

Beschlußvorschlag:

1. Der Rat der Stadt Ratingen beschließt nach Abwägung der zur Auslegung vorgebrachten Anregungen, den Bebauungsplan T 138, 2. Änderung "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße (Gewerbegebiet Schimmershof)" zu ändern.

Damit werden die Anregungen vom OKD Mettmann der Pipeline-Engineering sowie der Deutschen Bahn AG und der Rheinischen Bahngesellschaft AG und A 1

berücksichtigt;

des Staatlichen Umweltamtes teilweise berücksichtigt;

von A 2 und A 3

nicht berücksichtigt.

2. Der Rat der Stadt Ratingen beschließt den Bebauungsplan T 138, 2. Änderung "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße (Gewerbegebiet Schimmershof)" einschließlich der blau eingetragenen Änderungen aus der ersten Offenlage mit der Entscheidungsbegründung in der Fassung vom 25.03.1998 gem. § 10 Abs. 1 BauGB in Verbindung mit den §§ 7 und 41 der Gemeindeordnung als Satzung.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, den Vorbringern von Anregungen nach Satzungsbeschluß das Ergebnis der Prüfung der fristgerecht eingegangenen Schriftsätze gem. § 3 Abs. 2 BauGB mitzuteilen. Nach dem Satzungsbeschluß durch den Rat ist dieser im Amtsblatt bekanntzumachen. Am Tag der Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan in Kraft.

Erläuterung:

Inhalt:

- | | |
|-----|--|
| I | Beschlußlage |
| II | Behandlung der Anregungen während der öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB |
| III | Eingeschränkte Beteiligung |
| IV | Weiteres Vorgehen |
| V | Kosten und Finanzierung |

Anlagen

- Übersichtsplan im Maßstab 1 : 10.000
- Schreiben der Träger öffentlicher Belange sowie privater Einwender
- Schallgutachten Büro D. Krause
- Entscheidungsbegründung vom 25.03.1998

T 138 2. Änderung

Am Roten Kreuz / Borsigstraße / Halskestraße /
(Gewerbegebiet Schimmershof)

Übersichtsplan

M.- 1:10000

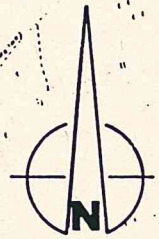
Räumlicher Geltungsbereich



Räumlicher Geltungsbereich des
B- Planes T 138 2. Änderung



Umgrenzung benachbarter
Bebauungspläne



T239

T178

138

14-V-
1A+1Erg.

137
1A

TIEFENBROICH

137 2.Ä.

T 138 2.ÄND.

M244-A-

RATINGEN

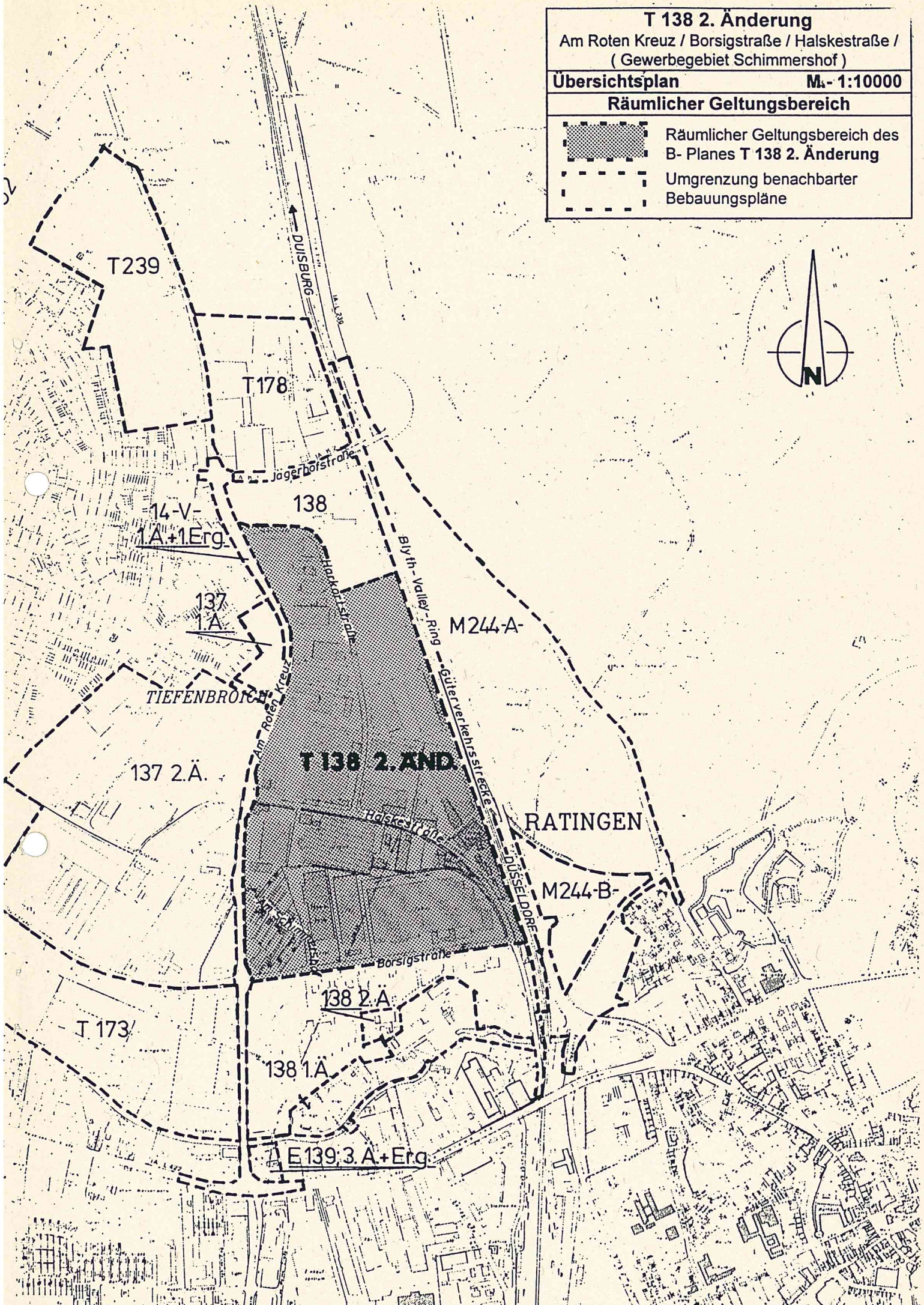
M244-B-

138 2.A

138 1.A

E139,3.A+Erg.

T 173



I

Beschlußlage

Der Rat der Stadt Ratingen hat in seiner Sitzung am 24.02.1987 die Aufstellung des Bebauungsplanes T 138, 2. Änderung "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße (Gewerbegebiet Schimmershof)" beschlossen.

Die Bürgeranhörung zu diesem B-Plan fand am 09.03.87, die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange fand vom 22.02.87 bis einschließlich zum 03.04.87 statt.

Während dieser Zeit gab es keine Bedenken. Aufgrund eines Antrages zur Genehmigung von großflächigem Einzelhandel wurde zunächst eine Zurückstellung eines Baugesuchs und anschließend eine Veränderungssperre bewirkt, die am 06.07.1998 ausläuft. Zu diesem Zeitpunkt muß der Bebauungsplan rechtsverbindlich sein, um keine Entschädigungsansprüche seitens des Antragstellers wirksam werden zu lassen. In der Zeit vom 15.12.1997 bis zum 16.01.1998 einschließlich lag der Bebauungsplan öffentlich aus.

Aufgrund einer Anregung der Pipeline-Engineering im Rahmen der Trägerbeteiligung gab es eine eingeschränkte Beteiligung vom 18.02.1998 bis zum 06.03.1998, bei der es bislang 3 Anregungen von Eigentümern und vom Staatl. Umweltamt gab.

II.

Behandlung der Anregungen während der öffentlichen Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB

Im folgenden werden die Anregungen mit der anschließenden Stellungnahme der Verwaltung dargelegt.

OKD Mettmann (Anlage 4);

hier: Amt für Landschaftspflege, Wasser- und Abfallwirtschaft.

- a) Seitens der Unteren Landschaftsbehörde werden keine Anregungen vorgebracht.
- b) Aus Sicht der allgemeinen Wasserwirtschaft: Das gesamte Plangebiet liegt in den festgesetzten Wasserschutzzonen III a und III b, wobei die Halskestraße die Grenze zwischen den beiden Schutzzonen darstellt. Dabei ist festzuhalten, daß zukünftig das gesamte Gebiet der Schutzzone III a zugeordnet wird. Entsprechende Änderungen und Genehmigungsverfahren müssen nach der Wasserschutzzonenverordnung überprüft werden.

c) Altlasten

Das Speditionsgrundstück Halskestraße ist als Fläche mit erheblich umweltgefährdeten Stoffen dargestellt. Weitere Altlasten oder Verdachtsflächen sind im Plangebiet nicht bekannt. In der näheren Umgebung gelegene Altlast-Verdachtsflächen haben nach den letzten Erkenntnissen keine schädlichen Auswirkungen auf das Plangebiet und die darin vorgesehenen Nutzungen.

d) Aus Sicht des Amtes für Straßen- und Hochbau: Die Gemeindestraße "Am Roten Kreuz" wurde zum 01.01.1998 zur Kreisstraße aufgestuft. Es werden keine Anregungen vorgebracht, wenn die Erschließung, wie geplant, erfolgt. Für evtl. Lärmschutzmaßnahmen an der K 2 ist der Bauherr zu verpflichten.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Anregungen werden aufgenommen. Die Hinweise und deren entsprechende Darstellung werden entsprechend eingearbeitet und berücksichtigt.

Staatl. Umweltamt (Anlage 5)1. Entwässerung

Zur Entlastung der Kanalisation sowie zur Erhaltung des natürlichen Wasseraufkommens sollte das unverschmutzte Niederschlagswasser örtlich versickert werden.

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt sind Freiflächen für eine großflächige Versickerung festzusetzen.

2. Wasserschutzzonen

Bereits mit Stellungnahme vom 02.04.1987 habe ich eine Einschränkung des Gewerbes auf schutzzonenverträgliche Betriebsarten gefordert. Hierzu fehlen nach wie vor die erforderlichen Festsetzungen.

3. Altlasten

Zu Altlast-Nr. 5785/4 besteht ein Sanierungserfordernis. Zumal nach meinen Unterlagen hier der höchste Grundwasserstand bis 40 m über N.N. gemessen wurde. Zur Abschätzung des Einflusses der Verdachtsfläche Nr. 5885/2 wird die Vorlage einer Erstbewertung erforderlich. Aufgrund der umliegenden Altlasten und Altstandorte sollte in der Planbegründung auf eine mögliche Grundwasserbelastung hingewiesen werden.

Stellungnahme der Verwaltung:

Zu 1. Entwässerung.

Bei dem Plangebiet des T 138, 2. Änderung, handelt es sich um eine Fläche, die zu ca. 90 % bebaut ist. Für die noch zur Bebauung zur Verfügung stehenden Restflächen wäre eine Forderung zur großflächigen Versickerung unverhältnismäßig und nicht angemessen. Zumal im GI-Gebiet mit Verunreinigung des Niederschlagswassers zu rechnen ist. Des weiteren besagt die Grundwasserstudie der Firma KTB, daß für den Bereich des Plangebietes nur eine bedingte Eignung für Versickerungen besteht. In Anbetracht der angeführten Sachlage und der Tatsache, daß das gesamte Plangebiet in den Wasserschutzzonen III a) und III b) liegt, ist hier die Ableitung des Niederschlagswassers in den Regenwasserkanal sinnvoll, zumal dieses ortsnah einem Gewässer zugeleitet wird.

Zu 2. Wasserschutzzonen.

Die Anregung wird aufgenommen und in dem Hinweis Nr. 4 angeführt, daß neben den baurechtlichen Genehmigungen, Genehmigungen nach den jeweiligen gültigen Wasserschutzzonenverordnungen bei der Unteren Wasserbehörde des Oberkreisdirektors Mettmann einzuholen sind zur Einschränkung des Gewerbes auf wasserschutzzonenverträgliche Betriebsarten.

Zu 3. Altlasten

Bei der Altlastfläche des Speditionsgrundstücks Halskestraße, Kreis Nr. 5785/4, handelt es sich um einen Betriebsstandort mit partiellen Bodenbelastungen, siehe Sachstandsbericht 9/97, bei dessen Nutzung das Grundwasser derzeit nicht gefährdet ist. Bei einer Nutzungsänderung - Abbruch der Hallenbeseitigung der Asphaltdecken - ist jedoch eine Sanierung des Grundstücks notwendig.

Deutsche Bahn AG (Anlage 6)

Wir bitten um Aufnahme folgender Hinweise in den Bebauungsplan. Bezüglich der 110 KV-Hochspannungsleitung ist eine Stellungnahme von der DB Energieversorgung, Niederlassung Köln, einzuholen.

Regreßansprüche, die sich aus dem Vorhandensein oder dem Betrieb der Eisenbahn ergeben könnten, werden nicht anerkannt.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Hinweise werden aufgenommen und unter Hinweis Punkt 6 im Bebauungsplan aufgenommen.

Rheinische Bahngesellschaft AG (Anlage 7)

Das Planungsgebiet wird von unseren Buslinien 756, 757 und 758 mit den Haltestellen "Gerh.-Hauptmann-Straße, Gorch-Fock-Straße und Christinenstraße" angedient. Die mittlere Gehwegentfernung zur Haltestelle beträgt ca. 350 m. In der Entwurfsbegründung wird unter Punkt 2.6.4 die Linie 750 mit den Haltestellen "Götschenbeck und Am Angerpark" als Andienung zum Plangebiet genannt. Aus unserer Sicht trifft das nicht zu, da das Plangebiet durch die DB-Gleisanlage abgebunden ist.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Nahverkehrsplan des Kreises Mettmann sieht eine weitere Anbindung des Gewerbegebietes über die Straße Am Roten Kreuz vor, so daß die Situation der ÖPNV-Anbindung in Zukunft noch verbessert wird. Des weiteren ist die fußläufige Anbindung des Gewerbegebietes an die Haltestelle Angerpark und Göttschenbeck in absehbarer Zeit nicht realisierbar, weil die finanziellen Ressourcen für die Europäische Gartenschau EUROGA vorerst in dem vorgesehenen Rahmen in Form einer Fußgängerbrücke nicht zur Verfügung stehen.

Staatl. Umweltamt, (Anlage 8) - Immissionschutz

Gegen das o. g. Bauleitplanverfahren bestehen grundsätzlich keine Bedenken. Bezüglich der textlichen Festsetzungen weise ich auf folgendes hin:

Zu Nr. 1.1.1

Festsetzungen dieser Art sind gemäß mehrerer Entscheidungen des OVG Münster (u. a. Urteil vom 14.05.1973 VII aD 79/72) ohne weiteres entbehrlich, weil die etwas vorschreiben, was sich ohnehin aus der bestehenden Rechtslage ergibt.

Zu Nr. 1.1.3

Aufgrund geänderter Rechtslage bitte ich die Festsetzung folgendermaßen neu zu fassen und damit zu präzisieren:

Gewerbegebiete allgemein (gem. § 4 BImSchG)

In dem Gewerbegebiet sind mit Ausnahme von untergeordneten Anlagen Anlagen, die der Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen, nicht zulässig. Genehmigungspflichtige Anlagen können dann zugelassen werden, wenn die Anlagenteile, die die Genehmigungsbedürftigkeit auslösen, Teile eines im Gewerbegebiet sonst zulässig geworden sind und sie in Grundfläche und Baumasse geringfügig sind, wenn sie im Hinblick auf den Immissionsschutz unbedenklich sind. Unbedenklich in bezug auf den Immissionsschutz ist ein Vorhaben dann, wenn über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zum Immissionsschutz getroffen werden oder eine atypische, dem Immissionsschutz entgegenkommende Betriebsweise ausgeübt wird.

Zu 2. Wasserschutzzonen.

Die Anregung wird aufgenommen und in dem Hinweis Nr. 4 angeführt, daß neben den baurechtlichen Genehmigungen, Genehmigungen nach den jeweiligen gültigen Wasserschutzzonenverordnungen bei der Unteren Wasserbehörde des Oberkreisdirektors Mettmann einzuholen sind zur Einschränkung des Gewerbes auf wasserschutzzonenverträgliche Betriebsarten.

Zu 3. Altlasten

Bei der Altlastfläche des Speditionsgrundstücks Halskestraße, Kreis Nr. 5785/4, handelt es sich um einen Betriebsstandort mit partiellen Bodenbelastungen, siehe Sachstandsbericht 9/97, bei dessen Nutzung das Grundwasser derzeit nicht gefährdet ist. Bei einer Nutzungsänderung - Abbruch der Hallenbeseitigung der Asphaltdecken - ist jedoch eine Sanierung des Grundstücks notwendig.

Deutsche Bahn AG (Anlage 6)

Wir bitten um Aufnahme folgender Hinweise in den Bebauungsplan. Bezüglich der 110 KV-Hochspannungsleitung ist eine Stellungnahme von der DB Energieversorgung, Niederlassung Köln, einzuholen.

Regreßansprüche, die sich aus dem Vorhandensein oder dem Betrieb der Eisenbahn ergeben könnten, werden nicht anerkannt.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Hinweise werden aufgenommen und unter Hinweis Punkt 6 im Bebauungsplan aufgenommen.

Rheinische Bahngesellschaft AG (Anlage 7)

Das Planungsgebiet wird von unseren Buslinien 756, 757 und 758 mit den Haltestellen "Gerh.-Hauptmann-Straße, Gorch-Fock-Straße und Christinenstraße" angedient. Die mittlere Gehwegentfernung zur Haltestelle beträgt ca. 350 m. In der Entwurfsbegründung wird unter Punkt 2.6.4 die Linie 750 mit den Haltestellen "Götschenbeck und Am Angerpark" als Andienung zum Plangebiet genannt. Aus unserer Sicht trifft das nicht zu, da das Plangebiet durch die DB-Gleisanlage abgebunden ist.

Stellungnahme der Verwaltung:

Der Nahverkehrsplan des Kreises Mettmann sieht eine weitere Anbindung des Gewerbegebietes über die Straße Am Roten Kreuz vor, so daß die Situation der ÖPNV-Anbindung in Zukunft noch verbessert wird. Des weiteren ist die fußläufige Anbindung des Gewerbegebietes an die Haltestelle Angerpark und Götschenbeck in absehbarer Zeit nicht realisierbar, weil die finanziellen Ressourcen für die Europäische Gartenschau EUROGA vorerst in dem vorgesehenen Rahmen in Form einer Fußgängerbrücke nicht zur Verfügung stehen.

Staatl. Umweltamt, (Anlage 8) - Immissionschutz

Gegen das o. g. Bauleitplanverfahren bestehen grundsätzlich keine Bedenken. Bezüglich der textlichen Festsetzungen weise ich auf folgendes hin:

Zu Nr. 1.1.1

Festsetzungen dieser Art sind gemäß mehrerer Entscheidungen des OVG Münster (u. a. Urteil vom 14.05.1973 VII aD 79/72) ohne weiteres entbehrlich, weil die etwas vorschreiben, was sich ohnehin aus der bestehenden Rechtslage ergibt.

Zu Nr. 1.1.3

Aufgrund geänderter Rechtslage bitte ich die Festsetzung folgendermaßen neu zu fassen und damit zu präzisieren:

Gewerbegebiete allgemein (gem. § 4 BImSchG)

In dem Gewerbegebiet sind mit Ausnahme von untergeordneten Anlagen Anlagen, die der Genehmigung nach § 4 BImSchG bedürfen, nicht zulässig. Genehmigungspflichtige Anlagen können dann zugelassen werden, wenn die Anlagenteile, die die Genehmigungsbedürftigkeit auslösen, Teile eines im Gewerbegebiet sonst zulässig geworden sind und sie in Grundfläche und Baumasse geringfügig sind, wenn sie im Hinblick auf den Immissionsschutz unbedenklich sind. Unbedenklich in bezug auf den Immissionsschutz ist ein Vorhaben dann, wenn über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zum Immissionsschutz getroffen werden oder eine atypische, dem Immissionsschutz entgegenkommende Betriebsweise ausgeübt wird.

Stellungnahme der Verwaltung:

Zu Nr. 1.1.1 und Nr. 1.1.3 (textliche Festsetzungen)

Diese Festsetzungen werden beibehalten, obgleich Nr. 1.1.1 durch die bestehende Rechtslage entbehrlich ist und Nr. 1.1.3 präzisiert werden könnte, da das Bebauungsplanverfahren unter hohem Zeitdruck steht und die Änderungen geringfügig sind. Gleichwohl werden diese Anregungen im nachfolgenden Verfahren berücksichtigt und in den textlichen Festsetzungen verankert werden.

Pipeline-Engineering GmbH (Anlage 9);
hier: Gasfernleitungen Nr. 2 und Nr. 2/61 der
Ruhrgas AG

Die Leitungstrassen sind lagerichtig ausgewiesen. Ergänzend sind jedoch die Baugrenzen den Schutzstreifenbegrenzungslinien anzupassen, da der Schutzstreifen nicht bebaut werden darf. Geplante Maßnahmen, wie Straßenausbau und Anpflanzungen von Bäumen usw. sind im Detail frühzeitig abzustimmen.

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Anregungen werden berücksichtigt. Die Baugrenzen werden den Schutzstreifenbegrenzungslinien angepaßt. Ein vereinfachtes Änderungsverfahren mit eingeschränkter Träger- und Bürgerbeteiligung (Eigentümer und Pächter) nach § 3 Abs. 3 i.V.m. § 13 Nr. 2 und 3 BauGB wurde durchgeführt. Von seiten der Bürger wurden keine Anregungen zur Offenlage vorgetragen.

III

Eingeschränkte Beteiligung

Die Berücksichtigung u. a. der Anregungen der Pipeline-Engineering führen zu einer Planänderung und dadurch zu einer eingeschränkten Beteiligung im Sinne von § 13 Nr. 2 und 3 BauGB. Den betroffenen Eigentümern, Pächtern und Trägern öffentlicher Belange ist die Möglichkeit gegeben worden, innerhalb einer angemessenen Frist Anregungen zu der beabsichtigten Planänderung vorzubringen. Die Planänderung beinhaltet die Unterbrechung der Baugrenzen innerhalb des Schutzstreifens und dafür die Anpassung der Baugrenzen an die Schutzstreifenbegrenzungslinie.

Ergebnis:

Zu der Änderung wurden folgende Anregungen vorgetragen:

1. A 1 (Anlage 1)

Im B-Plan ist die vorhandene Ferngasleitung markiert, die den zu unserer Tennisanlage gehörenden Versorgungstrakt tangiert. Die Errichtung dieses Versorgungstraktes sowie die Erweiterung ist von der Stadt Ratingen genehmigt worden. Insofern widersprechen wir der B-Planänderung und bitten um Bestätigung.

Stellungnahme der Verwaltung:

Obwohl das Gebäude des Versorgungstraktes die Ferngasleitung tangiert, hat es Bestandsschutz. Die Festsetzung der Baugrenze entlang der Linie des Schutzstreifens hat in diesem Fall keine direkten Auswirkungen. Im Falle eines Abrisses dieses Gebäudes müßten die Baugrenzen jedoch bei einer Neubebauung berücksichtigt werden. Entsprechend den Richtlinien der Ruhrgas AG ist innerhalb der Schutzstreifen folgendes unzulässig:

- die Errichtung von Gebäuden aller Art sowie von Mauern parallel bzw. unmittelbar neben den Ferngasleitungen
- die Einleitung aggressiver Abwässer
- sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitung gefährden oder beeinträchtigen können.

2. A 2 (Anlage 2)

Die 2. Änderung des Bebauungsplanes verfolgt in erster Linie das Ziel, eine weitere Ausdehnung des Einzelhandels im Plangebiet zu verhindern. Gegen einen Ausschluß des Einzelhandels und die Rechtmäßigkeit der Abwicklung bestehen folgende Bedenken:

Stellungnahme der Verwaltung:1. Einzelhandel

Die Inhalte der 2. Änderung des T 138 zum Thema Einzelhandel werden durch folgende Grundlagen festgelegt:

- den Einzelhandelserlaß gem. Rund-
erlaß des Ministeriums für Stadt-
entwicklung, Kultur und Sport, des
Ministeriums für Wirtschaft, Mit-
telstand, Technologie und Verkehr,
des Ministeriums für Umwelt, Raum-
ordnung und Landwirtschaft und im
Ministerium für Bauen und Wohnen
vom 07.05.1996;

- dem darauf basierenden Einzelhan-
delskonzept der Stadt Ratingen vom
17.12.1996;

- der Baunutzungsverordnung (BauN
VO) von 1990.

Aus städtebaulichen Gründen ist be-
absichtigt, im Rahmen dieses Be-
bauungsplanverfahrens die Verdrän-
gung von Gewerbe- und Industriebe-
trieben aus Industrie- und Gewerbe-
gebieten aufzuhalten und diese wie-
der vermehrt anzusiedeln und somit
gleichzeitig die Verkehrsprobleme
zu entschärfen und weitere negati-
ve Auswirkungen auf das angrenzen-
de Wohngebiet und die ohnehin schon
stark belasteten Straßen, wie West-
tangente, Am Roten Kreuz und Kai-
serswerther Straße zu vermeiden.
Aus diesem Grund ist im Maßnahmen-
plan des Einzelhandelskonzeptes das
gesamte Gebiet des T 138 als Tabu-
fläche für Einzelhandel ausgewie-

sen, ausgenommen Kfz.-Handel. Diese Maßnahme ist erforderlich, um einerseits die Preise für Gewerbe- und Industriebetriebe auf ein angemessenes Maß zu bekommen und somit die Auffüllung der leerstehenden Hallen zu beschleunigen und andererseits den Agglomerationseffekt von kleinteiligem Einzelhandel zu verhindern, der letztlich die gleichen Auswirkungen hat wie großflächiger Einzelhandel, welcher nur im Kern und Sondergebieten zulässig ist. Einzelhandel wird also bis auf Kfz.-Handel, der gewerbegebietstypisch ist, generell ausgeschlossen, bis auf die Teilgebiete GI 3 und GI 7, wo Einzelhandel Bestandsschutz hat und darüber hinaus planungsrechtlich gesichert ist, jedoch mit der Einschränkung, daß zentrenrelevante Sortimentsgruppen unzulässig sind. Diese Differenzierung ist nötig, um den mit Landesfördermitteln sanierten Innenstadtbereich zu schützen. Nur aus Bestandsschutzgründen ist Einzelhandel in den Teilgebieten noch erlaubt, um Entschädigungsansprüchen entgegenzuwirken. Nach Ablauf der in § 42 Abs. 2 BauGB bezeichneten Frist von 7 Jahren ab Zulässigkeit, anwendbar erstmals seit dem 01.01.1984, kann ein Entschädigungsanspruch infolge Planänderung nach § 42 Abs. 3 BauGB nur noch für Eingriffe in die tatsächlich ausgeübte Nutzung des Grundstücks geltend gemacht werden. Diese Regelung stellt eine wesentliche Erleichterung für erforderliche Änderungen von Bebauungsplänen dar.

2.

Lärmschutz

Die Festsetzungen zum flächenbezogenen Schalleistungspegel basieren auf dem Schallgutachten des Ingenieurbüros D. Krause & Partner, Essen-Kettwig. Die Grenzwerte für Industriegebiete betragen 70/70 dB(A) tags/nachts und stellen die Obergrenzen dar, nicht die errechneten Tabellenwerte. Die Immissionsrichtwerte der angrenzenden Wohngebiete zuzüglich der Schallpegelminderungen ergeben die zulässigen Schalleistungspegel am Immissionsort. Dieser zulässige Schalleistungspegel abzüglich dem Flächenmaß ergibt dann den flächenbezogenen "Schalleistungspegel". In diesem Fall 70/60 dB(A). Dies bedeutet keine Einschränkung der derzeitigen Nutzung. Die Vorbelastungen des Gebiets durch Straßen- und Flugverkehrslärm sind nicht zu berücksichtigen, sondern jeweils gesondert zu untersuchen.

Laut städtebaulicher Lärmfibel sollen die entsprechenden Beurteilungspegel von Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden. Würde z. B. der Fluglärm angesetzt, bliebe nach den Richtlinien für den Gewerbe- und Industrielärm kein entsprechender festsetzbarer Lärmpegel mehr übrig.

3. Altlasten

Die im Altlastenkataster des Kreises Mettmann aufgeführte Altlastenverdachtsfläche 5785/4 Ra des Betriebsstandortes Halskestraße 9 bleibt sowohl im Altlastenkataster als auch im Bebauungsplan bestehen, da parzielle Bodenbelastungen weiter bestehen und bei einer Nutzungsänderung bzw. einem Abriß der vorhandenen Halle eine Sanierung erforderlich ist. Daran ändert auch das neue Gutachten von ECO-Plan nichts.

4. Inkrafttreten des Bebauungsplanes

Nach Satzungsbeschluß durch den Rat der Stadt Ratingen wird das Inkrafttreten des Bebauungsplanes ortsüblich im Amtsblatt bekanntgegeben.

A 3 (Anlage 3)

Im Rahmen der Bebauungsplanänderung soll der Bereich, der durch die Straßen Am Roten Kreuz, die Har Kortstraße und die Halskestraße eingegrenzt wird, von einem GI-Gebiet zu einem GE-Gebiet heruntergestuft werden.....

