Fachbereich Stadtplanung
und Bauordnung
Abteilung Verbindliche Bauleitplanung

Bebauungsplan Nr. 210

Logistikpark Schloß Grimberg / ehemaliges Wanit-Gelände Stadtbezirk Wanne

BEGRÜNDUNG
stand: 19.03.2012

Inhaltsverzeichnis:

TEIL A : Allgemeine Begründung

1. Erfordernis und Stand der Planung
2. Räumlicher Geltungsbereich
3. Inhalt des Bebauungsplanes
   - 3.1 Verkehrliche Erschließung
     - 3.1.1 - Äußere Erschließung
     - 3.1.2 - Innere Erschließung
   - 3.2 Bauliche Nutzung
     - 3.2.1 Bauweise
   - 3.3 Grün - und Freiflächen
     - 3.3.1 - Ausgleichsmaßnahmen
   - 3.4 Ruhender Verkehr
   - 3.5 Ver- und Entsorgung
   - 3.6 Nutzungsbeschränkungen / Nutzungsausschlüsse
4. Immissionsschutz
   - 4.1 - Lärm
   - 4.2 - Elektromagnetische Felder
   - 4.3 - Lichtimissionen
   - 4.4 - Lufthygiene
5. Altlasten / Bodenschutz
6. Niederschlagswasserbehandlung / Entwässerung
7. Bodendenkmalschutz
8. Bergbauliche Anpassungs - und Sicherungsmaßnahmen
9. Sonstiges
10. Flächenbilanz

TEIL B : Umweltbericht

1. Erfordernis und Stand der Planung

Die ehemalige Industrieanlage WANIT soll im Rahmen des Nutzungskonzeptes „Last Mile Logistik Park“ in einer Größenordnung von ca. 22 ha für eine logistische / gewerbliche Folgenutzung aktiviert werden.

Nachdem die Herstellung von Asbestzementprodukten durch die Firma WANIT im Dezember 1987 eingestellt wurde, hat die Firma DIBAG (Doblinger Industriebau AG, München) diese Fläche im Jahre 1995 mit dem Ziel erworben, in diesem, im Stadtbezirk Wanne peripher gelegenen Bereich, neue Gewerbebetriebe anzusiedeln.

Der zur Realisierung dieser Absicht zwischen der DIBAG und den Städten Herne und Gelsenkirchen -(ein Teil der Fläche lag zum damaligen Zeitpunkt noch auf Gelsenkirchener Stadtgebiet)-geschlossene Vertrag zur städtebaulichen Neuordnung soll im Zuge des anstehenden Bebauungsplanverfahrens in Verfahrenseinheit aufgehoben werden.

Nur wenige Teilflächen im östlichen Bereich des Plangebietes konnten durch die Voreigentümerin DIBAG in der Vergangenheit vermarktet und einer neuen Nutzung zugeführt werden. Von der Stadt Herne wurde, angesichts der Knappheit vermarktungsreifer Gewerbeflächen, das Ansinnen der DIBAG, sich nach rd. 12 Jahren gescheiterter Vermarktungsbemühungen, von dieser Industriebrache wieder zu trennen, im Jahre 2005 zum Anlass genommen, unter Einschaltung ihrer städtischen Beteiligungsgesellschaft WFG, (Wirtschaftförderungsgesellschaft Herne) die Fläche zu erwerben, um somit die Reaktivierung der Industriebrache WANIT zu beschleunigen. Der zwischen WFG und DIBAG geschlossene Grundstückskaufvertrag verpflichtet die Voreigentümerin zum Abriss der aufstehenden Gebäude und zur gesetzeskonformen Entsorgung bzw. Verbringung (Sicht-und Lärmschutzwälle) des nicht asbestzementhaltigen Abbruch-und Aushubmaterialsmaterials auf dem Gelände sowie die Entsorgung asbestzementhaltiger Materialien auf Sondermülldeponien.

Für den in Kooperation der Städte Gelsenkirchen, Herne und Herten zur Stärkung der Logistikwirtschaft in der Region entwickelten „Last Mile Logistik Park“ ist die Reaktivierung des Standortes WANIT ein vorrangig zu entwickelnder Baustein, der die Möglichkeit schafft, das Arbeitsplatzangebot um gut 750 neue Arbeitsplätze zu verbessern und die seit Anfang der 90er Jahre im Standortraum Herne erfolgte Herausbildung des Kompetenzfeldes Logistikwirtschaft weiter zu verbessern. Seit Anfang 2005 sind bis einschl. Mai 2006 bei der Last Mile Logistik Netzwerk GmbH für rund 120 ha Flächenanfragen nach potenziellen Logistikstandorten eingegangen, die auf Grund der knappen Flächenverfügbarkeit in Herne und angrenzender Umgebung nicht befriedigt werden konnten. Der einzige sofort verfügbare Standort Hibernia ist bereits mit der Ansiedlung der Firma „Von der Linde-Arzneimittel GmbH“ ausgelastet, bevor ein gezieltes Marketing für den Standort gestartet wurde. Zusammen mit den Ansiedlungen der Firmen Rough Trade und SHT Logistik sind seit Anfang 2006 am Standort Investitionen für rund 400 neue Arbeitsplätze angelaufen. Diese Ansiedlungen belegen die Attraktivität des Standortes und zeigen gleichzeitig die Grenzen der Flächenverfügbarkeit. Um einem Engpass zu entgehen und vor allem um den angelaufen wirtschaftlichen Aufschwung nicht zu bremsen, ist die Flächenentwicklung des ehemaligen Wanit -Geländes dringend erforderlich. Für die Durchführung der Maßnahme stehen Fördermittel aus dem regionalen Wirtschaftsförderungsprogramm des Landes Nordrhein-Westfalen (RWP) zur Verfügung. Im Rahmen der Förderzusage wurde festgehalten, dass die Baureifmachung des Geländes einschl. der Herstellung der inneren Erschließung bis Ende Juni 2008 abgeschlossen sein muss.

Neben der Zeit für die Bauphase umfasst der Projektzeitraum weitere 5 Jahre für die Vermarktung, so dass die abschließende Realisierung des Projektes bis Juni 2013 stattgefunden haben muss.

Das Nutzungskonzept für den Planbereich beinhaltet westlich der, in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten, gebietsinternen Erschließungstrasse eine logistische Nutzung. Diese Flächen sind demzufolge als Industrie (GI-) Gebiete festgesetzt. Die östlich dieser Erschließung liegenden Flächen und eine ca. 0,5 ha große Teilfläche im Süden werden als Gewerbe-(GE-) Gebiete festgesetzt. Nicht in die Wiedernutzung einbezogen sind die Flächen des früheren Absetzbeckens und die Freiflächen im Osten im Bereich der Hochspannungsmasten.

2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplanes wird im Westen durch die gemeinsame Stadtgrenze mit der Stadt Gelsenkirchen, auf deren Gebiet sich hier ein Naturschutzgebiet und der industriell / gewerblich genutzte Hafen Grimberg anschließen. Die nördliche Plangebietsgrenze bildet der Rhein-Herne-Kanal. Im Osten schließt sich der Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 181 –„Kanalbereich Unser Fritz“-an, in dem ein westlich der Alleestraße liegender Teil als öffentliche Grünfläche (Ausgleichsfläche) festgesetzt ist. Im Süden wird der Geltungsbereich durch die Schloßstraße begrenzt.

3. Inhalt des Bebauungsplanes

3.1 Verkehrliche Erschließung

3.1.1 Äußere Erschließung

Sowohl die Fläche des ehemaligen Wanit-Geländes als auch das südlich der Schloßstraße gelegene Areal der ehemaligen Zeche Unser-Fritz I/IV sind derzeit aus östlicher Richtung über die Dorstener Straße, die Gahlenstraße und die Unser-Fritz-Straße zu erreichen. Aus Richtung Westen sind die Flächen über die Reckfeldstraße, den Bahnübergang an der Grimberger Allee, an der Wohnbebauung Ginsterweg vorbei und über die Schloßstraße sowie die in Verlängerung davon gelegene Unser-Fritz-Straße angebunden. Diese vorhandenen, mangelhaften Erschließungsmöglichkeiten weisen hinsichtlich der Eignung für den Schwerlastverkehr erhebliche Nachteile auf:

- Die östliche Anbindung führt durch das Wohngebiet Unser Fritz.
- Die vorhandene Anbindung an die Anschlussstelle GE-Bismarck führt über eine plangleichen Bahnübergang mit langen und häufig auftretenden Schließzeiten und ist für den Schwerlastverkehr nur unzulänglich befahrbar.

Um u.a. die Gewerbe-und Logistikflächen unter vermarktungsstrategischen Gesichtspunkten wieder nutzbar zu machen, wurde im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative Last-Mile-Logistik wurde unter Federführung der Stadt Herne, in Kooperation mit der Stadt Gelsenkirchen, ein interkommunales Erschließungskonzept entwickelt, welches auch eine Neuordnung der verkehrlichen Anbindung des ehem. Wanit-Geländes und der Fläche Unser-Fritz I/IV an das Autobahnnetz, hier die AS Gelsenkirchen-Bismarck, zum Inhalt hat. Die Anbindung an die Schloßstraße soll in Form eines Kreisverkehrs erfolgen, dessen westlicher Ast das Wanit-Gelände an diesen Knotenpunkt anschließt.

Das erforderliche Planfeststellungsverfahren für die Anbindung an die BAB 42-AS GE-Bismarck wurde im März 2006 eingeleitet. Der Beginn der Maßnahme erfolgte im Frühjahr 2010 und die Fertigstellung ist für das 1. Quartal 2013 geplant.

3.1.2 Innere Erschließung

An den Kreisverkehr der unter Pkt. 3.11 beschriebenen, durch Planfeststellung zu sichernden, nicht im Plangebiet befindlichen, äußeren Erschließung schließt sich in Süd-Nord-Richtung verlaufend die Haupterschließungsstraße (Schloßstraße / Planstraße A) an, welche

im südlichen Teil durch einen nach Westen verlaufenden, die beidhüftige Andienung der Baugebiete 1 und 3 sichernden Ast (Wanitstraße / Planstraße B) ergänzt wird. Diese Art der

Erschließung stellt sicher, dass auf alle zukünftig denkbaren Zuschnitte der Gewerbegrundstücke, durch Anlegung von Grundstückszufahrten, entsprechend reagiert werden kann.

3.2 Bauliche Nutzung

Der wesentliche Bestandteil des planerischen Nutzungskonzeptes basiert auf dem Ansinnen, für das Areal überwiegend (zu ca. 70 %) eine logistische Folgenutzung festzuschreiben. Demzufolge sind die westlich der inneren Haupterschließungstrasse liegenden Baugebiete Nr.1a und 1 b als Industriegebiete (GI) im Sinne von § 9 Baunutzungsverordnung festgesetzt, da Betriebe der Logistikwirtschaft in der Regel in anderen Baugebieten unzulässig sind. Das Baugebiet wird hinsichtlich der nach § 9 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Anlagen durch Ausschluss von –

- Einzelhandel jeder Art,
- Bordellen, bordellartige Betrieben, Eroscenter
- Anlagen für sportliche Zwecke
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke

einer Beschränkung unterworfen.
In den als Gewerbegebiet festgesetzten Baugebieten 2 und 3 werden folgende gem. § 8 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Anlagen -

- Einzelhandelsbetriebe jeder Art,
- Bordelle, bordellartige Betriebe, Eroscenter
- Anlagen für sportliche Zwecke
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke
- Vergnügungsstätten

ausgeschlossen.
Die Nutzungsausschlüsse sind unter Pkt. 3.6 der Begründung näher erläutert.
Als Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung werden für das Industriegebiet eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine Baumassenzahl (BMZ) von 10,0 und für die Gewerbegebiete ein GRZ von 0,8 und eine Geschossflächenzahl von 2,4 festgesetzt. Diese Werte entsprechen den jeweiligen, in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Höchstwerten.

3.2.1 Bauweise

Im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die abweichende Bauweise gemäß § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt. Zulässig ist sowohl die offene Bauweise (§ 22 Abs. 2 BauNVO) als auch die geschlossene Bauweise (§ 22 Abs. 3 BauNVO). Gebäude dürfen in der offenen Bauweise auch eine Länge von 50 m überschreiten. Die Festsetzung dieser abweichenden Bauweise gewährleistet im Zusammenhang mit den festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen für Industrie- und Gewerbebetriebe einen ausreichenden Spielraum zur Anordnung der Gebäudesubstanz auf den jeweiligen Baugrundstücken.

3.3 Grün-und Freiflächen

Die östlichen Freiflächen im Bereich der Hochspannungsleitungen und die Fläche des früheren Absetzbeckens im Süden, welche abgedichtet und mit Boden abgedeckt wurde, werden nicht in die gewerbliche Wiedernutzung einbezogen. Diese Bereiche werden gemäß § 9 Abs. 1, Nr. 20 BauGB als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die gleiche Festsetzung wird für einen rd. 10 m breiten Pufferstreifen entlang der westlichen Plangebietsgrenze getroffen. Dieser wird zum Schutz der Fauna des westlich angrenzenden, auf Gelsenkirchener Stadtgebiet gelegenen Naturschutzgebietes, dicht mit Gehölzen bepflanzt.

3.3.1 Ausgleichsmaßnahmen / Landschaftsrechtliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs-und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes werden folgende Maßnahmen zum Ausgleich der im Bebauungsplangebiet zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 1a Baugesetzbuch festgesetzt:

Maßnahme Nr. 1:
Am westlichen Rand des Gewerbegebietes ist zum Schutz des westlich angrenzenden Naturschutzgebietes ein Gehölzstreifen anzulegen. Die zu pflanzenden Baum-und Straucharten, der Pflanzabstand, die Pflanzqualität und die zur Erhaltung notwendigen Pflegemaßnahmen sind auf Blatt 3 des Bebauungsplanes und im Maßnahmenblatt Nr. 1 des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 15.03.2010 dargestellt. Die Durchführung und die Fertigstellungspflege erfolgt durch die Stadt Herne und wird im Rahmen eines öffentlichrechtlichen Vertrages finanziell abgesichert. Der Gehölzstreifen ist dauerhaft zu erhalten und ca. alle 10 Jahre durchzuforsten.

Maßnahme Nr. 2:
Am nördlichen Rand des Gewerbegebietes ist der vorhandene Lärmschutzwall zu begrünen. Die Maßnahme wurde bereits hergestellt. Die Fläche ist 2 mal jährlich zu mähen, das Mähgut abzuräumen. Der erste Mahdtermin ist im Frühsommer (Juni bis Anfang Juli) vorzusehen, der zweite Mahdtermin im Spätsommer/Frühherbst (Ende August bis Mitte September). Die zur Erhaltung notwendigen Pflegemaßnahmen sind auf Blatt 3 des Bebauungsplanes und im Maßnahmenblatt Nr. 2 des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 15.03.2010 dargestellt.

Maßnahme Nr. 3a:
Die Maßnahme ist auch gleichzeitig artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 Bundesnaturschutzgesetz. Am östlichen Rand des Gewerbegebietes ist eine Wiesenfläche mit Gehölzpflanzungen, Saum-und Bracheanteilen anzulegen. Die zu pflanzenden Baum-und Straucharten, der Pflanzabstand, die Pflanzqualität und die zur Erhaltung notwendigen Pflegemaßnahmen sind auf Blatt 3 des Bebauungsplanes und im Maßnahmenblatt Nr. 3a des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 15.03.2010 dargestellt. Die Maßnahme wird von der Stadt Herne durchgeführt und wird durch Kostenerstattung seitens der Eingriffverursacherin -WFG- finanziert. Dies ist durch Öffentlich-Rechtlichen Vertrag zwischen Stadt Herne und WFG vom 12.10.2010 dokumentiert.

Maßnahme Nr. 3b:
Diese Fläche ist für Maßnahmen gemäß § 9 Abs. 1a Baugesetzbuch zum teilweisen Ausgleich der im Bebauungsplangebiet „Logistikpark Schloß Grimberg / ehemalige Schachtanlage Unser Fritz I / IV“ (Bebauungsplanentwurf Nr. 217) zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft festgesetzt. Am südöstlichen Rand des Gewerbegebietes ist eine Wiesenfläche mit Gehölzpflanzungen, Saum-und Bracheanteilen anzulegen. Die zu pflanzenden Baumund Straucharten, der Pflanzabstand, die Pflanzqualität und die zur Erhaltung notwendigen Pflegemaßnahmen sind auf Blatt 3 des Bebauungsplanes und im Maßnahmenblatt Nr. 3b des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 15.03.2010 dargestellt. Die Maßnahme wird von der Stadt Herne durchgeführt und wird durch Kostenerstattung seitens der RAG MI finanziert. Dies ist in § 2 (Kostenübernahme durch Dritte) des Öffentlich-Rechtlichen Vertrag zwischen Stadt Herne und WFG vom 12.10.2010 dokumentiert.

Maßnahme Nr. 4:
Am südwestlichen Rand des Gewerbegebietes ist eine Wiesenfläche mit Gehölzpflanzungen, Saum-und Bracheanteilen anzulegen. Die Maßnahme wurde bereits durchgeführt. Die Wiesenflächen sind zweimal jährlich zu mähen, das Mähgut abzuräumen. Der erste Mahdtermin ist im Frühsommer (Juni bis Anfang Juli) vorzusehen, der zweite Mahdtermin im Spät-

sommer/Frühherbst (Ende August bis Mitte September). Die Saumflächen sind einmal jährlich im Spätsommer/Frühherbst zu mähen. Für die Sukzessionsflächen ist keine Pflege erforderlich. Die zur Erhaltung notwendigen Pflegemaßnahmen sind auf Blatt 3 des Bebauungsplanes und im Maßnahmenblatt Nr. 4 des landschaftspflegerischen Begleitplanes vom 15.03.2010 dargestellt.

3.4 Ruhender Verkehr

Innerhalb der Baugebiete wird auf eine Festsetzung von Flächen für den ruhenden Verkehr -Stellplatzflächen-bewusst verzichtet, um den gestalterischen Spielraum hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme nicht unnötig einzuschränken. Der Bedarf an Stellplatzflächen, welcher sich aus den zukünftigen Bebauungsabsichten ergibt, ist im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren nach den bestehenden bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu befriedigen. Im Bereich der öffentlichen Haupterschließungstrassen sind 2,5 m breite, durch Baumscheiben zur Anpflanzung von Straßenbäumen getrennte, Parkstände für den Schwerlastverkehr von jeweils 20 m Länge vorgesehen. Sie sind somit ausreichend dimensioniert, um die neueste LKW-Generation aufnehmen zu können und bieten jeweils auch Parkraum für 3 in Längsaufstellung ausgerichtete Personenkraftwagen.

3.5 Ver-und Entsorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Energie - (Strom, Gas, Wasser und Telekommunikationsanschlüssen)-ist bereits vorhanden. Entsprechende Leitungen liegen im Wesentlichen im Bereich der Haupterschließungstrasse. Außerhalb dieser Trasse befindliche Versorgungsleitungen sind grundbuchlich gesichert und bedürfen keiner weiteren, im Bebauungsplan festzusetzenden Sicherung. Im Zuge der Herstellung der Erschließungsmaßnahmen werden die Kapazitäten des jeweiligen Mediums erweitert, bzw. durch die Versorgungsträger an die zukünftigen Bedürfnisse angepasst.

3.6 Nutzungsbeschränkungen / Nutzungsausschlüsse

Durch textliche Festsetzungen **werden** auf der Grundlage des § 1 Abs. 5 BauNVO, tlws. in Verbindung mit Abs. 9 **in den Industrie - und Gewerbebieten folgende**, ansonsten in den Baugebieten nach §§ 8 **und** 9 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen **Nutzungen generell ausgeschlossen**:
Ausschlüsse in den Gebieten nach §§ 8 und 9 BauNVO gem. § 1 Abs. 5 in Verbindung mit Abs. 9 BauNVO:

- **Einzelhandel jeder Art** (als nach §§ 8 u. 9 Abs.2, Nr.1 BauNVO)
  allgemein zulässige Gewerbebetriebe aller Art)

In der einschlägigen Rechtsprechung ist anerkannt, dass ein vollständiger Ausschluss von Einzelhandel in Gewerbe- und Industriegebieten durch die planerische Absicht gerechtfertigt werden kann, das Plangebiet den produzierenden und artverwandten gewerblichen Nutzungen vorzubehalten um somit eine standortgerechte Nutzungsstruktur, die sich charakteristisch dadurch auszeichnet, dass in diesen Baugebieten gearbeitet wird, zu gewährleisten.
Die städtebauliche Rechtfertigung des v.g. Einzelhandelsausschlusses und der weiteren, zuvor angeführten Nutzungsausschlüsse erfordert es auch nicht, dass die Gemeinde mit diesen, das Gewerbe begünstigenden Festsetzungen einer bereits bestehenden Bedarfslage gerecht wird. Es reicht im Sinne von § 1 Abs. 3 BauGB völlig aus, dass die planende Gemeinde durch diese bauleitplanerische Regelung der unzweifelhaft gegebenen und in absehbarem Zeitraum (im vorliegenden Fall spätestens mit Fertigstellung der äußeren Erschließung) zu befriedigenden Bedarfslage gerecht werden will.
Bei der dargelegten Konstellation, d.h. der unter Pkt. 1 der Begründung (Erfordernis und Stand der Planung) eindeutig beschriebenen planerischen Zielsetzung, das Plangebiet ausschließlich einer logistischen / gewerblichen Folgenutzung zu unterwerfen, bedarf es auch nicht des besonderen Nachweises, dass ohne die Beschränkung der Zulässigkeit von Ein-

zelhandelsbetrieben aller Art andere Einzelhandelsstandorte gefährdet wären oder ein Ortsteilzentrum geschädigt würde bzw. an Attraktivität verlöre.
Ein Verzicht auf das planerische Steuerungsinstrument des Ausschlusses von Einzelhandel auf Grundlage des § 1 Abs. 5 i. V. m. Abs. 9 BauNVO birgt die Gefahr in sich, dass sich eine zukünftige Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben (als Gewerbebetriebe aller Art nach den §§ 8 und 9 Abs. 4, Nr. 1 BauNVO)) im Plangebiet zumeist nicht verhindern ließe. Dies beträfe nicht nur Betriebe unterhalb der Schwelle zur Großflächigkeit (800 qm VK), sondern auch großflächige Betriebe bei denen die Vermutungsregel des § 11 Abs. 3 Baunutzungsverordnung nicht greift.

Da im Plangebiet keine Einzelhandelsbetriebe vorhanden sind, kommt der in § 1 Abs. 10 BauNVO beschriebenen Steuerungsmöglichkeit keine Bedeutung zu, d.h., es bedarf keines Abwägungsprozesses dahingehend, ob über Festsetzungen bezüglich der Erweiterung, Änderung, Nutzungsänderung oder Erneuerung von Einzelhandelsbetrieben, -(die, wie voran festgestellt, nicht vorhanden sind,)- entschieden werden muss.

Um der seit 2005 unvermindert anhaltenden Nachfrage nach Flächen für die Logistikwirtschaft gerecht werden zu können, stellt sich das ehemalige Wanit-Gelände als die nahezu einzig verfügbare Fläche dar, welche im Rahmen der Kooperation der Städte Gelsenkirchen, Herne und Herten zur Stärkung der Logistikwirtschaft in der Region entwickelten „Last Mile Logistik“ von der Stadt Herne, bzw. ihrer städt. Beteiligungsgesellschaft WFG noch zur Verfügung gestellt werden kann.
Die Aufbereitung der Wanit-Fläche für diesen Nutzungszweck wird mit Mitteln aus dem Regionalen Wirtschaftsförderungsprogramm (RWP) für die Gewährung von Finanzierungshilfen zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur des Landes NRW gefördert.
Da die Fördervoraussetzungen und -einschränkungen für die gewerbliche Wirtschaft und den Dienstleistungssektor gemäß Nr.: 4. 9 / 5. Spiegelstrich der RWP-Richtlinien die Förderung von Einzelhandel (soweit nicht Versandhandel, da hier kein direkter Verkäufer-/ Kundenkontakt gegeben ist) ausschließen, würde sich die Zulassung von Einzelhandel im Plangebiet als förderschädlich auswirken.
Um das erforderliche Flächenpotential im Plangebiet nachhaltig für die v.g. Nutzungen zu sichern, ist sowohl der Ausschluss von Einzelhandelsnutzungen als auch der nachfolgend beschriebenen Nutzungsarten zwingend erforderlich.

Nicht ausgeschlossen werden kleine Verkaufsstätten (z.B. Kioske), die ausschließlich der Versorgung der im Plangebiet arbeitenden Bevölkerung mit Lebensmitteln und anderen für den alsbaldigen Verzehr gedachten Bedarfsartikeln. Für solche Nutzungen liegen regelmäßig die Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 31 Abs. 2 BauGB vor.
Bezug: OVG NRW, Urteil vom 19.04.2007 – 7 D 118/06. NE

- **Bordelle, bordellartige Betriebe, Eroscenter** (als nach §§ 8 u. 9 Abs.2, Nr.1 BauNVO allgemein zulässige Gewerbebetriebe aller Art)

Bordelle und bordellartige Betriebe werden in der Rechtsprechung (überwiegend) **nicht als „Vergnügungsstätten“ , sondern als „Gewerbebetriebe aller Art“** eingestuft. Dies beruht im Wesentlichen auf dem Umstand, dass derartige Einrichtungen - jedenfalls in ihrer typischen Erscheinungsform – **nicht der Wahrnehmung eines Gemeinschaftserlebnisses** dienen.
Unter dem Begriff „Vergnügungsstätte“ sind nur solche Vorhaben zu fassen, bei dem das Gemeinschaftserlebnis im Vordergrund steht. Unter diesem Ansatz werden Betriebsformen zur Darstellung sexueller Handlungen (Porno-Kinos, Sex-Shops mit Videokabinen, Striptease, Table-Dance, Life-sex-Shows) nicht aber die v.g. Bordelle und bordellartigen Betriebe als Vergnügungsstätte angesehen.
Die hier auszuschließenden prostitutiven Einrichtungen führen regelmäßig zu Niveauabsenkungen. Ausschlussgründe auf Grundlage des § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO können auch regelmäßig aus dem sog. „Trading-down-Effekt“ hergeleitet werden, da solche Einrichtungen bei eher geringem Investitionsbedarf vergleichsweise hohe Gewinnerwartungen begründen. Demzufolge sind sie geeignet, andere Betriebe mit deutlich höherem Investitionsbedarf und vergleichsweise geringerer Ertragsstärke zu verdrängen.

