

**Gutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden
Lärm-Immissionsschutzes im Rahmen des
Bebauungsplanes Nr. 605 „Im Waldteich“
in Oberhausen**

Gutachten Nr. R001-2364625FFE-V03

für

ThyssenKrupp Grundbesitz Verwaltungs GmbH
Abt. KB/IB
Altendorfer Straße 120
45143 Essen

07. August 2008

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung	3
1.1 Situationsbeschreibung	3
1.2 Aufgabenstellung	3
2 Berechnungsgrundlagen	5
2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien	5
2.2 Unterlagen, Daten, Pläne	6
2.3 Berechnungsprogramme	6
2.4 Immissionsorte und Richtwerte	6
2.5 Geräuschvorbelastung und Planwerte	12
3 Kontingentierung des Plangebietes	13
3.1 Vorbeugender Immissionsschutz in der Bauleitplanung	13
3.2 Erläuterungen zu Geräusch-Emissionskontingenten	14
3.3 Berechnungsverfahren	18
3.4 Gliederung und Kontingentierung	19
3.5 Empfehlung für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan	23
4 Anwendung in Genehmigungsverfahren	24
5 Zusammenfassung	25
Anhang	27

1 Situationsbeschreibung und Aufgabenstellung

1.1 Situationsbeschreibung

Die Stadt Oberhausen stellt zurzeit den Bebauungsplan Nr. 605 „Im Waldteich“ auf. Ziel des Bebauungsplans ist es, gewerbliche Bauflächen im Bereich der Autobahn BAB A 3 bauplanungsrechtlich zu entwickeln. Sowohl für großflächige Nutzungen als auch für kleinflächige gewerbliche Anlagen sowie industrielle Nutzungen soll eine planungsrechtliche Zuverlässigkeit geschaffen werden.

Die Nutzung eines Gewerbegebietes hat die Belange des Immissionsschutzes zu berücksichtigen, dass u. a. die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden. Diese Vorgaben ergeben sich aus den Gebietsausweisungen der im Einwirkungsbereich der geplanten Bauflächen befindlichen schutzbedürftigen Nutzungen.

Die Dr. Wohlfarth Unternehmensberatung Umweltschutz, Niederlassung der Tauw GmbH wurde daher von der ThyssenKrupp Grundbesitz Verwaltungs GmbH beauftragt ein Geräuschgutachten zur Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes zu erarbeiten. Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu vorgenommenen Berechnungen und fachplanerischen Empfehlungen für die städtebauliche Planung.

1.2 Aufgabenstellung

Zur Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes ist es erforderlich die Randbedingungen für Lärmemissionen unter Beachtung der geplanten städtebaulichen Entwicklung festzulegen. Hierzu muss sichergestellt werden, dass an der schutzbedürftigen Bebauung im Einwirkungsbereich der Gewerbe- bzw. Industrieflächen in Zukunft keine entsprechend den hierzu ergangenen Rechtsvorschriften unzulässigen Geräuschimmissionen auftreten.

Es werden unter Beachtung der städtebaulichen Planungsziele im Rahmen dieses Gutachtens für das Plangebiet auf Basis der DIN 45691 maximal zulässige Geräusch-Emissionskontingente für die Teilgebiete des Plangebietes ermittelt. Bei Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente im Zusammenwirken aller Emittenten aus dem Plangebiet sind keine unzulässigen Geräuschimmissionen im Bereich der schutzbedürftigen Nutzungen im Umfeld zu erwarten. Schutzbedürftig in diesem Sinne sind die um die ausgewiesenen Baugebiete gelegene Wohnbebauung.

Das vorliegende Gutachten dokumentiert die hierzu durchgeführten Berechnungen und Beurteilungen und gibt darüber hinaus Hinweise zur Umsetzung in der Praxis.

2 Berechnungsgrundlagen

2.1 Vorschriften, Normen, Richtlinien

Für die Berechnungen und Beurteilungen wurden benutzt:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.08.1997 (BGBl. I S. 2141), zuletzt geändert durch Artikel 1 des EAG Bau vom 21.06.2005 (BGBl. I, S. 1818),
- Baunutzungsverordnung 1990 (BauNVO) in der Bekanntmachung der Neufassung vom 23.01.1990, BGBl. I, S. 132, zuletzt geändert durch Gesetz vom 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466,479),
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung vom 26. September 2002 (BGBl. I Nr. 71 S. 3830), zuletzt geändert am 23. Oktober 2007,
- TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm-TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBL. S. 503),
- DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau - Teil 1 Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2002,
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung", Dezember 2006,
- LIS-Bericht Nr. 21 "Hinweise zur Anwendung flächenbezogener Schallleistungspegel", Landesanstalt für Immissionsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Essen.

2.2 Unterlagen, Daten, Pläne

Zur Erstellung dieses Gutachtens wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Deutsche Grundkarte „Waldteichgelände“, Stand 09.11.07, Stadt Oberhausen, M 1:1.000,
- Übersichtsplan, städtebaulicher Entwurf, Stand 18.03.08, ThyssenKrupp Verwaltungs GmbH, M 1:1.000,
- Bebauungsplan Nr. 605, Entwurf-Stand 07.08.08, Stadt Oberhausen, M 1:1.000,

Das Planungsvorhaben und die Zusammenhänge wurden mit Vertretern der Stadt Oberhausen erläutert.

2.3 Berechnungsprogramme

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden für die Ausbreitungsrechnungen die folgenden Programme verwendet:

- SoundPlan, Programmversion 6.5; Braunstein + Berndt GmbH,

2.4 Immissionsorte und Richtwerte

Zur Berücksichtigung des vorbeugenden Geräusch-Immissionsschutzes wurde die Sicherstellung des Geräusch-Immissionsschutzes im Bebauungsplan über die Festsetzung von Emissionskontingenten vorgesehen (vgl. Leitsätze BVerwG Beschluss vom 18.12.1990; 4 N 6.88 (VGH München); BVerwG, Beschluss vom 27.01.1998; 4 NB 3.97 (OVG Münster)¹.

