



7 Verkehrslärm

Auf das Plangebiet des Bebauungsplans „Bergedorf 112“ wirken sowohl Straßen- als auch Schienenverkehr ein.

Direkt nördlich an das Grundstück angrenzend befindet sich in einer West-Ost-Ausrichtung die Bergedorfer Straße. In einer Nord-Süd-Ausrichtung verläuft westlich der Weidenbaumsweg. Außerdem werden zur Berechnung der Geräuschauswirkungen durch den Straßenverkehr die südlich zum Plangebiet liegende Stuhlröhrestraße und der Grabendamm als westliche Verlängerung betrachtet.

Neben den Straßen wirkt der Schienenverkehr auf das Plangebiet ein. Es verlaufen dort die Bahnstrecken 1244 und 6100. Die Strecke 1244 wird für den Nahverkehr, S-Bahn, genutzt. Auf der Strecke 6100 wird der überörtliche Personen- und Güterverkehr Hamburg – Berlin abgewickelt. In nordwestlicher Nachbarschaft liegt der Bahnhof Bergedorf.

7.1 Berechnungsgrundlage

Die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Straßenverkehrswege erfolgen nach der 16. BImSchV /2/ bzw. nach dem Teilstückverfahren der „Richtlinien für den Lärm-schutz an Straßen - Ausgabe 1990“ - RLS-90 /9/.

Die für die Straßen des Untersuchungsgebietes maßgeblichen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und Straßenoberflächen sind entsprechend der Berechnungsgrundlagen beurteilt und bei den Schallausbreitungsberechnungen berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel der Bahnstrecken wurden nach dem in der „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen - Schall 03“ /10/ angegebenen Verfahren für Teilstücke berechnet. Der Schienenbonus wurde mit -5 dB(A) berücksichtigt, so dass die Beurteilungspegel aus Straßen- und Schienenverkehr überlagert werden konnten. Der Schienenbonus wird nach § 3 der 16. BImSchV aufgrund der akustischen Besonderheiten des Schienenverkehrs berücksichtigt.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass ab dem 01.01.2015 der Schienenbonus keine Berücksichtigung bei Neuplanungen und wesentlichen Änderungen von Schienenwegen nach aktueller Beschlussfassung finden wird. Aus diesem Grund wurden für die Verkehrsberechnungen auch Varianten ohne die Berücksichtigung des Schienenbonus durchgeführt.

Die *Anlage 1a* und *Anlage 1b* zeigen den Lageplan der Verkehrsuntersuchung. Die Berechnungen für den Tagzeitraum bzw. den Nachtzeitraum erfolgen über alle Geschosse für Fassadenpunkte. Die Ergebnisse für den Bestandsverkehr sind in den *Anlagen 2a und 2b* aufgetragen, während die Ergebnisse hinsichtlich der Prognoseverkehre in den

Anlagen 3a und 3b dargestellt sind (a steht für die Berechnungen ohne Schienenbonus, b für die mit Bonus).

7.2 Beurteilungsgrundlage

Die Beurteilung der Geräuschauswirkungen durch den Straßenverkehr im Plangebiet erfolgt auf Grundlage des Hamburger Leitfadens Lärm in der Bauleitplanung 2010 /1/ bzw. der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /2/.

Für den Verkehr stellen die Grenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) eine Bemessungsgrundlage für die Bewertung des Vorhabens dar. Die 16. BImSchV nennt die Immissionsgrenzwerte nach Tabelle 6.

Tabelle 6: Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV (Auszug)

Nutzung	Grenzwert	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und allgemeine Wohngebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Oberhalb der Grenze von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist nach geltender Rechtsauffassung² der gesundheitsgefährdende Bereich erreicht und damit in der Regel die Grenze für planerisches Wollen und Abwägen. Beim Erreichen oder Überschreiten dieser Werte sollen Wohngebiete im Bestand somit nicht planungsrechtlich abgesichert und neue nicht entwickelt werden.

Wie auch im Fall des Gewerbelärms setzt die Verkehrslärmschutzverordnung Immissionsgrenzwerte für besondere Anlagen fest. Für Altenheime, die nach Auffassung des Gutachters einer stationären Pflegeeinrichtung in der Schutzwürdigkeit gleichzusetzen sind, nennt die Verkehrslärmschutzverordnung 57/47 dB(A) Tag/Nacht als Grenzwerte.