Die sich aus § 1 Abs. 5 BauNVO zwingend ergebende Verpflichtung, dass bei Ausschlüssen von ansonsten allgemein oder ausnahmsweise im Baugebiet zulässigen Nutzungen die allgemeine Zweckbestimmung des Baugebietes gewahrt bleiben muss, wird hier unzweifelhaft eingehalten. Die Gebietscharakteristika bleiben durch den Ausschluss der angeführten prostitutiven Einrichtungen aber in sämtlichen Baugebieten gewahrt, da keines der Gebiete seinen Charakter durch diese Ausschlüsse verliert. [vgl. zu Gewerbegebieten: BVerwG 08.11.2004-4 BN 39/04)

Ausschlüsse i.d. Gebieten nach §§ 8 und 9 BauNVO gem. § 1 Abs. 5 BauNVO:

- **Anlagen für sportliche Zwecke** ((als nach § 8 Abs. 2, Nr. 4 allgemein zulässige u. § 9 Abs.3, Nr.2 BauNVO ausnahmsweise zulässige Art der Nutzung)
- **Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke** ((als nach § 8 Abs. 3, Nr. 2 u. § 9 Abs.3, Nr.2 BauNVO ausnahmsweise zulässige Art der Nutzung)

Die Zulassung der v.g., ausgeschlossenen, gemäß den §§ 8 und 9 BauNVO allgemein oder ausnahmsweise zulässigen, Nutzungen wäre mit der erklärten städtebaulichen Zielsetzung nicht vereinbar. Sowohl die Flächeninanspruchnahme von Anlagen für sportliche Zwecke als auch die (insbesondere immissionsschutzrechtliche) Sensibilität von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke würde für den Fall der Zulassung dazu führen, dass die mit der Planung verfolgten Ziele in Frage gestellt, ggfls. ad absurdum geführt würden, da das in § 15 BauNVO verankerte Rücksichtnahmegebot der Umsetzung der Planziele u.U. entgegenstünde.

Ausschlüsse in den Gebieten nach §§ 8 BauNVO

- **Vergnügungsstätten (**als nach § 8 Abs. 3, Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässige Art der Nutzung)
  Zu den „Vergnügungsstätten“ zählen unstreitig: Spielhallen, Discotheken, Nachtlokale, Varietes, Tanzbars, Sexshops mit Videokabinen, Swingerclubs, Festhallen

Die Baunutzungsverordnung in der gültigen und hier Anwendung findenden Fassung vom 23. Januar 1990 hat die Zulässigkeit von Vergnügungsstätten in den Baugebieten gegenüber dem vorher geltenden Recht grundlegend neu - und zwar einschränkend - geregelt. Es war eines der wesentlichen Ziele des Verordnungsgebers, die Vergnügungsstätten den Baugebieten im Sinne einer abschließenden Regelung zuzuordnen. Mit dieser Regelung hat der Verordnungsgeber die Vergnügungsstätten als eine besondere Nutzungsart erfasst und sie zugleich aus dem allgemeinen Begriff der Gewerbebetriebe herausgenommen.
Um dem beschriebenen Ziel der Plangebietsentwicklung, überwiegend (ca. 70 %) größere Grundstücke für flächenintensive Betriebe der Logistikbranche und darüber hinaus kleinere Gewerbegrundstücke zur Verfügung zu stellen, auf Dauer angelegt, gerecht zu werden, werden die nach § 8 Abs. 3, Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten ausgeschlossen.
Betreiber von Vergnügungsstätten (z.B. Nachtlokalen, Spielhallenkomplexen, Diskotheken) suchen gern das Nebeneinander in einem („ruhigen“) Gewerbegebiet, da hier die sozialen Kontrolle nicht so hoch ist wie z. B. in den Zentren. Mit steigender Standortgunst für Vergnügungsstätten sinkt das Gebiet in der Standortgunst bei den ursprünglich anvisierten Nutzern .

Das Image des Industrie- / Gewerbegebietes würde schnell nachhaltigen Schaden nehmen („Trading-down“ -Effekt) und Pacht- und Bodenpreise würden langfristig steigen, so dass ein unerwünschter Verdrängungswettbewerb nicht vermieden werden könnte.

Im Industrie- und / oder Gewerbegebiet kann jede von der Gebietsfestsetzung abweichende Nutzung eine potentielle Verschlechterung für den Nachbarn bedeuten, weil sie den Beginn einer Veränderung des Gebietscharakters darstellt und damit möglicherweise zur Zulässigkeit von Nutzungen führt, die den Nachbarn entweder selbst stören oder - wenn die neue Nutzung nicht stört - ihn hinsichtlich seines eigenen Betriebes zur Rücksichtnahme zwingen kann.

Vergnügungsstätten stehen mit der von der Baunutzungsverordnung vorausgesetzten Funktion des Gewerbegebietes nicht im Einklang. Grundsätzlich sind öffentlich geförderte Industrie-/ Gewerbegebiete ungeeignet für die Ansiedlung von Vergnügungsstätten da sie den Kriterien der RWP-Förderung, zumindest hinsichtlich einer Erstansiedlung, entgegensteht.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die hier für die aufgeführten Nutzungsausschlüsse vorgenommene Anwendung der vorgenannten Ermächtigungsnorm (§ 1 Abs. 5, tlws. i. V. m. Abs. 9 BauNVO) wird auch dem aus § 1 Abs. 3 Baugesetzbuch *(§ 1 Abs. 3, Satz 1 BauGB: „Gemeinden haben die Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist.")* hervorgehenden städtebaulichen Erfordernis gerecht.

Die hier vorgenommene gemeindliche Planungskonzeption basiert unmissverständlich auf nach außen erkennbaren städtebaulichen Gründen.
Um einem Engpass an nachgefragten Standorten für Flächen der Logistikwirtschaft zu entgehen und vor allem, um den angelaufen wirtschaftlichen Aufschwung nicht zu bremsen, ist die, vorrangig für derartige Folgenutzungen, mit öffentlichen Mitteln geförderte, vorgesehene Flächenentwicklung des ehemaligen Wanit -Geländes dringend erforderlich. Der Bebauungsplanentwurf Nr. 210 dient der Verwirklichung dieses Konzeptes. Die Gemeinde verhält sich somit gegenüber den von ihr selbst gesetzten Zielen konsistent, und zwar mit der Planung insgesamt als auch mit jeder ihrer, insbesondere auch Nutzungsausschlüsse beinhaltenden, Festsetzungen. Der Ausschluss der betreffenden Nutzungen widerspricht auch nicht den Anforderungen des in § 1 Abs. 7 BauGB beschriebenen Abwägungsgebot, demzufolge bei der Aufstellung von Bauleitplänen die öffentlichen und privaten Belange gegen- und untereinander gerecht abzuwägen sind. Die Festsetzungen zum Ausschluss der o.a. Nutzungen dienen unzweifelhaft dem Interesse der betroffenen Grundeigentümer an der Beibehaltung der vorhandenen bzw. einer zukünftigen ausschließlich gewerblichen / industriellen Nutzung des Plangebietes. Die partielle Einschränkung des gewerblich genutzten bzw. zukünftig zu nutzenden Grundeigentums stellt sich auch im engeren Sinne nicht als unverhältnismäßig zum öffentlichen Interesse dar.

Durch die Festsetzungen zum Ausschluss bestimmter Nutzungen werden die eigentlichen Gebietscharakteristika (GI und GE) mit ihrer Zweckbestimmung noch verstärkt bzw. gefördert. Dem Plangebiet wird nicht entzogen, was dafür typisch ist, dass heißt, dem Erfordernis nach Wahrung der Gebietscharakteristika wird in allen Belangen Rechnung getragen.

Betriebsbereiche nach Störfallverordnung / Umsetzung § 50 BImSchG

Insbesondere in Industriegebieten, bedingt aber auch in Gewerbegebieten, ist die Ansiedlung von sog. „Störfallbetrieben" grundsätzlich denkbar. Der Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie[1] fordert zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen angemessenene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Raum- und Flächenplanung sicherzustellen.
Die Anforderungen des Art. 12 Abs. 1der Seveso-II-Richlinie wurden im Wesentlichen durch Novellierung des § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)und in deutsches Recht umgesetzt.
Dem Planungsgrundsatz des § 50 Abs.1, Satz 1 (BImSchG) - immissionsschutzrechtlicher Trennungsgrundsatz - zu Folge sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.
Da an das Plangebiet allseitig schutzbedürftige Gebiete, insbesondere im Norden, Osten und Süden Wohngebiete und im Südwesten ein Naturschutzgebiet, angrenzen, wird, um dem v.g. Planungsgrundsatz / Trennungsgrundsatz Rechnung zu tragen, der Textteil des Bebau-

ungsplanes unter A. –Festsetzungen- auf Basis des § 1 Abs. 9 BauNVO um eine entsprechende Festsetzung (Nr. 5) ergänzt.
Ausgeschlossen werden in den Industrie- und Gewerbegebieten Anlagen oder Tätigkeiten in Betriebsbereichen mit Störfallpotential, bei denen die Stoffe der Klassen I bis IV der Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung zum Einsatz kommen und die dort genannte Mengenschwelle der Spalte 4 überschreiten.
Die Stoffliste des Anhangs I der Störfallverordnung ist auf Blatt 4 des Bebauungsplans dargestellt.

[1]Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen vom 9. Dezember 1996 (Seveso-II-Richtlinie) ABL. EG. Nr. 10 vom 14.Januar 1997, S. 13, geändert durch Richtlinie RL 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003, ABL. EG. Nr. L345 vom 31. Dezember2003, S. 97.

4. Immissionsschutz

4.1 Lärm

Das Plangebiet wird nördlich durch den Rhein-Herne-Kanal und der anschließenden Wohnbebauung Grimberger Feld begrenzt. Östlich bis südöstlich wird das Plangebiet durch eine öffentliche Grünfläche von der Wohnbebauung der Alleestraße und der I. u. II. Querstraße sowie der Straße Blitzkuhle getrennt. Südlich des Plangebietes befindet sich die Wohnbebauung der Schloßstraße. Das Sachverständigenbüro für Immissionsschutz Uppenkamp & Partner, Ahaus, wurde von der Stadt Herne mit der Erstellung und Ausarbeitung eines Schallgutachtens beauftragt. Die Nähe der v.g. Wohnbebauung(en) zu den als gewerblich zu nutzend festgesetzten Flächen erfordert Restriktionen, d.h. Festsetzungen zur Zulässigkeit der Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Plangebiet. Durch derartige Festsetzungen ist sicherzustellen, dass an der jeweiligen Wohnbebauung die einschlägigen Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden. Als Grundlage der Festsetzungen sind Emissionskontingente (immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel) ermittelt worden. Um zu verhindern, dass die schalltechnischen Anforderungen in der Umgebung von gewerblichen/ industriellen Nutzungen überschritten werden, wird im Bebauungsplan festgesetzt, wie viel Schallleistung je Quadratmeter Grundfläche immissionswirksam emittiert werden darf. Diese Emissionskontingente könne entweder einheitlich für ein Gebiet oder nach Teilflächen differenziert festgesetzt werden. Bei der gutachtlichen Festlegung der Emissionskontingente ist die freie, ungedämpfte Schallausbreitung im Vollraum betrachtet worden, d.h., dass auf Grund der Tatsache, dass die konkrete Lage und die Stärke der Emissionsquellen zu den Immissionsorten zur Zeit der Planaufstellung noch nicht bekannt sind, die geplanten Lärmschutzwälle bei der Kontingentermittlung nicht berücksichtigt wurden.
Im Rahmen der später zu erteilenden Bau -bzw. Betriebsgenehmigungen ist durch schalltechnische Gutachten nach TA Lärm zwingend nachzuweisen, dass das ermittelte Lärmkontingent an den verschiedenen Immissionsorten von den Beurteilungspegeln der Betriebsgeräusche eingehalten wird.
In diesen konkreten Planungsfällen im Rahmen zu stellender Anträge auf Bau- bzw. Betriebsgenehmigungen sind gutachterlich betriebs-oder quellentypische Besonderheiten wie die Abschirmung durch Gebäude und Lärmschutz-(Wall-)anlagen, Richtwirkungscharakteristika etc. auf dem Ausbreitungsweg zu berücksichtigen.
Für die von den jeweiligen Betrieben in Anspruch genommene Fläche ist eine Schallausbreitungsberechnung auf der Grundlage der festgesetzten Emissionskontingente durchzuführen.
Aus diesen Berechnungen ergibt sich dann das zulässige Immissionskontingent für die jeweils betrachtete gewerbliche / industrielle Nutzung.
Im Textteil des Bebauungsplanes werden die für die verschiedenen Teilbereiche des Plangebietes zulässigen Emissionskontingente festgesetzt.
Die Festsetzung der Emissionskontingente basiert auf der DIN 45691. Die DIN ist als Anlage Bestandteil dieser Begründung.
Durch die Verpflichtung zur Einhaltung dieser Kontingente wird sichergestellt, dass die Summen der Emissionen aller Gewerbe-/ Industriebetriebe, unter Berücksichtigung von vorhandenen Vorbelastungen, die festgesetzten Immissionsrichtwerte nicht überschreiten.

4.2 Elektromagnetische Felder

Der östlich der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Haupterschließungstrasse befindliche Bereich des Bebauungsplangebietes wird von zwei 110-/220/-380 kV Hochspannungsleitungen, betrieben von der RW Transportnetz Strom, gequert. Die Frage, ob elektrische und magnetische 50-Hz-Felder von Hochspannungsleitungen gesundheitliche Auswirkungen haben, wird seit Anfang der 70-er Jahre weltweit diskutiert und erforscht. Durch diese Forschungen sind keine Hinweise auf eine mögliche Gesundheitsgefährdung von Menschen durch die v.g. Felder bestätigt worden. Diverse gegenteilige aussagen konnten einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht standhalten. Die internationale Strahlenschutzkommission (IRPA / ICNIRP) hat auf der Basis einer Sichtung und Bewertung der Forschungsergebnisse zu dieser Thematik eine Empfehlung ausgesprochen. Sie nennt für den dauernden Aufenthalt der allgemeinen Bevölkerung in 50-Hz-Feldern Werte von 5 kV/M (Kilovolt pro Meter) für das elektrische Feld und 100 Mikrotesla (magnetische Flussdichte) für das magnetische Feld. Diese Werte stellen auch nach Aussage der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK) den Schutz des Menschen vor elektromagnetischen Feldern sicher. Diese international anerkannten Werte sind seit dem 01.01.1997 in der 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (26. BImSchV) verbindlich festgelegt. Diese Verordnung ist für Hochspannungsfreileitungen, wie sie im Plangebiet vorzufinden sind, verbindlich festgelegt. Durch den Netzbetreiber -WE Transportnetz Strom-sind die maximal möglichen Felder der betroffenen Hochspannungsfreileitungen im möglichen Endausbau berechnet worden. Der Berechnung wurden die höchst mögliche Auslastung aller Stromkreise und der größtmögliche Leiterseildurchhang zu Grunde gelegt. Danach ergaben sich in einer Höhe von 1m über dem Erdboden im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 210 Werte von

- maximal 0,8 kV/m für das elektrische Feld / (vergl. 5 kV/m lt. 26. BImSchV) und
- maximal 14,5 Mikrotesla für das magnetische Feld / (vergl. 100 Mikrotesla lt. 26. BImSchV)

Die ermittelten Werte liegen somit deutlich unterhalb der Anforderungen der 26. BImSchV.

Daraus ist abzuleiten, dass gegen Nutzungen im Plangebiet, **die nicht mit dem dauernden Aufenthalt von Menschen** verbunden sind, keine Bedenken bestehen.

4.3 Lichtimissionen

Der überwiegende Teil (ca. 70%) des ehemaligen Wanit-Geländes soll einer logistischen Folgenutzung zugeführt werden. Bedingt durch den Umstand, dass Betriebe der Logistikbranche häufig „rund um die Uhr“ agieren, besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass sie, zur Sicherheit der Betriebsabläufe, Lichtquellen / Beleuchtungseinrichtungen der unterschiedlichen Art auch während der Nachtzeit / Dunkelheit einsetzen.
Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 Bundesimmissionsschutzgesetz BImSchG zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen im Sinne des Gesetzes. Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, **wenn sie** nach Art, Ausmaß und oder Dauer **geeignet sind**, Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

Eine Orientierungshilfe für die Beurteilung von Lichtimmissionen bieten die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) beschlossenen „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“. Die Hinweise haben in erster Linie Bedeutung für die konkrete **Zulassung von Vorhaben.** Da konkrete Vorhaben zum Zeitpunkt der Bebauungsplanaufstellung nicht zu beurteilen sind, sind auch keine Festsetzungen hinsichtlich der Vermeidung / Begrenzung von Lichtimmissionen zu treffen, da hierfür die entsprechende Rechtsgrundlage fehlt.
Es wäre abwägungsfehlerhaft, durch textliche Festsetzungen oder Hinweise einen Problemaufriss herbeizuführen und diesem nicht mit klarer planerischer Lösungen zu begegnen. Erst bei der Beuteilung konkreter Vorhaben (im Rahmen von Anträgen auf Baugenehmigung oder

Vorbescheid) ist es angezeigt, sich aus den Antragunterlagen ergebende Lichtemissionen hinsichtlich ihrer Immissionsintensität ggf. gutachterlich untersuchen zu lassen.
Die vom Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) beschlossenen „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ sind dieser Begründung als Anlage beigefügt.

4.4 Lufthygiene

Zur Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die Luftqualität im Bereich der sich anschließenden Wohnbebauung sowie auf dem Gelände des Bebauungsplanes wurde das Ingenieurbüro simuPLAN beauftragt, die Stickstoffdioxid-(NO2) und Feinstaub-(PM10) - Immissionen mit Hilfe von Simulationsrechnungen zu bestimmen und anhand der Grenzwerte der 22. BImSchV zu bewerten und anhand der Grenzwerte der 22. BImSchV zu bewerten. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Entwicklung der Fläche Wanit zwar eine Verschlechterung der lufthygienischen Belastungssituation im Untersuchungsgebiet zu erwarten ist, die Grenzwerte der 22. BImSchV werden allerdings auch nach der Entwicklung der Fläche Wanit im Bereich der bestehenden Wohnbebauung noch knapp eingehalten.

5. Altlasten / Bodenschutz

Für das ehemalige WANIT-Gelände in Wanne liegen zahlreiche Untersuchungen aus den Jahren 1991 bis 1998 vor, die im Auftrag der DIBAG AG, München erstellt wurden. Dabei wurden Hinweise auf **Boden- und Grundwasserbelastungen** festgestellt.

Auf der Basis der vorliegenden Untersuchungen wurde seinerzeit von der DIBAG AG mit Datum vom 07.01.1998 ein Antrag auf Genehmigung eines Sanierungsplanes gemäß § 31 Landesabfallgesetz NW (LAbfG) gestellt. Die Genehmigung wurde mit Datum vom 27.11.1998 vom damaligen Amt für Umweltschutz der Stadt Herne erteilt.

> **Sanierungsplan** zum ehemaligen Betriebsgelände der Firma WANIT, Schloßstraße 30
> Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Düsseldorf vom 07.01.1998

Daraufhin wurden auf der Grundlage der Untersuchungen und des Sanierungsplanes in den Bereichen der ehemaligen Farbgebungsanlage und der mechanischen Werkstatt entsprechende Sanierungsmaßnahmen (Bodenluftabsaugung) durchgeführt. Der Bereich eines Absetzbeckens im Südwesten der Fläche wurde abgedichtet, mit Boden abgedeckt und in Absprache mit der Landschaftsbehörde begrünt. Grundwassermessstellen zur weiteren Beobachtung wurden eingerichtet. Eine wiederkehrende Grundwasserbeobachtung wurde durchgeführt.
Aufgrund von geänderten Planvorstellungen, Erkenntnissen aus dem Vollzug des Sanierungsplanes aus dem Jahr 1998 sowie geänderter gesetzlicher Grundlagen (Bundesbodenschutzgesetz - BBodSchG) ergab sich die Notwendigkeit zur Fortschreibung des Sanierungsplanes durch den jetzigen Grundstückseigentümer – Wirtschaftsförderungsgesellschaft Herne mbH, der mit Datum vom 04. 04. 2007 vorgelegt worden ist.

> **Sanierungsplan** zum Logistikpark Schloss Grimberg in Herne (ehem. Betriebsgelände der Firma WANIT, Schloßstraße 30 in 44653 Herne)
> Strobel und Kalder, Gesellschaft für angewandte Geologie mbH, Krefeld vom 04. 04. 2007.

Weiterhin wurde ein Sanierungsplan zur Sicherung der im Ostteil des Bebauungsplanes befindlichen Grünfläche aufgestellt und für verbindlich erklärt.

Sanierungsplan zur Sicherung der Anschüttung im Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes WANIT,
Geotechnik-Institut-Dr. Höfer, Dortmund vom 31. 05. 2010

a Sanierung nach dem Sanierungsplan vom 07. 01. 1998:

Entsprechend den Angaben im Sanierungsplan vom 07.01.1998 der Dr. Tillmanns & Partner GmbH sind die über die damaligen Untersuchungen und Maßnahmen festgestellten Boden- und Bodenluftverunreinigungen saniert worden. Weiterhin erfolgte der Rückbau aller noch bestehenden Produktionsgebäude sowie die Demontage und Entsorgung der Asbestzementverkleidungen. Der Betonbruch (RCL I) wurde als Kernschüttung für den nördlichen Lärmschutzwall verwendet.

b Sanierung nach dem Sanierungsplan vom 04. 04. 2007:

Bei den im Sanierungsplan vom 04. 04. 2007, ergänzt am 08. 05. 2009, festgelegten Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die Arbeiten zu Herrichtung des Geländes, die Erweiterung des nördlichen Lärmschutzwalls sowie die Erstellung des südlichen Lärmschutzwalles mit einem Teilbereich als Sicherungsbauwerk für die im Zuge der Herrichtung angefallenen, mit Asbest und Mineralölkohlenwasserstoffen kontaminierten Materialien. Die Ergänzung des Sanierungsplanes wurde erforderlich, da bei der Durchführung der Herrichtungsmaßnahmen mehr kontaminierter Bodenaushub anfiel, als ab Basis der Vorerkundungen angenommen worden war.

Herrichtung

- Aufnahme der nichtteerhaltigen Straßenbeläge und Tragschichten
- Aufnahme der teerhaltigen Straßenbeläge und Tragschichten
- Ausbau der asbesthaltigen Hauptkanäle
- Aufnahme der Schlackenbeseitigungen mit Eternitbruchstücken (ehemalige Lagerflächen)
- Demontage von Gleisanlagen und Aufnahme von Gleisschotter
- Umlagerung des restlichen Bauschutts aus der Rückbaumaßnahme

- Auskofferung von asbesthaltigen mineralölkohlenwasserstoffhaltigen Böden im Bereich der ehemaligen Produktionshallen sowie des Klärbeckens, Rückverfüllung der Bereiche mit RCL-Material und/oder Böden
- Aufbereitung einer Hausmüllmiete mit Eternitbruch

Einbau von Materialien als Kernschüttung in den südlichen Lärmschutzwall

1. Bereich oberhalb des ehemaligen Absetzbeckens (Sicherungsbauwerk)

- unaufbereiteter Bauschutt als Grobschlagschicht in der Sohle sowie als Stützmaterial
- asbesthaltige Hauptkanäle
- Schlackenbefestigungen mit Eternitbruchstücken
- asbesthaltige Böden aus dem Bereich der ehemaligen Produktionshallen sowie des Klärbeckens
- Bodenmieten und aufbereitete Sperrmüllmiete westlich des ehemaligen Klärbeckens

2. Östlicher und westlicher Bereich außerhalb des ehemaligen Absetzbeckens

- nichtteerhaltige Straßenbeläge und Tragschichten
- grob zerkleinerter Bauschutt
- Gleisschotter

Einbau von Materialien als Kernschüttung in den nördlichen Lärmschutzwall bzw. in dessen Verlängerung

- nichtteerhaltige Straßenbeläge und Tragschichten
- grob zerkleinerter Bauschutt
- Gleissschotter

Einbau von Materialien in ein Sicherungsbauwerk im Nordosten des Sanierungsplangebietes

- asbesthaltige Böden aus dem Bereich der ehemaligen Produktionshallen sowie der Freiflächen
- mit Mineralölkohlenwasserstoffen belastete Böden aus den Bereichen der ehemaligen Maschinenfundamente, durch eine Kunststoffdichtungsbahn gegen Niederschlagswasser zusätzlich gesichert.

Externe Entsorgung

- teerhaltige Straßenbeläge und Tragschichten
- aussortierter Haus- und Sperrmüll aus einer Bodenmiete
- Bahnschwellen

Sonstiges

- Verwendung von Böden aus der Kanalbaumaßnahme als Lärmschutzwall-Kernschüttung
- Andecken des nördlichen und südlichen Lärmschutzwalls mit bindigen Böden und Mutterböden aus externen Anlieferungen

c Sanierung nach dem Sanierungsplan vom 31. 05. 2010:

Entsprechend den Angaben im Sanierungsplan wurden die mit Asbestzementbruch durchsetzten Schotterflächen und Anschüttungen im Osten des Bebauungsplangebietes mit Bodenaushub aus der nördlich angrenzenden Baumaßnahme am Rhein-Herne-Kanal abgedeckt und für eine Grüngestaltung vorbereitet.

Bei zukünftigen (Bau-)Tätigkeiten sind insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Tiefbaumaßnahmen sind sachgerecht vorzubereiten, zu überwachen und zu dokumentieren.

- Verkehrs- und Lagerflächen sind mit Pflasterungen, Plattierungen, Schwarzdecken oder wassergebundenen Decken abzudecken.

- Verbleibende Freiflächen sind mit mindestens 0,5 m sauberem Boden zu versehen. Die chemische Beschaffenheit regelt der Sanierungsplan („Herner Liste“).

- Aufgrund festgestellter Belastungen sollte auf eine Nutzung des Grundwassers verzichtet werden. Grundwassernutzungen bedürfen grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Die Einhaltung der weiteren Auflagen (Gutachterbegleitung und Dokumentation der Tiefbauarbeiten, Abdeckung der Flächen, Behandlung von zukünftigem Bodenaushub) ist im Rahmen des jeweiligen Bauvorhabens zu regeln, sofern sie nicht durch den Vollzug des Sanierungsplanes bereits umgesetzt worden sind.

Der Gesamtbereich des Bebauungsplanes Nr. 210 wird gemäß § 9 Abs. 5 BauGB als „erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet“ mit der entsprechenden Signatur (XXXX)

gekennzeichnet und nachfolgende (kursiv geschriebene) Festsetzung wird in den Textteil des Bebauungsplanes aufgenommen:

„Bei der mit der Randsignatur XXXX gekennzeichneten Fläche handelt es sich um das ehemalige Betriebsgelände des Asbestzementwerkes WANIT.