¹ Zur Gliederung von Baugebieten können auch Emissionsgrenzwerte nach dem sog. „immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel“ festgesetzt werden.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 605 wird in die als eingeschränkte Industriegebiete GI_e 1 bis GI_e 6 festgesetzt Teilbereiche gegliedert. Durch abgestufte Emissionspegel wird der unterschiedliche Abstand zu den Immissionsorten berücksichtigt. Hinsichtlich der Geräusch-Kontingentierungen ergibt sich dabei eine Differenzierung zwischen Tages- und Nachtzeit, da für die beiden Zeiträume unterschiedliche Planwerte L_{p1} einzuhalten sind.

Als zusätzlicher Teil ist im Rahmen der Geräusch-Kontingentierung die als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Güterbahn“ festgesetzte Fläche zu betrachten (Fläche unmittelbar nördlich der GI_e-Gebiete 1 bis 4), da diese zur verkehrlichen Anbindung des Plangebietes unmittelbar den Baugebieten GI_e 1 bis GI_e 6 zugeordnet ist (somit handelt es sich um betriebszugehörigen Verkehr als Bestandteil des Gewerbelärm) und somit lärmrelevante Tätigkeiten im Rahmen der Beschickung der zukünftigen Betriebe zu erwarten sind, die ebenfalls zu berücksichtigen sind, um in Summe die Einhaltung der der Kontingentierung zugrunde gelegten Planzielwerte zu gewährleisten.

Durch abgestufte Emissionspegel wird der unterschiedliche Abstand zu den Immissionsorten berücksichtigt. Hinsichtlich der Geräusch-Kontingentierungen ergibt sich dabei eine Differenzierung zwischen Tages- und Nachtzeit, da für die beiden Zeiträume unterschiedliche Planwerte L_{p1} einzuhalten sind.

Zur Beurteilung der aus den beabsichtigten Nutzungen resultierenden Geräuschimmissionen wurden die nachfolgend aufgeführten Immissionsorte betrachtet, welche für das übrige Umfeld als repräsentativ angenommen werden können. Die Immissionsorte und die jeweils zugehörigen Immissionsrichtwerte (Gesamt-Immissionswerte L_{GI}) wurden mit der Stadt Oberhausen als zuständige Immissionsschutzbehörde am 16.11.07 abgestimmt.

Im Einzelnen ergibt sich im Bereich der Immissionsorte bzw. der dadurch repräsentierten Umfeldbereiche folgende Situation:

Die Bereiche der Immissionsorte „Am Handbruch“ sowie „Holzstraße“ sind geprägt durch Wohnnutzungen in Verbindung mit einzelnen gewerblichen Nutzungen. Dies gilt prinzipiell für den gesamten Bereich südlich der Weseler Straße, östlich der Bahnstraße, nördlich der Weißensteinstraße und der

westlichen Grenze des Waldteich-Biotops bzw. der Grenze des Bebauungsplanes 331 A. Daher ist dieser Bereich, welcher durch die Immissionsorte IO 1 und IO 2 repräsentiert wird, als MI-Gebiet und hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit zum Lärm-Immissionsschutz mit einem Immissionsrichtwert (tags/nachts) von 60/45 dB(A) in Ansatz zu bringen. Dies deckt sich zum einen mit der Darstellung des Flächennutzungsplanes der Stadt Oberhausen. Zum anderen stimmt diese Einstufung auch mit den Ansätzen aus aktuellen Genehmigungs- und Bauleitplanverfahren überein. Der IO 1 „Am Handbruch 57“ liegt innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 475 (Aufstellungsbeschluss vom 29.04.2002). Auch dabei wurde das Gebiet bereits als MI-Gebiet eingestuft. Mit dem Bebauungsplan Nr. 475 wird das Ziel verfolgt diese städtebauliche Struktur zu sichern. Der Bebauungsplan befindet sich jedoch noch im Aufstellungsverfahren. Da noch unklar ist, ob bzw. wann der Plan zur Rechtskraft geführt wird, erfolgt hier eine Bewertung auf Grundlage des § 34 BauGB und nicht nach der geplanten Festsetzung. Die Einstufung des Immissionsortes „Holzstraße 24“ deckt sich darüber hinaus mit der zuletzt erstellten Schall-Immissionsprognose zur bereits erteilten und baulich umgesetzten Genehmigung für den Neubau einer Güterumschlaghalle der Fa. Hermes an der Weißensteinstraße (vgl. Gutachten des Schallschutzbüros Diete, Bitterfeld vom 26.04.2007).

Im Bereich des IO 3 „Waldteichstraße 185“ handelt es sich ebenfalls um einen Bereich, für den sich derzeit ein Bebauungsplan (Nr. 361A) in Aufstellung befindet. Hier ist vorgesehen, den gesamten Bereich als GE-Gebiet festzusetzen, da sich in der Örtlichkeit außer dem als Immissionsort ausgewählten Punkt fast ausschließlich gewerbliche Nutzungen befinden. Da jedoch noch unklar ist, ob bzw. wann der Plan zur Rechtskraft geführt wird und um auf der sicheren Seite zu liegen erfolgt hier eine Bewertung abweichend von der geplanten Festsetzung. Hier wird eine Einstufung als MI-Gebiet bzw. mit einem Immissionsrichtwert analog des Schutzanspruches für MI-Gebiete angenommen.