Stellungnahme der Verwaltung:

Die Rückstufung des GI-Gebietes nördlich der Halskestraße und östlich der Straße Am Roten Kreuz in ein eingeschränktes Gewerbegebiet erfolgt in abgestufter Form aufgrund eines Schallgutachtens. Dabei sollen die Bestandsnutzungen der Gemengelage so abgesichert werden, daß empfindliche Nutzungen, wie Wohnen, die sich in direkter Nachbarschaft befinden, nicht den Immissionen von erheblich belästigenden Gewerbe- und Industriebetrieben unterliegen und andererseits die Bestandsnutzung des Gewerbegebietes berücksichtigt wird. Über den Bestand hinaus sind nur Nutzungen zu-

lässig, die den festgesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel nicht überschreiten und keine Luftverunreinigungen verursachen. Der flächenbezogene Schalleistungspegel setzt sich wie folgt zusammen: Die Immissionsrichtwerte zuzüglich der Schallpegelminderungen, wie Abschirmung und Abstand, ergeben den zulässigen Schalleistungspegel. Dieser wiederum abzüglich des Flächenmaßes ergibt dann den flächenbezogenen Schalleistungspegel. Die Wohngebiete in unmittelbarer Umgebung müssen schalltechnisch so bemessen werden, daß sich gegenüber der bisherigen Situation (alter B-Plan) eine Verbesserung einstellt. Aufgrund geringer Überschreitungen der Immissionsrichtwerte an den Immissionspunkten im WA-Gebiet westlich des Plangebietes und des zum Teil geringen Abstands zum Gewerbegebiet, z. B. GE 5 = 130 m, sind keine Werte zulässig, die die Höchstwerte für GE-Gebiete von 65/50 dB(A) überschreiten. Die angeführten Festsetzungswerte der benachbarten GI-Teilgebiete von 70/60 dB(A) sind nur aufgrund der höheren Abstände zulässig. Die Gliederung und Größe der unterschiedlichen Teilgebiete bezieht sich nicht nur auf die Schutzbedürftigkeit, sondern auch auf das Maß der baulichen Nutzung. So sind die GE-Teilgebiete 2, 3 und 5 mit dem gleichen LWA-Wert versehen, wohl aber mit unterschiedlichen Höhenbegrenzungen, was nichts mit der Größe des Teilgebietes zu tun hat, sondern vielmehr bestandsbezogen ist. Mit der Rückstufung des GI-Gebietes in ein GE-Gebiet entsteht keine Entschädigungspflicht nach § 42 Abs. 3 BauGB. "Wird die zulässige Nutzung eines Grundstücks nach Ablauf einer Frist von 7 Jahren ab Zulässigkeit aufgehoben oder geändert, kann der Eigentümer nur eine Entschädigung für Eingriffe in die ausgeübte Nutzung verlangen."

Ein Eingriff in die ausgeübte Nutzung liegt hier nicht vor, da die entsprechenden Betriebe im Rahmen der Festsetzungen für das Gewerbegebiet GE 5 liegen. Es sind also nur bisher zulässige Nutzungen eingeschränkt, die bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt ohnehin nicht in Anspruch genommen worden sind.

Der Ausschluß von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen bezieht sich auf größere Anlagen im Gewerbegebiet gem. § 4 BImSchG. Genehmigungsbedürftige Anlagen können dann zugelassen werden, wenn die Anlagenteile, die die Genehmigungsbedürftigkeit auslösen, Teile eines im Gewerbegebiet sonst zulässigen Vorhabens sind und sie in Grundfläche und Baumasse geringfügig sind und wenn sie im Hinblick auf den Immissionsschutz unbedenklich sind. Unbedenklich in Bezug auf den Immissionsschutz ist ein Vorhaben dann, wenn über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zum Immissionsschutz getroffen werden oder eine atypische, dem Immissionsschutz entgegenkommende Betriebsweise ausgeübt wird. Aus den o. a. Gründen wird die Anregung, das GE-Teilgebiet als GI-Gebiet festzusetzen, nicht berücksichtigt.

IV

Weiteres Vorgehen

Der Rat der Stadt Ratingen hat gem. § 3 Abs. 2 BauGB die während der öffentlichen Auslegung und der eingeschränkten Beteiligung vorgebrachten Anregungen zu prüfen und dabei die öffentlichen und privaten Belange abzuwägen. Sollte der Rat der Stadt Ratingen dem Vorschlag der Verwaltung folgen, kann der Bebauungsplan T 138, 2. Änderung, einschließlich der Entscheidungsbeurteilung vom 25.03.1998 als Satzung beschlossen werden. Mit der Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses wird der Bebauungsplan rechtsverbindlich.

V

Kosten und Finanzierung

Der Geltungsbereich des T 138, 2. Änderung, ist erschlossen. Die noch freien Baugrundstücke können an die vorhandenen Straßen angeschlossen werden. Bei der Fortsetzung des Verfahrens entstehen keine weiteren Kosten, wenn der Bebauungsplan in der Frist der Veränderungssperre bis zum 06.07.1998 rechtsverbindlich wird und keine Entschädigungsansprüche bestehen.

Entscheidungsbegründung

zum Bebauungsplan T 138, 2. Änderung, "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße (Gewerbegebiet Schimmershof)" gemäß § 9 Abs. 8 Baugesetzbuch (BauGB)

Inhalt:

1. Erfordernis der Planaufstellung und allgemeine Ziele
 - 1.1 Geltungsbereich/Lage des Plangebietes
 - 1.2 Übergeordnete und sonstige Planungen
 - 1.2.1 Raumordnung und Landesplanung
 - 1.2.2 Vorbereitende Bauleitplanung (FNP)
 - 1.3 Geltendes Planungsrecht
 - 1.4 Bestandssituation
 - 1.4.1 Umweltdaten
 - 1.4.2 Bebauung
 - 1.4.3 Verkehr
 - 1.4.4 Infrastruktur und Versorgung
 - 1.4.5 Altlasten
 - 1.4.6 Vorbelastung (Fluglärm, Verkehrslärm, andere Immissionen)
 - 1.5 Anlaß, Ziel und Zweck der Planung
 - 1.5.1 Verfahrensstand
 - 1.5.2 Allgemeine Zielsetzung der Planung

2. Planinhalt

2.1 Art der baulichen Nutzung

2.1.1 Gewerbegebiet (GE)

2.1.2 Industriegebiet (GI)

2.2 Maß der baulichen Nutzung

2.2.1 Grund- und Geschoßflächenzahl

2.2.2 Geschossigkeit/Höhe der baulichen Anlagen

2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

2.3.1 Bauweise

2.3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücks-
flächen

2.3.3 Stellung baulicher Anlagen

2.4 Ergänzende Festsetzung zur städtebaulichen Ge-
staltung

2.5 Grünflächen

2.5.1 Öffentliche und private Grünflächen

2.5.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwick-
lung der Landschaft

2.6 Verkehrsflächen

2.6.1 Straßenverkehr

2.6.2 Rad- und Fußwege

2.6.3 Ruhender Verkehr, Stellplätze

2.6.4 Öffentlicher Personennahverkehr

2.6.5 Bahnen

2.6.6 Luftverkehr

2.7 Ver- und Entsorgung

2.7.1 Energie

2.7.2 Wasser/Frisch- und Abwasser

2.7.3 Post und Telekom

2.8 Immissionsschutz

2.8.1 Gewerbegebiet/Industriegebiet

2.9 Sonstige Regelungen

3. Auswirkungen auf den Bebauungsplan

3.1 Flächenbilanz

3.2 Auswirkungen auf die Infrastruktur

3.3 Auswirkungen auf die Umwelt

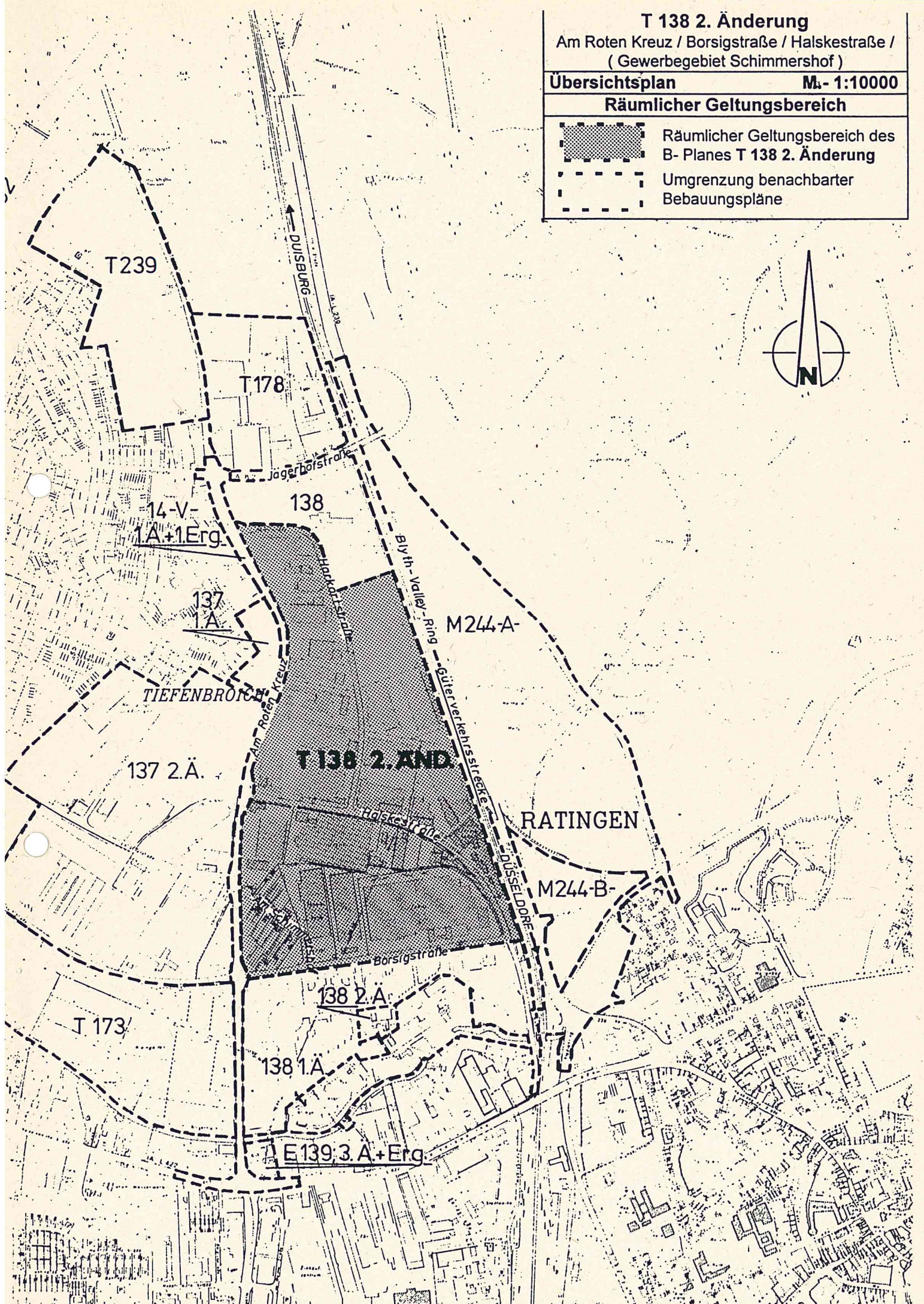
4. Kosten und Finanzierung

5. Aufzuhebende städtebauliche Festsetzungen

Am Roten Kreuz / Borsigstraße / Halskestraße /
(Gewerbegebiet Schimmershof)

M₁- 1:10000

Umgrenzung benachbarter
Bebauungspläne



1. Erfordernis der Planaufstellung und allgemeine Ziele

1.1 Geltungsbereich/Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt in der Gemarkung Ratingen, Flur 19, 46 und 47 nord-westlich der Stadtmitte und östlich des Ortsmittelpunktes von Tiefenbroich. Es wird begrenzt:

Im Osten

durch die Bahnlinie Düsseldorf-Duisburg,

im Süden

durch die Borsigstraße,

im Westen

durch die Straße "Am Roten Kreuz",

im Norden

durch die Harkortstraße und die nördlichen Flurstücksgrenzen der Flurstücke 1298, 1300 und 1301 und teilweise Flurstück 1349.

1.2 Übergeordnete und sonstige Planungen

1.2.1 Raumordnung und Landesplanung

Im Gebietsentwicklungsplan ist das Plangebiet als Bereich für Gewerbe- und Industrieansiedlung ausgewiesen. Als Leitungsband ist im Süden und im Osten entlang der Bahnlinie die 110 KV-Elektrizitätsbahnfernleitung und im Westen des Plangebietes die Gasfernleitung der Ruhr Gas AG eingetragen. Ferner befindet sich das Plangebiet gemäß Landesentwicklungsplan IV in den Lärmschutzgebieten B und C.

1.2.2 Vorbereitende Bauleitplanung (FNP)

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen ist der nördliche Bereich des Plangebietes als Gewerbegebiet (GE) mit besonderen Einschränkungen für zukünftige Bebauungspläne innerhalb einer 100 m-Zone zur westlich angrenzenden Wohnbaufläche ausgewiesen. Der südliche Bereich des Plangebietes nördlich und südlich der Halskestraße ist als Industriegebiet ausgewiesen. Der Bebauungsplanentwurf sieht gegenüber dem wirksamen Flächennutzungsplan eine Reduzierung der Industriegebietsflächen und

eine Erweiterung der Gewerbegebietsflächen vor. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

1.3 Geltendes Planungsrecht

Seit dem 15.07.1971 stellt der Bebauungsplan 138 "gewerbliche Bauflächen Tiefenbroich" die rechtliche Grundlage dar. In diesem Bebauungsplan wird bis auf ein kleines GE-Gebiet im nord-westlichen Geltungsbereich das gesamte Plangebiet mit einem GI-Gebiet einer Grundflächenzahl von 0,7 und einer Baumassenzahl von 9,0 festgesetzt. Am 24.02.1987 hat der Rat der Stadt Ratingen beschlossen, den Bebauungsplan 138, 2. Änderung, "Westtangente (Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße)" (Gewerbegebiet Schimmershof) aufzustellen zur Verhinderung weiterer Ansiedlung von großflächigem Einzelhandel in Ratingen. Aufgrund von Bauanträgen mit dem Inhalt, Einzelhandel zu installieren, ist zur Sicherung der Bauleitplanung für 2 Gebiete dieses Bebauungsplanes eine Veränderungssperre beschlossen worden.

1.4 Bestandssituation

1.4.1 Umweltdaten

Das nahezu ebene Plangebiet ist größtenteils bebaut. Nur im nördlichen Bereich steht noch eine Ackerfläche zwischen Harkortstraße und der Bahnlinie Duisburg-Düsseldorf für bauliche Zwecke zur Verfügung. Im Bereich der Erschließungsstraßen und auf den Gewerbegrundstücken sind großkronige Bäume vorhanden, die zu erhalten sind. Die Gehölzfläche Borsigstraße/Ecke Am Schimmershof ist durch dichten Bewuchs mit Bäumen und Sträuchern gekennzeichnet, wobei sich einzelne Bäume im Straßenraum besonders hervorheben.

1.4.2 Bebauung

Die vorhandene Bebauung ist vorwiegend durch eingeschossige Lager-, Sport- und Produktionshallen und zwei- bis siebengeschossige Verwaltungsgebäude geprägt. Im süd-westlichen Bereich Am Schimmershof besteht eine Gemengelage aus Wohnbebauung, KfZ-Handel und Kleingewerbebebauung.

1.4.3 Verkehr

Straßenverkehr

Das Bebauungsplangebiet wird über die K 2 Jägerhofstraße im Norden erschlossen. Im zentralen Bereich erschließen die Halske- und Harkortstraße das Gebiet. Das südliche Industriegebiet wird durch die Borsigstraße angedient und durch die Stichstraße mit Wendehammer "Am Schimmershof", die auch gleichzeitig das Tenniscenter Ratingen anbindet.

Güterverkehr

Das Gewerbegebiet liegt an der Hauptgüterstrecke (Fernverbindung Frankfurt - Duisburg). Es besteht ein Anschlußgleis an das Gewerbegebiet Tiefenbroich im Bereich der Halskestraße und ein Anschlußgleis südlich davon. Die anliegenden Firmen haben bei entsprechendem Bedarf direkten Zugriff bzw. teilweise auch private Anschlußgleise auf den firmenzugehörigen Grundstücken. Im östlichen Bereich an der Bahnlinie wird eine Fläche für die S-Bahnstrecke Düsseldorf - nördliches Ruhrgebiet (Köln-Mindener Eisenbahn) vorbehalten.

ÖPNV

Zur Zeit wird das Gewerbegebiet durch 3 Buslinien an den ÖPNV angebunden. Im einzelnen sind dies:

Linie 756 Ratingen-Tiefenbroich - Düsseldorf.
Linie 757 Ratingen-Ost - Ratingen-Ost.
Linie 758 Ratingen-Tiefenbroich - Düsseldorf.

1.4.4 Infrastruktur und Versorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser und Strom erfolgt über die Versorgungsleitungen der Stadtwerke in den oben genannten öffentlichen Straßen. Die Abwasserbeseitigung erfolgt im Trennsystem über das vorhandene Kanalnetz.

Zur Versorgung der Bürger mit Artikeln des täglichen Bedarfs innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes steht ein Kiosk zur Verfügung. Des weiteren gibt es für den "Mittagstisch" einige mobile Verkaufsstände.

1.4.5 Altlasten

Das Bebauungsplangebiet umfaßt die Altlast "Gewerbebetriebsgrundstück Halskestraße"/Altlast Kreis-Nr. 5785/4 Ra.

Bei den durchgeführten Untersuchungen zur Gefährdungsabschätzung des Grundstücks wurden zwischen 0,5 m bis 2,5 m mächtige angeschüttete Böden festgestellt, die zum Teil sanierungsbedürftige Mineralölkohlenwasserstoffbelastungen aufweisen. Außerdem wurden an zwei Stellen innerhalb von Hallen geringe Bodenluftbelastungen mit CKW nachgewiesen.

Alle Bodenverunreinigungen befinden sich über dem Grundwasserspiegel und unter wasserundurchlässigen Oberflächenversiegelungen (in Hallen und unter asphaltierten Hofflächen), so daß bei der gegenwärtigen Nutzung das Grundwasser nicht gefährdet ist. Aufgrund des Gutachtens wurde das Grundstück in das Altlastenkataster des Kreises aufgenommen.

Inzwischen gibt es ein weiteres Gutachten der Firma Ecoplan, das geringere Belastungen aufweist, jedoch auch nur partielle Untersuchungen nachweisen kann. Aus diesem Grund bleibt die im Altlastenkataster des Kreises Mettmann aufgeführte Altlastenverdachtsfläche des Betriebstandortes Halskestraße 9 sowohl im Altlastenkataster als auch im Bebauungsplan bestehen, da bei einer Nutzungsänderung eine Sanierung erforderlich ist.

Weitere vorgesehene Maßnahmen:

Bei der gegenwärtigen Grundstücksnutzung durch eine Speditionsfirma sind keine Sanierungsmaßnahmen erforderlich. Sanierungsmaßnahmen werden erst bei einer Nutzungsänderung - Abbruch der Hallen, Beseitigung der Asphaltdecken und Neubebauung des Grundstückes - notwendig. Dies wird bei der Erteilung von Nutzungsänderungs- und Baugenehmigungen berücksichtigt.

Die nächstgelegenen Altlasten sind Bodenverunreinigungen in Form von Öl und Schwermetallen der Gefährdungsklasse III im Bereich Lintorfer Straße, Firma Wayss & Freytag (Altlast 5.885/1 Ra), und Ölverunreinigungen und Bauschutt der Gefährdungsklasse II im Bereich großer Schimmershof (Altlast 5.885/2 Ra).

Aufgrund der umliegenden Altlasten und Altstandorte wird auf eine mögliche Grundwasserbelastung hingewiesen.

Altlastenkataster Kreis Mettmann

Legende:

Maßstab 1:5000

Kartennummer (qkm)

5 785



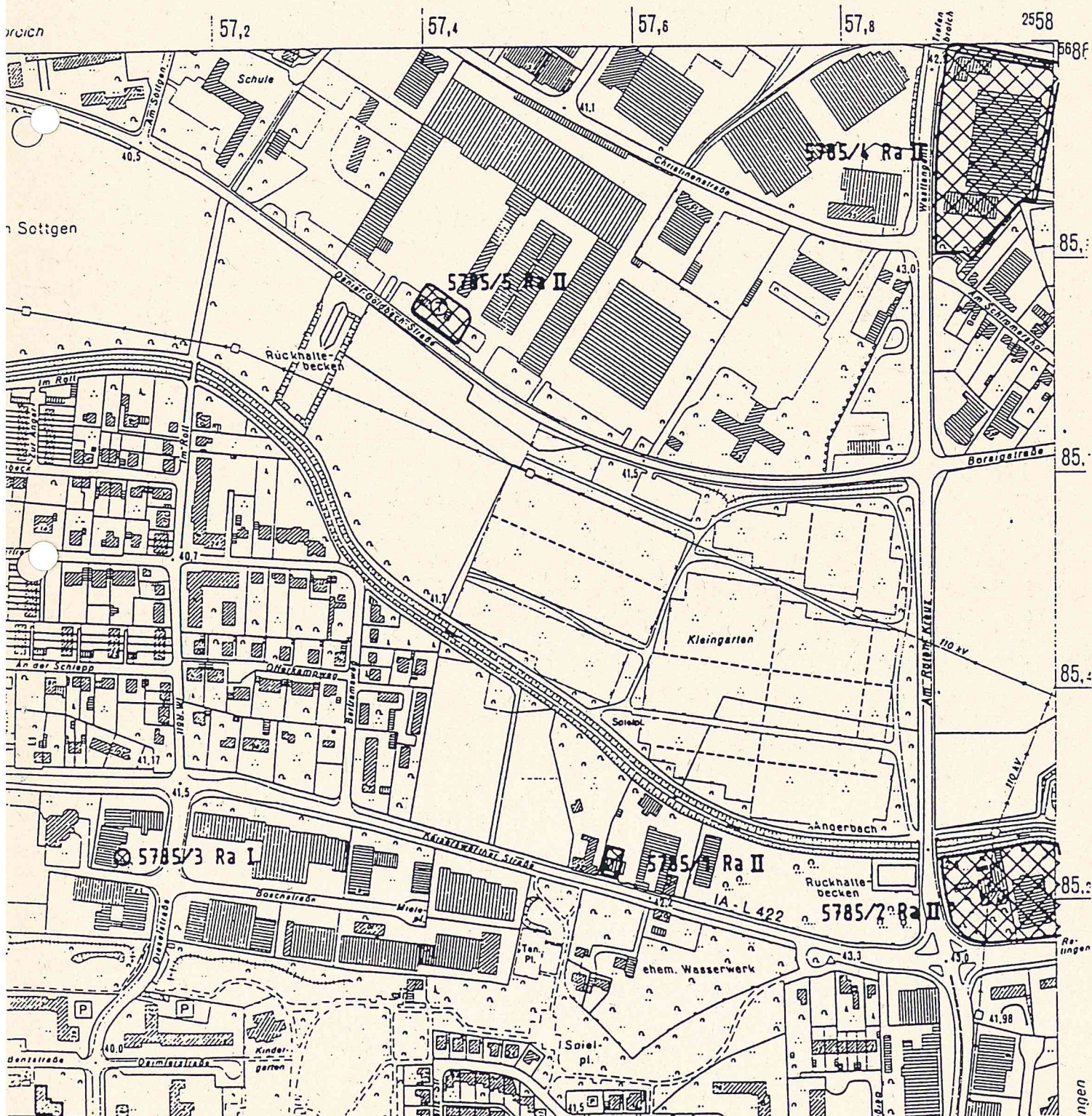
Gefährdungsklasse 1



Gefährdungsklasse 2



Gefährdungsklasse 3





Altlastenkataster Kreis Mettmann

Legende:

Maßstab 1:5000

-  Gefährdungsklasse 1
-  Gefährdungsklasse 2
-  Gefährdungsklasse 3

Kartennummer (qkm)

5885

1.4.6 Vorbelastung

Im Plangebiet ist laut Lärmkarte des Generalverkehrsplanes von 1980 mit Lärmwerten bis zu 60 und 65 dB(A) bei Tag zu rechnen. Aufgrund dessen, daß die geplante und bestehende Bebauung in den Fluglärmschutzzonen C 62 und B 67 liegt, ist für alle Gebäudefronten mindestens ein resultierendes Schalldämmmaß von $RW, res = 40 \text{ dB(A)}$ erforderlich.

1.5 Anlaß, Ziel und Zweck der Planung

1.5.1 Verfahrensstand

Der Rat der Stadt Ratingen hat in der Sitzung am 24.02.1987 die Aufstellung des Bebauungsplanes 138, 2. Änderung, beschlossen. Zweck der 2. Änderung des Bebauungsplanes ist es, die Neuansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe in den Gewerbegebieten zu verhindern mit der Rechtsgrundlage der Baunutzungsverordnung von 1977 in der Fassung von 1986. Die Bürgeranhörung fand am 09.03.1987 statt, die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange hat in der Zeit vom 22.02. bis 03.04.1987 stattgefunden. Es gab keine Bedenken seitens der Bürger und der Träger. 1995 gab es einen Antrag mit dem Inhalt, großflächigen Einzelhandel in Form eines Baumarktes im Bebauungsplangebiet anzusiedeln. Dieses Baugesuch wurde am 07.07.1995 zunächst um 12 Monate zurückgestellt und im Verlauf des darauffolgenden Jahres eine Veränderungssperre verhängt. Die erste Verlängerung der Veränderungssperre läuft am 06.07.1999 aus. Da der Zeitraum der Zurückstellung für das jeweilige Bauvorhaben auf die Laufzeit der Veränderungssperre angerechnet wird, wird die Frist bereits am 06.07.1998 enden und wäre positiv zu bescheiden. Aus diesem Grund ist eine konsequente und zügige Fortführung des Bauleitplanverfahrens notwendig, um die Rechtskraft dieses Bebauungsplanes bis zu diesem Zeitpunkt zu erwirken.

Nach der Offenlage vom 15.12.1997 bis zum 16.01.1998 und der daraus resultierenden eingeschränkten Träger- und Bürgerbeteiligung vom 18.02.1998 bis zum 06.03.1998 steht nun nach der Abwägung der Anregungen der Satzungsbeschluß an.

1.5.2 Allgemeine Zielsetzung der Planung

Ziel der Bebauungsplanänderung ist es, bis auf einige Ausnahmen den Einzelhandel generell auszuschließen. Das Plangebiet ist entsprechend dem Einzelhandelskonzept der Stadt Ratingen von 1996, das der Rat der Stadt Ratingen am 17.12.1996 als Selbstbindungsplan beschlossen hat, nördlich der Kaiserswerther Straße Tabufläche, um zentrenschädigende Auswirkungen für die Ratinger Innenstadt zu vermeiden.

Das heißt, es soll keine Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben mit Ausnahme von KfZ-Handel und -Reparatur sowie kioskähnlichen Verkaufsstellen erfolgen. Für diese Bebauungsplanänderung ist ein vollständiges Verfahren gemäß BauGB erforderlich, da durch die Anpassung wesentliche Inhalte verändert werden und eine vereinfachte Änderung nach § 13 BauGB nicht ausreicht.

Die Grundlage zu diesem Verfahren legt die Baunutzungsverordnung (BauNVO) von 1990. Da der rechtsverbindliche B-Plan 138 auf der Baunutzungsverordnung von 1962 basiert, ist hier die Ansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe in Gewerbe- und Industriegebieten generell zulässig. Im zukünftigen Bebauungsplan sind Einzelhandelsbetriebe außer den oben aufgeführten jedoch nur in den Teilgebieten zulässig, in denen sie von der Nutzungsart Bestandsschutz haben. Dieses betrifft die Industriegebiete GI 3 und GI 7.

Um Entschädigungsansprüche zu vermeiden, ist der vorhandene Einzelhandel über den Bestandsschutz hinaus planungsrechtlich abgesichert. Einzelhandelsbetriebe sind hier ausnahmsweise zulässig. Ausgenommen von dieser Ausnahme sind die zentrenrelevanten Sortimentsgruppen laut Einzelhandelserlaß gemäß Runderlaß des Ministeriums für Stadtentwicklung, Kultur und Sport, für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr, Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 07.05.1996 (s. textliche Festsetzungen unter Punkt 2.2).

Vorbelastung: Das Plangebiet liegt laut Landesentwicklungsplan (LEP) IV in der Lärmschutzzone B und C des Flughafens Düsseldorf. Aus Schallschutzgründen sind die an das Plangebiet angrenzenden Wohngebiete in der Entwicklung stark eingeschränkt und nur noch im Rahmen von § 34 BauGB abzurunden. Da es sich hier um eine Gemengelage handelt, gilt das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme, was zu einer Reduzierung der GI- und GE-Gebiete bezüglich der Lärmemissionen führen muß.

Die Wohngebiete in unmittelbarer Umgebung müssen schalltechnisch so bemessen werden, daß sich gegenüber der bisherigen Situation (alter B-Plan) eine Verbesserung einstellt.

Die vorhandenen Betriebe erfahren nach wie vor eine planungsrechtliche Sicherung und Entwicklungsmöglichkeiten durch die Festsetzung hoher Maße der baulichen Nutzung.

Zum Schutz der westlich und süd-östlich angrenzenden Wohngebiete wird das Plangebiet im Hinblick auf seine Lärmemissionen gegliedert und nach dem flächenbezogenen Schalleistungspegel bemessen, so daß Betriebe und Anlagen mit zu hohen Emissionswerten ausgeschlossen werden.

Da im westlichen Bereich zwischen Harkortstraße, Halskestraße und Am Roten Kreuz die gesamte Fläche als eingeschränktes GE-Gebiet festgesetzt wird, um durch die vergleichsweise niedrigen flächenbezogenen Schalleistungspegel die Immissionsrichtwerte an den entsprechenden Meßpunkten im WA-Gebiet zu erreichen, wird somit die Bestandsnutzung (Verwaltung, Lagerhaltung, Sprachenschule etc.) berücksichtigt und unterstützt den Trend, weg von der Halle, hin zum kompakten modernen Büro- und Servicebetrieb.

2. Planinhalt

2.1 Art der baulichen Nutzung

2.1.1 Gewerbegebiet (GE)

Gegenüber dem derzeit rechtsverbindlichen Bebauungsplan ist die Flächenausweisung für GE-Gebiete erweitert worden. Das gesamte Areal des GE-Gebietes erstreckt sich zwischen der Harkortstraße und Am Roten Kreuz sowie der Halskestraße im Süden. Wegen der Nähe zum vorhandenen Wohngebiet westlich der Straße Am Roten Kreuz liegt hier eine Gemengelage mit den typischen Immissionsschutzkonflikten vor.

Entsprechend dem Grundsatz zur "Pflicht der gegenseitigen Rücksichtnahme" wird dieser Gewerbestandort durch die Ausweisung als Gewerbegebiet planungsrechtlich gesichert. Zum Schutz der angrenzenden Wohngebiete sind jedoch bezüglich des Schallschutzes erhöhte Anforderungen zu stellen. Aus diesem Grund wurde das Gewerbegebiet nach dem flächenbezogenen Schalleistungspegel bemessen, daß somit Betriebe und Anlagen, die die Wohngebiete mit zu hohen Immissionen beeinträchtigen würden, ausgeschlossen werden.

Als Bewertungsgrundlage wurde die DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" und für Erschütterungen die DIN 4150 Teil 2 "Erschütterungen im Bauwesen"

herangezogen. Außerdem dürfen von der Betriebs- bzw. Anlagenart keine erheblichen Belästigungen durch Luftverunreinigungen zum Beispiel Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe verursacht werden.

Für die bereits wegen der unterschiedlichen baulichen Nutzungsziffern entstandenen Gewerbegebiete erfolgte zusätzlich eine Gliederung in fünf Gewerbegebiete entsprechend den Kriterien zum flächenbezogenen Schalleistungspegel.