Im Rahmen von Boden- und Grundwasseruntersuchungen wurden Belastungen bei einzelnen Betriebsteilen festgestellt, die im Vorfeld der Baureifmachung beseitigt wurden bzw. im Geltungsbereich des B-Planes gesichert eingebaut wurden. (Lärmschutzwälle/ Sicherungsbauwerke) .
Entsprechende Dokumentationen wurden vorgelegt.

Weiterhin wurden in den Aufschüttungsbereichen punktuelle, nicht näher eingrenzbare, Bodenverunreinigungen mit PAK und Schwermetallen oder Beimengungen von

Asbestzementbruchstücken vorgefunden, die im Rahmen von Bauvorhaben durch eine Abdeckung zu sichern sind.
Die Abdeckung kann einerseits durch Gebäude erfolgen, bei Verkehrs- und Lagerflächen aus Schwarzdecken, Pflaster oder sonstigen Befestigungen. In den verbleibenden Freiflächen ist eine nachgewiesen saubere Bodenüberdeckung von mindestens 0,5 m Stärke einzubringen.

Sämtliche tiefbaulichen Tätigkeiten sind gemäß Sanierungsplan sachgerecht vorzubereiten, zu begleiten und zu dokumentieren. Die Dokumentationen sind der Unteren Bodenschutzbehörde (UBB) im Fachbereich Umwelt der Stadt Herne unaufgefordert spätestens zwei Monate nach Bauende vorzulegen.

Die Einzelheiten werden im Rahmen des gültigen Sanierungsplanes vom 04. 04. 2007 geregelt, die allgemeinverbindlich sind und auf die hiermit verwiesen wird.

Bestehende Grundwassermessstellen auf dem Gelände sind zu erhalten oder nach Absprache mit der UBB zu ersetzen. Grundwassernutzungen bedürfen grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

6. Niederschlagswasserbehandlung / Entwässerung

Für das Plangebiet ist die Entwässerung in ein Trennsystem vorgesehen; in diesem Fall kann auf ein Entwässerungsgutachten verzichtet werden. Die Versickerung von unverschmutztem Niederschlagswasser ist im Einzelfall genehmigungsfähig. (Genehmigungsbehörde: Untere Wasserbehörde Stadt Herne).
Eine ungedrosselte Ableitung des gesamten Niederschlagswassers zum vorh. Pumpwerk der Emschergenossenschaft ist vor der für 2015 geplanten Inbetriebnahme des neuen Pumwerks ohne eine geeignete Zwischenlösung (zB. Stauraumkanal oder Regenrückhaltebeckenl) auf Grund der mangelnden Aufnahmekapazität des bestehenden Pumpwerks nicht möglich. Mit dem Neubau des PW Grimbergstraße / Kleine Emscher wird eine Entflechtung des Poldergebietes Unser Fritz erfolgen. Dann wird das Regenwasser der Trenngebiete und das Mischwasser getrennt den jeweiligen geplanten Anlagenteilen zugeführt. Zur Vermeidung der hydraulischen Überlastung des Kanalnetzes / der Pumpwerkapazität wird daher - primär als Zwischenlösung bis zur Inbetriebnahme des neuen Pumpwerks- für das Plangebiet eine dezentrale Regenwasserrückhaltung festgesetzt. Der Drosselwasserabfluss ist auf den natürlichen Abfluss von 20 l/s x ha zu begrenzen.

7. Bodendenkmalschutzschutz

Nach bisherigem Kenntnisstand werden bodendenkmalpflegerische Belange nicht berührt. Da jedoch auf Grund der hier gegebenen Situation bei Erdarbeiten jeglicher Art bisher nicht

bekannte Bodendenkmäler neu entdeckt werden könnten, wird vorsorglich folgender Hinweis in den Textteil des Bebauungsplanes aufgenommen:

„ Bei Bodeneingriffen können Bodendenkmäler (kultur-und /oder naturgeschichtliche Bodenfunde, d.h. Mauern, alte Gräben, Einzelfunde aber auch Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit, Höhlen und Spalten, aber auch Zeugnisse tierischen und/oder pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit) entdeckt werden. Die Entdeckung von Bodendenkmälern ist der Gemeinde als Unterer Denkmalbehörde und/oder dem Westfälischen Museum für Archäologie / Amt für Bodendenkmalpflege, In der Wüste 4 in 57462, Olpe (Tel.: 02761/3750; Fax: 02761/2466) unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte mindestens drei Werktage in unverändertem Zustand zu erhalten (§§15 u. 16 Denkmalschutzgesetz NRW), falls diese nicht vorher von den Denkmalbehörden freigegeben wird. Der Landschaftsverband Westfalen-Lippe ist berechtigt, das Bodendenkmal zu bergen, aus zuwerten und für wissenschaftliche Erforschung bis zu 6 Monaten in Besitz zu nehmen (§ 16 Abs. 4 DSchG NRW).“

8. Bergbauliche Anpassungs-und Sicherungsmaßnahmen

Die Fläche des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt im Einwirkungsbereich ehemaliger bergbaulicher Tätigkeiten. Im Textteil des Bebauungsplanes wird darauf hingewiesen, dass vor Beginn von Einzelplanungen Kontakt mit der Deutschen Steinkohle AG aufzunehmen ist.

9. Sonstiges

Bodenordnerische Maßnahmen im Sinne des vierten Teils des Baugesetzbuches sind nicht vorgesehen. Es ist nicht zu erwarten, dass sich die Verwirklichung dieses Bebauungsplanes im wirtschaftlichen oder sozialen Bereich nachteilig auf die persönlichen Lebensumstände der in diesem oder benachbarten Gebieten wohnenden und arbeitenden Menschen auswirken wird. Soziale Maßnahmen im Sinne des § 180 BauGB sind deshalb nicht erforderlich.

10. Monitoring

- Die Lärmprognose basiert auf Annahmen über die künftige Verkehrsbelastung nach Realisierung der neuen Zufahrt zur A 42. Spätestens im Zuge der 2012 durchzuführenden Lärmkartierung nach § 47c BImSchG werden die getroffenen Prognosen überprüft.
- Die festgesetzten Vermeidungs-und Verringerungsmaßnahmen (insbesondere zur Begrenzung von Licht-und Lärmemissionen) werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes durch Abnahmen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren einmalig und danach turnusmäßig stichprobenartig auf Vollzug überprüft.
- Die Umsetzung der geplanten öffentlichen und privaten Grünflächen, begrünten Lärmschutzwälle und die Pflanzgebote werden im Rahmen der Abnahme und danach turnusmäßig hinsichtlich des Bestands sowie der Pflegezustände kontrolliert.
- Sofern sich nach Inkrafttreten des Bebauungsplans Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwachung externe Behörden obliegt, sind diese Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Stadt Herne entsprechend zu unterrichten.

11. Flächenbilanz

Bebauungsplangebiet	=	**22,19 ha**			
GI-Gebiet (1a u. 1b) davon 1. 1,24 ha Anteil an nördlichem Sicherungsbauwerk 2. 0,32 ha 10 m breiter Pufferstreifen zum NSG /LSG in Gelsenkirchen		**11,82 ha**	davon überbaubar (Baugrenze)	=	9,22 ha
GE-Gebiet (2)	=	**3,93 ha**	davon überbaubar (Baugrenze)	=	3,17 ha
GE-Gebiet (3)	=	**0,53 ha**	davon überbaubar (Baugrenze)	=	0,40 ha
Straßenverkehrsfläche	=	**0,70 ha**			
Summe GI und GE-Flächen	=	**[16,28 ha]**			
Grünflächen	=	**5,20 ha**			
Versorgungsfläche (Gas)	=	**0,01 ha**			
Summe	=	**22,19 ha**			

Teil B der Begründung :

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr.210 „Logistikpark Schloß Grimberg / ehem. Wanit-Gelände“

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans
1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung
1.2.1 Verbindliche Ziele des Umweltschutzes
1.2.2 Informelle Ziele des Umweltschutzes und informelle Vorgaben

2. Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

2.1 Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt
2.2 Landschaft, Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
2.3 Boden
2.4 Wasser
2.5 Luft
2.6 Klima
2.7 Kultur-und sonstige Sachgüter
2.8 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
2.9 Nutzung von Energie
2.10 Wechselwirkungen
2.11 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

3. Ergänzungen

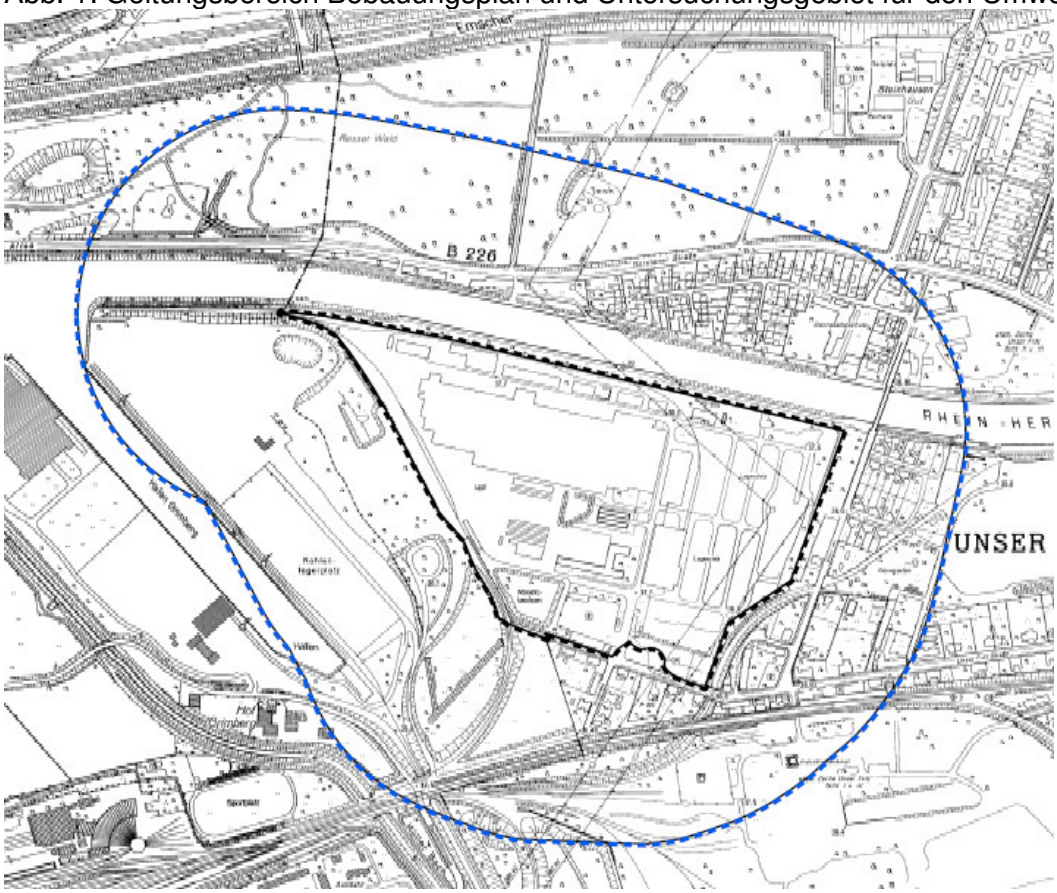
3.1 Methodik der Umweltprüfung, verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Informationszusammenstellung
3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen
3.3 Zusammenfassung

Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bebauungsplans

Die Stadt Herne beabsichtigt, für den Bereich des ehemaligen Wanit-Geländes im Stadtteil Wanne einen Bebauungsplan für eine industriell-gewerbliche Folgenutzung aufzustellen. Die Herstellung von Asbestzementprodukten durch die Firma WANIT wurde im Dezember 1987 eingestellt. Das Wanit-Gelände ist ein Baustein eines interkommunalen Flächenentwicklungskonzeptes mit dem Ziel, Speditionen anzusiedeln, die sich auf die Feinverteilung von Warenlieferungen an Unternehmen, Haushalte und Institutionen in der Region spezialisiert haben („Last Mile Logistik“).

Abb. 1: Geltungsbereich Bebauungsplan und Untersuchungsgebiet für den Umweltbericht



Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans umfasst ca. 22 ha und liegt am Nordwest-Rand des Herner Stadtgebietes. Er wird im Westen durch die Stadtgrenze mit Gelsenkirchen begrenzt. Auf Gelsenkirchener Gebiet schließt sich ein Naturschutzgebiet und der gewerblich genutzte Hafen Grimberg an. Die nördliche Grenze bildet der Rhein-Herne-Kanal, an dessen gegenüberliegendem Ufer eine Wohnsiedlung und nordwestlich anschließend das Naturschutzgebiet (NSG) „Resser Wald“ liegen. Im Osten grenzt das Areal an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 181, auf dessen Grundlage ein Wohngebiet entwickelt wurde; eine Teilfläche westlich der Alleestraße ist als öffentliche Grünfläche festgesetzt. Im Süden wird die Grenze des Geltungsbereichs von der Schlossstraße und dem Ginsterweg gebildet, an denen ebenfalls Wohngebäude liegen. Südlich anschließend befindet sich eine hauptsächlich durch Güterzüge genutzte Gleistrasse in Hochlage welche die nördliche

Grenze der Industriebrache der ehemaligen Zeche „Unser Fritz I/IV“ bildet, die ebenfalls zu einem Baustein des Last Mile Logistik Parks entwickelt werden soll.

Das Nutzungskonzept für den Planbereich beinhaltet westlich der in Nord-Süd-Richtung ausgerichteten gebietsinternen Erschließungsstraße auf ca. 12 ha eine logistische Nutzung. Diese Flächen werden als Industriegebiete (GI) festgesetzt, wobei ein 10 m breiter Streifen an der Stadtgrenze als Puffer zum NSG mit einem Pflanzgebot belegt wird. Die östlich der genannten Erschließungsstraße liegenden Flächen und eine ca. 0,5 ha große Teilfläche im Süden werden als Gewerbegebiete (GE) festgesetzt. In den gewerblichen Bauflächen werden nördlich und südlich des geplanten Industriegebietes zwei in Ost-West-Richtung verlaufende Lärmschutzanlagen festgesetzt. Nicht in die Wiedernutzung einbezogen sind die Flächen des früheren Absetzbeckens im Südwesten des Geltungsbereichs und die unter den Hochspannungsleitungen liegenden Flächen im Osten des Geltungsbereichs, die als Grünflächen dargestellt werden.

Die verkehrliche Anbindung des Standortes „Logistikpark Schloss Grimberg“ an die Autobahn A 42, Anschlussstelle Gelsenkirchen-Bismarck, wurde durch Planfeststellungsbeschluss mit dem Ziel neu geordnet, eine leistungsfähige Anbindung sowohl für das Plangebiet als auch für das ehemalige Zechenareal „Unser Fritz I/IV“ zu gewährleisten. Die Fertigstellung der planfestgestellten äußeren Erschließung ist für Anfang 2012 projektiert.

Bedarf an Grund und Boden

		Größe Teil-Gebiet [ha]	Größe Gesamt [ha]
Industriegebiete Gewerbegebiete		11,82 4,46	
Summe GE / GI			16,28
Innere Erschließung / öffentliche Verkehrsflächen Grünflächen Versorgungsanlage (Gas)		0,70 5,20 0,01	 0,70 5,20 0,01
Fläche des Bebauungsplangebietes	**Summe**		**22,19 ha**

Das Plangebiet wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den RFNP bereits einer Umweltprüfung unterzogen (siehe Steckbrief Umweltprüfung aus dem RFNP in der Anlage), die zu dem Ergebnis gekommen ist, dass die Planung teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden ist, dass diese jedoch durch die im Bebauungsplanentwurf (Stand: Mai 2007) vorgesehenen Minderungs-und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können. Insofern macht der RFNP von der Möglichkeit der Abschichtung Gebrauch.

1.2 Ziele des Umweltschutzes in Fachgesetzen und Fachplänen und deren Berücksichtigung bei der Planaufstellung

1.2.1 Verbindliche Ziele des Umweltschutzes

Gesetze

Nach §1 (5) Baugesetzbuch sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt

Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natür lichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts-und Landschaftsbild

baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind folgende Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen (vgl. §§ 1 Abs. 6 Nr. 1, 7 und 12, 1a, 2 Abs. 4 BauGB:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn-und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn-und Arbeitsbevölkerung,
- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-und Immissionsschutzrechts,
- die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes,
- die Belange des Hochwasserschutzes,
- der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden, insbesondere durch Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen mittels Wiedernutzbarmachung von Flächen sowie Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung und durch Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß,
- die Vermeidung der Umnutzung von landwirtschaftlich, als Wald und für Wohnzwecke genutzten Flächen,
- die Vermeidung, die Verringerung und der Ausgleich von voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs-und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (Eingriffsregelung nach dem BNatSchG),
- die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung sowie die Berücksichtigung von in Betracht kommenden anderweitigen Planungsalternativen.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gibt als Ziel vor, Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen. Dabei sind insbesondere die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes bedeutsam.

Mit Bezug auf das vorliegende Plangebiet sind insbesondere als weitere wesentliche fachgesetzliche Vorgaben zu nennen:

- das Bundesbodenschutzgesetz (Ziele: nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen; Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren),
- § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): Nutzungen sind einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in Betriebsbereichen (sog. Störfälle) hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden,
- dem BImSchG zugehörige Verordnungen, hier insbesondere die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) sowie die 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder), die den Schutz vor Verkehrslärm oder Strahlen detaillierter regeln

Regionaler Flächennutzungsplan
Der Regionale Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr (RFNP), der zugleich die Funktionen des Regionalplans und des Flächennutzungsplans in sich vereint, nennt im Textteil folgende für die Planung relevanten Ziele und Grundsätze (die Ziele sind von allen öffentlichen Stellen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten, die Grundsätze sind zu berücksichtigen):

- Die Siedlungsentwicklung ist auf die dargestellten Siedlungsbereiche zu konzentrieren. Die Möglichkeiten der Innenentwicklung, der Wiedernutzung von Flächen oder des Flächentausches sind dabei vorrangig in Anspruch zu nehmen. (Ziel 2.2)
- Nicht mehr erforderliche oder umsetzbare Bauflächen sind für Freiraumfunktionen zu sichern. (Ziel 2.3)
- In den gewerblichen Bauflächen/GIB sind insbesondere erheblich belästigende Betriebe unterzubringen, soweit dies unter dem Gesichtspunkt des Immissionsschutzes möglich ist. (Ziel 8)
- Die Regionalen Grünzüge sind als wesentliche Bestandteile des regionalen Freiraumsystems zu sichern, zu erweitern und zu vernetzen. (Ziel 18.1)
- Dem Arten-und Biotopschutz ist in den Bereichen zum Schutz der Natur der Vorrang vor beeinträchtigenden raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen – auch in ihrer Umgebung – einzuräumen. Alle Nutzungen sind in ihrer Art und Intensität den jeweiligen standörtlichen Erfordernissen zur Erhaltung und Entwicklung dieser Biotope anzupassen. (Ziel 25.2)
- Niederschlagswasser in geplanten Siedlungsgebieten ist zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit gewässerverträglich möglich ist. (Ziel 32.1)
- Bei der Entwicklung von gewerblichen und industriellen Nutzungen sowie Verkehrsanlagen auf der einen Seite und Wohngebieten auf der anderen Seite ist darauf hinzuwirken, dass durch die räumliche Zuordnung insbesondere für die Wohnbevölkerung ein höchstmögliches Maß an Gesundheit und Wohlbefinden ermöglicht wird. Mögliche Auswirkungen sollen in ihrer Gesamtwirkung bewertet werden. (Grundsatz 2.2)

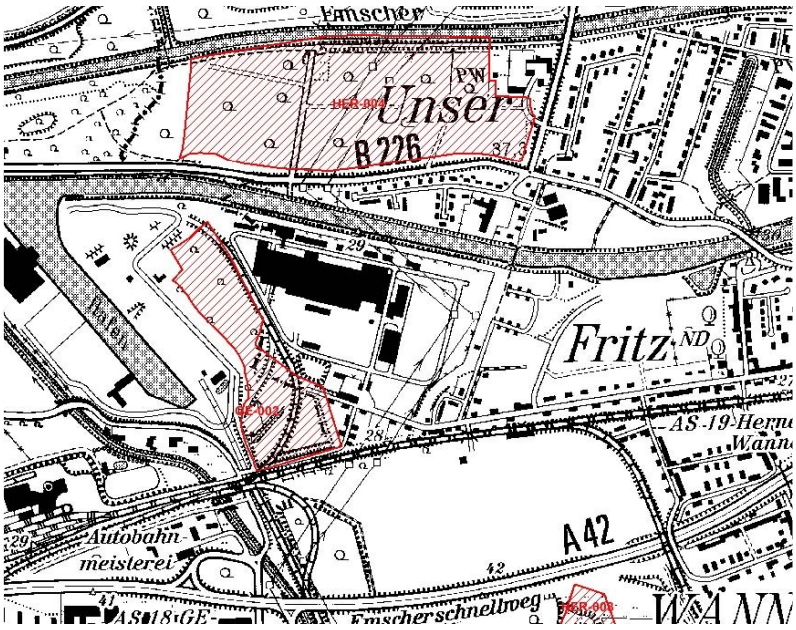
Der Geltungsbereich des Bebauungsplans ist im RFNP überwiegend als Gewerbliche Bauflächen / Bereiche für die gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) ausgewiesen. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs ist ein knapp 100 m breiter Streifen als Grünflächen/Allgemeiner Freiraum-und Agrarbereich und Regionaler Grünzug dargestellt. Östlich des Geltungsbereichs schließt sich die Darstellung Wohnbauflächen/ Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) an. Südlich des Geltungsbereiches setzt sich die Darstellung Gewerbliche Bauflächen/Bereich für die gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) fort, die von den Darstellungen Flächen für Bahnanlagen und

Flächen für die örtlichen Hauptverkehrszüge zerschnitten ist und südwestlich von Flächen begrenzt wird, die als Waldbereich/Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Entwicklung (BSLE) und als Regionaler Grünzug dargestellt sind. Das nördlich des Geltungsbereichs und jenseits des als Wasserfläche/Oberflächengewässer dargestellten, angrenzenden Rhein-Herne-Kanals gelegene Gebiet ist als Wohnbauflächen/Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt, an das sich nördlich der als Waldbereich/Bereich zum Schutz der Natur (BSN) und Regionaler Grünzug dargestellte Resser Wald anschließt. Die im Westen an den Geltungsbereich grenzenden, auf Gelsenkirchener Stadtgebiet gelegenen Freiflächen sind als Grünflächen/Bereich zum Schutz der Natur (BSN) und Regionaler Grünzug dargestellt und trennen das Bebauungsplangebiet von dem ebenfalls als Gewerbliche Bauflächen/Bereich für die gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) dargestellten Umfeld des Hafens Grimberg.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum RFNP wurde der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 210 einer Einzelflächenprüfung unterzogen, der sog. Steckbrief ist im Anhang wiedergegeben.

Landschaftspläne

Der Untersuchungsraum berührt zwei Naturschutzgebiete (Resser Wald in Herne und Hafen Grimberg in Gelsenkirchen) und ein Landschaftsschutzgebiet (in Gelsenkirchen), für ein Gebiet im Ballungsraum eine umfangreiche Ausstattung mit ökologisch bedeutsamen Strukturen. Lage der Naturschutzgebiete:



Benachbarte Bebauungspläne

Östlich des Geltungsbereichs liegt der Bebauungsplan Nr. 181 „Kanalbereich Unser Fritz“, der südlich des Kanals eine Öffentliche Grünfläche (Parkanlage) sowie an der Alleestraße und westlich davon ein Allgemeines Wohngebiet festsetzt.

Für die Bergbaubrache Unser Fritz I/IV südlich des Geltungsbereichs wird z.Z. der Bebauungsplan Nr. 217 „Logistikpark Schloss Grimberg/ehem. Schachtsanlage Unser Fritz I/IV“ mit dem Ziel einer vorwiegend logistischen und gewerblichen Nutzung aufgestellt.

Sonstige Fachpläne und – Programme:

1. Planfeststellung zur Verkehrsanbindung des ehem. WANIT-Geländes

Es liegt ein Planfeststellungsbeschluss zum Neubau einer Verkehrsanbindung des ehem. WANIT-Geländes an die A42-Anschlussstelle GE-Bismarck vor. Im Rahmen der Vorplanung zur Linienbestimmung der Neubautrasse wurde im Rahmen der UVS ein Variantenvergleich durchgeführt. Darin wird ein Zielkonflikt mit der Rahmenplanung zum Emscher Landschaftspark 2010 benannt, aber auch die Erforderlichkeit einer Verkehrstrasse zur Wiedernutzung der Industriebrache dargestellt. Im Variantenvergleich ermöglicht die gewählte Trassenführung östlich des Ginsterwegs aktive Schallschutzmaßnahmen, die zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung zwingend erforderlich sind. Die neue Straße wird mit einem Kreisverkehr an die Schlossstraße angebunden; der Ginsterweg nimmt dann nur noch Anliegerverkehr auf. Durch die neue Straße kommt es laut Verkehrsgutachten zu keiner Erhöhung der Verkehrsbelastung auf der Unser-Fritz-Straße.

2. Planfeststellung zum Ausbau des Rhein-Herne-Kanals

Für den Bereich zwischen der Straßenbrücke Münsterstraße in Gelsenkirchen und der Schleuse Wanne-Eickel liegt ein Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau des RheinHerne-Kanals vor. Die Ausbaumaßnahmen haben im Sommer 2009 begonnen und werden voraussichtlich Mitte 2011 abgeschlossen. Laut Planfeststellungsbeschluss ist vorgesehen, dass die Böschung am Südufer des Kanals abgeflacht und noch vorhandene Spundwände durch Böschungen ersetzt werden, was zu einer Verbreiterung des Kanalprofils führt. Anschließend erfolgt eine Neubepflanzung der neu entstandenen Böschung.

3.

Zum **Thema Wasser** liegt außerdem ein Hochwasseraktionsplan der Emschergenossenschaft vor, der für den Fall eines 200-jährigen Hochwassers einzelne Schadensereignisse durch Dammbruch der Emscherdeiche betrachtet. Das Szenario für einen Dammbruch im Bereich der Güterumschlaganlage Am Westhafen prognostiziert eine mögliche Überflutung des Geltungsbereichs des B-Plans Nr. 210 in Höhe von im Mittel einem halben Meter.

4.

Zum **Thema Bodenschutz** liegen zwei rechtskräftige Sanierungspläne nach BBodSchG vor. Der eine umfasst die westlichen Betriebsflächen der ehem.Fa. WANIT und die zu deren Altlastensanierung erforderlichen Sicherungsbauwerke. Der andere umfasst die östlichen Betriebsflächen, die zu einer Grünfläche umgestaltet werden.