Bei der sich östlich des Immissionsortes IO 4 „Weseler Straße 243“ südlich der Weseler Straße fortsetzenden Nutzung handelt es sich um einen nicht überplanten, wohnbaulich genutzten Bereich, der auf Grundlage des § 34 BauGB hinsichtlich der hier vorliegenden Art der Nutzung als WA-Gebiet einzustufen ist. Hinsichtlich der Einstufung bezüglich des Schutzanspruches

in Bezug auf den vorbeugenden Lärm-Immissionsschutz ist dabei jedoch eine abweichende Bewertung vorzunehmen. Aufgrund des unmittelbaren Nebeneinanders von Wohnnutzung entlang der Weseler Straße einerseits und der jahrzehntelangen industriellen bzw. bergbaulichen Nutzung der Flächen des Waldteichgeländes bzw. der Steinkohlebergbauflächen Hugo-Haniel sowie den der Industrienutzung südlich der Weißensteinstraße zugehörigen Gütergleisanlagen auf der westlichen Seite der BAB A3 ergibt sich eine Gemengelagesituation von zwei grundsätzlich miteinander unverträglichen Nutzungen. Durch die über Jahrzehnte ausgeübte Industrie- bzw. Bergbaunutzung besteht eine entsprechende ortsübliche Vorbelastung, die in der Bewertung einzustellen ist. Auch nach der Stilllegung der Zeche musste immer damit gerechnet werden, dass wieder eine gewerbliche bzw. industrielle Nutzung aufgenommen wird. Darüber hinaus ist auch davon auszugehen, dass durch den Verkehrslärm der unmittelbar angrenzenden BAB A3 eine Überlagerung lärmtechnischer Art besteht, auf welche jedoch im Weiteren nicht genauer abgestellt wird. Die Flächen stehen zum Großteil noch unter Bergrecht. In Teilen sind die Flächen jedoch auch bereits der Vornutzung entsprechend als GE- oder GI-Gebiete (westlich der BAB A3 durch den Bebauungsplan Nr. 331A) für eine Fortführung einer gewerblich-industriellen Nutzung planungsrechtlich gesichert. Für die übrigen Flächen ist im Rahmen des Abschlussbetriebsplanes eine gewerblich-industrielle Folgenutzung vorgesehen. In solchen Bereichen, in denen Gebiete von solch unterschiedlicher Qualität hinsichtlich ihrer immissionsschutztechnischen Bedürfnisse bzw. ihrer Schutzbedürftigkeit aneinander grenzen, besteht die Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme. Dies führt einerseits zu erhöhten Anforderungen seitens der Betreiber gewerblicher Anlagen gegenüber einem Standort „auf der Grünen Wiese“ und zum anderen einer Duldungspflicht der schutzbedürftigen Nutzer, die sich im Umfeld solcher potenziellen Lärmquellen befinden. Beide Seiten müssen hier also einen Kompromiss eingehen und sich auf Grundlage der Nr. 6.7 der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) auf einen „Mittelwert“ in Sinne des verträglichen Nebeneinanders einrichten.² Gemäß der vorliegenden Art der Nutzung als WA-Gebiet wäre hier ohne eine Nachbarschaft von Industrie oder Gewerbe grundsätzlich nach TA Lärm ein Immissionsrichtwert von 55/40 dB(A) tags/nachts in Ansatz zu bringen. Diese Forderung ist in der aktuellen Situa-

² BVerwG, BVerwGE 50, 49, 54; UPR 1985, 29 und BVerwG, ZfBR 1983, 95

tion innerhalb einer gewachsenen Gemengelage jedoch nicht haltbar, da in diesem Falle eine unverhältnismäßige Einschränkung der gewerblichen Flächen die Folge wäre. Eine den städtebaulichen Zielen der Stadt Oberhausen entsprechende Entwicklung bzw. Folgenutzung (vgl. Darstellungen des Flächennutzungsplanes als großflächige GE- und GI-Flächen) der Flächen wäre somit kaum mehr möglich. Die vorliegende Vorbelastung ist daher im Wege der Mittelwertbildung zu berücksichtigen, da das Gebiet seit Jahrzehnten bereits geprägt wird von gewerblichen Geräusch-Immissionen der angrenzenden bergbaulichen Nutzungen bzw. der zum Teil bereits nachgefolgten gewerblichen Bestandsnutzungen sowie der hierfür bereits gesicherten Flächen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass für die Höhe des Zwischenwertes im Rahmen der Mittelwertbildung auch auf die Ortsüblichkeit von Geräuschen abzustellen ist, aber vor allen Dingen auch darauf, welche der miteinander unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Dieser Prioritätsgrundsatz bedeutet, dass zu ermitteln ist, welche Nutzung zunächst errichtet worden ist. Aufgrund der Ausführungen des Abschlussbetriebsplanes, in welchem dargelegt wird, dass die bergbauliche Nutzung bereits seit 1895 stattgefunden hat, ist davon auszugehen, dass der Bergbau zeitlich vor der Wohnnutzung realisiert wurde.³ Durch die Festlegung eines Mittelwertes von 60/45 dB(A) als Schutzanspruch für die Wohnnutzung entlang der Südseite der Weseler Straße wird die Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sichergestellt, da diese dem Richtwert für Mischgebiete entsprechen. Gesunde Wohnverhältnisse sind dann gewahrt, wenn die für Mischgebiete geltenden Immissionsrichtwerte zumindest eingehalten oder unterschritten werden, da Mischgebiete gem. § 6 BauNVO in gleichem Maße dem Wohnen sowie der Unterbringung von dem das Wohnen nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben dienen. Dies ist im vorliegenden Fall so, da durch die Festlegung von Planzielwerten von 10 dB(A) unter Immissionsrichtwert basierend auf einem Immissionsrichtwert von 60/45 dB(A) durch das Plangebiet kein zusätzlicher Beitrag zu der IST-Situation geleistet wird. Die vorbeschriebene Situation ergibt sich im Bereich östlich der BAB A3. Auf den Bereich südlich der Weseler Straße/westlich der BAB A3 (berücksichtigt durch den Immissionsort IO 5 "Weseler Straße 313") ist diese Situation ebenfalls grundsätzlich übertragbar, wobei sich hier zusätzliche

³ Abschlussbetriebsplan Kohlenlager Waldteich - Teilfläche Hugo Haniel -, Umweltconcepte Ruhr GmbH (UCR), 13.02.2001, Kap. 6.1

Einwirkungen durch einzelne gewerbliche Nutzungen auf den nördlichen Straßenseite der Weseler Straße ergeben dürften, die in Teilen ggf. auch eine Einstufung als Mischgebiet als möglich erscheinen lassen. Insgesamt ist also eine Bewertung der Immissionsorte IO 4 und IO 5 als vorbelastetes WA-Gebiet mit einem Immissionsrichtwert von 60/45 dB(A) als angemessen und situationsgerecht anzusehen und wurde daher im vorliegenden Fall in Ansatz gebracht.