GE_E 1

In diesem 25 m breiten Streifen "Am Roten Kreuz", der zur Wohnbebauung weniger als 30 m Abstand aufweist, ist der "Flächenbezogene Schalleistungspegel" (FBS) mit Werten von 55/40 dB(A)/m² tags/nachts so niedrig, um die Immissionsrichtwerte des nahegelegenen WA-Gebietes nahezu einhalten zu können. Von dieser Festsetzung ist bis jetzt nur ein Teil eines Verwaltungsgebäudes betroffen, das diese Werte bei weitem nicht ausschöpft wie die Messung ergeben hat (siehe Schallgutachten S. 18, Pkt. 7.1 Schallimmissionen Gewerbe und Industrie). Für den Bestand und die Entwicklung dieses Gewerbegebietes bedeutet dies also keine wesentliche Einschränkung. Die maximale Gebäudehöhe für diesen Bereich ist mit 16,0 m festgesetzt, um gegenüber der Wohnbebauung den Maßstab zu wahren.

GE_E 2, 3 und 5

In diesen drei Gewerbegebieten ist der FBS jeweils mit 65/50 dB(A)/m² tags/nachts festgesetzt und entspricht dem Höchstmaß für GE-Gebiete nach DIN 18005.

Die Nutzungsziffern sind differenziert festgesetzt, was sich auf die maximale Gebäudehöhe und die Geschoßflächenzahl bezieht. Im nördlichen Bereich, Teilgebiet 2, ist die maximale Höhe auch mit 16,0 m festgesetzt und die GFZ beträgt 2,2, um den Maßstab zur kleinteiligen Wohnbebauung zu wahren.

Im Teilgebiet GE_E 3 bezieht sich die maximale Höhe mit 28,0 m auf den Bestand, und die GFZ entspricht mit 2,4 dem zulässigen Höchstmaß nach BauNVO.

Für das Teilgebiet GE_E 5 wird eine mittlere Verdichtung angestrebt als Übergang von den "Punkthäusern" in Teilgebiet 3 zu den Hallen des GI-Gebietes. Auch hier ist mit 2,4 GFZ das zulässige Höchstmaß festgesetzt. Die GRZ ist in allen

GE_E-Teilgebieten mit der Höchstzahl von 0,8 festgesetzt, um das Potential des Gewerbegebietes höchstmöglich ausnutzen zu können.

GE_E 4

Ähnlich dem Teilgebiet GE_E 1 ist auch hier der FBS mit 60/45 dB(A)/m² tags/nachts wegen der relativ nahen Wohnbebauung auf einem 40 m breiten Streifen relativ niedrig festgesetzt, um die entsprechenden Immissionswerte im WA-Gebiet einzuhalten.

Im Bereich westlich der Straße Am Roten Kreuz wird der Flächennutzungsplan dahingehend geändert, daß die jetzige Darstellung als "Grünfläche" mit der Zweckbestimmung "Dauerkleingärten" als Gewerbegebiet planungsrechtlich abgesichert werden soll. Bei einer GE-Bebauung in diesem Bereich würde eine entsprechende Abschirmung gegenüber der Wohnbebauung höhere Emissionspegel erlauben.

Die baulichen Nutzungsziffern entsprechen denen im Teilgebiet GE_E 1.

Um einerseits die vorhandenen Gewerbeflächen in standortgünstiger Lage für nicht störende typische Gewerbebetriebe zu sichern und andererseits negative Auswirkungen für die städtebauliche Entwicklung zu verhindern, wurden durch die textliche Festsetzung Nr. 2.2 Einzelhandelsbetriebe - ausgenommen kioskähnliche Verkaufsstellen für die Nahversorgung - sowie Kraftfahrzeughandelsbetriebe ausgeschlossen.

Hierdurch soll auch eine weitere Ausdehnung des großflächigen Einzelhandels in Ratingen-Tiefenbroich insbesondere zu Lasten des Versorgungsbereiches der Ratinger Innenstadt gestoppt werden.

Aus Lärmschutzgründen gegenüber der vorhandenen Wohnbebauung sowie zur Verhinderung einer Verdrängung typischer Gewerbegebiete wurden mit textlicher Festsetzung Nr. 2.1 Vergnügungsstätten sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke ausgeschlossen. Bei diesen Betrieben muß ein erhöhter Zu- und Abfahrtverkehr besonders in den Abendstunden befürchtet werden.

2.1.2 Industriegebiet (GI)

Trotz der Reduzierung der Industriegebietsfläche nördlich der Halskestraße ist mit 26,6 ha der größere Bereich des Geltungsbereiches des T 138, 2. Änderung, weiterhin als Industriegebiet (GI) festgesetzt. Da nach dem Abstandserlaß die Abstandsklassen I bis IV mit den Betriebsarten der

laufenden Nr. 1 bis 82 ausgeschlossen wären, wären die Industrieteilgebiete als solche von der Betriebsartenvielfalt nur eingeschränkt nutzbar. Aus diesem Grund werden die Industrieteilgebiete gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 Baunutzungsverordnung nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gegliedert. Dazu gehört auch das Immissionsverhalten der Betriebe und Anlagen, welches durch den flächenbezogenen Schalleistungspegel gesteuert wird. Hinsichtlich des Lärms kann in der Regel gleichfalls nur nach dem Emissionsverhalten nicht dagegen nach dem Immissionsverhalten der Betriebe und Anlagen gegliedert werden.

Der flächenbezogene Schalleistungspegel (FBS) steuert die zulässige von einem Flächenelement emittierte Schalleistung, indem dieser (Betriebs-)Fläche ein Kontingent an den an dem betreffenden Schutzobjekt - hier insbesondere die Wohnbebauung - zulässigen Gesamtmission zugewiesen wird. Dieses Kontingent wird bei dem FBS durch Rückrechnung unter Anwendung aller Einflußgrößen der Schallausbreitung ermittelt. Zweckmäßig wird das Plangebiet dafür in mehrere Zonen eingeteilt, denen je nach Entfernung zum Immissionsort unterschiedlich hohe Schalleistungspegel zugeordnet werden. Da die GI-Gebiete selbst auch Immissionsrichtwerte von 70/70 dB(A) tags/nachts einhalten müssen, sind die festgesetzten Werte Obergrenzen.

Diese werden in den GI-Teilgebieten 6-10 erreicht, weil sie am weitesten von den entsprechenden Immissionspunkten der Wohngebiete entfernt sind.

Die niedrigsten Festsetzungswerte für GI-Gebiete mit 70/55 dB(A)/m² erhalten die Teilgebiete 1, 4 und 11 wegen ihrer relativ geringen Entfernung zu Wohngebieten.

Mittelwerte von 70/60 dB(A)/m² werden in den GI-Gebieten 2, 3 und 5 festgesetzt.

Die Nutzungswerte sind in den GI-Gebieten 1-8 und 10-11 mit den Höchstmaßen von GRZ/GFZ 0,8/2,4 festgesetzt, um den Betrieben eine gute Entwicklungsmöglichkeit anzubieten. Nur im GI-Gebiet 9 beträgt die GFZ 2,0, um noch vorhandene Wohnbebauung und die Kleinteiligkeit dieses Gebietes in der Struktur zu bestärken.

In den GI-Gebieten 3 und 7 ist Einzelhandel bis zu einer Größe von 700 m² zulässig, weil sich dort vor längerer Zeit Einzelhandelsbetriebe niedergelassen haben, die nun durch Bestandsschutz und darüber hinaus planungsrechtlich gesichert sind, um Entschädigungsansprüchen vorzubeugen.

Eine weitere Ansiedlung von Einzelhandel im Plangebiet ist zum Schutz des Versorgungsbereichs der Ratinger Innenstadt nicht erwünscht.



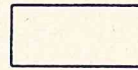
Geltungsbereich des B-Planes
T 138 2. Änderung

GE ⊕

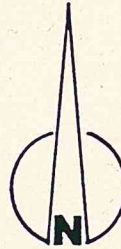
Eingeschränktes
Gewerbegebiet

GI

Industriegebiet



Unterteilung nach Nutzungsarten



TIEFENBROICH

GE ⊕

GI

RATINGEN

GI

2.2 Maß der baulichen Nutzung

2.2.1 Grund- und Geschoßflächenzahl

Aufgrund der angestrebten Oberflächenversiegelung wurde für die geplante Gewerbebebauung die höchstzulässige Grundflächenzahl von 0,8 nach § 17 Bau-nutzungsverordnung festgesetzt. Um eine höhenmäßig verdichtete Bauweise zu erhalten, wird die maximale GFZ mit 2,4 festgesetzt, was gemäß § 17 Baunutzungsverordnung das Höchstmaß bedeutet. Nur im nördlichen Bereich Am Roten Kreuz wird zum Schutz der Wohnbebauung eine GFZ von 2,2 festgesetzt, was der geringeren Höhenentwicklung in diesem Bereich entspricht. Das gleiche gilt für das Gewerbegebiet "Am Schimmershof", hier beträgt die GFZ 2,0.

2.2.2 Geschossigkeit/Höhe der baulichen Anlagen

Die Geschossigkeit im Geltungsbereich reicht von eingeschossigen Lagerhallen bis zu einem sieben-geschossigen Verwaltungsbau. Diese inhomogene Höhenentwicklung führt dazu, daß die Geschossigkeit bzw. maximale Gebäudehöhe in allen Teilgebieten festgesetzt wird. So im nördlichen Bereich Am Roten Kreuz. Hier soll die maximale Höhe von Gebäuden zum Schutz der Wohnbebauung 16,0 m betragen. Die GI-Gebiete erhalten als Höchstmaß der Höhenentwicklung ebenfalls die Festsetzung maximale Höhe = 16,0 m, um einerseits der Funktion von Industriebetrieben gerecht zu werden und andererseits eine integrierte homogene Struktur zu erreichen. Weitere Einschränkungen liegen im Bauschutzbereich des Flughafens Düsseldorf. Hier liegt die zustimmungsfreie Höhe für bauliche Anlagen bei 71,0 m über NN bei Radius gleich 5.000 m und 136 m über NN bei Radius gleich 6.000 m. Im Bereich der 110 KV Hochspannungsleitung der Bahn AG im Nord-Osten und Süden des Plangebietes sind die Schutzstreifen zu beachten. Die zulässige Höhe ist im Einzelfall mit der Bahn AG abzustimmen.

2.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

2.3.1 Bauweise

Um einer möglichst großen Flexibilität gerecht zu werden, die bei den Hallenbauten und Verwaltungstrakten nötig ist, wird größtenteils eine abweichende Bauweise festgesetzt. Das heißt, daß Gebäude auch mit mehr als 50 m Länge bei Einhaltung von Abständen zu den Nachbargrenzen zulässig sind. Siehe textliche Festsetzungen Nr. 6. In den Teilgebiete-

ten GI 7-9 wird eine offene Bauweise festgesetzt, da der Bestand kleinteilig ist und 50 m Längenabwicklung ausreichen.

2.3.2 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Zur möglichst großen Ausnutzbarkeit der Gewerbeflächen sind die Baugrenzen entlang der Erschließungsstraßen und Nutzungsgrenzen in Abständen von 5,0 und 10,0 m je nach Sichtschutzfunktion im Erschließungsbereich und nach Gebäudebestand festgesetzt.

Entsprechend den Anregungen der Pipeline-Engineering werden die Baugrenzen im Bereich der Erdgasleitung der Ruhrgas AG entlang der Schutzstreifen festgesetzt, weil die Leitungen nicht überbaut werden dürfen. Im Bereich der Hochspannungsleitung der Bahn AG ist vor jeder Bebauung die Stellungnahme von der DB Energieversorgung einzuholen.

2.3.3 Stellung baulicher Anlagen

Zur Stellung baulicher Anlagen wurden keine Festsetzungen getroffen. Innerhalb der Baugrenzen kann die Stellung der Gebäude ohne Auswirkung auf die Umgebung je nach Nutzung frei gewählt werden.

2.4 Ergänzende Festsetzung zur städtebaulichen Gestaltung

Da das Gewerbegebiet im Norden und Süden durch weitere Gewerbeflächen eingeschlossen ist, im Westen durch die Straße "Am Roten Kreuz" und im Osten durch die Bahnlinie Duisburg-Düsseldorf begrenzt wird und somit wenig stadtgestalterische Anknüpfungspunkte bestehen, wurden die stadtgestalterischen Festsetzungen auf ein Minimum beschränkt.

Zur Begrünung des Gewerbegebietes wurden die Festsetzungen 7.1 und 7.2 getroffen.

Demnach sind in den gegliederten Gewerbe- und Industriegebieten fensterlose Außenwände und die Flächen geschlossener Zeilen von Außenwänden mit mehr als 10 m Breite mit Kletterpflanzen (zum Beispiel Wein, Efeu o.ä.) dauerhaft zu begrünen. Ausnahmen von der Fassadenbegrünung sind bei Schaffung mindestens gleichwertigen Ersatzes auf dem Grundstück zulässig.

Die Festsetzung 8.1.1 setzt als Einfriedung nur Zäune aus Maschendraht, Metallgittern oder in ähnlich transparenter Form fest, um eine Abschottung in unterschiedlichen Baumaterialien zu verhindern.

Zur besseren Orientierung des gewerblichen Zielverkehrs wurden die textlichen Festsetzungen 8.2.1 bis 8.2.3 getroffen, wonach im Plangebiet nur Werbeanlagen zulässig sind, die auf dort ansässige Firmen hinweisen. Ebenfalls zur besseren Übersichtlichkeit wurde die Festsetzung 8.2.2 gewählt, wonach an Gebäuden nur Werbeanlagen zulässig sind, welche die Traufkante bzw. Oberkante Attika nicht überragen und sich hinsichtlich ihrer Größe, Farbgebung und technischen Ausführung in die Gestaltungsmerkmale der Gebäude einfügen.

Weiterhin sind Werbeanlagen, die nicht an Gebäuden angebracht sind, nur als dem Verkehr dienende Hinweisschilder zulässig. Diese sind an den dafür erforderlichen und geeigneten Stellen auf Tafeln zusammengefaßt bzw. als einzelne Hinweisschilder unmittelbar an der Grundstückseinfahrt zulässig.

2.5 Grünflächen

2.5.1 Öffentliche und private Grünflächen

Im Geltungsbereich des T 138, 2. Änderung, sind neben Gewerbe- und Industriegebieten nur Verkehrsflächen festgesetzt. Öffentliche und private Grünflächen kommen als flächige Festsetzung nicht vor. Flächen, die vor Ort als Brache oder Gehölzfläche definiert werden können, sind ebenfalls als GE- oder GI-Gebiet festgesetzt und überbaubar.

2.5.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung der Landschaft

Im Plangebiet werden außerhalb und innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen alle besonders erhaltenswerten Bäume als Einzelbäume festgesetzt. Bei Verlust sind diese gewerbegebietsprägenden Bäume zu ersetzen.

Des weiteren sind auf den Stellplatzflächen je angefangene 3 Stellplätze ein großkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von mindestens 25 cm in 1 m Höhe in eine Baumscheibe von mindestens 4 m² unversiegelter Fläche zu pflanzen.

2.6 Verkehrsflächen

2.6.1 Straßenverkehr

Das gesamte Gewerbe- und Industriegebiet im Geltungsbereich des T 138, 2. Änderung, ist im nördlichen Bereich von innen über die Harkort- und Halskestraße und im Süden über die Borsigstraße und die Straße "Am Schimmershof" erschlossen. Die im Westen tangierende Straße "Am Roten Kreuz" ist als Kreisstraße K 2 klassifiziert und dient der Anbindung des Ortsteils Tiefenbroich über die Jägerhofstraße an die L 239 (Blyth-Valley-Ring) und somit an die A 52 sowie die Stadtmitte. Hier besteht ein Ein- und Ausfahrverbot für die einzelnen Gewerbegebietssparzellen, um den Verkehrsfluß nicht zu behindern.

2.6.2 Rad- und Fußwege

Der Fuß- und Radwegeverkehr ist in der ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsfläche der unter 2.6.1 genannten Straßen berücksichtigt. Ein separater Radweg ist im Geltungsbereich des T 138, 2. Änderung, nicht geplant, jedoch sind die Halske- und Harkortstraße als innerörtliche Verbindung zwischen Stadtmitte und Tiefenbroich als Radweg laut Fahrradfreizeitkarte empfohlen.

2.6.3 Ruhender Verkehr, Stellplätze

Die Stellplätze für den PKW- und LKW-Verkehr wurden in erster Linie auf den privaten Grundstücken angeordnet. Für den Besucherverkehr und für die Mitarbeiter der Betriebe sind zusätzlich entlang der inneren Erschließungsstraßen außerhalb der Kreuzungs- und Einfahrtsbereiche Parkstreifen eingerichtet.

2.6.4 Öffentlicher Personennahverkehr

3 Buslinien binden das Plangebiet an den ÖPNV an. Die Haltestellen Gerhart-Hauptmann-Straße, Gorch-Fock-Straße und Christinenstraße werden von den Linien 756 Ratingen-Tiefenbroich und Düsseldorf-Theodor-Heuss-Brücke, 757 Ratingen-Ost und Ratingen-Tiefenbroich und 758 Ratingen-Tiefenbroich und Düsseldorf-Theodor-Heuss-Brücke auf der Straße "Am Roten Kreuz" angefahren. Die mittlere Fußwegentfernung vom zentralen Gewerbestandort bis zu einer Haltestelle beträgt 350 bis 500 m. Die ursprünglich geplante Anbindung des Plangebietes an den Blyth-Valley-Ring durch eine Fußgängerbrücke im Rahmen der EUROGA 2002 entfällt aus Kostengründen.

2.6.5 Bahnen

Die östliche Begrenzung des Bebauungsplanes T 138, 2. Änderung, bildet die Bahnstrecke Düsseldorf - Ratingen West - Lintorf - Duisburg-Wedau. Diese Strecke dient in erster Linie dem Güterverkehr der Kalkbahn nach Wülfrath. Weiterhin gibt es ein Anschlußgleis in das Gewerbegebiet Tiefenbroich, das südlich der Halskestraße das Plangebiet durchschneidet. Des weiteren gibt es eine Vorbehaltsfläche für ein weiteres Gleis der Westbahnstrecke der geplanten S-Bahn Düsseldorf - Lintorf - Duisburg.

2.6.6 Luftverkehr

Der süd-westlich der Stadt gelegene Flughafen Düsseldorf ist Ausgangspunkt vor allem für internationale Verkehrsverbindungen.

Das Plangebiet liegt gemäß § 12 LuftVG in den Sektoren 23 R und 23 L der Start- und Landebahn 05/23 R und 05/23 L, das heißt, im Bauschutzbereich des Flughafens Düsseldorf.

Die zustimmungsfreie Höhe für bauliche Anlagen beträgt 71,0 m über NN bei Radius gleich 5.000 m und 136 m über NN bei Radius gleich 6.000 m.

2.7 Ver- und Entsorgung

2.7.1 Energie

Die Versorgung mit Energie wie Strom und Gas erfolgt über die vorhandenen Versorgungsleitungen in den angrenzenden Straßen.

2.7.2 Wasser/Frisch- und Abwasser

Die Anschlußmöglichkeiten an das vorhandene Wasserversorgungsnetz und an die Abwasserkanäle sind ausreichend vorhanden.

Das gesamte Plangebiet liegt in den Wasserschutzzonen III a und III b der Wasserwerke Ratingen und Bockum. Zur Einschränkung des Gewerbes auf wasserschutzzonenverträgliche Betriebsarten sind neben dem baurechtlichen Genehmigungsverfahren Genehmigungen nach den jeweils gültigen Wasserschutzzonenverordnungen beim Oberkreisdirektor Mettmann - Untere Wasserbehörde - einzuholen.

Regenwasser:

Gem. § 51 a des Wassergesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen ist Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit möglich ist. Von dieser Verpflichtung ausgenommen ist jedoch Niederschlagswasser, das ohne Vermischung mit Schmutzwasser in eine vorhandene Kanalisation abgeleitet wird. Dies trifft im vorliegenden Fall zu, da die Entwässerung in Ratingen-Tiefenbroich im Trennsystem geregelt ist. Eine Verrieselung des Regenwassers vor Ort ist weniger sinnvoll, da laut Grundwasserstudie für diesen Bereich eine Verrieselung nur bedingt geeignet ist. Restriktionen wie Gewerbe- und Industriegebiete in den Wasserschutzzonen III A und III B sowie eine stark verdichtete Bebauung mit hohem Versiegelungsgrad und wechselhafte Bodenverhältnisse mit zum Teil geringen Versickerungsvermögen lassen in diesem Gebiet nur den Anschluß an den Regenwasserkanal zu.

2.7.3 Post und Telekom

Da ca. 90 % des Plangebietes bereits bebaut sind, ist das Fernmeldenetz entsprechend gut ausgebaut. Für den Restbereich an der Harkortstraße ist vor der Realisierung der Planung das Fernmeldeamt III in Düsseldorf einzuschalten und mind. 6 Monate vor Baubeginn schriftlich anzuzeigen.

2.8 Immissionsschutz

2.8.1 Gewerbegebiet/Industriegebiet

Der gemäß Lärmkarte Ratingen vom 30.06.1983 (Gesamtbelastung 1980) für die Bemessung des erforderlichen Schallschutzes maßgebliche Außenlärmpegel von 65 bis 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreitet die Orientierungswerte der DIN 18.005 "Schallschutz im Städtebau" von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für Gewerbegebiete. Aufgrund dessen, daß die geplante und bestehende Bebauung in den Fluglärmschutzzonen C 62 und B 67 liegt, ist für alle Gebäudefronten mindestens ein resultierendes Schalldämmmaß von RW, res gleich 40 dB(A) erforderlich.

Hinsichtlich eines aktiven Schallschutzes werden die Gewerbe- und Industriegebiete im vorliegenden Bebauungsplan gemäß § 8 und § 9 i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO gegliedert und es wird ein flächen-

bezogener Schalleistungspegel festgesetzt. Dieser Schalleistungspegel ist das logarithmische Maß für im Mittel je m² Fläche abgestrahlte Schalleistung. Dabei wird vorausgesetzt, daß die Schallimmission gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt ist. Das Plangebiet wird dafür in mehrere Zonen eingeteilt, denen je nach Entfernung zum Immissionsort (Wohnungen) unterschiedliche Schalleistungspegel zugeordnet werden. Damit kann eine eindeutige Bestimmung der zulässigen Immission von Betrieben und Anlagen erfolgen.

2.9 Sonstige Regelungen

Unterhalb der 110 KV Hochspannungsleitung der Bahn AG im Nord-Osten des Plangebietes und in den Schutzstreifen ist die Bebaubarkeit bedingt zulässig. Vor Planungsbeginn ist die Deutsche Bahn AG in Köln, Regionalbereich Netz, zu konsultieren. Regreßansprüche, die sich aus dem Vorhandensein oder dem Betrieb der Eisenbahn ergeben oder ergeben könnten, werden nicht anerkannt. Es wird ferner darauf hingewiesen, daß in unmittelbarer Nähe der elektrifizierten Bahnstrecken mit einer Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlich reagierenden Geräten zu rechnen ist. Ebenso ist eine Beeinträchtigung des Funk- und Fernsehempfangs möglich. Im Süd-Westen des Plangebietes wurde die Gasleitung mit ihrem 8 m breiten Schutzstreifen eingetragen, der nicht überbaut werden darf. Darüber hinaus wurde die nachrichtliche Übernahme im Bebauungsplan aufgenommen, daß das gesamte Plangebiet im Einzugsbereich der Wassergewinnung Ratingen und Bockum (Schutzzone III A und B) liegt, und der Umgang und die Lagerung mit Stoffen der Wassergefährdungsklassen 2 oder 3 ausgeschlossen ist (siehe Punkt 2.7.2). Zum Schutz von Bodendenkmälern wurde der Hinweis aufgenommen, daß bei Vergabe der Kanalisations- und Erschließungsaufträge und bei der Erteilung einer Baugenehmigung die ausführenden Firmen verpflichtet sind, auftretende archäologische Bodenfunde und Befunde oder Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit gemäß Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen dem Rheinischen Landesmuseum Bonn unmittelbar zu melden.

3. Auswirkungen auf den Bebauungsplan

3.1 Flächenbilanz

Gesamtes Plangebiet	ca. 40,4 ha (100 %)
Gewerbegebiet (GE)	9,9 ha (24,5 %)
Industriegebiet (GI)	26,6 ha (65,8)
Öffentliche Verkehrsfläche	3,9 ha (9,7 %)
Davon für Straßen	2,7 ha (6,7 %)
Davon für Bahn	1,2 ha (3 %)

3.2 Auswirkungen auf die Infrastruktur

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes T 138, 2. Änderung, ist infrastrukturell keine große Änderung geplant. Lediglich das Netz der Deutschen Bahn AG soll um ein Gleis für die künftige S-Bahnlinie erweitert werden. Dafür steht im östlichen Planbereich eine Vorbehaltsfläche zur Verfügung. Bis zum Bau der Strecke wird dieses Areal als Grünfläche mit bahnstreckentypischem Begleitwuchs genutzt. Aufgrund der absehbaren 100 %igen Ausnutzung der Gewerbeflächen ist in der nächsten Zeit mit einem geringen Zuwachs des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Wegen der günstigen Lage an der Straße Am Roten Kreuz kann der Ziel- und Quellverkehr des Gewerbegebietes über die Jägerhofstraße und den Blyth-Valley-Ring zur A 52 und A 3 abfließen. Da die Jägerhofstraße direkt auf den Ring, der zur Autobahn führt, mündet, werden innerstädtische Hauptverkehrsstraßen weniger tangiert.

3.3 Auswirkungen auf die Umwelt

Da das Plangebiet bereits zu 100 % erschlossen und zu ca. 90 % bebaut ist und ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan vom 15.07.1971 existiert, ist von einer Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung im zur Zeit unbebauten Bereich abzusehen. Es werden im Rahmen des Bebauungsplanentwurfes keine neuen Eingriffe über das bestehende Planungsrecht hinaus ermöglicht. Es ist jedoch vorgesehen, daß die vorhandenen Bäume im öffentlichen Verkehrsbereich und auf privaten Grundstücken erhalten werden und bei Ausfall zu ersetzen sind (textliche Festsetzungen 7.3).

Aufgrund der Einschränkung bezüglich des Einzelhandels ist davon auszugehen, daß die Verkehrsbelastung durch ruhenden und fließenden Verkehr nicht mehr wesentlich zunimmt und im Rahmen des bisherigen Aufkommens bleibt.

4. Kosten und Finanzierung

Da das Plangebiet voll erschlossen ist, entstehen keine weiteren Kosten für die Stadt Ratingen. Eventuell anfallende Kosten für die vollständige Bepflanzung mit Straßenbegleitgrün in Form von Straßenbäumen oder Strauchbegrünung ist von den jeweiligen Eigentümern zu tragen.

5. Aufzuhebende städtebauliche Festsetzungen

Bei Rechtskraft des Bebauungsplanes T 138, 2. Änderung, werden die Bereiche der Veränderungssperren mit Rechtskraft bis zum

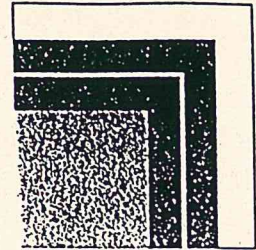
1. 05.07.1999,
2. 31.08.1999

sowie der Bebauungsplan 138 "Westtangente/Borsigstraße/Halskestraße (Gewerbegebiet Schimmershof)" für diesen Bereich aufgehoben.


(Aring)
Amtsleiter

Anlage 1

(A1)



Der Stadtdirektor
der Stadt Ratingen
Postfach 10 17 40

40837 Ratingen

Der Stadtdirektor
der Stadt Ratingen

7 05. März 1998

Amt Anl.

POSTFACH 10 12 36
40003 DÜSSELDORF
TEL. 0211-9 23 09-0

vorab per Fax: 02102/982135

Düsseldorf, 04. März 1998 e.-

Bebauungsplan T 138, 2. Änderung -
Ihr Schreiben vom 18.02.98 Zeichen 61.3-Kr/sch

Sehr geehrte Damen und Herren,

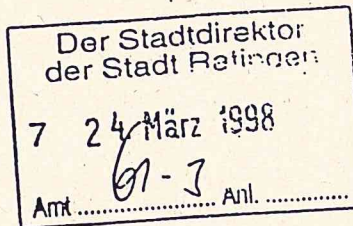
Ihr obengenanntes Schreiben einschließlich Anlagen liegt uns vor.

Im B-Plan (T 138, 2. Änderung) ist die vorhandene Ferngasleitung markiert, die den zu unserer Tennisanlage gehörenden Versorgungstrakt tangiert. Die Errichtung dieses Versorgungstraktes ist am 28.06.74 unter Nr. 232/74 und die Erweiterung am 17.11.75 unter Nr. 899/75 von der Stadt Ratingen genehmigt.

Insofern widersprechen wir o. g. B-Plan-Änderung und bitten um Bestätigung.

Mit freundlichen Grüßen

A2



Stadt Ratingen
Planungsamt
z.H. Herrn Krägeloh
Postfach 10 17 40
40837 Ratingen

23.03.1998

2. Änderung des Bebauungsplanes T 138 "Am roten Kreuz/Borsig-
straße/Halskestraße/Gewerbegebiet Schimmershof"

Ihr Schreiben vom 18.02.1998 an die GmbH

Sehr geehrter Herr Krägeloh,

wie Ihnen bereits aus dem Widerspruchsverfahren betr. den Vor-
bescheidsantrag meiner Mandantin bekannt ist, vertrete ich in
der o.g. Sache die Interessen der Firma

1.

Durch Ihr Schreiben vom 18.02.1998 hatten Sie die Firma
über die Durchführung der Bürgernachbeteiligung in Kenntnis ge-
setzt. Wir möchten dieses Schreiben zum Anlaß nehmen, nochmals
die Bedenken meiner Mandantin gegen die Änderung des Bebauungs-
planes zusammenzufassen. Teilweise war Ihnen die Tatsache der
Betroffenheit meiner Mandantin bereits aus dem Widerspruchsver-
fahren bekannt; teilweise mußte sich die Tatsache der Betrof-
fenheit auch aus anderen Gründen aufdrängen. Es kommt nach der
Rechtsprechung deshalb nicht darauf an, ob in der Zeit vom
15.12.1997 bis zum 16.01.1998 von meiner Mandantin Bedenken
geltend gemacht worden sind.

2.

Die 2. Änderung des Bebauungsplanes verfolgt -auch veranlaßt durch den Antrag meiner Mandantin auf Erteilung eines Vorbescheides für einen Baumarkt- in erster Linie das Ziel, eine weitere Ausdehnung des Einzelhandels im Plangebiet zu verhindern.