5.

Zum **Thema Immissionsschutz** liegt für den Bereich ein Luftreinhalteplan vor, der jedoch im Untersuchungsraum keinerlei Maßnahmen vorsieht.

Sonstige Gutachten und Analysen werden in den Fachteilen zu den Schutzgütern benannt und ausgewertet.

1.2.2 Informelle Ziele des Umweltschutzes und informelle Vorgaben

6. Integriertes Handlungskonzept Bickern/Unser Fritz

Für den Bereich Bickern/Unser Fritz wurde 2001 ein Stadtteilprogramm mit städtebaulichen Maßnahmen erarbeitet. Es sieht für den Geltungsbereich des Bebauungsplans den Entwicklungszielen des Städtebaulichen Vertrags entsprechend eine Gewerbliche Baufläche vor, die von Grünzonen umgeben ist.

7. Masterplan Emscher Landschaftspark 2010

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt im Entwicklungsraum „Neues Emschertal“ des Emscher Landschaftsparks, der das Ziel des Umbaus der Emscherzone zu einer urbanen Wasserlandschaft verfolgt. Er weist im Umfeld des Logistikstandorts Wanit

- Wegeverbindungen entlang des Rhein-Herne-Kanals,
- im Westen die Erzbahntrasse als regionalen Rad-und Fußweg,
- im Süden den Logistikstandort Unser Fritz mit einer Fuß-und Radwegeverbindung zur Erzbahntrasse, die
- im Osten durch das Wohngebiet Unser Fritz sowie über eine Fuß-und Radwegebrücke zur Künstlerzeche Unser Fritz fortgesetzt wird, und
- im Norden den Resser Wald als Bestandteil der „Insel“, die von Emscher und Rhein-Herne-Kanal gebildet wird,

aus.

1. Stadtökologischer Fachbeitrag

Der Stadtökologische Fachbeitrag (StöB) misst dem Graben südöstlich des Geltungsbereichs und einem nördlich daran anschließenden Gehölzstreifen entlang dem östlichen Rand des Geltungsbereichs und am Rhein-Herne-Kanal eine besondere Bedeutung (Wertstufe 1), den übrigen Grünflächen im Untersuchungsraum eine mittlere bis geringe Bedeutung für den Arten-und Biotopschutz zu. Als Maßnahme im Geltungsbereich sieht er die Entwicklung des ehemaligen Absetzbeckens im Südwesten und der Flächen östlich der bestehenden Gewerbebetriebe und unter den Hochspannungsleitungen zu innerstädtischen Grünflächen vor (Maßnahme 17).

Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und der ermittelten Umweltauswirkungen der Planung

Die Gesamtfläche des Untersuchungsraumes umfasst 112 ha. Sie umfasst den geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie einen Geländestreifen von 300 m Breite um die geplanten industriell-gewerblichen Bauflächen, weil bei der vorgesehenen Ansiedelung von Speditionen gemäß Abstandserlass nur bei Einhaltung eines Abstands von 300 m Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen oder Geräusche beim bestimmungsgemäßen Betrieb der entsprechenden Anlage in den umliegenden Wohngebieten ausgeschlossen werden können.

Die Gliederung dieses Teils des Umweltberichtes erfolgt nach den Schutzgütern / Umweltmedien, deren Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 1, 7 und 12, § 1a und § 2 Abs. 4 BauGB in der Abwägung zum Bauleitplan zu berücksichtigen sind. Innerhalb der einzelnen Kapitel zu den Schutzgütern sind jeweils folgende Punkte zu behandeln:

- Bestandsaufnahme: Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich durch die Planung beeinflussten Gebiete (relevante Umweltprobleme)

- Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes (Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen) bei Durchführung der Planung, inkl. der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung und der Auswirkungen auf andere Pläne und Programme, sowie der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Prognosenullfall)

- Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen

a) Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt

Nutzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 210 ist weitgehend eine Gewerbebrache. Östlich der Haupterschließung haben sich bereits auf der Grundlage des städtebaulichen Vertrages in der Vergangenheit einige Betriebe angesiedelt. Im Süden liegen abgedichtete Absetzbecken aus der industriellen Vornutzung, im Norden bildet der Uferrandstreifen zum Rhein-Herne-Kanal die Plangebietsgrenze. Nördlich des Rhein-Herne-Kanals (Grimberger Feld), im Osten des Plangebiets an der Alleestraße sowie im Süden am Ginsterweg und der Schlossstraße/Unser-Fritz-Straße befinden sich Wohnnutzungen. Im Westen am Hafen Grimberg liegt auf Gelsenkirchener Stadtgebiet ein weiteres Industriegelände. Mit der Dorstener Straße und der Unser-Fritz-Straße durchziehen Hauptverkehrs-und Haupterschließungsstraßen das Untersuchungsgebiet. Weitere wichtige infrastrukturelle Elemente sind die Bahntrasse im Süden und der Rhein-Herne-Kanal im Norden. Der Kanal stellt auch für die Naherholung (Radwege) einen wichtigen Faktor dar. Die landschaftlichen Elemente bestehen aus Wald und Grünland. Das Grünland wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die Waldflächen im Westen und Norden stehen unter Naturschutz. Der Nutzungstyp der Flächen im Geltungsbereich wird sich im Vergleich zur Bestandssituation durch die Planung nicht wesentlich verändern. Beabsichtigte Folge der Neuordnung ist jedoch eine Intensivierung der gewerblich-industriellen Nutzungen (zu den damit im Einzelnen verbundenen Umweltauswirkungen siehe unten).

Flächeninanspruchnahme

Im Vergleich zu den Festlegungen des Städtebaulichen Vertrags sieht der Bebauungsplan eine Erweiterung der gewerblichen Bauflächen (GE, GI) um 5 ha vor.

Flächenbilanz: Vergleich Städtebaulicher Vertrag -Bebauungsplan

Flächengröße stb. Vertrag [ha]		Flächengröße Bebauungsplan [ha]	Differenz Fläche [ha]
Industrie-und Gewerbegebiete	11,27	16,28	+ 5,01
Verkehrsflächen	0,93	0,70	-0,23
Grünflächen	9,70	5,20	-4,50
Versorgungsfläche	0	0,01	+0,01
Summe Fläche	**21,90 ha**	**22,19 ha**	**+0,29 ha**

Daneben verringern sich die Verkehrs-und Stellplatzflächen um 0,2 ha, und von den Grünflächen des Städtebaulichen Vertrags entfallen 4,5 ha. Diese Flächeninanspruchnahme erfolgt im Wesentlichen im Osten und Norden des Gewerbegebiets, am Rand des Schutzstreifens der Hochspannungsfreileitung und entlang des nördlichen Lärmschutzwalls. Diese Bereiche waren jedoch bisher zu einem erheblichen Teil versiegelt, da sich die mit dem Städtebaulichen Vertrag verfolgten Entwicklungsziele nur zu geringen Teilen umsetzten ließen. Faktisch wird die Neuordnung durch den B-Plan deshalb zu einer Verbesserung der bestehenden Grünsituation führen.

Lärm:
Nördlich des Rhein-Herne-Kanals, östlich des Geltungsbereichs an der Alleestraße sowie im Süden am Ginsterweg und der Schlossstraße befinden sich Wohnnutzungen, die vor Lärmbelastungen zu schützen sind, die sich aus der beabsichtigten industriell-gewerblichen Entwicklung ergeben. Dabei ist auch die Vorbelastung durch die Emittentengruppen Straßenverkehr, Bahnverkehr und Schifffahrt im Umfeld des Bebauungsplans zu berücksichtigen.

a) Straßenverkehr:
Die Ergebnisse der Lärmkartierung durch das LANUV NRW aus dem Jahr 2007 zeigen für die Wohnsiedlungsbereiche an der Unser-Fritz-Straße und am Ginsterweg eine Lärmbelastung von 50 – 55 dB(A) nachts durch den Straßenverkehr auf der A 42. Hinsichtlich der zukünftigen Belastung durch Straßenverkehrslärm im Bereich der neuen Erschließungsstraße kann auf die Verkehrsuntersuchung (Ambrosius Blanke 2004) im diesbezüglichen Planfeststellungsverfahren zurückgegriffen werden. In der dortigen Verkehrslärmuntersuchung wurde geprüft, ob durch den Bau der Erschließungsstraße an den vorhandenen Wohngebieten ein Lärmschutz nach der 16. BImSchV erforderlich ist. Dabei blieb der vorhandene Straßenverkehrslärm unberücksichtigt. Die Lärmberechnung ergab für alle Varianten eine deutliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an der vorhandenen Nutzung südlich der Schlossstraße, die aktive Lärmschutzmaßnahmen beiderseits der geplanten Straße erforderlich machen. Bei der (favorisierten) Variante 2 werden mit den Lärmschutzeinrichtungen tagsüber - bis auf Schlossstraße 23 die Immissionsgrenzwerte eingehalten, nachts jedoch auf Grund der prognostizierten Verkehrsbelastung überschritten.

b) Bahnverkehr:
Die Lärmkarte des Eisenbahnbundesamtes aus dem Jahr 2008 macht keine Angaben zur Lärmbelastung durch die südlich des Geltungsbereichs in Hochlage geführte Gleistrasse. Das 1999 vom damaligen LUA (heute LANUV) vorgelegte „Screening der Geräuschbelastung in NRW“ lässt erkennen, dass durch den Schienenverkehr im Bereich der Wohnbebauung südlich des Geltungsbereichs tagsüber und nachts ein Schallpegel von > 55 dB erreicht wird. Der Schienenlärm stellt im Bereich von Ginsterweg und Schlossstraße demnach insbesondere nachts eine erhebliche Vorbelastung dar.

c) Schifffahrt:
Für den Rhein-Herne-Kanal liegen ebenfalls keine aktuellen Lärmkarten vor. Das Geräuschscreening des LUA von 1999 lässt erkennen, dass die Geräuschbelastung durch den Schiffsverkehr auf dem Rhein-Herne-Kanal für die Wohngebäude direkt nördliche des Kanalufers zwischen 45 und 50 dB(A) liegt. Die Wohngebäude am Ginsterweg und an der Unser-Fritz-Straße werden von dieser Emittentengruppe nicht betroffen.

d) Gewerbe /Industrie:
Die Bestandssituation hinsichtlich der Lärmbelastung durch die Emittentengruppe Gewerbe/Industrie ist geprägt durch den betrieblichen Fahrzeugverkehr der bestehenden Gewerbebetriebe auf dem ehemaligen Wanit-Gelände, der jedoch wegen der wenig erfolgreichen Wiedervermarktung der stillgelegten Industrieflächen gegenüber der Hintergrundbelastung nicht erheblich ins Gewicht fällt, zumal sich die Betriebszeiten der bestehenden Betriebe nicht auf die Nacht erstrecken. Für die Beurteilung der künftigen Lärmsituation sind vor allem die Speditionsbetriebe im geplanten Industriegebiet maßgeblich. Der Abstandserlass sieht unter Nr. 159 der Abstandsliste für Speditionen einen Schutzabstand von 300 m vor. Dieses Abstandserfordernis ergibt sich aufgrund der für diese Unternehmen betriebstypischen Geräuschemissionen, die zu einem großen Teil im Freien und auch in der Nachtzeit stattfinden. Der Schutzabstand von 300 m basiert jedoch auf den Geräuschimmissionsrichtwerten für reine Wohngebiete und kann gemäß Kap. 2.2.2.4 des Abstandserlasses, wenn -wie hier -Lärm abstandsbestimmend ist, zu den nächstgelegenen allgemeinen Wohngebieten auf 200 m

reduziert werden. Der Abstand zum nächstengelegenen Wohngebiet Grimberger Feld im Norden jenseits des Kanals beträgt etwa 100 m, im Süden beträgt der Abstand zum Ginsterweg ca. 120 m. Wegen dieser Unterschreitung der Schutzabstände und den in einem Schallgutachten (Uppenkamp + Partner 2004) nachgewiesenen erheblichen Überschreitungen der nächtlichen Orientierungswerte der DIN 18005 bei speditionstypischen Nutzungen ohne Schallschutzvorkehrungen ist die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen zwingend erforderlich. Da es sich bei den Ausweisungen des Bebauungsplans um eine Angebotsplanung handelt, die künftigen Nutzer also unbekannt sind, wurden für die einzelnen Baugebiete Emissionskontingente ermittelt, die bei einer Ansiedlung nicht überschritten werden dürfen.

Teilgebiet	Flächen Nr. /Betrieb	Zuordnung	Teilgebiets-fläche in m²	Emissionskontingent tagsüber L_{EK} in dB(A)	Emissionskontingent nachts L_{EK} in dB(A)
Gewerbeflächen des Plangebietes					
Teilgebiet 1	Teilfläche 1 Nord, freie Fläche	GI	~ 52.000	56	49
	Teilfläche 2 Süd, freie Fläche	GI	~ 53.000	60	50
Teilgebiet 2	Teilfläche 1, Venta GmbH	GE	~ 4.300	60	-
	Teilfläche 2, Hörmann	GE	~ 11.700	60	-
	Teilfläche 3 ,Euro-Fracht GmbH	GE	~4.500	60	-
	Teilfläche 4, freie Fläche	GE	~13.500	60	-
	Teilfläche 5 Metallverarbeitung	GE	~5.300	60	-
Teilgebiet 3	Teilfläche 1, freie Fläche	GE	~ 4.650	56	-

Ermittelte Emissionskontingente für die Baugebiete des Bebauungsplans

Für die Beurteilung zukünftiger Immissionen im Bereich der Wohnnutzungen wurde ein Schallgutachten erstellt (Schalltechnische Untersuchung zur Geräuschkontigentierung, Uppenkamp + Partner 2006). Dessen Ziel war, Festsetzungen zu den zulässigen Gewerbelärmemissionen zu entwickeln, so dass die Gesamtimmissionswerte die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die schutzbedürftigen Nachbarnutzungen nicht überschreiten. Den Teilflächen wurden dabei flächenbezogene Schallleistungspegel L_{EK} von 56 -60 dB (A) tagsüber sowie von 49 -50 dB (A) nachts für das Industriegebiet zugeordnet, wobei die Immissionen der noch nicht gewerblich genutzten Teilgebiete die Richtwerte um 6 dB (A) unterschreiten müssen, um nach TA Lärm als nicht relevant zu gelten

Bei Einhaltung dieser Emissionskontingente sind in der Umgebung folgende Immissionswerte zu erwarten:

Gesamt-Immissionswerte durch die Immissionsanteile aller Teilgebiete

Immissionsort	Gebietsausweisung	IRW_T dB(A)	$L_{GI,gesmat,T}$ dB(A)	IRW_N dB(A)	$L_{GI,gesamt,N}$ dB(A)
IP1 Whs Grimberger Feld. S-F. 2.O	WA	55	55	40	40
IP2 Whs Grimberger Feld. W-F. 1.OG	WA	55	54	40	37
IP3 Whs Querstraße. N-F. 1.OG	WA	55	52	40	35
IP4 Whs Alleestraße. S-F. 1.OG	WA	55	54	40	36
IP5 Whs Schloßstraße. N-F. 1.OG	MI	60	58	45	42
IP6 Whs Grimberger Hof	MI	60	60	45	35

Bei der Berechnung wurden die im Norden und Süden errichteten Lärmschutzwälle nicht berücksichtigt. Deren Abschirmwirkung sowie weitere Schallschutzmaßnahmen können durch Einzelnachweis in späteren Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden. Im Gutachten wurden auf dieser Grundlage Vorschläge für Festsetzungen zum Schallschutz formuliert, insbesondere wird empfohlen, die Teilgebiete des Bebauungsplans hinsichtlich der zulässigen Geräuschemissionen zu gliedern. Die Vorschläge des Gutachters haben Eingang in die Festsetzungen des Bebauungsplans gefunden.

Luftschadstoffe, Gerüche

Das Stadtgebiet Herne liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet-Ost, der jedoch im Untersuchungsraum keinerlei Maßnahmen vorsieht. Vorbelastungen (v.a. Staub und Gerüche) bestehen durch den Betrieb einer Rostaschen-und Bauschuttaufbereitung sowie eine Zementverladeanlage westlich des Plangebietes im Hafen Grimberg. Bei westlichen bis südwestlichen Starkwinden und trockenen Wetterlagen gab es wiederholt Nachbarbeschwerden über Staub und Lärm aus der Wohnsiedlung Grimberger Feld. Zur Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die Luftqualität im Bereich der sich anschließenden Wohnbebauung sowie auf dem Gelände des Bebauungsplanes wurde das Ingenieurbüro simuPLAN beauftragt, die Stickstoffdioxid-(NO2) und Feinstaub-(PM10) Immissionen mit Hilfe von Simulationsrechnungen zu bestimmen und anhand der Grenzwerte der 22. BImSchV zu bewerten. (siehe unter Kapitel 2.7 Luft). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Entwicklung der Fläche Wanit zwar eine Verschlechterung der lufthygienischen Belastungs-situation im Untersuchungsgebiet zu erwarten ist, die Grenzwerte der 22. BImSchV werden allerdings auch nach der Entwicklung der Fläche Wanit im Bereich der bestehenden Wohnbebauung noch knapp eingehalten.

Elektromagnetische Felder

Das östliche Plangebiet wird von zwei 110-/220-/380 kV-Hochspannungsfreileitungen gequert. Auflagen des Netzbetreibers sind zu beachten; innerhalb der Schutzstreifen von 74 bzw. 80 m sollten nach Aussagen des STUA Herten unter Bezug auf die 26.BImSchV keine Arbeitsplätze eingerichtet werden, die mit einem dauerhaften Aufenthalt der Beschäftigten verbunden sind. Nach § 3 der 26.BImSchV sind Niederfrequenzanlagen so zu errichten und zu betreiben, dass in ihrem Einwirkungsbereich in Gebäuden oder auf Grundstücken, die zum nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, die im Anhang 2 bestimmten Grenzwerte der elektrischen Feldstärke und magnetischen Flussdichte nicht überschritten werden.

In Anhang 3 des Abstandserlasses NRW werden aus Immissionsschutzgründen Schutzabstände von 41 m zu 380 kV-Leitungen festgelegt; diese Schutzabstände sind hier unterschritten. Der Netzbetreiber hat im Verfahren dargelegt, dass hier die Grenzwerte der 26.BImSchV im Hinblick auf Aufenthaltsräume im Gewerbegebiet eingehalten und deutlich unterschritten werden, so dass eine Einschränkung gewerblicher Nutzungen im Bereich der Leitungen nicht erforderlich ist.

Störfallbetriebe
Im Rahmen des Umweltberichtes für den RFNP hat das LANUV im Auftrag der beteiligten Bezirksregierungen sog. Achtungsabstände zur Vermeidung von Auswirkungen von schweren Unfällen im Sinne der sog. Seveso-II-Richtinie ermittelt. Im weiteren Umfeld des B-Plan Nr. 210 liegt auf Gelsenkirchener Stadtgebiet eine Störfall-Anlage, für die das LANUV nach konservativen Annahmen einen Achtungsabstand von 1.500 m ermittelt hatte, von dem auch der Geltungsbereich des B-Plans Nr.210 erfasst wird (siehe auch den Steckbrief Umweltprüfung zum RFNP in der Anlage).
Da dem LANUV zum Zeitpunkt der Ermittlung der Achtungsabstände keine vollständigen Informationen zu der auslösenden Anlage vorlagen, wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan erneut die zuständige Bezirksregierung beteiligt. Durch die neuerliche Stellungnahme wurde klargestellt, das von der betreffenden Anlage für den Geltungsbereich des Bebauungsplans keine Gefahren im Sinne der sog. Seveso-II-Richtlinie ausgehen.

b. Landschaft, Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist einerseits durch bewaldete und Wiesenbereiche in den Naturschutzgebieten und den Rhein-Herne-Kanal, andererseits durch eine Hochspannungsleitung, verschiedene in Betrieb befindliche und stillgelegte Verkehrstrassen sowie den Wechsel von Wohn-, Gewerbe-und Brachflächen stark gegliedert. Der durch die ungeplante Siedlungsentwicklung während der Industrialiesierung und den nachfolgenden Strukturwandel uneinheitliche Charakter des Landschaftsbildes setzt sich in der weiteren Umgebung fort. Der Planbereich liegt im Entwicklungsraum „Neues Emschertal“ des Emscher Landschaftsparks; westlich verläuft die zum regionalen Radweg umgestaltete Erzbahntrasse. Auch der Resser Wald und der Rhein-Herne-Kanal werden als Teil des Emscher Landschaftsparks intensiv für Erholungszwecke genutzt. Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird sich durch die geplante Wiedernutzung des ehemaligen Wanit-Geländes nicht grundlegend ändern, da anstelle der zwischenzeitlich abgebrochenen Gebäude des aufgegebenen Industriebetriebes Wanit im Falle einer Verwirklichung der Planungsziele vorwiegend die für Logistikbetriebe typischen Lagerhallen entstehen werden. Die zwischenzeitlich durch Sukzession teilbegrünten Flächen der Industriebrache im Osten des Geltungsbereichs werden z.Z. auf der Grundlage eines Sanierungsplans nach BBodSchG saniert und zu dauerhaften Grünflächen umgestaltet. Das ebenfalls sanierte und begrünte ehemalige Absetzbecken im Südosten des Geltungsbereichs und die begrünten und als Lärmschutzwälle gestalteten Sicherungsbauwerke am Nord-und Südrand der künftigen GI-Fläche werden im Bebauungsplan als Grünflächen festgesetzt. Der südöstlich des Geltungsbereichs angrenzende Unser-Fritz-Bach wird von der Planung nicht berührt. Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes konnten keine besonders wertvollen Biotope aufgenommen werden. Auf der überwiegend versiegelten Fläche findet sich nur stellenweise Vegetation. Am häufigsten sind ausdauernde Ruderalfluren mit Birkenbewuchs im Dickungsstadium anzutreffen. Des Weiteren finden sich vereinzelte Baumgruppen heimischer Arten, sowie eine größere Sukzessionsfläche mit Birkenstangenholz im Südosten des Geländes. Auf dem Gelände des ehemaligen, mittlerweile verfüllten Absatzbeckens stockt ein Weiden -Birkengebüsch.

Um eine mögliche Beeinträchtigung des westlich angrenzenden NSG durch Aktivitäten im zukünftigen Industriegebiet zu verhindern, wird auf Anregung der Stadt Gelsenkirchen ein 10 Meter breiter dichter Gehölzstreifen aus Baum-und Straucharten entlang der Stadtgrenze festgesetzt. Schädliche Umwelteinwirkungen können auch von großflächig wirkenden Beleuchtungsanlagen der anzusiedelnden Speditionsbetriebe auf Tiere -insbesondere Vögel und Insekten ausgehen. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) hat im Jahr 2000 „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ veröffentlicht. Im Anhang sind dabei einige Maßnahmen genannt, um unerwünschte Auswirkungen auf Insekten und Vögel zu vermeiden:

- Vermeidung heller, weit reichender Lichtquellen
- Lichtlenkung ausschließlich auf zu beleuchtende Bereiche
- Verwendung staubdichter Leuchten
- Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit
- Vermeidung der Beleuchtung von Schlaf-und Brutplätzen.
- Wahl von Lichtquellen mit wirkungsarmem Spektrum (z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen

Aus heutiger Sicht ist zu ergänzen, dass LED-Lampen mittlerweile eine gute Alternative zu den genannten Natriumdampf-Niederdrucklampen darstellen. Auf die sonstige umgebende Landschaft sind keine erheblichen Auswirkungen durch die Festsetzungen des Bebauungsplans zu erwarten. Das östliche Plangebiet wird von zwei 110-/220-/380 kV-Hochspannungsfreileitungen gequert. Bei der Gestaltung der zukünftigen Grünfläche sind die Auflagen des Netzbetreibers auch bezüglich Modellierungen und Anpflanzungen zu beachten; innerhalb der Schutzstreifen von 74 bzw. 80 m betrifft dies auch die Wuchshöhen von Bepflanzungen. Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Eingriffsbilanzierung –

(vgl. auch Landschaftspflegerischer Begleitplan im Anhang) Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 210 bereits bisher nach § 34 BauGB Eingriffe in einem durch den städtebaulichen Vertrag geregelten Rahmen zulässig waren, ist ein Ausgleich nach § 1a Abs. 3 BauGB nur dort erforderlich, wo darüber hinaus durch die Festsetzungen des Bebauungsplans in bestehende Grünflächen eingegriffen werden kann. Dies ist aufgrund des hohen Versiegelungsgrades im Bestand nur in geringem Umfang möglich. Dem gegenüber werden aber auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans in erheblichem Umfang neue Grünflächen geschaffen, so dass eine Teilfläche dieser neu geschaffenen Grünflächen als Fläche zum Ausgleich eines Kompensationsdefizites aus dem Bebauungsplan-Entwurf Unser-Fritz I/IV ausgewiesen werden kann.

Artenschutz –

(vgl. auch Landschaftspflegerischer Begleitplan im Anhang) Durch Kartierung im Jahr 2007/2008 wurde die Vogelart Gartenrotschwanz im Gebiet festgestellt, eine planungsrelevante Art mit ungünstigem Erhaltungszustand der regionalen Population und schlechtem Erhaltungszustand der lokalen Population. Damit sind weitere Verschlechterungen seines Bestands nicht mehr zulässig. Ausnahmemöglichkeiten aufgrund wichtiger Belange, z.B. sozialer oder wirtschaftlicher Art, sind nach der EU-Vogelschutzrichtlinie nicht vorgesehen. Durch den relativ großen Anteil geplanter Grünflächen im Plangebiet ist es jedoch möglich, genügend Lebensraum für die Art bereitzustellen, so dass das Gebiet als (Teil-)Lebensraum geeignet bleibt. Dies setzt allerdings voraus, die Grünflächen so zu gestalten, dass die Lebensraumansprüche der Art erfüllt sind. Zur Förderung der Zielart Gartenrotschwanz werden deshalb im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen großflächig Wiesenflächen entwickelt, wobei größere Bereiche innerhalb der Wiesenflächen für die Zielart mit einem gepflanzten lockeren Baumraster in Richtung parkartiger Bestände gestaltet werden. Damit sind die o.g. Ausgleichsmaßnahmen über ihre sonstigen Funktionen hinaus als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) zu qualifizieren.

a) Boden

Die Bodenkarten von Nordrhein-Westfalen (M 1 : 50.000, Blatt L 4508 Essen) gibt als Bodentyp für das Untersuchungsgebiet Gley, z.T. Pseudogley-Gley, stellenweise Auengley an. Dabei handelt es sich um tonig-lehmige Bachablagerungen des Holozäns, die stellenweise kalkhaltigen Sand der Niederterrasse (Pleistozän) überlagern. Im Untergrund stehen Gesteine der Oberkreide an. Im Norden/Nordwesten des Untersuchungsraumes (Resser Wald) sind diese Bodentypen teilweise erhalten, obwohl sie hier zunächst durch Bergsenkungen, dann durch Dränagemaßnahmen in ihrem natürlichen Wassergehalt verändert wurden. Im übrigen Bereich sind die natürlichen Böden durch großflächigen Anschüttungen im Zuge der Herrichtung für die gewerblich-industrielle Nutzung weitgehend überformt worden. Zwischenzeitlich war das Gelände großflächig versiegelt.