² BVerwG, Urteil vom 23.02.2005 – 4 A 5.04; BVerwG, Urteil vom 28.10.1998 – 11 A 3.98 – BVerwGE 107, 350 <357>

7.3 Eingangsdaten

7.3.1 Straßenverkehr

Die Angaben für die Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen wurden vom Büro ARGUS Stadt- und Verkehrsplanungen, Hamburg, zur Verfügung gestellt. Bei den zur Verfügung gestellten Daten handelt es sich um das allg. Verkehrsaufkommen 2013 (Bestandsverkehre) und die prognostizierten Neuverkehre bei Verwirklichung des B-Planes. Die wesentlichen städtebaulichen Entwicklungen ZOB, CCB, Fachmarktzentrum, Güterbahnhof sind in der Zählung enthalten. Nach Rücksprache mit dem Verkehrsgutachter können die Zählergebnisse, die werktags in 2013 gezählt worden sind, als DTV-Prognose 2025 (DTV = Durchschnittlicher täglicher Verkehr) verwendet werden (entspricht einem Aufschlag von 10% auf die Zählung). Die für die ZOB-Rampen anzusetzenden Verkehre entstammen der lärmtechnischen Untersuchung B-Plan Bergedorf 109. Die Lage der berücksichtigten Straßen ist den *Anlagen 1a und 1b* zu entnehmen. Die Emissionsdaten für die Straßen sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 zusammengestellt.

Tabelle 7: Eingangsdaten Straße, Analyse (Bestand)

Straße	M _t	M _n	Lkw-Anteil		Straßen- oberflä- che	v _{zul}	Emissionspegel L _{m,E}	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/ Std.]	[Kfz/ Std.]	[%]			[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Bergedorfer Straße (westl. Weidenbaumsweg)	1.931	286	6,7	7,1	Asphalt	50	68	60
Bergedorfer Straße (östlich Weidenbaumsweg)	2.100	305	7,8	8,6	Asphalt	50	69	61
Weidenbaumsweg (nördlich Stuhrohrstraße)	617	59	9,2	14,4	Asphalt	50	64	55
Weidenbaumsweg (südlich Stuhrohrstraße)	495	47	8,2	10,8	Asphalt	50	63	53
Weidenbaumsweg (nördlich Bergedorfer Str.)	780	143	7,44	2,23	Asphalt	30	62	52
Stuhrohrstraße	397	29	4,6	4,3	Asphalt	50	60	49
Grabendamm	36	8	93,4	91,4	Asphalt	30	57	50
ZOB Buszufahrt Süd	24	5	100	100	Asphalt	30	56	48
ZOB Buszufahrt Nord	30	9	100	100	Asphalt	30	57	51
ZOB Busfahrt Rund	30	9	100	100	Asphalt	30	57	51
ZOB Busabfahrt Nord	25	8	100	100	Asphalt	30	56	51

Erläuterungen:

M_t: stündliche Verkehrsstärke tags
M_n: stündliche Verkehrsstärke nachts
v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

Tabelle 8: Eingangsdaten Straße, Prognose 2025

Straße	M _t	M _n	Lkw-Anteil		Straßen- oberflä- che	v _{zul}	Emissionspegel L _{m,E}	
			Tag	Nacht			Tag	Nacht
	[Kfz/ Std.]	[Kfz/ Std.]	[%]			[km/h]	[dB(A)]	[dB(A)]
Bergedorfer Straße (westlich Weidenbaums- weg)	1.957	288	6,7	7	Asphalt	50	68	60
Bergedorfer Straße (östlich Weidenbaumsweg)	2.135	307	7,7	8,5	Asphalt	50	69	61
Weidenbaumsweg (nördlich Stuhrohrstraße)	679	64	8,8	13,3	Asphalt	50	64	55
Weidenbaumsweg (südlich Stuhrohrstraße)	521	49	8	10,4	Asphalt	50	63	53
Weidenbaumsweg (nördlich Bergedorfer Str.)	780	143	7,44	2,23	Asphalt	30	62	52
Stuhrohrstraße	486	38	4,6	3,6	Asphalt	50	61	49
Grabendamm	36	8	93,4	91,4	Asphalt	30	57	50
ZOB Buszufahrt Süd	24	5	100	100	Asphalt	30	56	48
ZOB Buszufahrt Nord	30	9	100	100	Asphalt	30	57	51
ZOB Busfahrt Rund	30	9	100	100	Asphalt	30	57	51
ZOB Busabfahrt Nord	25	8	100	100	Asphalt	30	56	51

Erläuterungen:

- M_t: stündliche Verkehrsstärke tags
- M_n: stündliche Verkehrsstärke nachts
- v_{zul}: zulässige Höchstgeschwindigkeit

7.3.2 Schienenverkehr

In unmittelbarer Nähe nordwestlich des Plangebietes verlaufen mehrere Bahnstrecken der S- und Fernbahnen. Für die Berechnung des Schienenverkehrs wurden die in Tabelle 9 aufgeführten Eingangs- und Emissionsdaten für den Prognosehorizont 2025 verwendet.

Gemäß dem Hinweis der Deutschen Bahn AG ist auf dem angegebenen Streckenabschnitt ein Fahrbahnzuschlag für die Fahrbahnart Schotterbett mit Betonschwelle von 2 dB zu vergeben. Im Bereich der Brücken wurde jeweils zusätzlich ein Streckenzuschlag von 3 dB berücksichtigt.