Es bestehen folgende Bedenken gegen einen Ausschluß des Einzelhandels und die Rechtmäßigkeit der Abwägung:

- Unter Bezugnahme auf Ihr Einzelhandelskonzept von 1996 sollen durch die BauNVo 1990 und Ziff. 2.2 der textlichen Festsetzungen sämtliche Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen werden. Es soll nicht darauf ankommen, ob das jeweilige Sortiment negativen Einfluß auf Einzelhandelsbetriebe im Zentrum haben kann.

Die notwendige städtebauliche Rechtfertigung für einen pauschalen Ausschluß sämtlicher Einzelhandelsbetriebe ist nicht erkennbar. Wegen der Einzelheiten der Begründung verweise ich auf unsere Widerspruchsbegründung vom 29.11.1995. Insbesondere wäre beispielsweise der Ausschluß von Bau- und Hobbymärkten nach der Entscheidung OVG Koblenz, NVwZ 1988, 379 unzulässig. Denn diese Märkte dienen mit ihrem Warenangebot gerade nicht der Nahversorgung der nicht mobilen Käuferschicht. Sie sind vielmehr auf Randlagen angewiesen.

- Hinweise, daß eine derartige Differenzierung erforderlich ist, enthält Ihr Entwurf selbst. Die 2. Änderung unterscheidet in Ziff. 2.2 der textlichen Festsetzungen bei den bereits bestehenden Einzelhandelsbetrieben im Plangebiet nämlich danach, ob es sich um zentrenrelevante Sortimentsgruppen handelt. Nur für diese Sortimentsgruppen soll ein striktes Verbot gelten. Es ist nicht einzusehen, warum diese Differenzierung an anderen Stellen im Plangebiet nicht erforderlich sein soll.

3.

Daneben enthält die 2. Änderung aus Gründen des Lärmschutzes erhebliche Beschränkungen für die Grundstücke und Unternehmen im Plangebiet. Da das Grundstück meiner Mandantin langjährig für Speditionszwecke genutzt wird und die Speditionen auf einen Tag- und Nachtbetrieb angewiesen sind, mußte sich Ihnen die Betroffenheit meiner Mandantin auch insoweit aufdrängen.

Durch die 2. Änderung soll der zulässige flächenbezogene Schalleistungspegel während der Nachtzeit für das Grundstück der Firma von bisher 70 dB(A) auf 60 dB(A) reduziert werden. Je nach Umfang der gegenwärtigen und künftigen Nutzung kann dies Beschränkungen des Nachtbetriebes zur Folge haben.

Dieser Wert wird damit begründet, daß dem westlich des Plangebietes gelegenen Wohngebiet am Alten Kirchweg Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes von 60/45 dB(A) zugestanden werden. Unter Berücksichtigung der Entfernung zu den Betrieben wird als Mittelwert für die Gemengelage von der Stadt der Wert 70/60 dB(A) für das Grundstück festgelegt.

Nach meiner Einschätzung der Aktenlage ist diese Vorgehensweise zu beanstanden. Die erheblichen tatsächlichen Vorbelastungen für das Wohngebiet durch die benachbarten Betriebe, die Lärmemissionen durch die Straße "Am roten Kreuz" sowie den Flughafen Düsseldorf sind überhaupt nicht berücksichtigt worden. Die Immissionsrichtwerte für das Wohngebiet müssen deshalb höher angesetzt werden, etwa nachts auf 50 oder 55 dB(A). Dieser Fehler wirkt sich auch auf die Mittelwertbildung für das Grundstück der Firma aus. Zutreffend dürften deshalb nicht 60, sondern 65 dB(A) sein. Auch insoweit liegen Fehler bei der Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials vor.

4.

Die 2. Änderung enthält für das Grundstück der Firma die planerische Kennzeichnung für Altlasten. Die Firma hat Ihnen bereits das Gutachten von Ecoplan übersandt, nach dem ei-

ne Aufnahme in das Altlastenkataster und eine planerische Kennzeichnung als Altlast nicht gerechtfertigt sein dürfte.

Da bereits das Vorhandensein der Kennzeichnung negativen Einfluß auf den Verkehrswert des Grundstücks hat, ist es erforderlich, daß aufgrund der neueren Erkenntnisse über die Belastung des Grundstücks die planerische Kennzeichnung gestrichen wird. Die Belastungen des Grundstückes sollten von Ihnen mit dem Kreis Mettmann jedenfalls so schnell geklärt werden, daß die Kennzeichnung vor Inkrafttreten des Bebauungsplanes gestrichen werden kann.

5.

Sie hatten angekündigt, im Hinblick auf die am 6.07.1998 auslaufende Veränderungssperre bis dahin einen rechtskräftigen Bebauungsplan zu erwirken. Im Auftrage meiner Mandantin bitte ich Sie, mich über den weiteren Gang des Verfahrens und insbesondere über das Inkrafttreten der Änderung zu unterrichten. Angesichts der aufgezeigten Bedenken und wegen der mit der Änderung verbundenen erheblichen Einschränkungen für die Grundstücksnutzung erwägt meine Mandantin, einen Normenkontrollantrag zu stellen.

Mit freundlichen Grüßen

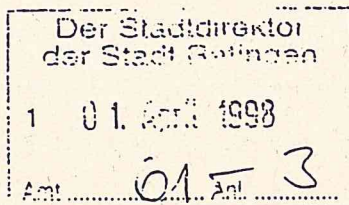
(Rechtsanwalt)

(A3)

Anlage 3

Der Stadtdirektor der Stadt Ratingen
- Bauplanungsamt -
Postfach 10 17 40

40837 Ratingen



Germany

Telefon: (040)
Telefax: (040)

31. März 1998
DG-ph/buer1626

**Änderung des Bebauungsplans T 138 "Am roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße
(Gewerbegebiet Schimmershof)"**
Bürgerbeteiligung zur Änderung des Bebauungsplans
Ihr Zeichen: 61.3 - KR / sch

Sehr geehrte Damen und Herren,
sehr geehrter Herr Krägeloh,

wir sind Vertreter der Eigentümerin von Gewerbegrundstücken im Geltungsbereich des
rechtsverbindlichen Bebauungsplans T 138, der zur Änderung ansteht.

Der Plan soll mit dem Ziel, eine Neuansiedlung großflächiger Einzelhandelsbetriebe im
Bereich des Bebauungsplans T 138 - Gewerbegebiet Schimmershof in Ratingen zu ver-
hindern, geändert werden. In diesem Rahmen ist beabsichtigt, den Bereich im Bebau-
ungsplan, der durch die Straßen "Am roten Kreuz", die Harkortstraße und die Hals-
kestraße eingegrenzt wird, von einem GI-Gebiet zu einem GE-Gebiet herunterzustufen.
Darüber hinaus erfolgt eine Gliederung dieses Bereichs in fünf verschiedene Teilgebiete
mit abgestufter zulässiger Nutzung. Wir sind Eigentümerin eines Grundstücks im Be-
bauungsplangebiet, das durch die Halskestraße und die Harkortstraße begrenzt wird.

Zu den vorgesehenen Festsetzungen im Bebauungsplan machen wir folgende

Anregungen

geltend:

Die Veränderung der zulässigen Nutzung von einem GI-Gebiet in ein GE-Gebiet wird nicht in vollem Umfang dem mit dem Bebauungsplan verfolgten städtebaulichen Anliegen gerecht. Die Rückstufung des GI-Gebiets zu einem GE-Gebiet erfolgt ausweislich Nr. 2.1.1 der Begründung des Bebauungsplans zur Verwirklichung des Rücksichtnahmegebots zum Schutze der angrenzenden Wohngebiete, vor allem im Hinblick auf den Schutz vor störendem Lärm. Besonders sensible Konfliktlagen zu den angrenzenden Wohngebieten jenseits der Straße "Am roten Kreuz" sind dementsprechend in ihrer Nutzung stärker reglementiert als dies bei entlegenen Bereichen der Fall ist. Dies betrifft insbesondere die Teilgebiete GE₁ und GE₄, in geringerem Maße auch die übrigen als Gewerbegebiet ausgewiesenen Flächen.

In dem gesamten als Gewerbegebiet ausgewiesenen Bereich sind aus Lärmschutzgründen immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Vorhaben nicht zugelassen. Zudem dürfen von den Vorhaben im GE-Gebiet keine Luftverunreinigungen wie Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe verursacht werden.

Gegen diese Zurückstufung in der zulässigen Art der Nutzung wenden wir uns. Die vorgesehene Gliederung des GE-Gebiets ist grundsätzlich zu begrüßen, wird jedoch in ihrer konkreten Form der städtebaulichen Anforderungen und Zielen der Planänderung und den berechtigten Interessen der Grundstückseigentümer an einer Ausnutzung der bisher zugelassenen Art der baulichen Nutzung im Bebauungsplangebiet nicht gerecht. Außerdem läßt sich der vollständige Ausschluß der Zulässigkeit immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen in diesem Gebiet städtebaulich nicht rechtfertigen.

Zu Recht ist die Schutzbedürftigkeit der verschiedenen GE-Teilgebiete unterschiedlich beurteilt worden und deswegen das Gebiet gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO entsprechend gegliedert worden. Bei einer Betrachtung des Bebauungsplans fällt jedoch auf, daß die Fläche des Teilgebietes GE₄ mit Abstand den größten Umfang hat, während die übrigen

Teilgebiete allenfalls ein Drittel so groß sind. Zudem liegt das Teilgebiet GE₃ am weitesten von der zu schützenden Wohnbebauung westlich der Straße "Am roten Kreuz" und nördlich der Straße "Alter Kirchweg" entfernt. Südlich der Straße "Alter Kirchweg" erstreckt sich eine schützenswerte Wohnbebauung erst in einem Abstand von rund 200 m von der Straße "Am roten Kreuz".

Angesichts dieser örtlichen Situation einer schützenswerten Wohnbebauung drängt es sich unter Berücksichtigung der schützenswerten Belange der Grundstückseigentümer im Plangebiet, deren Grundstücke zum Zeitpunkt des Erwerbs als Industriegebiet ausgewiesen waren und die diese entsprechend nutzen wollen, auf, eine weitere Gliederung des GE-Gebietes vorzunehmen. In Verlängerung der Südgrenze des GE₄-Gebietes und der Südgrenze des GI₁-Gebietes sollte eine weitere Aufteilung des GE₃-Gebietes erfolgen. Die nördlich dieser Linie verbleibende Fläche des Teilgebietes 5 könnte die bisher beabsichtigten Festsetzungen beibehalten. Hingegen erscheint es in der Konsequenz der planerischen Absichten nahezu zwingend, den südlich der vorbeschriebenen Linie sich erstreckenden Teil der Teilfläche 5 als GI-Gebiet auszuweisen, wobei für diese Fläche im übrigen die Festsetzungen für die vergleichbaren Teilgebiete GI₂ oder GI₃ übernommen werden können. Mit dieser Lösung wird gleichermaßen dem Konflikt zwischen dem Ruhebedürfnis der Wohnbebauung westlich der Straße "Am roten Kreuz" einerseits und dem Interesse an einer möglichen industriellen Nutzung im südlichen Teil des im Bebauungsplangebiet als Gewerbegebiet ausgewiesenen Grundstücks andererseits Rechnung getragen. Außerdem würde auf diese Weise auch dem Interesse unserer Mandantin am Erhalt der bisher zulässigen Nutzung ausreichend Berücksichtigung finden. In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, daß das Rücksichtnahmegebot in beide Richtungen wirkt. Neben einer Einschränkung störender Nutzung muß auch die gestörte Nutzung eine höhere Immissionsbelastung hinnehmen. Auch aus diesem Grunde ist die Zulassung einer GI-Nutzung im südlichen Teil der GE₃-Fläche geboten.

Weiterhin ist der generelle Ausschluß von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Vorhaben im GI-Plangebiet in diesem Umfang städtebaulich nicht zu rechtfertigen. Dieser Ausschluß verstößt einmal gegen die Wertung immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen in § 15 Abs. 3 BauNVO und wird zum anderen

nicht mehr durch die Formulierung des § 4 Abs. 1 S. 1 Halbsatz 2 BImSchG in dem durch das Investitions- und Wohnbaulandgesetz neugefaßten Wortlaut gedeckt. Beide Bestimmungen stellen gleichermaßen darauf ab, daß die tatsächlich durch immissionschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen hervorgerufenen Immissionen nicht alleine danach beurteilt werden kann, ob die jeweils geplante Anlage in der 4. BImSchV aufgezählt ist. Mit anderen Worten kann die Schädlichkeit von Immissionen entsprechender Anlagen nicht rein typisierend anhand der Aufzählung in der genannten Verordnung beurteilt werden. Bereits § 15 Abs. 3 BauNVO stellt hinsichtlich der Einordnung von in bestimmten Baugebieten zulässigen Anlagen nicht auf deren immissionschutzrechtlichen Genehmigungsbedürftigkeit ab. Denn das Immissionsschutzrecht geht bei seiner Einordnung nach einer abstrakten Gefährdung aus, während die baurechtliche Zulässigkeit sich an dem konkreten Grad der Störung zu orientieren hat (Fickert/Fieseler, BauNVO, 8. Auflage 1995, § 15 Rdnr. 33). Auch der Abstandserlaß NRW vom 21.03.1990 (NVwZ 1990, S. 944) legt nicht die immissionsschutzrechtliche Wertung zugrunde. Dies ergibt sich daraus, daß selbst in der Abstandsklasse VII, die den geringsten Abstand vorgibt, immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen zu finden sind (vgl. nur Nr. 187 - Kompostierungsanlagen).

Außerdem unterliegen seit dem Investitions- und Wohnbaulandgesetz die verschiedenartigsten Anlagen unabhängig von ihrem tatsächlichen oder abstrakt zu befürchtenden Immissionsverhalten einer Genehmigungspflicht nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz. Hierzu zählen beispielsweise neben den bereits genannten Kompostieranlagen. Es sei nur beispielhaft erwähnt, daß die Zulassung derartiger Anlagen in dem beschriebenen südlichen Teil des vom übrigen GE₅-Gebiet abzugrenzenden GI-Gebiets städtebaulich weiterhin vertretbar ist. Insbesondere bleibt auch bei der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit solcher Anlagen gleichermaßen der Gebietscharakter gewahrt als daß auch dem Belang des Schutzes der Wohnbebauung Rechnung getragen wird.

Deswegen wird ausdrücklich angeregt, den südlichen Teil des GE₅-Gebietes wie beschrieben abzutrennen und als GI-Gebiet mit einer zulässigen Nutzung entsprechend den Teilgebieten GI₂ oder GI₃ festzusetzen.

Wir sind bereit, vorstehenden Anregungen in einem persönlichen Gespräch weiter darzulegen und einer einvernehmlichen Lösung zuzuführen. Einer Terminvereinbarung sehen wir entgegen.

Mit freundlichen Grüßen

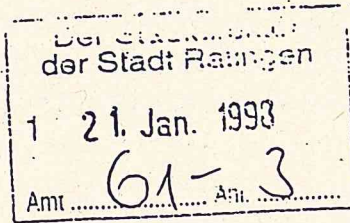
Anlage 4

Postfachanschrift: Kreisverwaltung Mettmann • Postfach • 40806 Mettmann

Herrn/Frau/Firma

Stadtdirektor
Planungsamt

40837 Ratingen



Der Oberkreisdirektor

Bitte bei jeder Antwort das Aktenzeichen angeben

Ihr Schreiben vom 08.12.97, Az.: 61-Ko
Auskunft erteilt Herr Zellin
Aktenzeichen 63-2/622-21 Ze/sm
Tel. (02104) 99- 2607
Fax (02104) 99- 4015
Datum 15.01.98-01

**Bebauungsplan T 138, 2. Änderung „Am roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße
(Gewerbegebiet Schimmershof)
Öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB**

Zu og. Planungsmaßnahme nehme ich wie folgt Stellung:

Aus Sicht meines Amtes für Landschaftspflege, Wasser- und Abfallwirtschaft:

1. Landschaftspflege:

Der Bereich der 2. Änderung des Bebauungsplanes T 138 liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes. Seitens meiner Unteren Landschaftsbehörde werden keine Anregungen vorgebracht.

2. Allgemeine Wasserwirtschaft:

Das gesamte Plangebiet liegt in den festgesetzten Wasserschutzzonen III a vom Wasserwerk Ratingen der Stadtwerke Ratingen GmbH sowie in der Wasserschutzzone III b vom Wasserwerk „Bockum und andere“ der Stadtwerke Duisburg AG. Derzeit bildet die Halskestraße die Grenze zwischen der Wasserschutzzone III a und III b.

Aufgrund der hydrogeologischen Erkenntnisse, die im Rahmen des Bewilligungsverfahrens zur Grundwasserentnahme am Wasserwerk Ratingen gewonnen wurden, ergeben sich Änderungen im festgesetzten Einzugsgebiet des Wasserwerkes. Das tatsächliche Einzugsgebiet geht über das bisher festgesetzte hinaus und wird im Rahmen des in Kürze beginnenden Verfahrens nach § 19 WHG vermutlich bis zur Jägerhofstraße als Wasserschutzzone III a erweitert.

...

Dienstgebäude
Goethestraße 23
40822 Mettmann
(Lieferadresse)

Besuchszeit
8.30-12.00 Uhr
und nach Vereinbarung;
Straßenverkehrsamt:

Telefon (Zentrale)
(02104) 99-0

Telefax (Zentrale)
(02104) 99-4444;
Notfälle nach 15.30 Uhr:
(02104) 99-3301

Konten
Kreissparkasse Düsseldorf 1 000 500
(BLZ 301 502 00)
Postgiroamt Essen 052 23 - 438

zum Schreiben vom 15.01.98 an Stadtdirektor Ratingen

Zum Schutz des Grundwassers vor Beeinträchtigungen durch die Ansiedlung oder Änderung diverser Nutzungen im Plangebiet sind entsprechende Genehmigungsverfahren nach der Wasserschutz-zonen-Verordnung erforderlich. Ich rege daher an, die textlichen Festsetzungen durch folgenden Hinweis zu ergänzen:

Das gesamte Plangebiet liegt in den Wasserschutz-zonen III a und III b der Wasserwerke Ratingen und Bockum. Neben den baurechtlichen Genehmigungsverfahren sind beim Oberkreisdirektor Mettmann, Untere Wasserbehörde, Genehmigungen nach den jeweils gültigen Wasserschutz-zonen-Verordnungen einzuholen.

3. Altlasten:

Im Plangebiet befindet sich die Altlast „Speditionsgrundstück Halskestraße“. Diese Fläche ist im Bebauungsplanentwurf als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet.

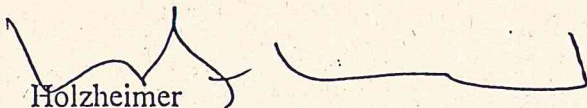
Weitere Altlasten/Altlast-Verdachtsflächen sind im Bebauungsplangebiet nicht bekannt. Von den außerhalb des Plangebietes in der näheren Umgebung gelegenen Altlast-Verdachtsflächen sind nach den hier vorliegenden Erkenntnissen keine schädlichen Auswirkungen auf das Plangebiet und die darin vorgesehenen Nutzungen zu erwarten.

4. Aus Sicht meines Amtes für Straßen- und Hochbau:

Die unter Punkt 2.6.1 der Entwurfsbegründung aufgeführte Gemeindestraße „Am roten Kreuz“ wurde zum 01.01.1998 zur Kreisstraße 2 aufgestuft. Es werden keine Anregungen zu dem Bebauungsplan vorgebracht, wenn die Erschließung wie geplant erfolgt.

Für evtl. Lärmschutzmaßnahmen zur K 2 ist der Bauherr zu verpflichten.

Im Auftrag


Holzheimer

Anlage 5



Staatliches Umweltamt Düsseldorf

Staatliches Umweltamt, Postfach 11 11 20, 40511 Düsseldorf

Der Stadtdirektor

- Amt 61 -

Postfach 101740

40837 Ratingen

Der Stadtdirektor
der Stadt Ratingen

7 16. Jan. 1998

Amt 61 - 3 Anl.

Schanzenstraße 90

40549 Düsseldorf

Telefon: (0211) 5778-0

Telefax: (0211) 5778-134

Auskunft erteilt: Herr Schratz

Durchwahl: 5778-235

Ihr Zeichen und Tag

61-Ko

08.12.1997

Mein Zeichen

904/45/1-Sr/Fs

Düsseldorf,

14.01.1998

Offenlage des Bebauungsplanes T 138 (2. Änderung) sowie der zugehörigen 45. Flächennutzungsplanänderung - Gewerbegebiet Schimmershof -

Die immissionsschutzrechtliche Stellungnahme erfolgt in einem gesonderten Schreiben.
In bezug auf die wasser- und abfallwirtschaftlichen Belange kann ich meine Bedenken nur
dann als ausgeräumt ansehen, sofern die nachstehenden Ausführungen berücksichtigt
werden:

Entwässerung

Zur Entlastung der Kanalisation sowie zur Erhaltung des natürlichen Wasseraufkommens
sollte das unverschmutzte Niederschlagswasser örtlich versickert werden.

Zum Ausgleich des Eingriffs in den Wasserhaushalt sind Freiflächen für eine großflächige
Versickerung festzusetzen.

Wasserschutzzonen

Bereits mit Stellungnahme vom 02.04.1987 habe ich eine Einschränkung des Gewerbes auf
schutzzonenverträgliche Betriebsarten gefordert. Hierzu fehlen nach wie vor die
erforderlichen Festsetzungen.

Altlasten

Zur Altlast Nr. 5785/4 besteht ein Sanierungserfordernis, zumal nach meinen Unterlagen hier der höchste Grundwasserstand bis ca. 40,00 m ü. NN gemessen wurde.

Zur Abschätzung des Einflusses der Verdachtsfläche Nr. 5885/2 wird die Vorlage einer Erstbewertung erforderlich.

Aufgrund der umliegenden Altlasten und Altstandorte sollte in der Planbegründung auf eine mögliche Grundwasserbelastung hingewiesen werden.

Im Auftrag
gez. Schratz



Anlage 6

Deutsche Bahn **DB**

Geschäftsbereich Netz
Niederlassung West
Betriebsstandort Düsseldorf
Schlägelstr.12

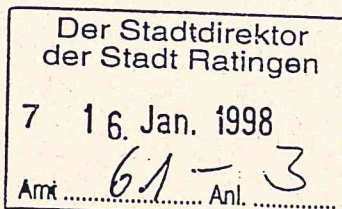
DB-AG, BS Düsseldorf, Schlägelstr.12, 40010 Düsseldorf

40010 Düsseldorf

Der Stadtdirektor der Stadt Ratingen

Postfach 101740

40837 Ratingen



Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen/Bearbeitung	Telefon/Fax	Datum
61 -Ko 08.12.1997	NNB1-Ze Ulrike Zech-Jonas	0211-3680-253 0211-3680-430	12.01.1998

Bebauungsplan - T 138, 2. Änderung , „Am Roten Kreuz / Borsigstraße / Halskestraße
(Gewerbegebiet Schlimmershof)“
Beteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB

Sehr geehrte Damen und Herren,

oben genanntes Bebauungsplangebiet grenzt von km 15,9 bis km 16,73 an die
Bahnstrecke 2324 Güterzugstrecke der Deutschen Bahn AG.

Gegen den Bebauungsplan bestehen grundsätzlich keine Bedenken. Wir bitten jedoch
um Aufnahme folgender Hinweise.

Bezüglich der 110KV Hochspannungsleitung ist eine Stellungnahme von der
DB Energieversorgung
Niederlassung Köln
z.Hd. Herrn Wahlen
Schwarzer Weg 100
51149 Köln
Tel:0221/141-4700 einzuholen.

Regreßansprüche, die sich aus dem Vorhandensein oder dem Betrieb der Eisenbahn
ergeben oder ergeben könnten, werden nicht anerkannt.

Deutsche Bahn AG
Sitz Berlin
Registrierungsgericht
Berlin-Charlottenburg
HRB Nr. 50069
Ust-IdNr. DE 811479809

Vorsitzender
des Aufsichtsrats
Dr. Günter
Sulzbachhausen

Vorstand
Dr. Heinz Dürr, Vorsitzender
Klaus Landertshausen
Dr. Horst Fohr
Wolfgang Gernhardt

Prof. Dr. Ulf Haasler
Roland Heinrich
Dr. Hermann Lenke
Peter Munschwanter
Heinz Neuhaus

Peter Reinhardt
Gertelmeier Sack
Dr. Elzard Ginnacker
Hermann Wollers

Wir möchten ferner darauf hinweisen, daß in unmittelbarer Nähe unserer elektrifizierten Bahnstrecken mit einer Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen ist. Auch eine Beeinträchtigung des Funk- und Fernsehempfanges ist möglich. Wir bitten auch spätere Mieter der Objekte auf die Beeinflussungsmöglichkeiten frühzeitig in geeigneter Weise hinzuweisen. Es obliegt den Anliegern für Schutzvorkehrungen zu sorgen. Ggf. können nähere Einzelheiten bei uns erfragt werden.

Die Deutsche Bahn AG ist vor Baubeginn rechtzeitig zu beteiligen, hierbei sind Regelungen bezüglich der Bauplanung und Baudurchführung zu treffen.

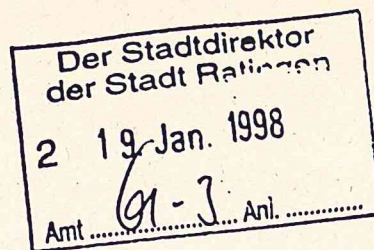
Mit freundlichen Grüßen
Deutsche Bahn AG

i.V.

Sauer

i.A.

Engel



Rheinische
Bahngesellschaft AG

Hauptverwaltung
Hansaallee 1
Postfach 10 42 63
D-40033 Düsseldorf

Telefon 02 11/582-01
Fax 02 11/582-1966

Anlage 7



Stadtdirektor
der Stadt Ratingen
- Planungsamt -
Postfach 10 17 40

40837 Ratingen

Unsere Abteilung T 102
Unser Zeichen T 1028 Ko/Wer
Tel.-Durchwahl 582-1026
Fax-Durchwahl 582-1047
Zimmer 176
Ansprechpartner Herr Korn

Ihr Zeichen
61-Ko

Ihre Nachricht vom
08.12.1997

Datum
09.01.1998

Bebauungsplan Nr. T 138 - 2. Änderung - für ein Gebiet "Gewerbegebiet Schimmershof"

Sehr geehrte Damen und Herren,

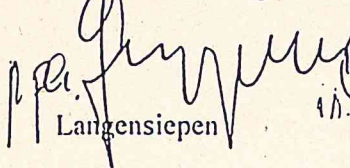
gegen den o.g. Bebauungsplan bestehen unsererseits keine Bedenken.

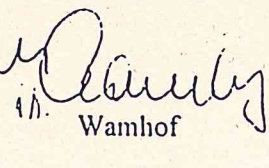
Das Planungsgebiet wird von unseren Buslinien 756, 757 und 758 mit den Haltestellen "Gerhart-Hauptmann-Straße", "Gorch-Fock-Straße" und "Christinenstraße" angedient.

Die mittlere Gehwegentfernung zur Haltestelle beträgt ca. 350 m.

In der Entwurfsbegründung wird unter Punkt 2.6.4 die Linie 750 mit den Haltestellen "Götschenbeck" und "Am Angerpark" als Andienung zum Plangebiet genannt. Aus unserer Sicht trifft dies nicht zu, da das Plangebiet durch die DB-Gleisanlage abge-
bunden ist.

Mit freundlichen Grüßen
Rheinische Bahngesellschaft AG


Langensiepen


Wamhof

Vorstand:
Dr.-Ing. Herbert Felz
(Vorsitzender)

Betriebswirt (VWA)
Walther Hülshoff

Dipl.-Volkswirt
Gert Blumenthal

Vorsitzender
des Aufsichtsrates:
Ratsherr
Friedrich G. Conzen

Amtsgericht Düsseldorf
HRB 562

Stadt-Sparkasse
Düsseldorf
BLZ 300 501 10
Konto 10 012 706

Commerzbank AG
Düsseldorf
BLZ 300 400 00
Konto 3 222 155

Postgirokonto Köln
BLZ 370 100 50
Konto 45 90-509

Ust.-Id.Nr.
DE 119270557

Anlage 8



Staatliches Umweltamt Düsseldorf

Staatliches Umweltamt, Postfach 11 11 20, 40511 Düsseldorf

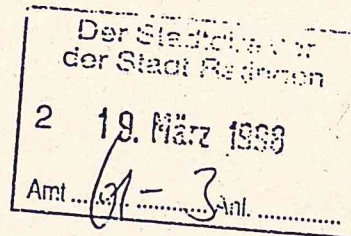
Der Stadtdirektor
Planungsamt
Postfach 10 17 40

40837 Ratingen

Schanzenstraße 90
40549 Düsseldorf

Telefon: (0211) 5778-0
Telefax: (0211) 5778-134

Auskunft erteilt: Herr Lange
Durchwahl: 5778-236



Ihr Zeichen und Tag

Mein Zeichen
Dez. 55-38/98-La/Rk-

Düsseldorf,
17.03.1998

Immissionsschutz:

Bebauungsplan Nr. T 138, 2. Änderung "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße"
(Gewerbegebiet Schimmershof)

Gegen das o. g. Bauleitplanverfahren bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. ✓

Bezüglich der textlichen Festsetzungen weise ich auf folgendes hin:

zu Nr. 1.1.1)

Festsetzungen dieser Art sind gemäß mehrerer Entscheidungen des OVG Münster (u. a. Urt. v. 14.05.1993 - 7 a D 79/72 -) ohne weiteres entbehrlich, weil sie etwas vorschreiben, was sich ohnehin aus der bestehenden Rechtslage ergibt.

zu Nr. 1.1.3)

Auf Grund geänderter Rechtslage bitte ich die Festsetzung folgendermaßen neu zu fassen und damit zu präzisieren:

Gewerbegebiete allgemein (gem. § 4 BImSchG)

In dem Gewerbegebiet sind mit Ausnahme von untergeordneten Anlagen Betriebe und Anlagen, die der Genehmigung nach § 4 BImSchG (Bundesimmissionsschutzgesetz) bedürfen, nicht zulässig.

Genehmigungsbedürftige Anlagen können dann zugelassen werden, wenn die Anlagenteile, die die Genehmigungsbedürftigkeit auslösen, Teile eines im Gewerbegebiet sonst zulässigen Vorhabens sind und sie in Grundfläche und Baumasse geringfügig sind und wenn sie im Hinblick auf den Immissionsschutz unbedenklich sind.

