

G.-Nr. SEGB-927/08
A.-Nr. 8105062127
Datum 12.01.2009
Zeichen Spe

**TÜV NORD Systems
GmbH & Co. KG**
Geschäftsstelle Essen
Bereich Engineering
Abteilung Gebäudetechnik
Langemarckstraße 20
45141 Essen

Tel.: 0201/825-33 68
Fax: 0201/825-33 77

www.tuev-nord.de

Amtsgericht Hamburg
HRB 88330

Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Rudolf Wieland (Sprecher)
Dr.-Ing. Ralf Jung

TÜV®

Bericht

Prüfung von zwei schalltechnischen Gutachten im Verfahren des B-Plans Nr. 605 „Im Waldteich“

Auftraggeber	Stadt Oberhausen Fachbereich 2-2-10 Ökologische Fachplanung - Untere Landschaftsbehörde - Bahnhofstraße 66 46042 Oberhausen
Betreff	Gutachtenprüfung
Umfang	10 Seiten
Gutachter	Dipl.-Phys.Ing. Georg Spellerberg

Gewerbelärm

Verkehrslärm
Sport-/Freizeitlärm
Geräuschemissionen
Bau- und Raumakustik
Lärm am Arbeitsplatz
Erschütterungen
Qualitätssicherung Bau
Schadstoffe im Bau
Thermografie, Luftdichtheit
Olfaktometrie
Umweltverträglichkeit

Inhalt	Seite
1 Aufgabenstellung.....	3
2 Gutachten zum Bebauungsplan.....	4
2.1 Berechnungsgrundlagen.....	4
2.2 Kontingentierung des Plangebietes	5
2.3 Sonstiges.....	6
3 Gutachten zum Genehmigungsverfahren	7
3.1 Berechnungsgrundlagen.....	7
3.2 Geräuschemissionsansatz und Berechnung der Geräuschimmissionen .8	
3.3 Erschütterungen	9
4 Zusammenfassung	10

Die Abteilung Gebäudetechnik der TÜV Nord Systems GmbH & Co KG wird beim Deutschen Akkreditierungsrat unter der DAR-Registriernummer DAP-PL-2866.00 als Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 für Maschinen- und Bauakustik sowie für Geräusche am Arbeitsplatz und in der Nachbarschaft geführt.

Darüber hinaus ist die Abteilung bekanntgegebene Messstelle nach § 26 BImSchG für die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen und Gerüchen.

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Oberhausen plant zurzeit die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 605 „Im Waldteich“. Im Plangebiet ist die Ansiedlung eines Rohrlogistikzentrums der ThyssenKrupp Materials International GmbH vorgesehen.

Im Rahmen des Verfahrens wurden zwei schalltechnische Gutachten erstellt:

- [1] Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 605 „Im Waldteich“ in Oberhausen
Gutachten Nr. R001-2364625FFE-V03 der Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung
Umweltschutz, Burscheid vom 07.08.2008
- [2] Gutachten zu den zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsimmissionen in der Nachbarschaft nach Inbetriebnahme der geplanten Rohr-Logistikhallen der ThyssenKrupp Materials International GmbH am Standort Oberhausen
Bericht Nr. R001-2366187FFE-V03 der Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung
Umweltschutz, Burscheid vom 07.08.2008

Wir wurden beauftragt, die einzelnen Untersuchungsschritte der o.g. Gutachten hinsichtlich der Plausibilität zu prüfen. Im Rahmen der Untersuchung werden insbesondere folgende Punkte betrachtet:

- Festlegung der Immissionsorte und der einzuhaltenden Richtwerte in Übereinstimmung mit der vorhandenen Gebietscharakteristik
- Ansatz eines sogenannten „Mittelwertes“ von 60/45 dB(A) als einzuhaltender oder besser zu unterschreitender Wert
- Ortsüblichkeit von Geräuschen
- Festlegung eines Planzielwertes auf nachts IRW - 10 dB(A), also auf 35 dB(A)
- Verzicht auf aufwändige Gesamtgeräuschaufnahmen zur Ermittlung der Vorbelastungen
- Ermittlung der Geräuschemissionskontingente
- Ableitung der Festsetzungen für den Schallschutz
- Plausibilität der Emissionsansätze und Schalldämmmaße

2 Gutachten zum Bebauungsplan

Im Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 605 „Im Waldteich“ in Oberhausen [1] sollten die Randbedingungen für die zulässigen Lärmemissionen im Plangebiet mit dem Ziel festgelegt werden, dass an der benachbarten schutzbedürftigen Bebauung keine unzulässigen Geräuschimmissionen auftreten.