Es wurde davon ausgegangen, dass sich die Züge auf den einzelnen Strecken jeweils zu 50 % auf die zugehörigen Gleise verteilen. Bei ungeraden Zugzahlen wurde angenommen, dass dem Gleis, das dem Plangebiet näher liegt, ein Zug mehr fährt.

Die Lage der berücksichtigten Schienenwege ist den *Anlagen 1a und 1b* zu entnehmen.
Die verschiedenen Untersuchungsvarianten wurden sowohl mit Schienenbonus, als auch ohne Schienenbonus ausgeführt.

Tabelle 9: Eingangsdaten und Emissionspegel Schienen

Zugart	Zugzahlen pro Zeitraum		p [%]	v [km/h]	L [m]	L _{m(25)} [dB(A)]	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)				Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
Strecke 1244 Abschnitt Hamburg Bergedorf (ca. 15,0 – 16,0 km), Prognose 2025							
SB HAMB	224	36	100	100	130	64	59
Summe						64	59
Strecke 6100 Abschnitt Hamburg Bergedorf (ca. 270,0 – 271,0 km), Prognose 2025							
GZ-E	71	43	10	100	700	73	73
GZ-E	20	15	10	120	700	69	70
RB-VT	0	4	100	120	50	-	47
RE-E	32	2	100	160	160	60	51
IC-E	24	4	100	160	340	62	57
ICE	32	4	100	160	400	64	58
Summe						75	75

Erläuterung:

- p: Scheibenbremsanteil (Anteil der scheibengebremsten Züge)
- v: zulässige Höchstgeschwindigkeit
- L: Zuglänge
- L_{m(25)}: Emissionspegel nach Schall 03



7.4 Berechnungsergebnisse Verkehr

Der Schienenbonus (§ 3 der 16. BImSchV Verkehrslärmschutzverordnung /2/) besagt, dass rechnerisch 5 dB(A) von den Lärmbelastungen der Schiene abgezogen werden. Der Schienenbonus darf laut der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, noch berücksichtigt werden, wenn der B-Plan bis zum 31.12.2014 festgestellt wird. Um Planungssicherheit zu erhalten, wird im Folgenden nur auf die Ergebnisse zum Verkehrslärm ohne den Bonus verwiesen. Die Pläne der *Anlagen 2b und 3b*, welche die Ergebnisse mit dem Bonus zeigen, sind nur nachrichtlich erstellt. In den *Anlagen 3a ff.* sind dann die dort aufgeführten Beurteilungspegel aus Verkehrslärm rot gekennzeichnet, wenn die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiet von 64/54 dB(A) Tag/Nacht und im Falle der stationären Pflegeeinrichtung von 57/47 dB(A) überschritten sind.

7.4.1 Verkehrslärmänderung in der Nachbarschaft

Für die Veränderung des Verkehrslärms bei Verwirklichung des B-Planes gegenüber dem heutigen Zustand sind zwei Einflussfaktoren wesentlich. Zum einen bewirkt eine veränderte Baukörperanordnung eine andere Abschirmung gegen Verkehrslärm oder andere Reflexion des Verkehrslärms. Heute befindet sich ein viergeschossiges Gebäude im Plangebiet. Zukünftig wird das Plangebiet baulich erheblich verdichtet und als Block ausgestaltet. Zudem haben die zukünftigen Baukörper mehr Geschosse. Zum weiteren erzeugt die neue Nutzung andere Verkehrsmengen, die häufig über eine angepasste Verkehrsführung abgewickelt wird. Wie in jetziger Nutzung wird auch die zukünftige Nutzung über die Stuhrohrstraße erschlossen. Die Bestands-Verkehrsmengen sind gezählt und die durch den B-Plan erzeugten Neuverkehre auf die Bestands-Verkehre vom Verkehrsgutachter prognostisch verteilt worden.

Anlage 2a zeigt die Verkehrslärmänderungen in der Nachbarschaft an. Nur wenige schutzwürdige Räume wie Aufenthaltsträume sind vor Ort anzutreffen. Deswegen wurde auch nur an den Gebäuden Weidenbaumsweg 34-38 und an der Stuhrohrstraße Immissionsorte gesetzt. Alle Immissionsorte liegen in einem ausgewiesenen Gewerbegebiet. Die ermittelten Verkehrslärmänderungen zeigen am Weidenbaumsweg eine geringe Erhöhung um +1 dB(A) an. Die im Bestand schon vorhandenen Lärmpegel überschreiten die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) Tag/Nacht für Wohnnutzungen. Daran ändert sich durch die zukünftigen Nutzungen nichts. Weil allerdings in Gewerbegebieten Wohnungen grundsätzlich ausgeschlossen sind, besteht in Gewerbegebieten diese Schwelle nicht. Die Überplanung der heutigen Wohnungen Weidenbaumsweg 34-38 zu einem Gewerbegebiet ist im B-Plan Bergedorf 94 wiederholt worden. In der Begründung zum B-Plan Bergedorf 94 ist in Nr. 5.11 ausgeführt, dass die Festsetzung von Gewerbegebiet an dieser Stelle getroffen werden kann, weil gewerbliche Nutzungen nicht zwingend auf ruhige Außenbereiche angewiesen sind und