Unbedenklich in bezug auf den Immissionsschutz ist ein Vorhaben dann, wenn über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen zum Immissionsschutz getroffen werden oder eine atypische dem Immissionsschutz entgegenkommende Betriebsweise ausgeübt wird.

In bezug auf wasser- und abfallwirtschaftliche Belange erfolgt eine gesonderte Stellungnahme.

Im Auftrag

A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized, cursive script that appears to be a first name followed by a surname, though the specific characters are not legible.

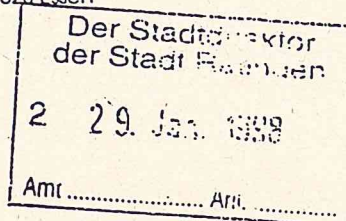
Anlage 9



Pipeline Engineering GmbH · Postfach 10 28 65 · D-45028 Essen

Stadtverwaltung
Postfach 10 17 40

40837 Ratingen



Pipeline
Engineering GmbH

Kallenbergstraße 5
D-45141 Essen
Telefon : (0201) 32 05-0
Telefax : (0201) 32 05-500
E-mail : info@ple.de

Zuständig:

Hr. Felderhoff

Tel.-Durchwahl: 264
Fax-Durchwahl: 500
E-mail:

Ihre Zeichen

61-Ko

Ihre Nachricht vom

08.12.1997

Unsere Zeichen
(Bitte angeben)

DS fhf-ak
NVW 21.1

Datum

27. Januar 1998

**Bebauungsplan T 138, 2. Änderung "Am Roten Kreuz/Borsigstraße/Halskestraße
(Gewerbegebiet Schimmershof)"**

hier: Gasfernleitungen Nr. 2 und Nr. 2/61 der Ruhrgas AG

Sehr geehrte Damen und Herren,

von der Ruhrgas AG, Essen, sind wir mit der technischen Interessenvertretung für die von ihr betriebenen Leitungen und zugehörenden Anlagen beauftragt.

Für die Übersendung der Planunterlage möchten wir uns bedanken.

Die Leitungstrassen sind lagerichtig ausgewiesen.

Ergänzend sind jedoch die Baugrenzen den Schutzstreifenbegrenzungslinien anzupassen, da der Schutzstreifen nicht bebaut werden darf.

Geplante Maßnahmen, wie Straßenausbau, Anpflanzung von Bäumen usw. sind im Detail frühzeitig abzustimmen.

Vorsitzender des Beirates: Dipl.-Ing. Rolf Beyer
Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Manfred Gossen, Vorsitzender · Dipl.-Ing. Hans-Günter Behrendt · Dipl.-Ökonom Hans-Joachim Senkaut
Amtsgericht Essen · Handelsregister B 884
Commerzbank AG Essen (BLZ 360 400 39) Kto.-Nr. 1 448 935 · Deutsche Bank AG Essen (BLZ 360 700 50) Kto.-Nr. 2 285 633
Dresdner Bank AG Essen (BLZ 360 800 80) Kto.-Nr. 4 037 923

PL 02/97/12.97 dat

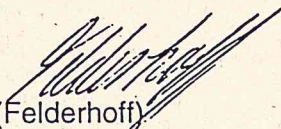
G:\MPKW05\0001\KRU DOC

Weitere Anregungen entnehmen Sie bitte dem beigefügten Merkblatt der Ruhrgas AG.

Mit freundlichen Grüßen

Pipeline Engineering GmbH


(van Essen)


(Felderhoff)

Anlage

Merkblatt

Berücksichtigung von unterirdischen Ferngasleitungen bei der Aufstellung von Bebauungsplänen

A) Allgemeines

Ferngasleitungen dienen der öffentlichen Energieversorgung. Sie sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen und bei den sich aus diesen Plänen ergebenden Folgemaßnahmen zu berücksichtigen.

Unterirdische Ferngasleitungen sind im allgemeinen mit einer Erddeckung von 1 m verlegt worden. Das sie begleitende Fernmelde-, Meß- und Steuerkabel kann in einer geringeren Tiefe liegen. Bestimmte Leitungsarmaturen treten an die Erdoberfläche und sind durch Straßenkappen geschützt.

Die Leitungen sind kathodisch gegen Element- und Streuströme geschützt.

Die Leitungen liegen grundsätzlich in der Mitte eines Schutzstreifens, der im allgemeinen 8 - 10 m breit ist. Leitungsverlauf, genaue Schutzstreifenbreite und weitere Einzelheiten ergeben sich aus den Leitungsplänen.

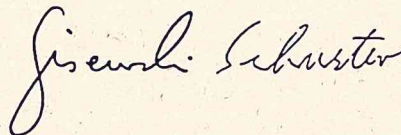
Leistungsrechte bestehen in der Regel in Form von beschränkten persönlichen Dienstbarkeiten (§§ 1090 ff. BGB), die im Grundbuch eingetragen sind, bzw. in Form von schuldrechtlichen Verträgen.

B) Berühren der Bebauungsplan oder die sich aus ihm ergebenden Folgemaßnahmen den Schutzstreifen oder kann der Bestand oder Betrieb der Leitung durch diese Maßnahmen beeinträchtigt oder gefährdet werden, bitten wir um Beachtung folgender Punkte:

1. Wir bitten, die Leitung mit Schutzstreifen nach § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich in den Plan zu übernehmen, oder sonst an geeigneter Stelle zu beschreiben und zeichnerisch darzustellen. Lagepläne – wenn erforderlich, mit Einmessungszahlen – werden bei Bedarf zur Verfügung gestellt oder die Leitung wird von uns in eine Kopie des Bebauungsplanes einkartiert.
2. Nicht zulässig sind innerhalb des Schutzstreifens
 - die Errichtung von Gebäuden aller Art, sowie von Mauern parallel über bzw. unmittelbar neben den Ferngasleitungen,
 - die Einleitung aggressiver Abwässer,
 - sonstige Einwirkungen, die den Bestand oder den Betrieb der Leitung gefährden oder beeinträchtigen können.

3. Nur mit unserer besonderen Zustimmung sind statthaft
 - Freilegung unserer Leitung,
 - Sprengungen in Leitungsnähe,
 - Niveauänderung im Schutzstreifen.
4. Zur Vermeidung unzulässiger Einwirkungen bitten wir außerdem rechtzeitig mit uns abzustimmen
 - die Anlage von kreuzenden oder parallel führenden Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen, Kabeln, Hochspannungsfreileitungen und Gleichstromleitungen, sofern eine Leitungsbeeinflussung nicht ausgeschlossen werden kann,
 - Ausschachtungsarbeiten im Leitungsbereich, sowie die vorübergehende oder dauernde Lagerung von Erdaushub, Baumaterial oder sonstigen Stoffen im Schutzstreifen.
5. Vor Baumaßnahmen in Leitungsnähe – auch außerhalb der Schutzstreifen – bitten wir uns in jedem Falle zu benachrichtigen, damit erforderlichenfalls die Lage der Leitung bzw. die mit der Leitung verbundenen oberirdischen Armaturen durch uns in der Örtlichkeit markiert werden können (besonders wichtig bei Einsatz von schweren Bau- und Kettenfahrzeugen).
6. Ein Streifen in Breite von je 2 m rechts und links neben der Leitung muß frei von Bäumen und tiefwurzelnenden Sträuchern bleiben. Kronenschluß ist zulässig.
7. Wir bitten, uns – im beiderseitigen Interesse – bereits bei der Planung über alle Maßnahmen und Vorhaben im Bereich des Schutzstreifens zu unterrichten, damit Schutzmaßnahmen rechtzeitig vereinbart werden können. Wir verweisen insoweit als Träger öffentlicher Belange auf § 4 Abs. 1 des Baugesetzbuches vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2253).

Ruhrgas Aktiengesellschaft



Essen, 01.11.1993
ARL Gi/Schs

INGENIEURBÜRO D. KRAUSE + PARTNER

STADT- UND VERKEHRSPLANUNG, TIEF- UND INGENIEURBAU
RUHRSTR. 71 45219 ESSEN - KETTWIG TELEFAX 02054-81240
POISENTAL 31B 01728 POSSENDORF TELEFAX 035206-23694

**SCHALLGUTACHTEN
RATINGEN
BEBAUUNGSPLAN 138.2
TIEFENBROICH GI-GE-GEBIET**

**FLÄCHENBEZOGENE
SCHALLEISTUNGSPEGEL
SEPTEMBER 1997**

AUFTRAGGEBER: STADT RATINGEN

INHALT

SCHALLGUTACHTEN

RATINGEN

BEBAUNGSPLAN 138.2

<u>NUMMER</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>	<u>SEITE</u>
I.	ERLÄUTERUNGSBERICHT	
1.	Aufgabenstellung und Grundlagen	01
2.	Lage des Gebietes, Erschließung	02
3.	Immissionsorte, Abstände und Gebietsprägung	03
4.	Beurteilungsgrundlagen	04
4.1	Normen, Richtlinien und Verordnungen	04
4.2	Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	06
4.3	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm	07
4.4	Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche	08
4.5	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen	09
4.6	Lärmsanierung	11
4.7	Allgemeine Hinweise für die Planung	12
5.	Gewerbelärm	13
5.1	Baurecht	13
5.2	Flächenbezogene Schalleistungspegel	15
6.	Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel	16
7.	Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich	18
7.1	Schallimmissionen Gewerbe und Industrie	18
7.2	Schallimmissionsplan Verkehr	18
7.3	Verkehrsumlegung K 2 Sohlstättenstraße-Jägerhofstraße	18
8.	Zusammenfassung und Empfehlung	21
8.1	Gewerbelärm	21
8.2	Verkehrslärm	22

INHALT

SCHALLGUTACHTEN

RATINGEN

BEBAUNGSPLAN 138.2

II. ANLAGEN

1	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 1 - 10	01
2	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 11 - 19	02
3	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 20 - 27	03
4	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 28 - 34	04
5	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 35 - 39	05
6	Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 201 - 215	21
7	Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 216 - 220	22
8	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 301 - 305	31
9	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 306 - 311	32
10	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 312 - 316	33
11	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 317 - 320	34
12	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 321 - 324	35
13	Immissionsort 4 Am Schüttensdieck/Angerhof FBS 401 - 405	41
14	Flächenbezogene Schalleistungspegel 001 - 039 Immissionsort 1 Festsetzung, energetische Addition	E.A.1
15	Flächenbezogene Schalleistungspegel 201 - 220 Immissionsort 2 Festsetzung, energetische Addition	E.A.2
16	Flächenbezogene Schalleistungspegel 301 - 324 Immissionsort 3 Festsetzung, energetische Addition	E.A.3
17	Flächenbezogene Schalleistungspegel 401 - 405 Immissionsort 4 Festsetzung, energetische Addition	E.A.4
18	Lageplan M 1 : 5.000 FBS mit energetischer Addition	Anl. 7.1
19	Lageplan M 1 : 1.000 FBS Einzelpiegel ohne energetische Addition	Anl. 7.2

1. AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 138 2. Änderung

"Gewerbe- und Industriegebiet Tiefenbroich"

beabsichtigt die Stadt Ratingen die Auswirkungen des Gewerbelärmes auf die nächste benachbarte Wohnbebauung durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Als Grundlage hierfür wurde ein Schallgutachten in Auftrag gegeben.

Das Planungsamt der Stadt Ratingen ist Aufsteller des Bebauungsplanes.

In den Gebieten mit geringerem Abstand wird eine hochwertige gewerbliche Nutzung bzw. Büronutzung angestrebt, in den Gebieten mit weiterem Abstand Industriehallen.

Die Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt, um einerseits der besonderen Lage des Planbereiches innerhalb des Stadtgebietes gerecht zu werden, zum anderen um angrenzende Wohnnutzung vor Gewerbeimmissionen zu schützen.

Die Festsetzung von Nutzungsbeschränkungen sogenannter nicht störender Gewerbebetriebe gewährleistet erfahrungsgemäß nicht in allen Fällen einen ausreichenden Immissionsschutz.

Andererseits führt die Anwendung des Abstanderlasses v. 09. 07. 1982 des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales zwar üblicherweise zur Einhaltung des Immissionsschutzes benachbarter schutzwürdiger Wohngebiete, bedingt durch die Maximalabschätzung entstehen jedoch in der Praxis häufig zu große und dann nicht zu realisierende Abstände zwischen den Baugebieten unterschiedlicher Nutzung.

Aus dem Konflikt Immissionsschutz einerseits und Bereitstellung von Gewerbe- und Industrieansiedlungen andererseits, muß ein flexibel handbarer Parameter geschaffen werden, der an die jeweilige Planungssituation sich anpassen läßt.

Für das vorstehende GE-GI-Gebiet sollen deshalb flächenbezogene Schalleistungspegel ermittelt werden. Dies sind physikalisch eindeutige Daten, die den zulässigen Schalleistungspegel je Quadratmeter des Gebietes angeben. Sie sollen so bemessen werden, daß beim Zusammenwirken aller Geräuschquellen des GE- und GI-Gebietes die angestrebten Immissionswerte in der schutzwürdigen Nachbarschaft nicht überschritten werden.

Dadurch wird jedes Grundstück mit einer bestimmten Pflicht zum Schallschutz belastet und der Erwerber weiß von vornherein, welche Emissionen zulässig sind.

Der jeweilige Bauherr hat dann als Veranlasser dafür zu sorgen, daß die errechneten flächenbezogenen Schalleistungspegel durch Bauart, Lage der Baukörper, Bautyp, Wanddicken und Fenster eingehalten werden.

2. LAGE DES GEBIETES, ERSCHLIESSUNG

Das Plangebiet für die Schalluntersuchung liegt im Nordwesten der Stadt und umfasst die Grundstücke zwischen

im Norden:	Schönebeck (K 2),
im Osten:	Eisenbahnlinie bzw. Blyth-Valley-Ring
im Süden:	Borsigstraße,
im Westen:	Am Roten Kreuz - Westtangente.

Die relativ ebenen Flächen des Gewerbegebietes sind weitgehend bereits durch Gewerbebetriebe bebaut. Lediglich im Osten sind noch freie Grundstücke. Im Südwesten befinden sich Am Schimmershof Wohnbauten, die überplant werden.

Die äußere Erschließung erfolgt über die Verkehrsstraßen Westtangente - Am Roten Kreuz sowie Schönebeck (K 2). Die Kreuzung der beiden Verkehrsstraßen ist signalisiert.

Die innere Erschließung wird durch die Borsigstraße, Halskestraße, Harkortstraße und Am Schimmershof gewährleistet.

3. IMMISSIONSORTE, ABSTÄNDE UND GEBIETSPRÄGUNG

Die kritischen Immissionsorte (allgemeine Wohngebiete) befinden sich

im Nordwesten: Am Roten Kreuz 103 - 123
im Westen: Alter Kirchweg/Gorch-Fock-Straße
im Südosten: Am Schuttensdieck/Angerhof

Ansonsten ist das geplante Gewerbe- und Industriegebiet von weiteren Gewerbegebieten umgeben:

im Norden: Holterkamp
im Osten: Grünzug Blyth-Valley-Ring/Lintorfer Straße
im Südosten: M 244B Kalkbahn
im Süden: Großer Schimmershof
im Südwesten: Daniel-Goldbach-Straße

Nordwestlich der Einmündung Alter Kirchweg/Am Roten Kreuz ist eine Freifläche vorhanden.

Die städtebauliche Gebietsprägung wird durch zweistöckige Wohnbebauung in den außerhalb des Bebauungsplanes liegenden allgemeinen Wohngebieten bestimmt.

Innerhalb des Plangebietes prägen ein bis vierstöckige Bürobauten und Gewerbehallen das Bild.

Die Abstände zu den allgemeinen Wohngebieten betragen:

Lage	Bezeichnung	Mindestabstand	Höchstabstand
Nordwest	Am Roten Kreuz	17 - 35 m	900 - 1.200 m
Westen	Alter Kirchweg	65 - 114 m	700 - 850 m
Südosten	Am Schuttensdieck/Angerhof	240 m	850 - 1.200 m

In den Gebieten mit geringerem Abstand wird eine hochwertige gewerbliche Nutzung bzw. Büronutzung angestrebt, in den Gebieten mit weiterem Abstand Industriehallen.

Die Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt um einerseits der besonderen Lage des Planbereiches innerhalb des Stadtgebietes gerecht zu werden, zum anderen um angrenzende Wohnnutzung vor Gewerbeimmissionen zu schützen.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 Normen, Richtlinien und Verordnungen

Planungsbezogene Hinweise zum Gewerbelärm und seiner Berechnung sind der DIN 18 005 (Schallschutz im Städtebau) zu entnehmen. Demgegenüber sind die Verwaltungsvorschrift "TA-Lärm" sowie VDI-Richtlinien wegen der dort verwendeten Begriffe, Beurteilungskriterien, Technik von Bedeutung.

Die Beurteilungspegel von Verkehr, Gewerbe und Freizeitlärm sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

In dieser Untersuchung werden folgende Erlasse, Normen, Richtlinien und Verordnungen berücksichtigt:

RLS-90 Richtlinien für den Schallschutz an Straßen
Bundesminister für Verkehr, April 1990

DIN 18005 Teil 1, Ausgabe Mai 1987
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren

Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, Ausgabe Mai 1987,
"Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (Verkehrslärmschutzverordnung)
Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, S. 1036 - 1052

DIN 4109, Ausgabe November 1989
"Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"

VDI 2058 Blatt 1, Ausgabe September 1985
"Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft"

VDI 2571, Ausgabe August 1976
"Schallabstrahlung von Industriebauten"

VDI 2714, Ausgabe Januar 1988
"Schallausbreitung im Freien"

VDI 2718, Entwurf Juni 1975
"Schallschutz im Städtebau, Hinweise für die Planung"

VDI 2719, August 1987
"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"

VDI 2720, Blatt 1, Entwurf Februar 1991
"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"

TALärm Technische Anleitung zu Schutz gegen Lärm vom 16. 07. 1968
(Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26. 07.68)

VLärmSchErstR, allgemeines Rundschreiben des BMV über Richtlinien zur Erstattung der
Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen zur Lärmvorsorge und
Sanierung im Bereich von Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 02.10.1987,
VKBl. S. 740

4.2 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Im Beiblatt zur DIN 18005 werden in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung die folgenden Orientierungswerte für eine angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung genannt:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	40/35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	45/40
Mischgebiet	MI	60	50/45
Gewerbegebiet	GE	65	55/50
Industriegebiet	GI	keine Orientierungswerte festgelegt	

Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Gesichtspunkt neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstufung des Schallschutzes führen. Wenn im Rahmen der Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen wird, sollte ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.3 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen sicherzustellen, daß "durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind".

Die 16. BImSchV legt Immissionsgrenzwerte fest, bei deren Überschreitung von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen ist. In diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Eine Abwägungsmöglichkeit besteht hier nicht. Die Immissionsgrenzwerte sind nachstehend zusammengestellt:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Krankenhäuser, Schulen etc.		57	47
Reines Wohngebiet	WR	59	49
Allgemeines Wohngebiet	WA	59	49
Mischgebiet	MI	64	54
Gewerbegebiet	GE	69	59

Da die umgebenden Straßen nicht verändert werden, sind die o.a. Grenzwerte nicht heranzuziehen.

4.4 Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht durch TALärm und VDI 2058, Blatt 1 genannt. Folgende Immissionsrichtwerte dürfen von den gewerblichen Anlagen nicht überschritten werden:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	40
Mischgebiet	MI	60	45
Gewerbegebiet	GE	65	50
Industriegebiet	GI	70	70

Diese Werte entsprechen den Orientierungswerten des Beiblattes zur DIN 18005. Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist nicht zulässig. Gemäß VDI 2058 sind die Immissionsrichtwerte der Nachtzeit in der lautesten Stunde einzuhalten.

Außerdem soll vermieden werden, daß kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tag um mehr als 30 dB(A) und zur Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

4.5 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in der Norm DIN 4109 festgelegt. In Abhängigkeit vom maßgebenden Außenlärmpegel werden Lärmpegelbereiche genannt, aus denen sich die erforderlichen Schalldämmmaße der Wände, Dächer und Fenster ergeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem um 3 dB(A) erhöhten berechneten Beurteilungspegel. (Raumwinkelmaß vor Wänden)

Bei einem Fensterflächenanteil von ca. 40 % sind für Wohn-/Büroräume folgende Dämmungen erforderlich:

Lärmpegelbereich	Beurteilungspegel L_r dB(A)	erforderliche Schalldämmmaße $R_{w'eff}$			
		Wand/Dach		Fenster/Tür	
		Wohnen dB	Büro dB	Wohnen dB	Büro dB
I	bis 52	35	-	25 (1)	-
II	53 - 57	35	35	25 (1)	25 (1)
III	58 - 62	40	35	30 (2)	25 (1)
IV	63 - 67	45	40	35 (3)	30 (2)
V	68 - 72	50	45	40 (4)	35 (3)
VI	73 - 77	55	50	45 (5)	40 (4)
VII	> 77	Einzelfallbetrachtung			

Anm.: in Klammern sind die entsprechenden Fensterschallschutzklassen angegeben.

Die Außenlärmpegel sind gemäß DIN 4109 zur Tageszeit zu ermitteln. Eine zusätzliche Regelung für die Nachtzeit ist nicht vorgesehen.

Die genannten erforderlichen Schalldämm-Maße sind unabhängig von der Gebietsausweisung.

Die Schalldämm-Maße für Fenster sollten auch für Außentüren zugrunde gelegt werden, wenn diese unmittelbar mit Wohn-, Schlaf- oder Kinderzimmern verbunden sind. Das Schalldämmmaß für Wände gilt auch für die Dachhaut bei ausgebauten Dachgeschoßen.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße für Bürobauten liegen um 5 dB(A) unter den Werten bei Wohnbauten d.h. in der Regel um 1 Fensterschallschutzklasse niedriger.

Die Anhaltswerte für Innengeräuschpegel nach VDI 2719 betragen:

Raumart	Mittelungspegel dB(A)	mittlerer Maximalpegel dB(A)
1. Schlafräume nachts		
1.1 in WR- und WA-Gebieten	25 - 30	35 - 40
1.2 in allen übrigen Gebieten	30 - 35	40 - 45
2. Wohnräume tagsüber		
2.1 in WR- und WA-Gebieten Krankenhaus und Kurgebiete	30 - 35	40 - 45
2.2 in allen übrigen Gebieten	35 - 40	45 - 50
3. Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber		
3.1 Unterrichtsräume, Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Vortragsräume	30 - 40	40 - 50
3.2 Büros für mehrere Personen	35 - 45	45 - 50
3.3 Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden,	40 - 50	50 - 60

4.6 Lärmsanierung

Für bestehende Bundes- und Landstraßen sind hinsichtlich der Baulast des Bundes- und des Landes, Grenzwerte für Maßnahmen der Lärmsanierung in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (1983) festgelegt. Die Anwendung dieser Richtlinien regelt die Verwaltungsvorschrift Lärmsanierung des BMV 1.02.93 bzw. LVR v. 11.03.93.

Lärmsanierung kommt in Betracht, wenn die nach RLS 90 berechneten Mittelungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreiten:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, Wohngebiete		70	60
Mischgebiet	MI	72	62
Gewerbegebiet	GE	75	65

Bei Grenzwertüberschreitungen führt die Straßenbauverwaltung aktive Lärmschutzmaßnahmen durch bzw. erstattet bei Einbau von Lärmschutzfenstern anteilige Kosten.

Die Richtlinien zur Erstattung der Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen bei Lärmvorsorge und Lärmsanierung im Bereich von Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - Verkehrslärmschutz-Erstattungsrichtlinie (VLärmSchErstR, 1987) wird dann herangezogen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 5 Ziffer 1 des Baugesetzbuches Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen Lärm erforderlich sind, gekennzeichnet werden.

Eine solche Kennzeichnung steht am Ende von schalltechnischen Untersuchungen, die mit dem Ziel vorzunehmen sind, vorrangig aktiven Schallschutz zu bewerkstelligen.

4.7 Allgemeine Hinweise für die Planung

Aufgrund der logarithmischen Schallpegelskala ist die am stärksten einwirkende Geräuschquelle dominierend für den Summenpegel. Lärminderung sollte deshalb zuerst hier ansetzen.

In § 47a des BImSchG werden Städte und Gemeinden aufgefordert Lärminderungspläne aufzustellen, als Grundlage für Lärmsanierung und Lärmvorsorge.

Minderungsmöglichkeiten bei Verkehrslärm sind:

offenporiger Asphalt gegenüber Asphaltbeton bei 50 km/h
Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit von 70 auf 30 km/h
Abstandsverdoppelung Verkehrsweg/Bebauung
Erschließungsstraßen ohne Durchgangsverkehr
Wegfall von Signalanlagen bei $S < 100 < 70 < 40$ m
Fahrverbote für Lkw (1 Lkw = 25 Pkw)
Halbierung der Verkehrsmenge

max 3 dB(A)
1 dB(A)/10 km/h
3 - 4 dB(A)

1 - 3 dB(A)
2 dB(A)
3 dB(A)

Die Vorbeifahrpegel in 7,5 m Abstand betragen für
Pkw
Busse
Motorräder
Lkw

70 - 77 dB(A)
78 - 84 dB(A)
79 - 87 dB(A)
79 - 87 dB(A)

Motordrehzahl 40 km/h 2. Gang/4. Gang Pkw

70/63 db(A)

Aus Gründen der Lärminderung wird empfohlen, Am Roten Kreuz im Bereich der Wohn-Bebauung auf 30 km/h zu begrenzen. Dadurch wird eine Lärminderung von 2 dB(A) erreicht.

Der signalisierte Knoten Am Roten Kreuz/Schönebeck sollte zu einem Kreisverkehr umgebaut werden. (Lärminderung bis 3 dB(A))

5. GEWERBELÄRM

5.1 Baurecht

Aus der Sicht der Bauleitplanung sind im Zusammenhang mit gewerblichen Nutzungen insbesondere das BauGB und die BauNVO zu beachten.

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

In § 9 - Inhalt des Bebauungsplanes - werden mit der Auflistung bebauungsplanmäßiger Festsetzungsmöglichkeiten für den Schallschutz bedeutsame Planungsmaßnahmen angesprochen. (z.B. Abs. 1 Nr. 24, Abs. 5 Nr. 1)

In § 1 Abs. 4 BauNVO gibt die Möglichkeit z.B. ein Gewerbegebiet nach der Art zulässiger Nutzungen sowie nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften zu gliedern.

§ 15 BauNVO beschreibt die allgemeinen Voraussetzungen für die Zulässigkeit baulicher und sonstiger Anlagen. Entsprechend Absatz 3 ist die Zulässigkeit von Anlagen in den Baugebieten nicht allein nach den verfahrensrechtlichen Einordnungen des BImSchG und Verordnungen zu beurteilen. Eine immissionsschutzrechtlich "genehmigungsbedürftige Anlage" muß nicht ausschließlich in einem Industriegebiet gebaut werden. (z.B. eine Autowaschstraße)

Nach § 4 BImSchG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen einer Genehmigung.

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV, 1985) nach Branchen und Anlagenkategorien aufgeführt. Die Zuordnung unterscheidet förmliche Verfahren und vereinfachte Verfahren.

Nach § 5 Abs. 1 BImSchG hat der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage die Pflicht, seine Anlage so zu errichten und zu betreiben, daß keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen hervorgerufen werden können. Außerdem hat er Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zu Emissionsbegrenzung.

In § 22 BImSchG werden auch dem Betreiber einer nicht genehmigungspflichtigen Anlage Pflichten zur Lärminderung auferlegt.

§ 26 BImSchG gibt der Behörde die Möglichkeit Anlagen zu überprüfen.

Eine allgemeine bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Gewerbebetrieben besteht in den Gebieten nach BauNVO

- § 9 Industriegebiete
- § 8 Gewerbegebiete
- § 4a Besondere Wohngebiete
- § 5 Dorfgebiete
- § 6 und 7 Misch- und Kerngebiete

Nicht störende Gewerbebetriebe können ausnahmsweise auch zugelassen werden:

- § 2 Kleinsiedlungsgebiete
- § 4 allgemeine Wohngebiete

§ 1 Abs. 4 BauNVO eröffnet eine Gliederungsmöglichkeit von Baugebieten, die den Anforderungen des Lärmschutzes entsprechen. Damit wird eine Verteilung der im Baugebiet allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Betriebe und Anlagen auf einzelne Bereiche des Gebiets ermöglicht, wobei für das Gebiet als Ganzes die nach der Baugebietsnorm zulässige Nutzung in der Summe gewahrt bleiben muß.

Nur für Gewerbe- und Industriegebiete darf die Verteilung der jeweils zulässigen Nutzungen und Anlagen auf voneinander getrennte Gebiete erfolgen.

Diese weitreichende Gliederungsmöglichkeit von Industrie- und Gewerbegebieten kann zur Steuerung der Ansiedlung lärmverursachender Anlagen herangezogen werden. Dazu eignet sich als Vorgabe von Schall-Emissionsstärke der flächenbezogene Schalleistungspegel, der im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlten Schalleistung.

Mit der Begrenzung des Lärmpotentials bereits im Bebauungsplan wird dem Verschlechterungsverbot entsprochen, weil dann keine neuen Problemsituationen geschaffen werden.

§ 1 Abs. 10 BauNVO erleichtert die Überplanung von Bestandsgebieten indem Erweiterungen, Nutzungsänderungen und Erneuerungen von Anlagen zulässig sind, auch wenn sie gemäß §§ 2 - 9 BauNVO unzulässig wären.

5.2 Flächenbezogener Schalleistungspegel

Der flächenbezogene Schalleistungspegel L_w in dB ist das logarithmische Maß für die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte bzw. emittierte Schalleistung.

Auf dieser Grundlage kann dann eine Berechnung mit Berücksichtigung von Abständen und Abschirmungen bis hin zu den schützenswerten Immissionsorten erfolgen.

Die DIN 18005 geht von Punktschallquellen auf der Fläche aus. Dies gilt jedoch nur, wenn die größte Längenausdehnung der Fläche (Diagonale) das 0,7 fache des Abstandes zwischen Immissionsort und Mittelpunkt der Schallquelle nicht überschreitet.

Nahe am Immissionsort liegende Lärmquellen haben deshalb nur eine geringe flächenhafte Ausdehnung.

Die "Schalltechnischen Orientierungswerte" nach DIN 18005 unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von Immissionschutzrechtlich festgelegten Werten, welche für die Zulässigkeit von Einzelvorhaben maßgeblich sind.

