} in dB(A) | Anzahl | K _i in dB(A) |
|---|-----------|-----------------------------|--------|----------------------------|
| Terrasse Ost 30 Gäste, davon 15 kommunizierend | 16-01 Uhr | 70 | 15 | 4,2 |
| Eingangsbereich 20 Gäste, davon 10 kommunizierend | 16-01 Uhr | 70 | 10 | 5,0 |
| Garten 20 Gäste, davon 10 kommunizierend | 16-01 Uhr | 65 | 10 | 5,0 |

Erläuterungen:

L_{WA} Schalleistungspegel

K_i Impulszuschlag

6.2.6 Haustechnische Anlagen

Das vor Ort identifizierte Aggregat unterhalb der Laderampe war während der Ortsbesichtigung in Betrieb. Es konnten nur geringe Emissionen wahrgenommen werden, bereits wenige Meter vor der Laderampe war es kaum wahrnehmbar. Es kann somit davon ausgegangen werden, dass das Aggregat nicht wesentlich zur Lärmemission beitragen wird. Um insbesondere für den Nachtzeitraum die möglichen Auswirkungen zu berücksichtigen, wurde es mit einem Schalleistungspegel von 65 dB(A) berücksichtigt. Die Betriebszeit beträgt 24 Stunden am Tag.

Tabelle 8: Emissionsdaten zu den haustechnische Anlagen

| Quelle | Zeitraum | L _{WA} in dB(A) | Einwirkzeit |
|----------|----------|-----------------------------|-------------|
| Aggregat | 0-24 Uhr | 65 | 24 h |

Erläuterung:

L_{WA} Schalleistungspegel

7 Berechnungsergebnisse und Bewertung

Die in Anlage 2 dargestellten Beurteilungspegel zeigen, dass an den angrenzenden Fassaden der Nachbarbebauung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ am Tag durchgängig eingehalten werden.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich für die Gebäude Am Wischhof 1, 3 und 5 Überschreitungen des Immissionsrichtwertes für allgemeine Wohngebiete. Die höchste Überschreitung ist an der Südfassade des Gebäudes Am Wischhof 3 mit ca. 3 dB zu erwarten. Gutachterlich kann für die Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5, zu denen auch die genannten Wohngebäude gehören, eine Gemengelage nach Nr. 6.7 der TÄ Lärm /1/ angenommen werden (siehe Kapitel 4).

Nach Aussagen des Betreibers besteht der Gasthof seit sieben Generationen am Standort und ist somit deutlich vor der betroffenen Bebauung errichtet worden. Zudem stellt die Nutzung ein ortsübliches Geräusch dar. Als „geeigneter Zwischenwert“ kommt im Sinne der gegenseitigen Rücksichtnahme somit auch der Immissionsrichtwert für Dorfgebiete in Betracht. Dieser wird am höchstbelasteten Immissionsort im allgemeinen Wohngebiet im Nachtzeitraum um 2 dB unterschritten.

Für den dem Gästeparkplatz nächstgelegenen Immissionsort Hauptstraße 23 ergibt sich, dass in der betrachteten Variante in enger Anlehnung an die Bestandssituation auch bei einer nächtlichen Nutzung des Gästeparkplatzes westlich der Hauptstraße keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten sind. Zur sicheren Seite wurde angenommen, dass eine vollständige Leerung des Parkplatzes innerhalb einer einzigen Nachtstunde stattfindet. In einer realen Nutzungssituation kann davon ausgegangen werden, dass sich die Fahrten über einen größeren Zeitraum erstrecken. Durch Erweiterung des Gasthofs um Übernachtungsmöglichkeiten kann zudem erwartet werden, dass Fahrzeuge dieser Gäste im Nachtzeitraum nicht bewegt werden.

8 Fazit

Begutachtet wurde die Nutzung des Gasthofs Hamester in Basthorst. Geplant ist die Sicherung der Nutzung durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6, in dem ein Sondergebiet Hotel ausgewiesen wird.

Die Berechnungen ergeben, dass mit Ausnahme der Nutzungen Am Wischhof 1-5 die Immissionsrichtwerte der TA Lärm /1/ eingehalten werden. Für die betreffenden Immissionsorte kann unter Ansetzung einer Gemengelage ebenfalls von einer Einhaltung nach TA Lärm ausgegangen werden. Die Gemengelage lässt sich im Wesentlichen durch die bereits seit langem bestehende Nutzung des Gasthofs sowie die Ortsüblichkeit der Geräuschemissionen begründen.

Die ermittelten Überschreitungen resultieren zudem aus einem Ansatz „zur sicheren Seite“: Die Immissionen östlich der Hauptstraße werden fast ausschließlich durch die Geräuschemissionen der östlichen Terrasse hervorgerufen. Angesetzt wurde eine volle Besetzung mit Gästen in einer vollen Nachtstunde, während der 50 % der Personen „gehoben“ Sprechen. Es können insgesamt in einer realen Nutzungssituation eine geringere Besetzung, weniger sprechende Personen und geringere Emissionen erwartet werden, mit denen auch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Für die Immissionsorte westlich der Hauptstraße ist der Gästeparkplatz maßgeblich. Dieser entspricht in der Modellierung im Wesentlichen der bereits bestehenden Situation. Auch hier wurde zur sicheren Seite ein Ansatz gewählt, der die maximale Nutzung (vollständige Leerung innerhalb einer lautesten Nachtstunde) abbildet. In einer realen Nutzungssituation ist eher von weniger Fahrten auszugehen.

Unter den getroffenen Emissionsansätzen und unter fachlicher Argumentation einer Gemengelage im Sinne Nr. 6.7 der TA Lärm /1/ sind durch den Betrieb (hier: Gasthof, Ausweisung Sondergebiet Hotel) keine schädlichen Umwelteinwirkungen gemäß BImSchG /7/ durch Lärm in der schutzbedürftigen Nachbarschaft zu erwarten.

Hamburg, 13.12.2019

i.V. Sebastian Eggers
LÄRMKONTOR GmbH

i.V. Oliver Riek
LÄRMKONTOR GmbH

9 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan
- Anlage 2: Beurteilungspegel Gewerbelärm
- Anlage 3: Eingangsdaten Emittenten
- Anlage 4: Eingangsdaten Emittenten – Tagesgang
- Anlage 5: Mittlere Ausbreitung L_{eq}

10 Quellenverzeichnis

- /1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- /2/ DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /3/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten - Umwelt und Geologie,**
Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lenkewitz, Knut / Müller, Jürgen, Wiesbaden 2005
- /4/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen,**
erschieden in Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 192, 1995
- /5/ 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
- /6/ VDI-Richtlinie 3770:2012-09 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen**
vom September 2012; Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI, zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /7/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)**
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