in den Innenräumen ein ausreichender Schallschutz geschaffen werden kann, um gesunde Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. Wohnungen sind in Gewerbegebieten grundsätzlich nicht zulässig; Betriebswohnungen nur ausnahmsweise. An der Stuhlrrohrstraße wird der Verkehrslärm nachts gemindert, weil die neu geplanten Gebäude besser den Schienenverkehrslärm abschirmen. Eine Festsetzung muss nicht getroffen werden.

Festsetzungsvorschlag Verkehrslärmänderung:

Nicht erforderlich.

7.4.2 Verkehrslärm auf das Plangebiet

In *Anlage 5a* für den Tagzeitraum und in *Anlage 5b* für den Nachtzeitraum sind Rasterlärmkarten wiedergegeben, welche die Verkehrslärmsituation im Plangebiet auf 4m Höhe über Gelände darstellen. Es ist deutlich zu erkennen, dass durch die Blockstruktur im Hof eine ruhige Zone entsteht. Die Rasterkarten zeigen auch anschaulich, dass gegenüber Verkehrslärm jedes Gebäude eine lärmarme Seite aufweist. Das ist für die Abwägung und die Frage der Zulässigkeit von Wohnen wichtig. Insoweit sollten Durchlässe, Durchgänge oder Baulücken vermieden werden. Die Regelung dazu sollte in dem städtebaulichen Vertrag getroffen werden.

Vorschlag im Vertrag für Blockstruktur:

Tordurchgänge sind so zu gestalten, beispielsweise über Schleusen oder über einen S-förmigen Grundriss, dass kein Lärm von den Verkehrswegen in den Hof eindringt.

Die Gebäude an der Stuhlrrohrstraße können nur dann zum Wohnen genutzt werden, wenn die Gebäude am Weidenbaumsweg oder der Bergedorfer Straße errichtet sind. Das Kriterium für das Wohnen ist mindestens, dass an den Fassaden der Aufenthaltsräume von Wohnungen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht unterschritten ist.

Festsetzungsvorschlag Bedingung für Wohnen:

In dem mit „(A)“ bezeichneten Teil des Mischgebiets darf eine Wohnnutzung erst dann aufgenommen werden, wenn durch eine mindestens 27,5 m über Normal-Null (NN) hohe Bebauung indem mit „(F)“ bezeichneten Teil des Plangebiets sichergestellt ist, dass die jeweilige Wohnung zu mindestens einer lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet ist, an der ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird. Erstreckt sich die Wohnung als Nutzungseinheit über mehrere Geschosse, muss die Bedingung nur für ein Geschoss, in dem die Schlafräume angeordnet sind, erfüllt sein.

Stationäre Pflegeeinrichtung

Gegenüber Verkehrslärm sind an den Fassaden der geplanten stationären Pflegeeinrichtung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung von 57/47 dB(A) Tag/Nacht sowohl an den Fassaden zur Straße, als auch an den Fassaden zum Hof überschritten. Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht ist hofseitig unterschritten, hingegen straßenseitig deutlich überschritten.

Gegenüber Gewerbelärm (siehe Kapitel 6.4) ist der Immissionsrichtwert für eine stationäre Pflegeeinrichtung von 45/35 dB(A) Tag/Nacht an den Fassaden straßenseitig wie hofseitig überschritten. Die Überschreitung beträgt am Tage etwa 10 dB(A), in der Nacht bis zu 5 dB(A).

Nach Auffassung des Gutachters haben Pflegezimmer besondere Merkmale, die im Folgenden dargelegt sind. In der Einstufung der Schutzwürdigkeit sind Pflegezimmer eher wie Zimmer in einem Krankenhaus zu betrachten. Pflegen und Wohnen unterscheiden sich in den Merkmalen: Selbstbestimmung, Freiwilligkeit und damit Unterscheidung Pflegestufe 0 und 1 wie Wohnen, 2 und 3 wie Pflege. Wohnen enthält Merkmale in Architektur wie Größe der Zimmer und das Vorhandensein einer Küchenzeile. Pflege ist eher nach „innen“ gerichtet; Wohnen auch nach „außen“. Bei Wohnungen muss eine Verbindung akustisch über Fenster und eine Erschließung über Wege nach außen bestehen. **Pflegezimmer** in Pflegeeinrichtungen können also gut über einen passiven Schallschutz vor Lärm von außen geschützt werden. Die zum **Wohnen** dienenden Schlafräume in einer Pflegeeinrichtung sind hingegen so zu gestalten, dass auch bei teilgeöffnetem Fenster innerhalb des Raumes Ruhe herrscht. Unter diesen Aspekten zur Pflegeeinrichtung und der vorhandenen Lärmsituation nach *Anlage 3a* kann die Pflege zu beiden Seiten orientiert werden, das Wohnen hingegen nur zur lärmabgewandten Seite.