6. BERECHNUNG DER FLÄCHENBEZOGENEN SCHALLEISTUNGSPEGEL

Aufgrund der verschiedenen Immissionsorte wurde das Plangebiet entsprechend der Entfernungen aufgeteilt. Die Einzelflächen wurden entsprechend Abstand größenmäßig festgelegt. (Bedingung $0,7 s_m > \text{Diagonale}$)

Ausgehend von den IRW 55/40 dB(A) tags/nachts für allgemeine Wohngebiete nach TA-Lärm bzw. VDI 2058 und den Parametern Fläche, Abstand, Abschirmungen ergeben sich

- L_s Flächenmaß in dB
- D_s Abstandsmaß in dB
- D_L Luftabsorptionsmaß in dB
- D_{BM} Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß in dB
- D_D Bewuchsdämpfungsmaß in dB
- D_G Bebauungsdämpfungsmaß in dB
- $\Sigma \Delta L$ Schallpegelminderung in dB(A)

Bewuchs- und Bebauungsdämpfungsmaß sollten 15 dB nicht überschreiten.

Die Schallpegelminderungen wurden nach VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet. Die Immission auf die Wohngebäude wurde mit einer Schallverdoppelung um 3 dB berücksichtigt. Außerdem wurde entsprechend VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" die tabellenartig errechneten Werte noch einmal um 3 dB in den Zusammenfassungen (Karten) niedriger angesetzt.

Die Immissionsrichtwerte zzgl. der Schallpegelminderungen ergaben die zulässigen Schalleistungspegel am Emissionsort.

Zulässiger Schalleistungspegel abzüglich Flächenmaß ergibt dann den "Flächenbezogenen Schalleistungspegel".

Da die GE- bzw. GI-Gebiete selbst auch IRW von 65/50 bzw. 70/70 dB(A) tags/nachts einhalten müssen, sind dies die Obergrenzen und nicht die errechneten Tabellenwerte.

Die Einzelwerte wurden auf die 5 dB-Stufe abgerundet und energetisch addiert.

Für die Gewerbegebiete zwischen Am Roten Kreuz und Harkortstraße können die IRW nach TA-Lärm 65/50 dB(A) auch als flächenbezogene Schalleistungspegel dienen. Lediglich ein Streifen von ca. 25 m gegenüber der Wohnbebauung Am Roten Kreuz kann nur FBS von 55/40 emittieren. Gegenüber der Freifläche Am Roten Kreuz/Alter Kirchweg ist die Vorzone ca. 40 m breit mit FBS von 60/45. Bei einer GE-Bebauung auf der Westseite würde eine entsprechende Abschirmung höhere Emissionspegel erlauben.

Tags kann der IRW 70 dB(A) auch in den anderen Gebieten als flächenbezogener Schalleistungspegel festgesetzt werden.

Nachts kann jedoch aufgrund des niedrigen Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) an allgemeinen Wohngebieten in den meisten Gebieten nur Pegel von 55 bzw. 60 dB(A) als flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt werden.

Lediglich in 2 Planbereichen

Am Schimmershof (nördlich Borsigstraße)
Halskestraße (südlich Mitte)

kann aufgrund der großen Entfernung zu den Immissionsorten und der Abschirmung durch andere Gewerbebauten auch nachts der flächenbezogene Schalleistungspegel auf 70 dB(A) festgelegt werden.

Die im Übersichtsplan M 1 : 5.000 eingeschriebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel mindern sich so ab, daß an den Immissionsorten die IRW von 65/40 dB(A) eingehalten werden. Eine andere Aufteilung ist auch möglich. Bestimmend sind jedoch immer die nahen Emissionspunkte.

Die Grenzwerte für Industriegebiete sind 70/70 dB(A), für Gewerbegebiete 65/50 dB(A). Die errechneten FBS-Pegel > 65/>50 können nur für Industriegebiete nicht jedoch für Gewerbegebiete festgesetzt werden. Die Eintragungen sollen deshalb nur die Möglichkeit eröffnen, Industriegebiete statt Gewerbegebiete auszuweisen.

Im Anhang sind die berechneten Emissionspegel aufgelistet. Diese Pegel würden für sich allein genommen die IRW von 65/40 aus Gewerbelärm bei allgemeinen Wohngebieten einhalten. Aufgrund einer gleichmäßig aufgeteilten Belastung wurden für die energetische Addition 5 dB(A)-Stufen festgesetzt. Die entstehenden Immissionen wurden dann energetisch addiert und ergeben die Immissionsbelastung an den jeweiligen Immissionspunkten.

Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 103:	55,7/40,8 dB(A)
Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 123:	53,0/38,2 dB(A)
Immissionsort 3 Alter Kirchweg/Gorch-Fock Straße:	52,7/39,2 dB(A)
Immissionsort 4 Am Schuttensdieck/Angerhof:	49,9/39,2 dB(A)

Die IRW nach DIN 18005 bzw. TA-Lärm werden eingehalten. Die geringfügige Überschreitung beim Immissionsort 1 kann hingenommen werden, weil durch die bestehenden Betriebe (meist Bürobauten) die festgesetzten Pegel nicht ausgeschöpft werden.

Da das Gebiet weitestgehend bebaut ist, werden die vorhandenen Verkehrslärmpegel kaum durch weitere Neuansiedlungen im Bereich der o.a. Immissionsorte erhöht.

7. LÄRMMINDERUNGSPLAN RATINGEN-TIEFENBROICH

7.1 Schallimmissionen Gewerbe und Industrie

Im Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich (August 1997) des Instituts für Lärmschutz, Düsseldorf werden an den o.a. Immissionsorten keine Richtwertüberschreitungen durch Gewerbelärm festgestellt.

Bei den Nachtwerten werden für das gesamte Gebiet Schallimmissionen von < 35 dB(A) angegeben (Anlage 25), bei den Tagewerten (Anlage 24) liegen die Werte zwischen 35 - 40 dB(A) im Bereich Am Roten Kreuz zwischen Harkortstraße und Jägerhof, ansonsten unter 35 dB(A). 2 Lärmemittanten sind dort auszumachen im NO-Bereich (Harry-Brot) und südlich der Borsigstraße mit jeweils 55-60 dB(A).

7.2 Schallimmissionsplan Verkehr

In den Schallimmissionsplänen Straßenverkehr ohne A 52 des o.a. Gutachtens sind für die nachstehenden Straßen folgende Immissionen angegeben worden:

Straße	Tagespegel (Anlage 10)	Nachtpegel (Anlage 11)
Am Roten Kreuz	65 - 70	60 - 65
Borsigstraße	60 - 65	55 - 60
Halskestraße	60 - 65	55 - 60
Harkortstraße	50 - 60	45 - 50

7.3 Verkehrsumlegung K 2 Sohlstättenstraße-Jägerhofstraße

Aufgrund der starken Immissionsbelastung im Raum Tiefenbroich soll der o.a. dicht mit Wohnungen angebaute Straßenzug verkehrsberuhigt ausgebaut werden. Zu überlegen wäre auch eine Durchfahrtsperre - ausgenommen Linienbusse.

Dadurch würde ein Großteil des vorhandenen Verkehrs auf die Westtangente - Am Roten Kreuz verlagert. Dabei erhöhen sich hier die Verkehrslärmpegel.

Die Geräuschemissionen durch Fahrzeuge werden gemäß RLS-90 durch einen Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Mitte der jeweils äußeren Richtungsfahrbahn beschrieben. Diese Pegel werden getrennt für die Tages- und Nachtzeit ermittelt. Dabei werden berücksichtigt:

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV bzw. das maßgebliche stündliche Verkehrsaufkommen MSV
- der prozentuale Lkw-Anteil p
- die Fahrbahnoberfläche
- evtl. Steigungen von mehr als 5 % s

Für die im Norden und Westen tangierenden Straßen des geplanten Bebauungsplanes Nr. 138

- K 2 Schönebeck/Jägerhof (Ost-West-Richtung)
- Westtangente - Am Roten Kreuz (Nord-Süd-Richtung)

sowie für die Borsigstraße und Halskestraße lagen Verkehrsdaten der Stadt Ratingen vor.

Im Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich des Institut für Lärmschutz, Düsseldorf (August 1997) wurden nachstehende Emissionspegel $L_m^{(25)}$ errechnet.

Für die Prognoseumlegung wurde davon ausgegangen, daß von 5.400 Kfz/24 h auf der Sohlstättenstraße 2.000 auf die Westtangente - Am Roten Kreuz abwandern.

Folgende Verkehrswerte dienen als Ausgangsgröße für die Berechnung des Mittelungspegel:

Straße	V km/h	s %	DTV Kfz/d	Mt Kfz/h	pt %	Mn Kfz/h	pn %
A K 2 Schönebeck/Jägerhof	50	< 5		291	6	54	6
B Am Roten Kreuz Nordabschnitt	50	< 5		763	5	140	5
C Borsigstraße	50	< 5		185	4	37	4
D Halskestraße	50	< 5		185	4	37	4
E Am Roten Kreuz Umlegung	50	< 5		883	5	162	5
	30	< 5		883	5	162	5
F Sohlstättenstraße vorh.	50	< 5	5.400	324	6	43	6
" Prognose	30	< 5	3.400	204	6	37	6

Erläuterungen:

V = Geschwindigkeit in km/h,

s = Steigung in %,

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h,

SV = DTV-Schwerverkehrsanteil in % des DTV

Mt = Mittlere stündliche Verkehrsstärke 06 - 22.00 Uhr in Kfz/h (Tag)

pt = Lkw-Anteil 06 - 22.00 Uhr in %

Mn = Mittlere stündliche Verkehrsstärke 22.00 - 06.00 Uhr in Kfz/h (Nacht)

pn = Lkw-Anteil 22.00 - 06.00 Uhr in %

Im Lärminderungsplan bzw. bei eigenen Berechnungen ergaben sich nachstehende Verkehrsemissionspegel:

Straße	Emissionspegel Lm,E	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
A K 2 Jägerhof/Schönebeck	58,9	51,5
B Am Roten Kreuz Nord	62,7	55,4
C/D Borsigstraße und Halskestraße	56,0	51,7
E Am Roten Kreuz Prognose 50 km/h	63,3	56,0
" " 30 km/h	61,3	54,0
F Sohlstättenstraße vorhanden 50 km/h	59,2	50,5
" Prognose 30 km/h	55,2	47,8

Aus der Umlegung wird deutlich, daß für den Bereich Sohlstättenstraße für etwa die 10 fache Einwohnerzahl eine Entlastung von ca. 4 dB möglich ist. Dagegen würde für etwa 1/10 der Bevölkerung eine Steigerung von 0,6 dB(A) Am Roten Kreuz auftreten, wenn keine baulichen oder verkehrsrechtlichen Veränderungen vorgenommen würden.

Diese Mehrbelastung kann jedoch durch eine Geschwindigkeitsminderung von 50 auf 30 km/h um 2 dB(A) gesenkt werden. Der Gesamtpegel würde sich gegenüber heute um 1,4 dB(A) mindern.

Außerdem würden bei einem Umbau der signalisierten Kreuzung Jägerhofstraße/Am Roten Kreuz zu einem kleinen Kreisverkehr die signalabhängigen Zuschläge von 1 - 3 dB(A) innerhalb der 0 - 40/-70/-100 m - Zone entfallen, sodaß durch diese Maßnahmen überall eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionspegel entstehen.

Straße	Minderungsmöglichkeiten Verkehrslärm Tiefenbroich in dB(A)	
	Tag	Nacht
Sohlstättenstraße/Jägerhof	-4,0* bis -7,0**	-2,7* bis -5,7**
Am Roten Kreuz	-1,4* bis -4,4**	-1,4* bis -4,4**

* Strecke, ** Kreuzung

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die Beurteilungspegel von Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

8.1 Gewerbelärm

Für den Bebauungsplan Nr. 138 2. Änderung "Gewerbe- und Industriegebiet Tiefenbroich" beabsichtigt die Stadt Ratingen die Auswirkungen des Gewerbelärms auf die nächste benachbarte Wohnbebauung durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Die kritischen Immissionspunkte sind:

Lage	Bezeichnung	Mindestabstand	Höchstabstand
Nordwest	Am Roten Kreuz	17 - 35 m	900 - 1.200 m
Westen	Alter Kirchweg	65 - 114 m	700 - 850 m
Südosten	Am Schuttensdieck/Angerhof	240 m	850 - 1.200 m

Die Immissionsrichtwerte für die vorstehend angegebenen allgemeinen Wohngebiete durch gewerbliche Anlagen dürfen im WA-Gebiet 55/40 dB(A) Tag/Nacht nicht überschreiten.

Flächenbezogene Schalleistungspegel sollen als flexibel handbarer Parameter angegeben werden, um die Einhaltung des Immissionsschutzes zu gewährleisten, da Festlegungen nach der Abstandsliste häufig zu nicht mehr zu realisierenden Abständen führen.

Während der Lageplan M 1 : 1.000 die Flächen und die höchstzulässigen Emissionspegel bei Einzelbetrachtung zeigen, sind im Lageplan M 1 : 5.000 die Einzelwerte abgesenkt und energetisch addiert worden, um in der Gesamtheit die IRW einzuhalten.

Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 103:	55,7/40,8 dB(A)
Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 123:	53,0/38,2 dB(A)
Immissionsort 3 Alter Kirchweg/Gorch-Fock Straße:	52,7/39,2 dB(A)
Immissionsort 4 Am Schuttensdieck/Angerhof:	49,9/39,2 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach DIN 18005 bzw. TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete (55/40) werden eingehalten. Die geringfügige Überschreitung beim Immissionsort 1 kann hingenommen werden, weil durch die bestehenden Betriebe (meist Bürobauten) die festgesetzten Pegel nicht ausgeschöpft werden.

Diese niedrigere Lärmemission wird durch den Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich bestätigt.

Die möglichen flächenbezogenen Schalleistungspegel sind angegeben worden. Werte > 65/50 sind jedoch nur innerhalb der Industriegebiete festzusetzen. Soll für ein solches Gebiet ein GE-Gebiet planungsrechtlich festgesetzt werden, so sind die FBS-Pegel auch auf die IRW 65/50 festzusetzen.

Für das Bebauungsplangebiet innerhalb Am Roten Kreuz - Harkortstraße - Halskestraße können entsprechend der GE-Immissionsrichtwerte-Pegel 65/50 dB(A) auch die entsprechenden flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt werden, ausgenommen Streifen von 25 m gegenüber der Wohnbebauung Am Roten Kreuz (55/40) sowie 40 m gegenüber der Freifläche Am Roten Kreuz/Alter Kirchweg (60/45)

Für die anderen Bebauungsplanbereiche zwischen Harkortstraße und Bahn sowie zwischen Halskestraße und Borsigstraße können flächenbezogene Schalleistungspegel am Tag von 70 dB(A) und Industriegebiet festgesetzt werden. Die Nachtwerte für Industriegebiete können nur in 2 Bereichen auch auf 70 dB(A) festgesetzt werden: Am Schimmershof und südlich Mitte Halskestraße.

Falls für Teilbereiche zwischen Bahn und Harkortstraße GE statt GI-Gebiet ausgewiesen werden soll, sind FBS-Pegel von 65/50 dB(A) für GE-Gebiete festzusetzen.

8.2 Verkehrslärm

Die vorhandenen Verkehrslärme wurden im Lärminderungsplan Tiefenbroich angegeben.

Da das Gewerbe- und Industriegebiet weitgehend bebaut ist, sind aus Gewerbeverkehr keine wesentlichen Zunahmen zu erwarten.

Um den Bereich Sohlstättenstraße - Jägerhof zu entlasten plant die Stadtverwaltung eine Verkehrsberuhigungsmaßnahme. Dadurch könnten ca. 2.000 Kfz/Tag von o.a. Straße zur Westtangente - Am Roten Kreuz sich verlagern.

Im Lärminderungsplan bzw. bei eigenen Berechnungen ergaben sich nachstehende Verkehrsemissionspegel in 25 m Abstand:

Straße	Emissionspegel Lm,E	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
A K 2 Jägerhof/Schönebeck	58,9	51,5
B Am Roten Kreuz Nord vorhanden	62,7	55,4
C/D Borsigstraße und Halskestraße	56,0	51,7
E Am Roten Kreuz Prognose 50 km/h	63,3	56,0
" " 30 km/h	61,3	54,0
F Sohlstättenstraße vorhanden 50 km/h	59,2	50,5
" Prognose 30 km/h	55,2	47,8

Aus der Umlegung wird deutlich, daß für den Bereich Sohlstättenstraße für etwa die 10 fache Einwohnerzahl eine Entlastung von ca. 4 dB möglich ist. Dagegen würde für etwa 1/10 der Bevölkerung eine Steigerung von 0,6 dB(A) Am Roten Kreuz auftreten, wenn keine baulichen oder verkehrsrechtlichen Veränderungen vorgenommen würden.

Diese Mehrbelastung kann jedoch durch eine Geschwindigkeitsminderung von 50 auf 30 km/h um 2 dB(A) gesenkt werden. Der Gesamtpegel würde sich gegenüber heute um 1,4 dB(A) mindern.

Außerdem würden bei einem Umbau der signalisierten Kreuzung Jägerhofstraße/Am Roten Kreuz zu einem kleinen Kreisverkehr die signalabhängigen Zuschläge von 1 - 3 dB(A) innerhalb der 0 - 40/-70/-100 m - Zone entfallen, sodaß durch diese Maßnahmen überall eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionspegel entstehen.

Minderungsmöglichkeiten Verkehrslärm Tiefenbroich in dB(A) Straße	Tag		Nacht	
Sohlstättenstraße/Jägerhof	-4,0* bis -7,0**		-2,7* bis -5,7**	
Am Roten Kreuz	-1,4* bis -4,4**		-1,4* bis -4,4**	

* Strecke, ** Kreuzung

Die Immissionsgrenzwerte von 55/45 dB(A) Tag/Nacht für allgemeine Wohngebiete werden Am Roten Kreuz und Sohlstättenstraße überschritten.

Die Anspruchsvoraussetzungen für Lärmsanierung liegen bei 70/60 dB(A). Sie werden beim 25-m Abstand nicht erreicht.

Die o.a. Minderungsmöglichkeiten sollten durchgeführt werden, um aktiven Lärmschutz zu erreichen.

aufgestellt: Ingenieurbüro D. Krause, E.-Kettwig September 1997

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 1 - 10

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege					
			1	2/5	3/6	4/7	8	9/10
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts					
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	23,0	25,5	31,5	39,0	37,0	41,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	16,1	17,9	22,1	27,3	25,9	28,7
07 Teilgebietsfläche	S	qm	121	121	121	121	324	324
08 Flächenmaß	L_s	dB	20,8	20,8	20,8	20,8	25,1	25,1
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	15,6	15,6	15,6	15,6	25,45	25,45
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	38,2	39,1	41,0	42,8	42,4	43,3
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,6
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	35,3	36,2	38,2	40,4	39,6	41,1
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	90,3	91,2	93,2	95,4	94,6	98,3
nachts	L_{WA}	dB(A)	75,3	76,2	78,2	80,4	79,6	83,3
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	69,5	70,4	72,4	74,6	69,5	73,2
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	54,5	55,4	57,4	59,6	54,5	58,2

Tab. 1.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 1 - 10

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 11 - 19

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege					
			11	12/13	14	15/16	17	18/19
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts					
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	61,0	68,0	101,0	112,0	166,0	183,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	42,7	47,6	70,7	78,4	116,2	128,1
07 Teilgebietsfläche	S	qm	900	900	2.500	2.500	6.400	6.400
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,5	29,5	34,0	34,0	38,1	38,1
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	42,43	42,43	70,7	70,7	113,1	113,1
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	30,0	30,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	46,7	47,7	51,1	52,0	55,4	56,2
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,9
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	2,3	2,6	3,4	3,6	4,0	4,1
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	1,5	1,5
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	46,8	48,6	52,5	53,6	59,2	60,2
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	101,8	103,6	107,5	108,6	114,2	115,2
nachts	L_{WA}	dB(A)	86,8	88,6	92,5	93,6	99,2	100,2
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	72,3	74,1	73,5	74,6	76,1	77,1
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	57,3	59,1	58,5	59,6	61,1	62,1

Tab. 1.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 11 - 19

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 20 - 27

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			20	21	22	23-25	26-27
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	245,0	300,0	253,0	33,0	38,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	171,5	210,0	177,1	23,1	26,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	10.720	3.185	4.480	256	272
08 Flächenmaß	L_s	dB	40,3	35,0	36,5	24,1	24,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	156,0	193,0	97,0	22,63	23,34
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	20,0	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	30,0	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	58,8	60,5	59,1	41,4	42,6
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	1,2	1,5	1,3	0,2	0,2
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,3	4,4	4,3	0,0	0,2
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	1,0	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	1,5	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	2,0	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	63,3	63,4	61,7	38,6	40,0
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	118,3	118,4	116,7	93,6	95,0
nachts	L_{WA}	dB(A)	103,3	103,4	101,7	78,6	80,0
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	78,0	83,4	80,2	69,5	70,7
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	63,0	68,4	65,2	54,5	55,7

Tab. 1.3: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 20 - 27

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 28 - 34

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			28-30	31	32	33	34
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	53,0	87,0	128,0	53,0	75,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	37,1	60,9	89,6	37,1	52,5
07 Teilgebietsfläche	S	qm	676	1.505	1.290	638	915
08 Flächenmaß	L_s	dB	28,3	31,8	31,1	28,0	29,6
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	36,77	56,0	54,0	36,4	49,5
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	45,5	49,8	53,1	45,5	48,5
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	1,8	3,2	3,7	1,8	2,8
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	44,6	50,4	54,4	44,6	48,7
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	99,6	105,4	109,4	99,6	103,7
nachts	L_{WA}	dB(A)	84,6	90,4	94,4	84,6	88,7
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	71,3	73,6	78,3	71,6	74,1
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	56,3	58,6	63,3	56,6	59,1

Tab. 1.4: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 28 - 34

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 35 - 39

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			35	36	37	38	39
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	64,5	108,0	147,0	230,0	273,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	45,2	75,6	102,9	161,0	191,1
07 Teilgebietsfläche	S	qm	900	1.020	2.975	4.480	10.710
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,5	30,1	34,7	36,5	40,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	42,43	53,0	90,0	116,0	173,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	75,0	75,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	47,2	51,7	54,3	58,2	59,7
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,5	0,7	1,2	1,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	2,5	3,5	3,9	4,2	4,3
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	3,8	3,8
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	3,8	4,8
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	47,0	52,7	55,9	64,4	67,2
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	102,0	107,7	110,9	119,4	122,2
nachts	L_{WA}	dB(A)	87,0	92,7	95,9	104,4	107,2
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	72,5	77,6	76,2	82,9	81,9
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	57,5	62,6	61,2	67,9	66,9

Tab. 1.5: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 35 - 39

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 2: AM ROTEN KREUZ 107 - 123
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 201 - 215

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			201-204	205-208	209-213	214	215
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	38,0	44,0	58,0	88,0	88,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	26,6	30,8	40,6	61,6	61,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	272	288	676	1.360	1.220
08 Flächenmaß	L_s	dB	24,3	24,6	28,3	31,3	30,9
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	23,35	24,08	36,77	52,50	51,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	42,6	43,9	46,3	49,9	49,9
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	0,2	1,0	2,1	3,2	3,2
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	40,0	42,1	45,7	50,5	50,5
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	95,0	97,5	100,7	105,5	105,5
nachts	L_{WA}	dB(A)	80,0	82,1	85,7	90,5	90,5
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	70,7	72,5	72,4	74,2	74,6
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	55,7	57,5	57,4	59,2	59,6

Tab. 2.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 201 - 215

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 2: AM ROTEN KREUZ 107 - 123
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 216 - 220

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			216	217	218	219	220
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	88,0	135,0	132,0	200,0	282,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	61,6	94,5	92,4	140,0	197,4
07 Teilgebietsfläche	S	qm	960	2.880	3.030	5.800	4.000
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,8	34,6	34,8	37,6	36,0
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	48,5	77,0	88,0	112,0	99,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	90,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	49,9	53,6	53,4	57,0	60,0
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,4	0,7	0,7	1,0	1,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,2	3,8	3,8	4,2	4,4
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	4,5
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	1,0	5,5
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	50,5	55,1	54,9	60,2	68,3
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	105,5	110,1	109,9	115,2	123,3
nachts	L_{WA}	dB(A)	90,5	95,1	94,9	100,2	108,3
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	75,7	75,5	75,1	77,6	87,3
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	60,7	60,5	60,1	62,6	72,3

Tab. 2.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 216 - 220

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 301 - 305

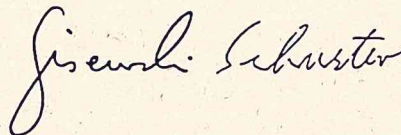
Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			301	302	303	304	305
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	85,0	91,0	91,0	110,0	128,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	59,5	63,7	63,7	77,0	89,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	1.600	1.800	1.720	1.830	2.150
08 Flächenmaß	L_s	dB	32,0	32,6	32,4	32,6	33,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	56,6	63,0	61,0	66,0	65,9
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	49,6	50,2	50,2	51,8	53,1
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,1	3,2	3,2	3,5	3,7
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	50,1	50,9	50,9	52,9	54,4
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	105,1	105,9	105,9	107,9	109,4
nachts	L_{WA}	dB(A)	90,1	90,9	90,9	92,9	94,4
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	73,1	73,3	73,5	75,3	76,1
nachts	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	58,1	58,3	58,5	60,3	61,1

Tab. 3.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 301 - 305

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

3. Nur mit unserer besonderen Zustimmung sind statthaft
 - Freilegung unserer Leitung,
 - Sprengungen in Leitungsnähe,
 - Niveauänderung im Schutzstreifen.
4. Zur Vermeidung unzulässiger Einwirkungen bitten wir außerdem rechtzeitig mit uns abzustimmen
 - die Anlage von kreuzenden oder parallel führenden Straßen, Wegen, Kanälen, Rohrleitungen, Kabeln, Hochspannungsfreileitungen und Gleichstromleitungen, sofern eine Leitungsbeeinflussung nicht ausgeschlossen werden kann,
 - Ausschachtungsarbeiten im Leitungsbereich, sowie die vorübergehende oder dauernde Lagerung von Erdaushub, Baumaterial oder sonstigen Stoffen im Schutzstreifen.
5. Vor Baumaßnahmen in Leitungsnähe – auch außerhalb der Schutzstreifen – bitten wir uns in jedem Falle zu benachrichtigen, damit erforderlichenfalls die Lage der Leitung bzw. die mit der Leitung verbundenen oberirdischen Armaturen durch uns in der Örtlichkeit markiert werden können (besonders wichtig bei Einsatz von schweren Bau- und Kettenfahrzeugen).
6. Ein Streifen in Breite von je 2 m rechts und links neben der Leitung muß frei von Bäumen und tiefwurzelnenden Sträuchern bleiben. Kronenschluß ist zulässig.
7. Wir bitten, uns – im beiderseitigen Interesse – bereits bei der Planung über alle Maßnahmen und Vorhaben im Bereich des Schutzstreifens zu unterrichten, damit Schutzmaßnahmen rechtzeitig vereinbart werden können. Wir verweisen insoweit als Träger öffentlicher Belange auf § 4 Abs. 1 des Baugesetzbuches vom 08.12.1986 (BGBl. I S. 2253).

Ruhrgas Aktiengesellschaft



Essen, 01.11.1993
ARL Gi/Schs

INGENIEURBÜRO D. KRAUSE + PARTNER

STADT- UND VERKEHRSPLANUNG, TIEF- UND INGENIEURBAU
RUHRSTR. 71 45219 ESSEN - KETTWIG TELEFAX 02054-81240
POISENTAL 31B 01728 POSSENDORF TELEFAX 035206-23694

**SCHALLGUTACHTEN
RATINGEN
BEBAUUNGSPLAN 138.2
TIEFENBROICH GI-GE-GEBIET**

**FLÄCHENBEZOGENE
SCHALLEISTUNGSPEGEL
SEPTEMBER 1997**

AUFTRAGGEBER: STADT RATINGEN

INHALT

SCHALLGUTACHTEN

RATINGEN

BEBAUNGSPLAN 138.2

<u>NUMMER</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>	<u>SEITE</u>
I.	ERLÄUTERUNGSBERICHT	
1.	Aufgabenstellung und Grundlagen	01
2.	Lage des Gebietes, Erschließung	02
3.	Immissionsorte, Abstände und Gebietsprägung	03
4.	Beurteilungsgrundlagen	04
4.1	Normen, Richtlinien und Verordnungen	04
4.2	Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	06
4.3	Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm	07
4.4	Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche	08
4.5	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen	09
4.6	Lärmsanierung	11
4.7	Allgemeine Hinweise für die Planung	12
5.	Gewerbelärm	13
5.1	Baurecht	13
5.2	Flächenbezogene Schalleistungspegel	15
6.	Berechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel	16
7.	Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich	18
7.1	Schallimmissionen Gewerbe und Industrie	18
7.2	Schallimmissionsplan Verkehr	18
7.3	Verkehrsumlegung K 2 Sohlstättenstraße-Jägerhofstraße	18
8.	Zusammenfassung und Empfehlung	21
8.1	Gewerbelärm	21
8.2	Verkehrslärm	22

INHALT

SCHALLGUTACHTEN

RATINGEN

BEBAUNGSPLAN 138.2

II. ANLAGEN

1	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 1 - 10	01
2	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 11 - 19	02
3	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 20 - 27	03
4	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 28 - 34	04
5	Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 101-107 FBS 35 - 39	05
6	Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 201 - 215	21
7	Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 216 - 220	22
8	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 301 - 305	31
9	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 306 - 311	32
10	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 312 - 316	33
11	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 317 - 320	34
12	Immissionsort 3 Alter Kirchweg FBS 321 - 324	35
13	Immissionsort 4 Am Schüttensdieck/Angerhof FBS 401 - 405	41
14	Flächenbezogene Schalleistungspegel 001 - 039 Immissionsort 1 Festsetzung, energetische Addition	E.A.1
15	Flächenbezogene Schalleistungspegel 201 - 220 Immissionsort 2 Festsetzung, energetische Addition	E.A.2
16	Flächenbezogene Schalleistungspegel 301 - 324 Immissionsort 3 Festsetzung, energetische Addition	E.A.3
17	Flächenbezogene Schalleistungspegel 401 - 405 Immissionsort 4 Festsetzung, energetische Addition	E.A.4
18	Lageplan M 1 : 5.000 FBS mit energetischer Addition	Anl. 7.1
19	Lageplan M 1 : 1.000 FBS Einzelpiegel ohne energetische Addition	Anl. 7.2

1. AUFGABENSTELLUNG UND GRUNDLAGEN

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 138 2. Änderung

"Gewerbe- und Industriegebiet Tiefenbroich"

beabsichtigt die Stadt Ratingen die Auswirkungen des Gewerbelärmes auf die nächste benachbarte Wohnbebauung durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Als Grundlage hierfür wurde ein Schallgutachten in Auftrag gegeben.