Altablagerungen

Zu den im Untersuchungsraum vorhandenen Altablagerungen zählen in erster Linie die großflächigen Anschüttungen aus Waschbergen, Aschen und Schlacken, um den Raum mit seinen Gleyen/Pseudogleyen für eine gewerblich industrielle Nutzung standsicher bebaubar zu machen. Daneben sind mehrere Anschüttungen bzw. Verfüllungen, ehem. Bäche/Bachuferbereiche zu finden, ebenso wie Anschüttungen für Bahndämme sowie Deiche (Rhein-Herne-Kanal, Emscher). Darüber hinaus ist mit einer größeren Zahl verfüllter Bombentrichter zu rechnen, die mit unbekanntem Material verfüllt wurden.

Altstandorte

Weite Teile des Untersuchungsgebietes sind als Altstandorte mit industrieller Vornutzung zu betrachten. Dabei deckt der Geltungsbereich des B-Planes das Betriebsgelände der ehemaligen Firma WANIT ab, einer Industrieanlage zur Herstellung von Erzeugnissen aus Asbestzement. Westlich schließt sich das Industriegelände am Hafen Grimberg (laufende Industriebetriebe) an. Im Norden des Untersuchungsraumen befindet sich neben dem o. g. Resser Wald die ehem. Schachtanlage Unser Fritz II/III, im Süden die ehem. Schachtanlage Unser Fritz I/IV. Im Osten befindet sich neben alter Wohnbebauung das Gelände des Kohlenlagers und Hafens Unser Fritz.

Sanierungsmaßnahmen

Die Standorte der ehem. Schachtanlagen Unser Fritz I/IV und Unser Fritz II/III wurden hinsichtlich Bodenverunreinigungen untersucht und saniert. I
m weiteren Untersuchungsbereich wurde für die wohnbaulich genutzte Fläche im Osten des Untersuchungsraumes (Kohlenlager Unser Fritz) eine Gefährdungsabschätzung als erforderlich angesehen, hier sind zwischenzeitlich ergänzende Untersuchungen und Sanierungsmaßnahmen erfolgt.
Für das ehemalige WANIT-Gelände in Wanne liegen zahlreiche Untersuchungen aus den Jahren 1991 bis 1998 vor, die im Auftrag der DIBAG AG, München erstellt wurden. Dabei wurden Hinweise auf Boden- und Grundwasserbelastungen festgestellt.

Auf der Basis der vorliegenden Untersuchungen wurde seinerzeit ein Sanierungsplan gemäß erstellt und genehmigt.
Sanierungsplan zum ehemaligen Betriebsgelände der Firma WANIT, Schloßstraße 30
Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Düsseldorf vom 07.01.1998

Entsprechend den Angaben im Sanierungsplan vom 07.01.1998 der Dr. Tillmanns & Partner GmbH sind die über die damaligen Untersuchungen und Maßnahmen festgestellten Boden- und Bodenluftverunreinigungen saniert worden. Weiterhin erfolgte der Rückbau aller noch bestehenden Produktionsgebäude sowie die Demontage und Entsorgung der Asbestzementverkleidungen. Der Betonbruch (RCL I) wurde als Kernschüttung für den nördlichen Lärmschutzwall verwendet.
Aufgrund von geänderten Planvorstellungen, Erkenntnissen aus dem Vollzug des Sanie-

rungsplanes aus dem Jahr 1998 sowie geänderter gesetzlicher Grundlagen (Bundesboden schutzgesetz - BBodSchG) ergab sich die Notwendigkeit zur Fortschreibung des Sanierungsplanes.
Sanierungsplan zum Logistikpark Schloss Grimberg in Herne (ehem. Betriebsgelände der Firma WANIT, Schloßstraße 30 in 44653 Herne)
Strobel und Kalder, Gesellschaft für angewandte Geologie mbH, Krefeld vom 04. 04. 2007.

Bei den im Sanierungsplan vom 04. 04. 2007, ergänzt am 08. 05. 2009, festgelegten Maßnahmen handelt es sich im Wesentlichen um die Arbeiten zu Herrichtung des Geländes, die Erweiterung des nördlichen Lärmschutzwalls sowie die Erstellung des südlichen Lärmschutzwalles mit einem Teilbereich als Sicherungsbauwerk für die im Zuge der Herrichtung angefallenen, mit Asbest und Mineralölkohlenwasserstoffen kontaminierten Materialien. Die Ergänzung des Sanierungsplanes wurde erforderlich, da bei der Durchführung der Herrichtungsmaßnahmen mehr kontaminierter Bodenaushub anfiel, als ab Basis der Vorerkundungen angenommen worden war.

Weiterhin wurde ein Sanierungsplan zur Sicherung der im Ostteil des Bebauungsplanes befindlichen Grünfläche aufgestellt.

Sanierungsplan zur Sicherung der Anschüttung im Bereich des ehemaligen Betriebsgeländes WANIT,
Geotechnik-Institut-Dr. Höfer, Dortmund vom 31. 05. 2010

Entsprechend den Angaben im Sanierungsplan wurden die mit Asbestzementbruch durchsetzten Schotterflächen und Anschüttungen im Osten des Bebauungsplangebietes mit Bodenaushub aus der nördlich angrenzenden Baumaßnahme am Rhein-Herne-Kanal abgedeckt und für eine Grüngestaltung vorbereitet.

Kennzeichnung im Bebauungsplan

Angesichts der industriellen Vornutzung (Asbestzementwerk WANIT) ist eine Kennzeichnung der für bauliche Nutzungen vorgesehenen Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, im Bebauungsplan zu empfehlen. Die Fläche verbleibt auch nach Sanierung im Verdachtsflächenkataster der Bodenschutzbehörde.

Im Rahmen von Boden- und Grundwasseruntersuchungen wurden Belastungen bei einzelnen Betriebsteilen festgestellt, die im Vorfeld der Baureifmachung beseitigt wurden bzw. im Geltungsbereich des B-Planes gesichert eingebaut wurden. (Lärmschutzwälle/ Sicherungsbauwerke)
Weiterhin wurden in den Aufschüttungsbereichen punktuelle, nicht näher eingrenzbare, Bodenverunreinigungen mit PAK und Schwermetallen oder Beimengungen von Asbestzementbruchstücken vorgefunden, die im Rahmen von Bauvorhaben durch eine Abdeckung gesichert werden sollten.

Die Abdeckung kann einerseits durch Gebäude erfolgen, bei Verkehrs- und Lagerflächen aus Schwarzdecken, Pflaster oder sonstigen Befestigungen. In den verbleibenden Freiflächen sollte eine nachgewiesen saubere Bodenüberdeckung von mindestens 0,5 m Stärke aufgebracht werden.

b) Wasser
Oberflächengewässer:
Es sind vier Oberflächengewässer im Umfeld des Plangebiets vorhanden:

- Rhein-Herne-Kanal, Gewässer 1. Ordnung, der planfestgestellte Ausbau hat 2009 begonnen

- Hüllerbach, Gewässerumbau ist geplant

- Gräben im Südwesten auf Gelsenkirchener Gebiet
- Bahneinschnitt im Südosten (Unser-Fritz-Bach).

Im westlichen und südwestlichen Bereich des Untersuchungsraums liegen Gräben am Hafen Grimberg. Diese sind Vorfluter für die Teilbereiche Hafen Grimberg und östlich des Hüller Baches. Grund-bzw. Oberflächenwasser fließt im Grabensystem in nordöstlicher Richtung durch das Naturschutzgebiet auf die Stadtgrenze und den hier verlaufenden Bahndamm zu. Auf Herner Stadtgebiet gelangt es über die Mischkanalisation zum Pumpwerk Unser Fritz der EG. Nach den Planungen der Emschergenossenschaft soll dieses Pumpwerk zukünftig entfallen. Längerfristig ist in dem Einzugsgebiet die Umwandlung in eine Trennkanalisation geplant, in die dann die Gräben einbezogen werden sollen; deren Wässer würden dann über den geplanten Reinwasserkanal direkt in den Hüller Bach eingeleitet. Obwohl im Bebauungsplanverfahren Wünsche vorgetragen wurden, die Gräben im Bebauungsplanbereich weiter zu führen, erscheint dies vor dem Hintergrund der oben skizzierten generellen Änderung der Entwässerungssituation im Untersuchungsraum kaum möglich.

Grundwasser:

Der Grundwasserflurabstand beträgt zwischen 2 m im Norden und 4 m im Süden. Grundwasservorfluter ist der Bahneinschnitt südöstlich des Geltungsbereichs (Unser-Fritz-Bach). Das Grundwasser staut sich hier im Bahneinschnitt auf und wird der bestehenden Mischkanalisation zugeführt. Auch hier ist zukünftig eine Trennung vom Mischsystem beabsichtigt, das Grundwasser soll dann über den geplanten Reinwasserkanal der EG dem Hüller Bach zugeleitet werden.

Hochwasserschutz:

Für den Hüllerbach im Westen liegt noch keine Ermittlung der Risikogebiete vor. Der östliche Teil des Geltungsbereichs des B-Plans Nr.210 (Baugebiete östlich der Schlossstraße) liegt im Risikogebiet der Emscher bei Schadensfall (Hochwasser-Aktionsplan Emscher, hrsg. Von der Emschergenossenschaft und dem MUNLV NRW, Sept. 2004). Eine Überflutung aus dem Schadensfall Emscher wäre nur im Bereich weniger Dezimeter zu erwarten; durch die zusätzliche Geländemodellierung, die im Zuge der Altlastensanierung z.Z. erfolgt, wird das Ergebnis dieser Modellrechnung stark verändert. Ob auch zukünftig im Schadensfall eine Überflutung in der laut o.g. Modellrechnung prognostizierten Intensität eintreten kann, wurde nicht geprüft. Daher wird von einer Kennzeichnung des Risikogebietes im Bebauungsplan abgesehen.

Entwässerung:

Für das Plangebiet ist die Entwässerung in ein Trennsystem vorgesehen; in diesem Fall kann auf ein Entwässerungsgutachten verzichtet werden. Die Versickerung von unverschmutztem Niederschlagswasser ist im Einzelfall genehmigungsfähig (UWB Herne).
Eine Einleitung von Niederschlagswasser in den Rhein-Herne-Kanal ist nicht möglich. Die Entnahme von Löschwasser aus dem Kanal kann im Notfall vorgesehen werden.

c) Luft

Das Stadtgebiet Herne liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet-Ost, der jedoch im Untersuchungsraum keinerlei Maßnahmen vorsieht. Im Untersuchungsraum bestehen Vorbelastungen (v.a. Staub und Gerüche) durch den Betrieb einer Rostaschen-und Bauschuttaufbereitung sowie eine Zementverladeanlage westlich des Plangebietes im Hafen Grimberg. Bei westlichen bis südwestlichen Starkwinden und trockenen Wetterlagen gab es wiederholt Nachbarbeschwerden über Staub und Lärm aus der Wohnsiedlung Grimberger Feld. Zur Beurteilung der Auswirkung der Planung auf die Luftqualität im Bereich der sich anschließenden Wohnbebauung sowie auf dem Gelände des Bebauungsplanes wurde das Ingenieurbüro simuPLAN beauftragt, die Stickstoffdioxid-(NO_2) und Feinstaub-(PM_{10})

Immissionen mit Hilfe von Simulationsrechnungen zu bestimmen und anhand der Grenzwerte der 22. BImSchV zu bewerten. Die Ergebnisse der Immissionsberechnung zeigen, dass die lufthygienische Belastungssituation im Untersuchungsgebiet –neben der allgemeinen Hintergrundbelastung -in starkem Maße von den Emissionen der Schlossstraße, der Unser-Fritz-Straße sowie der neuen Erschließungsstraße zwischen Zufahrt Unser Fritz I/IV und Schlossstraße geprägt wird. Durch die geplante Entwicklung der Fläche Wanit ist zwar eine Verschlechterung der lufthygienischen Belastungssituation im Untersuchungsgebiet zu erwarten, die Grenzwerte der 22. BImSchV werden allerdings auch nach der Entwicklung der Fläche Wanit, im Bereich der bestehenden Wohnbebauung noch knapp eingehalten. Positiv auf die Immissionssituation wirkt sich an dieser Stelle die Lärmschutzwand im Bereich des Kreisverkehrs aus, die einen Teil der auf der Fahrbahn freigesetzten Emissionen abschirmt. Als vorteilhaft erweist sich auch die Tatsache, dass die Fläche Wanit nicht über die Unser-Fritz-Straße erschlossen werden soll, so dass es hier zu keinem starken Anstieg der Verkehrsmengen kommt. Zu berücksichtigen ist, dass im Sinne einer Abschätzung zur sicheren Seite für die UnserFritz-Straße Verkehrszahlen aus der 2004 durchgeführten Verkehrsuntersuchung zu Grunde gelegt wurden. Verkehrszählungen aus jüngerer Zeit haben gezeigt, dass an dieser Stelle mit einem niedrigeren Verkehrsaufkommen zu rechnen ist, was entsprechend niedrigere Emissions-und Immissionsbelastungen zur Folge hat. Problematischer stellt sich die lufthygienische Belastungssituation an den zur Planstraße orientierten Gebäudefassaden auf dem Gelände Wanit im Planfall dar. Zwar werden die PM10 bezogenen Grenzwerte auch hier überall eingehalten, der Grenzwert zum NO2Jahresmittel wird aber an allen untersuchten Aufpunkten überschritten. An zwei Aufpunkten treten die Überschreitungen allerdings nur räumlich eng begrenzt auf und werden durch Leewirbel an den Gebäudekanten verursacht. Im Bereich eines Aufpunktes hingegen werden Überschreitungen des Grenzwertes zum NO2-Jahresmittel für einen großen Teil der Westfassade prognostiziert. Zu berücksichtigen ist, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung noch keine endgültige Entscheidung über die Position der geplanten Gebäude getroffen war. Aus lufthygienischer Sicht wäre es daher sinnvoll den Abstand zwischen der Fassade und der Fahrbahn zu vergrößern. Sollte dies nicht möglich sein, wird empfohlen, Nutzungen wie Verkehrsflächen, WCs und Nebenräume vorzugsweise zur Westfassade zu orientieren und die dauerhaft genutzten Räume (z.B. Büros) an der Westfassade mit einer mechanischen Lüftung zu versehen. Hierbei sollte die Luftzufuhr von den in Richtung Osten orientierten Fassaden der Gebäude erfolgen. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, dass sich die Immissionssituation im Untersuchungsgebiet infolge der kontinuierlichen Modernisierung der Fahrzeugflotte hin zu Fahrzeugen mit verbesserter Abgasreinigung und hieraus resultierenden geringeren Emissionen gegenüber dem untersuchten Planfall 2012 stetig verbessern wird. Zu nennen ist in diesem Zusammenhang besonders die Einführung der Norm Euro 6, die ab 1. September 2014 für die Typzulassung und ab 1. Januar 2015 für die Zulassung und den Verkauf von neuen Fahrzeugtypen gilt. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass die verkehrsbedingten Zusatzimmissionen bei gleichbleibender Verkehrsbelastung im Laufe der Zeit sinken werden. Die Konzentrationen weiterer Luftverunreinigungen aus dem Verkehrsbereich, wie z.B. Benzol, Blei (Pb), Schwefeldioxid (SO2) und Kohlenmonoxid (CO) liegen heute aufgrund der bereits ergriffenen Luftreinhaltemaßnahmen auch an höchstbelasteten „Hot Spots“ deutlich unterhalb gesundheitsbezogener Grenz-und Richtwerte. Sie wurden daher nicht weiter betrachtet.

f) Klima

Die regionale Klimafunktionskarte des RVR (2007) ordnet den Geltungsbereich sowie die westlich und südlich angrenzenden Gewerbe-und Industriebereiche bzw. –brachen dem Klimatop Industrie-und Gewerbeklima zu. Die wesentlichen Veränderungen der lokalklimatischen Bedingungen werden durch den meist hohen Versiegelungsgrad hervorgerufen. Typische klimatische Effekte sind in der Folge eine Überwärmung des Gebietes bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen (Aufheizung der Oberflächen tagsüber und nur geringe Abküh-

lung nachts, Einschränkung des Feuchtetransports) sowie Windfeldveränderungen durch die Bebauungsstruktur. Die Wohnsiedlungen nördlich und östlich des Plangebiets werden dem Klimatop „Stadtrandklima“ mit einer nur leichten Dämpfung der Klimaelemente (Temperatur, Feucht, Wind) und einem überwiegend guten Bioklima bei leichter Temperaturerhöhung zu geordnet. Kleinere Flächen im Norden (Resser Wald) und im Südwesten (begrünte Halden) des Untersuchungsraums sind dem Klimatop Waldklima zugeordnet. Die ehemalige Emscherniederung mit den bandförmigen Strukturen des Kanals und der Emscher ist in der Regionalen Klimafunktionskarte als Luftleitbahn, Kaltluftsammelgebiet und Niederungsbereich gekennzeichnet. Als spezifische Klimaeigenschaften wären hier die Bildung von nächtlichen Bodeninversionen, bei entsprechender Windrichtung aber auch die Wirksamkeit als Flurwindbahn für den Luftaustausch zu nennen. Im Rahmen einer von der Stadt Gelsenkirchen veranlassten stadtklimatischen Untersuchung konnten bedeutende Kaltluftströme aus dem nördlich liegenden Grünzug D nachgewiesen werden. Das Plangebiet liegt nach Angaben der Stadt Gelsenkirchen in einer nachgewiesenen Luftleitbahn sowie im Einflussbereich eines Haldenkörpers.

Bei Realisierung der Planung wird das Klimatop des Industrie-und Gewerbeklimas nicht verändert. Die wesentlichen Veränderungen der lokalklimatischen Bedingungen in Form eines hohen Versiegelungsgrads, geringe Anteile vegetationsbestandener Flächen, einer Großbebauung mit überdurchschnittlichen Gebäudelängen und –höhen bestehen bzw. bestanden bereits und werden nicht wesentlich verändert. Typische klimatische Effekte wie eine Überwärmung des Gebietes bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen sowie Windfeldveränderungen durch die Bebauungsstruktur werden weiter bestehen. Hinsichtlich der Kaltluftströme und Luftleitbahnen sind nur dann Beeinträchtigungen zu erwarten, wenn künftig höhere Gebäudekörper errichtet werden, z.B. Hochregallager. Von den typischen Nutzungen des Last Mile Logistic Parks -Speditionen -sind im Regelfall jedoch keine erheblichen Auswirkungen auf Luftleitbahnen zu erwarten, die über die Hinderniswirkungen der bereits stark anthropogen überformten Geländemodellierungen (Dämme, Wälle, Aufschüttungen, Gebäude...) und Wälder hinausgehen.

g) Kultur-und sonstige Sachgüter

Baudenkmäler sind im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 210 nicht vorhanden; im Untersuchungsgebiet sind jedoch vier Baudenkmäler zu nennen:

- Ehem. Direktorenvilla Unser-Fritz-Straße 176
- Ehem. Verwaltungsgebäude Unser-Fritz-Straße 182
- Malakow-Turm auf der ehem. Zeche Unser Fritz I/V.
- Schulgebäude Grimberger Feld 5

Im Naturschutzgebiet westlich des Geltungsbereichs (Stadt Gelsenkirchen) befindet sich ein Bodendenkmal (Schloss Grimberg). Hinweise auf sonstige Objekte mit besonderer kultureller oder historischer Bedeutung sowie besondere Sachgüter liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Direkte Auswirkungen auf die genannten Kulturgüter sind durch den Bebauungsplan nicht zu erwarten. Die Untersuchungen zu den Luftschadstoffimmissionen zeigen, dass die genannten Kulturgüter nicht von der prognostizierten Verschlechterung der lufthygienischen Belastungssituation betroffen sind. Hinsichtlich der für das Ruhrgebiet typischen Belastungen durch Luftschadstoffe (Hintergrundbelastung) und Bergsenkungen werden sich durch die Planung im Vergleich zur Bestandssituation wie auch zum Prognosenullfall keine Veränderungen ergeben.

h) Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Da es sich bei dem Bebauungsplan Nr. 210 um eine Angebotsplanung handelt, somit die anzusiedelnden Betriebe nicht bekannt sind, können über die o.g. generalisierenden Festsetzungen zur Verminderung von Emissionen (Lärm, Lichtemissionen) hinaus im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den Bebauungsplan keine konkreten Anforderungen zur Vermeidung betrieblicher Emissionen festgesetzt werden. Maßnahmen zur weitergehenden Vermeidung von Emissionen müssen daher auf das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren abgeschichtet werden. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern ist durch die abfall-und kreislaufwirtschaftlichen sowie wasserrechtlichen Regelungen gewährleistet.

i) Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeinsparung

Angaben zur Nutzung erneuerbarer Energien bzw. zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie liegen für den Bebauungsplan Nr. 210 nicht vor, da es sich um eine Angebots planung handelt. Die Festsetzungen des Bebauungsplans stehen einer Nutzung erneuerbarer Energien aber auch nicht entgegen. Dem Gebot der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie wird durch die gesetzlichen Mindeststandards zum Wärmeschutz (Gebäudedämmung, Anlagentechnik etc.) nach Energieeinspargesetz gewährleistet.

j) Wechselwirkungen

Neben der Bestandsaufnahme und Wirkungsanalyse zu den einzelnen Schutzgütern sind in der Umweltprüfung auch die Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und biotischen Elementen des Naturhaushaltes, der Landschaft, der biologischen Vielfalt, dem Menschen und seiner Gesundheit sowie den Kultur-und Sachgütern zu betrachten. Dies umfassend darzustellen, ist auf Grund der sehr komplexen Sachverhalte in der Regel nur unvollständig möglich, daher werden die Ausführungen auf relevante Ausprägungen im Plangebiet beschränkt. Hinsichtlich des Wirkungsgefüges zwischen den abiotischen und biotischen Elementen des Naturhaushalts ist das Schutzgut Boden mit zahlreichen Funktionen in der Regel von zentraler Bedeutung. Innerhalb des Plangebiets werden diese Funktionen durch den bereits in der Vergangenheit sehr hohen Versiegelungsgrad eingeschränkt, der aus Gründen des Schutzes vor Bodenverunreinigungen durch die im Bebauungsplan vorgesehene Nutzung aufrecht erhalten wird. So führt dies zu einem geminderten vertikalen Feuchtetransport und in der Folge zu den oben beschriebenen lokalen Klimaveränderungen / -belastungen. Teilweise gemildert werden diese Auswirkungen durch die Entsiegelungsmaßnahmen im Osten des Geltungsbereichs, die zu einer Erweiterung der Grünflächen führen und damit die oben beschriebenen klimatischen Wirkungen begrenzen werden.

k) Prüfung anderweitiger Möglichkeiten

Der Bebauungsplan ist aus dem Regionalen Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr (RFNP) entwickelt, der bei der Bauflächenausweisung der Wiedernutzung von Brachflächen Vorrang einräumt (Ziel 2.2). Auch der Bebauungsplan Nr. 210 dient der Wiedernutzung einer Industriebrache, für die angesichts des wirtschaftlichen Aufwands zur Altlastensanierung kaum eine andere bauliche Nutzung denkbar ist. Das Ziel der Wiedernutzbarmachung von Flächen hat im Baugesetzbuch als Konkretisierung der Bodenschutzklausel (§ 1a, Abs. 2 BauGB) herausragendes umweltpolitisches Gewicht. Im Rahmen des RFNP wurden daher **Alternativen** nicht geprüft.

Ergänzungen

1.3 Methodik der Umweltprüfung, verwendete technische Verfahren und Schwierig keiten bei der Informationszusammenstellung

Für die vorliegende Umweltprüfung wurden derzeit verfügbare Unterlagen ausgewertet sowie Ortsbegehungen mit Kartierarbeiten durchgeführt. Hieraus erfolgte eine Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Auswirkungen der Planung. Die Datenlage zur Umweltprüfung war insgesamt als gut und umfassend zu bezeichnen.

1.4 Geplante Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen

Nach § 4c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten können, zu überwachen. So sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen frühzeitig ermittelt werden, um geeignete Abhilfemaßnahmen ergreifen zu können. (Umwelt-) Behörden sind gemäß § 4 Abs. 3 BauGB zur Unterrichtung der Gemeinde verpflichtet, sofern ihnen Erkenntnisse über Umweltauswirkungen bei der Durchführung vorliegen. Gemäß dieser Zielsetzung konzentrieren sich Überwachungsmaßnahmen auf ausgewählte erhebliche Umweltauswirkungen und/oder Prognoseunsicherheiten wie z. B. die Entwicklung des Verkehrsaufkommens und

daraus resultierende Auswirkungen wie Lärm und Luftverunreinigungen. Abschließende Vollzugskontrollen von Vermeidungs-, und Verringerungsmaßnahmen (insbesondere bei privaten Begrünungs-und Erhaltungsmaßnahmen) können im Zuge von Abnahmen bei durchgeführten Bauvorhaben erfolgen. Eine Verknüpfung des einzelfallbezogenen Monitoring mit Elementen der „allgemeinen" Umweltbeobachtung der Fachbehörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB (z. B. gesamträumliche, umweltrelevante Entwicklung in den Bereichen von Boden, Wasser, Luft und Lärm) wird angestrebt, um Einzelfallüberwachungen zu entlasten.

Monitoringkonzept

- Die Lärmprognose basiert auf Annahmen über die künftige Verkehrsbelastung nach Realisierung der neuen Zufahrt zur A 42. Spätestens im Zuge der 2012 durchzuführenden Lärmkartierung nach § 47c BImSchG werden die getroffenen Prognosen überprüft.
- Vermeidungs-und Verringerungsmaßnahmen (insbesondere zur Begrenzung von Licht-und Lärmemissionen) werden im Rahmen der Umsetzung des Bebauungsplanes durch Abnahmen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren einmalig und danach turnusmäßig stichprobenartig auf Vollzug überprüft.
- Die Umsetzung der geplanten öffentlichen und privaten Grünflächen, begrünten Lärmschutzwälle und die Pflanzgebote werden im Rahmen der Abnahme und danach turnusmäßig hinsichtlich des Bestands sowie der Pflegezustände kontrolliert.
- Sofern sich nach Inkrafttreten des Bebauungsplans Erkenntnisse über erhebliche Umweltauswirkungen ergeben, deren Überwachung externe Behörden obliegt, sind diese Behörden gemäß § 4 Abs. 3 BauGB verpflichtet, die Stadt Herne entsprechend zu unterrichten.