Tabelle 2: Immissionsorte (IOs) und Immissionsrichtwerte (IRWs)

Nr. des IO	Bezeichnung und Lage des IO	Gebietsaus- weisung bzw. Einstufung gem. § 34	IRW	
			tags in dB(A)	nachts in dB(A)
IO 1	Am Handbruch 57	§ 34 = MI	60	45
IO 2	Holzstraße 24	§ 34 = MI	60	45
IO 3	Waldteichstraße 185	§ 34 = MI	60	45
IO 4	Weseler Straße 243	§ 34 = WA*	60	45
IO 5	Weseler Straße 313	§ 34 = WA*	60	45

* Auf Grundlage der Nr. 6.7 der TA Lärm wurde vor dem Hintergrund der vorliegenden Gemengelagensituation eine von der Gebietseinstufung als WA-Gebiet abweichende Schutzbedürftigkeit bezüglich des Lärmimmissionsschutzes im Wege der Mittelwertbildung vorgenommen (siehe dazu textliche Ausführungen oberhalb der Tabelle).

Der Beurteilungszeitraum tags umfasst den Zeitraum von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr. Der Beurteilungszeitraum nachts beginnt um 22.00 Uhr und endet um 06.00 Uhr.

Nach den Bestimmungen der TA Lärm sind u.a. für Allgemeine Wohngebiete, Reine Wohngebiete sowie Sondergebiete Zuschläge bei den Beurteilungspegeln für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen. Diese Berücksichtigung erfolgt gemäß der DIN 45691 jedoch nicht im Rahmen der Emissionskontingentierung für den Bebauungsplan, sondern im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die jeweiligen Einzelbetriebe.

2.5 Geräuschvorbelastung und Planwerte

Da an den betrachteten Immissionsorten eine Lärmvorbelastung durch andere gewerbliche Betriebe im Umfeld existiert, wurden in Abstimmung mit der zuständigen Immissionsschutzbehörde (Umweltverwaltung der Stadt Oberhausen) und der obere Immissionsschutzbehörde (Bezirksregierung Düsseldorf) in einem Vorort-Termin am 27.11.2007 für die zu betrachtende Anlage ein Immissionszielwert von 10 dB(A) unter dem jeweiligen Immissionsrichtwert für die Immissionsorte festgelegt. Somit liegen die Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der Anlage (siehe auch TA Lärm Nr. 2.2), so dass das Vorhaben keinen zusätzlichen Beitrag zur bestehenden Vorbelastung liefert.

3 Kontingentierung des Plangebietes

3.1 Vorbeugender Immissionsschutz in der Bauleitplanung

Essentieller Regelungsgegenstand eines Bebauungsplanes für GI-Gebiete ist der vorbeugende Immissionsschutz. Dies ist notwendig, um Nutzungskonflikte zwischen benachbarten Nutzungen so weit wie möglich zu vermeiden. Hierbei sind prinzipiell v.a. Immissionen in den Bereichen Geräusche, Gerüche und Erschütterungen zu nennen.

Zum Bereich der Erschütterungen kann festgehalten werden, dass hier ein Eigeninteresse der Anlagenbetreiber besteht, zur Verlängerung der Lebensdauer von Maschinen und Anlagen Schwingungs- oder Erschütterungsemissionen zu minimieren und Erschütterungen daher i.d.R. von nachrangiger Bedeutung und nicht regelungsbedürftig sind.

Es verbleiben somit die regelmäßig zu beachtenden Wirkungspfade hinsichtlich Geräusch- und Geruchsimmissionen.

Die Baunutzungsverordnung ermöglicht hierzu in § 1 (4) und (9) BauNVO, die Baugebiete eines Bebauungsplanes zu gliedern. Neben der grundsätzlichen Möglichkeit einer Gliederung nach der Art der zulässigen Nutzung in Verbindung mit den Vorgaben des Abstandserlasses⁴ besteht auch die Möglichkeit zur Festsetzung von Emissionskontingenten für die später anzusiedelnden Betriebe gem. § 1 (4) 2 BauNVO entsprechend der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften. Hierzu Geräuschemissionskontingente im Bebauungsplan festgesetzt.

Da eine ausschließliche Regelung über den Abstanderlass aufgrund der tatsächlich bestehenden Abstände zu den schutzbedürftigen Nutzungen z. B. aufgrund der geplanten Ansiedlung eines Rohr-Logistikzentrums im Bereich des GI_e 1-6 im vorliegenden Fall nicht umsetzbar wäre, wird die Zulässigkeit von Anlagen und Betrieben in den GI-Gebieten neben der grundsätzlichen Gliederung gem. § 1 (4) BauNVO unter Anwendung des Ab-

⁴ Abstandserlass - Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände - Nordrhein-Westfalen - Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 06.06.2007 Abstandserlass (MBI. NW 2007, S. 659)

standserlasses NW 2007 auch im Fall des B-Planes Nr. 605 zusätzlich durch die Anwendung von Geräusch-Emissionskontingenten geregelt. Die Emissionen der Anlagen werden abhängig von den Immissionsrichtwerten an der sensibelsten benachbarten Nutzung auf das zulässige Maß begrenzt.