Dazu wurden auf Basis der DIN 45691 maximal zulässige Geräusch-Emissionskontingente festgelegt.

2.1 Berechnungsgrundlagen

Die im Gutachten angewendeten Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechen dem aktuellen Stand und bilden den Rahmen für die Untersuchung.

Das verwendete Kartenmaterial ist auf dem aktuellen Stand. Dem Gutachten wurde der Entwurf des Bebauungsplans mit Stand vom 07.08.2008 verwendet.

Für die Schallausbreitungsberechnungen wurde das Programm Soundplan in der aktuellen Version 6.5 genutzt.

Die im Gutachten berücksichtigten Immissionsorte und Immissionsrichtwerte werden detailliert beschrieben und sind so gewählt, dass sie unseres Erachtens die jeweils am stärksten betroffene Wohnbebauung repräsentieren.

Für die benachbarte Wohnbebauung liegen keine gültigen Bebauungspläne vor. Die Immissionsorte

- **IO1** Am Handbruch 57,
- **IO2** Holzstraße 24 und
- **IO3** Waldteichstraße 185

werden als MI-Gebiete eingestuft. Dies entspricht sowohl der tatsächlichen Nutzung als auch den Angaben im Flächennutzungsplan der Stadt Oberhausen.

Die Immissionsorte

- **IO4** Weseler Straße 243 und
- **IO5** Weseler Straße 313

werden hinsichtlich ihrer Nutzung als allgemeine Wohngebiete eingestuft. Die Bereiche werden im Gutachten hinsichtlich ihres Schutzanspruches jedoch abweichend davon bewertet. In Absprache mit der Stadt Oberhausen werden die Immissionsrichtwerte für MI-Gebiete angenommen. Die im Gutachten angeführte Begründung erscheint uns plausibel, zumal für den anzusiedelnden Betrieb ein Immissionszielwert von 10 dB(A) unter den jeweiligen Immissionsrichtwerten festgelegt wird. Bei einer Unterschreitung des Immissionsrichtwertes um 6 dB(A) oder mehr leisten die Immissionen des Logistikzentrums auch in dem fiktiven Fall keinen wesentlichen Beitrag zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes, wenn der Immissionsrichtwert bereits durch die Geräusche anderer Betriebe vollständig ausgeschöpft wird. Die Immissionsorte liegen bei einer Unterschreitung von 10 dB(A) oder mehr außerhalb des Einwirkungsbereiches des Vorhabens.

Von der Bürgerinitiative wurde die Einrichtung eines zusätzlichen Immissionspunktes im Bereich der Wohnbebauung westlich der Bahnstraße vorgeschlagen. Gemäß Flächennutzungsplan befindet sich dort ein Wohngebiet. Aufgrund der größeren Entfernung und der vorhandenen Abschirmung durch die Bebauung östlich der Bahnstraße sind auch dort jedoch deutliche Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Wenn die gleiche Systematik angewandt wird wie bei der Bebauung an der Weseler Straße, dass die Wohnbebauung hinsichtlich des Schutzanspruches abweichend von der Ausweisung im Flächennutzungsplan als Mischgebiet angesehen wird, ergeben sich noch größere Unterschreitungen der Richtwerte.

2.2 Kontingentierung des Plangebietes

Die angewendete Geräusch-Emissionskontingentierung ist ausführlich erläutert. Die Berechnung nach DIN 45691 entspricht dem Stand der Technik.

Das Plangebiet wurde in die Teilgebiete GI_e 1 bis GI_e 6 und eine Verkehrsfläche für Güterbahnverkehr gegliedert. Bei der Festlegung der Emissionskontingente wurden sowohl die Anforderungen des geplanten Betriebes als auch die Anforderungen an den Immissionsschutz berücksichtigt.

Die Empfehlungen für die textliche Festsetzung im Bebauungsplan stimmen mit den berechneten Ergebnissen überein und basieren auf den Vorschlägen in der Norm. Sie können unseres Erachtens daher in den Bebauungsplan übernommen werden.

Die Darstellung der Anwendung im Genehmigungsverfahren entspricht der in der DIN 45691 genannten Vorgehensweise.

2.3 Sonstiges

Nördlich der Weseler Straße verläuft die Bahntrasse der Betuwe-Linie. Durch Reflexionen an den nördlichen Hallenwänden können sich erhöhte Geräuschimmissionen durch den Bahnverkehr im Bereich der Wohnbebauung Weseler Straße ergeben. Nach Angaben der Stadt Oberhausen ist beim Ausbau der Bahn zusätzlicher Lärmschutz an beiden Seiten der Bahntrasse vorgesehen. Bei Durchführung der Maßnahmen sind dann keine relevanten Reflexionen zu erwarten.

Beim derzeitigen Bahnbetrieb ohne Lärmschutzwand ist im Bereich der Bahnabgewandten Fassaden mit einer Erhöhung der durch die Bahn verursachten Immissionspegel bis zu etwa 3 dB(A) zu rechnen. Die Beurteilungspegel liegen jedoch weit unter den Grenzwerten der 16.BImSchV und auch unter den Orientierungswerten der DIN 18005.

3 Gutachten zum Genehmigungsverfahren

In dem Gutachten zu den zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsimmissionen in der Nachbarschaft nach Inbetriebnahme der geplanten Rohr-Logistikhallen der ThyssenKrupp Materials International GmbH am Standort Oberhausen [2] wurden unter Berücksichtigung des o.g. Gutachtens [1] die zu erwartenden Geräuschemissionen und –immissionen des Logistikzentrums berechnet und beurteilt. Die durch den zu erwartenden Bahnverkehr verursachten Erschütterungsimmissionen wurden prognostiziert.

3.1 Berechnungsgrundlagen

Die im Gutachten genannten Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechen dem aktuellen Stand und bilden den Rahmen für die Untersuchung.

Lediglich die in Abschnitt 2.1 genannte VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“ ist mittlerweile zurückgezogen und sollte nicht mehr angewandt werden. Stattdessen ist die nicht im Gutachten genannte DIN EIN 12354-4 (2001-04) „Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie“ anzuwenden.

Im vorliegenden Gutachten unterscheiden sich die Ergebnisse jedoch nicht. Sie liegen „auf der sicheren Seite“, da bei der Berechnung der von den Außenbauteilen wie Fassaden, Tore, Dach usw. die Diffusitätsterme und Spektrumanpassungswerte nicht angesetzt wurden. Unter Berücksichtigung dieser beiden Größen würden sich grundsätzlich um ca. 4 dB(A) niedrigere Schalleistungspegel ergeben.

Für die Berechnung der Geräuschimmissionen wurde ebenfalls das Programm Soundplan in der aktuellen Version angewendet.

Die Darstellung der Immissionsorte und Herleitung der Immissionsrichtwerte entspricht der Vorgehensweise im Gutachten [1] und ist damit plausibel.

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen wird davon ausgegangen, dass die Geräuschimmissionen des Betriebes mindestens 10 dB(A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert liegen. Sie liefern unter dieser Voraussetzung keinen Beitrag zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte, auch wenn die Immissionsrichtwerte bereits durch die Geräusche anderer Betriebe vollständig ausgeschöpft wären.

3.2 Geräuschemissionsansatz und Berechnung der Geräuschimmissionen

Für die Berechnung der Geräuschemissionen wurde ein Halleninnenpegel von 80 dB(A) für die Tageszeit und von 75 dB(A) für die Nachtzeit zugrunde gelegt. Diese Werte wurden bei einer Messung am Standort in Ratingen ermittelt. Für den Dachbereich wurden jeweils 3 dB(A) niedrigere Werte angesetzt.

Die Werte sind unseres Erachtens plausibel und entsprechen auch unseren Erfahrungen bei ähnlichen Betrieben.

Die angegebenen Dämmwerte für die Außenbauteile der Hallen sind plausibel und entsprechen üblichen Vorgaben. Auf eine Berücksichtigung des pegelmindernden Diffusitätsterms wurde verzichtet. Daher liegen auch diese Werte „auf der sicheren Seite“.