1.5 Zusammenfassung

Die Stadt Herne beabsichtigt im Bereich des ehemaligen Wanit-Geländes eine industriell-gewerbliche Folgenutzung. Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr.210 ist ein Baustein eines interkommunalen Flächenentwicklungskonzeptes mit dem Ziel, Speditionen anzusiedeln, die sich auf die Feinverteilung von Warenlieferungen an Unternehmen, Haushalte und Institutionen in der Region spezialisiert haben („Last Mile Logistik"). Im westlichen Teil des Geltungsbereichs soll auf ca. 12 ha eine logistische Nutzung in einem Industriegebiet ermöglicht werden. Die östlich der zentralen Erschließungsstraße liegenden Flächen und eine Teilfläche im Süden werden als Gewerbegebiete (GE) festgesetzt. Nicht in die Wiedernutzung einbezogen sind die Flächen des früheren Absetzbeckens und eine Freifläche im Osten im Bereich der Hochspannungsmasten. Die verkehrliche Anbindung des Standortes an die Autobahn A 42 soll mit einer bereits planfestgestellten leistungsfähigen Anbindungsstraße neu geschaffen werden. Der Regionale Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr (RFNP) stellt für den Bereich einen Gewerbe-und Industrieansiedlungsbereich dar und hebt das Ziel der Wiedernutzung solcher Flächen hervor. Das Plangebiet wurde im Rahmen des Aufstellungsverfahrens für den RFNP bereits einer Umweltprüfung unterzogen, die zu dem Ergebnis gekommen ist, das die Planung teilweise mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden ist, dass diese jedoch durch die im Bebauungsplanentwurf (Stand: Mai 2007) vorgesehenen Minderungs-und Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden können. Dieser Nachweis konnte im vorliegenden Planverfahren durch entsprechende Gutachten zu Lärm und Luftbelastung sowie eine Stellungnahmen der zuständigen Bezirksregierung zur Nachbarschaft eines Störfallbetriebs erbracht werden. Durch die Schaffung neuer Grünflächen im Geltungsbereich können die mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft ausgeglichen werden. Zum Schutz des benachbarten Naturschutzgebiets auf Gelsenkirchener Stadtgebiet werden im Bebauungsplan ein 10 m breiter, dicht bepflanzter Grünstreifen entlang der Stadtgrenze festgesetzt. Die Eingriffs/Ausgleichsbilanz schließt mit einer Überkompensation, sodass eine Teilfläche dieser neu geschaffenen Grünflächen als Fläche zum Ausgleich eines Kompensationsdefizites aus dem Bebauungsplan-Entwurf Un-

ser-Fritz I/IV ausgewiesen werden kann. Der hohe Versiegelungsgrad im Plangebiet muss aus Gründen des Schutzes vor Bodenverunreinigungen (Asbest) aufrecht erhalten bleiben.

Im Folgenden sind die Ergebnisse der Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Bebauungsplans tabellarisch zusammengefasst:

Zu prüfende Aspekte/ Schutzgüter	**Umweltzustand**	**Wirkungen der Planung**	**Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen**
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Gewerbebrache, auf drei Seiten von allgemeinen Wohngebieten umgeben. Teilweise erhebliche Vorbelastung durch Lärm (Schiene und Autobahn)	5 ha zusätzliche Gewerbe-/Industrieflächen (GI/GE). Industrie rückt bis 100 m an Wohngebiet heran. Blendung durch nächtliche Lichtimmissionen	Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen Maßnahmen zur Vermeidung störender Lichtimmissionen Hinweis, dass das Plangebiet innerhalb des Achtungsabstandes einer Störfallanlage liegt, konnte entkräftet werden
Landschaft	Im Westen und Norden NSG Störende Landschaftselemente wie Leitungen, Halden usw.	Eingriffe v.a. in Randflächen, die im Plangebiet ausgeglichen werden, sonst keine erheblichen Auswirkungen	Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet; Überschuss geht ins städt. Ökokonto
Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt	Keine wertvollen Biotope im Geltungsbereich. Im westlich angrenzenden NSG Vorkommen gefährdete Tierarten, besonders Brutvögel und Amphibien	Mögliche Beeinträchtigungen durch Lichtemissionen (großflächig wirkende Beleuchtungsanlagen)	Pflanzstreifen im Westen als Maßnahme zur Vermeidung beeinträchtigender Lichtimmissionen sowie Hinweise zur Gestaltung der Beleuchtungsanlagen
Boden	Großflächige Altlastverdachtsflächen im Plangebiet. Genehmigte Sanierungspläne werden umgesetzt.	Durch Logistiknutzung großflächige Versiegelung belasteter Böden	Kennzeichnung im B-Plan , Versiegelung von Verkehrs- und Lagerflächen Verzicht auf Grundwassernutzungen Abdeckung verbleibender Freiflächen mit unkontaminiertem Boden
Wasser	4 Oberflächengewässer in der Umgebung; zwei Gräben entwässern in Mischkanal Im Schadensfall Emscher Überflutung möglich	Großflächige Versiegelung wegen Altlasten; Trennkanalisation geplant Aufhöhung durch Altlastensanierung verändert das Relief	Keine Maßnahmen erforderlich
Luft	Vorbelastungen Stäube durch Betriebe am Hafen Grimberg	Immissionen durch Speditionsbetriebe unterhalb der Erheblichkeitsschwelle	Keine Maßnahmen erforderlich
Klima	Klimatop In dustrie-und Gewerbeklima mit der Folge einer Überwärmung	Keine wesentliche Veränderung durch Gewerbebauten zu erwarten	Vermeidung windfeldbeeinflussender hoher Baukörper
Kultur-und sonstige Sachgüter	Keine Denkmäler oder Kulturgüter im Geltungsbereich	Keine	Keine Maßnahmen erforderlich
Vermeidung	Vorbelastung durch Lärm	Auswirkungen nicht ab-	Keine Maßnahmen erforder

von Emissionen, sach gerechter Umgang mit	und Luftbelastungen	schätzbar, da nur Angebots planung	lich
Zu prüfende Aspekte/ Schutzgüter	**Umweltzustand**	**Wirkungen der Planung**	**Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen**
Abfällen			
Nutzung von Energie	-	-	Keine städtebauliche Erforderlichkeit von Festsetzungen zur Energienutzung
Wechselwirkungen	Versiegelte Böden schränken Funktionen für Natur-und Wasserhaushalt sowie Klima ein	Versiegelung wird wegen Bodenverunreinigungen aufrecht erhalten.	Festsetzung von Grünflächen

Der Oberbürgermeister
In Vertretung

(Friedrichs)
Stadtrat

Anlagen zur Begründung:

1. DIN 45691
2. Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen (LAI)

DEUTSCHE NORM Dezember 2006

DIN 45691

ICS 91.120.20

Geräuschkontingentierung

Noise allotment

Contingent du bruit

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 12
www.din.de
www.beuth.de
9769212

NormCD - Stand 2009-03

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

Einleitung ... 4

1 Anwendungsbereich ... 4

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 5

4 Emissionskontingentierung ... 6
4.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte ... 6
4.2 Festlegen der Planwerte ... 7
4.3 Festsetzen von Teilflächen ... 7
4.4 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente ... 7
4.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente ... 7
4.6 Festsetzungen im Bebauungsplan ... 8

5 Anwendung im Genehmigungsverfahren ... 8

Anhang A (normativ) **Zusätzliche und andere Festlegungen** ... 10
A.1 Vorbemerkung ... 10
A.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren ... 10
A.3 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte ... 11
A.4 Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten ... 11

Anhang B (normativ) **Immissionskontingentierung** ... 13
B.1 Vorbemerkung ... 13
B.2 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte ... 13
B.3 Festlegen der Planwerte ... 13
B.4 Festsetzen von Teilflächen ... 13
B.5 Auswahl von geeigneten Immissionsorten ... 13
B.6 Bestimmen der festzusetzenden Immissionskontingente ... 13
B.7 Festsetzungen im Bebauungsplan ... 14
B.8 Anwendung im Genehmigungsverfahren ... 14

Anhang C (informativ) **Anwendungsbeispiele** ... 16
C.1 Vorbemerkung ... 16
C.2 Ausgangsdaten ... 16
C.3 Beispiele ... 18

Literaturhinweise ... 22

Tabellen

Emissionskontingente tags und nachts in dB ... 8

Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren ... 10

Zusatzkontingente in dB für die im Bebauungsplan festgesetzten Immissionsorte ... 11

Emissionskontingente tags und nachts in dB ... 12

Immissionskontingente L_{IK} tags/nachts in dB ... 14

Tabelle C.1 — Koordinaten x, y der Eckpunkte und Flächen S_i ... 16

Tabelle C.2 — Koordinaten x, y der Immissionsorte in m und Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in dB ... 17

NormCD - Stand 2009-03

Tabelle C.3 — Differenzen $\Delta L_{i,j}$ in dB zwischen den Emissionskontingenten der vier Teilflächen und den Immissionskontingenten an den Immissionsorten IO 1 bis IO 5 17

Tabelle C.4 — Emissionskontingente L_{EK} für die vier Teilflächen und die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte in dB 18

Tabelle C.5 — Koordinaten der Betriebsflächen 18

Tabelle C.6 — Berechnete Immissionskontingente in dB 18

Tabelle C.7 — Emissionskontingente L_{EK} der Teilflächen für die betroffenen Gebiete in dB 20

Tabelle C.8 — Immissionskontingente L_{IK} in dB 20

Tabelle C.9 — Festzusetzende Immissionskontingente in dB 21

Tabelle C.10 — Den Immissionskontingenten nach Tabelle C.9 entsprechende Emissionskontingente in dB 21

Bilder

Bild C.1 — Teilflächen und benachbarte Baugebiete 17

Bild C.2 — Lageplan — Teilflächen, Richtungssektor und benachbarte Baugebiete 19

NormCD - Stand 2009-03

Vorwort

Diese Norm wurde vom Unterausschuss NA 001-02-03-01 UA (vormals NALS B 3 UA 1) „Geräuschkontingentierung“ im Normenausschuss Akustik, Lärmminderung und Schwingungstechnik (NALS) im DIN und VDI erarbeitet.

Die Anhänge A und B sind normativ. Der Anhang C ist informativ.

Einleitung

Geräusche gehören zu den Hauptbelastungen unserer Bürger und werden in der Bauleitplanung zu immer größeren Problemen. Sie sind Ausgangspunkt zahlreicher Streitigkeiten, die auch zur Unwirksamkeit eines Bebauungsplans führen können. Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB [1] zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden (§ 50 BImSchG) [2].

Die rechtlichen Regelungen sind als Teil der Umweltvorsorge Vorgaben für die städtebauliche Planung (Stadt- und Dorfplanung). Der damit auch angesprochene raumbezogene Schallschutz erfolgt im Wesentlichen durch eine systematische Steuerung der Verteilung der Bodennutzung (z. B. Wohngebiete, Gewerbegebiete) sowie durch bauliche Maßnahmen und technische Vorkehrungen (z. B. Schallschutzwände). Zur Regelung der Intensität der Flächennutzung hat in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Emissionskontingenten (bisher: „Immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel – IFSP“) an Bedeutung gewonnen [3], [4], [5]. Die städtebaulichen Gründe dafür sind vielfältig. Die Festsetzung in einem Bebauungsplan kann dazu dienen, auf eine schutzwürdige Bebauung Rücksicht zu nehmen [6], [7], [8], [9], [10]. Sie kann auch der Konfliktbewältigung bei der Überplanung von Gemengelagen dienen [11]. Schließlich kann dem „Windhundprinzip“ in neuen GE- und GI-Gebieten vorgebeugt werden: Der erste Betrieb, der sich ansiedelt, soll möglichst nicht bereits so viel Lärm emittieren, dass jeder weitere Betrieb unter Berücksichtigung der schutzwürdigen Bebauung unzulässig wäre. Außerdem können solche Festsetzungen bei der Ermittlung einer plangegebenen Vorbelastung hilfreich sein. In fachlicher und rechtlicher Hinsicht führte die damit angesprochene Geräuschkontingentierung in der Planung und im Vollzug allerdings zu zahlreichen Schwierigkeiten.

Aus schalltechnischer Sicht ist bei der städtebaulichen Planung und der rechtlichen Umsetzung zu gewährleisten, dass die Geräuscheinwirkungen durch die zulässigen Nutzungen nicht zu einer Verfehlung des angestrebten Schallschutzzieles führen. Dazu ist in der Planung ein Konzept für die Verteilung der an den maßgeblichen Immissionsorten für das Plangebiet insgesamt zur Verfügung stehenden Geräuschanteile zu entwickeln. Ein Instrument, mit dem ein solches Konzept in der städtebaulichen Planung rechtlich umgesetzt werden kann, ist die Festsetzung von Geräuschkontingenten im Bebauungsplan.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlagen zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen beispielhaft für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete fest und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Diese Norm wendet sich an Städteplaner, Gemeinden, Genehmigungsbehörden und mit der Planung von Gewerbe-, Industrie- und Sondergebieten befasste Stellen sowie an Fachleute, die für sie schalltechnisch beratend oder prüfend tätig sind.

NormCD - Stand 2009-03

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Im Anhang A wird gezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann, und im Anhang B wird das Verfahren zur Festsetzung von Immissionskontingenten beschrieben. Die Anwendbarkeit dieser Verfahren ist im Einzelfall – auch rechtlich – zu überprüfen. Im Anhang C wird die Anwendung an Beispielen erläutert.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1320, *Akustik — Begriffe*

DIN 18005-1, *Schallschutz im Städtebau — Teil 1*: *Grundlagen und Hinweise für die Planung*

DIN 18005-1 Beiblatt 1*, Schallschutz im Städtebau — Berechnungsverfahren — Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung*

DIN 45641, *Mittelung von Schallpegeln*

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm — TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBl 1998, Nr. 26 vom 1998, S. 503 bis 515

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 1320, DIN 18005-1, DIN 45641 und die folgenden Begriffe.

In diesem Dokument sind alle Pegel A-bewertet und werden in Dezibel angegeben.

ANMERKUNG Die Einheit Dezibel (dB) wird häufig mit dem Zusatz A in Klammern versehen [dB(A)], um zu betonen, dass es sich um einen Pegel mit der Frequenzbewertung A handelt.

3.1
Plangebiet

Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden

3.2
Teilfläche
TF

Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird

3.3
Gesamt-Immissionswert
L_{GI}

Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen – auch von solchen außerhalb des Plangebietes – in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf

NormCD - Stand 2009-03

3.4
Vorbelastung
$L_{\mathrm{vor},j}$

Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („vorhandene Vorbelastung“) einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes („planerische Vorbelastung“)

ANMERKUNG Die Vorbelastung nach dieser Norm ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA Lärm.

3.5
Planwert
$L_{\mathrm{PI},j}$

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf

3.6
Immissionskontingent
$L_{\mathrm{IK},i,j}$

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf

3.7
Emissionskontingent
$L_{\mathrm{EK},i}$

Wert des Pegels der flächenbezogenen Schallleistung der Teilfläche i, der der Berechnung der Immissionskontingente zugrunde gelegt wird

ANMERKUNG Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung „Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel – IFSP“ gebräuchlich.

3.8
Zusatzkontingent
$L_{\mathrm{EK,zus}}$

Zuschlag zum Emissionskontingent

3.9
Emissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten

3.10
Immissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Immissionskontingenten

4 Emissionskontingentierung

4.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Plangebietes sind zunächst die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in ganzen Dezibel festzulegen.

Die Gesamt-Immissionswerte dürfen in der Regel nicht höher sein als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm. Als Anhalt gelten die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005-1.

NormCD - Stand 2009-03

4.2 Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{\mathrm{vor},j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{\mathrm{PI},j}$ nach der Gleichung

$$L_{\mathrm{PI},j} = 10\ \mathrm{lg}\left(10^{0{,}1\,L_{\mathrm{GI},j}\,/\,\mathrm{dB}} - 10^{0{,}1\,L_{\mathrm{vor},j}\,/\,\mathrm{dB}}\right)\mathrm{dB} \tag{1}$$

zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

ANMERKUNG Eine planerische Vorbelastung kann vorsorglich auch für Geräusche aus Gebieten angenommen werden, für die eine Planung erst vorgesehen ist.

4.3 Festsetzen von Teilflächen

In der Regel muss ein Industrie- oder Gewerbegebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert und müssen Teilflächen festgesetzt werden, für die dann Geräuschkontingente bestimmt werden. Die Teilflächen sind zu bezeichnen (z. B. TF 1, TF 2, TF 3 usw.).

Für Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen), werden keine Kontingente festgelegt.

ANMERKUNG 1 Die Art und Weise zweckmäßigster Gliederung hängt von den örtlichen Gegebenheiten und den beabsichtigten Nutzungen ab. Als Grenzen von Teilflächen können beispielsweise Grenzen des Gebietes, Grundstücksgrenzen, Bebauungsgrenzen, Grenzen zwischen Flächen unterschiedlicher Nutzung, Straßen, Wege und Gewässer sowie als Teilflächen einzelne Grundstücke oder mehrere zusammengehörige Grundstücke gewählt werden.

ANMERKUNG 2 Zur Geräuschkontingentierung in einem der in §§ 4 – 9 BauNVO [12] aufgeführten Gebiete ist gemäß § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO [12] grundsätzlich eine Gliederung erforderlich. Sie ist entbehrlich in Sondergebieten (§ 11 Abs. 2 BauNVO [12]) oder wenn mehrere GE- und GI-Gebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander gegliedert werden (§ 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO [12]).

4.4 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Für die Berechnung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten außerhalb des Plangebietes so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten sind.

ANMERKUNG Zur Auswahl geeigneter Immissionsorte wird empfohlen, die Untersuchung auf den gesamten Einwirkungsbereich auszudehnen. Mit inzwischen zur Verfügung stehenden Rechenprogrammen zur flächenhaften Darstellung ist das ohne weiteres möglich.

4.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{\mathrm{EK},i}$ sind für alle Teilflächen i in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte j der Planwert $L_{\mathrm{PI},j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{\mathrm{IK},i,j}$ aller Teilflächen i überschritten wird, d. h.

$$10\,\mathrm{lg}\sum_i 10^{0{,}1(L_{\mathrm{EK},i}-\Delta L_{i,j})\,/\,\mathrm{dB}}\,\mathrm{dB} \le L_{\mathrm{PI},j}. \tag{2}$$

Die Differenz $\Delta L_{i,j}$ zwischen dem Emissionskontingent $L_{\mathrm{EK},i}$ und dem Immissionskontingent $L_{\mathrm{IK},i,j}$ einer Teilfläche i am Immissionsort j ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort j. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung wie folgt zu berechnen:

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als 0,5 $s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10\,\mathrm{lg}\left(S_i\,/(4\pi s_{i,j}^2)\right)\mathrm{dB} \tag{3}$$

NormCD - Stand 2009-03

Dabei ist

$s_{i,j}$ der horizontale Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m);

S_i die Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m^2).

Sonst ist die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente k mit den Flächen S_k zu unterteilen und

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k (S_k / 4\pi s_{k,j}^2) \text{ dB}, \quad (4)$$

$$\text{mit } \sum_k S_k = S_i. \quad (5)$$

ANMERKUNG 1 Die Berechnung wird in der Regel mit Rechenprogrammen durchgeführt, die die Teilflächen automatisch in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilen.

ANMERKUNG 2 Die Verteilung der Emissionen auf die Teilflächen richtet sich nach den Planungsabsichten der Gemeinde. Die Emissionskontingente werden i. d. R. so bestimmt, dass insgesamt möglichst viel Schall emittiert werden darf. Gegebenenfalls sind dabei die Emissionen von im Plangebiet bereits bestehenden oder geplanten Anlagen oder Betrieben zu berücksichtigen.

4.6 Festsetzungen im Bebauungsplan

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen festzusetzen (siehe [13]). In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen (die Zahlenwerte in der Tabelle sind nur beispielhaft):

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

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Teilfläche	$L_{EK,\,tags}$	$L_{EK,\,nachts}$
TF 1	*65*	*50*
TF 2	*63*	*50*
TF 3	*62*	*45*
***	***	***

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

Die Gemeinde kann die Anwendung der „Summation“ und der „Relevanzgrenze“ nach Abschnitt 5 durch Festsetzung ausschließen. Zusätzliche oder andere Festsetzungen können nach Anhang A getroffen werden.

5 Anwendung im Genehmigungsverfahren

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

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{r,j}$ der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten j die Bedingung

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j} \quad (6)$$

erfüllt. Die Berechnung von $\Delta L_{i,j}$ erfolgt nach 4.5.

NormCD - Stand 2009-03

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen ist, sind die Gleichungen (4) und (6) auf diesen Teil anzuwenden.

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6):

$$L_{\mathrm{r},j} \leq 10 \lg \sum_i 10^{0{,}1(L_{\mathrm{EK},i} - \Delta L_{i,j})/\mathrm{dB}} \ \mathrm{dB} \qquad (7)$$

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

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{\mathrm{r},,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (**Relevanzgrenze**).

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

NormCD - Stand 2009-03

Anhang A
(normativ)

Zusätzliche und andere Festlegungen

A.1 Vorbemerkung

Die nach Abschnitt 4 ermittelten Emissionskontingente werden häufig durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden. Um das Gebiet besser zu nutzen, können dann im Bebauungsplan zusätzliche oder andere Festsetzungen getroffen werden, die in den drei folgenden Abschnitten beschrieben werden. Die Anwendbarkeit ist im Einzelfall daraufhin zu überprüfen, ob das geltende Recht und die Rechtsprechung Festsetzungen nach A.3 und A.4 zulassen (siehe auch B.1).

A.2 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren

Innerhalb des Plangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{\mathrm{EK,zus},k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k die Gleichung (A.1) erfüllt ist.

$$L_{\mathrm{EK,zus},k} = L_{\mathrm{PL},j} - 10\lg\sum_i 10^{0{,}1(L_{\mathrm{EK},i}-\Delta L_{i,j})/\mathrm{dB}}\ \mathrm{dB} \qquad \text{(A.1)}$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind dann außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen. Die Festsetzungen nach 4.6 der Norm sind durch folgenden Text zu ergänzen (die Zahlenwerte in der Tabelle sind nur beispielhaft; für die Tages- und Nachtzeit können auch unterschiedliche Zusatzkontingente festgelegt werden):

*Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis *** erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:*

Zusatzkontingente in dB für die Richtungssektoren

Richtungssektor	*Zusatzkontingent*
A	*3*
B	*5*
***	***

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{\mathrm{EK},i}$ durch $L_{\mathrm{EK},i}$ + $L_{\mathrm{EK,zus},k}$ zu ersetzen ist.

(Siehe hierzu Anhang C, Beispiel C.3.3.)

NormCD - Stand 2009-03

A.3 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte

Für Immissionsorte *j,* an denen mit den nach 4.5 festgesetzten Emissionskontingenten L_{EK} die Planwerte $L_{PL,j}$ deutlich unterschritten würden, werden nach Gleichung (A.2) Zusatzkontingente $L_{EK,zus,j}$ berechnet und auf ganze Dezibel abgerundet [14].

$$L_{EK,zus,j} = L_{PL,j} - 10\lg\sum_i 10^{0{,}1(L_{EK,i}-\Delta L_{i,j})/\mathrm{dB}}\ \mathrm{dB} \qquad \text{(A.2)}$$

Diese Immissionsorte und Zusatzkontingente sind im Bebauungsplan festzusetzen. Für die Festsetzung der Zusatzkontingente wird empfohlen, den in 4.6 vorgeschlagenen Text wie folgt zu ergänzen (die Zahlenwerte in der Tabelle sind nur beispielhaft; für die Tages- und Nachtzeit können unterschiedliche Zusatzkontingente festgelegt werden):

*Für die Immissionsorte IO 1 bis *** gelten um die in der folgenden Tabelle genannten Zusatzkontingente erhöhte Emissionskontingente.*

Zusatzkontingente in dB für die im Bebauungsplan festgesetzten Immissionsorte

Immissionsort	*Zusatzkontingent*
IO 1	*4*
IO 2	*6*
*****	*****

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für die Immissionsorte j $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i}$ + $L_{EK,zus\ j}$ zu ersetzen ist.

A.4 Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten

Im Bebauungsplan werden abweichend von 4.6 die Emissionskontingente $L_{EK,i,k}$ für unterschiedliche Gebiete k unterschiedlich hoch festgesetzt.

In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente in ganzen Dezibel anzugeben. Dafür wird statt der Formulierung nach 4.6 die folgende empfohlen (die Zahlenwerte und die Bezeichnungen in der Tabelle sind nur beispielhaft):

NormCD - Stand 2009-03

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

Emissionskontingente tags und nachts in dB

Gebiet k:	***WA West***		***WA Nordost***		***(Ggf. weitere Gebiete) ...***	
Teilfläche i	$L_{EK,\,tags}$	$L_{EK,\,nachts}$	$L_{EK,\,tags}$	$L_{EK,\,nachts}$	$L_{EK,\,tags}$	$L_{EK,\,nachts}$
TF 1	*65*	*50*	*65*	*50*	***	***
TF 2	*63*	*50*	*65*	*45*	***	***
TF 3	*62*	*45*	*64*	*49*	***	***
***	***	***	***	***	***	***

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i,k}$ zu ersetzen ist.

NormCD - Stand 2009-03

Anhang B
(normativ)

Immissionskontingentierung

B.1 Vorbemerkung

Die Immissionskontingentierung halten manche Fachleute für zweckmäßiger als die Emissionskontingentierung [15]. Nach bisheriger Rechtsauffassung dürfen aber in einem Bebauungsplan keine Festsetzungen für Immissionsorte oder Gebiete außerhalb seines räumlichen Geltungsbereiches getroffen werden. Denkbar sind derartige Regelungen jedoch in öffentlich-rechtlichen Verträgen.

Um einer zukünftigen Entwicklung eine fachliche Grundlage zu geben, wird nachfolgend die Immissionskontingentierung behandelt. Vor ihrer Anwendung ist im Einzelfall zu prüfen, ob das geltende Recht und die Rechtsprechung solche Festsetzungen zulassen.

B.2 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte

Siehe 4.1.

B.3 Festlegen der Planwerte

Siehe 4.2.