3.2 Erläuterungen zu Geräusch-Emissionskontingenten

Die Nutzung eines zu entwickelnden Industrie- oder Gewerbegebietes hat die Belange des Schallschutzes so zu berücksichtigen, dass die Vorgaben der DIN 45691 eingehalten werden. Diese Vorgaben ergeben sich aus den Gebietsausweisungen der im Einwirkungsbereich der Plangebiete befindlichen Immissionsorte.

Darüber hinaus können zusätzliche Anforderungen aus den Zielen der Bauleitplanung erwachsen. Somit ist das maximal zulässige Emissionskontingent $L_{EK,j}$ (immissionswirksame Schalleistung), die von einem Gebiet ausgehen darf, durch die Festlegung der Planwerte an den Immissionsorten vorgegeben. Als Planwert $L_{PI,j}$ ist der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet, der an diesem Immissionsort nicht überschritten werden darf, anzusehen.

Unter Emissionskontingent $L_{EK,i}$ ist dabei diejenige Schalleistung zu verstehen, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden darf.

Die tatsächlich von innerhalb des Bebauungsplans ansässigen Betriebe oder Anlagen abgestrahlte Schalleistung kann bezüglich des Genehmigungsverfahrens höher sein, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung (Richtwirkungen der Schallquellen, Abschirmungen oder Dämpfungen auf dem Ausbreitungsweg) berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j die Bedingung

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

erfüllt.

Das heißt, der berechnete Beurteilungspegel L_r der Anlage in der Teilfläche i darf am Immissionsort j maximal gleich dem Emissionskontingent L_{EK} der Teilfläche i abzüglich der Differenz zwischen dem Emissionskontingent und dem zugehörigen Immissionskontingent dieser Teilfläche am Immissionsort j sein.

Hierbei ergibt sich die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{EK,i}$ und dem Immissionskontingent $L_{IK,i,j}$ einer Teilfläche am Immissionsort j aus ihrer Flächengröße und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung nach der Beziehung

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(\frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) dB$$

mit

S_i = Flächengröße der Teilfläche in m^2

$s_{i,j}$ = Abstand zwischen Immissionsort j und dem Schwerpunkt der Teilfläche i in m

Abhängig von den Gesamt-Immissionswerten bzw. den Planwerten oder den daraus resultierenden maximal zulässigen Immissionskontingenten L_{IK} in den an das zu entwickelnde Gebiet angrenzenden Flächen müssen die Emissionskontingente L_{EK} für die Baugebiete nach oben begrenzt werden.

Das Emissionskontingent gibt an, welche Schalleistung pro m^2 individuell festgelegter Bezugsfläche, z.B. der Grundstücksfläche durch neue Anlagen und Gebäude oder Gewerbeverkehr bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung abgestrahlt werden darf, ohne dass die Planwerte an den Immissionsorten überschritten werden.

Durch Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes ist die Zulässigkeit der Gliederung eines Baugebietes nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO 1990 mit Hilfe von festgelegten flächenbezogenen Schalleistungspegeln (jetzt gemäß DIN 454691 als Emissionskontingent bezeichnet) abgesichert (BVG Beschluss vom 18.12.1990; 4 N 6.88).

Die Festlegung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet eröffnet die Möglichkeit, die Randbedingungen für notwendige Immissionsbegrenzungen einer Gewerbeanlage schon in einem sehr frühen Planungsstadium so festzulegen, dass auch ohne Detailkenntnis der späteren Anlagen der Immissionsschutz sicherzustellen ist, bzw. bei bestehenden Anlagen Um- oder Neustrukturierungen leicht an die Anforderungen des Immissionsschutzes anzupassen sind.

Bei der Einhaltung dieser festgelegten Emissionskontingente ist gewährleistet, dass die festgelegten Planwerte an der umliegenden Wohnbebauung im Einwirkungsbereich (Immissionsorte) eingehalten werden.

Insbesondere wird durch die Aufteilung des Plangebietes in Teilflächen mit bestimmten Emissionskontingenten die Kontingentierung von zulässigen Schallemissionen so geregelt, dass auch bei der Entwicklung von zunächst noch nicht genutzten Flächen und dem Zusammenwirken aller Anlagen keine Überschreitungen der Planwerte zu erwarten sind. Wesentliches Kriterium hierfür ist die von einer zu errichtenden Anlage benötigte Grundfläche.

Dieses Verfahren ersetzt nicht die Prüfung eines Einzelvorhabens, jedoch kann, wenn eine konkrete Planung vorliegt, die erforderliche akustische Auslegung aus der Kenntnis des Flächenbedarfes erfolgen.

Die Berechnung von Emissionskontingenten ist ein Optimierungsvorgang. Ein Rechenverfahren hierzu ist ausführlich im Bericht Nr. 21 der Landesanstalt für Immissionsschutz NRW beschrieben. Entsprechend den Vorgaben dieses Berichtes und unter Berücksichtigung der für die Immissionsberechnungen hier angewendeten Richtlinie DIN 45691 muss das Gebiet in eine bestimmte Anzahl von Teilflächen aufgeteilt werden, deren maximale Größe sich aus dem Abstand zu den jeweils nächstgelegenen Immissionsorten ergibt (vergl. Abschn. 3.3).

Durch rechenstechnische Optimierung erfolgt die Aufteilung der Gesamtschalleistung des gesamten Plangebietes auf die einzelnen Teilflächen so, dass an allen Immissionsorten die Planwerte eingehalten werden.

Durch unterschiedlich angesetzte Vorgaben der Emissionskontingente für einzelne Bereiche innerhalb des Plangebietes kann neben den akustischen Belangen die entsprechend dem Planungsvorhaben angestrebte Entwicklung des Plangebietes berücksichtigt werden.

Hierdurch wird erreicht, dass für Teilflächen, in denen hohe Schallemissionen (z.B. Produktionsbereiche) zu erwarten sind, höhere Emissionskontingente zugelassen werden können als in Teilflächen, in denen niedrigere Schallemissionen (z.B. Lagerbereiche, Bürobereiche, etc.) zu erwarten sind.