Die Parkplatzgeräusche wurden nach der aktuellen Parkplatzlärmstudie bestimmt.

Die Ermittlung der Schalleistungspegel der Außenbauteile ist im Gutachten nicht nachvollziehbar dargestellt, da u. A. die Flächengrößen der Quellen nicht angegeben ist. Eine stichprobenweise überschlägige Berechnung für einzelne Quellen zeigte jedoch, dass die angegebenen Schalleistungspegel plausibel sind.

Die Berechnung der Geräuschimmissionen der o.g. Quellen erfolgt nach der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“. Die Berechnung ist ausführlich und nachvollziehbar dargestellt.

Die Geräuschemissionen und -immissionen des Fahrzeugverkehrs auf dem Betriebsgelände wurden nach der RLS-90 berechnet, die Geräuschemissionen und -immissionen des Schienenverkehrs nach der Schall 03.

Die Angaben zum Verkehrsaufkommen sind plausibel. In den weiteren Gesprächen mit dem zukünftigen Betreiber wurde ein Gesamtumsatz von ca. 150.000 t/a genannt. Bei diesem Umsatz ergeben die angesetzten Fahrzeugzahlen eine Maximalwertabschätzung.

Die Berechnungsergebnisse sind ausführlich dargestellt und plausibel. Eine mögliche Impulshaltigkeit und/oder Tonhaltigkeit der Geräusche ist nicht explizit erwähnt. Wir gehen daher davon aus, dass die Impulshaltigkeit der Geräusche bereits im Emissionsansatz enthalten ist.

Die Berechnung und Beurteilung der auftretenden Pegelspitzen ist plausibel und nachvollziehbar dargestellt.

Die Beurteilung des betriebszugehörigen Verkehrs auf den angrenzenden öffentlichen Straßen wurde entsprechend den Vorgaben der TA Lärm durchgeführt. Da der Lkw-Verkehr auf den ersten 500 m des Fahrwegs nach Verlassen des Betriebsgeländes an keiner Wohnbebauung in Mischgebieten oder Wohngebieten vorbeiführt, ist eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich.

3.3 Erschütterungen

Die auftretenden Erschütterungen durch den Bahnrangierverkehr wurden im vergleichbaren Betrieb in Ratingen im Nahbereich einer Weiche ermittelt. Die Übertragung auf das Gelände in Oberhausen erfolgte im Sinne einer Maximalwertabschätzung ohne zusätzliche entfernungsabhängige Minderungen.

Die bei dieser Maximalwertabschätzung ermittelten Beurteilungsschwingstärken für den Standort Oberhausen liegen weit unter den Vorgaben der als Beurteilungsgrundlage dienenden DIN 4150-2.

Die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Erschütterungen ist plausibel dargestellt.

4 Zusammenfassung

Wir wurden beauftragt, die beiden Gutachten

- [1] Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 605 „Im Waldteich“ in Oberhausen
Gutachten Nr. R001-2364625FFE-V03 der Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung
Umweltschutz, Burscheid vom 07.08.2008
- [2] Gutachten zu den zu erwartenden Geräusch- und Erschütterungsimmisionen in der Nachbarschaft nach Inbetriebnahme der geplanten Rohr-Logistikhallen der ThyssenKrupp Materials International GmbH am Standort Oberhausen
Bericht Nr. R001-2366187FFE-V03 der Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung
Umweltschutz, Burscheid vom 07.08.2008

auf Plausibilität zu prüfen.

In Gutachten [1] ist die Emissionskontingentierung für das Plangebiet plausibel und ausführlich dargestellt.

In Gutachten [2] sind die Geräuschemissionen –immissionen des geplanten Rohr-Logistikzentrums plausibel dargestellt. Die ermittelten Beurteilungspegel liegen an allen Immissionsorten mehr als 10 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten.

Die Geräusche des Rohr-Logistikzentrums tragen unter dieser Voraussetzung nicht zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch die Geräusche aller Anlagen bei, auch wenn alle anderen Betriebe die Immissionsrichtwerte ausschöpfen sollten.

In beiden Gutachten sind sowohl die Vorgehensweise als auch die Ergebnisse plausibel dargestellt.

Für den Inhalt



Dipl.-Phys.Ing. Georg Spellerberg