B.4 Festsetzen von Teilflächen

Siehe 4.3.

B.5 Auswahl von geeigneten Immissionsorten

Siehe 4.4.

B.6 Bestimmen der festzusetzenden Immissionskontingente

Für jede der Teilflächen i ist für jeden Immissionsort j das Immissionskontingent $L_{\mathrm{IK},i,j}$ so festzusetzen, dass an keinem der Planwert $L_{\mathrm{Pl},j}$ überschritten wird, d. h., dass

$$10\lg \sum_i 10^{0{,}1 L_{\mathrm{IK},i,j}/\mathrm{dB}}\,\mathrm{dB} \le L_{\mathrm{Pl},j} \qquad \text{(B.1)}$$

ANMERKUNG 1 Zweckmäßigerweise wird man dazu in einem ersten Schritt für alle Teilflächen i für alle Immissionsorte j die Differenzen $\Delta L_{i,j}$ zwischen Pegel der flächenbezogenen Schallleistung (Emissionskontingent) und Schalldruckpegel (Immissionskontingent) berechnen (siehe als Beispiel Tabelle C.3).

ANMERKUNG 2 Wie man dann die Emissionen auf die einzelnen Teilflächen verteilt, richtet sich nach den Absichten der Gemeinde. Die Emissionskontingente wird man in der Regel so bestimmen, dass das Gebiet insgesamt mit möglichst geringen schalltechnischen Einschränkungen genutzt werden kann, d. h., dass insgesamt möglichst viel Schall emittiert werden darf.

NormCD - Stand 2009-03

B.7 Festsetzungen im Bebauungsplan

In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen festzusetzen.

In den textlichen Festsetzungen sind die Immissionsorte zu bezeichnen und deren Lage zu beschreiben.

Für jede Teilfläche sind die Immissionskontingente in ganzen Dezibel für alle Immissionsorte festzusetzen. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen (die Zahlenwerte in der Tabelle sind nur beispielhaft):

Auf jeder Teilfläche sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche zusammen an keinem der in der folgenden Tabelle angegebenen Immissionsorte die für ihn festgesetzten Immissionskontingente L_{IK} überschreiten.

Immissionskontingente L_{IK} tags/nachts in dB

Immissionsort	***IO 1***	***IO 2***	***IO 3***	***…***
Teilfläche	$L_{\mathrm{IK},i,j}$	$L_{\mathrm{IK},i,j}$	$L_{\mathrm{IK},i,j}$	$L_{\mathrm{IK},i,j}$
TF 1	*55/40*	*52/37*	*47/32*	…/…
TF 2	*55/40*	*49/34*	*44/29*	…/…
TF 3	*56/41*	*49/34*	*44/29*	…/…
…	…/…	…/…	…/…	…/…

Immissionsorte (IO) sind im Bebauungsplan eingetragen und textlich näher beschrieben.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, B.8.

B.8 Anwendung im Genehmigungsverfahren

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

Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche i zuzuordnen ist, erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel $L_{\mathrm{r},j}$ an keinem maßgeblichen Immissionsort *j* den Wert $L_{\mathrm{IK},i,j}$ überschreitet.

Ist dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen, gilt die Bedingung

$$L_{\mathrm{r},j} \leq L_{\mathrm{IK},i,j} + 10\lg\frac{S_{i,k}}{S_i}\,\mathrm{dB}. \qquad \text{(B.2)}$$

Dabei ist

$S_{i.k}$ der Teil k der Teilfläche S_i;

$$S_i = \sum_k S_{i.k}. \qquad \text{(B.3)}$$

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6):

$$L_{\mathrm{r},j} \leq 10\,\lg \sum_i 10^{0{,}1 L_{\mathrm{IK},i,j}/\mathrm{dB}}\,\mathrm{dB} \qquad \text{(B.4)}$$

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

NormCD - Stand 2009-03

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel L_r den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (**Relevanzgrenze**).

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

ANMERKUNG Während bei der Emissionskontingentierung von gleich großen Teilen einer Teilfläche gleiche Schallleistungen emittiert werden dürfen, richten sich die zulässigen Schallleistungen hier nach den Abständen der Teilstücke vom jeweiligen Immissionsort.

NormCD - Stand 2009-03

Anhang C
(informativ)

Anwendungsbeispiele

C.1 Vorbemerkung

Die folgenden Beispiele sollen nur das Prinzip zeigen. Zur Vereinfachung der Darstellung wird nicht zwischen Tag und Nacht unterschieden. Die angegebenen Emissionskontingente stellen nicht in jedem Fall eine optimale Lösung dar.

In den Beispielen sind manche Zahlenwerte, die sonst auf ganze Dezibel zu runden wären, mit einer Stelle hinter dem Komma angegeben, um dem Anwender den Vergleich mit eigenen Berechnungen zu ermöglichen.

C.2 Ausgangsdaten

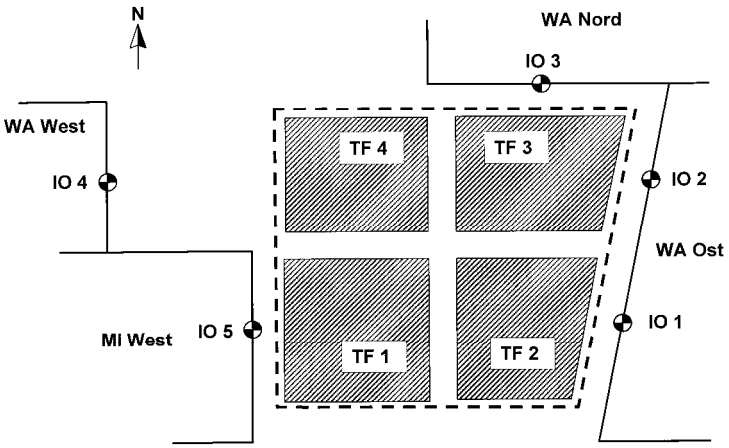
Bei den Beispielen wird von folgenden Daten ausgegangen:

Das viereckige Gebiet in Bild C.1 soll als Industriegebiet ausgewiesen werden. Seine Eckpunkte haben die Koordinaten (x, y in m) 1 100, 1 100; 1 320, 1 100; 1 340, 1 300; 1 100; 1 300. Es wird von zwei Straßen durchschnitten und wird in vier Teilflächen TF 1 bis TF 4 gegliedert. Die Koordinaten der Eckpunkte und die Flächen S_i sind Tabelle C.1 zu entnehmen.

Tabelle C.1 — Koordinaten x, y der Eckpunkte und Flächen S_i

i	Teilfläche	x, y m	S_i m^2
1	TF 1	1 100, 1 100; 1 200, 1 100; 1 200, 1 200; 1 100, 1 200	10 000
2	TF 2	1 220, 1 100; 1 300, 1 100; 1 320, 1 200; 1 220, 1 200	9 000
3	TF 3	1 220, 1 220; 1 320, 1 220; 1 340, 1 300; 1 220, 1 300	8 800
4	TF 4	1 100, 1 220; 1 200, 1 220; 1 200, 1 300; 1 100, 1 300	8 000
1 bis 4	Summe		35 800

NormCD - Stand 2009-03



Legende

- - - - - - -	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans	WA	Allgemeines Wohngebiet
TF	Teilfläche	MI	Mischgebiet
IO	Immissionsort		

Bild C.1 — Teilflächen und benachbarte Baugebiete

Die Koordinaten x, y der in den Beispielen untersuchten Immissionsorte sind der Tabelle C.2 zu entnehmen.

Tabelle C.2 — Koordinaten x, y der Immissionsorte in m und Gesamt-Immissionswerte L_{GI} in dB

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
x	1 334	1 355	1 280	975	1 075
y	1 154	1 255	1 324	1 255	1 150
L_{GI}	40	40	40	40	45

Die nach Gleichung (3) berechneten Differenzen $\Delta L_{i,j}$ zwischen den Emissionskontingenten $L_{EK,i}$ und den Immissionskontingenten $L_{IK,i,j}$ an den fünf Immissionsorten j sind in Tabelle C.3 angegeben.

Tabelle C.3 — Differenzen $\Delta L_{i,j}$ in dB zwischen den Emissionskontingenten der vier Teilflächen und den Immissionskontingenten an den Immissionsorten IO 1 bis IO 5

	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
TF 1	16,1	18,1	17,6	17,0	7,3
TF 2	7,1	13,6	16,0	21,2	16,9
TF 3	13,1	7,9	7,1	21,0	18,6
TF 4	18,4	18,1	14,8	16,6	14,2

NormCD - Stand 2009-03

C.3 Beispiele

C.3.1 Festsetzung nach 4.6

Keines der betroffenen Gebiete ist vorbelastet, die Planwerte sind deshalb gleich den Gesamt-Immissionswerten. Die Emissionskontingente werden so festgesetzt, dass an möglichst vielen Immissionsorten die Planwerte ausgeschöpft werden. Sie sind zusammen mit den zugehörigen Emissionskontingenten in der Tabelle C.4. aufgeführt.

Tabelle C.4 — Emissionskontingente L_{EK} für die vier Teilflächen und die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte in dB

Teilfläche	L_{EK}	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
TF 1	48	31,9	29,9	30,4	31,0	40,7
TF 2	45	37,9	31,4	29,0	23,8	28,1
TF 3	45	31,9	37,1	37,9	24,0	26,4
TF 4	47	28,6	28,9	32,2	30,4	32,8
Summe		40,0	39,2	39,8	34,6	41,7
Planwert		40	40	40	40	45
Unterschreitung		0	0,8	0,2	5,4	3,3

C.3.2 Anwendung im Genehmigungsverfahren nach Abschnitt 5

Ein Anlagenbetreiber erwirbt von der Teilfläche TF 1 nur die östliche Hälfte (BF 1) und von der Teilfläche TF 2 nur das südwestliche Viertel (BF 2) mit folgenden Koordinaten:

Tabelle C.5 — Koordinaten der Betriebsflächen

Betriebsfläche	Koordinaten x, y m
BF 1	1 150, 1 100; 1 200, 1 100; 1 200, 1 200; 1 150, 1 200
BF 2	1 220, 1 100; 1 270, 1 100; 1 270, 1 150; 1 220, 1 150

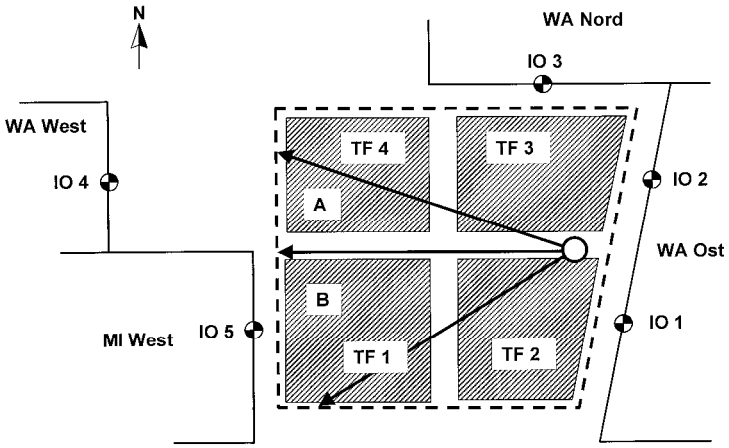
Hieraus errechnen sich für den geplanten Betrieb an den fünf Immissionsorten folgende Immissionskontingente (siehe Gleichungen 4, 6 und 7):

Tabelle C.6 — Berechnete Immissionskontingente in dB

Immissionsort	Immissionskontingent L_{IK}
IO 1	32,4
IO 2	29,1
IO 3	29
IO 4	27,6
IO 5	34,3

NormCD - Stand 2009-03

C.3.3 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren nach A.2



Legende

O	Bezugspunkt, x = 1 300; y = 1 205	TF	Teilfläche
- - - - - - -	Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplans	IO	Immissionsort
A	Sektor A 270°/289°	WA	Allgemeines Wohngebiet
B	Sektor B 240°/270°	MI	Mischgebiet

Bild C.2 — Lageplan — Teilflächen, Richtungssektor und benachbarte Baugebiete

Tabelle C.4 zeigt (in der letzten Zeile), dass mit der Festsetzung von richtungsunabhängigen Emissionskontingenten nach 4.6 die Planwerte an den Immissionsorten IO 4 und IO 5 deutlich unterschritten werden. Deshalb wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass für Immissionsorte in den in Bild C.2 dargestellten beiden Sektoren A und B, in denen die Gebiete MI West und WA West liegen, die Emissionskontingente um die Zusatzkontingente 5 dB bzw. 3 dB erhöht werden.

ANMERKUNG Die Lage des Bezugspunktes innerhalb des Plangebietes ist frei wählbar. Im Beispiel wird nur das geringere Schutzbedürfnis der beiden Gebiete (WA West und MI West) berücksichtigt. Um das Plangebiet noch besser zu nutzen, könnte der Bezugspunkt auch weiter nach Westen verlegt und zwei weitere Sektoren so festgesetzt werden, dass auch die südlich und nordwestlich liegenden nicht schutzbedürftigen Flächen erfasst werden. Dadurch würde aber eine spätere Verwendung dieser Flächen für schutzbedürftige Nutzungen eingeschränkt.

C.3.4 Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte nach A.3

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass das Emissionskontingent für Immissionsort IO 4 um ein Zusatzkontingent von 5 dB und für Immissionsort IO 5 um 3 dB erhöht wird.

C.3.5 Festsetzen von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten nach A.4

Die Emissionskontingente für die Teilflächen werden wie folgt festgesetzt:

NormCD - Stand 2009-03

Tabelle C.7 — Emissionskontingente L_{EK} der Teilflächen für die betroffenen Gebiete in dB

Für Gebiet:	WA Ost, WA Nord	WA West	MI West
Teilfläche	L_{EK}	L_{EK}	L_{EK}
TF 1	48	45	45
TF 2	45	50	51
TF 3	45	50	62
TF 4	47	45	45

Mit den Emissionskontingenten der Tabelle C.7 ergeben sich für die untersuchten Immissionsorte die in Tabelle C.8 angegebenen Immissionskontingente.

Tabelle C.8 — Immissionskontingente L_{IK} in dB

Von Teilfläche	Am Immissionsort				
	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
TF 1	31,9	29,9	30,4	28,0	37,7
TF 2	37,9	31,3	29,0	28,8	34,1
TF 3	31,9	37,1	37,9	39,0	43,4
TF 4	28,6	29,1	32,2	28,4	30,8
Gesamt	40,0	39,2	39,9	40,0	45,0
Planwert	40,0	40,0	40,0	40,0	45,0

ANMERKUNG Die Immissionskontingente sind nur zur Überprüfung angegeben; sie werden nicht festgesetzt.

C.3.6 Festsetzen von Immissionskontingenten nach Anhang B

Bei der Immissionskontingentierung werden in den Festsetzungen des Bebauungsplans in einer Tabelle für jede Teilfläche die Immissionskontingente für alle untersuchten Immissionsorte festgesetzt. Das können z. B. die Werte der Tabelle C.4 sein, aber korrigiert mit den Differenzen aus der letzten Zeile und auf ganze Dezibel gerundet. Damit erhält man etwa die Werte der Tabelle C.9.

NormCD - Stand 2009-03

Tabelle C.9 — Festzusetzende Immissionskontingente in dB

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
TF 1	32	31	31	37	44
TF 2	38	32	29	29	34
TF 3	32	38	38	30	32
TF 4	29	30	32	35	34
Summe	40,1	40,1	40,0	40,0	45,0
Planwert	40	40	40	40	45

ANMERKUNG 1 Die letzten beiden Zeilen sind hier nur zur Kontrolle angefügt. Sie würden im Bebauungsplan wegfallen.

ANMERKUNG 2 Die noch nicht überplanten Flächen außerhalb des Plangebietes werden in diesem Beispiel nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit Tabelle C.4 sind in Tabelle C.10 die diesen Immissionskontingenten entsprechenden Emissionskontingente angegeben.

Tabelle C.10 — Den Immissionskontingenten nach Tabelle C.9 entsprechende Emissionskontingente in dB

Teilfläche	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5
TF 1	48,1	49,1	48,6	54,0	51,3
TF 2	45,1	45,7	45,0	50,2	50,9
TF 3	45,1	45,9	45,1	51,0	50,6
TF 4	47,4	47,9	46,8	51,6	48,2

NormCD - Stand 2009-03

Literaturhinweise

[1] *Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 23. September 2004 (BGBl. I, S. 2414)*

[2] *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz — BImSchG), vom 15. März 1974. In der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBI. Nr. 71)*

[3] *BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 – 4 N 6.88 – BRS 50 Nr. 25; NVwZ 1991, 881; UPR, 1991, 151; ZfBR 1991, 230*

[4] Mayen, *Die Festsetzung von Lärmgrenzwerten in Bebauungsplän*en, NVwZ 1991, 842

[5] BVerwG, *Beschluss vom 27.01.1998 – 4 NB 3.97 – BauR 1998, 744; BRS 60 Nr. 26; NVwZ, 1998, 1067; ZfBR 1998, 207: UPR 1998, 306*

[6] Kötter, J., *Flächenbezogene Schallleistungspegel als Hilfsmittel bei der Bauleitplanung*, Teil 1: *Die Bauverwaltung*, Jg. 55 (1982), H. 1, S. 20; Teil 2: *Die Bauverwaltung*, Jg. 57 (1984), H. 4, S. 163; Teil 3: *Die Bauverwaltung*, Jg. 57 (1984), H. 6, S. 248

[7] Schreiber, L., *Lärmkontingentierung in Bebauungsplänen und bei Industrieanlagen*, VDI Berichte 1993, Nr. 1040

[8] Tegeder, K., *Geräuschimmissionsschutz in der Bauleitplanung*, UPR 1995, 210

[9] Kraft, *Immissionsschutzrechtliche Festsetzungen in Bebauungsplänen*, DVBl 1998, 1048

[10] Tegeder, K./Heppekausen, *Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Immissionswirksame-Flächenbezogene-Schalleistungs-Pegel (IFSP)*, BauR 1999, 1095

[11] Fischer, H./Tegeder, K., *Geräuschkontingentierung als Konfliktlösung in der Bauleitplanung*, NVwZ, 2005, 30

[12] *Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I, S.132 – 141), zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und WohnbaulandG. vom 22.4.1993 (BGBl. I, 1993, Nr. 16, S. 466 – 488),* BGBl. III/FNA 213-1-2

[13] *Planzeichenverordnung, 5. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 – PlanZV 90), vom 18. Dezember 1990* (BGBl.1990 I, S. 58), BGBl. III/FNA 213-1-6

[14] Probst, W., *Geräusch-Immissionsschutz in der Bauleitplanung – Konzepte für die praxisorientierte Umsetzung im Vollzug*, Herausgeber Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, 1999

[15] Schreiber, L, Fritz, K., *Emissions- und Immissionskontingentierung?*, Zeitschrift für Lärmbekämpfung 49, 98 – 100, 2000

NormCD - Stand 2009-03

7129

Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung

Gem. RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – V B 2 – 8829 – (V Nr. 5/00) -, d. Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr - III A 4 – 62 – 03 -, u.d. Ministeriums für Städtebau und Wohnen, Kultur und Sport - II A 4 – 850.1 - v. 13.9.2000

Inhaltsübersicht

1 Grundsätzliches
2 Anwendungsbereich
3 Beurteilungsgrundsätze
4 Beurteilung und Messung der Raumaufhellung
4.1 Beurteilung
4.2 Zeit und Ort der Messung
4.3 Anforderungen an das Beleuchtungsstärkemessgerät
5 Beurteilung und Messung der Blendung
5.1 Beurteilung
5.2 Beurteilung mehrerer Blendlichtquellen im Blickfeld
5.3 Messgrößen und Messgeräte
5.3.1 Leuchtdichte der Blendlichtquelle
5.3.1.1 Berechnung der Leuchtdichte der Blendlichtquelle
5.3.1.2 Messung der Leuchtdichte der Blendlichtquelle
5.3.2 Umgebungsleuchtdichte
5.3.3 Raumwinkel der Blendlichtquelle
6 Maßnahmen zur Minderung der Störwirkung
Verwendete Abkürzungen
Anlage

1 Grundsätzliches

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830) zu den Immissionen und gem. § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen i.S. des Gesetzes.
Lichtimmissionen gehören nach dem BImSchG zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.
Genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht nicht hervorgerufen werden können und dass Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung getroffen wird.
Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, und dass nach dem Stand der

Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
Dieser Erlass dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Licht sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht. Er enthält Beurteilungsmaßstäbe zur Konkretisierung der Anforderungen aus § 5 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 und § 22 Abs. 1 BImSchG sowie aus § 3 Abs. 3 und § 13 des Gesetzes zum Schutz vor Luftverunreinigungen, Geräuschen und ähnlichen Umwelteinwirkungen (Landes-Immissionsschutzgesetz (LImschG) vom 18. März 1975 (GV. NRW. S. 232), zuletzt geändert durch Gesetz vom 25. September 2001 (GV. NRW. S. 708) zur Abwehr schädlicher Umwelteinwirkungen und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Licht.
Eine für Anlagenbetreiber und Überwachungsbehörden gleichermaßen bundesweit rechtsverbindliche Klärung der Frage, wann Lichtimmissionen als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, existiert nicht. Die Bewertung der Erheblichkeit von Belästigungen durch Lichteinwirkungen i.S. des BImSchG ist daher anhand von Regelwerken sachverständiger Organisationen oder von einzelfallbezogenen Gutachten vorzunehmen. Eine wesentliche Erkenntnisquelle ist die von der Deutschen Lichttechnischen Gesellschaft e.V., Berlin herausgegebene Publikation: „Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen künstlicher Lichtquellen“, LiTG-Publ. Nr. 12 (1996), ISBN 3-927787-14-0. Hierauf aufbauend hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) am 10./12. Mai 2000 „Hinweise zur Messung, und Beurteilung von Lichtimmissionen“ beschlossen, nach denen in Einzelfällen die Schwellen zwischen erheblichen und gerade noch nicht erheblichen Belästigungen im Sinne des BImSchG ermittelt werden können. Diese „Hinweise“ bilden die Basis für wesentliche Inhalte dieses Erlasses.
Die im Immissionsschutz auftretenden Lichteinwirkungen bewegen sich im Bereich der Belästigung. Physische Schäden am Auge können ausgeschlossen werden.

2
Anwendungsbereich
Der Erlass ist zur Beurteilung der Wirkung von Lichtimmissionen auf Menschen durch Licht emittierende Anlagen aller Art anzuwenden, soweit es sich dabei um Anlagen oder Bestandteile von Anlagen i.S. des § 3 Abs. 5 BImSchG handelt. Zu den lichtemittierenden Anlagen zählen künstliche Lichtquellen aller Art wie z.B. Scheinwerfer zur Beleuchtung von Sportstätten, von Verladeplätzen und für Anstrahlungen sowie Lichtreklamen, aber auch hell beleuchtete Flächen wie z.B. angestrahlte Fassaden.
Anlagen zur Beleuchtung des öffentlichen Straßenraumes, Beleuchtungsanlagen von Kraftfahrzeugen und dem Verkehr zuzuordnende Signalleuchten gehören nicht zu den Anlagen i.S. des § 3 Abs. 5 BlmSchG.
Er gilt nicht für statische technische oder bauliche Einrichtungen, die das Sonnenlicht reflektieren und nicht für Laser. Für Laser ist eine gesonderte Beurteilung nach den Kriterien des Gesundheitsschutzes erforderlich.

3
Beurteilungsgrundsätze
Schädliche Umwelteinwirkungen liegen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Dieser Erlass gibt Maßstäbe zur Beurteilung der Lästigkeitswirkung an. Eine erhebliche Belästigung i.S. des § 5 Abs. 1 Nr. 1 oder des § 22 Abs. 1 BImSchG tritt in der Regel auf, wenn die angegebenen Immissionsrichtwerte überschritten werden.
Die Erheblichkeit der Belästigung durch Lichtimmissionen hängt aber auch wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, sowie dem Zeitpunkt (Tageszeit) oder der Zeitdauer der Einwirkungen ab. Die Beurteilung orientiert sich nicht an einer mehr oder

weniger empfindlichen individuellen Person, sondern an der Einstellung eines durchschnittlich empfindlichen Menschen.
Von Bedeutung für die Beurteilung der Lichtimmissionen von Anlagen ist die Schutzbedürftigkeit der Nutzungen in den diesen Anlagen benachbarten Gebieten. Die Art der in Tabelle 1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.
Liegen aufgrund baulicher Entwicklungen in der Vergangenheit Wohngebiete und lichtemittierende Anlagen eng zusammen, kann eine besondere Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme bestehen. Sofern an belästigenden Anlagen alle verhältnismäßigen Emissionsminderungsmaßnahmen durchgeführt sind, kann die Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme dazu führen, dass die Bewohner mehr an Lichtimmissionen hinnehmen müssen als die Bewohner von gleichartig genutzten Gebieten, die fernab derartiger Anlagen liegen. Die im Einzelfall noch hinzunehmende Lichtimmission hängt von der konkreten Schutzbedürftigkeit der Bewohner des Gebietes und den tatsächlich nicht weiter zu vermindernden Lichtemissionen ab. Die zu duldenden Lichteinwirkungen sollen aber die Immissionsrichtwerte unterschreiten, die für die Gebietsart mit dem nächst niedrigeren Schutzanspruch gelten. Eine Untersagung des Betriebs kommt nur unter den in §§ 20 oder 25 BImSchG genannten Voraussetzungen in Betracht.
Bei Beleuchtungsanlagen, die vor dem Datum der Veröffentlichung dieses Erlasses im Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen baurechtlich genehmigt oder - soweit eine Genehmigung nicht erforderlich war - errichtet wurden, soll von einer Festsetzung von Betriebszeiten abgesehen werden, wenn die Immissionsrichtwerte für die Gebietsart mit dem nächst niedrigeren Schutzanspruch nicht überschritten werden.

Die Beurteilung umfasst zwei Bereiche:
a) Raumaufhellung:
Aufhellung des Wohnbereiches, insbesondere des Schlafzimmers, aber auch des Wohnzimmers, der Terrasse oder des Balkons durch die in der Nachbarschaft vorhandene Beleuchtungsanlage, die zu einer eingeschränkten Nutzung dieser Wohnbereiche führt. Die Aufhellung wird durch die mittlere Beleuchtungsstärke $\overline{E_F}$ in der Fensterebene beschrieben.

b) Blendung:
Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Bei der physiologischen Blendung wird das Sehvermögen durch Streulicht im Glaskörper des Auges vermindert. Dieser Aspekt steht jedoch bei der Immissionssituation im Wohnbereich nicht im Vordergrund der Betrachtung. Die Störempfindung durch Blendung wird als psychologische Blendung bezeichnet und kann auch ohne Minderung des Sehvermögens auftreten und zu erheblicher Belästigung führen. Durch starke Lichtquellen in der Nachbarschaft kann dadurch die Nutzung eines inneren oder äußeren Wohnbereichs erheblich gestört werden, auch wenn aufgrund großer Entfernung der Lichtquelle keine übermäßige Aufhellung erzeugt wird. Die Belästigung entsteht u. a. durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei großem Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte eine ständige Umadaptation des Auges auslöst. Für die Störwirkung sind daher die Leuchtdichte L_s der Blendlichtquelle, die Umgebungsleuchtdichte L_u und der Raumwinkel Ω_s, vom Betroffenen (Immissionsort) aus gesehen, maßgebend.

4
Beurteilung und Messung der Raumaufhellung

4.1
Beurteilung

Mess- und Beurteilungsgröße für die Raumaufhellung ist die nach diesen Hinweisen gemessene mittlere Beleuchtungsstärke $\overline{E_F}$ am Immissionsort. Immissionsrichtwerte der mittleren Beleuchtungsstärke $\overline{E_F}$, die von einer Beleuchtungsanlage in ihrer Nachbarschaft nicht überschritten werden sollen, sind in Tabelle 1 (s. Anlage) enthalten, soweit die nachfolgenden Ausführungen dem nicht entgegenstehen.

Wird die mittlere Beleuchtungsstärke am Immissionsort maßgeblich durch andere Lichtquellen bestimmt, sollen Maßnahmen an der zu beurteilenden Beleuchtungsanlage solange ausgesetzt werden, wie die Anlage nicht wesentlich zur Gesamt-Beleuchtungsstärke beiträgt.

Tabelle 1 bezieht sich auf zeitlich konstantes und weißes oder annähernd weißes Licht (das Licht von Natriumdampf-Hochdrucklampen gilt noch als annähernd weiß), das mehrmals in der Woche jeweils länger als eine Stunde eingeschaltet ist. Wird die Anlage seltener oder kürzer betrieben bzw. über Bewegungsmelder geschaltet, sind Einzelfallbetrachtungen anzustellen. Dabei soll der Zeitpunkt und die Häufigkeit des Auftretens, die allgemeine Umgebungshelligkeit, die Ortsüblichkeit sowie insbesondere die Möglichkeit für Minderungsmaßnahmen der Störwirkung berücksichtigt werden. Hieraus können gegebenenfalls auch höhere oder niedrigere Immissionsrichtwerte der Beleuchtungsstärke E_F als in Tabelle 1 vertreten werden. Bei Beleuchtungsanlagen mit veränderbaren Betriebszuständen ist der Beleuchtungszustand mit der maximalen Beleuchtungsstärke zu bewerten.

Beleuchtungsanlagen, deren Betriebszustände sich nicht schneller als in einem 5-minütigen Rhythmus ändern, gelten als zeitlich konstant abstrahlend. Ändern sich die Betriebszustände in weniger als fünf Minuten wesentlich, dann liegt ein Wechsellicht vor. In besonders auffälligen Wechsellichtsituationen (z.B. große Schwankungen der Beleuchtungsstärke, schnelle Hell-Dunkelübergänge, blitzlichtartige Vorgänge, schnelle Folgefrequenzen des Wechsellichtes), die lästiger als zeitlich konstantes Licht empfunden werden, sind bei der Beurteilung der Raumaufhellung die Maximalwerte je nach Auffälligkeit mit einem Faktor 2 bis 5 zu multiplizieren und mit den Immissionsrichtwerten der Tabelle 1 (s. Anlage) zu vergleichen.

Strahlt die Beleuchtungsanlage intensiv farbiges Licht aus, so ist bei besonderer Auffälligkeit (kräftige Farbtöne, die in der Regel lästiger empfunden werden) der Messwert mit einem Faktor 2 zu multiplizieren und mit den Immissionsrichtwerten der Tabelle 1 (s. Anlage) zu vergleichen.

Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte als Anlass für behördliche Anordnungen nach §§ 17 oder 14 BImSchG kann wegen der Fehlergrenzen der Messgeräte (siehe Abschnitt 4.3) erst dann angenommen werden, wenn das Messergebnis mindestens 10 % oberhalb der Immissionsrichtwerte der Tabelle 1 (s. Anlage) liegt.

4.2
Zeit und Ort der Messung

Es soll zu einer Zeit gemessen werden, die für die Lichtimmissionen am Immissionsort typisch ist. Werden die Messwerte z.B. durch Regen, Schnee oder Nebel beeinflusst, so ist nicht zu messen.

Messort bei der Beurteilung ist für Aufenthaltsräume bei geöffneten Fenstern die jeweilige Fensterebene, bei Balkonen oder Terrassen sind es sinngemäß die Begrenzungsflächen für die

Wohnnutzung. Wird abweichend davon von innen durch die Fensterscheibe gemessen, so muss der Einfluss der Scheibe durch einen Korrekturfaktor berücksichtigt werden. Bei sauberen Scheiben können folgende Korrekturfaktoren näherungsweise eingesetzt werden:
Einfachverglasung: 1,1
Doppelverglasung: 1,25
Dreifachverglasung: 1,4
beschichtete Wärmeschutzverglasung: 1,7

Die Messzellennormale ist bei der Messung der mittleren Beleuchtungsstärke $\overline{E_F}$ parallel zur Normalen der Bezugsfläche auszurichten. Bei örtlich unterschiedlichen Beleuchtungsstärken in der Bezugsfläche ist der arithmetische Mittelwert der Beleuchtungsstärke zu ermitteln. Ist die Bezugsfläche größer als 1,5 m², dann ist der Mittelwert der am stärksten beleuchteten Fläche von 1,5 m² maßgebend. Bei der Messung ist die Zimmerbeleuchtung auszuschalten. Beleuchtungsanteile durch nicht zu beurteilende Lichtquellen aus der Umgebung sind z.B. durch Ausblendung oder Differenzbildung zu beseitigen. Für die Differenzbildung sind die Beleuchtungsstärkewerte $E_{F,i}$ (mit) und $E_{F,i}$ (ohne) an den Messpunkten i zu messen, die sich bei eingeschalteter (d.h. mit) und bei ausgeschalteter (d.h. ohne) Beleuchtungsanlage ergeben. Der durch die zu beurteilende Anlage verursachte mittlere Beleuchtungsstärkewert errechnet sich aus:

$$\overline{E}_F = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \left[E_{F,i}(\text{mit}) - E_{F,i}(\text{ohne}) \right] \qquad (1)$$

4.3
Anforderungen an das Beleuchtungsstärkemessgerät
Das Beleuchtungsstärkemessgerät ("Luxmeter") muss gestatten, 0,01 lx zu messen. Die Geräte müssen mindestens den Anforderungen der Klasse B nach DIN 5032-7:1985-12 – Lichtmessung - Klasseneinteilung von Beleuchtungsstärke- und Leuchtdichtemessgeräten mit einem Gesamtfehler $\leq$ 10 % genügen.

5
Beurteilung und Messung der Blendung

5.1
Beurteilung
Als Konvention zur Berechnung von Werten für die maximal tolerable mittlere Leuchtdichte $\overline{L}_{max}$ einer technischen Blendlichtquelle wird für den Bereich des Immissionsschutzes folgende Beziehung festgelegt:

$$\overline{L}_{max} = k \sqrt{\frac{L_u}{\Omega_s}} \qquad (2)$$

Es bedeuten:
$\overline{L}_{max}$ = maximal tolerable Leuchtdichte einer Blendlichtquelle in cd/m², gemittelt über den zugehörigen Raumwinkel Ω_s.

L_u = Maßgebende Leuchtdichte der Umgebung der Blendlichtquelle in cd/m². Falls die aus Messungen ermittelte Umgebungsleuchtdichte $\overline{L}_{u,\ mess}$ (siehe Nr. 5.3.2) kleiner als 0,1 cd/m² ist, wird mit L_u = 0,1 cd/m² gerechnet.
Ω_s = Raumwinkel der vom Immissionsort aus gesehenen Blendlichtquelle in sr.
k = Proportionalitätsfaktor; er dient zur Festlegung der Immissionsrichtwerte
$\overline{L}_{max}$ = (s. Anlage, Tabelle 2)

Die mittlere Leuchtdichte $\overline{L}_s$ der zu beurteilenden Blendquelle (siehe Nr. 5.3.1) soll die nach Gleichung (2) und Tabelle 2 berechneten Werte $\overline{L}_{max}$ nicht überschreiten. Dies gilt für zeitlich konstantes Licht, das mehrmals in der Woche jeweils länger als eine Stunde angeschaltet wird. Bei geringerer Einschaltdauer oder -häufigkeit sind höhere Leuchtdichtewerte als $\overline{L}_{max}$ möglich (z.B. in Sportanlagen). Dies ist je nach Einzelfall gesondert zu behandeln.
Lichtquellen, deren Lichtabstrahlung sich nicht schneller als in einem 5-minütigen Rhythmus verändert, werden zu den zeitlich konstant abstrahlenden Anlagen gerechnet. Ändert sich die Lichtabstrahlung in weniger als 5 Minuten wesentlich, handelt es sich um Wechsellicht. Bei Wechsellicht wird der zeitliche Maximalwert der Leuchtdichte für die Ermittlung von $\overline{L}_s$ zugrunde gelegt. In besonders auffälligen Situationen (z. B. große Schwankungen der Leuchtdichte, schnelle Hell-Dunkel-Übergänge, blitzlichtartige Vorgänge, schnelle Folgefrequenz des Wechsellichtes) werden die Maximalwerte mit einem Faktor 2 bis 5 multipliziert und mit den Immissionsrichtwerten nach Gleichung 2 und Tabelle 2 verglichen.
Der Anwendungsbereich von Gleichung (2) wird auf 0,1 cd/m² ≤ L_u ≤ 10 cd/m² und 10^{-7} sr ≤ Ω_s ≤ 10^{-2} sr beschränkt.
Die Anwendung des Beurteilungsverfahrens gilt nur unter der Voraussetzung, dass vom Immissionsort aus bei üblicher Position der Blick zur Blendquelle hin möglich ist. Als Blickrichtung wird dann dieser Blick zur Blendquelle hin angenommen, weil sich das Auge im Allgemeinen unwillkürlich zur Blendlichtquelle hinwendet, da sie häufig das auffälligste Sehobjekt im Gesichtsfeld ist.
Eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte $\overline{L}_{max}$ als Anlass für behördliche Anordnungen kann wegen der Fehlergrenzen des hier zugrunde gelegten Leuchtdichtemessgerätes (siehe Nr. 5.3.1.2) und bei sorgfältiger Messdurchführung (z.B. korrekte Fokussierung und Positionierung) messtechnisch erst dann festgestellt werden, wenn die festgestellte Leuchtdichte $\overline{L}_s$ der zu beurteilenden Lichtquelle mindestens 40 % oberhalb des entsprechenden Immissionsrichtwertes liegt. Dabei ist für die Messgrößen $\overline{L}_{s,}$ $\overline{\Omega}_{s,}$ $\overline{L}_{u,\ mess}$ ein relativer Fehler von jeweils 20 % zugrunde gelegt.

5.2
Beurteilung mehrerer Blendlichtquellen im Blickfeld
Besteht eine Beleuchtungsanlage aus mehreren einzelnen Leuchten, so muss die Leuchtdichte jeder einzelnen Leuchte zumindest unterhalb der oben beschriebenen Werte liegen. Dabei wird die Störwirkung u.U. zu gering eingestuft, da die Belästigung durch die Gesamtanlage stärker als die durch eine einzelne Leuchte allein ist. Gesicherte Ergebnisse über die Summenwirkung mehrerer Leuchten liegen jedoch bisher nicht vor.

5.3
Messgrößen und Messgeräte

Die Messung von blendungsrelevanten Kenngrößen stellt hohe Anforderungen an die lichttechnischen Kenntnisse und praktischen Messerfahrungen des Sachverständigen sowie dessen Ausstattung mit geeigneten Messgeräten. Daher empfiehlt es sich erforderlichenfalls, einen entsprechend ausgewiesenen Fachmann heranzuziehen.

5.3.1
Leuchtdichte der Blendlichtquelle

Es wird die über den zugehörigen Raumwinkel Ω_s (siehe Nr. 5.3.3) gemittelte Leuchtdichte $\overline{L}_s$ der zu beurteilenden Blendlichtquelle bestimmt und mit den Werten $\overline{L}_{max}$ nach Gleichung (2) in Verbindung mit den k-Werten der Tabelle 2 verglichen.

5.3.1.1
Berechnung der Leuchtdichte der Blendlichtquelle

Sind die Daten der Blendlichtquelle (Lichtaustrittsfläche der Leuchte, Lichtstärkeverteilung) sowie der Winkel zwischen der Normalen der Lichtaustrittsfläche und dem Lichtimmissionsort bekannt, so kann die Leuchtdichte der Blendlichtquelle $\overline{L}_s$ berechnet werden:

$$\overline{L}_s = I/F_p \qquad (3)$$

Es bedeutet:

$\overline{L}_s$ = Mittlere Leuchtdichte der zu beurteilenden Blendlichtquelle in cd/m^2
I = Lichtstärke in cd
F_p = Projektion der Lichtaustrittsfläche der Leuchte auf eine Ebene senkrecht zur Verbindungsgeraden Immissionsort-Leuchte in m².
Sind diese Daten nicht vorhanden, so ist die Leuchtdichte der Blendlichtquelle durch Messung zu ermitteln.

5.3.1.2
Messung der Leuchtdichte der Blendlichtquelle

Die Messung erfolgt bei Dunkelheit und klarem Wetter vom Immissionsort aus, z.B. vom Aufenthaltsraum bei geöffnetem Fenster, vom Balkon oder von der Terrasse. Das Leuchtdichtemessgerät soll mindestens den Anforderungen der Klasse B nach DIN 5032, Teil 7 [3] mit einem Gesamtfehler ≤ 10 % entsprechen. Es sollten möglichst mehrere Messfeldblenden mit Winkeldurchmessern im Bereich von ca. 10° bis ca. 1° zur Verfügung stehen. Der Anzeigeumfang liegt zweckmäßigerweise etwa im Bereich von 10^{-2} cd/m² bis 10^6 cd/m².
Bei der Messung ist auf genaue Fokussierung und Ausrichtung des Messgerätes zu achten.
Ist der Raumwinkel der Messfeldblende des Messgerätes Ω_m größer als der der Lichtquelle Ω_s und schließt er ihn vollständig ein, so wird $\overline{L}_s$ wie folgt berechnet:

$$\overline{L}_s = \overline{L}_m \cdot \Omega_m / \Omega_s \qquad (4)$$

Es bedeutet:

$\overline{L}_m$ = Angezeigter Messwert, d.h. mittlere Leuchtdichte im Messfeld des Leuchtdichtemessers in cd/m²

Ω_m = Raumwinkel des Messfeldes des Leuchtdichtemessers in sr.
Es gilt: $\Omega_m = 2\,\pi\,(1 - \cos\alpha/2)$ für Kreiskegel mit dem vollen Öffnungswinkel α.
Ω_s = Raumwinkel der Lichtquelle in sr, vom Immissionsort aus gesehen.

Dabei ist vorausgesetzt, dass die Leuchtdichte im Messfeld außerhalb der Lichtquelle vernachlässigbar ist. Ist der Raumwinkel Ω_s der Lichtquelle größer als Ω_m und überdeckt er Ω_m vollständig, so wird flächenrepräsentativ an mehreren Punkten der Lichtquelle gemessen und aus den Messwerten der arithmetische Mittelwert gebildet. Dieser Wert gibt die mittlere Leuchtdichte $\overline{L}_s$ der Lichtquelle an.

5.3.2
Umgebungsleuchtdichte

Die Leuchtdichte $\overline{L}_{u,\,mess}$ der Umgebung ist die durch Messung ermittelte mittlere Leuchtdichte in einem Winkelbereich von $\alpha_u = \pm 10°$ um die zu beurteilende Lichtquelle.
Bei der Messung ist die Zimmer- bzw. Terrassen- oder Balkonbeleuchtung auszuschalten. Die zu beurteilende Lichtquelle bleibt jedoch eingeschaltet, da diese die Umgebungsleuchtdichte mit beeinflussen kann. Messungen in Wohnräumen sind bei geöffnetem Fenster durchzuführen.
Die Umgebungsleuchtdichte kann mit einem Leuchtdichtemessgerät mit möglichst großer Messfeldblende (Winkeldurchmesser etwa ≥ 1°) ermittelt werden, indem räumlich repräsentativ an mehreren Punkten im Winkelbereich von ± 10° um die zu beurteilende Lichtquelle gemessen wird. Die zu beurteilende Lichtquelle selber und ggf. weitere Blendquellen im 20°-Feld bleiben dabei ausgespart.
Sehr helle Lichtquellen wie z.B. Flutlichtstrahler müssen dabei nicht nur außerhalb des Messfeldes, sondern sogar außerhalb des Gesichtsfeldes des Leuchtdichtemessers bleiben, da andernfalls das Streulicht im Objektiv das Messergebnis zu sehr verfälscht. Die Umgebungsleuchtdichte $\overline{L}_{u,\,mess}$ ergibt sich dann als Mittelwert der einzelnen Leuchtdichtemesswerte L_i.

5.3.3
Raumwinkel der Blendlichtquelle

Der Raumwinkel Ω_s wird bei direkt abstrahlenden Lampen durch die vom Immissionsort aus sichtbaren Lampenabmessungen aufgespannt. Wenn das Licht durch Reflexion, Refraktion oder Streuung an der Leuchte zum Immissionsort gelenkt wird, sind die vom Immissionsort aus sichtbaren lichtabstrahlenden Leuchtenabmessungen ("scheinbare" Leuchtengröße, das heißt die Flächenprojektion auf eine Ebene senkrecht zur Verbindungsgraden Immissionsort-Leuchte) zugrunde zu legen.
Die Ermittlung des Raumwinkels kann rechnerisch aus den Abmessungen der Blendlichtquelle, den Neigungswinkeln relativ zum Beobachter und dem Abstand zwischen der Blendlichtquelle und dem Immissionsort durchgeführt werden.

Der Raumwinkel Ω_s der Lichtquelle wird rechnerisch nach folgender Beziehung ermittelt:
$\Omega_s = F_p/R^2$ (5)
mit
$F_p = F_I \cdot \cos\varepsilon$

Es bedeuten:
F_p = Projektion der lichtabstrahlenden Lampen- bzw. Leuchtenfläche auf eine Ebene senkrecht zur Verbindungsgeraden Immissionsort-Leuchte ("scheinbare" Leuchtengröße) in m²
R = Direkter Abstand zwischen Lichtquelle und Immissionsort in m
F_I = Lichtaustrittsfläche der Leuchte, bzw. des Strahlers in m²
ε = Winkel zwischen Lot auf die Leuchtenfläche und Verbindungsgerade Immissionsort-Leuchte

Da oft nicht alle Größen (R, F_I und ε) bekannt oder einfach zu ermitteln sind, können andere Methoden zur Bestimmung des Raumwinkels vorzuziehen sein.
Einfach zu ermitteln ist der Raumwinkel rechteckiger Flächen durch reine Winkelmessungen mittels Theodolit vom Immissionsort. Der Raumwinkel ergibt sich dann aus der Winkeldifferenz der Eckpunkte der Lichtaustrittsfläche zu:

$\Omega_s = 4 \sin(\Delta V/2)\sin(\Delta H_Z/2)$ (6 a) oder

$\Omega_s = \sin \Delta V \sin \Delta H_Z$ (6 b)

ΔH_Z , ΔV (s. Anlage, Abb. 1)

Gleichung (6 b) gilt für nicht zu große Winkel. Der Fehler ist > 0,2 % für Winkel > 5 °, > 1,7 % für Winkel > 15°.
Liegt das Strahlerfeld verdreht im Messfeld des Theodoliten, dann ergibt sich für kleine Winkel (bzw. Abstand zur Lichtquelle sehr groß im Vergleich zu den Abmessungen):

$\Omega_s = [(\sin^2 \Delta h_1 + \sin^2 \Delta v_1)(\sin^2 \Delta h_2 + \sin^2 \Delta v_2)]^{1/2}$ (7)

Δh_1, Δh_2, Δv_1, Δv_2 (s. Anlage, Abb. 1)

Der mögliche Fehler bei der Raumwinkelbestimmung mit dem Theodoliten bewegt sich je nach Größe des zu ermittelnden Raumwinkels im Bereich von etwa 5 % bis 10 %. Als Theodolit eignen sich alle im Vermessungswesen eingesetzten Geräte. Moderne Geräte mit beleuchteter Messwertanzeige sind vorzuziehen. Zur Messung von Flutlichtstrahlern (sehr hohe Leuchtdichte) ist ein Graufilter notwendig.
Für die Messung des Raumwinkels Ω_s aus einer fotografischen Aufnahme, die vom Immissionsort aufgenommen wird, gilt für große Abstände R >> f:

$\Omega_s = F_{Neg}/f^2$ (8)

Es bedeutet:
F_{Neg} = Fläche des Bildes der Lichtquelle auf dem Negativ oder Dia in mm^2.
f = Brennweite des Photoobjektivs in mm.

Bei der Aufnahme ist auf genaue Fokussierung und Verwacklungsfreiheit zu achten. Die Objektivbrennweite hängt von der Größe der Lichtquelle und ihrer Entfernung zum Immissionsort ab; sie liegt für das Kleinbildformat in einem Bereich von ca. 135 mm bis 1000 mm, um eine möglichst Format füllende Aufnahme zu erhalten. Ein Fotoapparat zur fotografischen Ermittlung des Raumwinkels Ω_s benötigt verschiedene Objektive geeigneter Brennweite. Die Objektivbrennweite muss einmal an einem Objekt bekannter Größe in bekannter Entfernung überprüft werden. Es müssen stets mehrere Aufnahmen mit unterschiedlicher Belichtung gemacht werden, um eine optimal belichtete Aufnahme für die Auswertung zu erhalten.

6
Maßnahmen zur Minderung der Störwirkung

Insbesondere folgende Maßnahmen zur Minderung von Lichtimmissionen haben sich bewährt.

Bei der Festlegung des Leuchtenstandortes ist darauf zu achten, dass die Nachbarschaft möglichst wenig von Lichtimmissionen betroffen wird. Die evtl. Beeinträchtigung der Nachbarschaft ist abhängig von Ort, Neigung und Höhe der Leuchte. Oftmals sind mehrere räumlich verteilte Leuchten aus der Sicht des Nachbarschutzes günstiger als wenige zentrale Leuchten.

Direkte Blickverbindung zur Leuchte sollte vermieden werden. Ist dies nicht möglich, sind zum Schutz der Nachbarschaft Blenden vorzusehen (s. Abb. 2 a und 2 b im Anhang).

Für größere Plätze, die gleichmäßig ausgeleuchtet werden sollen (z.B. Lager- und Sportplätze), sind Scheinwerfer mit asymmetrischer Lichtverteilung zu verwenden, die oberhalb von 85° Ausstrahlungswinkel (zur Vertikalen) kein Licht abgeben, z.B. Strahler mit horizontaler Lichtaustrittsfläche (s. Abb. 2 c im Anhang).

Zeitlich veränderliches Licht (z.B. bei Leuchtreklamen) sollte durch gleichbleibendes Licht ersetzt werden, soweit dies mit dem Zweck der Anlage zu vereinbaren ist.

Lichtimmissionen aus Gebäuden (z.B. beleuchtete Arbeitsräume, Gewächshäuser etc.) können durch geeignete Abdunklungsmaßnahmen (Rollos, Jalousien o. Ä.) verhindert werden.

Verwendete Abkürzungen

E Beleuchtungsstärke, gemessen in lx

$\overline{E_F}$ mittlere Beleuchtungsstärke am Immissionsort, normalerweise in der Fensterebene, bei Terrassen und Balkonen in der Ebene vertikaler Bezugsflächen

f Brennweite eines Photoobjektivs in mm

F_{Neg} Fläche des Bildes einer Lichtquelle auf einem fotografischen Negativ oder Dia in mm²

F_p Projektion der Lichtaustrittsfläche der Leuchte auf eine Ebene senkrecht zur Verbindungsgeraden Immissionsort-Leuchte in m²

R Direkter Abstand zwischen Lichtquelle und Immissionsort in m

F_I Lichtaustrittsfläche der Leuchte in m²

k Proportionalitätsfaktor zur Festlegung der Werte für die maximal tolerable mittlere Leuchtdichte einer Blendlichtquelle bzw. zur unmittelbaren Beschreibung der Güte der Blendungsbegrenzung

L Leuchtdichte, gemessen in cd/m²

$\overline{L}_s$ Mittlere Leuchtdichte der zu beurteilenden Blendlichtquelle

$\overline{L}_{u,\ mess}$ Mittlere Leuchtdichte des (20°)-Umfeldes der zu beurteilenden Blendlichtquelle

L_u Messgebende Leuchtdichte der Umgebung der Blendlichtquelle

$\bar{L}_{max}$ Maximal tolerable mittlere Leuchtdichte einer Blendlichtquelle

$\bar{L}_{m}$ Mittlere Leuchtdichte im Messfeld eines Leuchtdichtemessers

I Lichtstärke in cd

Ω Raumwinkel, unter dem eine (leuchtende) Fläche erscheint, gemessen in sr
$\Omega = F_p/R^2$ (F_p = Flächenprojektion; R = Abstand zur Fläche)
$\Omega = 2\,\pi\cdot\,(1\text{-}\cos\,\alpha/2)$ für Kreiskegel mit Öffnungswinkel α

Ω_s Raumwinkel, unter dem die zu beurteilende Blendlichtquelle erscheint

Ω_u Raumwinkel des Umfeldes; $\Omega_u = 0{,}095$ sr für $\alpha_u = 20°$

Ω_m Raumwinkel zum Messfeld eines Leuchtdichtemessers,
z. B. $\Omega_m = 0{,}000239$ sr für $\alpha = 1°$

α Voller Öffnungswinkel eines Kreiskegels, gemessen in Grad

α_u Voller Öffnungswinkel des kreisförmigen Umfeldes um die zu beurteilende Blendlichtquelle
Festlegung $\alpha_u = 20°$

ε Winkel zwischen der Senkrechten auf der Lichtaustrittsfläche der Leuchte und der Verbindungsgeraden Immissionsort-Leuchte

ΔV, ΔH_z, Δh_1, Δh_2, Δv_1, Δv_2
Winkeldifferenzen bei Messung mit Theodolit, siehe Abb. 1

MBl. NRW. 2000 S. 1283, ber. MBl.NRW. 2001 S. 457.