Eine Zonierung des Bebauungsplangebietes in sehr viele kleine Teilflächen, wie sie die anzuwendenden Rechenverfahren in der Regel erfordern, ist aus der Sicht der Bauleitplanung jedoch unzuweckmäßig.

Durch eine weitere Optimierung der Emissionskontingente lässt sich erreichen, dass im Plangebiet mehreren größeren Bereichen Teilflächen mit gleichen Emissionskontingenten zugeordnet werden können.

Durch die Zusammenfassung solcher Bereiche lässt sich das Plangebiet unter Berücksichtigung der akustischen sowie planerischen Belange in relativ wenige Zonen mit jeweils in sich gleichen Emissionskontingenten gliedern.

Da die Emissionskontingente in der Regel durch besonders kritische Immissionsorte bestimmt werden, an denen die Planwerte ausgeschöpft werden, sieht die DIN 45691 u. a. neben den richtungsunabhängigen Emissionskontingenten auch die Möglichkeit zur Vergabe von zusätzlichen Emissionskontingenten für einzelne Richtungssektoren vor. Auf dieses Verfahren wurde hier in Abstimmung mit der Stadt Oberhausen verzichtet.

3.3 Berechnungsverfahren

Entsprechend der DIN 45691 darf eine flächenhafte Schallquelle dann durch eine punktförmige Ersatzschallquelle angenähert werden, wenn die größte Längenausdehnung der Flächenschallquelle kleiner ist als der 0,5-fache Abstand zwischen Immissionsort und Flächenmittelpunkt.

Ist die gesamte zu betrachtende Flächenquelle so groß, dass sie nicht diesem Kriterium genügt, so muss eine entsprechende Unterteilung in genügend kleine Teilflächen mit gleichen Emissions- und Immissionsbedingungen erfolgen.

Eine zusätzliche Verkleinerung der Teilflächen kann sinnvoll sein, wenn hierdurch die unterschiedliche Geräuschabstrahlungs-Charakteristik einzelner Anlagen berücksichtigt wird.

Für jede der Teilflächen wird von einer punktförmigen Ersatzschallquelle ausgegangen, die sich im Mittelpunkt (Schwerpunkt) der Teilfläche befindet.

Diese Ersatzschallquelle darf den gleichen Emissionspegel (immissionswirksame Schalleistung) aufweisen, wie die Summe aller Emittenten, die später innerhalb dieser Teilfläche errichtet und betrieben werden sollen.

Wird diese Schalleistung auf die Fläche der jeweiligen Teilfläche bezogen, so ergibt sich das jeweilige Emissionskontingent der einzelnen Teilflächen.

Mit den so festgelegten Emissionskontingenten erfolgen Ausbreitungsrechnungen entsprechend der DIN 45691. Die Fläche muss hierzu in ausreichend viele kleinere Teilflächen unterteilt werden, so dass sie durch eine punktförmige Ersatzschallquelle im jeweiligen Flächenmittelpunkt angenähert werden kann.

Durch rechentechnische Optimierung erfolgt die Aufteilung der Gesamt-Schalleistung aller Teilflächen auf die einzelnen Teilflächen so, dass an allen Immissionsorten die Planwerte eingehalten oder unterschritten werden.

Auf das rechentechnische Optimierungsverfahren kann Einfluss genommen werden, indem für bestimmte Teilflächen höhere oder niedrigere Emissionskontingente entsprechend der zu erwartenden Nutzung angesetzt werden.

Diese notwendige Unterteilung wird von dem verwendeten Rechenprogramm selbstständig durchgeführt, wobei aus rechentechnischen Gründen eine wesentlich feinere Aufteilung erfolgt, als es im ersten Ansatz erforderlich wäre. Daher lässt sich der Rechengang wegen der großen Datenmenge nicht geschlossen dokumentieren.

Hierdurch wird erreicht, dass die Aufteilung des Plangebietes eine möglichst optimale Nutzung unter den gegebenen Bedingungen zulässt.

Die Vorgabe für die Emissionskontingente einzelner Teilflächen ist abhängig davon, welche Geräuschemissionen auf den Teilflächen vorhanden sind oder voraussichtlich zu erwarten sind und welche Möglichkeiten der Einflussnahme auf diese Schallemissionen gegeben sind.

In der Praxis bedeutet dies, dass im Plangebiet jede Anlage das ihr zugehöriger Emissionskontingent bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung emittieren darf.

3.4 Gliederung und Kontingentierung

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 605 wird in die als eingeschränkte Industriegebiete GI_e 1 bis GI_e 6 festgesetzt Teilbereiche gegliedert. Als zusätzlicher Teil ist im Rahmen der Geräusch-Kontingentierung die als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Güterbahn“ festgesetzte Fläche zu betrachten (Fläche unmittelbar nördlich der GI_e-Gebiete 1 bis 4), da diese zur verkehrlichen Anbindung des Plangebietes unmittelbar den Baugebieten GI_e 1 bis GI_e 6 zugeordnet ist (somit handelt es sich um betriebszugehörigen Verkehr als Bestandteil des Gewerbelärm) und somit lärmrelevante Tätigkeiten im Rahmen der Beschickung der zukünftigen Betriebe zu erwarten sind, die ebenfalls zu berücksichtigen sind, um in Summe die Ein-

haltung der der Kontingentierung zugrunde gelegten Planzielwerte zu gewährleisten.

Grundlage der Kontingentierung ist die Gesamtfläche des jeweiligen Baugebietes inklusive der nicht überbaubaren Fläche, da diese auch für lärmrelevante Tätigkeiten nutzbar sind.

Im Lageplan im Anhang zu diesem Gutachten ist ein Vorschlag zur Gliederung des Plangebietes angegeben. Die Tabellen 3.1 und 3.2 enthalten die Emissionskontingente der Teilflächen des Plangebietes, die sich aus den Berechnungen entsprechend der DIN 45691 bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter, verlustloser Schallausbreitung ergeben.