Das Planungsamt der Stadt Ratingen ist Aufsteller des Bebauungsplanes.

In den Gebieten mit geringerem Abstand wird eine hochwertige gewerbliche Nutzung bzw. Büronutzung angestrebt, in den Gebieten mit weiterem Abstand Industriehallen.

Die Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt, um einerseits der besonderen Lage des Planbereiches innerhalb des Stadtgebietes gerecht zu werden, zum anderen um angrenzende Wohnnutzung vor Gewerbeimmissionen zu schützen.

Die Festsetzung von Nutzungsbeschränkungen sogenannter nicht störender Gewerbebetriebe gewährleistet erfahrungsgemäß nicht in allen Fällen einen ausreichenden Immissionsschutz.

Andererseits führt die Anwendung des Abstanderlasses v. 09. 07. 1982 des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales zwar üblicherweise zur Einhaltung des Immissionsschutzes benachbarter schutzwürdiger Wohngebiete, bedingt durch die Maximalabschätzung entstehen jedoch in der Praxis häufig zu große und dann nicht zu realisierende Abstände zwischen den Baugebieten unterschiedlicher Nutzung.

Aus dem Konflikt Immissionsschutz einerseits und Bereitstellung von Gewerbe- und Industrieansiedlungen andererseits, muß ein flexibel handbarer Parameter geschaffen werden, der an die jeweilige Planungssituation sich anpassen läßt.

Für das vorstehende GE-GI-Gebiet sollen deshalb flächenbezogene Schalleistungspegel ermittelt werden. Dies sind physikalisch eindeutige Daten, die den zulässigen Schalleistungspegel je Quadratmeter des Gebietes angeben. Sie sollen so bemessen werden, daß beim Zusammenwirken aller Geräuschquellen des GE- und GI-Gebietes die angestrebten Immissionswerte in der schutzwürdigen Nachbarschaft nicht überschritten werden.

Dadurch wird jedes Grundstück mit einer bestimmten Pflicht zum Schallschutz belastet und der Erwerber weiß von vornherein, welche Emissionen zulässig sind.

Der jeweilige Bauherr hat dann als Veranlasser dafür zu sorgen, daß die errechneten flächenbezogenen Schalleistungspegel durch Bauart, Lage der Baukörper, Bautyp, Wändicken und Fenster eingehalten werden.

2. LAGE DES GEBIETES, ERSCHLIESSUNG

Das Plangebiet für die Schalluntersuchung liegt im Nordwesten der Stadt und umfasst die Grundstücke zwischen

im Norden:	Schönebeck (K 2),
im Osten:	Eisenbahnlinie bzw. Blyth-Valley-Ring
im Süden:	Borsigstraße,
im Westen:	Am Roten Kreuz - Westtangente.

Die relativ ebenen Flächen des Gewerbegebietes sind weitgehend bereits durch Gewerbebetriebe bebaut. Lediglich im Osten sind noch freie Grundstücke. Im Südwesten befinden sich Am Schimmershof Wohnbauten, die überplant werden.

Die äußere Erschließung erfolgt über die Verkehrsstraßen Westtangente - Am Roten Kreuz sowie Schönebeck (K 2). Die Kreuzung der beiden Verkehrsstraßen ist signalisiert.

Die innere Erschließung wird durch die Borsigstraße, Halskestraße, Harkortstraße und Am Schimmershof gewährleistet.

3. IMMISSIONSORTE, ABSTÄNDE UND GEBIETSPRÄGUNG

Die kritischen Immissionsorte (allgemeine Wohngebiete) befinden sich

im Nordwesten: Am Roten Kreuz 103 - 123
im Westen: Alter Kirchweg/Gorch-Fock-Straße
im Südosten: Am Schuttensdieck/Angerhof

Ansonsten ist das geplante Gewerbe- und Industriegebiet von weiteren Gewerbegebieten umgeben:

im Norden: Holterkamp
im Osten: Grünzug Blyth-Valley-Ring/Lintorfer Straße
im Südosten: M 244B Kalkbahn
im Süden: Großer Schimmershof
im Südwesten: Daniel-Goldbach-Straße

Nordwestlich der Einmündung Alter Kirchweg/Am Roten Kreuz ist eine Freifläche vorhanden.

Die städtebauliche Gebietsprägung wird durch zweistöckige Wohnbebauung in den außerhalb des Bebauungsplanes liegenden allgemeinen Wohngebieten bestimmt.

Innerhalb des Plangebietes prägen ein bis vierstöckige Bürobauten und Gewerbehallen das Bild.

Die Abstände zu den allgemeinen Wohngebieten betragen:

Lage	Bezeichnung	Mindestabstand	Höchstabstand
Nordwest	Am Roten Kreuz	17 - 35 m	900 - 1.200 m
Westen	Alter Kirchweg	65 - 114 m	700 - 850 m
Südosten	Am Schuttensdieck/Angerhof	240 m	850 - 1.200 m

In den Gebieten mit geringerem Abstand wird eine hochwertige gewerbliche Nutzung bzw. Büronutzung angestrebt, in den Gebieten mit weiterem Abstand Industriehallen.

Die Gliederung des Gewerbegebietes erfolgt um einerseits der besonderen Lage des Planbereiches innerhalb des Stadtgebietes gerecht zu werden, zum anderen um angrenzende Wohnnutzung vor Gewerbeimmissionen zu schützen.

4. BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

4.1 Normen, Richtlinien und Verordnungen

Planungsbezogene Hinweise zum Gewerbelärm und seiner Berechnung sind der DIN 18 005 (Schallschutz im Städtebau) zu entnehmen. Demgegenüber sind die Verwaltungsvorschrift "TA-Lärm" sowie VDI-Richtlinien wegen der dort verwendeten Begriffe, Beurteilungskriterien, Technik von Bedeutung.

Die Beurteilungspegel von Verkehr, Gewerbe und Freizeitlärm sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

In dieser Untersuchung werden folgende Erlasse, Normen, Richtlinien und Verordnungen berücksichtigt:

RLS-90 Richtlinien für den Schallschutz an Straßen
Bundesminister für Verkehr, April 1990

DIN 18005 Teil 1, Ausgabe Mai 1987
Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren

Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1, Ausgabe Mai 1987,
"Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung"

16. BImSchV 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990 (Verkehrslärmschutzverordnung)
Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1990, S. 1036 - 1052

DIN 4109, Ausgabe November 1989
"Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"

VDI 2058 Blatt 1, Ausgabe September 1985
"Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft"

VDI 2571, Ausgabe August 1976
"Schallabstrahlung von Industriebauten"

VDI 2714, Ausgabe Januar 1988
"Schallausbreitung im Freien"

VDI 2718, Entwurf Juni 1975
"Schallschutz im Städtebau, Hinweise für die Planung"

VDI 2719, August 1987
"Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen"

VDI 2720, Blatt 1, Entwurf Februar 1991
"Schallschutz durch Abschirmung im Freien"

TALärm Technische Anleitung zu Schutz gegen Lärm vom 16. 07. 1968
(Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 137 vom 26. 07.68)

VLärmSchErstR, allgemeines Rundschreiben des BMV über Richtlinien zur Erstattung der
Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen zur Lärmvorsorge und
Sanierung im Bereich von Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes vom 02.10.1987,
VKBl. S. 740

4.2 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Im Beiblatt zur DIN 18005 werden in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung die folgenden Orientierungswerte für eine angemessene Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung genannt:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	40/35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	45/40
Mischgebiet	MI	60	50/45
Gewerbegebiet	GE	65	55/50
Industriegebiet	GI	keine Orientierungswerte festgelegt	

Bei den beiden angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der erforderlichen Abwägung als ein wichtiger Gesichtspunkt neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstufung des Schallschutzes führen. Wenn im Rahmen der Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen wird, sollte ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

4.3 Immissionsgrenzwerte für Verkehrslärm

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung von öffentlichen Verkehrswegen sicherzustellen, daß "durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind".

Die 16. BImSchV legt Immissionsgrenzwerte fest, bei deren Überschreitung von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen ist. In diesem Fall müssen geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Eine Abwägungsmöglichkeit besteht hier nicht. Die Immissionsgrenzwerte sind nachstehend zusammengestellt:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Krankenhäuser, Schulen etc.		57	47
Reines Wohngebiet	WR	59	49
Allgemeines Wohngebiet	WA	59	49
Mischgebiet	MI	64	54
Gewerbegebiet	GE	69	59

Da die umgebenden Straßen nicht verändert werden, sind die o.a. Grenzwerte nicht heranzuziehen.

4.4 Immissionsrichtwerte für Gewerbegeräusche

Die Anforderungen an die Geräusche gewerblicher Anlagen werden im Immissionsschutzrecht durch TALärm und VDI 2058, Blatt 1 genannt. Folgende Immissionsrichtwerte dürfen von den gewerblichen Anlagen nicht überschritten werden:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Reines Wohngebiet	WR	50	35
Allgemeines Wohngebiet	WA	55	40
Mischgebiet	MI	60	45
Gewerbegebiet	GE	65	50
Industriegebiet	GI	70	70

Diese Werte entsprechen den Orientierungswerten des Beiblattes zur DIN 18005. Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte ist nicht zulässig. Gemäß VDI 2058 sind die Immissionsrichtwerte der Nachtzeit in der lautesten Stunde einzuhalten.

Außerdem soll vermieden werden, daß kurzzeitige Geräuschspitzen den Richtwert am Tag um mehr als 30 dB(A) und zur Nacht um mehr als 20 dB(A) überschreiten.

4.5 Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen sind in der Norm DIN 4109 festgelegt. In Abhängigkeit vom maßgebenden Außenlärmpegel werden Lärmpegelbereiche genannt, aus denen sich die erforderlichen Schalldämmmaße der Wände, Dächer und Fenster ergeben.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich aus dem um 3 dB(A) erhöhten berechneten Beurteilungspegel. (Raumwinkelmaß vor Wänden)

Bei einem Fensterflächenanteil von ca. 40 % sind für Wohn-/Büroräume folgende Dämmungen erforderlich:

Lärmpegelbereich	Beurteilungspegel L_r dB(A)	erforderliche Schalldämmmaße $R_{w'eff}$			
		Wand/Dach		Fenster/Tür	
		Wohnen dB	Büro dB	Wohnen dB	Büro dB
I	bis 52	35	-	25 (1)	-
II	53 - 57	35	35	25 (1)	25 (1)
III	58 - 62	40	35	30 (2)	25 (1)
IV	63 - 67	45	40	35 (3)	30 (2)
V	68 - 72	50	45	40 (4)	35 (3)
VI	73 - 77	55	50	45 (5)	40 (4)
VII	> 77	Einzelfallbetrachtung			

Anm.: in Klammern sind die entsprechenden Fensterschallschutzklassen angegeben.

Die Außenlärmpegel sind gemäß DIN 4109 zur Tageszeit zu ermitteln. Eine zusätzliche Regelung für die Nachtzeit ist nicht vorgesehen.

Die genannten erforderlichen Schalldämm-Maße sind unabhängig von der Gebietsausweisung.

Die Schalldämm-Maße für Fenster sollten auch für Außentüren zugrunde gelegt werden, wenn diese unmittelbar mit Wohn-, Schlaf- oder Kinderzimmern verbunden sind. Das Schalldämmmaß für Wände gilt auch für die Dachhaut bei ausgebauten Dachgeschoßen.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße für Bürobauten liegen um 5 dB(A) unter den Werten bei Wohnbauten d.h. in der Regel um 1 Fensterschallschutzklasse niedriger.

Die Anhaltswerte für Innengeräuschpegel nach VDI 2719 betragen:

Raumart	Mittelungspegel dB(A)	mittlerer Maximalpegel dB(A)
1. Schlafräume nachts		
1.1 in WR- und WA-Gebieten	25 - 30	35 - 40
1.2 in allen übrigen Gebieten	30 - 35	40 - 45
2. Wohnräume tagsüber		
2.1 in WR- und WA-Gebieten		
Krankenhaus und Kurgebiete	30 - 35	40 - 45
2.2 in allen übrigen Gebieten	35 - 40	45 - 50
3. Kommunikations- und Arbeitsräume tagsüber		
3.1 Unterrichtsräume, Einzelbüros, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Vortragsräume	30 - 40	40 - 50
3.2 Büros für mehrere Personen	35 - 45	45 - 50
3.3 Großraumbüros, Gaststätten, Schalterräume, Läden,	40 - 50	50 - 60

4.6 Lärmsanierung

Für bestehende Bundes- und Landstraßen sind hinsichtlich der Baulast des Bundes- und des Landes, Grenzwerte für Maßnahmen der Lärmsanierung in den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (1983) festgelegt. Die Anwendung dieser Richtlinien regelt die Verwaltungsvorschrift Lärmsanierung des BMV 1.02.93 bzw. LVR v. 11.03.93.

Lärmsanierung kommt in Betracht, wenn die nach RLS 90 berechneten Mittelungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte überschreiten:

Gebietsausweisung Gebietsnutzung		tags 6-22 Uhr dB(A)	nachts 22 - 6 Uhr dB(A)
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, Wohngebiete		70	60
Mischgebiet	MI	72	62
Gewerbegebiet	GE	75	65

Bei Grenzwertüberschreitungen führt die Straßenbauverwaltung aktive Lärmschutzmaßnahmen durch bzw. erstattet bei Einbau von Lärmschutzfenstern anteilige Kosten.

Die Richtlinien zur Erstattung der Aufwendungen für Lärmschutzmaßnahmen an baulichen Anlagen bei Lärmvorsorge und Lärmsanierung im Bereich von Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - Verkehrslärmschutz-Erstattungsrichtlinie (VLärmSchErstR, 1987) wird dann herangezogen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sollen im Bebauungsplan gemäß § 9 Abs. 5 Ziffer 1 des Baugesetzbuches Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen Lärm erforderlich sind, gekennzeichnet werden.

Eine solche Kennzeichnung steht am Ende von schalltechnischen Untersuchungen, die mit dem Ziel vorzunehmen sind, vorrangig aktiven Schallschutz zu bewerkstelligen.

4.7 Allgemeine Hinweise für die Planung

Aufgrund der logarithmischen Schallpegelskala ist die am stärksten einwirkende Geräuschquelle dominierend für den Summenpegel. Lärminderung sollte deshalb zuerst hier ansetzen.

In § 47a des BImSchG werden Städte und Gemeinden aufgefordert Lärminderungspläne aufzustellen, als Grundlage für Lärmsanierung und Lärmvorsorge.

Minderungsmöglichkeiten bei Verkehrslärm sind:

offenporiger Asphalt gegenüber Asphaltbeton bei 50 km/h
Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit von 70 auf 30 km/h
Abstandsverdoppelung Verkehrsweg/Bebauung
Erschließungsstraßen ohne Durchgangsverkehr
Wegfall von Signalanlagen bei $S < 100 < 70 < 40$ m
Fahrverbote für Lkw (1 Lkw = 25 Pkw)
Halbierung der Verkehrsmenge

max 3 dB(A)
1 dB(A)/10 km/h
3 - 4 dB(A)

1 - 3 dB(A)
2 dB(A)
3 dB(A)

Die Vorbeifahrpegel in 7,5 m Abstand betragen für
Pkw
Busse
Motorräder
Lkw

70 - 77 dB(A)
78 - 84 dB(A)
79 - 87 dB(A)
79 - 87 dB(A)

Motordrehzahl 40 km/h 2. Gang/4. Gang Pkw

70/63 db(A)

Aus Gründen der Lärminderung wird empfohlen, Am Roten Kreuz im Bereich der Wohn-Bebauung auf 30 km/h zu begrenzen. Dadurch wird eine Lärminderung von 2 dB(A) erreicht.

Der signalisierte Knoten Am Roten Kreuz/Schönebeck sollte zu einem Kreisverkehr umgebaut werden. (Lärminderung bis 3 dB(A))

5. GEWERBELÄRM

5.1 Baurecht

Aus der Sicht der Bauleitplanung sind im Zusammenhang mit gewerblichen Nutzungen insbesondere das BauGB und die BauNVO zu beachten.

Nach § 1 Abs. 5 BauGB sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.

In § 9 - Inhalt des Bebauungsplanes - werden mit der Auflistung bebauungsplanmäßiger Festsetzungsmöglichkeiten für den Schallschutz bedeutsame Planungsmaßnahmen angesprochen. (z.B. Abs. 1 Nr. 24, Abs. 5 Nr. 1)

In § 1 Abs. 4 BauNVO gibt die Möglichkeit z.B. ein Gewerbegebiet nach der Art zulässiger Nutzungen sowie nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften zu gliedern.

§ 15 BauNVO beschreibt die allgemeinen Voraussetzungen für die Zulässigkeit baulicher und sonstiger Anlagen. Entsprechend Absatz 3 ist die Zulässigkeit von Anlagen in den Baugebieten nicht allein nach den verfahrensrechtlichen Einordnungen des BImSchG und Verordnungen zu beurteilen. Eine immissionsschutzrechtlich "genehmigungsbedürftige Anlage" muß nicht ausschließlich in einem Industriegebiet gebaut werden. (z.B. eine Autowaschstraße)

Nach § 4 BImSchG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen einer Genehmigung.

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV, 1985) nach Branchen und Anlagenkategorien aufgeführt. Die Zuordnung unterscheidet förmliche Verfahren und vereinfachte Verfahren.

Nach § 5 Abs. 1 BImSchG hat der Betreiber einer genehmigungsbedürftigen Anlage die Pflicht, seine Anlage so zu errichten und zu betreiben, daß keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen hervorgerufen werden können. Außerdem hat er Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen zu treffen, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zu Emissionsbegrenzung.

In § 22 BImSchG werden auch dem Betreiber einer nicht genehmigungspflichtigen Anlage Pflichten zur Lärminderung auferlegt.

§ 26 BImSchG gibt der Behörde die Möglichkeit Anlagen zu überprüfen.

Eine allgemeine bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Gewerbebetrieben besteht in den Gebieten nach BauNVO

- § 9 Industriegebiete
- § 8 Gewerbegebiete
- § 4a Besondere Wohngebiete
- § 5 Dorfgebiete
- § 6 und 7 Misch- und Kerngebiete

Nicht störende Gewerbebetriebe können ausnahmsweise auch zugelassen werden:

- § 2 Kleinsiedlungsgebiete
- § 4 allgemeine Wohngebiete

§ 1 Abs. 4 BauNVO eröffnet eine Gliederungsmöglichkeit von Baugebieten, die den Anforderungen des Lärmschutzes entsprechen. Damit wird eine Verteilung der im Baugebiet allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Betriebe und Anlagen auf einzelne Bereiche des Gebiets ermöglicht, wobei für das Gebiet als Ganzes die nach der Baugebietsnorm zulässige Nutzung in der Summe gewahrt bleiben muß.

Nur für Gewerbe- und Industriegebiete darf die Verteilung der jeweils zulässigen Nutzungen und Anlagen auf voneinander getrennte Gebiete erfolgen.

Diese weitreichende Gliederungsmöglichkeit von Industrie- und Gewerbegebieten kann zur Steuerung der Ansiedlung lärmverursachender Anlagen herangezogen werden. Dazu eignet sich als Vorgabe von Schall-Emissionsstärke der flächenbezogene Schalleistungspegel, der im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlten Schalleistung.

Mit der Begrenzung des Lärmpotentials bereits im Bebauungsplan wird dem Verschlechterungsverbot entsprochen, weil dann keine neuen Problemsituationen geschaffen werden.

§ 1 Abs. 10 BauNVO erleichtert die Überplanung von Bestandsgebieten indem Erweiterungen, Nutzungsänderungen und Erneuerungen von Anlagen zulässig sind, auch wenn sie gemäß §§ 2 - 9 BauNVO unzulässig wären.

5.2 Flächenbezogener Schalleistungspegel

Der flächenbezogene Schalleistungspegel L_w in dB ist das logarithmische Maß für die im Mittel je Quadratmeter Fläche abgestrahlte bzw. emittierte Schalleistung.

Auf dieser Grundlage kann dann eine Berechnung mit Berücksichtigung von Abständen und Abschirmungen bis hin zu den schützenswerten Immissionsorten erfolgen.

Die DIN 18005 geht von Punktschallquellen auf der Fläche aus. Dies gilt jedoch nur, wenn die größte Längenausdehnung der Fläche (Diagonale) das 0,7 fache des Abstandes zwischen Immissionsort und Mittelpunkt der Schallquelle nicht überschreitet.

Nahe am Immissionsort liegende Lärmquellen haben deshalb nur eine geringe flächenhafte Ausdehnung.

Die "Schalltechnischen Orientierungswerte" nach DIN 18005 unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von Immissionschutzrechtlich festgelegten Werten, welche für die Zulässigkeit von Einzelvorhaben maßgeblich sind.

6. BERECHNUNG DER FLÄCHENBEZOGENEN SCHALLEISTUNGSPEGEL

Aufgrund der verschiedenen Immissionsorte wurde das Plangebiet entsprechend der Entfernungen aufgeteilt. Die Einzelflächen wurden entsprechend Abstand größenmäßig festgelegt. (Bedingung $0,7 s_m > \text{Diagonale}$)

Ausgehend von den IRW 55/40 dB(A) tags/nachts für allgemeine Wohngebiete nach TA-Lärm bzw. VDI 2058 und den Parametern Fläche, Abstand, Abschirmungen ergeben sich

- L_s Flächenmaß in dB
- D_s Abstandsmaß in dB
- D_L Luftabsorptionsmaß in dB
- D_{BM} Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß in dB
- D_D Bewuchsdämpfungsmaß in dB
- D_G Bebauungsdämpfungsmaß in dB
- $\Sigma \Delta L$ Schallpegelminderung in dB(A)

Bewuchs- und Bebauungsdämpfungsmaß sollten 15 dB nicht überschreiten.

Die Schallpegelminderungen wurden nach VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet. Die Immission auf die Wohngebäude wurde mit einer Schallverdoppelung um 3 dB berücksichtigt. Außerdem wurde entsprechend VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" die tabellenartig errechneten Werte noch einmal um 3 dB in den Zusammenfassungen (Karten) niedriger angesetzt.

Die Immissionsrichtwerte zzgl. der Schallpegelminderungen ergaben die zulässigen Schalleistungspegel am Emissionsort.

Zulässiger Schalleistungspegel abzüglich Flächenmaß ergibt dann den "Flächenbezogenen Schalleistungspegel".

Da die GE- bzw. GI-Gebiete selbst auch IRW von 65/50 bzw. 70/70 dB(A) tags/nachts einhalten müssen, sind dies die Obergrenzen und nicht die errechneten Tabellenwerte.

Die Einzelwerte wurden auf die 5 dB-Stufe abgerundet und energetisch addiert.

Für die Gewerbegebiete zwischen Am Roten Kreuz und Harkortstraße können die IRW nach TA-Lärm 65/50 dB(A) auch als flächenbezogene Schalleistungspegel dienen. Lediglich ein Streifen von ca. 25 m gegenüber der Wohnbebauung Am Roten Kreuz kann nur FBS von 55/40 emittieren. Gegenüber der Freifläche Am Roten Kreuz/Alter Kirchweg ist die Vorzone ca. 40 m breit mit FBS von 60/45. Bei einer GE-Bebauung auf der Westseite würde eine entsprechende Abschirmung höhere Emissionspegel erlauben.

Tags kann der IRW 70 dB(A) auch in den anderen Gebieten als flächenbezogener Schalleistungspegel festgesetzt werden.

Nachts kann jedoch aufgrund des niedrigen Immissionsrichtwertes von 40 dB(A) an allgemeinen Wohngebieten in den meisten Gebieten nur Pegel von 55 bzw. 60 dB(A) als flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt werden.

Lediglich in 2 Planbereichen

Am Schimmershof (nördlich Borsigstraße)
Halskestraße (südlich Mitte)

kann aufgrund der großen Entfernung zu den Immissionsorten und der Abschirmung durch andere Gewerbebauten auch nachts der flächenbezogene Schalleistungspegel auf 70 dB(A) festgelegt werden.

Die im Übersichtsplan M 1 : 5.000 eingeschriebenen flächenbezogenen Schalleistungspegel mindern sich so ab, daß an den Immissionsorten die IRW von 65/40 dB(A) eingehalten werden. Eine andere Aufteilung ist auch möglich. Bestimmend sind jedoch immer die nahen Emissionspunkte.

Die Grenzwerte für Industriegebiete sind 70/70 dB(A), für Gewerbegebiete 65/50 dB(A). Die errechneten FBS-Pegel > 65/>50 können nur für Industriegebiete nicht jedoch für Gewerbegebiete festgesetzt werden. Die Eintragungen sollen deshalb nur die Möglichkeit eröffnen, Industriegebiete statt Gewerbegebiete auszuweisen.

Im Anhang sind die berechneten Emissionspegel aufgelistet. Diese Pegel würden für sich allein genommen die IRW von 65/40 aus Gewerbelärm bei allgemeinen Wohngebieten einhalten. Aufgrund einer gleichmäßig aufgeteilten Belastung wurden für die energetische Addition 5 dB(A)-Stufen festgesetzt. Die entstehenden Immissionen wurden dann energetisch addiert und ergeben die Immissionsbelastung an den jeweiligen Immissionspunkten.

Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 103:	55,7/40,8 dB(A)
Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 123:	53,0/38,2 dB(A)
Immissionsort 3 Alter Kirchweg/Gorch-Fock Straße:	52,7/39,2 dB(A)
Immissionsort 4 Am Schuttensdieck/Angerhof:	49,9/39,2 dB(A)

Die IRW nach DIN 18005 bzw. TA-Lärm werden eingehalten. Die geringfügige Überschreitung beim Immissionsort 1 kann hingenommen werden, weil durch die bestehenden Betriebe (meist Bürobauten) die festgesetzten Pegel nicht ausgeschöpft werden.

Da das Gebiet weitestgehend bebaut ist, werden die vorhandenen Verkehrslärmpegel kaum durch weitere Neuansiedlungen im Bereich der o.a. Immissionsorte erhöht.

7. LÄRMMINDERUNGSPLAN RATINGEN-TIEFENBROICH

7.1 Schallimmissionen Gewerbe und Industrie

Im Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich (August 1997) des Instituts für Lärmschutz, Düsseldorf werden an den o.a. Immissionsorten keine Richtwertüberschreitungen durch Gewerbelärm festgestellt.

Bei den Nachtwerten werden für das gesamte Gebiet Schallimmissionen von < 35 dB(A) angegeben (Anlage 25), bei den Tagewerten (Anlage 24) liegen die Werte zwischen 35 - 40 dB(A) im Bereich Am Roten Kreuz zwischen Harkortstraße und Jägerhof, ansonsten unter 35 dB(A). 2 Lärmemittanten sind dort auszumachen im NO-Bereich (Harry-Brot) und südlich der Borsigstraße mit jeweils 55-60 dB(A).

7.2 Schallimmissionsplan Verkehr

In den Schallimmissionsplänen Straßenverkehr ohne A 52 des o.a. Gutachtens sind für die nachstehenden Straßen folgende Immissionen angegeben worden:

Straße	Tagespegel (Anlage 10)	Nachtpegel (Anlage 11)
Am Roten Kreuz	65 - 70	60 - 65
Borsigstraße	60 - 65	55 - 60
Halskestraße	60 - 65	55 - 60
Harkortstraße	50 - 60	45 - 50

7.3 Verkehrsumlegung K 2 Sohlstättenstraße-Jägerhofstraße

Aufgrund der starken Immissionsbelastung im Raum Tiefenbroich soll der o.a. dicht mit Wohnungen angebaute Straßenzug verkehrsberuhigt ausgebaut werden. Zu überlegen wäre auch eine Durchfahrtsperre - ausgenommen Linienbusse.

Dadurch würde ein Großteil des vorhandenen Verkehrs auf die Westtangente - Am Roten Kreuz verlagert. Dabei erhöhen sich hier die Verkehrslärmpegel.

Die Geräuschemissionen durch Fahrzeuge werden gemäß RLS-90 durch einen Mittelungspegel in 25 m Abstand zur Mitte der jeweils äußeren Richtungsfahrbahn beschrieben. Diese Pegel werden getrennt für die Tages- und Nachtzeit ermittelt. Dabei werden berücksichtigt:

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke DTV bzw. das maßgebliche stündliche Verkehrsaufkommen MSV
- der prozentuale Lkw-Anteil p
- die Fahrbahnoberfläche
- evtl. Steigungen von mehr als 5 % s

Für die im Norden und Westen tangierenden Straßen des geplanten Bebauungsplanes Nr. 138

- K 2 Schönebeck/Jägerhof (Ost-West-Richtung)
- Westtangente - Am Roten Kreuz (Nord-Süd-Richtung)

sowie für die Borsigstraße und Halskestraße lagen Verkehrsdaten der Stadt Ratingen vor.

Im Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich des Institut für Lärmschutz, Düsseldorf (August 1997) wurden nachstehende Emissionspegel $L_m^{(25)}$ errechnet.

Für die Prognoseumlegung wurde davon ausgegangen, daß von 5.400 Kfz/24 h auf der Sohlstättenstraße 2.000 auf die Westtangente - Am Roten Kreuz abwandern.

Folgende Verkehrswerte dienen als Ausgangsgröße für die Berechnung des Mittelungspegel:

Straße	V km/h	s %	DTV Kfz/d	Mt Kfz/h	pt %	Mn Kfz/h	pn %
A K 2 Schönebeck/Jägerhof	50	< 5		291	6	54	6
B Am Roten Kreuz Nordabschnitt	50	< 5		763	5	140	5
C Borsigstraße	50	< 5		185	4	37	4
D Halskestraße	50	< 5		185	4	37	4
E Am Roten Kreuz Umlegung	50	< 5		883	5	162	5
	30	< 5		883	5	162	5
F Sohlstättenstraße vorh.	50	< 5	5.400	324	6	43	6
" Prognose	30	< 5	3.400	204	6	37	6

Erläuterungen:

V = Geschwindigkeit in km/h,

s = Steigung in %,

DTV = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24 h,

SV = DTV-Schwerverkehrsanteil in % des DTV

Mt = Mittlere stündliche Verkehrsstärke 06 - 22.00 Uhr in Kfz/h (Tag)

pt = Lkw-Anteil 06 - 22.00 Uhr in %

Mn = Mittlere stündliche Verkehrsstärke 22.00 - 06.00 Uhr in Kfz/h (Nacht)

pn = Lkw-Anteil 22.00 - 06.00 Uhr in %

Im Lärmminderungsplan bzw. bei eigenen Berechnungen ergaben sich nachstehende Verkehrsemissionspegel:

Straße	Emissionspegel Lm,E	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
A K 2 Jägerhof/Schönebeck	58,9	51,5
B Am Roten Kreuz Nord	62,7	55,4
C/D Borsigstraße und Halskestraße	56,0	51,7
E Am Roten Kreuz Prognose 50 km/h	63,3	56,0
" " 30 km/h	61,3	54,0
F Sohlstättenstraße vorhanden 50 km/h	59,2	50,5
" Prognose 30 km/h	55,2	47,8

Aus der Umlegung wird deutlich, daß für den Bereich Sohlstättenstraße für etwa die 10 fache Einwohnerzahl eine Entlastung von ca. 4 dB möglich ist. Dagegen würde für etwa 1/10 der Bevölkerung eine Steigerung von 0,6 dB(A) Am Roten Kreuz auftreten, wenn keine baulichen oder verkehrsrechtlichen Veränderungen vorgenommen würden.

Diese Mehrbelastung kann jedoch durch eine Geschwindigkeitsminderung von 50 auf 30 km/h um 2 dB(A) gesenkt werden. Der Gesamtpegel würde sich gegenüber heute um 1,4 dB(A) mindern.

Außerdem würden bei einem Umbau der signalisierten Kreuzung Jägerhofstraße/Am Roten Kreuz zu einem kleinen Kreisverkehr die signalabhängigen Zuschläge von 1 - 3 dB(A) innerhalb der 0 - 40/-70/-100 m - Zone entfallen, sodaß durch diese Maßnahmen überall eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionspegel entstehen.

Straße	Minderungsmöglichkeiten Verkehrslärm Tiefenbroich in dB(A)	
	Tag	Nacht
Sohlstättenstraße/Jägerhof	-4,0* bis -7,0**	-2,7* bis -5,7**
Am Roten Kreuz	-1,4* bis -4,4**	-1,4* bis -4,4**

* Strecke, ** Kreuzung

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die Beurteilungspegel von Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeitlärm sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen werden.

8.1 Gewerbelärm

Für den Bebauungsplan Nr. 138 2. Änderung "Gewerbe- und Industriegebiet Tiefenbroich" beabsichtigt die Stadt Ratingen die Auswirkungen des Gewerbelärms auf die nächste benachbarte Wohnbebauung durch Festsetzungen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Die kritischen Immissionspunkte sind:

Lage	Bezeichnung	Mindestabstand	Höchstabstand
Nordwest	Am Roten Kreuz	17 - 35 m	900 - 1.200 m
Westen	Alter Kirchweg	65 - 114 m	700 - 850 m
Südosten	Am Schuttensdieck/Angerhof	240 m	850 - 1.200 m

Die Immissionsrichtwerte für die vorstehend angegebenen allgemeinen Wohngebiete durch gewerbliche Anlagen dürfen im WA-Gebiet 55/40 dB(A) Tag/Nacht nicht überschreiten.

Flächenbezogene Schalleistungspegel sollen als flexibel handbarer Parameter angegeben werden, um die Einhaltung des Immissionsschutzes zu gewährleisten, da Festlegungen nach der Abstandsliste häufig zu nicht mehr zu realisierenden Abständen führen.

Während der Lageplan M 1 : 1.000 die Flächen und die höchstzulässigen Emissionspegel bei Einzelbetrachtung zeigen, sind im Lageplan M 1 : 5.000 die Einzelwerte abgesenkt und energetisch addiert worden, um in der Gesamtheit die IRW einzuhalten.

Immissionsort 1 Am Roten Kreuz 103:	55,7/40,8 dB(A)
Immissionsort 2 Am Roten Kreuz 123:	53,0/38,2 dB(A)
Immissionsort 3 Alter Kirchweg/Gorch-Fock Straße:	52,7/39,2 dB(A)
Immissionsort 4 Am Schuttensdieck/Angerhof:	49,9/39,2 dB(A)

Die Immissionsrichtwerte nach DIN 18005 bzw. TA-Lärm für allgemeine Wohngebiete (55/40) werden eingehalten. Die geringfügige Überschreitung beim Immissionsort 1 kann hingenommen werden, weil durch die bestehenden Betriebe (meist Bürobauten) die festgesetzten Pegel nicht ausgeschöpft werden.

Diese niedrigere Lärmemission wird durch den Lärminderungsplan Ratingen-Tiefenbroich bestätigt.

Die möglichen flächenbezogenen Schalleistungspegel sind angegeben worden. Werte > 65/50 sind jedoch nur innerhalb der Industriegebiete festzusetzen. Soll für ein solches Gebiet ein GE-Gebiet planungsrechtlich festgesetzt werden, so sind die FBS-Pegel auch auf die IRW 65/50 festzusetzen.

Für das Bebauungsplangebiet innerhalb Am Roten Kreuz - Harkortstraße - Halskestraße können entsprechend der GE-Immissionsrichtwerte-Pegel 65/50 dB(A) auch die entsprechenden flächenbezogene Schalleistungspegel festgesetzt werden, ausgenommen Streifen von 25 m gegenüber der Wohnbebauung Am Roten Kreuz (55/40) sowie 40 m gegenüber der Freifläche Am Roten Kreuz/Alter Kirchweg (60/45)

Für die anderen Bebauungsplanbereiche zwischen Harkoststraße und Bahn sowie zwischen Halskestraße und Borsigstraße können flächenbezogene Schalleistungspegel am Tag von 70 dB(A) und Industriegebiet festgesetzt werden. Die Nachtwerte für Industriegebiete können nur in 2 Bereichen auch auf 70 dB(A) festgesetzt werden: Am Schimmershof und südlich Mitte Halskestraße.

Falls für Teilbereiche zwischen Bahn und Harkortstraße GE statt GI-Gebiet ausgewiesen werden soll, sind FBS-Pegel von 65/50 dB(A) für GE-Gebiete festzusetzen.

8.2 Verkehrslärm

Die vorhandenen Verkehrslärme wurden im Lärminderungsplan Tiefenbroich angegeben.

Da das Gewerbe- und Industriegebiet weitgehend bebaut ist, sind aus Gewerbeverkehr keine wesentlichen Zunahmen zu erwarten.

Um den Bereich Sohlstättenstraße - Jägerhof zu entlasten plant die Stadtverwaltung eine Verkehrsberuhigungsmaßnahme. Dadurch könnten ca. 2.000 Kfz/Tag von o.a. Straße zur Westtangente - Am Roten Kreuz sich verlagern.

Im Lärminderungsplan bzw. bei eigenen Berechnungen ergaben sich nachstehende Verkehrsemissionspegel in 25 m Abstand:

Straße	Emissionspegel Lm,E	
	tags dB(A)	nachts dB(A)
A K 2 Jägerhof/Schönebeck	58,9	51,5
B Am Roten Kreuz Nord vorhanden	62,7	55,4
C/D Borsigstraße und Halskestraße	56,0	51,7
E Am Roten Kreuz Prognose 50 km/h	63,3	56,0
" " 30 km/h	61,3	54,0
F Sohlstättenstraße vorhanden 50 km/h	59,2	50,5
" " Prognose 30 km/h	55,2	47,8

Aus der Umlegung wird deutlich, daß für den Bereich Sohlstättenstraße für etwa die 10 fache Einwohnerzahl eine Entlastung von ca. 4 dB möglich ist. Dagegen würde für etwa 1/10 der Bevölkerung eine Steigerung von 0,6 dB(A) Am Roten Kreuz auftreten, wenn keine baulichen oder verkehrsrechtlichen Veränderungen vorgenommen würden.

Diese Mehrbelastung kann jedoch durch eine Geschwindigkeitsminderung von 50 auf 30 km/h um 2 dB(A) gesenkt werden. Der Gesamtpegel würde sich gegenüber heute um 1,4 dB(A) mindern.

Außerdem würden bei einem Umbau der signalisierten Kreuzung Jägerhofstraße/Am Roten Kreuz zu einem kleinen Kreisverkehr die signalabhängigen Zuschläge von 1 - 3 dB(A) innerhalb der 0 - 40/-70/-100 m - Zone entfallen, sodaß durch diese Maßnahmen überall eine Verringerung der Verkehrslärmimmissionspegel entstehen.

Minderungsmöglichkeiten Verkehrslärm Tiefenbroich in dB(A) Straße	Tag		Nacht	
Sohlstättenstraße/Jägerhof	-4,0* bis -7,0**		-2,7* bis -5,7**	
Am Roten Kreuz	-1,4* bis -4,4**		-1,4* bis -4,4**	

* Strecke, ** Kreuzung

Die Immissionsgrenzwerte von 55/45 dB(A) Tag/Nacht für allgemeine Wohngebiete werden Am Roten Kreuz und Sohlstättenstraße überschritten.

Die Anspruchsvoraussetzungen für Lärmsanierung liegen bei 70/60 dB(A). Sie werden beim 25-m Abstand nicht erreicht.

Die o.a. Minderungsmöglichkeiten sollten durchgeführt werden, um aktiven Lärmschutz zu erreichen.

aufgestellt: Ingenieurbüro D. Krause, E.-Kettwig September 1997

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 1 - 10

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege					
			1	2/5	3/6	4/7	8	9/10
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts					
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	23,0	25,5	31,5	39,0	37,0	41,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	16,1	17,9	22,1	27,3	25,9	28,7
07 Teilgebietsfläche	S	qm	121	121	121	121	324	324
08 Flächenmaß	L_s	dB	20,8	20,8	20,8	20,8	25,1	25,1
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	15,6	15,6	15,6	15,6	25,45	25,45
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	38,2	39,1	41,0	42,8	42,4	43,3
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,6
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	35,3	36,2	38,2	40,4	39,6	41,1
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	90,3	91,2	93,2	95,4	94,6	98,3
nachts	L_{WA}	dB(A)	75,3	76,2	78,2	80,4	79,6	83,3
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	69,5	70,4	72,4	74,6	69,5	73,2
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	54,5	55,4	57,4	59,6	54,5	58,2

Tab. 1.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 1 - 10

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 11 - 19

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege					
			11	12/13	14	15/16	17	18/19
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts					
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	61,0	68,0	101,0	112,0	166,0	183,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	42,7	47,6	70,7	78,4	116,2	128,1
07 Teilgebietsfläche	S	qm	900	900	2.500	2.500	6.400	6.400
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,5	29,5	34,0	34,0	38,1	38,1
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	42,43	42,43	70,7	70,7	113,1	113,1
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	30,0	30,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	46,7	47,7	51,1	52,0	55,4	56,2
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,3	0,5	0,5	0,8	0,9
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	2,3	2,6	3,4	3,6	4,0	4,1
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	1,5	1,5
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	46,8	48,6	52,5	53,6	59,2	60,2
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	101,8	103,6	107,5	108,6	114,2	115,2
nachts	L_{WA}	dB(A)	86,8	88,6	92,5	93,6	99,2	100,2
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	72,3	74,1	73,5	74,6	76,1	77,1
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	57,3	59,1	58,5	59,6	61,1	62,1

Tab. 1.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 11 - 19

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 20 - 27

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			20	21	22	23-25	26-27
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	245,0	300,0	253,0	33,0	38,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	171,5	210,0	177,1	23,1	26,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	10.720	3.185	4.480	256	272
08 Flächenmaß	L_s	dB	40,3	35,0	36,5	24,1	24,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	156,0	193,0	97,0	22,63	23,34
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	20,0	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	30,0	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	58,8	60,5	59,1	41,4	42,6
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	1,2	1,5	1,3	0,2	0,2
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,3	4,4	4,3	0,0	0,2
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	1,0	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	1,5	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	2,0	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	63,3	63,4	61,7	38,6	40,0
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	118,3	118,4	116,7	93,6	95,0
nachts	L_{WA}	dB(A)	103,3	103,4	101,7	78,6	80,0
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	78,0	83,4	80,2	69,5	70,7
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	63,0	68,4	65,2	54,5	55,7

Tab. 1.3: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 20 - 27

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 28 - 34

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			28-30	31	32	33	34
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	53,0	87,0	128,0	53,0	75,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	37,1	60,9	89,6	37,1	52,5
07 Teilgebietsfläche	S	qm	676	1.505	1.290	638	915
08 Flächenmaß	L_s	dB	28,3	31,8	31,1	28,0	29,6
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	36,77	56,0	54,0	36,4	49,5
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	45,5	49,8	53,1	45,5	48,5
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	1,8	3,2	3,7	1,8	2,8
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	44,6	50,4	54,4	44,6	48,7
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	99,6	105,4	109,4	99,6	103,7
nachts	L_{WA}	dB(A)	84,6	90,4	94,4	84,6	88,7
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	71,3	73,6	78,3	71,6	74,1
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	56,3	58,6	63,3	56,6	59,1

Tab. 1.4: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 28 - 34

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 1: AM ROTEN KREUZ 101 - 107
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 35 - 39

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			35	36	37	38	39
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	64,5	108,0	147,0	230,0	273,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	45,2	75,6	102,9	161,0	191,1
07 Teilgebietsfläche	S	qm	900	1.020	2.975	4.480	10.710
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,5	30,1	34,7	36,5	40,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	42,43	53,0	90,0	116,0	173,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	75,0	75,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	47,2	51,7	54,3	58,2	59,7
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,3	0,5	0,7	1,2	1,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	2,5	3,5	3,9	4,2	4,3
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	3,8	3,8
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	3,8	4,8
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	47,0	52,7	55,9	64,4	67,2
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	102,0	107,7	110,9	119,4	122,2
nachts	L_{WA}	dB(A)	87,0	92,7	95,9	104,4	107,2
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	72,5	77,6	76,2	82,9	81,9
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	57,5	62,6	61,2	67,9	66,9

Tab. 1.5: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 101 - 107 FBS 35 - 39

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 2: AM ROTEN KREUZ 107 - 123
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 201 - 215

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			201-204	205-208	209-213	214	215
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	38,0	44,0	58,0	88,0	88,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	26,6	30,8	40,6	61,6	61,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	272	288	676	1.360	1.220
08 Flächenmaß	L_s	dB	24,3	24,6	28,3	31,3	30,9
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	23,35	24,08	36,77	52,50	51,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	42,6	43,9	46,3	49,9	49,9
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	0,2	1,0	2,1	3,2	3,2
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	40,0	42,1	45,7	50,5	50,5
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	95,0	97,5	100,7	105,5	105,5
nachts	L_{WA}	dB(A)	80,0	82,1	85,7	90,5	90,5
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	70,7	72,5	72,4	74,2	74,6
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	55,7	57,5	57,4	59,2	59,6

Tab. 2.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 201 - 215

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 2: AM ROTEN KREUZ 107 - 123
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 216 - 220

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			216	217	218	219	220
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	88,0	135,0	132,0	200,0	282,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	61,6	94,5	92,4	140,0	197,4
07 Teilgebietsfläche	S	qm	960	2.880	3.030	5.800	4.000
08 Flächenmaß	L_s	dB	29,8	34,6	34,8	37,6	36,0
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	48,5	77,0	88,0	112,0	99,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	90,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	49,9	53,6	53,4	57,0	60,0
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,4	0,7	0,7	1,0	1,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,2	3,8	3,8	4,2	4,4
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	4,5
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	1,0	5,5
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	50,5	55,1	54,9	60,2	68,3
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	105,5	110,1	109,9	115,2	123,3
nachts	L_{WA}	dB(A)	90,5	95,1	94,9	100,2	108,3
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	75,7	75,5	75,1	77,6	87,3
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	60,7	60,5	60,1	62,6	72,3

Tab. 2.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Roten Kreuz 107 - 123 FBS 216 - 220

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 301 - 305

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			301	302	303	304	305
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	85,0	91,0	91,0	110,0	128,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	59,5	63,7	63,7	77,0	89,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	1.600	1.800	1.720	1.830	2.150
08 Flächenmaß	L_s	dB	32,0	32,6	32,4	32,6	33,3
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	56,6	63,0	61,0	66,0	65,9
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	49,6	50,2	50,2	51,8	53,1
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,1	3,2	3,2	3,5	3,7
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	50,1	50,9	50,9	52,9	54,4
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	105,1	105,9	105,9	107,9	109,4
nachts	L_{WA}	dB(A)	90,1	90,9	90,9	92,9	94,4
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	73,1	73,3	73,5	75,3	76,1
nachts	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	58,1	58,3	58,5	60,3	61,1

Tab. 3.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 301 - 305

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 306 - 311

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			306	307/308	309	310	311
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	147,0	151,0	161,0	193,0	157,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	102,9	105,7	118,3	135,1	109,9
07 Teilgebietsfläche	S	qm	3.320	3.320	5.20	6.400	3.440
08 Flächenmaß	L_s	dB	35,2	35,2	37,1	38,1	35,4
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	92,1	92,1	111,0	113,1	90,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	54,3	54,6	55,1	56,7	54,9
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,7	0,8	0,8	1,0	0,8
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,9	3,9	4,0	4,1	4,0
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	55,9	56,3	56,9	58,8	56,7
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	110,9	111,3	111,9	113,8	111,7
nachts	L_{WA}	dB(A)	95,9	96,3	96,9	98,8	96,7
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	75,7	76,1	74,8	75,7	76,3
nachts	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	60,7	61,1	59,8	60,7	61,3

Tab. 3.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 306 - 311

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 306 - 311

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			306	307/308	309	310	311
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	147,0	151,0	161,0	193,0	157,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	102,9	105,7	118,3	135,1	109,9
07 Teilgebietsfläche	S	qm	3.320	3.320	5.20	6.400	3.440
08 Flächenmaß	L_s	dB	35,2	35,2	37,1	38,1	35,4
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	92,1	92,1	111,0	113,1	90,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	-	-	-	-
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	-	-	-	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	54,3	54,6	55,1	56,7	54,9
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	0,7	0,8	0,8	1,0	0,8
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	3,9	3,9	4,0	4,1	4,0
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	-	-	-	-
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	-	-	-	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	-	-	-	-
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	55,9	56,3	56,9	58,8	56,7
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	110,9	111,3	111,9	113,8	111,7
nachts	L_{WA}	dB(A)	95,9	96,3	96,9	98,8	96,7
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	75,7	76,1	74,8	75,7	76,3
nachts	L_{WA}^*	dB(A)/m ²	60,7	61,1	59,8	60,7	61,3

Tab. 3.2: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 306 - 311

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 312 - 316

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			312	313	314	315	316
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	264,0	241,0	198,0	228,0	306,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	184,8	168,7	138,6	159,6	214,0
07 Teilgebietsfläche	S	qm	4.080	11.040	1.360	5.360	17.910
08 Flächenmaß	L_s	dB	36,1	40,4	31,3	37,3	42,5
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	108,0	167,0	121,0	118,0	214,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	20,0	20,0	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	-	15,0	-	60,0	-
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	59,4	58,6	56,9	58,2	60,7
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	1,3	1,2	1,0	1,1	1,5
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,3	4,3	4,1	4,2	4,4
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	1,0	1,0	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	-	0,8	-	3,0	-
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	-	1,8	1,0	4,0	1,0
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$		dB(A)	62,0	62,9	60,0	64,5	64,6
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	117,0	117,9	115,0	119,5	119,6
nachts	L_{WA}	dB(A)	102,0	102,9	100,0	104,5	104,6
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	80,9	77,5	83,7	82,2	77,1
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	65,9	62,5	68,7	67,2	62,1

Tab. 3.3: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 312 - 316

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 317 - 320

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege			
			317	318	319	320
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts			
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	235,0	295,0	320,0	388,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	164,5	206,5	224,0	271,6
07 Teilgebietsfläche	S	qm	8.800	11.590	11.050	11.700
08 Flächenmaß	L_s	dB	39,4	40,6	40,4	40,7
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	159,0	181,0	186,0	197,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	-	20,0	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	70,0	70,0	70,0	140,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	58,4	60,4	61,1	62,8
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	1,2	1,5	1,6	1,9
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,3	4,4	4,4	4,5
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	-	1,0	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	3,5	3,5	3,5	7,0
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	3,5	4,5	4,5	8,0
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	64,4	67,8	68,6	74,2
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	119,4	122,8	123,6	129,2
nachts	L_{WA}	dB(A)	104,4	107,8	108,6	114,2
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}''	dB(A)/m ²	80,0	82,2	83,2	88,5
nachts	L_{WA}''	dB(A)/m ²	65,0	67,2	68,2	73,5

Tab. 3.4: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 317 - 320

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 3: ALTER KIRCHWEG
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 321 - 324

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege			
			321	322	323	324
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts			
02 Schallquellenhöhe (EG42,0)	h_o	m	43,0	43,0	43,0	43,0
03 Aufpunkthöhe (EG42,0)	h_A	m	48,0	48,0	48,0	48,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	3,5	3,5	3,5	3,5
05 Abstand	s_m	m	393,0	442,0	418,0	582,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	275,1	309,4	292,6	407,4
07 Teilgebietsfläche	S	qm	27.835	17.000	27.540	22.600
08 Flächenmaß	L_s	dB	44,4	42,3	44,4	43,5
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	269,0	226,0	240,0	282,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	20,0	20,0	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	80,0	70,0	80,0	190,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	62,9	63,9	63,4	66,3
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	2,0	2,2	2,1	2,9
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,5	4,5	4,5	4,6
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient α_D	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	1,0	1,0	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	4,0	3,5	4,0	9,5
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	5,0	4,5	5,0	10,5
22 Summe Schallpegelminderung $\Sigma \Delta L$	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	71,4	72,1	72,0	81,3
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	126,4	127,1	127,0	136,3
nachts	L_{WA}	dB(A)	111,4	112,1	112,0	121,3
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	$L_{WA''}$	dB(A)/m ²	82,0	84,8	82,6	92,8
nachts	$L_{WA''}$	dB(A)/m ²	67,0	69,8	67,6	77,8

Tab. 3.5: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Alter Kirchweg FBS 321 - 324

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

IMMISSIONSORT 4: AM SCHÜTTENS DIECK/ANGERHOF 11
FLÄCHENBEZOGENE SCHALLEISTUNGSPEGEL 401 - 405

Nr. Rechengröße Gebiet:	Zeichen	Einheit	Schallquellen bzw. zu berechnende Wege				
			401	402	403	404	405
01 Immissionsrichtwert IO 1-4 WA-Gebiet durch GE/GI	Lgr	dB(A)	55/40 tags/nachts				
02 Schallquellenhöhe (EG43,5)	h_o	m	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5
03 Aufpunkthöhe (EG46,0)	h_A	m	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0
04 mittl. Höhe über Grund	h_m	m	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
05 Abstand	s_m	m	332,0	434,0	505,0	522,0	683,0
06 Kontrolle 0,7 s_m	k	m	232,4	303,8	353,5	365,4	478,1
07 Teilgebietsfläche	S	qm	23.200	26.200	40.000	17.200	23.000
08 Flächenmaß	L_s	dB	43,7	44,2	46,0	42,4	43,6
08 Diagonale (< 0,7 s_m)	d	m	226,0	287,0	282,8	282,8	306,0
09 Schallweg durch Bewuchs	s_D	m	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
10 Schallweg durch Bebauung	s_G	m	15,0	95,0	15,0	115,0	325,0
11 Richtwirkungsmaß	DI	dB	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12 Raumwinkelmaß	k_o	dB	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
13 Abstandsmaß	D_s	dB	61,4	63,7	65,1	65,4	67,7
14 Absorptionskoeffizient der Luft	α_L	dB/m	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
15 Luftabsorptionsmaß	D_L	dB	1,7	2,2	2,5	2,6	3,4
16 Boden- und Meteorologie- dämpfungsmaß	D_{BM}	dB	4,3	4,4	4,5	4,5	4,5
17 Einfügungsdämpfungsmaß	D_e	dB	-	-	-	-	-
18 Bewuchsdämpfungskoeffizient	α_D	dB	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
19 Bewuchsdämpfungsmaß	D_D	dB	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20 Bebauungsdämpfungsmaß	D_G	dB	1,0	5,0	1,0	6,0	16,0
21 Summe $D_D + D_G$ (<15 dB)	$D_D + D_G$	dB	2,0	6,0	2,0	7,0	15,0
22 Summe Schallpegelminderung	$\Sigma \Delta L$	dB(A)	66,4	73,3	71,1	76,4	87,6
23 zulässiger Schalleistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)	121,4	128,3	126,1	131,4	142,6
nachts	L_{WA}	dB(A)	106,4	113,3	111,1	116,4	128,6
24 Flächenbezogener Schall- leistungspegel tags	L_{WA}	dB(A)/m ²	77,7	84,1	80,1	89,0	99,0
nachts	L_{WA}	dB(A)/m ²	62,7	69,1	65,1	74,0	84,0

Tab. 4.1: vorh. Schalldruckpegel krit. Aufpunkt Am Schüttensdiek/Angerhof 11 FBS 401-405

Anmerkung: O.a. Werte sind entsprechend VDI 2714 "Schallausbreitung im Freien" berechnet worden. In der VDI 2571 "Schallabstrahlung von Industriebauten" wird das Raumwinkelmaß auf den Winkel 2π statt 4π bezogen, so daß das Abschirmmaß D_s dort um 3 dB niedriger ist. Die o.a. Werte müssten danach um 3 dB niedriger angesetzt werden.

Energetische Addition Tag/Nachtpegel Immissionsort 1
 Nr. Berechnung Festgesetzt Abzug F-maß Immission energ. Add.

01	66/51	55/40	35,3	20,8	41/26	
02	67/52	55/40	36,2	20,8	40/25	
03	69/54	55/40	38,2	20,8	38/23	
04	71/56	55/40	40,4	20,8	35/20	
05	67/52	55/40	36,2	20,8	40/25	
06	69/54	55/40	38,2	20,8	38/23	
07	71/56	55/40	40,4	20,8	35/20	
08	66/51	55/40	39,6	25,1	41/26	
09	70/55	55/40	41,1	25,1	39/24	
10	70/55	55/40	41,1	25,1	39/24	49,0/34,0
11	69/54	60/45	46,8	29,5	43/28	
12	71/56	60/45	48,6	29,5	41/26	
13	71/56	60/45	48,6	29,5	41/26	
14	70/55	60/45	52,5	34,0	42/27	
15	71/56	60/45	53,6	34,0	40/25	
16	71/56	60/45	53,6	34,0	40/25	
17	73/58	63/48	59,2	38,1	42/27	
18	74/59	63/48	60,2	38,1	41/26	
19	74/59	63/48	60,2	38,1	41/26	50,9/35,9
20	75/60	70/55	63,3	40,3	47/32	
21	80/62	70/55	63,4	35,0	42/27	
22	77/62	70/55	61,7	36,5	45/30	49,9/34,9
23	66/51	55/40	38,6	24,1	41/26*	
24	66/51	55/40	38,6	24,1	41/26*	
25	66/51	55/40	38,6	24,1	41/26*	
26	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24*	
27	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24*	
28	68/53	60/45	44,6	28,3	44/29*	
29	68/53	60/45	44,6	28,3	44/29*	
30	68/53	60/45	44,6	28,3	44/29*	
31	70/55	60/45	50,4	31,8	41/26*	
32	75/60	60/45	54,4	31,1	37/22*	
33	68/53	55/40	44,6	28,0	38/23	
34	71/56	55/40	48,7	29,6	36/21	
35	69/54	60/45	47,0	29,5	43/28	
36	74/59	60/45	52,7	30,1	37/22	
37	73/58	60/45	55,9	34,7	39/24	
38	79/63	70/55	64,4	36,5	42/27	
39	78/63	70/60	67,2	40,3	43/28	48,3/34,0
Immissionsort 1:						55,7/40,8

Energetische Addition Tag/Nachtpegel Immissionsort 2
 Nr. Berechnung Festgesetzt Abzug F-maß Immission energ. Add.

201	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24	
202	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24	
203	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24	
204	67/52	55/40	40,0	24,3	39/24	
205	69/54	55/40	42,1	24,6	38/23	
206	69/54	55/40	42,1	24,6	38/23	
207	69/54	55/40	42,1	24,6	38/23	
208	69/54	55/40	42,1	24,6	38/23	
209	69/54	55/40	45,7	28,3	38/23	
210	69/54	55/40	45,7	28,3	38/23	
211	69/54	55/40	45,7	28,3	38/23	
212	69/54	55/40	45,7	28,3	38/23	
213	69/54	55/40	45,7	28,3	38/23	
214	71/56	60/45	50,5	31,3	41/26	
215	71/56	60/45	50,5	30,9	40/25	50,5/35,5
216	72/57	60/45	50,5	29,8	39/24	
217	72/57	60/45	55,1	34,6	40/25	
218	72/57	60/45	54,9	34,8	40/25	
219	74/59	70/55	60,2	37,6	47/32	
220	84/69	70/60	68,3	36,0	38/238	49,3/34,9
Immissionsort 2:						53,0/38,2

Energetische Addition Tag/Nachtpegel Immissionsort 3

Nr.	Berechnung	Festgesetzt	Abzug	F-maß	Immission	energ. Add.
-----	------------	-------------	-------	-------	-----------	-------------

301	70/55	60/45	50,1	32,0	42/27	
302	70/55	60/45	50,9	32,6	42/27	
303	70/55	60/45	50,9	32,4	42/27	
304	72/57	60/45	52,9	32,6	40/25	
305	73/58	60/45	54,4	33,3	39/24	47,0/32,0
306	72/57	65/50	55,9	35,2	44/29	
307	73/58	65/50	56,3	35,2	44/29	
308	73/58	65/50	56,3	35,2	44/29	
309	71/56	65/50	56,9	37,1	45/30	
310	72/57	65/50	58,8	38,1	44/29	
311	73/58	65/50	56,7	35,4	44/29	52,0/37,0
312	77/62	65/50	62,0	36,1	39/24	
313	74/59	65/50	62,9	40,4	38/23	
314	80/65	65/50	60,0	31,3	36/21	
315	79/64	65/50	64,5	37,3	38/23	
316	74/59	65/50	64,6	42,5	43/28	46,5/31,5
317	77/62	70/55	64,4	39,4	45/30	
318	79/64	70/55	67,8	40,6	43/28	
319	80/65	70/55	68,6	40,4	42/27	
320	85/70	70/55	74,2	40,7	37/22	48,6/33,6
321	79/64	70/60	71,4	44,4	43/33	
322	81/66	70/60	72,1	42,3	40/30	
323	79/64	70/60	72,0	44,4	42/32	
324	89/74	70/70	81,3	43,5	32/32	46,8/37,9

Immissionsort 3:

55,7/42,2

weitere abmindernde GE-Bebauung westl. Am Roten Kreuz zu erwarten -3/-3

Energetische Addition Tag/Nachtpegel Immissionsort 4
Nr. Berechnung Festgesetzt Abzug F-maß

Immission energ. Add.

401	74/59	70/55	66,4	43,7	47/32	
402	81/66	70/60	73,3	44,2	41/31	
403	77/62	70/55	71,1	46,0	45/30	
404	86/71	70/70	76,4	42,4	36/36	
405	96/81	70/70	87,6	43,6	26/26	49,9/39,2

Immissionsort 4:

49,9/39,2