Wohnen am Ort der geplanten stationären Pflegeeinrichtung

An der lärmabgewandten Seite werden die Grenzwerte aus Verkehrslärm für Mischgebiete von 64 dB(A) tags immer, und von 54 dB(A) nachts überwiegend eingehalten (nur in den oberen Geschossen sind die Grenzwerte von 54 dB(A) um bis zu 5 dB(A) überschritten). An der lärmzugewandten Seite werden die gegenüber den Richtwerten viel höheren Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung am Tag und in der Nacht selbst deutlich überschritten. Insoweit ist Wohnen an der straßenzugewandten Seite auszuschließen. Gegenüber Gewerbelärm sind die Richtwerte von 60/45 dB(A) Tag/Nacht straßenseitig sowie hofseitig eingehalten.

Pflegezimmer am Ort der geplanten stationären Pflegeeinrichtung

Da an der lärmzugewandten Seite die gegenüber dem Gewerbelärm Richtwerte für Pflegeanstalten nach TA Lärm und gegenüber dem Verkehrslärm die Gesundheitsschwellenwerte von 70/60 dB(A) Tag/Nacht überschritten sind (vgl. Kapitel 6.4.1), darf

an dieser Seite kein zu öffnendes Fenster für Pflegezimmer angeordnet werden. Mit dieser Schallschutzfestsetzung ist die Anordnung von Pflegezimmern an der straßenzugewandten Seite zulässig. Straßenabgewandt sind gegenüber dem Gewerbelärm die Richtwerte für Pflegeeinrichtungen von 45/35 dB(A) Tag/Nacht mit etwa 55/40 dB(A) Tag/Nacht überschritten. Auch die Grenzwerte gegenüber dem Verkehrslärm von 47 dB(A) nachts sind mit berechneten Pegeln von bis zu 59 dB(A) nachts überschritten. Soweit keine Festverglasung hofseitig gebaut werden soll, kann, um die Pflegezimmer sowohl gegen Gewerbelärm als auch Verkehrslärm zu schützen, die Hafen-City-Klausel angewendet werden.

Festsetzungsvorschlag Pflegeeinrichtung (Hafen.-City-Klausel, Nr. 1 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist nur an der lärmabgewandten Seite zulässig. Pflegezimmer sind zulässig. Vor den Pflegezimmern ist an der lärmzugewandten Seite eine Festverglasung einzusetzen. Falls Pflegezimmer an der lärmabgewandten Seite angeordnet werden, ist entweder eine Festverglasung einzusetzen oder durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Pflegezimmern ein Innenraumpegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit und 35 dB(A) während der Tagzeit nicht überschritten wird.

Büros, Boarding-House, medizinisches Zentrum

Büroräume können passiv geschützt werden, in dem die Außenbauteile mit einer entsprechenden Schalldämmung ausgestattet werden. An den Büros werden lärmzugewandt die Mischgebietswerte deutlich überschritten, lärmabgewandt hingegen eingehalten. Da allgemein ein Mischgebiet festgesetzt wird, nicht aber die Lage der Büros, ist Wohnen in diesen Bereichen lärmzugewandt auszuschließen. Ebenfalls zulässig sind Boarding-Houses. Wenn das Boarding-House beispielsweise keine Küchen zur selbstständigen Nutzung im Zimmer oder der Suite enthält, zählt es eher wie ein Hotel und nicht wie Wohnen und wäre damit also zulässig. Zimmer für Patienten im medizinischen Zentrum, in denen sich die Patienten für mehrere Tage aufhalten, sind in der Schutzbedürftigkeit wie Pflegezimmer oder Krankenzimmer zu beurteilen. Weil aber das medizinische Zentrum keine Pflegeanstalt im Sinne der TA Lärm ist, da überwiegend Arztpraxen und nur in Ausnahmefällen Krankenzimmer vorkommen, ist die Schutzbedürftigkeit gegenüber Gewerbelärm entsprechend der Gebietsausweisung Mischgebiet einzustufen. Wie auch im Unterpunkt Stationäre Pflegeeinrichtung genannt, können Patientenzimmer gegenüber Verkehrslärm passiv geschützt werden.