Die dargestellte Gliederung des Plangebietes mit Emissionskontingenten für die Tages- und Nachtzeit und die Dimensionierung erfolgte unter Berücksichtigung der Ausführungen in den vorangegangenen Abschnitten.

Als Flächenbezugsgrößen wurden in dem vorliegenden Fall die festgesetzten Flächen betrachtet. Die Flächenangaben der Tabellen 3.1 und 3.2 beruhen auf der für die akustischen Berechnungen erforderlichen Digitalisierung auf der Basis des Bebauungsplan-Entwurfes.

Da sich die Ermittlung der möglichen Emissionskontingente aus mehreren aufeinander folgenden Rechenvorgängen ergibt, ist nur das Endergebnis der Rechengänge dargestellt.

Die nachstehenden Tabellen 3.1 und 3.2 enthalten die Immissionskontingente aller Teilflächen einzeln und in Summe sowie die berechneten Emissionskontingente der jeweiligen Teilflächen.

Tabelle 3.1: Emissions- und Immissionskontingente der einzelnen Teilflächen sowie die Gesamt-Immissionskontingente
 Bebauungsplan Nr. 605 – tags

Berechnung Immissionspegel Bebauungsplan Nr. 605 – tags -							
gebietsbezogene Angaben				Immissionskontingente (L_{IK})			
Bezeichnung	L_{EK} dB(A)/m²	L_w dB(A)	IO 1 dB(A)	IO 2 dB(A)	IO 3 dB(A)	IO 4 dB(A)	IO 5 dB(A)
GI _e 1	56	102	40	35	34	34	42
GI _e 2	56	101	36	33	34	34	43
GI _e 3	57	102	36	33	37	36	43
GI _e 4	57	103	35	33	40	38	42
GI _e 5	60	101	40	36	33	31	36
GI _e 6	60	102	37	34	38	34	38
Bahn	56	94	29	24	28	31	40
Gesamt			46	42	45	43	50
Planwert			50	50	50	50	50
Differenz			-4	-8	-5	-7	0

Tabelle 3.2: Emissions- und Immissionskontingente der einzelnen Teilflächen sowie die Gesamt-Immissionskontingente Bebauungsplan Nr. 100 – nachts

Berechnung Immissionspegel Bebauungsplan Nr. 605 – nachts -							
gebietsbezogene Angaben				Immissionskontingente (L_{IK})			
Bezeichnung	L_{EK} dB(A)/m²	L_w dB(A)	IO 1 dB(A)	IO 2 dB(A)	IO 3 dB(A)	IO 4 dB(A)	IO 5 dB(A)
GI _e 1	41	87	25	20	19	19	27
GI _e 2	41	86	21	18	19	19	28
GI _e 3	40	85	19	16	20	19	26
GI _e 4	41	87	19	17	24	22	26
GI _e 5	50	91	30	26	23	21	26
GI _e 6	50	92	27	24	28	24	28
Bahn	0	0	---	---	---	---	---
Gesamt			33	29	31	29	35
Planwert			35	35	35	35	35
Differenz			-2	-6	-4	-6	0

Wie den Tabellen 3.1 und 3.2 zu entnehmen ist, werden die für die Immissionskontingente aus dem B-Plan Nr. 605 der Stadt Oberhausen angesetzten Tages- und Nacht-Planwerte eingehalten bzw. unterschritten.

3.5 Empfehlung für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur textlichen Festsetzung im Bebauungsplan wird folgender Vorschlag gemacht:

Zur Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes sind innerhalb der nutzungseingeschränkten Industriegebiete GI_e 1 bis GI_e 7 und „Güterbahn“ gemäß § 1 (4) BauNVO i.V.m. § 1 (9) BauNVO Betriebe und Anlagen nur zulässig, wenn die von Betrieben und Anlagen ausgehenden Geräusche die nachfolgend festgesetzten Geräusch-Emissionskontingente nach DIN 45691 (Dezember 2006) weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten.

Geräusch-Emissionskontingente pro m² der geplanten GI_e -Flächen für die Zeiträume tags und nachts in dB(A)

Baugebiet GI _e 1	- tags: 56, nachts: 41
Baugebiet GI _e 2	- tags: 56, nachts: 41
Baugebiet GI _e 3	- tags: 57, nachts: 40
Baugebiet GI _e 4	- tags: 57, nachts: 41
Baugebiet GI _e 5	- tags: 60, nachts: 50
Baugebiet GI _e 6	- tags: 60, nachts: 50
Güterbahn	- tags: 56, nachts: 0

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, 2006-12, Abschnitt 5.

4 Anwendung in Genehmigungsverfahren

Die Anwendung im Genehmigungsverfahren kann gemäß Abschnitt 5 der DIN 45691 folgendermaßen zusammenfassend erläutert werden. Für eine detaillierte Erläuterung wird auf den Text der Norm verwiesen.

In baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft.

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, ist schalltechnisch zulässig, wenn der nach TA Lärm und unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ an jedem maßgeblichen Immissionsort j die Bedingung

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

erfüllt.

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt stattdessen:

$$L_{r,j} \leq 10 \cdot \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB}$$

wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Ein Vorhaben ist auch schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_r den Gesamt-Immissionswert um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Wenn Anlagen oder Betriebe Emissionskontingente von anderen Teilflächen und/oder Teilen davon in Anspruch nehmen, ist eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente öffentlich-rechtlich auszuschließen (z. B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag).

5 Zusammenfassung

Die Stadt Oberhausen stellt zurzeit den Bebauungsplan Nr. 605 „Im Waldteich“ auf. Ziel des Bebauungsplans ist es, gewerbliche Bauflächen im Bereich der BAB A 3 bauplanungsrechtlich zu entwickeln. Sowohl für großflächige Nutzungen als auch für kleinflächige gewerbliche Anlagen sowie industrielle Nutzungen soll eine planungsrechtliche Zuverlässigkeit geschaffen werden.