Weil eine lärmabgewandte Gebäudeseite vorliegt, könnten auch Wohnungen zur lärmabgewandten Seite angeordnet werden. Da nur in den Obergeschossen die Richtwerte

für Mischgebiete von 64/54 dB(A) geringfügig überschritten sind, siehe Anlage 3a, reicht für diese Geschossfassaden ein passiver Schallschutz aus.

Da die geplanten Büros Arbeitsräume sind, die Patientenzimmer mit mehrtägigem Aufenthalt Bettenräumen entsprechen, und im Boarding-House lediglich Übernachtungsräume geplant sind, können diese Räume durch passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden. Nach dem Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung eignet sich dazu die folgende Festsetzung.

Festsetzungsvorschlag Büros, Boarding-House, medizinisches Zentrum (veränderte Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm und Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume, Nr. 7 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist unzulässig. Ausnahmsweise können an der lärmabgewandten Gebäudeseite Wohnungen zugelassen werden, wenn für die Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen wird.

Im Mischgebiet sind Aufenthaltsräume, Bettenräume, Übernachtungsräume und Arbeitsräume durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außenbauteilen durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

Wohnen

Anlage 3a zeigt die Pegel aus Verkehrslärm an dem für das Wohnen geplanten Gebäude im Baufeld 1. Dabei ist lärmtechnisch folgendes zu konstatieren:

- An der Stuhlrührstraße wird tagsüber überwiegend der Gesundheitsschwellenwert von 70 dB(A) eingehalten, in den unteren Geschossen aber überschritten;
- Im Beurteilungszeitraum nachts wird der Gesundheitsschwellenwert von 60 dB(A) an der Stuhlrührstraße um bis zu 3 dB(A) überschritten;
- Im Hof werden tagsüber die Richtwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) am Tage eingehalten, hingegen nachts von 54 dB(A) in Richtung des Fachmarktzentrum um bis zu 3 dB(A) überschritten;
- Im Hof werden die Gesundheitsschwellenwerte tags und nachts eingehalten.

Daraus ergeben sich für das Wohnen folgende Festsetzungsvorschläge.

Festsetzungsvorschlag Wohnen (Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Auf der mit ... bezeichneten Fläche sind die Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Wird an der lärmzugewandten Gebäudeseite ein Pegel von 70 dB(A) erreicht oder überschritten, sind vor den Fenstern der zu dieser Gebäudeseite orientierten Wohnräume bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.

Für einen an der lärmzugewandten Gebäudeseite angeordneten Außenbereich einer Wohnung ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglasten Vorbauten mit teilgeöffneten Fenstern sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird.

Festsetzungsvorschlag Wohnen im Bereich des Hofes (Allg. Lärmschutzklausel, Nr. 2 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume auf der mit ... bezeichneten Fläche den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu behandeln.

8 Gewerbe- und Verkehrslärm mit Lücke in Bebauung an der Stuhlröhrrstraße

Die *Anlagen 3c und 4c* zeigen die Schallsituation zum Gewerbe- und Verkehrslärm an, die durch eine bleibende Lücke in der Bebauung an der Stuhlröhrrstraße zwischen dem Telekom-Gebäude und der westlich angrenzenden Bebauung entsteht. Der B-Planentwurf sieht zwar planungsrechtlich die Möglichkeit vor, die Baulücke zu schließen, jedoch ist es nicht absehbar, wann die Möglichkeit verwirklicht wird. Insoweit ist es aus schalltechnischer Sicht zu prüfen, welche Auswirkungen eine Lücke in der Schallsituation hat. Die Lücke hat nur Auswirkungen im Baufeld 1, in der die Nutzung Wohnen verwirklicht werden soll.

Gewerbelärm

Die Beurteilungspegel an den Fassaden halten die Richtwerte für Mischgebiete von 60/45 dB(A) Tag/Nacht ein (*Anlage 4c*). Gegenüber der Situation ohne Lücke (*Anlage 4a*) erhöhen sich die Lärmpegel in den unteren Geschossen um etwa 4 dB(A), in den oberen Geschossen hingegen verändern sich die die Lärmpegel nicht.

Änderung Festsetzungsvorschlag Gewerbelärm:

Nicht erforderlich.

Verkehrslärm

Die Beurteilungspegel durch Verkehrslärm an den Fassaden vor Wohnnutzungen (*Anlage 3c*) halten tagsüber die Grenzwerte für Mischgebiete von 64 dB(A) ein, nachts hingegen wird der Grenzwert von 54 dB(A) über alle Geschosse gesehen überwiegend überschritten. Gegenüber der Situation ohne Lücke (*Anlage 3a*) erhöht sich durch die Lücke - mit zunehmender Geschoszahl auf null abnehmend - der Verkehrslärm um bis zu 5 dB(A).

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70/60 dB(A) Tag/Nacht wird durch den Verkehrslärm von höchstens 61/57 dB(A) Tag/Nacht an der Ostfassade unterschritten.

Wie auch im Fall ohne Baulücke zwischen dem Telekom-Gebäude und den geplanten Gebäuden an der Stuhlröhrrstraße kann mit der allg. Grundrissklausel der Lärmschutz gewährleistet werden.

Änderung Festsetzungsvorschlag Verkehrslärm:

Nicht erforderlich.

9 FAZIT

Die Projektgesellschaft Bergedorfer Tor mbH & Co. KG plant die Errichtung eines Gebäudekomplexes auf dem Postareal südlich der Bergedorfer Straße in Hamburg-Bergedorf. Die Überplanung des Grundstücks erfolgt über die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Bergedorf 112“.

Die geplante Blockbebauung im Plangebiet ist aus lärmtechnischer Sicht ausgezeichnet geeignet, um die geplanten Nutzungen wie Wohnen, Pflegeeinrichtung, Büros und ein medizinisches Zentrum dort anzusiedeln. Selbst unter dem lärmintensiven Einfluss aus dem Schienenweg Hamburg-Berlin und der Bundesstraße B5 Bergedorfer Straße sind die Nutzungen möglich, soweit das Wohnen sich am Blockinneren, dem Hof orientiert. Um diese Nutzungsanordnung zu sichern, ist die Blockrandklausel für das Wohnen bzw. der Ausschluss von Wohnen an der lärmzugewandten Gebäudeseite aus dem Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung festzusetzen. *Anlage 6* gibt die Zusammenfassung der Festsetzungsvorschläge örtlich lokalisiert im Detail wieder.

10 Aufzählung der Festsetzungsvorschläge (Pflegeeinrichtung mit Richtwert 45/35 dB(A) Tag/Nacht beurteilt)

Festsetzungsvorschlag vor Gewerbelärm aus Nachbarschaft Fachmarktzentrum (veränderte Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume, Nr. 7 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

An der mit ... bezeichneten Fassade ist ab dem 5. OG vor Aufenthaltsräumen eine Festverglasung einzusetzen oder eine Vorhangfassade so anzuordnen, dass vor dem zu öffnenden Fenster der Richtwert der TA Lärm eingehalten wird.

Vorschlag für Bestimmung im städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag Außengastronomie:

Eine Gastronomie außerhalb baulicher Anlagen (Außengastronomie) darf nur von 6 Uhr bis 22 Uhr betrieben werden. Die Anzahl der Sitzplätze ist auf 100 zu begrenzen.

Vorschlag für Bestimmung im städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag Blockstruktur:

Tordurchgänge sind so zu gestalten, beispielsweise über Schleusen oder über einen S-förmigen Grundriss, dass kein Lärm von den Verkehrswegen in den Hof eindringt.

Festsetzungsvorschlag Bedingung für Wohnen:

In dem mit „(A)“ bezeichneten Teil des Mischgebiets darf eine Wohnnutzung erst dann aufgenommen werden, wenn durch eine mindestens 27,5 m über Normal-Null (NN) hohe Bebauung indem mit „(F)“ bezeichneten Teil des Plangebiets sichergestellt ist, dass die jeweilige Wohnung zu mindestens einer lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet ist, an der ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird. Erstreckt sich die Wohnung als Nutzungseinheit über mehrere Geschosse, muss die Bedingung nur für ein Geschoss, in dem die Schlafräume angeordnet sind, erfüllt sein.

Festsetzungsvorschlag Pflegeeinrichtung (Hafen.-City-Klausel, Nr. 1 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist nur an der lärmabgewandten Seite zulässig. Pflegezimmer sind zulässig. Vor den Pflegezimmern ist an der lärmzugewandten Seite eine Festverglasung einzusetzen. Falls Pflegezimmer an der lärmabgewandten Seite angeordnet werden, ist entweder eine Festverglasung einzusetzen oder durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. Loggien, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in Pflegezimmern ein Innenraumpegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit und 35 dB(A) während der Tagzeit nicht überschritten wird.

Festsetzungsvorschlag Büros, Boarding-House, medizinisches Zentrum (veränderte Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm und Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume, Nr. 7 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist unzulässig. Ausnahmsweise können an der lärmabgewandten Gebäudeseite Wohnungen zugelassen werden, wenn für die Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen wird.

Im Mischgebiet sind Aufenthaltsräume, Bettenräume, Übernachtungsräume und Arbeitsräume durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außenbauteilen durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

Festsetzungsvorschlag Wohnen (Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Auf der mit ... bezeichneten Fläche sind die Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Wohn-/Schlafräume von Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Wird an der lärmzugewandten Gebäudeseite ein Pegel von 70 dB(A) erreicht oder überschritten, sind vor den Fenstern der zu dieser Gebäudeseite orientierten Wohnräume bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.

Für einen an der lärmzugewandten Gebäudeseite angeordneten Außenbereich einer Wohnung ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglasten Vorbauten mit teilgeöffneten Fenstern sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird.

Festsetzungsvorschlag Wohnen im Bereich des Hofes (Grundrissklausel, Nr. 2 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume auf der mit ... bezeichneten Fläche den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu behandeln.

11 Aufzählung der Festsetzungsvorschläge (Pflegeeinrichtung mit Richtwert für Mischgebiete 60/45 dB(A) Tag/Nacht beurteilt)

Festsetzungsvorschlag vor Gewerbelärm aus Nachbarschaft Fachmarktzentrum (veränderte Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume, Nr. 7 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

An der mit ... bezeichneten Fassade ist ab dem 5. OG vor Aufenthaltsräumen eine Festverglasung einzusetzen oder eine Vorhangfassade so anzuordnen, dass vor dem zu öffnenden Fenster der Richtwert der TA Lärm eingehalten wird.

Vorschlag für Bestimmung im städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag Außengastronomie:

Eine Gastronomie außerhalb baulicher Anlagen (Außengastronomie) darf nur von 6 Uhr bis 22 Uhr betrieben werden. Die Anzahl der Sitzplätze ist auf 100 zu begrenzen.

Vorschlag für Bestimmung im städtebaulichen Vertrag bzw. Durchführungsvertrag Blockstruktur:

Tordurchgänge sind so zu gestalten, beispielsweise über Schleusen oder über einen S-förmigen Grundriss, dass kein Lärm von den Verkehrswegen in den Hof eindringt.

Festsetzungsvorschlag Bedingung für Wohnen:

In dem mit „(A)“ bezeichneten Teil des Mischgebiets darf eine Wohnnutzung erst dann aufgenommen werden, wenn durch eine mindestens 27,5 m über Normal-Null (NN) hohe Bebauung indem mit „(F)“ bezeichneten Teil des Plangebiets sichergestellt ist, dass die jeweilige Wohnung zu mindestens einer lärmabgewandten Gebäudeseite ausgerichtet ist, an der ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nachts nicht überschritten wird. Erstreckt sich die Wohnung als Nutzungseinheit über mehrere Geschosse, muss die Bedingung nur für ein Geschoss, in dem die Schlafräume angeordnet sind, erfüllt sein.

Festsetzungsvorschlag Pflegeeinrichtung (Hafen.-City-Klausel, Nr. 1 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist nur an der lärmabgewandten Seite zulässig. Pflegezimmer sind zulässig. Vor den Pflegezimmern ist an der lärmzugewandten Seite eine Festverglasung einzusetzen.

Festsetzungsvorschlag Büros, Boarding-House, medizinisches Zentrum (veränderte Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm und Klausel zum Schutz gewerblicher Aufenthaltsräume, Nr. 7 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Wohnen ist unzulässig. Ausnahmsweise können an der lärmabgewandten Gebäudeseite Wohnungen zugelassen werden, wenn für die Aufenthaltsräume ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen wird.

Im Mischgebiet sind Aufenthaltsräume, Bettenräume, Übernachtungsräume und Arbeitsräume durch geeignete Grundrissgestaltung den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Soweit die Anordnung an den vom Verkehrslärm abgewandten Gebäude-seiten nicht möglich ist, muss für diese Räume ein ausreichender Schallschutz an Außenbauteilen durch bauliche Maßnahmen geschaffen werden.

Festsetzungsvorschlag Wohnen (Blockrandklausel, Nr. 4 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Auf der mit ... bezeichneten Fläche sind die Schlafräume zur lärmabgewandten Gebäudeseite zu orientieren. Wohn-/Schlafräume von Einzimmerwohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Wird an der lärmzugewandten Gebäudeseite ein Pegel von 70 dB(A) erreicht oder überschritten, sind vor den Fenstern der zu dieser Gebäudeseite orientierten Wohnräume bauliche Schallschutzmaßnahmen in Form von verglasten Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Wintergärten) oder vergleichbare Maßnahmen vorzusehen.

Für einen an der lärmzugewandten Gebäudeseite angeordneten Außenbereich einer Wohnung ist durch bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. verglasten Vorbauten mit teilgeöffneten Fenstern sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegelminderung erreicht wird, die es ermöglicht, dass in dem der Wohnung zugehörigen Außenbereich ein Tagpegel von kleiner 65 dB(A) erreicht wird.

Festsetzungsvorschlag Wohnen im Bereich des Hofes (Grundrissklausel, Nr. 2 aus Hamburger Leitfaden Lärm):

Durch geeignete Grundrissgestaltung sind die Wohn- und Schlafräume auf der mit ... bezeichneten Fläche den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Für die Räume an den lärmzugewandten Gebäudeseiten muss ein ausreichender Schallschutz durch bauliche Maßnahmen an den Außentüren, Fenstern, Außenwänden und Dächern der Gebäude geschaffen werden. Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu behandeln.

Hamburg, 17. Januar 2014