Für die als Gewerbegebiet vorgesehenen Baugebiete wurden zur Sicherstellung des vorbeugenden Immissionsschutzes Emissionskontingente nach der DIN 45691 berechnet. Wird die Entwicklung des Plangebietes nach diesen Vorgaben vorgenommen, so sind an den umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen keine unzulässigen Immissionspegel durch die Lärmimmissionen aus den Baugebieten zu erwarten.

Die Ergebnisse der Tabellen 3.1 bis 3.2 zeigen, dass eine städtebauliche Entwicklung des Plangebietes basierend auf der vorgeschlagenen Gliederung die Sicherstellung des vorbeugenden Lärm-Immissionsschutzes gewährleistet.

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) überschreiten.

Tabelle 5.1 Vorschlag für die im Bebauungsplan festzusetzenden Emissionskontingente

Gebiet	Emissionskontingente L_{EK}	
	tags dB(A)/m ²	nachts dB(A)/m ²
GI _e 1	56	41
GI _e 2	56	41
GI _e 3	57	40
GI _e 4	57	41
GI _e 5	60	50
GI _e 6	60	50
Güterbahn	56	0

Die Prüfung der Einhaltung im Einzelfall (Genehmigungsverfahren) erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Bei teilweisen oder ganz bebauten Flächen sind die Emissionskontingente nur bei wesentlichen Änderungen oder bei Neuerrichtungen heranzuziehen.

Burscheid, den 07. August 2008

Die Sachverständigen

Dipl.-Phys. Bernd Zinn

Dipl.-Ing. Florian Fennel

Anhang

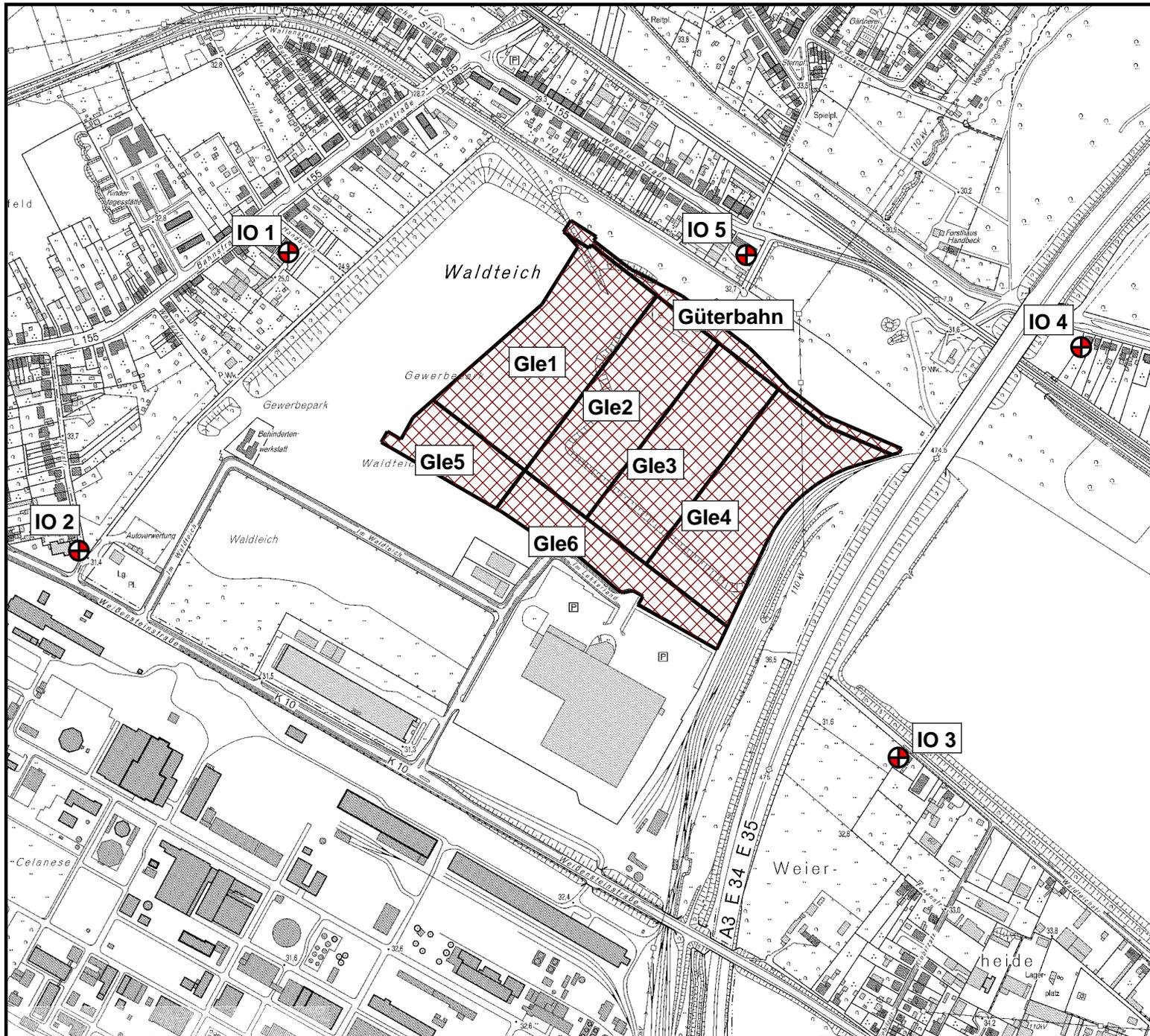
- Lagepläne

Lagepläne

Stadt Oberhausen B-Plan 605 "Im Waldteich"

Projekt-Nr.: 2364625

Gliederung des Plangebiets
und Lage der
Immissionsorte
- Stand 07.08.08 -



Legende

-  Immissionsort
-  Flächenschallquelle



Maßstab:

