

B e g r ü n d u n g

Teil A - Städtebauliche Aspekte zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 5275/022 - Speditionstraße West -

Stadtbezirk 3 Stadtteil Hafen

1. Örtliche Verhältnisse

Das Plangebiet umfasst die gesamte Westseite der Halbinsel Speditionstraße gegenüber den Grundstücken Speditionstraße 1-3 bis Speditionstraße 17 einschließlich der umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen. Es hat eine Größe von etwa 2,2 Hektar und eine weitgehend ebene Topografie.

Zum Hafenbecken A schließt das Plangebiet mit der vorgelagerten ehemaligen Kranbahn ab. Nördöstlich und südwestlich daran angrenzend wird es durch die befestigte Uferböschung begrenzt. Da eine hafenbezogene Nutzung in diesem Bereich bereits seit längerer Zeit entfallen ist, haben sich hier in Teilen Grünstrukturen entwickelt.

Das Gelände westlich der Straße besteht aus Brachflächen, die derzeit asphaltiert sind und als Parkplatz zwischengenutzt werden.

Die übergeordnete Erschließung erfolgt derzeit von Süden über die Plock- und Franziusstraße. Die zukünftige Anbindung wird über das südlich der Franziusstraße in Bau befindliche neue 4-spurige Teilstück im Anschluss an die bestehende Holzstraße ergänzt.

Die Maßnahme dient der Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Hafenerschließung. Das Plangebiet selbst ist durch die Speditionstraße als Stichstraße mit Wendehammer erschlossen, deren Fahrbahnbereiche bereits im Endausbau hergestellt sind.

Über die Hammer-, Franzius- und Holzstraße erschließen die Buslinien 725 und 726 mit Haltestellen am Erftplatz und an der Gladbacher Straße / Hammer Straße / Plockstraße sowie die Linie 725 mit Haltestelle im Bereich Holzstraße / Speditionstraße das Plangebiet. Im Kreuzungsbereich Gladbacher Straße / Hammer Straße / Plockstraße befindet sich ein Haltepunkt der Straßenbahnlinie 708. Etwa 900 m westlich des Plangebietes befindet sich der Haltepunkt der S-Bahnlinien S 8, S 11 und S 28 im Bereich der Unterführung Holzstraße / Am Kuhtor.

Ver- und Entsorgungsleitungen sind in der Speditionstraße vorhanden. Im Plangebiet bestehen Anschlussmöglichkeiten an das Fernwärmenetz. In der Speditionstraße besteht eine Mischkanalisation, die die bereits fertiggestellte Bebauung auf der Ostseite über die Franziusstraße und Holzstraße in das Klärwerk Düsseldorf-Süd entwässert. Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich im Eigentum der Stadt Düsseldorf.

2. Gegenwärtiges Planungsrecht

2.1 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Im Flächennutzungsplan der Stadt Düsseldorf aus dem Jahr 1992, Änderung Nr. 21 - Speditionstraße - ist das Plangebiet als Gewerbegebiet dargestellt. Die Genehmigung der Änderung Nr. 21 wurde im Januar 2003 veröffentlicht, parallel mit dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 5275/19 - Speditionstraße / Franziusstraße.

Künftig soll anstelle von Gewerbegebiet gemischte Baufläche dargestellt werden. Zur Änderung des Flächennutzungsplanes ist das Parallelverfahren Nr. 116 - Hafen - eingeleitet worden; der Entwurf hat bereits öffentlich ausgelegen.

2.2 Festsetzungen in bestehenden Bebauungsplänen

Der überwiegende Geltungsbereich des Bebauungsplan-Entwurfes befindet sich im Geltungsbereich des seit Januar 2003 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 - Speditionstraße / Franziusstraße, mit Festsetzung von Gewerbegebieten, in denen nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig sind.

Lediglich die vorgelagerte ehemalige Kranbahn bis zur Böschungskante liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 5275/12 aus dem Jahr 1969 (einfacher Bebauungsplan), der den Bereich als Sondergebiet (SO) Hafen festsetzt.

2.3 Informelle Planung

Handlungskonzept „Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen“

Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf hat aufbauend auf umfangreichen gutachterlichen Untersuchungen zur zukünftigen Nutzung des Gesamthafens in seinem Grundsatzbeschluss vom 20.03.2003 das Handlungskonzept "Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen" als Gesamtzielsetzung beschlossen und damit die Grundlagen für die weitere Hafenentwicklung geschaffen.

Wesentliche Ziele des Grundsatzbeschlusses sind die Ergänzung des östlichen Hafenviertels mit Wohnen in Nutzungsgemischten Strukturen zur Attraktivierung, Belebung und nachhaltigen Entwicklung des Medienhafens sowie die städtebauliche Ordnung und bauplanungsrechtliche Sicherung der Hafennutzungen im Industrie- und Wirtschaftshafen im Zusammenhang mit der bestehenden Großgemengelage.

Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen „Dynamisches Struktur- und Umsetzungskonzept“

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung APS hat in seiner Sitzung am 31.03.2004 parallel zur Beschlussfassung der Öffentlichkeitsbeteiligung der Bauleitplanung für den Hafen das „Dynamische Struktur- und Umsetzungskonzept“ zustimmend zur Kenntnis genommen.

Das Konzept dient einer frühzeitigen Information aller Betroffenen im Planbereich und definiert mögliche, teilweise mittel- bis langfristige Schritte der Hafenentwicklung. Es wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung in seinen Grundzügen erläutert.

2.4 Nachrichtliche Übernahmen

Hochwasserschutz

Die Inhalte des parallel zum Bebauungsplan Nr.5275/19 durchgeführten Plangenehmigungsverfahren zum Hochwasserschutz gemäß § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit dem Landeswassergesetz NRW (LWG) sind nachrichtlich in den Bebauungsplan-Entwurf übernommen.

Die im Bereich der ehemaligen aufgeständerten Kranbahn befindlichen Uferanlagen sind Teil der planfestgestellten Anlagen des Düsseldorfer Hafens.

Richtfunkstrecken

Die Richtfunkstrecken der Deutschen Telekom AG mit den entsprechenden Bauhöhenbeschränkungen sind nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Anlagenschutzbereich für zivile Flugsicherungsanlagen (Radaranlage) des Flughafens Düsseldorf

Das Plangebiet liegt im Anlagenschutzbereich der Radaranlage des Flughafens Düsseldorf in einer Entfernung von ca. 7 bis 8 km. Bauwerke, die eine Bauhöhe von 72 m ü. NN überschreiten sind nach § 18a Luftverkehrsgesetz LuftVG über die Luftfahrtbehörde vorzulegen. Entsprechend ist die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu beteiligen. Ein entsprechender Hinweis ist in den Bebauungsplan-Entwurf aufgenommen.

Gegen solche Bauvorhaben bestehen keine grundsätzlichen Bedenken, jedoch sind durch entsprechende Gestaltung der Fassaden Störungen der Radaranlage auszuschließen (z.B. Verzicht auf metallische Fassaden oberhalb der maßgeblichen Höhe).

3. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

3.1 Planungsanlass

Der Bebauungsplan-Entwurf Nr. 5275/022 – Speditionstraße West – ist Teil eines Gesamtkonzeptes zur städtebaulichen Neuordnung des Düsseldorfer Hafens von der Speditionstraße im Südosten bis zum Rheinstrom im Nordwesten. Wesentlicher Bestandteil ist u.a. eine Umnutzung innenstadtnaher Flächen im Anschluss an den Medienhafen sowie eine Ergänzung mit Wohnanteilen in Mischgebietsstrukturen.

Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf hat aufbauend auf umfangreichen gutachterlichen Untersuchungen zur zukünftigen Nutzung des Gesamthafens in seinem Grundsatzbeschluss vom 20.03.2003 das Handlungskonzept „Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen“ als Gesamtzielsetzung beschlossen und damit die Grundlagen für die weitere Hafenentwicklung geschaffen.

Die Umsetzung der damit verbundenen Ziele ist am 02.07.2003 durch vier Aufstellungsbeschlüsse zu den Bebauungsplanverfahren Nr. 5176/003 - Lausward / Hamburger Straße, Nr. 5175/007 - Weizenmühlenstraße, Nr. 5275/020 - Kesselstraße und Nr. 5275/022 - Speditionstraße West gestartet worden. Parallel zu diesen Bebauungsplanverfahren wurde zur Sicherung der langfristigen Zielsetzungen das dynamische Struktur- und Umsetzungskonzept "Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen" konkretisiert. Die vier Bebauungsplan-Entwürfe und die parallele Flächennutzungsplans-Änderung Nr. 116 "Hafen" bieten die Grundlage für den ersten Schritt dieser Entwicklung.

Der Düsseldorfer Hafen ist heute im östlichen Bereich geprägt durch die Entwicklungen im Umfeld des Landtages und durch den Medienhafen als einem zentralen und hoch attraktiven Bürostandort. Der deutlich größere westliche Bereich des Düsseldorfer Hafens ist als Industrie- und Wirtschaftshafen ein wesentlicher Bestandteil des drittgrößten Binnenhafens Deutschlands, der 2003 aus dem Zusammenschluss der Häfen Neuss und Düsseldorf entstanden ist.

Wesentliche Ziele des Grundsatzbeschlusses sind die Ergänzung des östlichen Hafenviertels mit Wohnen in Nutzungsgemischten Strukturen zur Attraktivierung, Belebung und nachhaltigen Entwicklung des Medienhafens sowie die städtebauliche Ordnung und bauplanungsrechtliche Sicherung der Hafennutzungen im Industrie- und Wirtschaftshafen im Zusammenhang mit der bestehenden Großgemengelage.

Für die Entwicklung dieser städtebaulichen Zielsetzungen fehlen die planungsrechtlichen Grundlagen. Der im Plangebiet derzeit geltende Bebauungsplan Nr. 5275/19 bietet mit der Festsetzung eingeschränkter Gewerbegebiete keine Grundlage für die angestrebte Entwicklung. Darüber hinaus bietet der zur Zeit geltende Bebauungsplan Nr. 5275/12 aus dem Jahre 1969, der für den westlich gelegenen Industriebereich und das Plangebiet Kesselstraße lediglich Sondergebiet Hafen festsetzt, keine Grundlage für eine geordnete städtebauliche Entwicklung und trägt den aktuellen Umweltstandards keine Rechnung. Er bietet somit weder die planungsrechtlichen Grundlagen zur Lösung der Immissionskonflikte zwischen Industriebereich und angrenzenden Ortsteilen (Hamm, Heerdt und Oberkassel), noch eignet er sich zur Steuerung der weiteren Entwicklung des Industriebereichs (insbesondere der Halbinsel Weizenmühlenstraße) und für die angestrebte Fortführung und Ergänzung des Medienhafens auf den östlich gelegenen innenstadtnahen Bereichen.

Auch die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes (FNP) entsprechen nicht den neueren Zielen des dynamischen Struktur- und Umsetzungskonzeptes und damit auch nicht den Planungszielen des aufzustellenden Bebauungsplanes, so dass mit der 116. Änderung des FNP eine entsprechende Anpassung erfolgt.

3.2 Allgemeine Planungsziele

Für den gesamten zu überplanenden Hafen werden flächendeckend vier Bebauungspläne aufgestellt, da sich die einzelnen Plangebiete hinsichtlich ihrer städtebaulichen Strukturen und der städtebaulichen Zielsetzungen deutlich voneinander unterscheiden. Gleichzeitig werden jedoch die sachlich-räumlichen Verflechtungen der Bebauungsplan-Entwürfe untereinander und die Auswirkungen aufeinander im Rahmen der Abwägung beachtet. Sie sollen deshalb in einem zeitgleichen Verfahren parallel zueinander bearbeitet werden.

Ziel des Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 5176/003 - Lausward / Hamburger Straße - ist, in Verbindung mit dem Bebauungsplan-Entwurf Nr. 5175/007 – Weizenmühlenstraße - die Immissionssituation in der Gemengelage zu verbessern sowie die Entwicklung des Wirtschaftshafens zu steuern. Die westlich der Kesselstraße gelegene Halbinsel Weizenmühlenstraße soll zu einer gewerblich genutzten „Pufferzone“ entwickelt werden. Es soll eine nachhaltige Entschärfung bestehender Immissionskonflikte in der bestehenden Gemengelage unter Berücksichtigung der Belange der heute ansässigen Betriebe, aber auch unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklungsperspektiven im Umfeld, erreicht werden. Aufgrund der besonderen wirtschaftlichen Bedeutung und zur Sicherung von Arbeitsplätzen sollen dabei die bestehenden Mühlenbetriebe bis zum Ende ihrer Nutzung, spätestens jedoch bis fünf Jahre vor Ablauf des jeweiligen Erbpachtvertrages einen erweiterten Bestandsschutz erhalten. Langfristig soll die Weizenmühlenstraße zu einem Gewerbegebiet mit eingeschränktem Störgrad entwickelt werden.

Planungsziel der Bebauungsplan-Entwürfe Nr. 5275/022 - Speditionstraße West - und Nr. 5275/020 – Kesselstraße - ist eine Fortführung und Ergänzung der Strukturen des Medienhafens. Die Nutzungsstrukturen des Medienhafens als Standort vornehmlich für Unternehmen aus den Branchen Medien, Design, Werbung, Telekommunikation, Kunst, Gastronomie und Freizeit sollen zur Belebung, Attraktivierung und nachhaltigen Weiterentwicklung durch Wohnanteile in Mischgebietsstrukturen ergänzt werden, wo dies immissionsschutzrechtlich verträglich ist.

Gegenüber den nächtlichen Lärmbelastungen der gewerblich-industriellen Nutzungen soll sich die Wohnnutzung durch bauliche Schutzvorkehrungen selbst schützen, so dass gesunde Wohnverhältnisse unter Beachtung der betrieblichen Belange gesichert sind. Die städtebauliche Struktur wird im Plangebiet Speditionstraße West in Fortführung der bereits umstrukturierten Bereiche auf der Ostseite der Speditionstraße weiterentwickelt, während im bislang gewerblich genutzten Plangebiet Kesselstraße durch die Bauleitplanung die Grundlage für eine städtebauliche Neuordnung der Halbinsel geschaffen wird.

Städtebauliches Ziel für das Plangebiet Speditionstraße West ist deshalb die Entwicklung einer gemischten städtischen Struktur als Mischgebiet mit Gewerbe- und Wohnanteilen, die der Zentralität und Besonderheit des Standortes angemessen ist. Es werden dadurch sowohl die gegebenen Potenziale des Plangebietes in geeigneter Weise aufgegriffen und eine angemessene Ergänzung zu der östlich an das Plangebiet angrenzenden urbanen Struktur des Medienhafens ermöglicht, als auch die Nachbarschaft zum bestehenden Industrie- und Wirtschaftshafen - insbesondere zu den bestehenden Betrieben an der Weizenmühlenstraße - berücksichtigt.

Der Standort Medienhafen als bedeutsames Stadtentwicklungsprojekt der Landeshauptstadt Düsseldorf mit überörtlicher Ausstrahlung soll durch die beabsichtigte Entwicklung weiter gestärkt werden. Insbesondere soll seiner monostrukturellen Weiterentwicklung entgegen gewirkt werden. Aufgrund der innenstadtnahen Lage, des urbanen Umfeldes und der attraktiven Lage am Wasser mit dem gegebenen Hafenflair ist der Medienhafen auch als besonderer Wohnstandort attraktiv. Die hier entstehenden Wohnungen werden das Spektrum des Wohnungsangebotes in Düsseldorf sinnvoll ergänzen. In Düsseldorf wird laut aktueller Untersuchungen zur demografischen Entwicklung der Wachstumstrend auch in den kommenden Jahrzehnten anhalten, so dass vor diesem Hintergrund sowie dem eingeschränkten innenstadtnahen Flächpotenzial die geplante weitere Entwicklung des Medienhafens der gezielten Ausnutzung des gegebenen Potenzials zur Bindung von Einwohnern an einem hochattraktiven innenstadtnahen Standort dient.

3.3 Städtebauliches Konzept

3.3.1 Planungsziele

Ziel des städtebaulichen Konzeptes ist es, im räumlichen Zusammenhang mit dem Plan-gebiet des Bebauungsplan-Entwurfes Kesselstraße um das Hafenbecken A und entlang der Westseite der Speditionstraße eine gemischte städtische Struktur aus Wohnen sowie Büro-, Dienstleistungs- und kleinteiligen wohnverträglichen gewerblichen Nutzungen als Mischgebiet zu entwickeln. Das Plangebiet bietet Potenzial für ca. 200 Wohneinheiten und ca. 550 neue Arbeitsplätze in direktem Anschluss an die Düsseldorfer City.

Durch die Entwicklung einer lebendigen nutzungsgemischten urbanen Struktur sowie durch eine qualitätvolle Ausgestaltung der öffentlichen Freibereiche soll ein attraktiver neuer Stadtbereich in citynaher Lage mit hoher Aufenthaltsqualität entstehen. Die Mischnutzung mit Wohnanteilen führt zu einer Belebung des bestehenden Medienhafens und kann durch die Nähe zu bestehenden Arbeitsplätzen sowie Freizeit- und Erholungsnutzungen eine Stadt der kurzen Wege ermöglichen. Damit wird insbesondere der in § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB) geforderten nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung Rechnung getragen auf Grundlage eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB.

3.3.2 Städtebauliche Grundkonzeption

Die städttebauliche Grundstruktur, die im zugrunde liegenden, derzeit gültigen Bebauungsplan Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße auf Grundlage der Ergebnisse des 1998/1999 durchgeführten städtebaulichen Realisierungswettbewerbs festgesetzt wurde, wird auch in der weiteren Entwicklung weitestgehend beibehalten. Lediglich das nördlichste sowie die beiden an den zentralen Platz angrenzenden Baufelder wurden leicht verändert. Die Baufelder wurden zu Beginn der Planung im Rahmen einer Machbarkeitsstudie durch die beiden Büros Konrath-Wennemar (Düsseldorf) und Remscheid-Comes (Krefeld) überprüft, mit dem Ergebnis, dass sich darin neben Büro-, Dienstleistungs- und gewerblichen Nutzungen auch Wohngrundrisse entwickeln lassen. Die Nutzungsmischung von Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe kann sich dabei sowohl innerhalb der einzelnen Baukörper als auch innerhalb verschiedener Gebäude entwickeln.

Vorgesehen ist auch die Beibehaltung von etwa sechs Sockelgeschossen, jedoch mit Reduzierung der bislang geplanten fünf Hochpunkte unterschiedlicher Höhe auf zwei bis zu 18 - geschossige freistehende Hochhäuser am zentralen Platzbereich im räumlichen Zusammenhang mit dem gegenüberliegenden Colorium (Speditionstraße 9). Insgesamt soll dadurch eine ruhigere städtebauliche Struktur mit Akzentuierung des Platzbereiches und einem deutlichen Abschluss durch die geplante in etwa 17-geschossige Bebauung an der Spitze der Speditionstraße entstehen.

Änderungen zum Vorgängerplan ergeben sich somit in der Art der baulichen Nutzung und in der baulichen Ausnutzung der unterschiedlichen Baufelder.

3.3.3 Freiraumkonzept

Basierend auf dem im September 2002 im Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung beschlossenen Freiraumkonzept (Vorentwurf) für den gesamten Bereich Speditionstraße / Franziusstraße wird die gesamte Westseite der Halbinsel Speditionstraße einen eher "grün" geprägten Charakter erhalten im Kontrast zum eher "steinernen" Gesamtensemble der denkmalgeschützten Kaianlagen um den Handelshafen.

Entlang der Westseite der Speditionstraße wird Straßenbegleitgrün in Form von einseitigen Baumpaaren vorgesehen, mit Pflanzung von ca. 18-20 Großbäumen.

Der zentrale Platz und die Uferpromenade werden in Ergänzung zu den bestehenden Grünstrukturen im Uferbereich (außerhalb des Plangebietes) mit standorttypischen Grünelementen versehen. Die ehemalige aufgeständerte Kranbahn am Hafenbecken A wird als Aufenthaltsbereich ausgebaut und über Treppenanlagen sowie eine begrünte Böschung an die höhergelegene Uferpromenade angeschlossen. Es ist hier insgesamt ein Grünanteil von etwa 10 % vorgesehen.

Die geplante hochwertige Gestaltung des öffentlichen Raumes wird auch der neu ergänzten Wohnnutzung gerecht. Anpassungen sind gegebenenfalls im Übergang zu privaten Freiflächen erforderlich und können im Rahmen konkreter Bauvorhaben erfolgen.

3.3.4 Erschließung

Die überörtliche verkehrliche Erschließung des Plangebietes für den Kraftverkehr erfolgt von Südosten über die Plockstraße und von Norden über die Kaistraße / Zollhof.

Die Anbindung aus Südosten wird über das derzeit in Bau befindliche 4-streifige Teilstück der Holzstraße südlich der Franziusstraße verbessert, das voraussichtlich Ende 2009 an die bis dahin ebenfalls 4-streifig ausgebaute Plockstraße angebunden werden soll. Durch diese Maßnahme wird zukünftig eine deutliche Trennung der Erschließung des Industriehafens und des bestehenden Medienhafens erreicht. 2005 wurde mit der Erweiterung des DB-Brückenbauwerkes Plockstraße begonnen, das gemeinsam mit dem 4-streifigen Ausbau der Plockstraße fertig gestellt werden soll. Im Zusammenhang damit erfolgt dann auch zeitnah der Umbau des Knotenpunktes Völklinger Straße / Plockstraße. Diese Maßnahmen und Planungen sichern eine leistungsfähige Hafenerschließungsstraße für den Wirtschaftshafen sowie den Medienhafen aus Südosten. Die aktuell beabsichtigte städtebauliche Entwicklung im Hafen wurde dabei bereits zu Grunde gelegt.

Die überörtliche Erschließung für den Kraftverkehr ist damit bis zu einer Größe von 14.000 Arbeitsplätzen im gesamten Hafen gesichert. Durch die aktuellen Planverfahren wird dieses Entwicklungsziel nicht überschritten und es verbleibt darüber hinaus ein Entwicklungspotenzial für den Wirtschaftshafen.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die Speditionstraße als Stichstraße mit Wendehammer, deren Fahrbahnbereiche derzeit im Endausbau hergestellt sind.

Die Anbindung des Plangebietes an den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) besteht derzeit durch die bereits unter Punkt 1 erläuterten Haltestellen der Straßenbahnlinie 708, der Buslinien 725 und 726 sowie der S-Bahnlinien S 8, S 11 und S 28. Darüber hinaus ist zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes die Verlängerung der Straßenbahntrasse Gladbacher Straße mit der Linie 704 als neue Straßenbahnlinie in den Hafen geplant. Sie wird entlang der Franziusstraße bis zur Wendeschleife an der Kesselstraße geführt, mit Haltepunkt am Platz an der Franziusstraße. Hierdurch wird eine direkte und verbesserte Anbindung an den Düsseldorfer Hauptbahnhof geschaffen.

Das Plangebiet wird durch den Aus- und Umbau der Holzstraße und Franziusstraße und die innere Erschließung gut für den Fußgänger- und Fahrradverkehr erschlossen. Eine deutlich verbesserte Anbindung an den Medienhafen erfolgte bereits durch die in 2005 fertig gestellte Fußgängerbrücke über den Handelshafen.

3.3.5 Hochwasserschutzkonzept

Im Rahmen der Erarbeitung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 wurde ein Hochwasserschutzkonzept erarbeitet, das die Hochwasserschutzlinie für die Bereiche Speditionstraße / Franziusstraße und die notwendigen Maßnahmen zum Hochwasserschutz bestimmt. Dieses nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) durch die Bezirksregierung plangenehmigte Hochwasserschutzkonzept ist nachrichtlicher Bestandteil des Bebauungsplans und ist in den vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf nachrichtlich aufgenommen.

Maßgebliche Bestandteile dieses Konzeptes für das Plangebiet ist die Hochlegung der Uferpromenade mit Bau einer Hochwasserschutzwand entlang dem Hafenbecken A, so dass eine geschlossene Hochwasserschutzlinie mit dem hochwassergeschützten Niveau von 36,7 m. ü. NN ausgebildet wird. Darüber hinaus sind die Erdgeschoss-Fußböden der Gebäude ebenfalls mit dieser Mindesthöhe auszubilden. Ausnahmen hiervon sind in Teilbereichen unter Nachweis anderer baulicher Sicherungsmaßnahmen zum Hochwasserschutz möglich.

4. Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Baugebiete

4.1.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1.1 Mischgebiete (MI)

Die Potenziale des Plangebietes liegen in seiner direkten Nähe zu den bereits umstrukturierten Gebieten des Medienhafens, dem angrenzenden Stadtteil Unterbilk und zur Innenstadt, in seiner guten verkehrlicher Anbindung sowie seiner Nähe sowohl zu Arbeitsplätzen als auch Freizeit- und Erholungsnutzungen, wie den hochwertigen Parkanlagen (Rheinpark Bilk) und dem Landschaftsraum des Rheins, insbesondere jedoch in seiner direkten Lage am Wasser innerhalb der hafentypischen Strukturen mit maritimem Charakter. Das Plangebiet ist deshalb sowohl zur Weiterentwicklung eines Büro- und Dienstleistungsstandortes als auch zur Ergänzung mit Wohnanteilen in direkter Nähe zu den bestehenden Arbeitsplätzen geeignet. Der Charakter des Plangebietes ist in besonderem Maße von der Erlebbarkeit und räumlichen Nähe des Hafens geprägt und die Hafensphäre ist nach wie vor ein entscheidendes Kriterium für die Standortwahl sowohl bestehender als auch künftiger Nutzer.

Vor diesem Hintergrund kann auch für künftige Bewohner von einer erhöhten Akzeptanz gegenüber den eventuell damit verbundenen Einschränkungen ausgegangen werden.

Städtebauliches Ziel ist deshalb die Entwicklung einer gemischten städtischen Struktur mit Gewerbe- und Wohnanteilen, gemäß dem Grundsatzbeschluss aus 2003, die sowohl die gegebenen Potenziale des Plangebietes in geeigneter Weise aufgreift, als auch die Nachbarschaft zum bestehenden Industrie- und Wirtschaftshafen – insbesondere zu den bestehenden Betrieben an der Weizenmühlenstraße – berücksichtigt. Dabei werden die durch die Schaffung neuer schutzwürdiger Nutzungen entstehenden Konflikte unter Beachtung der bestehenden schutzwürdigen Belange in der Planung bewältigt. Die Belange der maßgeblich betroffenen Betriebe im Gebiet Weizenmühlenstraße werden durch die erhöhte Rücksichtnahmepflicht des geplanten Mischgebietes und durch die getroffenen Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz berücksichtigt. Der im Weiteren angrenzende Wirtschaftshafen und das Kraftwerk werden durch die Planung nicht erkennbar eingeschränkt.

Vor diesem Hintergrund werden die gesamten Bauflächen des Plangebietes als Mischgebiete (MI) gemäß § 6 BauNVO festgesetzt. Die bisher durch Büro- und Freizeitnutzungen geprägte Struktur des Medienhafens soll zukünftig im Plangebiet selbst und im räumlichen Zusammenhang mit dem Plangebiet des Bebauungsplan-Entwurfes Kesselstraße mit Wohnnutzungen ergänzt werden. Angestrebt wird eine gemischte städtische Struktur mit einer lebendigen Mischung aus Wohnen und Arbeiten, in der Büro-, Dienstleistungs- und kleinteilige Gewerbenutzung sowie Wohnnutzung in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen. Die qualitative und quantitative Nutzungsmischung kann sich dabei sowohl innerhalb der einzelnen Baukörper als auch innerhalb verschiedener Gebäude entwickeln und kann im Zuge der Realisierung sowohl vertraglich mit der Stadt als Grundstückseigentümerin als auch im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gesichert werden.

Die Baustruktur wird entsprechend der bereits bebauten Ostseite der Speditionstraße als urbane Struktur fortgeführt. Die Bauflächen sind dementsprechend minimiert, so dass die umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen einer hochwertigen Freianlagengestaltung sowie der Nutzung durch die Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Da der Gebietscharakter eines Mischgebietes an dieser Stelle aufgrund der geringen Größe nicht durch ein einzelnes Baufeld hergestellt werden kann, sind vielmehr die Baugebiete MI 1 bis MI 3 in ihrer Gesamtheit als ein Mischgebiet zu betrachten. Innerhalb dieses Mischgebietes in seiner Gesamtheit sollen je nach Lage im Gebiet Schwerpunkte einzelner Nutzungen möglich sein, z.B. am Platzbereich eine urbane Wohnnutzung oder am Wendehammer sowie am Eingang zur Halbinsel Speditionstraße stärker durch Büros oder Gewerbe genutzte Bereiche. Eine Steuerung der Entwicklung ist durch die Stadt als Grundstückseigentümerin im Zuge der Umsetzung beabsichtigt. Die Festsetzung von Mischgebieten ermöglicht dabei jedoch eine ausreichende Flexibilität.

Zulässige Nutzungen

Zur Gewährleistung der gewünschten hochwertigen Mischung aus Wohnen und Arbeiten sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Anlagen für Verwaltungen sowie für kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke allgemein zulässig.

Einzelhandelsbetriebe sind allgemein zulässig, da an diesem Standort in Verbindung zum bestehenden Medienhafen ein neues Gebiet mit urbanen Strukturen entstehen soll, das auch eine zentrale Funktion entwickeln kann. Die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben wird jedoch auf die Erdgeschosse eingeschränkt, um ein Übermaß derartiger Nutzungen, die sich negativ auf bestehende Versorgungsstrukturen in benachbarten Bereichen auswirken könnten, sowie städtebaulich in diesem Bereich nicht gewünschte Großstrukturen zu vermeiden.

Sonstige nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe können ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie der gewünschten Funktion als hochwertigem Wohn- und Arbeitsstandort entsprechen, die Verkehrsbelastung verträglich abgewickelt werden kann und eine städtebaulich gewünschte äußere Gestaltung sichergestellt ist. Gleiches gilt auch für die Anlagen für kirchliche und sportliche Zwecke.

In allen Baugebieten sind Tankstellen und Gartenbaubetriebe ausgeschlossen, da sie der innenstadtnahen Lage sowie dem hochwertigen städtebaulichen und nutzungsstrukturellen Charakters des Plangebietes nicht entsprechen.

Vergnügungsstätten im Sinne des §4a Abs.3 Nr.2, Bordelle und bordellartige Einrichtungen sowie Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten werden in allen Baugebieten ausgeschlossen, um Trading-down-Effekte der angestrebten hochwertigen Nutzung und eine Störung der zukünftigen Wohnbereiche vor allem durch weitere nächtliche Lärmbelastungen zu verhindern.

Im Bebauungsplan-Entwurf sind keine Flächen für Gemeinbedarf für einen Kindergarten oder eine Kindertagesstätte sowie für Spielanlagen vorgesehen. In den festgesetzten Mischgebieten ist der Wohnanteil aufgrund der angestrebten ausgewogenen Mischung aus Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe beschränkt. Der Schwerpunkt der Wohnnutzung wird voraussichtlich im hochpreisigen Segment und in der Ausbildung besonderer Wohngebäude im urbanen Kontext (wie z.B. Loft, neue Konzepte zum Wohnen und Arbeiten, etc.) gesehen, weshalb von einem eher geringen Anteil an Familien mit Kindern bei den zukünftigen Anwohnern ausgegangen wird. Vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der geringen Plangebietsgröße und der geplanten Bebauungsstruktur ist eine Integration entsprechender Kinderbetreuungseinrichtungen im Plangebiet nicht vorgesehen. Der im Rahmen der Umsetzung eventuell entstehende Bedarf soll in den angrenzenden Stadtteilen Unterbilk und Hamm durch die Errichtung weiterer Betreuungseinrichtungen (z.B. Betriebskindergärten) mit abgedeckt werden. Innerhalb der Mischgebiete sind Einrichtungen der sozialen Infrastruktur jedoch auch ohne eine gesonderte Ausweisung zulässig, so dass eine Anpassung an gegebenenfalls zukünftig entstehenden Bedarf möglich bleibt. Auch eine Ausweisung von Spielanlagen ist vor diesem Hintergrund im Plangebiet nicht beabsichtigt, zumal die großflächigen Fußgängerbereiche informelle Spielmöglichkeiten für Kinder bieten. Darüber hinaus sind durch die neue Fußgängerbrücke über den Handelshafen in der Umgebung gelegene Grün- und Spielbereiche wie der Rheinpark Bilk und die Kinderspielplätze Gilbachstraße und Erftstraße fußläufig noch gut erreichbar.

4.1.1.2 Immissionssituation

Zur Überprüfung der Verträglichkeit und Zumutbarkeit einer Ausweisung von Mischgebieten mit Wohnanteilen erfolgte im Rahmen der Gesamtplanungen für den Düsseldorfer Hafen eine umfassende Bestandsmittlung hinsichtlich der Immissionssituation im Plangebiet – insbesondere bezogen auf Lärm, Luftschadstoffe (insbesondere Feinstaub) und Geruch, die im Umweltbericht ausführlich erläutert wird.

Die Halbinsel Speditionstraße ist Teil des Hafengebietes Düsseldorf, das in einer großen Rheinschleife in direktem Anschluss an die Düsseldorfer Innenstadt gelegen ist. Die derzeit als Wirtschaftshafen genutzten Gebiete des Düsseldorfer Hafens sind Teil einer jahrzehntelang gewachsenen Großgemengelage mit den umgebenden Wohngebieten der Stadtteile Hamm und Unterbilk im Süden und Osten sowie Heerdt und Oberkassel im Norden jenseits des Rheins.

Das Plangebiet ist Teil der bereits umstrukturierten Gebiete des Medienhafens und ist derzeit als eingeschränktes Gewerbegebiet ausgewiesen. Es grenzt im Westen und Südwesten an die Halbinsel Kesselstraße, deren emittierende Nutzungen bereits entfallen sind. Daran schließt sich die Halbinsel Weizenmühlenstraße an, mit emittierenden Mühlenbetrieben; weiter westlich und nordwestlich befinden sich weitere derzeit als Sondergebiet Hafen ausgewiesene Teile des Düsseldorfer Binnenhafens mit gewerblich-industriellen Nutzungen und in einem Abstand von ca. 1.300 m liegt das Kraftwerk Lausward. Jenseits des Rheins im Westen befindet sich der Neusser Binnenhafen mit weiteren industriellen Nutzungen. In direkter Nachbarschaft des Plangebietes grenzen nordöstlich, östlich und südöstlich weitestgehend bebaute oder geplante Gebiete des Medienhafens an, die als eingeschränkte Gewerbegebiete ausgewiesen sind. Weiter östlich befindet sich der als Kerngebiet ausgewiesene größere Teil der umstrukturierten Gebiete des Medienhafens, angrenzend an den Stadtteil Unterbilk. Südlich angrenzend verläuft die Franziusstraße, die derzeit noch als Hafenerschießungsstraße dient. Zukünftig – voraussichtlich ab Ende 2009 - wird der Schwerlastverkehr des Hafens über das weiter südlich verlaufende neue Teilstück der Holzstraße geführt. Weiter südlich verlaufen Gleisanlagen der Hafenbahn sowie die Bahnstrecke Düsseldorf-Neuss, die den benachbarten Stadtteil Hamm begrenzt.

Auf das Plangebiet wirken die Emissionen aus den genannten gewerblich-industriellen Nutzungen der Hafengebiete Düsseldorf und Neuss ein. Hinzu kommen die Emissionen des Straßen- und Schienenverkehrs sowie des Schiffsverkehrs auf dem Rhein und im Hafen.

(1) bestehende Immissionssituation im Plangebiet - Vorbelastung

Im gesamten Plangebiet liegt eine Vorbelastung aus Geruchsmissionen vor, die aus dem Zusammenwirken der Emissionen der westlich gelegenen gewerblich und industriell geprägten Gebiete des Neusser und des Düsseldorfer Hafens resultiert sowie in erster Linie zur Nachtzeit eine Vorbelastung aus Gewerbelärmmissionen aus dem Düsseldorfer Hafen. Hauptverursacher sind die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße. Hinsichtlich der Immissionen aus Feinstaub kann das Plangebiet im Grenzwertbereich der 22. Bundesimmissionsschutzverordnung – Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) eingeordnet werden, was allerdings für viele Bereiche des Düsseldorfer Stadtgebietes gilt.

Die im Einzelnen bestehende Immissionssituation aus Lärm, Luftschadstoffen - insbesondere Feinstaub sowie Geruch, die zu erwartende Entwicklung und die beabsichtigte Konfliktbewältigung wird nachfolgend unter (3) erläutert.

Durch die im direkten Umfeld des Plangebietes bestehende Mischung aus Büronutzung, Hotel, Präsentationsräumen, teilweise Gastronomie im Erdgeschoss sowie einer Diskothek in zweiter Reihe zum Plangebiet am Hafenkopf Handelshafen besteht während des Nachtzeitraums ein höheres Lärmpotenzial aufgrund der damit verbundenen nächtlichen Verkehre und Besucher im öffentlichen Raum. Die bestehenden Nutzungen entsprechen jedoch der angestrebten städtischen Nutzungsmischung in diesem Bereich.

(2) Auswirkung der Planung

Die vorliegende Planung hat hinsichtlich ihres Störgrades keine störenden Auswirkungen auf die nähere und weitere Umgebung. Die Ausweisung als Mischgebiet erhöht jedoch zukünftig die Schutzwürdigkeit des Gebietes. Dieser Umstand ist hinsichtlich der weiter westlich des Plangebiets bestehenden gewerblich-industriellen Nutzungen des Düsseldorfer Hafens von besonderer Bedeutung, da die bestehenden Betriebe hieraus Einschränkungen befürchten. In den nachfolgenden Ausführungen unter (3) und (4) wird dargelegt, dass der Trennungsgrundsatz nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz und das Gebot der Konfliktbewältigung gewürdigt sind und die vorliegende Planung sowohl für die bestehenden Betriebe als auch für die geplante Mischgebietsnutzung zumutbar ist.

Auch für die im direkten Umfeld der Halbinsel Speditionstraße bestehenden und zulässigen Nutzungen resultiert durch die Ausweisung eines Mischgebiets keine Einschränkung, da der hier rechtsverbindliche Bebauungsplan die Zulässigkeit auf nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe einschränkt. Die Verträglichkeit mit einem Mischgebiet ist aufgrund der Gebietsausweisung ebenfalls gegeben.

Mit der Umnutzung des Plangebietes wird die PKW-Verkehrsbelastung gegenüber der bisherigen Planung geringfügig abnehmen, die LKW-Belastung wird im Wesentlichen unverändert bleiben.

(3) Immissionssituation hinsichtlich Lärm, Luftschadstoffe (insbesondere Feinstaub) und Geruch, zu erwartende Entwicklung und beabsichtigte Konfliktbewältigung

a) Lärmimmissionen

Als Grundlage zur Beurteilung der schalltechnischen Situation dient das Gutachten der TÜV NORD Systems GmbH&Co.KG, Essen „Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Düsseldorfer Hafen“.

a1) Gewerbelärm

Bestehende Vorbelastung

Im Plangebiet überwiegen gewerblich-industriell verursachte Geräuschvorbelastungen von außerhalb des Plangebietes. Hauptverursacher sind die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße, die in den räumlich angrenzenden Wohngebieten der Großgemarkelage Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte verursachen. Die Betriebe arbeiten überwiegend noch auf Grundlage von Genehmigungen, die noch nicht den Vorgaben der aktuellen Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 (TA Lärm) entsprechen.

Zur Tagzeit wird im gesamten Plangebiet sowohl der Orientierungswert (OW) der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ von Mai 1987 als auch der Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) eingehalten. Der ermittelte Wert liegt am Immissionsmesspunkt (IP) 5 bei 50 dB(A).

Zur Nachtzeit können der OW und der IRW von 45 dB(A) im Plangebiet um bis zu 4 dB(A) überschritten werden. In den oberen Geschossen der geplanten Hochhäuser sind aufgrund der teilweise hochgelegenen Schallquellen im Hafen um bis zu 2 dB(A) höhere Werte zu erwarten; der Maximalwert von 4 dB(A) wird dabei aber nicht überschritten. Die Gewerbelärmimmissionen aus dem Plangebiet Lausward / Hamburger Straße bleiben dabei am IP 5 mit anteilig 42 dB(A) bereits heute deutlich unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert der TA Lärm, so dass mit der dortigen Nutzung kein Konflikt besteht.

Ein entsprechender Hinweis zur Vorbelastung und zu den bei Errichtung von Wohnungen bestehenden Einschränkungen und Anforderungen ist in den Bebauungsplan aufgenommen.

Zu erwartende Entwicklung der Immissionssituation aus Gewerbelärm

Bereits heute besteht in der gewachsenen Gemengelage mit den umgebenden Stadtteilen eine Konfliktsituation. Insbesondere in der direkt benachbarten Ortslage Hamm bestehen deutliche nächtliche Überschreitungen der dortigen gebietsbezogenen Orientierungs- und Richtwerte; eine Verschlechterung in diese Richtung ist deshalb ausgeschlossen. Relevante richtungsbezogene Erhöhungen, die nur im Plangebiet Speditionstraße West aber nicht in der Ortslage Hamm einwirken, sind zwar theoretisch in begrenztem Umfang denkbar, aber mit dem heutigen Gebäudebestand der maßgeblichen Emittenten und den gegebenen Emissionsquellen unrealistisch. Bei zukünftigen Änderungen der Betriebe sind richtungsbezogene Maßnahmen an den Emissionsquellen genauso in Richtung des weniger schutzwürdigen Wirtschaftshafens möglich.

Zusätzliche Lärmimmissionen aus dem angrenzenden Plangebiet Kesselstraße sind ebenfalls nicht zu erwarten, da hier ein Mischgebiet geplant ist, das zu keiner Störung im Plangebiet Speditionstraße West beiträgt. Würde diese Planung nicht realisiert, wäre die Entwicklung eines eingeschränkten Gewerbegebietes wahrscheinlich, da eine Wiederbelebung des derzeit bestehenden Planungsrechtes SO Hafen seitens der Stadt nicht mehr beabsichtigt und für die geplante Entwicklung im Plangebiet auch nicht sinnvoll ist, so dass auch in diesem Falle eine Beeinträchtigung nicht zu erwarten ist.

Darüber hinaus wird im Rahmen der Bauleitplanung für den Düsseldorfer Hafen in ihrer Gesamtheit ein differenziertes Lärminderungskonzept verfolgt, das darauf abzielt, im Einwirkungsbereich der Emissionen aus dem Düsseldorfer Hafen langfristig zu spürbaren Verbesserungen für die dort lebenden Anwohner zu kommen, und das durch parallele Bauleitplanverfahren umgesetzt werden soll.

Dieses Konzept sieht für die gesamten hafenwirtschaftlich sowie gewerblich genutzten Flächen in den Plangebieten Lausward / Hamburger Straße und Weizenmühlenstraße die Festsetzung von Lärmemissionskontingenten (LEK) vor. Im Plangebiet Weizenmühlenstraße wird den dort bestehenden Mühlenbetrieben über eine Festsetzung nach § 1(10) BauNVO ein erweiterter Bestandsschutz mit entsprechend höheren LEK für die Dauer ihres Bestandes eingeräumt; diese entfallen mit Aufgabe des Betriebes, spätestens jedoch fünf Jahre vor Ablauf der jeweiligen Erbpachtverträge.

In der Phase des Fortbestandes der Mühlenbetriebe werden für diese Betriebe Emissionskontingente festgesetzt, durch die der Immissionsanteil aus dem Bereich Weizenmühlenstraße alleine auf maximal 42 dB(A) zur Nachtzeit (so genannter Zielwert) in Hamm, rund 40 dB(A) nachts in Oberkassel und Heerdt begrenzt werden. Im Plangebiet werden durch die vorgesehenen Emissionskontingente Verschlechterungen ausgeschlossen. Darüber hinaus werden sich bereits im Rahmen zukünftiger Einzelgenehmigungsverfahren die nächtlichen Überschreitungen sukzessive verringern. Bereits bei einer vollständigen Umsetzung der Kontingentierung bei Fortbestand der Mühlenbetriebe könnten im Plangebiet die für Mischgebiete maßgeblichen Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit auch ohne Schutzvorkehrungen eingehalten werden. Nach Beendigung der Nutzung aller Mühlenbetriebe werden diese noch unterschritten.

Auch der Einfluss hoch gelegener Schallquellen wird spätestens nach Beendigung der Nutzung aller Mühlenbetriebe nicht mehr zu weitergehenden Überschreitungen an den geplanten Hochhäusern beitragen, da die zulässigen Lärmkontingente des Plangebietes Lausward / Hamburger Straße insgesamt unterhalb des zulässigen Orientierungs- und Richtwertes zur Nachtzeit liegen, so dass hier unabhängig von der Höhe der Schallquellen eine Vereinbarkeit der Nutzungen gesichert ist.

Beabsichtigte Konfliktbewältigung

Situation zur Tagzeit

Zur Tagzeit ist der gebietsbezogene Orientierungs- und Richtwert deutlich unterschritten und es ist nicht zu erwarten, dass sich dies zukünftig wesentlich ändern wird.

Zur Tagzeit ist somit hinsichtlich der gegebenen Immissionssituation aus Gewerbelärm eine uneingeschränkte Nutzbarkeit sowohl der Wohn- und Arbeitsbereiche als auch der Außenwohnbereiche gewährleistet. Gesunde Arbeitsverhältnisse sind gegeben. Darüber hinaus werden zukünftig sowohl durch die Umsetzung der Planung im Plangebiet selbst, als auch auf der benachbarten Halbinsel Kesselstraße, die Außenbereiche im Lärm-schatten einer Bebauung zunehmen, so dass sie in noch geringerem Umfang von Gewerbelärm beeinflusst sein werden.

Situation zur Nachtzeit

Aufgrund der bestehenden Lärmbelastung aus Gewerbelärm zur Nachtzeit sind jedoch zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse, insbesondere zur Gewährleistung einer ungestörten Nachtruhe, besondere Schutzvorkehrungen erforderlich.

Beabsichtigte Schallschutzverkehrungen

Ein aktiver Schallschutz im Plangebiet selbst (z. B. Schallschutzwand) ist dabei aufgrund der besonderen Lage der zukünftigen Bebauung im beabsichtigten städtebaulichen Zusammenhang nicht möglich. Schallschutzmaßnahmen an den Quellen der maßgeblichen Lärmemittenten im Gebiet Weizenmühlenstraße (Mühlenbetriebe) wären nach den Feststellungen des Gutachters nicht ausreichend, um die Lärmsituation insgesamt zu beherrschen, zudem wirtschaftlich nicht kalkulierbar und ließen sich auch gegenüber den Betreibern der Anlagen nicht durchsetzen. Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungsweg wären aufgrund der teilweise sehr hoch gelegenen Schallquellen nicht hinreichend wirksam. Ein weiteres Abrücken der Bebauung und damit eine Reduzierung der Lärmbelastung durch Einhalten größerer Abstände scheidet aus der gegebenen Flächenbegrenzung und aus städtebaulichen Gründen aus.

Daher werden im Bebauungsplan selbst Einschränkungen und Anforderungen für Wohnungen, kombiniert mit besonderen baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm festgesetzt, um für schutzbedürftige Aufenthaltsräume einen ausreichenden Schallschutz zur Nachtzeit sicherzustellen (siehe Textliche Festsetzung Nr. 8). Die Begründung der Festsetzungen im Einzelnen erfolgt unter Punkt 4.9.1.

Grundlage für die Bemessung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen

Als Grundlage zur Ermittlung und Bemessung der erforderlichen Schutzvorkehrungen wird somit die zur Nachtzeit bestehende Immissionssituation aus Gewerbelärm als „worst-case“ zugrunde gelegt. Diese Situation wird im Lärmgutachten in der Bestandssituation abgebildet. Die vorliegenden Grundlagendaten des Lärmgutachtens können für den erforderlichen Nachweis im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zur Verfügung gestellt werden.

Zusammenfassung der getroffenen Festsetzungen (Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm)

Durch die für Wohnungen getroffenen Festsetzungen von Anforderungen und Einschränkungen kombiniert mit besonderen baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wird im Falle einer Wohnnutzung innerhalb des Mischgebiets grundsätzlich sichergestellt, dass bei schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen 0,5 Meter vor dem geöffnetem Fenster ein Beurteilungspegel zur Nachtzeit von 45 dB(A) eingehalten wird. An den lärmexponierten Fassadenbereichen sind zu öffnende Fenster unzulässig, wenn dieses Schutzziel nicht gegeben ist oder es nicht durch geeignete bauliche und sonstige technischen Schutzvorkehrungen im Sinne eines „architektonischen Selbstschutzes“ (z.B. durch Lärmschutzwände, Wintergärten, ganz oder teilweise verglaste Loggien, etc.) sichergestellt werden kann. Lediglich in den lärmabgewandten Fassadenbereichen, entsprechend des angegebenen Richtungssektors, sind zu öffnende Fenster ohne besonderen Nachweis zulässig, da hier eine nächtliche Überschreitung gemäß der Ermittlungen des Lärmgutachtens ausgeschlossen werden kann. Ausnahmsweise sind zu öffnende Fenster mit gutachterlichen Nachweis auch zulässig, wenn durch eine geeignete Fensterkonstruktion im gekippten Zustand ein Rauminnenpegel von 30 dB(A) zur Nachtzeit sichergestellt ist.

Als schutzbedürftige Räume werden Aufenthaltsräume zugrunde gelegt, um eine flexible Wohnungsgestaltung im Rahmen der architektonischen Planung und durch zukünftige Bewohner nicht im Vorfeld einzuschränken. Dabei ist eine mechanische Belüftung dieser Räume im Grundsatz unzulässig, da dies als Mittel der Konfliktbewältigung aus städtebaulichen Gründen nicht gewollt ist. Es soll auf natürlich belüftete bauliche Vorkehrungen abgestellt werden, wie z.B. Wintergärten, verglaste Loggien oder auch eine entsprechende Grundrissgliederung der Wohnungen, da ein lärmbedingtes Schließen von Fenstern durch die Benutzer überwiegend als zusätzliche Belästigung betrachtet wird.

Durch die getroffenen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB kann die Einhaltung der für Mischgebiete geltenden Immissionsrichtwerte zur Nachtzeit unter der gegebenen Bestandssituation sichergestellt werden. Der zeitlich befristete Immissionskonflikt zur Nachtzeit wird dadurch unter Würdigung der Belange der bestehenden Mühlenbetriebe bewältigt.

Die Festsetzungen knüpfen an die Richtwerte nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998 an. Die TA Lärm ist zwar nicht für die Bauleitplanung, sondern für die fachgesetzliche Anwendung entwickelt worden. Bei der Berücksichtigung von Gewerbelärm bietet sie jedoch eine geeignete und fachlich anerkannte Grundlage für eine Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen bei der Abwägung. Mit der Beschränkung auf einen Beurteilungspegel von 45 dB(A) während der Nachtzeit wird ein ausreichender Schutz der Wohnnutzung, insbesondere ausreichender Schutz vor Schlafstörungen gesichert. Bei Einhaltung des Beurteilungspegels vor dem vor geöffnetem Fenster ist dabei nach dem Schutzprinzip der TA Lärm von gesunden Wohnverhältnissen auszugehen. Dies gilt angesichts der heute üblicherweise erreichbaren Pegeldifferenzen von 10 bis 15 dB(A) innen / außen bei gekipptem Fenster auch für den Fall der im Plangebiet vorgegebenen natürlichen Belüftung.

Die Ausnahmeregelung für geeignete Fensterkonstruktionen im gekippten Zustand wird ermöglicht vor dem Hintergrund, dass es Fensterkonstruktionen gibt, die in gekipptem Zustand den Stand der Technik weit übertreffen und Pegeldifferenzen von 20 – 23 dB(A) innen / außen aufweisen. Eine ungestörte Nachtruhe kann demnach auch durch solche Konstruktionen gesichert werden.

Der für diese Fensterkonstruktionen nachzuweisende Innenraumpegel stellt dabei auf den Wert von 30 dB(A) ab und liegt im Falle der Ausnahme auf der sicheren Seite hinsichtlich der Gewährleistung des Schutzziels für Schlafräume und Kinderzimmer. Diese Ausnahmeregelung wird abweichend von der Systematik der TA-Lärm für vertretbar gehalten, da die im Plangebiet gegebenen nächtlichen Überschreitungen je nach Gebäudestellung und Gebäudehöhe maximal zwischen 1 und 4 dB(A) liegen und bereits mittelfristig - mit Umsetzung der Bebauung im Plangebiet Kesselstraße - die Einhaltung des Orientierungs- und Richtwertes zur Nachtzeit zu erwarten ist und diese Werte sogar unterschritten werden können. Lediglich an den geplanten Hochhäusern würden noch anteilige Überschreitungen aus den hoch gelegenen Schallquellen der Mühlenbetriebe bis zu deren Betriebsende bestehen bleiben. Aber auch dies ist vor dem Hintergrund der eher pessimalen und konservativen Lärmprognose sowie der zu erwartenden sukzessiven Verbesserungen vertretbar.

Außenwohnbereiche

Durch die vorgesehenen Schutzvorkehrungen wird nicht sichergestellt sein, dass an allen Außenwohnbereichen der gebietsbezogene Immissionsrichtwert zur Nachtzeit eingehalten wird. Dies ist aber zumutbar. Außenwohnbereiche genießen zwar grundsätzlich ebenfalls Schutz, da sie als Ergänzung der Wohnnutzung im Freien einem Erholungszweck dienen. Dies gilt aber nur für die Nutzung zur Tagzeit und tags ist der gebietsbezogene Immissionsrichtwert im gesamten Plangebiet deutlich unterschritten. Zur Nachtzeit dienen die Außenwohnbereiche nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen und es besteht insoweit nachts keine weitergehende Schutzwürdigkeit.

Zumutbarkeit für die Mischgebietsnutzung und die betroffenen Betriebe

Im Rahmen der planungsrechtlichen Konfliktlösung werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes sowohl die Nutzungen im Plangebiet Speditionstraße als auch die hauptsächlich betroffenen, bestehenden Nutzungen im Gebiet Weizenmühlenstraße in zumutbarem Maß zur Rücksichtnahme verpflichtet. Zu den Nutzungen im Plangebiet Lausward / Hamburger Straße besteht weder in der Bestandssituation noch bei Umsetzung beider Planungen eine Konfliktsituation; die vorgesehene Mischgebietsnutzung ist hiermit vereinbar.

Die Nutzungen im Plangebiet Speditionstraße West werden durch die Festsetzung eines Mischgebietes mit den erläuterten Festsetzungen zu einer erhöhten Rücksichtnahme auf die Immissionsbelastungen aus den im Gebiet Weizenmühlenstraße bestehenden Mühlenbetrieben verpflichtet, die sich an dem Ziel eines ausreichenden Lärmschutzes bemisst. Diese erhöhten Pflichten zur Abwehr unzumutbarer Lärmbeeinträchtigungen innerhalb des Gebietes sind Folge des diesen Betrieben zukommenden Schutzes.

- Die Einschränkungen durch die geforderte Rücksichtnahme auf die privilegierten Nutzungen der Mühlenbetriebe sind für die zukünftigen Mischgebietsnutzungen im Plangebiet Speditionstraße West zumutbar. Im Plangebiet ist eine besondere Form hafensorientierter Mischung aus Wohnen, Freizeit und Gewerbe gewollt. Damit einher geht ein erhöhtes Maß an Rücksichtnahme auf vorhandene Hafennutzungen.
- Diese Rücksichtnahme ist zeitlich begrenzt. Sie wird bereits im Zuge einer Bebauung der Halbinsel Kesselstraße weitestgehend nicht mehr erforderlich sein. Darüber hinaus wird sie unterstützt durch das den gesamten Hafen erfassende übergreifende Lärminderungskonzept, in dessen Umsetzung die Bebauungspläne auch für die angrenzenden Gebiete Weizenmühlenstraße und Lausward / Hamburger Straße Begrenzungen zum Schutz der bestehenden benachbarten Wohngebiete und damit auch der geplanten Mischgebiete vorsehen. Unterstützend wirkt auch der für das Gebiet Weizenmühlenstraße angestrebte Strukturwandel hin zu einem als Pufferzone zum Wirtschaftshafen wirkenden Gewerbegebiet mit nur eingeschränkt emittierenden Betrieben. Allerdings bleibt es dabei, dass die im Plangebiet mögliche Wohnnutzung auf Grund ihrer besonderen Lage und ihres dadurch bedingten besonderen urbanen Charakters Einschränkungen des in sonstigen Gebieten mit Wohnen üblicherweise verbundenen Schutzes vor Immissionen hinzunehmen hat.
- Zusätzlich zu den planungsrechtlichen Lösungen ist liegenschaftlich vorgesehen, dass die Stadt als Grundstückseigentümerin der Bauflächen im Plangebiet durch vertragliche Bindungen bei der Veräußerung der Grundstücke durch entsprechende dingliche Sicherungen bzw. Baulasten sicherstellen wird, dass die tatsächliche Vorbelastung und die durch den Bebauungsplan Weizenmühlenstraße plangegebene Vorbelastung von den zukünftigen Nutzern innerhalb des Plangebiets hingenommen wird.

Für die Betriebe an der Weizenmühlenstraße ergeben sich aus den neuen Festsetzungen umgekehrt Rücksichtnahmepflichten, in dem Umfang wie der Bebauungsplan Speditionstraße West den dortigen Nutzungen im Bereich des Plangebietes Schutz gewährt. Dieser Schutz bemisst sich im Wesentlichen an dem gegenwärtigen Niveau der von den Betrieben ausgehenden Lärmimmissionen; dadurch ist ein ausreichender Bestandsschutz für diese Betriebe gewährt. Eine Erhöhung der Lärmimmissionen aus dem Gebiet Weizenmühlenstraße soll zukünftig ausgeschlossen sein.

Im Rahmen der vorgesehenen Bauleitplanung für das Plangebiet Weizenmühlenstraße sind einschränkende Festsetzungen für die dortigen Nutzungen vorgesehen, die das vorstehend beschriebene Schutzniveau und das Maß der Rücksichtnahme gegenüber dem Plangebiet durch entsprechende Festsetzungen absichern. Dort ist ein Gewerbegebiet mit Emissionskontingenten vorgesehen, die hinsichtlich der Lärmimmissionen den Schutz eines Mischgebietes nach der DIN 18005 im Plangebiet Kesselstraße beachten. Für die Flächen außer den bestehenden Mühlenbetrieben ist dies zumutbar, da keine weitergehenden Nutzungen vorhanden sind. Für die Mühlenbetriebsflächen ist eine Gliederung der Flächen mit einer erweiterten bestandssichernden Festsetzung dieser Betriebe und auf sie ausgerichteten Emissionskontingenten vorgesehen. Danach sind im Rahmen der Emissionskontingente der einzelnen Betriebe auch Änderungen und Erweiterungen möglich. Diese Festsetzung begrenzen den Schutz des Plangebietes Speditionstraße West, da die den Mühlenbetrieben zugewiesenen Lärmkontingente im Plangebiet hinzunehmen sind und insoweit dort Schutzvorkehrungen festgesetzt sind. Für die Mühlenbetriebe liegt in diesen Festsetzungen eine Einschränkung der derzeit möglichen Emissionen nur insoweit, als eine derzeit mögliche richtungsbezogene Erhöhung der Lärmemissionen in Richtung Speditionstraße West zukünftig ausgeschlossen wird und die Emissionskontingente gegenüber den bestehenden Emissionen auf ein angemessen reduziertes Maß für die Nachtzeit beschränkt werden, das aus dem der Ortslage Hamm zukommenden Schutz resultiert. Dies ist zumutbar, da gleichzeitig richtungsbezogene Zusatzkontingente in andere Richtungen vorgesehen sind, die den Betrieben ausreichende Entwicklungsspielräume belassen.

Eine Erweiterung der Lärmemissionen ist ohnehin nur im Rahmen der Vorgaben der TA Lärm 1998 möglich. Grenzen sind dabei durch die Schutzwürdigkeit der Wohngebiete in Hamm und durch die dort derzeit bestehende Überschreitung der Zumutbarkeitsschwellen gesetzt.

Erweiterungen der gegenwärtigen Lärmemissionen der Mühlenbetriebe sind ohne planerische Festsetzung von Lärmkontingenten nur denkbar im Rahmen von Lärmsanierungen, bei denen richtungsbezogene Lärmemissionen längs des schutzwürdigen Gebiets Hamm Richtung Hafen und Richtung Speditionstraße ausgerichtet werden. Dabei ist es zumutbar, für einen solchen Fall die Erhöhung der Lärmemissionen Richtung Speditionstraße auszuschließen. Das erfolgt zum einen durch die vorgesehenen Lärmkontingente im Bebauungsplan Weizenmühlenstraße, die Bestandteil des übergreifenden Lärminderungskonzeptes sind, zum anderen aber auch durch die Festlegung des Schutzniveaus im Bebauungsplan Speditionstraße West.

Durch diese Abstufung des Lärmschutzes werden die Mühlenbetriebe gegenüber den übrigen bestehenden Nutzungen nicht eingeschränkt, im Rahmen der vorgesehenen Bebauungsplanung Weizenmühlenstraße in ihrem Bestand und ihren Entwicklungsmöglichkeiten gesichert und insbesondere durch die Festsetzung der Mischgebietsnutzungen nur unwesentlich beschränkt. Das Gebot der Rücksichtnahme zwischen den gewerblichen Nutzungen an der Weizenmühlenstraße und den Mischgebietsnutzungen im Plangebiet Speditionstraße West wird dadurch im Ergebnis zugunsten der privilegierten Nutzungen der Mühlenbetriebe verschoben.

Die Festsetzungen des Mischgebiets, die Zulässigkeit von Wohnnutzung und die Anforderungen an Aufenthaltsräume und die baulichen und sonstigen technischen Vorkehrungen sind auch für den Fall begründet, dass es nicht zu der vorgesehenen Überplanung des Gebiets Weizenmühlenstraße kommt. Auch ohne die in diesem Fall entfallende Emissionskontingentierung sind ohne Inkrafttreten des Bebauungsplans Speditionstraße West Erhöhungen der gegenwärtigen Lärmimmissionen aus dem Bereich Weizenmühlenstraße nachts nur theoretisch möglich. Sie könnten angesichts der bestehenden Belastungen der Wohngebiete in Hamm nur richtungsbezogen erfolgen. Auch tagsüber wäre eine Erhöhung denkbar, die aber bei den gegebenen 24-Stunden Betriebsabläufen nicht losgelöst von den nächtlichen Einschränkungen betrachtet werden kann und somit nur eingeschränkt zu erwarten ist.

Dem stünde nach Inkrafttreten des Bebauungsplans Speditionstraße West der Gebietschutz des neuen Mischgebiets entgegen. Dieser Schutz des Mischgebietes und die daraus von der Umgebung geforderte Rücksichtnahme wären aber beschränkt auf die Abwehr zusätzlicher Immissionen.

Einschränkungen der gegenwärtig im Rahmen der bestehenden Genehmigungen ausgeübten Lärmemissionen der Betriebe in der Weizenmühlenstraße folgen aus ihm nicht, da der Bebauungsplan Speditionstraße West mit dem Erfordernis von Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm auf dieses Emissionsniveau abstellt.

Im Ergebnis sieht der Bebauungsplan im Zusammenwirken mit dem Gesamtkonzept für das Hafengebiet einen ausgewogenen und sowohl für die zukünftigen Nutzungen im Bereich des Plangebietes als auch für die bestehenden gewerblichen Nutzungen insbesondere im Bereich der angrenzenden Landzunge Weizenmühlenstraße zumutbaren Ausgleich der Rücksichtnahme auf die jeweils angrenzenden Nutzungen vor. Dabei strahlen die Festsetzungen des Bebauungsplanes Speditionstraße West sowohl hinsichtlich des aus ihnen erwachsenden Gebietsschutzes als auch hinsichtlich der in den Festsetzungen ausdrücklich enthaltenen Begrenzungen dieses Schutzes ebenso auf das Gebiet Weizenmühlenstraße ein wie umgekehrt die dortigen Nutzungen mit ihrem genehmigten und durch die zukünftigen Festsetzungen im Rahmen der dortigen Bebauungsplanung Emissionsniveau auf das Plangebiet Speditionstraße West ausstrahlen.

Siehe dazu im Übrigen auch unter Punkt (4) zum Trennungsgrundsatz.

a2) Verkehrslärmimmissionen aus Straßenverkehr (inklusive der Anteile der geplanten Straßenbahn)

Wesentliche Verkehrslärmimmissionen aus Straßenverkehr (inklusive der Anteile der geplanten Straßenbahn) resultieren im Plangebiet aus dem Verkehr auf der Speditionstraße und im Umfeld durch den Verkehr auf der neuen Hafenerschließungsstraße (Holzstraße) und einmündenden Franziusstraße. Hinzu kommen die Immissionen der geplanten Straßenbahntrasse, die südlich außerhalb des Plangebiets verläuft.

Als Grundlage zur Einschätzung des Belastungsniveaus aus Straßenverkehr dient die Prognose der Verkehrsentwicklung für das Jahr 2015 unter Berücksichtigung der vorliegenden Planung und der Entwicklungen im Wirtschaftshafen. Sie stellt für das Plangebiet eine Maximalwertbetrachtung dar.

Durch die Straßenverkehrsgeräusche werden die Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ von Mai 1987 für Mischgebiete von 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts an der geplanten Bebauung an der Speditionstraße tags und nachts überschritten. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (siehe Punkt 4.9.2 und Textliche Festsetzung Nr. 9).

a3) Verkehrslärmimmissionen aus Schienenverkehr

Durch die Schienenverkehrsgeräusche der Deutschen Bahn AG sowie des Hafenhofes der Neuss Düsseldorfer Häfen sind im geplanten Mischgebiet keine Überschreitungen maßgeblicher Richt- oder Orientierungswerte gegeben.

a4) Verkehrslärmimmissionen aus Schiffsverkehr

Überschreitung maßgeblicher Richt- oder Orientierungswerte durch Schiffsverkehrsgeräusche treten im Plangebiet nicht auf. Die Fahrgeräusche durch den Schiffsverkehr im Hafen können im Plangebiet gegenüber den Anlagengeräuschen der Mühlen- und Hafebetriebe im weiteren Umfeld vernachlässigt werden.

Darüber hinaus ist der Hafen als Schutz- und Sicherheitshafen gewidmet und dient im Falle von Hochwasserereignissen als Liegeplatz für bis zu 110 Schiffe. Dabei handelt es um ein nur selten auftretendes Ereignis mit zeitlicher Befristung im Sinne eines Katastrophenfalles. Das ist zumutbar und somit hinzunehmen.

b) Luftschadstoffimmissionen (Feinstaub und Stickstoffdioxid)

Feinstaub

Laut Umweltbericht ist im gesamten Plangebiet eine Feinstaubbelastung im Grenzwertbereich der 22. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV) nicht auszuschließen. Dies gilt allerdings für viele Bereiche im Düsseldorfer Stadtgebiet. Dabei stammt ein erheblicher Teil der Feinstaubbelastung aus der städtisch-regionalen Hintergrundbelastung.

Aufgrund der bestehenden Belastungssituation sind relevante Erhöhungen der gewerblichen Immissionsanteile nicht anzunehmen. Im Rahmen künftiger Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) wirken die Genehmigungsbehörden entsprechend der Entwicklung des Standes der Technik auf weitere Verbesserungen der Immissionssituation im Umfeld des Plangebietes hin.

Die Umsetzung der Maßnahmen des derzeit in Aufstellung befindlichen gesamtstädtischen Luftreinhalteplans wird eine entsprechende Reduzierung der Hintergrundbelastung bewirken. Darüber hinaus tragen z.B. auch Verbesserungen der Abgas- und Motor-technologie zu einer Absenkung der Grundbelastung bei, ebenso wie die Herabsetzung der Abgasgrenzwerte für Schiffsantriebe die Situation im Hafen und insbesondere auf dem Rhein positiv verändern wird.

Zudem werden auf der Ebene der Bauleitplanung für den Hafen alle möglichen Maßnahmen zur Minderung von Emissionen und Immissionen ergriffen. Die Planung selbst ermöglicht keine zusätzlichen Feinstaubemissionen, ebenso wie die Planung im benachbarten Gebiet Kesselstraße. Auch wird durch den Ausschluss von Feuerungsmitteln und die Festsetzung zur Tiefgaragenentlüftung darauf hingewirkt, zusätzliche Feinstaubquellen im Plangebiet selbst auszuschließen bzw. deren Verträglichkeit zu gewährleisten. Die beabsichtigte Bauleitplanung im Plangebiet Weizenmühlenstraße schafft keine neuen Emittenten, erheblich staubemittierende Betriebe sollen künftig ausgeschlossen werden. Die maßgeblich staubemittierenden Betriebe erhalten einen erweiterten Bestandsschutz gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO für die Dauer der Nutzung oder bis fünf Jahre vor Ablauf der Erbpachtverträge. Die Dauer von dort vorhandenen Staubemissionen ist somit zeitlich begrenzt und eine Verschlechterung ausgeschlossen.

Stickstoffdioxid

Laut Umweltbericht können die Immissionswerte für Stickstoffdioxid im Bereich des Grenzwertes der 22. BImSchV liegen. Die zukünftige Entwicklung ist aufgrund gegenläufiger bzw. unvorhersehbarer Emissionstrends für verschiedene Verursacher (Industrie, Verkehr,...) nicht präzise prognostizierbar. Die absehbaren Emissions-Zunahmen durch den ansteigenden Individualverkehr im Plangebiet werden durch die Absenkung der regionalen und städtischen Hintergrundbelastung sowie durch die Modernisierung von industriellen und gewerblichen Anlagen im Umfeld möglicher Weise kompensiert werden. Dies hängt aber maßgeblich von der technischen Entwicklung der Fahrzeugflotte und der betrieblichen Entwicklung im Hafengebiet ab.

Bezogen auf die von den umgebenden Gewerbe- und Industriebetrieben sowie Verkehrsanlagen erzeugten Luftbelastungen hinsichtlich Feinstaub und Stickstoffdioxid kann insgesamt davon ausgegangen werden, dass in der Summe der vorgesehenen Maßnahmen und zu erwartenden Entwicklungen im Plangebiet sowie in dessen Umfeld und unter weitgehender Nutzung der planungsrechtlichen Möglichkeiten die vollständige und dauerhafte Einhaltung der lufthygienischen Grenzwerte dem Verfahren der Luftreinhalteplanung überlassen bleiben kann.

c) Geruchsmissionen

Im gesamten Plangebiet liegt eine Vorbelastung aus Geruchsmissionen vor, die aus dem Zusammenwirken der Emissionen der westlich gelegenen gewerblich und industriell geprägten Gebiete des Neusser und des Düsseldorfer Hafens resultiert. Ein entsprechender Hinweis ist in den Bebauungsplan aufgenommen.

Einen Anhalt für die Zumutbarkeit von Geruchsmissionen stellen die Orientierungswerte (Anhaltswerte) der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) dar, in der derzeit aktuellen Fassung von 2004. Die GIRL ist jedoch kein verbindliches Rechtswerk, sondern lediglich ein Kriterium zur Bewertung von Geruchsmissionen. Bei der Beurteilung sind nicht allein die Orientierungswerte maßgeblich, sondern alle Umstände des Einzelfalls ausreichend zu würdigen. Die Erheblichkeit einer Geruchsbelastung ist zudem nach der GIRL selbst keine festliegende Größe. Die GIRL selbst sieht für die Bauleitplanung ausdrücklich die Möglichkeit abweichender Vorgehensweisen vor.

Laut Umweltbericht wurden im Plangebiet im Jahr 2004 Überschreitungshäufigkeiten von 0,13 bis 0,14 rechnerisch ermittelt. Diese Werte überschreiten den Orientierungswert der GIRL 2004 für Wohn- und Mischgebiete von 0,10 und halten den Orientierungswert für Gewerbe- und Industriegebiete von 0,15 ein. Die Überschreitungshäufigkeiten sind jedoch pessimal errechnet worden und überschätzen das derzeitige Belastungsniveau. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die tatsächlichen Belastungen im Plangebiet deutlich niedriger darstellen. Zudem gibt es weder in den umliegenden Wohngebieten noch im Hafen eine auffällige Häufung von Bürgerbeschwerden bezüglich Gerüche. Auch im Rahmen der zwischenzeitlichen Freizeitnutzungen an der Speditionstraße gab es keine Beschwerden.

Aufgrund der hohen und großräumig bestehenden Geruchsvorbelastung ist ein wesentlicher Anstieg der Geruchswahrnehmung im Plangebiet durch die geruchsrelevanten Betriebe im Umfeld nicht anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Gesamtbelastung durch Änderungen (Modernisierungen, technischer Erneuerungen) der Betriebe, insbesondere auch im Neusser Hafen zukünftig verbessern wird. Derzeit laufende Sanierungsverfahren und künftige Einzelgenehmigungsverfahren bei wesentlichen Änderungen der geruchsrelevanten Betriebe führen zu einer Entspannung der Gesamtsituation.

Solange die im näheren Umfeld gelegenen Futtermittelmühlen fortbestehen und dort keine wesentlichen geruchsmindernden Änderungen durchgeführt werden, können temporäre Geruchsbelastungen im Plangebiet angenommen werden, die der heutigen Situation entsprechen. Da diese Betriebe gemäß den planerischen Zielen der Stadt Düsseldorf langfristig als Emittenten entfallen sollen, wird sich die Geruchssituation sukzessive verbessern. Desweiteren soll die Ansiedlung neuer geruchsemitterender Betriebe im benachbarten Plangebiet Weizenmühlenstraße ausgeschlossen werden.

Bei der maßgeblichen Würdigung aller genannten Umstände des Einzelfalls (der pessimalen Berechnung, der atypischen Sondersituation, der langen tatsächlichen und weiträumigen Vorbelastung und ähnlich hoch belasteten Wohngebieten im Umfeld sowie der zu erwartenden Entwicklungen) sind die bestehenden Geruchsemissionen für die vorgesehenen Nutzungen des Plangebietes zumutbar.

(4) Trennungsgrundsatz

Das planungsrechtliche Trennungsgebot und das Gebot der Konfliktbewältigung ebenso wie der immissionsschutzrechtliche Trennungsgrundsatz gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) erfordern eine ausgleichende Zuordnung von Wohn- und Gewerbegebieten in der Weise, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen in bestimmten Betriebsbereichen (Artikel 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG), sogenannten Störfallbetrieben, hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Durch diesen Grundsatz wird eine Neuplanung von Mischgebieten mit Wohnanteilen in der Nähe von Gewerbe- und Industriegebieten jedoch nicht per se ausgeschlossen. Es handelt sich nicht um ein Verbot, sondern vielmehr um eine der Abwägung unterliegende Planungsrichtlinie, dass Flächen einander so zugeordnet werden sollen, dass schädliche Um-

welteinwirkungen auf schutzwürdigere Nutzungen soweit wie möglich vermieden werden. Ebenso beansprucht dieser Grundsatz bei der Überplanung einer bestehenden Gemengelage zwischen Gewerbe und Wohnen keine strikte Geltung. Er lässt insbesondere dann Ausnahmen zu, wenn das Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen bereits seit längerer Zeit bestanden hat, wie dies zu den umgebenden Ortslagen Hamm, Unterbilk, Heerdt und Oberkassel der Fall ist.

Der Grundsatz bleibt insoweit gewahrt, wenn die besondere Schutzbedürftigkeit der empfindlichen Nutzung in die Abwägung eingestellt wird, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden und der Grundsatz der Konfliktbewältigung berücksichtigt wird. Dies ist im vorliegenden Bebauungsplanentwurf der Fall. Die Planung nimmt die ohnehin erforderlichen Rahmenbedingungen, die sich aus den Gewerbelärmvorbelastungen aus dem Hafengebiet und den damit konfligierenden schutzwürdigen Nutzungen im Gebiet Hamm auf. Neue emittierende Nutzungen gegenüber den Wohnnutzungen in Hamm und Unterbilk sind im Plangebiet bereits im derzeit rechtsverbindlichen Bebauungsplan ausgeschlossen. Die vorliegende Planung setzt Mischgebietsnutzung fest, die auf die vorhandenen gewerblichen Nutzungen in den weiter westlich angrenzenden Hafengebieten durch entsprechende, den aus dem Plan erwachsenden Gebietsschutz einschränkende Festsetzungen Rücksicht nehmen. Sie berücksichtigt dabei zusätzlich, dass die Stadt Düsseldorf als alleinige Grundstückseigentümerin die Absicht hat, im Rahmen ihrer Grundstückspolitik auch vertraglich eine entsprechende Rücksichtnahme auf die benachbarten gewerblichen Nutzungen sicherzustellen. Die mit der Planung eines Mischgebietes verbundenen immissionsschutzrechtlichen Einschränkungen für den Nachtbetrieb einzelner Betriebe im Plangebiet Weizenmühlenstraße werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan begrenzt und zukünftige Konflikte aus den umgebenden unterschiedlichen Nutzungen zumutbar bewältigt. Die Vereinbarkeit mit den Betrieben des Haupthafens im Plangebiet Lausward / Hamburger Straße ist bereits heute schon gewährleistet und ist im Rahmen der Planung auch zukünftig gegeben.

Im Übrigen wird auf die detaillierten Ausführungen oben unter Nr. 4.1.1.2 (3) Immissionssituation hinsichtlich Lärm, Luftschadstoffe (insbesondere Feinstaub) und Geruch, zu erwartende Entwicklung und beabsichtigte Konfliktbewältigung verwiesen.

Darüber hinaus wird im Zusammenwirken der vier Hafenbebauungspläne im Sinne eines umfassenden städtebaulichen Gesamtkonzeptes langfristig gerade dem Trennungsgrundsatz entsprochen und eine nach Störgrad abgestufte Gliederung entsprechend der Systematik der Baunutzungsverordnung umgesetzt. Dadurch wird nicht nur für das Plangebiet, sondern insbesondere auch in der bestehenden Großgemengelage mit umgebenden Stadtteilen eine langfristige Konfliktlösung hergestellt.

Auch in Bezug auf die im Wirtschaftshafen (Plangebiet Lausward / Hamburger Straße) ansässigen drei Störfallbetriebe, die unter die 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) fallen und somit gemäß § 50 BImSchG in der Bauleitplanung gesondert zu berücksichtigen sind, wird der Trennungsgrundsatz beachtet. Entsprechend der Ausführungen im Umweltbericht halten die Störfallbetriebe die zu Wohngebieten erforderlichen Abstände ein, so dass diesbezüglich im Plangebiet selbst keine Konfliktsituation erkennbar ist.

4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) sowie die Festsetzung maximaler Gebäudehöhen und Wandhöhen in Metern über Normalnull (m ü. NN) bestimmt.

Die Festsetzung maximaler Gebäudehöhen sichert das zugrunde liegende städtebauliche Konzept einer möglichst ruhigen baulichen Struktur mit Akzentuierung um den Platzbereich. Im baulichen Zusammenspiel mit dem Colorium soll um den zentralen Platz ein prägendes städtebauliches Ensemble aus Hochpunkten entstehen.

Die festgesetzten Baufelder sollen variabel bebaubar sein, eine vollflächige Bebauung durch gewerbliche Nutzungen soll ebenso möglich sein, wie eine offener Bebauung mit den einer Wohnnutzung entsprechenden Baukörpern. Wohnungsergänzende Freibereiche (wie z.B. Balkone, Loggien, Dachterrassen) können innerhalb der baulichen Strukturen vorgesehen werden.

Die zulässige GRZ wird in allen Baugebieten mit 1,0 festgesetzt, um eine vollständige unterirdische Unterbauung mit Tiefgaragen zu ermöglichen. Faktisch wird diese GRZ jedoch oberirdisch unterschritten, da in den Baugebieten MI 1 und MI 2 aufgrund der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sowie der mit Gehrechten zu sichernden Flächen eine vollständige Überbauung nicht möglich ist.

Die zulässige GRZ überschreitet die nach § 17 BauNVO zulässigen Obergrenzen. Auch die Festsetzungen der maximal zulässigen Gebäudehöhe erlauben eine über die Obergrenzen des § 17 BauNVO hinausgehende bauliche Ausnutzung.

Besondere städtebauliche Gründe hierfür liegen insbesondere in den Zielen der Stadt Düsseldorf, einen hochwertigen urbanen Standort für Wohnen und Arbeiten zu schaffen im Zusammenhang mit den bereits entwickelten innenstadtnahen Bereichen des Medienhafens.

Daneben werden die Baufelder auf das notwendige Mindestmaß beschränkt, um einen möglichst hohen Anteil an öffentlichen Freiflächen zu erhalten. Ziel ist die hochwertige Gestaltung des Freiraums durch die Stadt, insbesondere durch die Berücksichtigung der Lage am Wasser mit Uferpromenaden und der Ausbildung eines einheitlichen Charakters (siehe auch Punkte 3.3.3 Freiraumkonzept). Die städtebauliche Struktur aus minimierten Baufeldern und Durchgängen mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit korrespondiert darüber hinaus mit der bereits bebauten Ostseite der Speditionstraße und sichert dadurch den städtebaulichen Zusammenhang.

Daneben erfolgt die hohe bauliche Ausnutzung vor dem Hintergrund der Flächenknappheit der Stadt Düsseldorf an innenstadtnahen Entwicklungsflächen sowie eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wie ihn §1a BauGB fordert, da im Sinne der Innenentwicklung eine Inanspruchnahme von Flächen an peripheren Standorten vermieden wird. Das Plangebiet bietet Potenzial für ca. 200 Wohneinheiten und ca. 550 neue Arbeitsplätze in direktem Anschluss an die Düsseldorfer City.

Als ausgleichender Umstand sind vor allem die umgebenden "unverbaubaren" Wasserflächen zu nennen. Diese sind als zusätzliche Freibereiche anzusehen. Die Reduzierung der Bauflächen auf das notwendige Maß ermöglicht einen entsprechend hohen Anteil an öffentlichen Freiflächen, die attraktiv gestaltet und begrünt werden. Dabei ist ein Grünanteil von ca. 10 % mit Baumplantungen in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie die Pflanzung von ca. 18-20 Straßenbäumen entlang der im Plangebiet gelegenen Westseite der Speditionstraße vorgesehen. Die privaten und öffentlichen Freiflächen, vor allem die Uferpromenaden und Platzbereiche sollen möglichst weitgehend von Beeinträchtigungen durch den ruhenden Verkehr freigehalten werden. Der Stellplatznachweis für die bauliche Nutzung wird deshalb ausschließlich in unterirdischen Garagenanlagen festgesetzt.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht erkennbar, auch wenn der Bebauungsplan eine rechnerische Zunahme des Versiegelungsgrades von bis zu 18 % ermöglicht. Laut Umweltbericht sind hieraus keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Darüber hinaus wurden auch die in den festgesetzten Verkehrsflächen beabsichtigten Maßnahmen des Freianlagenkonzeptes nicht berücksichtigt, die die rechnerische Erhöhung weitestgehend kompensieren. Des Weiteren wird wegen der bestehenden Überwärmungstendenz des Plangebietes die Begrünung von Flachdächern festgesetzt.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Durchlüftung und Besonnung bleiben durch die begrenzte Tiefe der Baufelder sowie die angrenzenden unverbaubaren Freiflächen zum Hafenbecken A mit hochwertig gestalteten Uferpromenaden und Aufenthaltsbereichen am Wasser gewahrt. Laut Umweltbericht ist die Mindestbesonnungszeit nach DIN 5034 bei nicht über die umgebende Bebauung hinausragenden Gebäudeteilen bei einer vollständigen Bebauung der Baufelder an wenigen Stellen eingehalten.

Die DIN 5034 wird zwar als Kriterium für gesunde Wohnverhältnisse im Hinblick auf ausreichende Besonnung herangezogen, hat jedoch nur empfehlenden Charakter. Insbesondere in urbanen Zusammenhängen mit gegebener Ausrichtung von Grundstücken kann eine Einhaltung oft nicht umfassend gewährleistet werden ohne den Verlust an stadträumlicher Qualität.

Im Plangebiet erfüllen ca. 40 % der Südost- und Südwestfassaden die Anforderungen der DIN, wenn die Baufelder vollflächig überbaut werden. Aller Voraussicht nach wird dies bei einer Wohnnutzung aufgrund der hierfür maximal möglichen Bautiefen nicht der Fall sein, so dass der besonnte Fassadenanteil durch Rücksprünge von der Speditionstraße oder auch durch Staffelgeschosse in den oberen Etagen höher ausfallen kann. Darüber hinaus wird es aufgrund der beabsichtigten Mischung aus Wohnen und Arbeiten ohnehin nur in Teilen des Plangebietes zu einer Wohnnutzung kommen; Schwerpunkte können hier um den zentralen Platzbereich oder auch in Obergeschossen der anderen Bereiche liegen.

Vor diesem Hintergrund lassen sich auch mit den gegebenen Standortvoraussetzungen gesunde Wohnverhältnisse sicherstellen, die durch die Stadt als Grundstückseigentümer im Zuge der Vermarktung nachprüfbar sind. Eine Gliederung des Mischgebietes wird nicht beabsichtigt, um innovative Einzelkonzepte oder besondere Wohn- und Arbeitsformen nicht vorab auszuschließen.

Die Bedürfnisse des Verkehrs werden durch das bereits beschriebene Verkehrskonzept in ausreichendem Umfang befriedigt. Städtebauliche Nachteile durch den durch die höhere Dichte entstehenden Verkehr können durch Verlagerung auf das attraktive Angebot des Öffentlichen Nahverkehrs vermindert werden.

4.1.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Nebenanlagen

Durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen wird die Grundstruktur des Plangebietes gemäß der städtebaulichen Zielsetzung definiert.

Im Baugebiet MI 1 und seiner Teilflächen MI 1.1 bis MI 1.4 wird der Standort der Baukörper entlang der kurzen Querungen zwischen Speditionstraße und Uferpromenade, den sogenannten Querspangen, durch Baulinien festgesetzt; die notwendigen Abstandflächen zwischen den Baukörpern werden in diesen Bereichen unterschritten. Durch die vorgesehene Aufteilung der Bauflächen wird die Anordnung der bereits bebauten Ostseite der Speditionstraße aufgegriffen sowie die räumliche Fassung der Speditionstraße gewahrt. Durch die Querspangen wird aber zudem die Durchgängigkeit zu den Uferbereichen und damit Kontakt zu den Hafenbecken und zum Wasser für zukünftige Bewohner und Beschäftigte sowie Besucher gewährleistet. Die Begehrbarkeit der Querspangen wird durch Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit gesichert.

In den Mischgebietsteilflächen MI 1.4 und MI 2.1 wird der Standort der beiden 18-geschossigen Hochpunkte am Platzbereich durch Baugrenzen sowie Baulinien entlang der Speditionstraße, des Platzbereiches sowie der nordöstlichen und südwestlichen Gebäudekante festgesetzt. Um den Platz soll so eine bauliche Akzentuierung im Zusammenspiel mit dem bestehenden 17-geschossigen Colorium (Speditionstraße 9) erfolgen, die durch Freistellung der beiden neuen Hochpunkte stärker betont werden soll. Im Baugebiet MI 2 werden zwischen den Mischgebietsteilflächen MI 2.1 und MI 2.2 die notwendigen Abstandflächen zwischen den Baukörpern unterschritten, da die räumliche Fassung der Speditionstraße gewahrt bleiben soll.

Nebenanlagen

In allen Baugebieten sind oberirdische Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 Baunutzungsverordnung in die Gebäudekubatur zu integrieren. Darüber hinaus sind außerhalb der überbaubaren Flächen bauliche Anlagen nicht zulässig.

Ausnahmsweise sind außerhalb der überbaubaren Flächen Tiefgaragenzu- und -ausfahrten sowie deren Zu- und Ausgänge, Stützmauern, Rampen und Hauseingangsüberdachungen zulässig. Die Gebäude sowie die Freiflächen weisen einen engen Bezug zum öffentlichen Raum auf. Die Festsetzungen sollen eine möglichst große bauliche Geschlossenheit der Gebäude sicherstellen und dafür sorgen, dass der öffentliche Raum sowie die direkt daran anschließenden nicht bebauten Grundstücksflächen weitestgehend frei von Nebenanlagen und Beeinträchtigungen durch Einbauten bleiben und damit für eine hochwertige Gestaltung zur Verfügung stehen.

Unterirdische Gebäudeteile wie z.B. Tiefgaragen sind außerhalb der überbaubaren Flächen ausnahmsweise zulässig. Diese Festsetzung soll im Hinblick auf die gegebene Flächenknappheit im Bereich der Halbinsel Speditionstraße und in Zusammenhang mit der Festsetzung, dass die notwendigen Stellplätze der baulichen Nutzung nur unterirdisch nachgewiesen werden dürfen, wirtschaftlicher Tiefgaragenzuschnitte ermöglichen.

4.1.4 Dachaufbauten

In allen Baugebieten sind Dachaufbauten zur Unterbringung von technischen Anlagen (z.B. für Fahrstühle, Entlüftung der Tiefgarage, Anlagen zur Fassadenreinigung oder Lüftungs- und Klimatechnik) in die Gebäudekubatur zu integrieren. Ausnahmen hiervon sind lediglich zulässig für Fassadenreinigungsanlagen im Ruhezustand sowie einzelne Lüftungsrohre.

Darüber hinaus dürfen alle Dachaufbauten weder die Gebäudeaußenwand (Attika) noch die maximale Gebäudehöhe überragen. Ausnahmen hiervon sind lediglich für Zugänge zu Dachterrassen ausnahmsweise zulässig, jedoch ohne Aufenthalts- und Nebenräume, damit die Zugänge nur als untergeordnete Bauteile in Erscheinung treten.

Die besonderen Anforderungen an die Standorte von Antennenanlagen sollen die gewünschte hohe gestalterische Qualität des Plangebietes sicherstellen.

Diese Festsetzungen tragen der besonderen städtebaulichen Konzeption und dem Umstand Rechnung, dass die Dachlandschaft des Hafengebietes von vielen Standorten wie z. B. den umgebenden Hochhäusern und dem Fernsehturm gut einsehbar ist und eine große Fernwirkung im Stadtgebiet entfaltet.

In den im Plan gekennzeichneten Dachflächen für künstlerische Objekte sind künstlerische Aufbauten bis zu einer maximalen Höhe von 111,6 m ü. NN zulässig sowie dafür im obersten Geschoss erforderliche Rücksprünge von Außenwänden und Dacheinschnitte. Sie dürfen weder beweglich noch selbstleuchtend ausgebildet werden. An dieser Stelle soll im städtebaulichen Gesamtensemble um den zentralen Platz eine besondere Betonung der neuen Hochpunkte durch künstlerische Objekte ermöglicht werden, die zur Identität des Quartiers beitragen können.

4.1.5 Höhenlage baulicher Anlagen

Die festgesetzte Mindesthöhe der Oberkante des Erdgeschossfußbodens sichert das plangenehmigte Hochwasserschutzkonzept (siehe Punkt 3.3.5 und 4.13.1). Damit wird eine Überflutung der Gebäude bei Hochwasser vermieden. In Teilbereichen kann die Mindesthöhe der Erdgeschossoberkanten unterschritten werden, wenn der Hochwasserschutz durch andere bauliche Sicherungsmaßnahmen nachgewiesen wird. Dadurch sollen flexible und städtebauliche zufriedenstellende Lösungsmöglichkeiten im Hinblick auf die Niveauunterschiede zwischen Speditionstraße und Uferpromenade möglich bleiben.

Die festgesetzte Höhenlage von unterirdischen Gebäudeteilen und Tiefgaragendecken mit einem Mindestabstand von 1,50 m zuzüglich Dränschicht zur Oberkante der jeweils überdeckenden Verkehrsfläche sichert die Umsetzung der beabsichtigten Freianlagenplanung im öffentlichen Raum, vor allem die geplante Bepflanzung mit großen Bäumen.

4.1.6 Koordinaten

Durch die in der Planzeichnung in Tabellenform festgesetzten Koordinaten wird die Lage der Baugebiete geometrisch eindeutig bestimmt.

4.2 Stellplätze und Garagen

Die notwendigen Stellplätze sind ausschließlich in unterirdischen Geschossen (Tiefgaragen) anzuordnen. Oberirdische Stellplätze sind mit Ausnahme von Stellplätzen für Fahrzeuge behinderter Personen nicht zulässig.

Die privaten und öffentlichen Freiflächen, insbesondere die Uferpromenaden einschließlich der Plätze, sollen hierdurch möglichst weitgehend von Beeinträchtigungen durch den ruhenden Verkehr freigehalten werden.

Tiefgaragenein- und -ausfahrten sind nur in den gekennzeichneten Bereichen zulässig, damit die Freiflächen möglichst weitgehend vom Verkehr freigehalten werden. Lediglich in der Baugebietsteifläche MI 1.1 kann davon abgewichen werden, wenn eine städtebaulich verträgliche anderweitige Lösung vorliegt.

4.3 Verkehr sowie Höhenlage der Verkehrsflächen

Als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird die Fläche der Speditionstraße als innere Stichstraßenerschließung mit Wendehammer. Sie stellt die Erschließung des Plangebietes mit ausreichender Breite sicher.

Aufgrund erhaltenswerter und denkmalgeschützter Bausubstanz und der unter Denkmalschutz gestellten Gesamtanlage des Handelshafens schied eine Auffüllung des Geländes östlich der Speditionstraße aus. Deshalb wurde die Fahrbahn der Speditionstraße unter Berücksichtigung vorhandener Zufahrten und Eingänge durchgängig lediglich auf eine Höhe von ca. 35 m ü. NN angehoben.

Die Uferpromenaden und die Platzbereiche westlich der Speditionstraße sowie die dem Ufer zum Hafenbecken A vorgelagerte ehemalige Kranbahn samt Böschungsbereich werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereiche festgesetzt. Diese Bereiche sollen frei vom motorisierten Verkehr den Fußgängern und Radfahrern vorbehalten sein. Deshalb werden für die Baugebiete MI 1 bis MI 3 auch die notwendigen Einfahrtsbereiche entlang der Speditionstraße festgesetzt. Eine Ausnahme bildet lediglich die Querspange zwischen den Baugebietsteiflächen MI 1.1 und MI 1.2, wo neben der Fußgängeranbindung auch die Tiefgaragenzufahrt für beide Baufelder bei Bedarf ermöglicht werden soll, mit Abwicklung des gesamten Zufahrtsverkehrs für das geplante Bauvorhaben an der Spitze der Speditionstraße. Darüber hinaus sichern die mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzten privaten Grundstücksflächen eine Durchgängigkeit zum Ufer. Erforderliche Rettungswege sollen in allen Baufeldern ohne Überfahrbarkeit der Uferpromenaden sicher gestellt werden, da hier aufgrund von Niveauunterschieden und möglichen Treppenanlagen nur eingeschränkte Zufahrtsmöglichkeiten bestehen.

Für die Uferpromenaden ist eine Mindestausbauhöhe von 36,7 m ü. NN entsprechend des plangenehmigten Hochwasserschutzkonzeptes (siehe auch Punkt 3.3.5 und 4.13.1) festgesetzt, die im Zuge der Umsetzung der Bebauung abschließend hergestellt werden wird.

Auch die aufgeständerte ehemalige Kranbahn entlang dem Hafenbecken A ist oberhalb einer Höhe von 33,80 m ü. NN als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung festgesetzt, darunterliegend wird die Festsetzung Wasserfläche getroffen. Sie soll als hochwertiger Aufenthaltsbereich in Zusammenhang mit der Uferpromenade ausgebaut werden und als "Balkon am Wasser" einen stärkeren Bezug zu den Wasserflächen ermöglichen. Sie liegt außerhalb des hochwassergeschützten Bereiches und kann bei entsprechenden Hochwasserständen überflutet werden.

Die Verkehrsflächen und insbesondere die Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereiche - sollen gemäß des beschlossenen Freianlagenkonzeptes (Vorentwurf) als hochwertige städtische Freiräume gestaltet werden (nähere Erläuterung siehe Punkt 4.5).

Für das Plangebiet ist neben den bestehenden Anbindungen an den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) (siehe Punkt 3.3.4) eine deutliche Verbesserung durch die geplante neue Straßenbahntrasse mit Haltestelle am Dreiecksplatz an der Franziusstraße vorgesehen, insbesondere die Anbindung an den Hauptbahnhof. Bereits mit Fertigstellung der Brücke über den Handelshafen im Mai 2005 ist eine zusätzliche Anbindung an die Haltestelle der Buslinien 725 und 726 im Bereich Hammer Straße / Erftplatz sowie eine verbesserte Anbindung für Fußgänger und Radfahrer gegeben.

Flächen für das Parken werden nicht festgesetzt; entlang der Ostseite der Speditionstraße sind jedoch bereits jetzt Parkplätze für Kurzzeitparker im öffentlichen Straßenraum vorhanden. Weitere Parkplätze für Kurzzeitparker werden beim zukünftigen Ausbau auch auf der Westseite vorgesehen. Darüber hinaus soll im Bereich des Dreiecksplatzes an der Franziusstraße gemäß dem städtebaulichen Konzept des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19 im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben "Streamer" eine Tiefgarage mit ca. 480 öffentlichen Parkplätzen errichtet werden. Dadurch wird ein Ausgleich für die jetzt auf der Westseite der Speditionstraße als Zwischennutzung angeordneten Parkplätze geschaffen.

4.4 Ver- und Entsorgung

Ver- und Entsorgungsleitungen sind in der Speditionstraße vorhanden. Im Plangebiet bestehen Anschlussmöglichkeiten an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Düsseldorf AG.

Entwässerung, Niederschlagswasser

Das Plangebiet ist bereits vor 1995 kanaltechnisch erschlossen worden und wird über eine Mischwasserkanalisation in der Speditionstraße über die Franziusstraße und Holzstraße in das Klärwerk Düsseldorf-Süd entwässert, die auch im Hochwasserfall funktionsstüchtig bleibt. Anfallendes Schmutzwasser ist der Kanalisation zuzuführen. Das Niederschlagswasser der Grundstücke und der öffentlichen Straßen ist gemäß § 51a Abs. 3 und 4 Landeswassergesetz (LWG NRW) den öffentlichen Kanalisationsanlagen zuzuführen.

Das auf den Kfz-Verkehr freien Flächen außerhalb der festgesetzten Hochwasserschutzlinie (Promenade) anfallende, unbelastete Niederschlagswasser kann ortsnah in das Hafenbecken A eingeleitet werden. Eine ortsnah Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser durch Versickerung ist aufgrund der das Plangebiet überdeckenden Altablagerung sowie der im Plangebiet liegenden Altstandorte nicht zulässig.

Die Situation der Mischwasserkanalisation verschlechtert sich nicht durch die Maßnahmen des Bebauungsplanes.

Löschwasser

Die Dimensionierung der Wasserversorgungsleitungen ist entsprechend der beabsichtigten Festsetzungen des Bebauungsplans über Art und Maß der baulichen Nutzung sowie nach den Vorgaben der Arbeitsblätter W 405 und W 331 zur Versorgung mit Löschwasser (Grundsatz) durch den konzessionierten Versorgungsträger (Stadtwerke Düsseldorf AG) im Auftrag der Gemeinde sicherzustellen.

Im Hinblick auf den Objektschutz kann nicht grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass eine Löschwassermenge von 192 m³/h zur Verfügung gestellt werden kann.

Die Löschwasseranfrage der einzelnen Bauvorhaben ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mit dem Versorgungsträger (Stadtwerke Düsseldorf AG) zu klären.

Trafostationen

In den mit "Hinweis: Trafo im Untergeschoss" versehenen Bereichen der Baugebiete sind zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung Trafo-Stationen nach Maßgabe des Versorgungsträgers Stadtwerke Düsseldorf AG in den Kellerräumen des Gebäudes in straßenseitiger Lage erforderlich. Dies wird im Rahmen der privaten Kaufverträge entsprechend gesichert.

Wertstoffsammelstellen

Die Breite der öffentlichen Verkehrsflächen ist ausreichend dimensioniert, um bei Bedarf auch Wertstoffsammelstellen vorsehen zu können.

4.5 Grünflächen

Grünflächen werden im Plangebiet nicht festgesetzt. Die vorhandenen Freibereiche sind als gestaltete städtische Freiräume zu betrachten und werden deshalb als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich - festgesetzt. Die Gestaltung des öffentlichen Raumes wird gemäß dem beschlossenen Freianlagenkonzept (Vorentwurf) der Stadt Düsseldorf erfolgen, mit ggf. erforderlichen Anpassungen im Übergang zu privaten Freiflächen.

Vorgesehen ist ein Grünanteil von ca. 10 % mit Baumplantungen in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie die Pflanzung von ca. 18-20 Straßenbäumen im Bereich der Straßenverkehrsfläche entlang der Westseite der Speditionstraße. Der im Zuge der Hochwassersicherung aufgeschüttete und begrünete Wall bleibt zukünftig als grüne Böschung entlang der Wasserseite bestehen und wird mit Baumpflanzungen ergänzt. Treppenanlagen sollen die zukünftig höhergelegene Uferpromenade mit der tieferliegenden und als Fußgängerbereich umgenutzten ehemaligen Kranbahn verbinden.

4.6 Wasserflächen

Die unterhalb der aufgeständerten ehemaligen Kranbahn gelegenen Flächen werden unterhalb und bis zu einer Höhe von 33,8 m ü. NN als Wasserfläche festgesetzt. Diese Bereiche sind einschließlich der Kranbahnkonstruktion dem Hafenbecken A zugehörig.

4.7 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die Festsetzung von Geh- und Leitungsrechten zugunsten der Allgemeinheit und der Versorgungsträger dient der Sicherstellung der Ver- und Entsorgung des Plangebietes und der Zugänglichkeit der Uferpromenaden über Fußwege zwischen den Mischgebietsteilflächen.

Die Festsetzung eines Fahrrechtes in der Mischgebietsteilfläche MI 1.1 erfolgt in Verbindung mit § 9 Abs. 2 BauGB. Die Festsetzung ist erst erforderlich, wenn die Tiefgaragenzufahrt tatsächlich in dieser Querspange angeordnet wird. Andernfalls soll die Fläche der Nutzung durch Fußgänger und Radfahrer vorbehalten bleiben.

4.8 Luftverunreinigende Stoffe - Ausschluss von Feuerungsmitteln

Zur Vermeidung erhöhter Luftemissionen und zusätzlicher Feinstaubbelastungen ist in allen Baugebieten bei neu zu errichtenden Feuerungsstätten die Verwendung von Kohle und stückigem Holz unzulässig.

4.9 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

4.9.1 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm

Aufgrund der im Mischgebiet zur Nachtzeit derzeit bestehenden Vorbelastung aus Gewerbelärm werden im Bebauungsplan Einschränkungen und Anforderungen für Wohnungen verbunden mit besonderen baulichen und technischen Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm festgesetzt (siehe Textliche Festsetzung Nr. 8). Die Festsetzungen legen die derzeitige Bestandssituation als „worst-case“ zugrunde. Sie dienen der Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse zur Nachtzeit, insbesondere der Gewährleistung einer ungestörten Nachtruhe und stellen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume einen ausreichenden Schallschutz sicher. Die beabsichtigte Konfliktbewältigung im Hinblick auf die Vorbelastung des Plangebietes mit Gewerbelärmimmissionen und die Zumutbarkeit einer Ausweisung von Mischgebieten sind unter Punkt 4.1.1.2 bereits umfassend dargelegt, so dass an dieser Stelle ausschließlich die getroffenen Festsetzungen erläutert und begründet werden.

Durch die getroffenen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wird sichergestellt, dass bei Wohnnutzung innerhalb des Mischgebietes bei Aufenthaltsräumen vor dem geöffnetem Fenster und bei einer natürlichen Belüftung ein Beurteilungspegel zur Nachtzeit von 45 dB(A) eingehalten wird.

Die Festsetzungen knüpfen an die Richtwerte nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26. August 1998 an. Die TA Lärm ist zwar nicht für die Bauleitplanung, sondern für die fachgesetzliche Anwendung entwickelt worden. Bei der Berücksichtigung von Gewerbelärm bietet sie jedoch eine geeignete und fachlich anerkannte Grundlage für eine Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen bei der Abwägung. Bei Einhaltung des Beurteilungspegels vor dem geöffneten Fenster wird gemäß dem Schutzprinzip der TA Lärm von gesunden Wohnverhältnisse ausgegangen.

Die Festsetzungen stellen auf die Zulässigkeit zu öffnender Fenster ab.

- So sind zu öffnende Fenster schutzbedürftiger Räume in allen lärmexponierten Fassadenbereichen ausgeschlossen, an denen der genannte maximal zulässige Beurteilungspegel aus Gewerbelärm überschritten ist. Ganz oder teilweise auf mechanische Lüftungsanlagen angewiesene Aufenthaltsräume sind - mit Ausnahme von Küchen - unzulässig.
- Zulässig sind zu öffnende Fenster ohne besonderen Nachweis nur in solchen Fassadenabschnitten, in denen eine nächtliche Überschreitung dieses Beurteilungspegels gemäß den Ermittlungen des Lärmgutachtens ausgeschlossen werden kann. Es handelt sich dabei um die lärmabgewandten Fassadenbereiche der Bebauung östlich der Kesselstraße.
- Zulässig sind zu öffnende Fenster auch an den übrigen Fassadenabschnitten, wenn durch geeignete bauliche und sonstige technischen Schutzvorkehrungen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB im Sinne eines „architektonischen Selbstschutzes“ (z.B. durch Lärmschutzwände, Wintergärten, ganz oder teilweise verglaste Loggien, etc.) die Einhaltung des maximal zulässigen Beurteilungspegels sichergestellt und gutachterlich nachgewiesen ist.
- Ausnahmsweise sind zu öffnende Fenster mit gutachterlichen Nachweis auch dann zulässig, wenn durch eine geeignete Fensterkonstruktion im zu Lüftungszwecken gekippten Zustand ein mittlerer Rauminnenpegel von 30 dB(A) zur Nachtzeit sichergestellt ist.

Als schutzbedürftige Räume werden Aufenthaltsräume zugrunde gelegt. Aufgrund der nur nächtlichen Überschreitungen ist vor allem die weitestgehend ungestörte Nachtruhe sicherzustellen und somit sind insbesondere Schlafräumen und Kinderzimmer zu schützen.

Durch die Bauleitplanung soll jedoch eine flexible Wohnungsgestaltung im Rahmen der architektonischen Planung und durch zukünftige Bewohner nicht im Vorfeld eingeschränkt werden, so dass alle schutzwürdigen Räume, die zum dauernden Aufenthalt bestimmt sind, bei den Festsetzungen zugrunde gelegt sind. Dies berücksichtigt in besonderem Maße die Belange der im Umfeld bestehenden Betriebe.

Die getroffenen Festsetzungen ermöglichen vielfältige und anspruchsvolle architektonische Lösungen, gemäß dem planerischen Konzept einer hochwertigen urbanen Struktur im hafentypischen Kontext. Durch eine entsprechende Baukörperausbildung z.B. mit Anordnung von lärmgeschützten Fassadenrücksprüngen lassen sich die lärmexponierten Fassadenbereiche minimieren. Im Zusammenspiel mit einer entsprechenden Grundrissgliederung können schutzbedürftige Räume an rückwärtigen und damit lärmverschatteten Gebäudeseiten angeordnet werden oder über solche belüftet werden. Desweiteren kann durch bauliche Vorkehrungen wie Wintergärten, verglaste Loggien oder andere vergleichbare Maßnahmen die Einhaltung des maximalen Beurteilungspegels vor geöffneten Fenstern hergestellt werden. Hierzu kann beispielhaft auf die im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersuchten architektonischen Lösungskonzepte und Grundriss-Typologien verwiesen werden, die in das Lärmgutachten eingeflossen sind. Die zugrunde liegenden Schallschutzprinzipien sind im Lärmgutachten zusammenfassend dargestellt und in ihrer schalltechnischen Wirksamkeit beurteilt worden.

Die Messung vor geöffnetem Fenster gewährleistet dabei einen adäquaten Innenraumpegel, der bei Annahme einer Pegeldifferenz von 10-15 dB(A) außen / innen bei gekipptem Fenster einem Innenwert von 30-35 dB(A) entspricht. Dabei tendiert der Innenraumpegel deutlich zu 30 dB(A), da die Pegeldifferenz gekippter Fenster nach dem Stand der Technik eher mit 15 dB(A) anzunehmen ist. Ein solcher Innenpegel liegt unterhalb der für den Schutz vor Schlafstörungen kritischen Toleranzschwelle, den die Rechtsprechung auf mindestens 35 dB(A) ansetzt. Dies stellt einen ausreichenden Schutz auch für Schlafräume und Kinderzimmer sicher.

Die Ausnahmeregelung für geeignete Fensterkonstruktionen im gekippten Zustand wird ermöglicht vor dem Hintergrund, dass es Fensterkonstruktionen gibt, die in gekipptem Zustand den Stand der Technik weit übertreffen und Pegeldifferenzen von 20 – 23 dB(A) innen / außen aufweisen. Eine ungestörte Nachtruhe kann demnach auch durch solche Konstruktionen gesichert werden.

Der für diese Fensterkonstruktionen nachzuweisende Innenraumpegel stellt dabei auf den Wert von 30 dB(A) ab und liegt im Falle der Ausnahme auf der sicheren Seite hinsichtlich der Gewährleistung des Schutzziels für Schlafräume und Kinderzimmer. Diese Ausnahmeregelung wird abweichend von der Systematik der TA-Lärm für vertretbar gehalten, da die im Plangebiet gegebenen nächtlichen Überschreitungen je nach Gebäudestellung und Gebäudehöhe maximal zwischen 1 und 4 dB(A) liegen und bereits mittelfristig - mit Umsetzung der Bebauung im Plangebiet Kesselstraße - die Einhaltung des Orientierungs- und Richtwertes zur Nachtzeit zu erwarten ist und diese Werte sogar unterschritten werden können. Lediglich an den geplanten Hochhäusern würden noch anteilige Überschreitungen aus den hoch gelegenen Schallquellen der Mühlenbetriebe bis zu deren Betriebsende bestehen bleiben. Aber auch dies ist vor dem Hintergrund der eher pessimalen und konservativen Lärmprognose sowie der zu erwartenden sukzessiven Verbesserungen vertretbar.

Nicht öffnende Fenster mit einer (mechanischen) Zwangsbelüftung sind für die Aufenthaltsräume aus städtebaulichen Gründen und als Mittel der Konfliktbewältigung nicht gewollt und deshalb nicht zulässig. Bei mechanischer Belüftung werden Fenster bei Lärm geschlossen oder es werden von vornherein nicht öffnende Fenster geplant. Die lärmbedingte Geschlossenheit der Fenster wird von Bewohnern überwiegend nicht als mögliche Schallschutzmaßnahme, sondern als zusätzliche Belästigungsursache betrachtet. Stattdessen soll auf natürlich belüftete bauliche Vorkehrungen abgestellt werden, die öffnende Fenster zulassen, wie z.B. Wintergärten oder verglaste Loggien oder auch eine entsprechende Grundrissgliederung der Wohnungen. Solche Maßnahmen stellen das gewünschte und geeignetere Mittel zur Konfliktbewältigung dar und sind aus städtebaulichen Gründen vorzuziehen.

Der Nachweis, dass die Beschränkungen und Anforderungen der vorgenannten Festsetzungen erfüllt sind, ist durch ein qualifiziertes Gutachten eines anerkannten Schallschutzsachverständigen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu erbringen. Für die Einhaltung des genannten Beurteilungspegels ist auf die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.1998 (GMBI 503) abzustellen.

Für den erforderlichen Nachweis werden die vorliegenden Grundlegendaten hinsichtlich der Immissionssituation aus Gewerbelärm durch die Stadt Düsseldorf zur Verfügung gestellt.

Die getroffenen Festsetzungen dienen im Falle einer Wohnnutzung der Wahrung gesunder Wohnverhältnisse, insbesondere der Sicherstellung einer weitestgehend ungestörten Nachtruhe. Im Falle einer Büro-, Dienstleistungs- oder gewerblichen Nutzung sind zum Schutz vor Gewerbelärm keine gesonderten Festsetzungen zur Wahrung der gesunden Arbeitsverhältnisse erforderlich, da die Tagwerte nicht überschritten sind und über die festgesetzte Mindestanforderung für alle Fassaden ein ausreichender Lärmenschutz gemäß Lärmpegelbereich III sichergestellt ist (siehe textliche Festsetzung Nr.9 und Begründung Punkt 4.9.2).

4.9.2 Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm

Die wesentlichen Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet werden durch den Verkehr auf der Speditionstraße sowie im Umfeld durch die Anbindung an die Franziusstraße und die Hafenerschließungsstraße (Holzstraße) verursacht. Wie in Punkt 4.1 dargestellt, werden die Orientierungswerte der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm im Plangebiet tags und nachts überschritten.

Da aktive Maßnahmen zum Schallschutz an dieser Stelle im städtebaulichen Zusammenhang nicht möglich sind, werden zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse Festsetzungen passiver Schallschutzmaßnahmen auf Grundlage der DIN 4109 getroffen.

So sind für Fassaden an den entsprechend gekennzeichneten Baugrenzen und Baulinien die festgesetzten Schalldämmmaße einzuhalten, in Verbindung mit der Anforderung einer ausreichenden Belüftung bei geschlossenen Fenstern, wenn Aufenthaltsräume von Wohnungen ausschließlich zu Fassaden mit einer Lärmbelastung ab Lärmpegelbereich IV orientiert sind (für Büroräume gilt dies ab Lärmpegelbereich V). Eine Minimierung dieser Anforderungen an die Belüftung ist durch eine entsprechende Grundrissgestaltung möglich. Für alle übrigen Fassaden wird aus Vorsorgegründen als Mindestanforderung Lärmpegelbereich III (gemäß DIN 4109) zugrunde gelegt, da hieraus nur unwesentlich höhere Aufwendungen resultieren als für eine aus Wärmeschutzgründen ohnehin erforderliche Ausführung. Bei Fensteranteilen von mehr als 40 % an der Fassade eines Raumes müssen Fenster der jeweils höheren Schallschutzklasse vorgesehen werden, um das gegenüber massiven Konstruktionen niedrigere Schalldämmmaß eines hohen Fensteranteils zu kompensieren.

4.9.3 Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor sonstigen schädlichen Umwelteinwirkungen - Tiefgaragenentlüftung

Zur Vermeidung erhöhter Luftemissionen und zusätzlicher Feinstaubbelastungen durch Kfz-Verkehr im Plangebiet sind die Tiefgaragen über Dach der aufstehenden Gebäude zu entlüften. Ausnahmsweise sind abweichende Lüftungsanlagen zulässig, wenn durch ein mikroskaliges Ausbreitungsgutachten nachgewiesen wird, dass eigene und umliegende Nutzungen und Gebäude nicht von Grenzwertüberschreitungen gemäß 22. Bundesimmissionsschutzverordnung beeinträchtigt werden.

4.10 Bepflanzung

Wegen der Überwärmungstendenzen im Plangebiet sowie als Ausgleich für die hohe Grundflächenzahl (GRZ) wird für die Baugebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3 und MI 2.2 sowie für das Baugebiet MI 3 eine vollflächige extensive Dachbegrünung mit standortgerechter Vegetation ab einer Gesamtfläche von 50 m² festgesetzt. Ausnahmsweise ist eine teilweise Nutzung der Dachfläche als Dachgarten zulässig, um den Nutzern oder Bewohnern einen zusätzlichen Freibereich zu ermöglichen. Als Ausgleich sind in diesem Falle 40% der Dachfläche intensiv mit standortgerechter Vegetation zu begrünen.

Auf die Festsetzung von Tiefgaragenbegrünung wurde verzichtet, da der überwiegende Teil nicht überbaubarer Grundstücksflächen mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit belastet ist und die übrigen nicht überbaubaren Grundstücksflächen in gestalterischem Zusammenhang mit dem städtischen Freianlagenkonzept hergestellt werden sollen.

Die Grüngestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen ist durch den Vorentwurf zur Gestaltung des öffentlichen Raumes (Freianlagenkonzept Speditionstraße / Franziusstraße) erarbeitet worden. Zur Sicherstellung der hier vorgesehenen Baumpflanzungen wird für den Fall einer Unterbauung von Flächen die für Großbäume notwendige Vegetationsfläche festgesetzt.

Die erforderliche Ausführung der Begrünung baulicher Anlagen soll gemäß der aktuellen FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn) erfolgen.

4.12 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen - Gestaltung baulicher Anlagen

In allen Baugebieten sind nur Flachdächer und geneigte Dächer mit einer maximalen Dachneigung von 15° zulässig, um einen baulichen Zusammenhang mit den bereits entwickelten Bereichen des Medienhafens zu erreichen. Zur Gewährleistung eines Gestaltungsspielraumes für herausragende Architekturprojekte mit ggf. expressiven andersartigen Dachformen können ausnahmsweise auch abweichende Dachformen zugelassen werden.

Um die gewünschte hohe gestalterische Qualität des Plangebietes und seiner Gebäude sicherzustellen, bestehen bei einer Nutzung von Dachflächen als Dachterrassen entsprechende gestalterische Anforderungen an die Ausführung notwendiger Absturzsicherungen. So sind diese im gestalterischen Gesamtzusammenhang mit der Fassade herzustellen. Gesonderte und transparente Gestaltungselemente (z.B. Geländer) sind nicht zulässig; Handläufe jedoch ausnahmsweise schon. Die Festsetzung dient der Wahrung des gestalterischen Gesamtzusammenhangs der Gebäude. Maßnahmen zum Sichtschutz durch spätere Nutzer, die das Gesamtbild stören könnten, werden dadurch entbehrlich.

Aufgrund des urbanen Charakters des Plangebietes und der engen Verzahnung öffentlicher und privater Flächen sind Einfriedungen nicht zulässig. Außerdem ist der Hinweis zur Gestaltung privater Freiflächen aufgenommen worden.

Darüber hinaus werden Hinweise auf die rechtskräftigen Satzungen der Landeshauptstadt Düsseldorf zur Zulässigkeit von Werbeanlagen und Warenautomaten sowie zur Verwendung von Licht als Gestaltungselement in den Bebauungsplan-Entwurf aufgenommen.

4.12 Kennzeichnungen und Hinweise

4.12.1 Überschwemmungsbereich, Hochwasserschutz, unterirdische Verankerungen

Die in der Plankarte gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB gekennzeichneten Flächen liegen unterhalb der maßgeblichen Wasserspiegellage des Bemessungshochwassers 2004 (B-HQ₂₀₀₄) von 36,50 m ü. NN und können bei entsprechenden Wasserständen des Rheins beginnend ab einem Wasserstand von ca. 33,60 m ü. NN überflutet werden (Überschwemmungsbereich). Bei Bebauung sind besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen bis zum Bemessungswasserstand + 0,2 m (= 36,70 m ü. NN) erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass empfindliche bauliche Nutzungen und Anlagen, Gefahrgüter etc. so anzuordnen sind, dass sie ausreichend gegen Hochwasser geschützt sind.

Hochwasserschutzkonzept

Aufgrund der Lage des Plangebietes in einem Bereich, der bei Hochwasserereignissen überflutet werden kann, sind im Plangebiet bauliche Schutzmaßnahmen erforderlich, entsprechend des plangenehmigten Hochwasserschutzkonzeptes. Das Konzept umfasst hochwasserschützende Ausbauhöhen für bauliche Anlagen sowie für eine die schützenswerten Bereiche umgebende Hochwasserschutzlinie.

Für den Ausbau von Hochwasserschutzanlagen am Rhein wurde durch Verfügung des Regierungspräsidenten Düsseldorf 1977 das Bemessungshochwasser 77 (BHW '77) eingeführt, welches im weiteren Sinne als Höhenmarke für die Einschätzung der Hochwasserbeeinflussung eines Gebietes oder Objektes verwendet wird. Das BHW '77 entsprach einem Rheinwasserstand von 11,78 m am Düsseldorfer Pegel (DP) bzw. 36,42 m ü. NN im Hafen Düsseldorf bei Rheinstrom-km 743,0 rechtes Ufer. Aufgrund der Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von 0,20 m wurde als hochwasserschützende Ausbauhöhe das Maß von 36,7 m ü. NN zugrunde gelegt, welches dem plangenehmigten und nachrichtlich in die Plankarte übernommenen Hochwasserschutzkonzept entspricht. Mit Aktualisierung der Datengrundlagen Ende 2004 gilt seitdem als Bezugsgröße die maßgebliche Wasserspiegellage zum Bemessungshochwasserabfluss 2004 (BHQ₂₀₀₄) mit 13.500 m³/s. Dies entspricht einem Rheinwasserstand von 11,75 m am Düsseldorfer Pegel (DP) bzw. einer Höhe von 36,50 m ü. NN im Hafen Düsseldorf. Nach Abschluss dieser Maßnahmen ist das Gebiet bis zu dieser Wasserspiegellage vor Überflutung geschützt.

Die Wasserspiegellage zum Bemessungshochwasserabfluss bezieht sich auf eine Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 350 Jahren. Dieser Bemessungshochwasserstand stellt ein sehr seltenes Ereignis dar. Ein vollkommener Schutz vor Hochwasser besteht aufgrund der gegebenen Lage am Rheinstrom aber nicht, da extreme und unvorhersehbare Naturereignisse nicht ausgeschlossen werden können.

Die in der Plankarte nachrichtlich übernommene Hochwasserschutzlinie wird in Verlängerung der entlang dem Hafenbecken A bereits gebauten Hochwasserschutzwand im Übergang zum Plangebiet Kesselstraße durch ein weiterführendes neues Teilstück ergänzt, an dem ebenfalls eine Mindesthöhe von 36,7 m ü. NN einzuhalten ist. Hiermit wird der Anschluss an die neu festzusetzende Hochwasserschutzlinie des Plangebietes Kesselstraße hergestellt.

Darüber hinaus wird darauf hingewiesen, dass aufgrund bestehender unterirdischer Verankerungen der bestehenden Hochwasserschutzwand entlang des Hafenbeckens A eine Abstimmung der Gründungsplanung von Bauvorhaben erforderlich ist.

4.13.2 Altstandorte und Altablagerungen

Gemäß den Ausführungen im Umweltbericht wurden die Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdeten Stoffen belastet sind, in der Plankarte gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB entsprechend gekennzeichnet und Hinweise auf ggf. erforderliche Maßnahmen bei der Durchführung von Bauvorhaben aufgenommen.

Die nutzungsorientierten Bodenuntersuchungen zeigen aber laut Umweltbericht keine Verunreinigungen, die einer Überplanung generell entgegenstehen würden.

4.13.3 Grundwasser

Aufgrund der im Umweltbericht erläuterten Grundwassersituation wurde vorsorglich ein Hinweis auf ggf. daraus resultierenden Aufwendungen bei der Durchführung baulicher Maßnahmen in den Bebauungsplan-Entwurf aufgenommen.

4.13.4 Weitere Hinweise

Des Weiteren sind Hinweise zu Kampfmitteln, archäologischen Bodenfunden, Luftverkehr und Flugsicherung sowie zu staubmindernden Maßnahmen im Rahmen der Baustellentätigkeit aufgenommen.

Die Kennzeichnungen sowie die aufgenommenen Hinweise dienen dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit, insbesondere der Grundstückseigentümer, Mieter, Pächter oder sonstiger Nutzungsberechtigter sowie der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherrn im Plangebiet.

5. Soziale Maßnahmen §180 BauGB

Soziale Maßnahmen nach §180 BauGB sind nicht erforderlich. Die Flächen sind derzeit nicht bebaut, sondern als Parkplatz zwischengenutzt.

6. Bodenordnende Maßnahmen

Zur Realisierung der städtebaulichen Ziele sind keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich. Die Flächen befinden sich im Eigentum der Landeshauptstadt Düsseldorf.

7. Kosten für die Gemeinde

Für das Plangebiet wurden Kosten erstmalig bereits im Verfahren des seit Januar 2003 rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 5275/19 erfasst und eingestellt. Die Refinanzierung soll über die Grundstücksvermarktung erfolgen.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurden im Rahmen der Beteiligung Kosten von ca. 2,3 Millionen Euro (inklusive Mehrwertsteuer) ermittelt, die noch erforderliche Aufwendungen zum Straßenbau für die Westseite der Speditionstraße und zur Fertigstellung der öffentlichen Freiflächen (Fußgängerbereiche) inklusive öffentlicher Beleuchtung umfassen.

Die noch erforderlichen Maßnahmen erfolgen nach Fortschritt der Hochbauvorhaben. Teilbeträge sind bereits im Mehrjahresinvestitionsplan 2008 und 2009 veranschlagt. Eine Refinanzierung aus dem Erlös der Grundstücksverkäufe ist auch weiterhin beabsichtigt.

Teil B - Umweltbericht (Entwurf)
gemäß § 2a Bau GB
zum Bebauungsplan- Entwurf Nr. 5275/22
- Speditionstraße West-

Darstellung der Umweltauswirkungen der Planung unter Berücksichtigung der Stellungnahmen der Träger der Umweltbelange (TUB)

1. Zusammenfassung

Das rund 2,2 ha große Plangebiet befindet sich auf einer im Düsseldorfer Haupthafen gelegenen Halbinsel, im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5275/19, der im Jahr 2003 rechtsverbindlich geworden ist und ein eingeschränktes Gewerbegebiet festsetzt. Es wurde ehemals hafenwirtschaftlich genutzt und dient seit einigen Jahren überwiegend als Parkplatz.

Der Bebauungsplan Nr. 5275/022 setzt nunmehr ein Mischgebiet auf sieben, überwiegend sechsgeschossigen Baufeldern fest. Zwei Gebäude mit achtzehn Geschossen begrenzen einen öffentlichen Platz, der in einen Fußgängerbereich entlang des Hafenbeckens A übergeht. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 1,0 angegeben. Temporär zu erwartende Einwirkungen durch Gewerbelärm aus anderen Bereichen des Hafens sollen durch ein Bündel von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen gemindert werden. An Begrünungsmaßnahmen ist für die Mischgebiete überwiegend eine extensive Dachbegrünung aller Dachflächen ab 50 m² festgesetzt.

Im Plangebiet überwiegen gewerblich-industriell verursachte **Geräuschvorbelastungen** von außerhalb des Plangebietes. Hauptverursacher sind die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße, die in den räumlich angrenzenden Wohngebieten der Großgemengelage Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte verursachen. Die Betriebe arbeiten überwiegend noch auf Grundlage von Genehmigungen, die noch nicht den Vorgaben der aktuellen Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 (TA Lärm) entsprechen.

Das Erfordernis einer Anpassung an die Vorgaben der TA Lärm 1998 in zukünftigen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren und das Fehlen von Spielräumen für die Zulassung weiterer, nicht irrelevanter Lärmemitteln zur Nachtzeit lassen erwarten, dass sich die Gewerbelärmvorbelastung im Plangebiet gegenüber der Bestandsituation im Ergebnis nicht verschlechtert, und dass die Lärmbelastungen während der Nachtzeit sukzessive soweit vermindert werden können, dass auch bei pessimaler Betrachtungsweise die Immissionsrichtwerte zukünftig überall eingehalten werden.

Im Plangebiet – nach geltendem Planungsrecht: eingeschränktes Gewerbegebiet - werden derzeit die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags und nachts eingehalten. Bei Annahme der geplanten Nutzung Mischgebiet würde hier der diesbezügliche Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Tageszeitraum eingehalten. Eine Lärmprognose hat aber bei pessimaler Betrachtungsweise ergeben, dass im geplanten Mischgebiet der Immissionsrichtwert der TA Lärm nachts an den oberen Geschossen um maximal 4 dB(A) überschritten wird. Der Bebauungsplan sieht deshalb Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm vor, die für die geplante Wohnnutzung innerhalb der Mischgebiete einen ausreichenden Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen auch zur Nachtzeit gewährleisten.

Gleichzeitig wird durch ein den Düsseldorfer Hafen übergreifendes Lärmminderungskonzept gewährleistet, dass sich die Gewerbelärmvorbelastung im Plangebiet gegenüber der Bestandsituation nicht verschlechtert und sukzessive die Überschreitungen während des Nachtzeitraums vermindert werden. Bereits während des Fortbestands der Mühlen könnten aufgrund der vorgeschlagenen Kontingentierung von Geräuschemissionen und -immissionen der Betriebe im Hafengebiet (und der damit verbundenen Verbesserungen) die schalltechnischen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte auch zur Nachtzeit eingehalten werden.

Daneben bestehen Belastungen durch Verkehrslärm. Der Bebauungsplan trifft deshalb Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm.

Die im Plangebiet dominierenden versiegelten Straßen- und Verkehrsflächen besitzen keinen oder nur einen äußerst geringen Wert für **Pflanzen und Tiere**. Eine höhere ökologische Wertigkeit haben die Gehölze auf den Uferböschungen des Hafenbeckens A (außerhalb des Geltungsbereiches).

Negative Auswirkungen auf den Restbestand der mit Bäumen und Sträuchern dicht bewachsenen Uferböschung südwestlich der Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) sind im Zuge der Neugestaltung nicht auszuschließen.

Das Erscheinungsbild des Geltungsbereiches wird heute von großen versiegelten Straßen- und Parkplatzflächen bestimmt. Mit der geplanten Bebauungsstruktur entsteht eine komplett neue Höhenstruktur mit starker Fernwirkung.

Hohe Aufenthalts- und Erlebnisqualitäten besitzt das bereits gestaltete Westufer (Holzdeck) mit der angrenzenden begrünten Hochwasserschutzanlage mit Ausblick über große Teile des Hafens. Bei Umsetzung der geplanten städtebaulichen Entwicklung wird sich die Aufenthaltsqualität wesentlich erhöhen.

Die **Böden** des Plangebietes sind aufgrund ihres hohen Versiegelungsgrades (82%) sowie als stofflich belastete Aufschüttungsböden naturfern und daher nicht schutzwürdig. Die Halbinsel Speditionstraße befindet sich auf einer Altablagerung, deren Mächtigkeit im Mittel zwischen drei und fünf Meter beträgt. Die analytische Prüfung der Bodenproben ist im Wesentlichen unauffällig. Im Plangebiet befinden sich zwei Altstandorte sowie ein Teilbereich eines weiteren Altstandortes. Nutzungsorientierte Bodenuntersuchungen zeigen keine Verunreinigungen, die der Überplanung des Bereiches generell entgegenstehen würden.

Die Umsetzung des Bebauungsplans ermöglicht eine Zunahme versiegelter Flächen um 18% auf langfristig nahezu 100%. Da es sich um strukturell und stofflich belastete Böden handelt, sind hierdurch relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut nicht zu erwarten. Bei bautechnisch bedingtem Aushub im Bereich der Altablagerung ist mit erhöhten Aufwendungen für die Entsorgung zu rechnen. Weitere Maßnahmen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Belange des Umweltschutzes im Bereich der Altstandorte sind im Rahmen zukünftiger Baugenehmigungsverfahren zu regeln. In den Bebauungsplan wurde ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Rhein unterliegt der **Grundwasserstand** einem starken Rheineinfluss. Nahezu das gesamte Plangebiet liegt unter dem Stand des BHQ_{2004} und kann derzeit bei Wasserständen des Rheins von mehr als circa 33,6 m über NN überflutet werden. Die Grundwasserqualität ist - bis auf Nitratbelastungen und Spuren an Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) - unauffällig. Derzeit besteht in der Speditionstraße eine Mischwasserkanalisation, die die bereits fertig gestellte Bebauung auf der Ostseite über die Franziusstraße entwässert. Eine ortsnahe Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser durch Versickerung ist aufgrund der Bodenverunreinigungen nicht zulässig. Für den östlichen Teil des Hafens, in dem das Plangebiet liegt, existiert ein bereits planfestgestelltes Hochwasserschutzkonzept.

Insgesamt sind durch den Bebauungsplan unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Niederschlags- und Abwasserbeseitigung sowie zum Hochwasserschutz und unter Berücksichtigung des Hinweises zum Grundwasserstand keine relevanten nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Im Hinblick auf das **Schutzgut Luft** liegen orientierende Messungen der Feinstaubbelastungen (PM₁₀) sowie weiterer Schadstoffe im Umfeld des Plangebietes vor (Messpunkt 520 - Fringsstraße 1). Die Messungen zeigen, dass hier im Messzeitraum 2003 bis 2006 die PM₁₀-Grenzwerte der 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) unterschritten werden; der errechnete Jahresmittelwert für NO₂ überschritt in 2006 den für dieses Jahr gültigen Grenzwert. Die Messungen an der Fringsstraße sind aber nur bedingt auf das Plangebiet Speditionstraße übertragbar. Im Vergleich zum Messpunkt Fringsstraße können im Plangebiet hiervon abweichende PM₁₀-Jahresmittelwerte (und ebenso abweichende NO₂-Belastungen) auftreten; eine Feinstaubbelastung im Grenzwertbereich der 22. BImSchV ist nicht auszuschließen. Dies gilt allerdings für viele Bereiche im Düsseldorfer Stadtgebiet. Dabei stammt ein erheblicher Teil der Feinstaubvorbelastungen (und ebenso der NO₂-Belastungen) aus der städtisch-regionalen Hintergrundbelastung.

Aufgrund der derzeitigen Belastung ist es Ziel, eine Erhöhung der Staubemissionen im Hafen grundsätzlich zu vermeiden und darüber hinaus darauf hinzuwirken, die Staubbelastung zukünftig zu reduzieren. Deshalb soll im Rahmen eines parallel verfolgten Bebauungsplanverfahrens der erweiterte Bestandsschutz der Mühlenbetriebe zeitlich befristet werden. Diese Betriebe sollen nach Ablauf der Nutzung langfristig als Staub- (und Geruchs-)emittenten entfallen. Zudem ergreift die Stadt Düsseldorf in der betriebenen Bauleitplanung im Hafen Maßnahmen zur Minderung von Emissionen und Immissionen; im Bereich Weizenmühlenstraße sollen künftig geruch- und erheblich staubemittierende Betriebe ausgeschlossen werden. Insofern wird sich die lufthygienische Situation im Plangebiet tendenziell verbessern. Dazu tragen außerdem bei: Verbesserungen bei wesentlichen Änderungen von Anlagen in benachbarten Gewerbe- und Hafengebieten im Rahmen von künftigen Genehmigungsverfahren entsprechend der Entwicklung des Standes der Technik, die Umsetzung der Maßnahmen des derzeit in Aufstellung befindlichen gesamtstädtischen Luftreinhalteplans sowie Verbesserungen der Abgas- und Motortechnologie.

In den Häfen von Neuss und Düsseldorf, beziehungsweise deren Umgebung, befinden sich eine Reihe verschiedener geruchsrelevanter Betriebe. Diese Betriebe verursachen in ihrer Gesamtheit erhebliche Geruchsimmissionen im Plangebiet.

Bei Betrachtung aller erfassten Geruchsemissionsquellen ergaben sich im Jahr 2004 im Plangebiet berechnete Überschreitungshäufigkeiten von 0,13 bis 0,14. Diese Werte liegen unterhalb des Anhaltswertes der Geruchsimmissionsrichtlinie 2004 (GIRL) für Gewerbe-/Industriegebiete von 0,15, überschreiten aber den Anhaltswert für Wohn- / Mischgebiete von 0,10. Insgesamt sind die Überschreitungshäufigkeiten pessimal errechnet worden (maximale Belastungen, kein chemischer Abbau der geruchsintensiven Substanzen, atypische Sonderlage im Bereich der Neuss Düsseldorfer Häfen) und überschätzen das derzeitig wahrnehmbare Belastungsniveau.

Die Gesamtbelastung wird sich durch Änderungen (Modernisierungen, technische Erneuerungen) der Betriebe, insbesondere im Neusser Hafen, zunehmend verbessern. Derzeitig laufende geruchsmindernde Sanierungsverfahren und künftige Einzelgenehmigungsverfahren bei wesentlichen Änderungen der geruchsrelevanten Betriebe führen zu einer weitgehenden Entspannung der Gesamtsituation. Dennoch kann es weiterhin zu temporären Geruchsbelastungen im Plangebiet kommen, solange die (Futtermittel-)Mühlen an der Weizenmühlenstraße fortbestehen und keine wesentlichen geruchsmindernden Änderungen durchgeführt werden. Langfristig ist mit Wegfall dieser Nutzungen zu rechnen.

Stadtklimatisch liegt das Plangebiet innerhalb eines ausgeprägten Lastraumes aus Gewerbe- und Industrieflächen mit großvolumiger Bebauung, hohem Versiegelungsgrad und geringem Grünanteil. Charakteristische Merkmale sind Staub- und Luftschadstoffbelastungen und Überwärmung.

Insgesamt führt die Umsetzung des Bebauungsplans zu einer klimatisch ungünstig zu beurteilenden Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades, die teilweise durch geplante Dachbegrünungsmaßnahmen kompensiert wird. Die bestehende Überwärmungstendenz des Gebietes wird tendenziell verstärkt. Das Gebiet wird künftig wie heute Bestandteil des bestehenden klimatischen Lastraums in diesem Bereich sein. Bei Nichtdurchführung der Planung (**Nullvariante**) sind die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser sowie Klima gem. rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 5275/19 im Wesentlichen vergleichbar mit denen des Bebauungsplans Nr. 5275/022. Bei einer Realisierung neuer gewerblicher Nutzungen ohne unterirdische Gebäudeteile (beispielsweise Tiefgaragen) bleiben bestehende Vorbelastungen mit ihren nachteiligen Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt unverändert.

Im Plangebiet (bestehendes Planungsrecht: eingeschränktes Gewerbegebiet) liegen derzeit keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm während des Tages- und Nachtzeitraums vor.

Hier sind über die heutige Geräuscentwicklung hinausgehende Lärmemissionen im Nachtzeitraum der Betriebe im Hafen aufgrund der bestehenden hohen Lärmvorbelastung in den Wohngebieten im Hafenumfeld und der liegenschaftlichen Steuerungsmöglichkeiten auf Flächen im städtischen Eigentum nicht zu erwarten.

Im Vergleich zur Bestandssituation wären lufthygienisch in der Nullvariante im Plangebiet neben verkehrlichen (als derzeit einzige relevante Quelle) zusätzlich vor allem gewerbliche Emissionen der allerdings nicht wesentlich störenden Gewerbebetriebe zu erwarten. Gegenläufig sind auch Staub- und Geruchsreduzierungen anzunehmen (beispielsweise durch Verbesserung der Abgas- und Motortechnologie, durch Umsetzung von Maßnahmen des städtischen Luftreinhalteplanes oder durch Verbesserungen im Genehmigungsverfahren nach dem entsprechenden Stand der Technik).

Durch Einzel- beziehungsweise Änderungsgenehmigungen der Betriebe im Hafen nach dem Irrelevanzkriterium der TA Luft und den Anpassungen an den Stand der Technik sind auch in ihrer Summe keine wesentlichen Auswirkungen auf das Gebiet Speditonstraße zu erwarten.

Fazit

Unter Berücksichtigung der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ist insgesamt festzustellen, dass das Plangebiet aus Umweltsicht zur Ausweisung von Mischgebieten grundsätzlich geeignet ist.

Die hohen, von den umliegenden Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Verkehrsanlagen erzeugten Lärmbelastungen können mit Hilfe eines differenzierten Lärmminde- rungskonzeptes (Steuerung von Emissionskontingenten) und flankierenden baulichen Lärmschutzmaßnahmen auf einem zumutbaren Maß gehalten beziehungsweise zukünftig reduziert werden.

Bezogen auf die ebenfalls von den umgebenden Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Verkehrsanlagen erzeugten Luftbelastungen, kann davon ausgegangen werden, dass in der Summe der vorgesehenen Maßnahmen und der zu erwartenden Entwicklungen im Plangebiet sowie in dessen Umfeld und unter weitgehender Nutzung der planungsrechtlichen Möglichkeiten die vollständige und dauerhafte Einhaltung der lufthygienischen Grenzwerte dem Verfahren der Luftreinhalteplanung überlassen bleiben kann.

Bei den errechneten Überschreitungen der Anhaltswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie sind insbesondere die pessimale Betrachtungsweise, die atypische Sonderlage, zukünftig anzunehmende geruchsmindernde Maßnahmen bei wesentlichen Änderungen der relevanten Betriebe und der Vergleich zu den im Umfeld vorhandenen, ähnlich hoch belasteten Wohn- und Gewerbenutzungen zu berücksichtigen. Hier liegen den Umweltbehörden keine Erkenntnisse beziehungsweise Beschwerden über unververtretbare Beeinträchtigungen der betroffenen Bevölkerung vor. Bei der maßgeblichen Würdigung aller Umstände des Einzelfalls sind die bestehenden Geruchsimmissionen für die vorgesehenen Nutzungen im Plangebiet zumutbar.

Relevante Eingriffe in Grünstrukturen sind nicht vorgesehen, da das Plangebiet derzeit keine nennenswerte Grünausstattung besitzt. Die Erhöhung des Versiegelungsanteils auf unversiegelten, aber als Parkplatz genutzten Flächen, könnte auch auf Grundlage des bestehenden Planungsrechts erfolgen und ist von daher nur begrenzt der aktuellen Planung zuzuordnen. Durch in nachfolgenden Verfahren näher zu bestimmenden Begrünungsmaßnahmen der öffentlichen Räume wird sich der Grünanteil zukünftig insgesamt eher erhöhen.

Erhebliche Beeinträchtigungen weiterer Schutzgüter liegen in relevantem Umfang nicht vor.

2. Beschreibung der Festsetzungen für das Vorhaben sowie des Plangebietes und seiner Umgebung

Das rund 2,2 ha große Plangebiet befindet sich auf einer im Düsseldorfer Haupthafen gelegenen Halbinsel. Es wurde ehemals hafengewirtschaftlich genutzt und dient seit einigen Jahren als Parkplatz. Die vormals bestehenden Gebäude wurden bereits abgerissen. Derzeit wird die überwiegend versiegelte Fläche zum größten Teil als Parkplatz genutzt. Die am Ufer zum Hafenbecken A vormals bestehenden Grünstrukturen wurden im Rahmen von baulichen Hochwasserschutz-Maßnahmen teilweise beseitigt.

Der Bebauungsplan Nr. 5275/022 verfolgt als Planungsziel die Schaffung eines Mischgebietes als gemischte städtische Struktur mit Gewerbe- und Wohnanteilen und weist sieben überwiegend sechsgeschossige Baufelder aus. Zwei Gebäude mit achtzehn Geschossen begrenzen einen öffentlichen Platz, der in einen Fußgängerbereich entlang des Hafenbeckens A übergeht.

Zum Schutz der empfindlichen Nutzung vor den pessimal ermittelten nächtlichen Gewerbelärmeinwirkungen werden Nutzungseinschränkungen und Maßnahmen des „architektonischen Selbstschutzes“ festgesetzt, die einen ausreichenden Schutz zur Nachtzeit gewährleisten.

Die Grundflächenzahl im Plangebiet wird mit 1,0 angegeben, was im Kontext mit den ausgewiesenen Verkehrsflächen künftig eine vollständige Versiegelung des Gebietes ermöglicht.

Dem stehen nur wenige ausgleichend wirkende Begrünungsmaßnahmen gegenüber: So ist für die Baugebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und des Baugebietes MI 3 eine extensive Dachbegrünung aller Dachflächen ab 50 m² festgesetzt.

3. Ziele von Umweltfachplanungen im Gebiet

Fachlich relevante Planungen gibt es auf den Gebieten Stadtklima, Freiraum und Grünordnung.

Die Aussagen der „Klimaanalyse Düsseldorf“ sind im Abschnitt „Stadtklima“ und die Einstufungen im Freirauminformations-System im Abschnitt „FIS“ wieder gegeben.

Im Grünordnungsrahmenplan für den Stadtbezirk 03 sind Empfehlungen für das Plangebiet enthalten, im „Freianlagenkonzept Speditionstraße/Franziusstraße“ (Vorentwurf) sind grünplanerische Zielsetzungen konkretisiert worden. Die jeweiligen Aussagen werden im Abschnitt „Untere Landschaftsbehörde“ erläutert.

4. Schutzgutbetrachtung

Im Folgenden wird für jedes Schutzgut zunächst die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens beschrieben. Anschließend werden die aus den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 5275/022 „Speditionstraße West“ resultierenden Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen abgeschätzt und nach umweltfachlichen Maßstäben bewertet.

4.1 Mensch

4.1.1 Bestandsaufnahme

a) Lärm

Gewerbelärm

Der Belang Lärmschutz und Lärminderung ist im Hafen Düsseldorf in den vergangenen Jahren umfassend gutachterlich untersucht worden. Insbesondere zur Erfassung der Gewerbelärmimmissionen liegen umfangreiche Messreihen vor. Im Plangebiet erfolgten im Zeitraum 2001 bis 2007 an bis zu 7 Nächten und ergänzend auch tagsüber Messungen (Messpunkt MP 5). Zudem wurde in 2007 eine Hausaktenrecherche zum Genehmigungsstand und den Lärmauflagen der Betriebe im Umfeld des Plangebiets durchgeführt.

Im Gutachten „Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Düsseldorfer Hafen“ (TÜV Nord, SEGB-672/1997 vom 22.01.2008) finden sich hierzu weitergehende Erläuterungen.

Im Plangebiet überwiegen gewerblich-industriell verursachte Geräuschvorbelastungen von außerhalb des Plangebietes. Hauptverursacher sind die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße sowie nachrangig weitere lärmintensive Betriebe aus dem Wirtschaftshafen. Gewerbenutzungen liegen im Plangebiet nicht mehr vor.

Im Plangebiet (nach bestehendem Planungsrecht eingeschränktes Gewerbegebiet) werden die Immissionsrichtwerte für Gewerbegebiete von 50 dB(A) nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) eingehalten. Für den Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) werden die Immissionsrichtwerte ebenfalls eingehalten.

Geplant sind Mischgebiete mit Gewerbe- und Wohnnutzungen. Der hierfür maßgebliche Immissionsrichtwert von 60 dB(A) wird tagsüber generell eingehalten. In der Nachtzeit kann der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) an den lärmexponierten Fassadenbereichen um bis zu 4 dB(A) überschritten werden.

Die Gewerbelärmimmissionen sind pessimal ermittelt worden.

Tabelle 1:

Angestrebte Gesamtimmissionen und Immissionsanteile der Plangebiete Lausward / Hamburger Straße und Weizenmühlenstraße (Teilsommenpegel-Nachtzeitraum in dB(A)) für das Plangebiet Speditionstraße (IP 5) für die Bestandsituation

Bestandssituation	B-Plan Lausward	B-Plan Weizenmühlenstraße	Gesamt
IP 5	42	44	47

Quelle: Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Düsseldorfer Hafen (TÜV Nord, SEGB-672/1997 vom 22.01.2008), Tabelle 7 beziehungsweise Bild 13 bezogen auf die Gesamtpegel; Tabelle 9 bezogen auf die Teilsummenpegel.

Dabei können gegenüber dem IP 5 laut Ausbreitungsrechnung Überschreitungen bis zu 4 dB(A) im Plangebiet auftreten. Gegenüber den bodenbezogenen Überschreitungen (6 m Höhe) können sich aufgrund der hoch gelegenen Lärmquellen auf den Dächern der Mühlenbetriebe an den oberen Geschossen der geplanten Hochhausbebauung Überschreitungen um 2 dB(A) ergeben. An der vorgesehenen Hochhausbebauung werden dabei aber maximal 4 dB(A) nicht überschritten.

Im Plangebiet überwiegen gewerblich-industriell verursachte Geräuschvorbelastungen von außerhalb des Plangebietes. Hauptverursacher sind die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße, die in den räumlich angrenzenden Wohngebieten der Großgemengelage Überschreitungen der maßgeblichen Immissionsrichtwerte verursachen. Die Betriebe arbeiten überwiegend noch auf Grundlage von Genehmigungen, die noch nicht den Vorgaben der aktuellen Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998 (TA Lärm) entsprechen.

Die Erfordernis einer Anpassung an die Vorgaben der TA Lärm 1998 in zukünftigen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren und das Fehlen von Spielräumen für die Zulassung weiterer, nicht irrelevanter Lärmemittelen zur Nachtzeit lassen erwarten, dass sich die Gewerbelärmvorbelastung im Plangebiet gegenüber der Bestandsituation im Ergebnis nicht verschlechtert. Weitere, über die heutige Geräuschentwicklung hinausgehende Steigerungen der Lärmemissionen der Betriebe im Hafen in Richtung Speditionstrasse sind zwar theoretisch in begrenztem Umfang denkbar. Sie werden aber in Anbetracht der oben geschilderten Konfliktlage und in Kenntnis der bestehenden Betriebsabläufe und Emissionsquellen (hochgelegene Schallquellen mit eher kugelförmiger Schallausbreitung) nicht erwartet. Es ist eher davon auszugehen, dass die Lärmbelastungen während der Nachtzeit sukzessive vermindert werden können.

Aufgrund der lärmbezogenen Einschränkungen der Drei-Schicht-Betriebe sind auch im Tageszeitraum Erhöhungen der Gewerbelärmvorbelastung durch die Betriebe im Hafen nur im begrenzten Umfang anzunehmen.

Eine verlässliche qualitative Prognose der künftig zu erwartenden Anlagengeräusche für den Fall der Nichtdurchführung der Planung ist nicht möglich, da die Emissionsentwick-

lung im hohen Maße von der wirtschaftlichen Entwicklung der einzelnen Betriebe abhängig ist, die nur schwer vorauszusagen ist.

Verkehrslärm

Im Plangebiet spielen vor allem Emissionen durch den Straßenverkehr eine Rolle. Das Kfz-Verkehrsaufkommen wurde durch Zählungen der Stadt Düsseldorf ermittelt: Die derzeitige tägliche Verkehrsaufkommen der Speditionstraße beträgt 3.410, davon 310 LKW. Emissionen und Immissionen durch den Straßenverkehr im Plangebiet wurden für den Bestandsfall nicht ermittelt, da sich bislang im Hafengebiet außer einzelnen betrieblich genutzten Wohnungen keine besonders schutzbedürftigen Nutzungen befinden.

Die Fahrgeräusche durch den Schiffsverkehr innerhalb des Hafens können im Plangebiet gegenüber den Anlagengeräuschen der Mühlen und Hafenbetriebe im weiteren Umfeld vernachlässigt werden.

Im Umfeld, auf zwei Stichstrecken der Halbinsel Weizenmühlenstraße, findet Güterzugverkehr statt. Gegenüber dem Bereich Speditionstraße ist dies aufgrund der Entfernung und teilweisen Abschirmungen nicht relevant.

Im weiteren Umfeld sind wesentliche Verkehrslärmquellen die Bahntrasse Düsseldorf-Neuss, der Schiffsverkehr auf dem Rhein und der Straßenverkehr.

Umgebungslärm (Speditionshalbinsel)

Die Ostseite und die Spitze der Halbinsel Speditionstraße sind bereits bebaut beziehungsweise überplant. Hier befindet sich eine Mischung aus Büronutzung, Hotel, Präsentationsräumen, Gastronomie und Diskothek in 'zweiter Reihe' am Hafenkopf Handelshafen. Ein höheres Lärmpotenzial während des Nachtzeitraums besteht vor allem mit den damit verbundenen nächtlichen Verkehren und Besuchern im öffentlichen Bereich. Das Plangebiet wird derzeit als Parkplatzfläche genutzt. Besucherparkplätze der Diskothek sollen zukünftig in einer benachbarten Tiefgarage entstehen.

b) Luft

Zu den lufthygienischen Wirkungen auf den Menschen wird auf Kapitel 4.5.1 verwiesen.

c) Elektromagnetische Felder (EMF)

Auf der Ostseite der Speditionstraße befindet sich der Standort einer Mobilfunkanlage.

d) Kinderfreundlichkeit

Spielplätze, Sportplätze, Grünanlagen oder sonstige (informelle) Spielmöglichkeiten sind derzeit weder im Plangebiet noch in der näheren Umgebung vorhanden. Die nächstgelegenen Spielflächen liegen im Rheinpark Bilk sowie in Unterbilk (Kinderspielplätze Gilbachstraße und Erftstraße).

4.1.2 Entwicklung der Situation bei Durchführung der Planung

e) Lärm

Gewerbelärm

Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete eingehalten. Deshalb ist eine gewerbliche mischgebietstypische Nutzung im Plangebiet ohne räumliche Einschränkungen möglich. Auch für eine Wohnnutzung ergeben sich daraus keine Einschränkungen.

Für das geplante Mischgebiet ergeben sich im Nachtzeitraum Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um maximal 4 dB(A). Für die Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm wird die derzeitige schalltechnische Situation herangezogen, die für das Plangebiet im Ergebnis den worst case darstellt (vergleiche Kapitel 4.1.1). An der Spitze der Halbinsel werden die Immissionsrichtwerte auch zur Nachtzeit eingehalten. Daraus entstehen für gewerbliche Nutzungen keine Einschränkungen, weil für sie nachts kein erhöhtes Schutzbedürfnis besteht.

Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete eingehalten. Deshalb ist eine gewerbliche Nutzung im Plangebiet ohne räumliche Einschränkungen möglich. Auch für eine Wohnnutzung ergeben sich daraus keine Einschränkungen.

Jedoch sind für Wohnnutzungen in Abhängigkeit von deren Ausrichtung (Hafen zugewandt / nicht Hafen zugewandt), der Lage im Plangebiet, der Geschosshöhe sowie der zeitlichen Abfolge der baulichen Fertigstellung entsprechende Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Da den ermittelten Werten der Lärmprognose eine pessimale Betrachtung zugrunde liegt, sieht der Bebauungsplan Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm vor, die für die geplante Wohnnutzung innerhalb der Mischgebiete einen ausreichenden Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen zur Nachtzeit gewährleisten und den Nutzungskonflikt bewältigen.

Für die Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm sind folgende Vorkehrungen vorgesehen:

Nicht zulässig sind zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen in Fassadenbereichen mit Gewerbelärmeinwirkungen von nachts mehr als 45 dB(A) Beurtei-

lungspegel - gemessen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster. Ganz oder teilweise auf mechanisch betriebene Lüftungsanlagen angewiesene Aufenthaltsräume sind - mit Ausnahme von Küchen - unzulässig.

Der Nachweis der Zulässigkeit zu öffnender Fenster von Aufenthaltsräumen (§ 48 Bauordnung - BauO NRW) von Wohnungen ist in der Regel durch gutachterlichen Nachweis im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Nur an den Lärm abgewandten Fassadenbereichen (Fassadenausrichtung von ca. Nordost (NO) bis Südost (SO) zwischen 60° - 135°) kann auf einen besonderen Nachweis verzichtet werden.

Durch Maßnahmen des „architektonischen Selbstschutzes“ kann die Voraussetzung für die Zulässigkeit durch geeignete bauliche und sonstige technische Vorkehrungen und Maßnahmen geschaffen werden, wie zum Beispiel Lärmschutzwände, Wintergärten sowie ganz oder teilweise verglaste Loggien.

Darüber hinaus können mit gutachterlichem Nachweis auch ausnahmsweise zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen zugelassen werden, wenn durch eine geeignete Fensterkonstruktion im zu Lüftungszwecken gekippten Zustand ein Rauminnenpegel von 30 dB(A) zur Nachtzeit sichergestellt ist.

Des Weiteren ist davon auszugehen, dass sich die Gewerbelärmbelastung im Plangebiet auch durch eine liegenschaftlich gesteuerte Umstrukturierung und Überplanung der weiter westlich angrenzenden Hafengebiete langfristig verbessern wird. Hierzu ist im Rahmen eigener Bauleitpläne vorgesehen, für die gesamten hafenwirtschaftlich sowie gewerblich genutzten Flächen in den benachbarten Gebieten Hamburger Straße / Lausward und Weizenmühlenstraße Emissionskontingente (LEK) festzulegen. Diese zielen darauf ab, den Lärmimmissionskonflikt in Gemengelage zu den bestehenden Wohnnutzungen in der Nachbarschaft des Hafens durch Emissionsminderung bei den Betrieben zu entschärfen. Infolge dessen ist davon auszugehen, dass im Plangebiet deutliche Verbesserungen gegenüber der Bestandsituation erfolgen und sukzessive die Überschreitungen während des Nachtzeitraums vermindert werden.

Langfristig - nach Einstellung des Betriebes der Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße - können aufgrund der vorgesehenen Kontingentierung von Geräuschemissionen und -immissionen der Betriebe im Hafengebiet die schalltechnischen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte schließlich auch zur Nachtzeit im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Theoretisch wäre in einer späteren Phase auch ein Rückbau von Lärmschutzmaßnahmen durchführbar.

Tabelle 2:

Angestrebte Gesamtimmissionen und Immissionsanteile der Plangebiete Lausward / Hamburger Straße und Weizenmühlenstraße (Teilsummenpegel-Nachtzeitraum in dB(A)) für das Plangebiet Speditionstraße (IP 5) für die Fälle „Nach Einstellung der Mühlenbetriebe“ und „Fortbestand von Mühlenbetrieben“

Planphasen	B-Plan Lausward	B-Plan Weizenmühlenstraße	Gesamt
Fortbestand der Mühlenbetriebe	40,0	39,2	42,6
Einstellung der Mühlenbetriebe	41,3	30,0	41,6

Quelle: Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Düsseldorfer Hafen (TÜV Nord, SEGB-672/1997 vom 22.01.2008), Tabelle 11 bezogen auf den Fall „Nach Einstellung der Mühlenbetriebe“ und Tabelle 14 bezogen auf den Fall „Fortbestand von Mühlenbetrieben“.

Wenn die Bebauung an der Kesselstraße mit einer vergleichbaren Gebäudehöhe als Lärmschirm realisiert ist, sind Wohnnutzungen - mit Ausnahme der oberen Stockwerke der geplanten Hochhäuser - auch ohne besondere planerische Vorgaben oder bauliche Anforderungen möglich. Falls keine gleichzeitige Umsetzung des Bebauungsplanes Kesselstraße erfolgt, sind die festgesetzten Maßnahmen ausreichend, da hierfür die derzeitige Lärm-Bestandssituation (ohne Bebauung Kesselstraße) als worst case zugrunde gelegt wird.

Verkehrslärm

Wesentliche Straßenverkehrsgeräuschquellen stellen im Plangebiet die Speditionstraße und im Umfeld die Franziusstraße sowie die neue Hafenzufahrtsstraße (Holzstraße) dar. Aufgrund der veränderten Nutzungsstruktur ist hier gegenüber der heutigen Situation mit einem deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens (insbesondere PKW) zu rechnen. Für das Jahr 2015 wird folgendes Verkehrsaufkommen im Plangebiet angenommen (Prognose der Stadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement):

Straße	PKW	LKW	DTV
Speditionstraße (Anfang)	8.970	470	9.440
Speditionstraße (Mitte)	6.870	470	7.340
Speditionstraße (Spitze)	3.870	470	4.340

In den oben aufgeführten LKW-Zahlen ist ein hohes Maß von Transportern (> 2,8 t) enthalten, für die angenommen wird, dass diese - unabhängig von der Anlieferungsstelle - die Wendemöglichkeit an der Spitze nutzen.

Durch die Geräusche des Straßenverkehrs werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) von 60 dB(A) / 50 dB(A) (tags/nachts) an der geplanten Bebauung der Speditionstraße sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum überschritten. Der Bebauungsplan trifft deshalb Festsetzungen zum passiven Schallschutz vor Verkehrslärm.

Überschreitungen maßgeblicher Richt- oder Orientierungswerte durch Schiffs- und Schienenverkehrsgeräusche sind im Plangebiet nicht gegeben.

Auswirkungen der Planung auf die Geräuschsituation in der Umgebung

Durch Lärmemissionen des Plangebietes Speditionstraße sind in den anderen Bebauungsplangebietes des Hafens sowie in den Ortsteilen Hamm, Oberkassel und Heerdt keine wesentlichen Geräusche zu erwarten.

Fazit

Die hohen, von den umliegenden Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Verkehrsanlagen erzeugten Lärmbelastungen können mit Hilfe eines differenzierten Lärmminde- rungskonzeptes (Steuerung von Emissionskontingenten) und flankierenden baulichen Lärmschutzmaßnahmen auf einem zumutbaren Maß gehalten beziehungsweise zukünftig reduziert werden.

f) Luft

Zu den lufthygienischen Wirkungen auf den Menschen wird auf Kapitel 4.5.2 verwiesen.

g) Elektromagnetische Felder (EMF)

Werden für die Stromversorgung des Gebietes neue Trafostationen errichtet, so sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen) angeordnet werden.

Bei Berücksichtigung der Vorgaben der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) und des Abstandserlasses NRW sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus gesundheitlicher Sicht jedoch empfehlenswert.

h) Kinderfreundlichkeit

Die geplanten großen Fußgängerbereiche zwischen der Bebauung und den Hafenecken eignen sich als informelle Spielgelegenheiten für Kinder. Die Planung von Wohnraum im Haupthafen lässt mittelfristig einen Bedarf für kinderfreundliche planerische Elemente als notwendig erscheinen, auch wenn der Zuzug von kinderarmen Bevölkerungsgruppen wahrscheinlicher ist.

Es kann davon ausgegangen werden, dass aus den Plangebiet „Speditionstraße West“ und „Kesselstraße“ insgesamt ein Bedarf von circa 20 Betreuungsplätzen für Kinder zwischen drei und sechs Jahren entstehen wird. Entsprechend dem allgemeinen Trend der Elternwünsche ist zusätzlich noch eine Nachfrage nach Plätzen für Kinder unter drei Jahren zu erwarten.

Im Stadtteil Hafen selbst gibt es keine Betreuungseinrichtungen. Im erreichbaren Nachbarstadtteil Hamm bestehen derzeit noch einige wenige Unterbringungsmöglichkeiten für Kinder ab drei Jahren. Im angrenzenden Stadtteil Unterbilk ist bereits seit geraumer Zeit eine Unterdeckung von mindestens 20 Plätzen für Kinder ab drei Jahren zu verzeichnen. Hier sollen künftig durch Errichtung weiterer Betreuungseinrichtungen (bspw. Betriebskindergärten) weitere Plätze geschaffen werden.

Aufgrund der geringen Plangebietsgröße sowie der geplanten Bebauungsstruktur ist eine Integration von Kinderbetreuungseinrichtungen im Plangebiet Kesselstraße und Speditionstraße nicht vorgesehen. Eventuell entstehender Bedarf soll in den angrenzenden Stadtteilen Unterbilk oder Hamm gedeckt werden.

i) Kriminalprävention

Durch die Integration von Wohnnutzungen in den Hafen wird die soziale Kontrolle der Freiflächen erheblich verbessert. Eine kontinuierliche Nutzung beziehungsweise Einsehbarkeit des öffentlichen Raumes durch Anwohner senkt die Wahrscheinlichkeit für Einbrüche und andere Straftaten.

Weitere Aspekte baulicher Kriminalprävention wie die Anzahl der Treppenhäuser, die Art der Bepflanzung und die Gestaltung der Tiefgaragen werden in den jeweiligen Bauantragsverfahren geregelt.

j) Besonnung von Wohnungen

Gemäß §1 Abs. 6 Nr.1 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse zu berücksichtigen. Dazu gehört auch eine ausreichende Besonnung von Wohnungen.

Die DIN 5034 fordert für Wohnungen am 17. Januar eines jeden Jahres für wenigstens einen Aufenthaltsraum in der Fenstermitte eine mindestens einstündige Besonnungsdauer. Diese als Orientierung zu verstehende Mindestbesonnungszeit ist bei Gebäudeteilen, die über die umgebende Bebauung herausragen, für Wohnungen mit mindestens einer Südost- und/oder Südwestfassade gegeben. Diese Gebäudeteile sind bevorzugt für Wohnungen geeignet.

Für nicht über die umgebende Bebauung hinausreichende Gebäudeteile ist diese Mindestbesonnungszeit bei einer vollständigen Überbauung der Baufelder an wenigen Stellen eingehalten. Die nicht über die umgebende Bebauung herausragenden Gebäudeteile werden am 17. Januar durch die vorhandene Bebauung südöstlich der Speditionstraße weitgehend gegen die Mittagssonne verschattet. Die Nachmittagssonne wird durch die geplanten Gebäude untereinander verdeckt. In den Erdgeschossen sind nur in zwei Gebäuden die Mindestbesonnungszeiten der Fenster gegeben. Die Bereiche in denen die Mindestbesonnungszeit nicht gegeben ist, sind für eine Wohnnutzung eher nicht geeignet.

Auch die Freifläche zwischen den beiden Hochpunkten wird in relevantem Umfang verschattet und damit einhergehend die Aufenthaltsqualität des Platzes möglicherweise verringert.

4.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

(inklusive Stellungnahme der Unteren Landschaftsbehörde)

4.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

Im Freirauminformationssystem (FIS) sind die im Haupthafen liegenden Wasserflächen als Vorrangfläche in der Funktion Wasser sowie als Vorbehaltsfläche für die Funktion Klima verzeichnet. Sie liegen jedoch außerhalb des Plangebietes. Innerhalb der Bebauungsgrenzen sind keine Flächen mit herausragender Freiraumfunktion verzeichnet.

Untersuchungsbereich und Untersuchungstiefe

Der Untersuchungsbereich beschränkt sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans und die außerhalb liegende bewachsene Uferböschung zum Hafenbecken A.

Auswirkungen auf die sonstigen angrenzenden Flächen sind nicht zu erwarten. Der Bereich Speditionstraße-Ost ist weitgehend bebaut, die Verkehrsfläche der Speditionstraße ist hergestellt.

Eine vertiefende Kartierung der Vegetations- und Biotopstrukturen oder von besonders streng geschützten Arten ist nicht erforderlich.

Fachspezifische rechtliche Situation und vorliegende Gutachten

Es sind keine landschaftsrechtlichen Schutzgebiete vorhanden oder von den Planungen betroffen.

Der überwiegende Teil des Bebauungsplans liegt im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 - Speditionstraße / Franziusstraße, in dem eingeschränkte Gewerbegebiete und Fußgängerbereich / Promenade festgesetzt sind. Für die im Westen vorgelagerte ehemalige Kranbahn galt bisher die Festsetzung Sondergebiet (SO) Hafen des Bebauungsplans Nr. 5275/12 (einfacher Bebauungsplan von 1969).

Im **Grünordnungsrahmenplan** für den Stadtbezirk 03 werden für das Bebauungsplangebiets folgende, aus den Zielvorstellungen für das gesamte Hafengebiet abgeleitete Maßnahmen zur Grün- und Freiraumentwicklung vorgeschlagen:

- Sicherung aller Sukzessionsflächen
- Erhalt und Entwicklung der Ufergehölze an den Böschungen der Hafenbecken
- Potenziale im Sinne des Arten- und Biotopschutzes fördern
- Erlebniswirksame Erschließung von Bereichen mit besonderer Eigenart (nutzungstypische Hafenstrukturen)

Für das Bebauungsplangebiet 5275/19 - Speditionstraße / Franziusstraße wurde mit der **Freianlagenplanung Speditionstraße / Franziusstraße** ein Gestaltungskonzept für die nicht überbauten Grundstücksflächen erarbeitet und im Bereich Speditionstraße in Teilbereichen realisiert. Ziel der Planung ist es, den städtebaulichen Zusammenhang mit der Ostseite der Speditionstraße herzustellen und einen möglichst hohen Anteil an hochwertigen öffentlichen Freiflächen sicherzustellen. Besondere Berücksichtigung findet die Lage am Wasser. Die Planung macht dementsprechend Angaben zur Gestaltung der Uferpromenade entlang des Hafenbeckens A, der autofreien Plätze und Fußgängerbereiche sowie zu Erhalt und Neuanlage von Baumstandorten einschließlich Vorschlägen für Baumarten und zur Uferböschungsgestaltung und Straßenbegrünung.

Unter anderem wird ein Erhalt des Baumbestandes auf den Böschungen des Hafenbeckens A vorgeschlagen und eine Begrünung des Hochwasserschutzwalles. Entlang der Westseite der Speditionstraße ist eine Pflanzung von 18 bis 20 Großbäumen vorgesehen.

In der faunistischen Kartierung der Vogelwelt des Düsseldorfer Hafens wird die gehölzreiche Hafenbeckenböschung (am Hafenbecken A) als wichtiger Standort für viele Vogelarten beschrieben.

Durch den Bau der Hochwasserschutzanlage und der Uferpromenade sind die in der faunistischen Kartierung beschriebenen Gehölzbestände nur noch im südwestlichen Teil vorhanden.

Bestandsaufnahme und Bewertung der Biotop- und Nutzungsstrukturen

Folgende Nutzungstypen sind zu unterscheiden:

- Öffentliche Verkehrsfläche / Speditionstraße (teilweise Verbundpflaster, teilweise asphaltiert).
- Asphaltierter Parkplatz.
- Vor allem im südlichen Bereich zurzeit ungenutzte Gebäudeabrisflächen mit Schotter oder Rohboden. Zum Teil haben sich hier Gras- und Hochstaudenfluren entwickelt.
- Auf der alten Kranbahn im Westen wurde bereits ein der späteren Uferpromenade vorgelagertes Holzdeck errichtet.
- Die neu errichtete Hochwasserschutzanlage im Westen des Geltungsbereiches wurde mit einer Rasenmischung angesät, auf der Dammkrone verläuft ein wassergebundener Weg.

Der Versiegelungsgrad liegt einschließlich teilversiegelter Lagerflächen bei circa 82%. Die Straßen- und Verkehrsflächen besitzen keinen oder nur einen äußerst geringen Biotopwert. Die Abbruchflächen sind zwar nicht vollständig versiegelt, aber durch die intensive Nutzung stark verdichtet und ohne Begrünung. Lediglich die Rasenflächen auf der Hochwasserschutzanlage sowie die kleinflächigen Gras- und Hochstaudenfluren besitzen eine höhere ökologische Wertigkeit.

Außerhalb des eigentlichen Geltungsbereiches befindet sich auf der Uferböschung südwestlich der Kranbahn ein Gehölzbestand aus Säulenpappeln, Feldahorn, Spitzahorn und einzelnen jüngeren Eschen.

Die Strauchschicht aus Eschenaufwuchs, Holunder und Brombeere wurde vor dem Bau der Hochwasserschutzmauer stark zurückgeschnitten und ist dementsprechend relativ jung. Im überwiegend vegetationslosen und naturfernen Hafengebiet besitzen diese Gehölzbestände Funktionen für den Arten- und Biotopschutz, vor allem als Rückzugs- und Nahrungsräume für viele Vogelarten. Dies wurde bei der Brutvogelkartierung (Krause 2002) dokumentiert.

Bestandsaufnahme und Bewertung des Orts- und Landschaftsbilds

Der neue beziehungsweise umgebaute Gebäudebestand östlich der Speditionstraße bildet eine gut wahrnehmbare Raumkante aus und grenzt das Gebiet deutlich in Richtung des Handelshafens ab. Aufgrund der Bauhöhen, insbesondere des Coloriums, sind die Gebäude weithin sichtbar.

Das Erscheinungsbild des eigentlichen Geltungsbereiches wird insgesamt von großen versiegelten Straßen- und Parkplatzflächen bestimmt. Gliedernde Strukturen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes fehlen vollständig.

Vom bereits bestehenden Holzdeck und dem Weg auf der Hochwasserschutzanlage an der Westseite bestehen gute Sichtmöglichkeiten in das gesamte Hafengebiet.

Lediglich der Gehölzbestand südwestlich der ehemaligen Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) gliedert den Bereich und ist aufgrund der Höhe weithin im Hafengebiet sichtbar.

Bestandsaufnahme und Bewertung des Freiraums und der Erholung

Hohe Aufenthalts- und Erlebnisqualitäten besitzt das bereits gestaltete Westufer (Holzdeck) mit der angrenzenden begrünten Hochwasserschutzanlage mit Ausblick über große Teile des Hafens. Die übrigen Flächen im Geltungsbereich weisen bisher - da in Umstrukturierung befindlich - nur eine eingeschränkte Nutzbarkeit für Erholungsaktivitäten auf.

Im Umfeld des Geltungsbereiches bestehen mit dem Rheinpark Bilk, dem Rheinufer und dem Medienhafen hervorragende Naherholungsmöglichkeiten. Eine Erreichbarkeit dieser Flächen ist mit der Fußgängerbrücke über den Handelshafen gegeben.

4.2.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

Da der Bebauungsplan eine GRZ von 1,0 festsetzt, ist eine vollständige Versiegelung beziehungsweise Bebauung der überbaubaren Flächen möglich. Auch bei den Verkehrsflächen (Straßen und Fußgängerbereiche) wird eine nahezu vollständige Versiegelung ermöglicht.

Auswirkungen der Planung auf den Arten- und Biotopschutz

Der Geltungsbereich ist bereits heute zu circa 82% versiegelt beziehungsweise teilversiegelt. Eine Bebauung dieser Bereiche ist aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes unkritisch zu bewerten.

Die Überbauung beziehungsweise Versiegelung nimmt die verbliebenen kleinflächigen Gras- und Hochstaudenfluren in den Abrissbereichen sowie die Rasengesellschaften auf der Hochwasserschutzanlage teilweise in Anspruch. Diese Strukturen haben allerdings nur geringe bis mittlere ökologische Wertigkeiten.

Negative Auswirkungen auf den Restbestand der mit Bäumen und Sträuchern dicht bewachsenen Uferböschung südwestlich der Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) sind im Zuge der Neugestaltung nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung des Gehölzbestands kann möglicherweise kleinflächig während der Bauphase (Verdichtung des Wurzelbereichs durch Baufahrzeuge) erfolgen. Die Anlage der durchgehenden Promenade und der Bebauung wird zudem zu einer intensiveren Pflege, erhöhtem Nutzungsdruck und einer damit verbundenen Veränderung des Artenspektrums führen.

Durch die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung, die im Bebauungsplan Kesselstraße festgesetzt werden soll, ist eine weitere Isolierung und Beeinträchtigung dieses Bestandes zu erwarten.

Auswirkungen der Planung auf das Orts- und Landschaftsbild

Mit Umsetzung der Bauvorhaben ändert sich die Struktur des Geltungsbereichs erheblich. Insbesondere der Bau der Gebäude in den Mischgebietsteilflächen MI 1.4 und MI 2.1 setzt neue Höhenmaßstäbe, da diese bei einer festgesetzten maximalen Höhe von 103 m über NN bis zu 40 m über den umgebenden Gebäudebestand herausragen. Bei Umsetzung der künstlerischen Objekte auf dem Dach liegt die Gesamthöhe sogar bei 111,6 m über NN.

Die beiden Gebäude entwickeln somit eine starke Fernwirkung. Im Zusammenhang mit den anderen, mindestens 23 – 25 m hohen Gebäuden (ca. 60 m über NN) sowie dem geplanten 'Hochhaus an der Spitze' im Bereich Kesselstraße entsteht eine komplett neue Höhenstruktur, die mit der Struktur des Medienhafens und des östlichen Bereichs der Speditionstraße zu vergleichen ist.

Die festgesetzten Dachbegrünungen sind aufgrund der Höhe der Gebäude nur für Nutzer höher gelegener Gebäude im Orts- und Landschaftsbild wahrnehmbar.

Im Umfeld der Bauflächen entstehen großzügige Freiflächen (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich), die das Erscheinungsbild nachhaltig prägen.

Die Festsetzung einer Mindestüberdeckung von Tiefgaragendecken oder unterirdischen Gebäudeteilen innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen (besonderer Zweckbestimmung) sowie die Festsetzung eines mindestens 60 m³ großen, durchwurzelbaren Substratvolumens für Baumpflanzungen ermöglicht eine Durchgrünung dieser Freiflächen mit Gehölzen gemäß den Empfehlungen der Freianlagenplanung Speditionstraße / Franziusstraße. Diese Gehölzpflanzungen würden zur Binnengliederung des Geltungsbereiches beitragen.

Die Beeinträchtigung oder der Verlust der bewachsenen Uferböschung südwestlich der Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) hätte erhebliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild, da dadurch gliedernde Grünstrukturen beseitigt werden würden. Eine Erhaltung dieser Gehölzbestände wird daher empfohlen.

Auswirkungen der Planung auf Freiraum und Erholung

Auf der Westseite der Speditionstraße soll eine gemischte Struktur aus Wohnen und Arbeiten entwickelt werden. Das Freianlagenkonzept der Stadt Düsseldorf sieht für die Freiflächen eine qualitativ hochwertige, den neuen städtebaulichen Zielen angepasste Gestaltung der Freiflächen vor.

Der Bebauungsplan nimmt diese Vorgaben mit der Festsetzung von öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereiche – auf. Große Bereiche werden als Promenade gestaltet und erhalten somit eine hohe Aufenthaltsqualität. Diese wird allerdings eingeschränkt. Hinsichtlich des Windkomforts wird vor allem im Bereich der geplanten Hochhäuser eine Nutzung als Außensitzplatz oder Straßencafé nicht empfohlen werden.

Eingriffsregelung nach §§ 18 bis 21 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 21 Abs. 1 BNatSchG ist über die Eingriffe in Natur und Landschaft bei der Aufstellung oder Änderung eines Bauleitplans nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB ist ein Ausgleich für Eingriffe nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder planungsrechtlich zulässig waren.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans war überwiegend rechtskräftig im Bebauungsplan Nr. 5275/19 als uneingeschränktes Gewerbegebiet und Verkehrsfläche / Fußgängerbereich ausgewiesen. Der westliche Teilbereich (vorgelagerte ehemalige Kranbahn) war über den Bebauungsplan Nr. 5275/12 als Sondergebiet festgesetzt.

Die bauliche Dichte und der Versiegelungsgrad liegen bei der Gegenüberstellung von altem und geplantem Baurecht auf einem vergleichbar hohen Niveau. Seltene oder hochwertige Grün- und Biotopflächen kommen zudem im Bebauungsplangebiet nicht vor. Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird, das Maß der Versiegelung nicht wesentlich erhöht wird und im Prinzip keine Eingriffe erfolgen, besteht rechtlich und faktisch keine Verpflichtung und Notwendigkeit zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Maßnahmen zur Grünordnung

Im Plangebiet ist eine hohe bauliche Ausnutzung der Baugrundstücke beabsichtigt (GRZ 1,0). Die öffentlichen und privaten Freiflächen werden überwiegend versiegelt oder sind mit unterirdischen Garagenanlagen unterbaut. Mit der gemischten Nutzung von Wohnen und Arbeiten steigen die Anforderungen an ein qualitativ hochwertiges Arbeits- und Wohnumfeld.

Aus stadtbildgestalterischen, freiraumplanerischen und stadtoökologischen Belangen werden folgende Maßnahmen zur Begrünung verfolgt:

- Tiefgaragen sind für Baumpflanzungen mindestens 150 cm stark mit geeignetem Bodensubstrat zu überdecken. Da es sich um extreme Standortbedingungen handelt, wird zur Optimierung der Wuchsbedingungen für die Pflanzung von Großbäumen ein durchwurzelbares Substratvolumen von mindestens 60 m³ je Baum festgesetzt.

- Für die Flachdächer der Baugebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und des Baugebietes MI 3 wird eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. Neben den stadtökologisch positiven Auswirkungen im hochverdichteten bebauten Bereich haben begrünte Dächer wichtige optisch-gestalterische Funktionen für die Bewohner und Nutzer in den XVIII-geschossigen geplanten Gebäuden.
- Die einschlägigen Vorgaben und Hinweise der FLL-Dachbegrünungsrichtlinie sind zu berücksichtigen (Richtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen, Ausgabe 2002).

4.3 Boden

4.3.1 Bestandsaufnahme

a) Maß der baulichen Nutzung: Verdichtung und Versiegelung

Die Böden des Plangebietes sind als bebaute und versiegelte sowie stofflich belastete Aufschüttungsböden vom Menschen stark überprägt und daher nicht als schutzwürdig anzusehen. Natürliche Bodenfunktionen können sie nicht mehr oder nur noch in untergeordnetem Maße (bspw. als Pflanzenstandort) wahrnehmen.

Luftbildauswertungen zeigen, dass die Böden im Plangebiet überwiegend versiegelt beziehungsweise bebaut sind. Kleinflächig finden sich mit niedriger Vegetation bedeckte Freiflächen und offene Bodenflächen. Der derzeitige Versiegelungsgrad im Gebiet beträgt einschließlich teilversiegelter Lagerflächen gem. Luftbilddaufnahme circa 82%.

Das Plangebiet befindet sich in Erdbebenzone 1. In DIN 4149 sind die entsprechenden bautechnischen Maßnahmen aufgeführt.

b) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich die Altablagerung mit der Kataster-Nr. 11.159. Bodenluftuntersuchungen ergaben keine bebauungsplanrelevanten Auffälligkeiten. Auswirkungen auf das Plangebiet sind nicht zu besorgen.

Darüber hinaus ist der gesamte Hafenbereich - so auch die Halbinsel Speditionstraße sowie die umliegenden Hafenbereiche - als Altablagerung mit der Kataster-Nr. 49 erfasst, die durch die Anschüttung des Hafengeländes entstanden ist. Bodenluftuntersuchungen ergaben keine bebauungsplanrelevanten Auffälligkeiten. Auswirkungen der umgebenden Altablagerung auf das Plangebiet sind nicht zu besorgen.

c) Altablagerungen im Plangebiet

Der Bereich der Halbinsel Speditionstraße befindet sich auf der Altablagerung mit der Kataster-Nr. 49, die durch die Anschüttung des Hafens entstanden ist. Die Mächtigkeit der Auffüllung beträgt im Mittel zwischen 3 und 5 m. Gemäß den vorliegenden Untersuchungen besteht die Auffüllung aus Bodenaushub mit Ziegelbruch und Bauschutt, untergeordnet wurden Schlacken angetroffen. Vereinzelt muss mit Aschebeimengungen gerechnet werden. Die analytische Prüfung der Bodenproben ist im Wesentlichen unauffällig.

d) Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte mit den Kataster-Nr. 9906 und 9907 sowie ein kleiner Teilbereich des Altstandortes 9908. Bei den Vornutzungen handelt es sich unter anderem um folgende: Krafffutterfabrik, Chemikalienlager, Eigenbedarfstankstelle, Spedition, Sägewerk und andere. Nutzungsorientierte Bodenuntersuchungen zeigen keine Verunreinigungen, die der Überplanung des Bereiches generell entgegenstehen würden.

e) Kampfmittel

Eine Luftbildauswertung durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst war in einem Teil des Plangebietes nicht möglich. Daher kann die Existenz von Kampfmitteln nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

4.3.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

a) Maß der baulichen Nutzung: Verdichtung und Versiegelung

Für die Ermittlung des künftigen Versiegelungsgrades im Plangebiet ist im Bereich der Mischgebiete die festgesetzte GRZ von 1,0 maßgeblich. Verkehrsflächen werden ebenfalls als vollständig versiegelt angesetzt. Unter diesen Vorgaben ergibt sich die in Tabelle 3 zusammengestellte Versiegelungsbilanz (Zahlen gerundet).

Tabelle 3:

Versiegelungsbilanz

	Bestand		Planung		Bilanz
	ha	%	ha	%	
versiegelt / teilversiegelt	1,8	82	2,2	100	+ 18%
Unversiegelt	0,4	18	0,0	0	- 18%
Plangebiet gesamt	2,2		2,2		

Wie aus Tabelle 3 ersichtlich, ermöglicht die Umsetzung des Bebauungsplans mit einer Zunahme versiegelter und teilversiegelter beziehungsweise einer Abnahme unversiegelter Flächen um rund 18%. und somit eine 100%ige Versiegelung des Gebietes. Da es sich um wenig schutzwürdige, strukturell und stofflich belastete Böden handelt, sind relevante nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut nicht zu erwarten.

b) Altablagerungen und Altstandorte im Plangebiet

Bei bautechnisch bedingtem Aushub im Bereich der Altablagerung (Kataster-Nr. 49) ist mit erhöhten Aufwendungen für die Entsorgung zu rechnen. Im Bereich der Auffüllungen sind für bauliche Maßnahmen evtl. besondere Gründungstechniken erforderlich. Die Fläche, in der die Auffüllungen vorliegen, ist gemäß § 9 Abs. 5 Nr.3 BauGB gekennzeichnet. In die Legende zur Planzeichnung wurde entsprechend die Erläuterung „Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ aufgenommen. Nutzungsorientierte Bodenuntersuchungen der Altstandorte mit den Kataster-Nr. 9906, 9907 und 9908 (Teilbereich) zeigen keine Verunreinigungen, die der Überplanung des Bereiches generell entgegenstehen würden. Weitere Untersuchungen sind somit im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht erforderlich. Die weiteren Maßnahmen - zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Belange des Umweltschutzes - sind im Rahmen zukünftiger Baugenehmigungsverfahren zu regeln. In den Bebauungsplan wurde daher folgender Hinweis aufgenommen:

„Das Plangebiet befindet sich auf der Altablagerung mit der Kataster-Nr. 49, die durch die Anschüttung des Hafengeländes entstanden ist. Das Plangebiet ist vollständig durch insgesamt 3 Altstandorte mit mittlerem Gefährdungspotential abgedeckt. Auf allen Flächen ist mit dem Vorhandensein von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserverunreinigungen zu rechnen. Im Rahmen von Planungsvorhaben und/oder im Vorfeld von konkreten Baumaßnahmen sind daher altlastenorientierte Bodenuntersuchungen durchzuführen“.

Durch die im Rahmen der Neunutzung beabsichtigte Errichtung von Tiefgaragen wird ein Großteil der Altablagerung ausgehoben, so dass die vorhandenen Belastungen des Untergrundes verringert werden. Einem möglichen Risiko eines Schadstoffeintrages in den Boden durch die neuen Kfz-Stellplätze sowie den evtl. Einbau von Heizöltanks und anderen wird durch den erforderlichen wasserdichten Ausbau von Kellern und Tiefgaragen entgegengewirkt.

c) Kampfmittel

Da die Existenz von Kampfmitteln nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann, sind die Erdarbeiten mit entsprechender Vorsicht auszuführen. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen, wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, größere Bohrungen etc., ist grundsätzlich eine Sicherheitsdetektion durchzuführen.

4.4 Wasser

4.4.1 Bestandsaufnahme

a) Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich hydrogeologisch betrachtet im Bereich der Niederterrasse / Untere Mittelterrasse (NT / UMT) des Rheins. Dort bilden die abgelagerten Sande und Kiese als Porenwasserleiter mittlerer bis großer Mächtigkeit und Durchlässigkeit entlang des Rheins ergiebige Grundwasservorkommen.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zum Rhein unterliegt der Grundwasserstand in diesem Bereich einem starken Rheineinfluss, so dass er in Abhängigkeit des Rheinwasserstandes schwankt. Er kann bei Rheinwasserhochständen je nach Höhenlage der jeweiligen Teilfläche bis zur Geländeoberkante steigen. Bei unterirdischen Bauvorhaben ist daher mit Mehraufwendungen für Bauwasserhaltung sowie Erstellung einer „weißen Wanne“ oder ähnlichem zu rechnen.

Die Grundwassergüte ist bis auf Nitratbelastungen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Zustrom stammen und geringe Spuren an Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM), die wahrscheinlich aus der Gleispflege im Hafen resultieren, unauffällig. Sonstige Grundwasserverunreinigungen sind nicht bekannt. Aufgrund der zum Teil diffusen gewerblichen Nutzung können lokale Grundwasserverunreinigungen jedoch nicht ausgeschlossen werden. Bei bautechnisch bedingten Wasserhaltungen können daher erhöhte planerische, technische und finanzielle Aufwendungen erforderlich werden.

Das Gebiet wird derzeit über eine bestehende Mischwasserkanalisation in der Speditionstraße entwässert. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist aufgrund der das Plangebiet überdeckenden Altablagerung sowie der im Plangebiet liegenden Altstandorte nicht zulässig (zur Niederschlags- und Abwasserbeseitigung siehe b)).

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der eingeschränkten Funktionen der vorliegenden Altablagerungs-/ Aufschüttungsböden besitzt das Plangebiet keinen Wert für die Grundwasserneubildung. Durch diese Situation zuzüglich der drei vorliegenden Altstandorte mit mittlerem Gefährdungspotential kann es bei hohen Grundwasserständen aufgrund der Grundwasserdurchflutung zu Schadstoffausträgen in das Grund- beziehungsweise das Rheinwasser kommen.

b) Niederschlags- und Abwasserbeseitigung

Derzeit besteht in der Speditionstraße eine Mischwasserkanalisation, die die bereits fertiggestellte Bebauung auf der Ostseite über die Franziusstraße und Holzstraße in das Klärwerk Düsseldorf-Süd entwässert.

Eine ortsnahe Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser durch Versickerung ist aufgrund der das Plangebiet überdeckenden Altablagerung sowie der im Plangebiet liegenden Altstandorte nicht zulässig.

Darüber hinaus ist das Plangebiet bereits vor 1995 kanaltechnisch erschlossen worden und das bestehende Mischwasserkanalnetz für die Einleitung des anfallenden Schmutz- und Niederschlagswassers dimensioniert, so dass eine ortsnahe Beseitigung des Niederschlagswassers gemäß § 51 a Landeswassergesetz (LWG NRW) nicht festgesetzt werden kann.

c) Oberflächengewässer

Innerhalb des Plangebietes befindet sich kein Oberflächengewässer - ausgenommen der Wasserfläche des Hafenbeckens A unterhalb einer aufgeständerten ehemaligen Kranbahn im Westen des Plangebietes. An das Plangebiet grenzt im Westen unmittelbar das Hafenbecken A an. Das Plangebiet selbst liegt im temporären Überschwemmungsbereich des Rheins.

Hochwasserschutz

Nahezu das gesamte Plangebiet liegt derzeit unterhalb der maßgeblichen Wasserspiegellage des Bemessungshochwassers 2004 (BHQ₂₀₀₄) von 36,50 m über NN und kann bei entsprechenden Wasserständen des Rheins beginnend ab einem Wasserstand von circa 33,60 m über NN überflutet werden. Der Bemessungshochwasserabfluss (BHQ₀₄) beträgt 13.500 m³/s im Stadtgebiet Düsseldorf. Er bezieht sich auf eine Wiederkehrwahrscheinlichkeit von circa 350 Jahren. Für den östlichen Teil des Hafens, in dem das Plangebiet liegt, existiert ein bereits planfestgestelltes Hochwasserschutzkonzept (vergleiche nachrichtliche Übernahme im Bebauungsplan).

d) Wasserschutzzonen

Das Plangebiet liegt nicht im Einzugsgebiet der öffentlichen Trinkwasserversorgung und außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete des Rheins.

4.4.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Niederschlags- und Abwasserbeseitigung, zum Hochwasserschutz sowie des Hinweises zum Grundwasserstand anlage- und betriebsbedingt keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

a) Grundwasser

Baubedingt ist durch Arbeiten im Grundwasserleiter temporär mit einem erhöhten Risiko von Grundwasserverunreinigungen zu rechnen. Bauwerke im Grundwasserleiter (zum Beispiel Tiefgaragen) können Barrierewirkungen entfalten.

Hinweise auf die durch hohe Grundwasserstände begründeten Anforderungen wurden in den Bebauungsplan aufgenommen.

Durch die im Rahmen der geplanten Neunutzung beabsichtigte Errichtung von Tiefgaragen wird ein Großteil der Altablagerung ausgehoben, so dass das Risiko eines Schadstoffaustrages in das Grund- beziehungsweise das Rheinwasser verringert wird. Einem möglichen Risiko eines Schadstoffeintrages in Boden und Grundwasser durch die neuen Kfz-Stellplätze sowie den evtl. Einbau von Heizöltanks und anderen wird durch den erforderlichen wasserdichten Ausbau von Kellern und Tiefgaragen entgegengewirkt.

Insgesamt ermöglicht die Umsetzung des Bebauungsplans mit einer Abnahme unversiegelter beziehungsweise einer Zunahme versiegelter Flächen um bis 18% verbunden, was für die Grundwasserneubildung als geringfügige Verschlechterung zu bewerten ist.

b) Niederschlags- und Abwasserbeseitigung

Das auf den Kfz-Verkehr-freien Flächen außerhalb der gekennzeichneten Hochwasserschutzlinie (Promenade) anfallende, unbelastete Niederschlagswasser kann ortsnah in das Hafenbecken eingeleitet werden.

Das von den sonstigen versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser ist in die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Speditionstraße einzuleiten. Die abwassertechnische Erschließung und somit auch die Beseitigung des Niederschlagswassers werden durch die vorhandene Kanalisation gesichert, die auch im Hochwasserfall funktionsstüchtig bleibt.

Um die Abflusswirksamkeit des auf den Dachflächen anfallenden Niederschlagswassers zu verringern, wird im Bebauungsplan eine Begrünung der Dachflächen festgesetzt.

c) Oberflächengewässer

Die unterhalb der aufgeständerten ehemaligen Kranbahn gelegenen Flächen werden kleiner und gleich der Höhe von 33,8 m über NN. als Wasserfläche festgesetzt.

Hochwasserschutz

Empfindliche bauliche Nutzungen und Anlagen, Gefahrgüter etc. sind unter Berücksichtigung des bereits genehmigten Hochwasserschutzkonzeptes so auszubilden, dass keine Gebäudeschäden durch Hochwasser entstehen können. Hierzu setzt der Bebauungsplan besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen sowie eine Mindesthöhe für die Oberkante von Erdgeschossfußböden bis zum Bemessungswasserstand + 0,2 m (= 36,70 m über NN) fest. Nachrichtlich sind die Inhalte der Plangenehmigung des Hochwasserschutzkonzeptes für den Bereich Speditionstraße / Franziusstraße in den Bebauungsplan übernommen.

Das Gebiet innerhalb der Hochwasserschutzlinie wird nach Abschluss der im Hochwasserschutzkonzept festgelegten Maßnahmen gegen Überflutung bis zur Wasserspiegelhöhe des BHQ₂₀₀₄ geschützt sein. Aufgrund der Unvorhersehbarkeit extremer Naturereignisse besteht kein vollkommener Hochwasserschutz.

4.5 Luft

4.5.1 Bestandsaufnahme

a) Lufthygiene

Die Beschreibung und Bewertung der lufthygienischen Situation im Hafen fokussiert sich (aufgrund der vorliegenden Belastungssituation) vorrangig auf die Schadstoffkomponente Feinstaub (PM₁₀). Ergänzend werden Belastungen durch die Komponente NO₂ beschrieben.

Die in 2006 an Stationen im Stadtgebiet Düsseldorf gemessenen Benzol-Jahresmittelwerte (Basis: 24-Stunden-Messungen) lagen zwischen 1,0 (Aaper Wald) sowie 3,8 µg/m³ (Corneliusstraße) und unterschreiten derzeit schon deutlich den zum 01. Januar 2010 einzuhaltenden Grenzwert der 22. BImSchV (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) von 5 µg/m³. Sie werden im Umweltbericht nicht weitergehend beschrieben.

Emissionssituation

Da die hafenbezogene Nutzung im Plangebiet schon länger aufgegeben wurde und die Brachflächen gegenwärtig als Stellplatzflächen zwischen genutzt werden, stellt der Kfz-Verkehr die einzig relevante Emissionsquelle im Plangebiet dar. Das Kfz-Verkehrsaufkommen wurde durch Zählungen der Stadt Düsseldorf ermittelt.

Das derzeitige tägliche Verkehrsaufkommen der Speditionstraße beträgt 3.410, davon 310 LKW. In den oben aufgeführten LKW-Zahlen ist ein hohes Maß von Transportern (> 2,8 t) enthalten.

Emissionen durch Hausbrand und Kleingewerbe der im Plangebiet vorhandenen gewerblichen und privaten Nutzungen können als vernachlässigbar eingestuft werden. Im Umfeld des Plangebietes stellen die gewerblich / industriellen Nutzungen des westlich gelegenen Hafengebietes, der Schiffsverkehr auf dem Rhein und im Hafen sowie der Straßenverkehr wesentliche Emissionsquellen dar.

Immissionssituation

Hintergrundbelastung

Im Stadtgebiet werden derzeit an sieben Messstationen des Landes NRW sowie der Landeshauptstadt Düsseldorf kontinuierlich Luftmessungen durchgeführt. Daneben werden an fünf weiteren Messpunkten im Stadtgebiet diskontinuierlich die Luftbelastungen ermittelt.

Die Station in Düsseldorf-Lörick des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) kann als Stadtrand-Station ohne besonderen Verkehrseinfluss bewertet werden und insofern zur Charakterisierung der Gesamthintergrundbelastung - bestehend aus städtischer und regionaler Hintergrundbelastung - herangezogen werden. In der Tabelle werden die Jahreskenngrößen 2002 bis 2006 (Jahresmittelwerte) dieser Station für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) in µg/m³ aufgeführt (Angaben des LANUV NRW).

Tabelle 4:

Jahresmittelwerte für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) in µg/m³ sowie Anzahl der Tageswerte PM₁₀ > 50 µg/m³ der Station Düsseldorf-Lörick (NO₂ bezogen auf 20 °C, PM₁₀ Umgebungsbedingungen) sowie das Jahresmittel im Rhein-Ruhr-Gebiet von 26 Stationen der LANUV zum Vergleich

Mess-jahr	NO ₂	PM ₁₀	Anzahl Tageswerte	
			PM ₁₀ > 50 µg/m ³	PM ₁₀ (Rhein-Ruhr)
2002	30	24	18	–
2003	34	26	23	29
2004	32	22	8	25
2005	29	22	6	24
2006	28	24	14	26

Ein Vergleich der ermittelten Jahreskenngrößen mit den bestehenden Grenzwerten der 22. BImSchV zeigt, dass die derzeit gültigen Grenzwerte fortlaufend unterschritten werden.

Der Grenzwert für Feinstaub (Jahresmittelwert) beträgt 40 µg/m³; der Tagesmittelwert 50 µg/m³ und darf an maximal 35 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden. Der Jahresmittelwert für NO₂ beträgt ab dem 1. Januar 2010 40 µg/m³. Bis dahin gelten jährlich stufenweise absinkende Toleranzmargen.

Die PM₁₀-Tagesmittelwertüberschreitungen liegen deutlich unterhalb der zulässigen Überschreitungen. Eindeutige Trends bei der Entwicklung der Luftbelastung hinsichtlich NO₂ und PM₁₀ sind dabei nicht auszumachen.

Für den Zeitraum 2002 bis 2006 kann ein mittlerer Jahresmittelwert von 24 µg/m³ für PM₁₀ und 31 µg/m³ für NO₂ als städtische Hintergrundbelastung angenommen werden.

Die regionale und städtische Hintergrundbelastung für PM₁₀ (Rhein-Ruhr-Gebiet) weist im Vergleich zur Station Düsseldorf-Lörick geringfügig höhere Werte auf. Aufgrund des heißen Sommers sowie extremer Inversionswetterlagen sind die Jahreswerte 2003 als untypisch einzuordnen.

Gesamtbelastungen im Plangebiet

Für das Umfeld des Plangebietes liegen orientierende Messungen zur Gesamtbelastung vor. Diese setzt sich aus der regionalen und städtischen Hintergrundbelastung sowie der lokalen Zusatzbelastung im Plangebiet (vor allem Verkehr) zusammen. Dabei ist für das Plangebiet davon auszugehen, dass die Feinstaubbelastung (und ebenso die NO₂-Belastungen) insbesondere dem regionalen und städtischen Hintergrund zuzuordnen ist. Die orientierenden Messungen des Messpunktes 520 (Fringsstraße 1, Kreuzungsbe- reich Fringsstraße sowie Weizenmühlenstraße und in der Nähe von Mühlenbetrieben) sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (Quelle: Stadt Düsseldorf). Der Messpunkt kann als verhältnismäßig gut durchlüftet (offen, keine Straßenschluchtsituation) und als relativ gering verkehrlich belastet - mit einem allerdings sehr hohen LKW-Anteil - ge- kennzeichnet werden. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen auf der Fringsstraße beträgt 5.780 mit einem LKW-Anteil von circa 2.400.

Tabelle 5:

Auf Grundlage der orientierenden Messungen berechnete Jahresmittelwerte für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) in µg/m³ des Messpunktes 520 – Fringsstraße (NO₂ bezogen auf 20 °C, PM₁₀ Umgebungsbedingungen) sowie Zahl der jeweiligen Messtage

Jahr	PM₁₀ - Jahresmittel- wert	Grenzwert + Toleranz- marge	Mess- tage	NO₂ -		
				Jah- res- mit- telwert	Grenzwert + Toleranz- marge	Mess- tage
2003	23	43,2	43	46	54	57
2004	32	41,6	48	35	52	64
2005	36	40	41	38	50	60
2006	37	40	48	50	48	70

Im Jahr 2005 waren während der Sommermonate Messlücken zu verzeichnen. Orientierende Messungen dienen grundsätzlich der ersten Einschätzung. Aufgrund der geringen Anzahl der diskontinuierlichen Messungen können sich Ausreißer in der Ermittlung des Jahresmittelwertes gegenüber kontinuierlichen Messungen deutlicher auswirken.

In den Jahren 2003 bis 2005 unterschritten die berechneten NO₂-Jahresmittelwerte den Grenzwert (+ Toleranzmarge) der 22. BImSchV teilweise deutlich. Im Jahr 2006 lag der NO₂-Jahresmittelwert oberhalb des Grenzwertes (+ Toleranzmarge). Im Messzeitraum 2003 bis 2006 ist eine hohe Schwankungsbreite der NO₂-Belastungen zu verzeichnen. Auch an den übrigen diskontinuierlich untersuchenden Straßenmesspunkten in Düsseldorf (Luegallee, Friedrichstraße, Kopernikusstraße und Johannstraße) wurden nach einem Rückgang im Zeitraum 2003 bis 2004 / 2005 im Zeitraum 2004 / 2005 bis 2006 teilweise erheblich ansteigende NO₂-Konzentrationen gemessen. Im Jahr 2006 wurde an allen Straßenmesspunkten der Grenzwert für das NO₂-Jahresmittel erreicht beziehungsweise teilweise deutlich überschritten. Wie oben schon beschrieben, kann die Überschreitung des NO₂-Grenzwertes im Jahr 2006 für den Messpunkt Fringsstraße nur orientierend aber nicht als gesichert eingestuft werden. Zudem zeigen die NO₂-Messungen nur eine eingeschränkte Gleichverteilung über die Wochentage; am Wochenende (Samstag und Sonntag) wurde weniger häufig gemessen als während der Woche (Montag bis Freitag). An den Wochenenden wurden in der Regel deutlich niedrigere NO₂-Konzentrationen als während der Woche festgestellt und insofern ist der Jahresmittelwert überschätzt.

Die zumeist deutlich höheren NO₂-Belastungen während der Woche gegenüber dem Wochenende lassen erkennen, dass der motorisierte Verkehr einen maßgeblichen Einfluss auf die NO₂-Messungen am Messpunkt Fringsstraße besitzt. Ein derartiger Verkehrseinfluss auf die NO₂-Gesamtbelastungen ist im Plangebiet derzeit nicht gegeben. An den kontinuierlich beprobten sieben Stationen der Stadt Düsseldorf und des LANUV NRW wurde mit Ausnahme der Station Aaper Wald eine ansteigende Entwicklung der NO₂-Jahresmittel nicht bestätigt. Im Zeitraum 2004 bis 2006 waren im Wesentlichen stagnierende NO₂-Konzentrationen festzustellen.

Die PM₁₀-Belastungen des Messpunktes Fringsstraße lassen im Messzeitraum ansteigende Konzentrationswerte erkennen.

Der Grenzwert der 22. BImSchV für Feinstaubbelastungen wird aber in jedem Messjahr unterschritten. Vergleichbare Entwicklungen sind auch für die übrigen Straßenmesspunkte der Stadt Düsseldorf (Luegallee, Friedrichstraße, Kopernikusstraße und Johannstraße) zu verzeichnen (eine Ausnahme stellt die Johannstraße dar; hier wurden im Jahr 2006 gegenüber dem Vorjahr sinkende Feinstaubbelastungen festgestellt). Bei den kontinuierlich gemessenen sieben Stationen der Stadt Düsseldorf und des LANUV NRW zeigten im Zeitraum 2004 bis 2006 die Stationen Ludenberger Straße, Dorotheenstraße, Derendorferstraße und Aaper Wald ebenfalls deutlichere Anstiege der PM₁₀-Jahresmittelwerte. Für die Stationen Lörrick und Mörsenbroich fielen die Anstiege der PM₁₀-Belastungen geringer aus, an der Corneliusstraße war ein Rückgang der PM₁₀-Konzentrationen festzustellen.

Ab dem Messjahr 2004 liegen die ermittelten PM₁₀-Jahresmittelwerte des Messpunkts Fringsstraße allerdings in einem Größenbereich der trotz des hohen LKW-Anteils nicht allein auf die dortige Verkehrsbelastung zurückzuführen ist. Zu den gemessenen PM₁₀-Belastungen wird hier auch die großräumig erhöhte Staubemission im Hafen (durch Industrie und Gewerbe, Schiffs- sowie LKW-Verkehr) beitragen.

Die Messungen an der Fringsstraße sind nur bedingt auf das Plangebiet Speditionstraße übertragbar. Gegenüber der Fringsstraße sind hier gegenwärtig die verkehrlichen Emissionen niedriger, aber aufgrund der herrschenden Windrichtungsverhältnisse kann davon ausgegangen werden, dass in das Plangebiet verstärkt Staubemissionen aus dem Hafen transportiert werden. Infolge der räumlichen Nähe der staubintensiven Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße können diese dazu im höheren Maß beitragen. Im Plangebiet können im Vergleich zum Messpunkt Fringsstraße insofern hiervon abweichende PM₁₀-Jahresmittelwerte auftreten; eine Feinstaubbelastung im Grenzwertbereich der 22. BImSchV ist nicht auszuschließen. Dies gilt allerdings für viele Bereiche im Düsseldorfer Stadtgebiet.

Luftaustauschverhältnisse und Schadstofffilterung

Derzeit bestehen im Plangebiet aufgrund der Zwischennutzung als Stellflächen bei einer der beiden Hauptwindrichtungen (Süd-West) keine wesentlichen Barrieren für die Schadstoffausbreitung.

Bei der weiteren Hauptwindrichtung (Süd-Süd-Ost) wird die schon bestehende dichte und hohe Bebauung auf der südöstlichen Seite der Speditionstraße die Durchlüftungsverhältnisse verschlechtern.

Derzeit ist das Plangebiet wenig begrünt und bietet nur geringe Möglichkeiten zur Schadstofffilterung.

Gerüche

In den Häfen von Neuss und Düsseldorf beziehungsweise deren Umgebung befinden sich eine Reihe verschiedener geruchsrelevanter Betriebe (Futtermittelbetriebe, Lebensmittelbetriebe, Ölmühlen, Betriebe der Papierproduktion sowie Betriebe zur Sauerkrautherstellung). Im Plangebiet besteht kein geruchsrelevanter Betrieb; im Umfeld des Plangebietes liegen drei Futter- und Lebensmittelmühlen an der Weizenmühlenstraße sowie ein Betrieb für Papierprodukte an der Fringsstraße. Diese Betriebe verursachen in ihrer Gesamtheit erhebliche Geruchsimmissionen im Plangebiet.

Die Staatlichen Umweltämter Düsseldorf und Krefeld beauftragten das Institut ANECO erstmalig in 2002 mit der rechnerischen Ermittlung der Überschreitungshäufigkeiten der Geruchswahrnehmung resultierend aus den Emissionen der in den Hafengebieten Neuss und Düsseldorf ansässigen geruchsrelevanten Betrieben.

Im Rahmen eines Bebauungsplanes im Stadtgebiet von Neuss (Südliche Fuhr - ehemaliger Containerbahnhof Neuss) wurden in 2004 zwei weitere Geruchsprognosen von ANECO für die Hafengebiete von Düsseldorf und Neuss erstellt (27.08.2004 sowie 01.10.2004). Maßgeblich ist das Gutachten vom 01.10.2004, da hierbei die Ausbreitungsrechnungen entsprechend der GIRL 2004 unter Anwendung des Rechenmodells AUSTAL2000G in der Version 2.0.1-M2P erfolgte. In den Rechnungen von 2004 wird nunmehr ein Lagrange'sches Modell anstelle des früher angewandten Gauß-Modells zur Ausbreitungsrechnung herangezogen. Mit Hilfe des Lagrange'schen Modells können die Ausbreitungsvorgänge genauer abgebildet werden. Für das Gutachten vom 27.08.2004 wurde noch das Vorläufer-Rechenmodell verwendet. Das Gutachten von ANECO vom 01.10.2004 mit neuen Rechenverfahren berücksichtigt außerdem den Wegfall einer Papiermaschine des Betriebs für Papierprodukte und zeigt gegenüber den Ergebnissen von 2002 deutliche Reduzierungen der Geruchsüberschreitungen.

Darüber hinaus hat es Einzelprognosen für emittierende Betriebe in den Häfen Neuss und Düsseldorf - ebenfalls von ANECO - seit 2003 gegeben, die die neueren Aussagen im Gutachten 2004 bestätigen beziehungsweise sich auf weitere Reduzierungen der Geruchsimmissionen beziehen, die in naher Zukunft umgesetzt werden sollen.

Insgesamt sind die Überschreitungshäufigkeiten pessimal errechnet worden, das heißt, den Berechnungen liegt der sehr unwahrscheinliche Fall eines gleichzeitigen Auftretens maximaler Belastungen aller geruchsemittierender Betriebe zugrunde.

Ein solcher Fall wird in der Praxis äußerst selten auftreten. Dies gilt insbesondere im vorliegenden Fall einer atypischen Häufung von geruchsemitternden Betrieben in den Häfen Neuss und Düsseldorf. Ferner wird bei der Ausbreitungsrechnung kein chemischer Abbau der geruchsintensiven Substanzen berücksichtigt. Auch haben vergleichende Untersuchungen der Geruchshedonik Gerüche aus Ölmühlen - die hier dominieren - im Vergleich zu Gerüchen aus anderen industriellen Anlagen nicht als signifikant unangenehm eingestuft (Vergleiche den Forschungsbericht des Medizinischen Instituts für Umwelthygiene an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (MIU) 'Untersuchungen zur Auswirkung von Intensität und hedonischer Geruchsqualität auf die Ausprägung der Geruchsbelastung' 2003). Unter Einbeziehung all dieser Rahmenbedingungen wird das derzeitige Belastungsniveau überschätzt. Zudem gibt es weder in den bestehenden Wohngebieten von Hamm, Unterbilk und Heerdt noch im Hafen eine auffällige Häufung von Bürgerbeschwerden bezüglich Gerüchen. Auch hat es im Rahmen der zwischenzeitlichen Freizeitnutzung im Bereich der Speditionstraße keine Beschwerden wegen Geruchsbelastungen gegeben.

Die Geruchsprognose wurde als Einzelbetrachtung für jeden Betrieb und als Gesamtbetrachtung für alle Betriebe unter Berücksichtigung verschiedener Varianten durchgeführt. Zugrunde gelegt wurde die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL), für die die 2004 veröffentlichte Fassung maßgeblich ist.

Die GIRL enthält als - gesetzlich nicht vorgegebener - Anhalt für die Zumutbarkeit von Geruchsimmissionen Orientierungswerte. Die GIRL ist kein verbindliches Regelwerk, sondern lediglich ein Kriterium zur Bewertung von Geruchsimmissionen. Die Beurteilung darf sich insbesondere nicht in jedem Fall allein an den in der GIRL genannten Grenzwerten für die Geruchshäufigkeit orientieren, vielmehr sind alle Umstände des Einzelfalls umfassend zu würdigen. Die Erheblichkeit einer Geruchsbelastung ist zudem nach der GIRL selbst keine festliegende Größe. Die GIRL und die dazu veröffentlichten Auslegungshinweise sehen für den Bereich der Bauleitplanung ausdrücklich die Möglichkeit abweichender Vorgehensweisen und einer Einzelfallbeurteilung vor.

Die den Einzelbetrieben im Umfeld des Plangebietes zurechenbaren Geruchsimmissionen sind vergleichsweise niedrig (0,00 bis 0,05) und unterschreiten die Anhaltswerte der GIRL teilweise deutlich. Für die Lebensmittelmühle und den Betrieb der Papierproduktion liegen die Überschreitungshäufigkeiten unter 0,01.

Der Neusser Hafen (alle Emissionsquellen) hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Gesamtbelastung und verursacht im Plangebiet Überschreitungshäufigkeiten, die im Jahr 2002 im Bereich von 0,07 bis 0,08 lagen.

Im Gutachten von 2004 wurden jeweilige Wechselwirkungen der Häfen nicht berücksichtigt.

Bei Betrachtung aller erfassten Geruchsemissionsquellen ergaben sich im Jahr 2004 im Plangebiet berechnete Überschreitungshäufigkeiten von 0,13 bis 0,14.

Die Werte bei Einbeziehung aller Geruchsemissionsquellen liegen damit unterhalb des Anhaltswertes der Geruchsimmissionsrichtlinie 2004 (GIRL) für Gewerbe- / Industriegebiete von 0,15. Hinsichtlich der geplanten Mischgebietsnutzung wird aber der Anhaltswert für Wohn-/Mischgebiete von 0,10 überschritten. Unter Berücksichtigung der vorangegangenen Überlegungen (pessimale Berechnungen und keine Berücksichtigung des chemischen Abbaus geruchsintensiver Substanzen, atypische Sonderlage im Bereich der Neuss-Düsseldorfer-Häfen) kann davon ausgegangen werden, dass die tatsächlichen Belastungen sich deutlich niedriger darstellen.

Vergleicht man die auf der Speditionshalbinsel ermittelten Werte mit der weiteren Umgebung, so finden sich rechnerisch gleich hohe Belastungen in bestehenden Wohngebieten von Hamm, Unterbilk und Heerdt. Hier gibt es jedoch keine auffällige Häufung von Bürgerbeschwerden bezüglich Gerüche.

Mit der Aufgabe des Schrotthandels (2006) im Umfeld des Plangebietes sind Verbesserungen der Geruchsituation zu verzeichnen. Allerdings ist in den letzten Jahren ein weiterer potentieller Geruchsemitter im Neusser Hafengebiet entstanden (Betrieb für Papierprodukte - Herstellung von Tissuepapier). Dieser ist allerdings nach dem neusten Stand der Technik errichtet worden und hat keine relevanten Auswirkungen auf das Düsseldorfer Hafengebiet.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Über die Hammer-, Franzius- und Holzstraße erschließen die Buslinien 725 und mit Fertigstellung der Brücke über den Handelshafen im Mai 2005 auch die Linie 726 das Plangebiet. Im Kreuzungsbereich Gladbacher Straße / Hammer Straße / Plockstraße befindet sich ein Haltepunkt der Straßenbahnlinie 708.

Etwa 900 m westlich des Plangebietes befindet sich der Haltepunkt der S-Bahnlinien S8, S11 und S28 im Bereich der Unterführung Holzstraße / Am Kuhtor. Im Hafengebiet findet derzeit kein Straßenbahnverkehr statt. Für Fußgänger und Fahrradfahrer ist das Plangebiet derzeit wenig attraktiv.

c) Energieverwendung

Im Plangebiet liegen derzeit keine Wohn- oder sonstigen Nutzungen mit Heizwärmebedarf vor.

4.5.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

a) Lufthygiene

Emissionssituation

Gewerbliche / industrielle Emissionen

Aufgrund der derzeitigen Belastung ist es Ziel, eine Erhöhung der Staubemissionen im Hafen grundsätzlich zu vermeiden und darüber hinaus darauf hinzuwirken, die Staubbelastung zukünftig zu reduzieren.

Verkehrliche Emissionen

Im Plangebiet ist gegenüber der heutigen Situation mit einem deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens (insbesondere PKW) zu rechnen. Für das Jahr 2015 wird das folgende Verkehrsaufkommen angenommen (Prognose der Stadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement):

Straße	PKW	LKW	DTV
Speditionstraße (Anfang)	8.970	470	9.440
Speditionstraße (Mitte)	6.870	470	7.340
Speditionstraße (Spitze)	3.870	470	4.340

Gegenüber der Bestandssituation sind deutliche PKW-Zunahmen zu verzeichnen. In den oben aufgeführten LKW-Zahlen ist ein hohes Maß von Transportern (> 2,8 t) enthalten, für die angenommen wird, dass diese unabhängig von der Anlieferungsstelle die Wendemöglichkeit an der Spitze nutzen.

Die erwarteten Verkehrszunahmen werden nachzeitigem Kenntnisstand relevanter sein als die zukünftigen Verbesserungen der Abgas- und Motortechnologie und die damit verbundenen Reduzierungen der spezifischen Emissionsfaktoren der Kfz.

Für die vorgesehenen Tiefgaragen im Plangebiet wird festgesetzt, dass diese über Dach der aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften sind.

Anderweitige Lüftungsanlagen sind dann zulässig, wenn über ein mikroskaliges Ausbreitungsgutachten nachgewiesen wird, dass die umliegenden Nutzungen nicht von Grenzwertüberschreitungen gemäß 22. BImSchV beeinträchtigt werden.

Emissionen durch Hausbrand

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind im Plangebiet in Abhängigkeit von der Art der Energieversorgung deutlich steigende Emissionen durch Hausbrand beziehungsweise Kleingewerbe zu erwarten. Konkrete Angaben liegen hierzu nicht vor. Die Art der Energieversorgung ist nicht festgelegt. Ausgeschlossen wird jedoch die Verwendung von Kohle und stückigem Holz in den neu zu errichtenden Heizungsanlagen (vergleiche hierzu auch Abschnitt c) Energieverwendung).

Emissionen durch Baustellentätigkeiten

Mit der Realisierung des Vorhabens sind im Plangebiet temporär umfangreiche Bautätigkeiten und entsprechende (Fein-)Staubfreisetzungen verbunden. Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren wird entsprechend dem Stand der Technik sicherzustellen sein, dass bei Durchführung von Abbruch- und Baumaßnahmen und der Baustellenlogistik Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, die zu einem Minimum an zusätzlicher Staubentwicklung führen. Dies ist im Einzelnen unter anderem:

- Feuchthalten unbefestigter Pisten und Fahrwege
- Reifenwaschanlage für abfahrende Baufahrzeuge
- Abwurfhöhe von Baumaterial so gering wie möglich halten
- Feuchthalten von staubendem Baumaterial
- Einsatz geschlossener Baurutschen
- Einsatz geschlossener Auffangbehälter

Immissionssituation

Tendenziell sind folgende Entwicklungen zu erwarten:

Aufgrund der bestehenden Belastungssituation sind relevante Erhöhungen der gewerblichen Immissionsanteile an der Gesamtimmission nicht anzunehmen. Im Rahmen künftiger Verfahren nach dem Bundesimmissionsschutz-Gesetz (BImSchG) bei wesentlichen Änderungen von Anlagen wirken die Genehmigungsbehörden entsprechend der Entwicklung des Standes der Technik auf weitere Verbesserungen der Immissionssituation im Umfeld des Plangebietes hin.

Die Umsetzung der Maßnahmen des derzeit in Aufstellung befindlichen gesamtstädtischen Luftreinhalteplans wird eine entsprechende Reduzierung der gesamtstädtischen Hintergrundbelastung bewirken. Dazu sind beispielsweise zu zählen: Umrüstungsmaßnahmen bei der Busflotte der Rheinbahn, der städtischen Fahrzeuge und der Fahrzeuge der Töchter der Stadt, Verbesserungen bei der Baustellenlogistik, Verflüssigung und Verstetigung des Verkehrsflusses, ein LKW-Routenkonzept oder eine Intensivierung der Straßenbegrünung. Dies wird sowohl zu Minderungen der Feinstaub- als auch der NO₂-Belastungen führen.

Verbesserungen der Abgas- und Motortechnologie tragen dazu bei, die Grundbelastung abzusenken. Dabei wird auch die Herabsetzung der Abgasgrenzwerte für Schiffsantriebe die Situation im Hafen und insbesondere auf dem Rhein positiv ändern (Richtlinie 2004/26 EG vom 21.04.2004). Zudem soll ab 2012 flächendeckend auf europäischen Binnengewässern schwefelfreier Schiffsdiesel eingeführt werden (Vorschlag für eine Novelle der EU-Kraftstoffqualitätsrichtlinie, Januar 2007). Damit entfällt ein Vorläuferprodukt für Feinstaub; schwefelfreier Diesel ist Voraussetzung für den Einsatz moderner Abgasreinigungstechniken (Partikelfilter, Stickstoffminderungstechniken) auch in Binnenschiffen.

Weiterhin wird die Möglichkeit der Errichtung einer Stromversorgung von Schiffen an Anlegestellen im Hafen (so genannte Schiffsteckdose) zur Vermeidung von Emissionen während der Liegezeiten durch die Stadt Düsseldorf und die Neuss Düsseldorfer Häfen geprüft.

Zudem ergreift die Stadt Düsseldorf in der betriebenen Bauleitplanung im Hafen Maßnahmen zur Minderung von Emissionen und Immissionen; im Bereich Weizenmühlenstraße sollen künftig geruch- und erheblich staubemittierende Betriebe ausgeschlossen werden.

Fazit

Bezogen auf die von den umgebenden Industrie- und Gewerbebetrieben sowie Verkehrsanlagen erzeugten Luftbelastungen, kann davon ausgegangen werden, dass in der Summe der vorgesehenen Maßnahmen und zu erwartenden Entwicklungen im Plangebiet sowie dessen Umfelds und unter weitgehender Nutzung der planungsrechtlichen Möglichkeiten die vollständige und dauerhafte Einhaltung der lufthygienischen Grenzwerte dem Verfahren der Luftreinhalteplanung überlassen bleiben kann.

Luftaustauschverhältnisse und Schadstofffilterung

Für das Plangebiet sind bei Durchführung der Planung wesentliche Änderungen gegenüber der Bestandssituation anzunehmen. Durch die vorgesehene Bebauung werden sich die Durchlüftungsverhältnisse weiter verschlechtern. Die geplanten Freiflächen zu den Hafenbecken sowie zwischen der beabsichtigten Bebauung lassen das Plangebiet noch durchströmbar verbleiben.

Durch die Realisierung des Bebauungsplans wird sich der Versiegelungsgrad künftig um rund 18% (von rund 82 auf 100%) erhöhen. Die aus klimatologischen Gründen vorgesehenen Dach- und Tiefgaragenbegrünungen werden wenig zur Schadstofffilterung beitragen.

Gerüche

Aufgrund der hohen Geruchsvorbelastungen sind gegenüber der Bestandssituation wesentliche Anstiege der Geruchswahrnehmungen durch die im Umfeld vorhandenen geruchsrelevanten Betriebe im Plangebiet nicht anzunehmen. Im Rahmen von künftigen Genehmigungsverfahren werden bei wesentlichen Änderungen der geruchsrelevanten Betriebe im Umfeld des Plangebietes geruchsmindernde Maßnahmen durch entsprechende Auflagen sichergestellt, die zu einer weiteren Entspannung der Gesamtsituation führen werden.

Zudem wird sich die Gesamtbelastung durch Änderungen (Modernisierungen, technische Erneuerungen) der Betriebe im Neusser Hafen zunehmend verbessern. Derzeit werden Sanierungsmaßnahmen bei den Geruchsemittenten im Neusser Hafen vorgenommen. Dazu gehören beispielsweise der Einbau eines Biofilters bei einer Ölmühle, die Kapselung eines Klärbeckens eines Betriebes für Papierprodukte sowie Verbesserungen bei einer weiteren Ölmühle und einer Getreidemittelmühle. Es ist anzunehmen, dass durch die vorgenommenen beziehungsweise geplanten Minderungsmaßnahmen die Vorbelastungen im Düsseldorfer Hafengebiet weiter reduziert werden.

Solange die (Futtermittel-)Mühlen an der Weizenmühlenstraße fortbestehen bleiben und keine wesentlichen geruchsmindernden Änderungen durchgeführt werden, können temporäre Geruchsbelastungen im Plangebiet angenommen werden, die der heutigen Situation entsprechen. Da diese Betriebe gemäß den planerischen Zielen der Stadt Düsseldorf langfristig als Emittenten entfallen sollen, wird sich die Geruchssituation sukzessive verbessern.

Fazit

Bei den errechneten Überschreitungen der Anhaltswerte der Geruchsimmissionsrichtlinie ist insbesondere die pessimale Betrachtungsweise, die atypische Sonderlage, zukünftig anzunehmende geruchsmindernde Maßnahmen bei wesentlichen Änderungen der relevanten Betriebe und der Vergleich zu den im Umfeld vorhandenen, ähnlich hoch belasteten Wohn- und Gewerbenutzungen zu berücksichtigen. Hier liegen den Umweltbehörden keine Erkenntnisse beziehungsweise Beschwerden über unvertretbare Beeinträchtigungen der betroffenen Bevölkerung vor. Bei der maßgeblichen Würdigung aller Umstände des Einzelfalls sind die bestehenden Geruchsimmissionen für die vorgesehenen Nutzungen im Plangebiet zumutbar.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Für das Plangebiet ist neben den bestehenden Anbindungen eine deutliche Verbesserung durch den Bau einer neuen Straßenbahntrasse beabsichtigt.

Nach derzeitigen Planungsstand ist hier eine Trasse vorgesehen, die von der Gladbacher Straße kommend parallel zur Nordfahrbahn der Franziusstraße und zur Holzstraße geführt wird und die südlich im Einmündungsbereich Kesselstraße / Holzstraße endet. Im Bereich der Wendeschleife wird zusätzlich zum beabsichtigten Haltepunkt am Platz an der Franziusstraße eine weitere Haltestelle errichtet. Diese neue ÖPNV-Anbindung würde durch eine potenzielle Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu Minderungen von Lärm- und Luftschadstoffemissionen führen. Entsprechend wäre eine zeitnahe Realisierung der neuen Straßenbahntrasse mit der Umsetzung des Planvorhabens anzustreben.

Mit der Realisation der Planung wird auf Grund der autofreien Gestaltung der öffentlichen Räume im Uferbereich sowie der guten Anbindung an die Umgebung eine attraktivere und gefahrlose Nutzung des Plangebietes für Radfahrer und Fußgänger ermöglicht.

c) Energieverwendung

Der Zuschnitt der künftigen Baufelder ist energetisch günstig, so dass die Errichtung von kompakten und damit heizenergiesparenden Baukörpern wahrscheinlich ist.

Die Ausrichtung der Baufelder ist allerdings energetisch ungünstig. Es ist zu erwarten, dass die an der Ostseite der Speditionstraße gelegenen Häuser einen Teil der nach Süd-Osten ausgerichteten Fassaden im Plangebiet verschatten. Insofern wird keine weitreichende aktive (Solaranlagen) und / oder passive Nutzung von Solarenergie

(Wärmegewinne durch Fensterflächen) erzielt werden können.

Zur Reduzierung der Umweltbelastungen durch das klimaschädliche Kohlenstoffdioxid (CO₂) und weiterer Luftschadstoffe ist die Nutzung des vorhandenen Fernwärmenetzes möglich.

4.6 Stadtklima

4.6.1 Bestandsaufnahme

Der Bereich ist gut untersucht, da hier im Zusammenhang mit der Klimaanalyse der Stadt Düsseldorf (1995) im Rahmen des Teilraumgutachtens A6 vertiefende Detailuntersuchungen erfolgt sind.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines ausgeprägten Lastraumes aus Gewerbe- und Industrieflächen mit großvolumiger Bebauung, hohem Versiegelungsgrad und geringem Anteil an Grün- und Freiflächen. Charakteristische Merkmale sind hohe Staub- und Luftschadstoffemissionen und deutliche Überwärmung. Die Überwärmung macht sich bei Strahlungswetterlagen vor allem nachts aufgrund gegenüber dem Freiland deutlich geringerer Abkühlung bemerkbar.

Das Plangebiet selbst ist derzeit überwiegend durch versiegelte Stellplatzflächen geprägt. Klimaausgleichend wirkende Gehölzstrukturen fehlen. Kleinflächig finden sich mit niedriger Vegetation bestandene Freiflächen im Bereich der ehemaligen Kranbahn sowie offene Bodenflächen (Abbruchflächen).

Insgesamt wird das Hafengebiet in der Klimaanalyse überwiegend unter immissionsklimatischen, weniger unter rein klimatischen beziehungsweise bioklimatischen Gesichtspunkten als problematisch angesehen. Die aktuelle Nutzung des Plangebietes als Parkplatz bewirkt derzeit vergleichsweise geringe lufthygienische Emissionsbeiträge. Hier sind eher die von den nordwestlich gelegenen Gewerbe- und Industrieflächen ausgehenden Staub- und Luftschadstoffbelastungen im Bereich Weizenmühlenstraße und Lausward relevant (vergleiche hierzu Kapitel 0).

Für das Plangebiet können folgende Planungshinweise abgeleitet werden:

- In erster Linie jede weitere Emission von Luftschadstoffen vermeiden; vorhandene Emissionen (insbesondere Staub) reduzieren.
- Auf ausreichende Belüftung achten, das heißt, lang gezogene geschlossene Gebäudezeilen sowie vollständig geschlossene Hofkomplexe vermeiden.
- Entsiegelung und Begrünung von (Frei-)Flächen, Begrünung von Stellplätzen, Gehölz- und Baumreihen an Straßen und Grundstücksgrenzen.

4.6.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

Durch die Realisierung des Bebauungsplans kann sich der Versiegelungsgrad künftig um rund 18% (von rund 82 auf 100%) erhöhen.

Dem stehen nur wenige klimatisch ausgleichend wirkende Begrünungsmaßnahmen gegenüber: So ist für die Baugebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und das Baugebiet MI 3 eine extensive Dachbegrünung aller Dachflächen ab 50 m² festgesetzt.

Im Zentrum des Plangebietes ermöglicht der Bebauungsplan zwei fast 70 m hohe Gebäude, deren Auswirkungen auf das Windfeld in einer Windkanalstudie untersucht wurden. Demnach kann hinsichtlich des Windkomforts im Planzustand und im Ist-Zustand an keinem der untersuchten Punkte im Nahbereich des geplanten Hochhauses eine Nutzung als Sitzplätze oder Straßencafé empfohlen werden.

Ein Gefahrenpotenzial für die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen und Fußgängerbereiche wurde nicht festgestellt, so dass weitere gutachterliche Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung und des Baugenehmigungsverfahrens nicht zu erbringen sind. Im öffentlichen Raum sind demnach auch keine Windschutzmaßnahmen erforderlich.

Generell treten im Plangebiet im Bereich der Gebäudeecken überhöhte Geschwindigkeiten unter bestimmten Windrichtungen auf, die aber für Fußgänger und Radfahrer keine Beeinträchtigung bedeuten.

Als unangenehm und lästig eingestufte Windverhältnisse wurden an der südlichen Gebäudeecke des nördlichen Hochhauses festgestellt.

Insgesamt führt die Umsetzung des Bebauungsplans zu einer klimatisch ungünstig zu beurteilenden Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades, die teilweise durch geplante Dachbegrünungsmaßnahmen kompensiert wird. Insofern wird die bestehende Überwärmungstendenz des Gebietes tendenziell verstärkt. Das Gebiet wird künftig wie heute Bestandteil des bestehenden klimatischen Lastraums in diesem Bereich sein.

Die Entwicklung der immissionsklimatischen Situation wird im Detail in Kapitel 0 beschrieben. Insgesamt ist künftig, aufgrund eines erwarteten Rückgangs der Hintergrundbelastung sowie aufgrund der planerischen Ziele der Stadt Düsseldorf tendenziell von einer Verbesserung der lufthygienischen Situation auszugehen.

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

4.7.1 Bestandsaufnahme

Bau- oder Bodendenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor. Eine systematische Erhebung zur Ermittlung des archäologischen Potenzials im Plangebiet ist bisher nicht durchgeführt worden. Die Entdeckung von Bodenfunden bei der Durchführung von Erdarbeiten ist deshalb nicht auszuschließen.

4.7.2 Entwicklung der Situation bei Durchführung der Planung

Für den Fall archäologischer Bodenfunde wird in den textlichen Festsetzungen auf die Meldepflicht gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) hingewiesen. Die erhaltenswerten Sachgüter, wie zum Beispiel die verkehrliche Infrastruktur wird planungsrechtlich gesichert. Der Trassenbereich einer ehemaligen Kranbahn wird als Fußgängerbereich umgenutzt.

4.8 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Der Bebauungsplan Nr. 5275/022 „Speditionstraße West“ setzt einzelne Begrünungsmaßnahmen fest, die zu einer Minderung von Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere, den Wasserhaushalt und das Stadtklima beitragen. So ist für die Baugebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und das Baugebiet MI 3 eine extensive Dachbegrünung aller Dachflächen ab 50 m² vorgesehen. Die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen zum Immissionsschutz sind in den Kapiteln 0 und 0 aufgeführt. Über diese Festsetzungen zur Vermeidung und Minderung hinaus wären weitere Maßnahmen zu Erhöhung des Grünanteils sinnvoll. Das Freiraumkonzept für den Bereich Speditionstraße / Franziusstraße sieht vor, dass die Westseite der Halbinsel Speditionstraße - im Kontrast zum eher „steinernen“ Gesamtensemble der denkmalgeschützten Kaianlagen um den Handelshafen - einen eher „grün“ geprägten Charakter erhält. Auf der Westseite der Speditionstraße sind Baumpflanzungen vorgesehen. Der zentrale Platz und die Uferpromenade werden mit standorttypischen Grünelementen versehen. Die ehemalige Kranbahn wird als Aufenthaltsbereich ausgebaut und über eine begrünte Böschung an die Uferpromenade angeschlossen. Es ist hier ein Grünanteil von circa 10% vorgesehen. Eine Umsetzung dieser Maßnahmen wäre mit positiven Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere, das Landschaftsbild, den Wasserhaushalt und das Stadtklima verbunden.

Über die Erhöhung des Grünanteils hinaus sind folgende weitere Maßnahmen empfehlenswert:

Wasser

Während der Bauphase sind Maßnahmen zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser vor Stoffeinträgen zu empfehlen.

Klima (Windkomfort)

An der südlichen Gebäudeecke des nördlichen Hochhauses wurden im Rahmen der Windkanaluntersuchung Windverhältnisse festgestellt, die als unangenehm und lästig einzustufen sind. Hier wird für den Eingangsbereich eine vertiefte Prüfung im Rahmen der Entwurfsplanung der Freianlagengestaltung des Baukörpers empfohlen. Eine Windberuhigung ist hier laut Gutachten zum Beispiel durch ein umlaufendes Vordach oder durch Bepflanzungen erzielbar. Durch das Vorsehen von Bepflanzungen vor allem im Bereich zwischen den Hochhäusern oder entlang der Hafensperrmauer kann der Windkomfort im Plangebiet insgesamt verbessert werden.

Tiere, Pflanzen und Landschaft

Während der Bauphase sind die Gehölzbestände auf den Böschungen südwestlich der ehemaligen Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) gemäß den Vorgaben der DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen, Stand September 1990) zu schützen.

5. Störfallbetriebe

Im Düsseldorfer Hafen befinden sich - außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes - drei mögliche Störfallbetriebe (zwei Tanklager an der Wesermünder Straße und Fringsstraße sowie die Umschlagstelle für Gefahrgutstoffe des Containerhafens Düsseldorf). Nach den ermittelten Angaben über die Art der Betriebe und die umgeschlagenen Stoffe können auf diese Betriebe die Abstandsempfehlungen des Leitfadens für Störfallbetriebe der Klasse 1 - 200 m Abstandsklasse - herangezogen werden (Störfall-Kommission und technischer Ausschuss für Anlagensicherheit - SFK/TAA - : Leitfaden-Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG vom 18. Oktober 2005).

Dieser Abstand wird an jedem Punkt in der Speditionstraße deutlich überschritten (der geringste Abstand von der Speditionstraße zum Rand des Containerhafens beträgt rund 820 m, zum Tanklager an der Fringsstraße circa 1.150 m und zum Tanklager an der Wesermünder Straße etwa 760 m). Selbst bei einer hypothetischen, konservativen Betrachtung und einer Einstufung der Betriebe in die nächst höhere Abstandskategorie des Leitfadens der SFK/TAA (Klasse 2 - 500 m) würden immer noch die empfohlenen Abstände zu den geplanten Mischgebieten eingehalten.

Ergänzend ist festzustellen, dass die Schutzbedürftigkeit der geplanten Nutzungen im Bereich der Speditionstraße nicht mit einem Wohngebiet vergleichbar ist.

Beim Düsseldorfer Containerhafen ist bereits die Einstufung als Störfallbetrieb unsicher. Der Betrieb dürfte in seinen wesentlichen Betriebsbereichen, in denen mit störfallrelevanten Stoffen umgegangen wird, als Transportbetrieb unter die Ausnahme der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) fallen, die nicht nur den Containerumschlag selbst, sondern auch die innerbetriebliche Beförderung sowie die Transportvorbereitungs- und -abschlussstätigkeiten (einschließlich einer transportbedingten Zwischenlagerung) vom Anwendungsbereich der Störfall-Verordnung ausnimmt.

Es ist davon auszugehen, dass die möglichen Störfallbetriebe auf die Stadtgebiete Hamm, Heerdt und Oberkassel sowie auf den angrenzenden Golfplatz und den hoch frequentierten Rheinferradweg gegenwärtig bereits Rücksicht zu nehmen haben. Folglich ist davon auszugehen, dass bei bisherigen und auch künftigen Genehmigungen nach dem BImSchG entsprechende Auflagen enthalten sein werden.

6. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Der vor wenigen Jahren rechtskräftig gewordene Bebauungsplan 5275/19 sah in dem Plangebiet eine gewerbliche Nutzung mit einer ähnlichen Anordnung von Baukörpern vor. Die vier niedrigeren städtebaulichen Hochpunkte (Gebäudehöhe von 69 bis 93 m über NN) waren anders lokalisiert und werden nun auf zwei markantere Hochpunkte (Gebäudehöhe von 103 m über NN) beschränkt. Für das seinerzeitige Bauleitplanverfahren ist eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung durchgeführt worden.

Im Rahmen einer durch die Stadt Düsseldorf beauftragten Machbarkeitsstudie wurde durch zwei Architekturbüros untersucht, ob sich im Plangebiet unter der gegebenen Lärmsituation und den vorliegenden Baufeldern Wohngrundrisse entwickeln lassen.

Im Ergebnis wurden Grundriss-Typologien entwickelt, die qualitätvolle Wohngrundrisse ermöglichen und die Tauglichkeit der Baufelder feststellten.

Die Grundrisstypologien wurden gutachterlich überprüft. Die zugrunde liegenden prinzipiellen Lösungsansätze sind im Lärmgutachten zusammenfassend dargestellt und hinsichtlich ihrer schalltechnischen Wirksamkeit beurteilt.

Zur Minderung der Geräuscheinwirkungen durch die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße wurden des Weiteren aktive Schallschutzmaßnahmen geprüft, aber im Ergebnis als nicht realistisch eingestuft. Dazu zählten beispielsweise die Nachrüstung einzelner Gebläse beziehungsweise Lüftungsöffnungen mit optimierten Schalldämpfern, die Errichtung so genannter Lüfter-Penthäuser oder die Errichtung von Schirmwänden auf den Hallendächern.

7. Nullvariante - Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Der überwiegende Teil des Plangebietes befindet sich im Geltungsbereich des seit Januar 2003 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziskusstraße mit der Festsetzung eingeschränkter Gewerbegebiete mit einer GRZ von 1,0 sowie von Verkehrsflächen (besonderer Zweckbestimmung). Die Ausgestaltung der Baukörper, die Aufteilung zwischen überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen sowie die angestrebte Höhenentwicklung ähneln der vorgesehenen Bebauung im Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 5275/022 „Speditionstraße West“.

Lediglich die vorgelagerte ehemalige Kranbahn bis zur Böschungskante liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 5275/12 aus dem Jahr 1969 (einfacher Bebauungsplan), der den Bereich als Sondergebiet Hafen festsetzt, aber keine weiteren Bestimmungen unter anderem über Art und Maß der baulichen und sonstigen Nutzung sowie Festsetzungen zur Emissionsbegrenzung enthält.

Das derzeit überwiegend als Parkplatz zwischengenutzte, überwiegend versiegelte Gebiet könnte bei Nichtdurchführung der Planung weitgehend gewerblich neu bebaut und genutzt werden.

Mensch (Lärm)

Im Plangebiet liegen derzeit keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm während des Tages- und Nachtzeitraums vor. Weitere, über die heutige Geräusentwicklung hinausgehende Steigerungen der Lärmemissionen der Betriebe im Hafen in Richtung Speditionstrasse sind zwar theoretisch in begrenztem Umfang denkbar.

Sie werden aber in Anbetracht der oben geschilderten Konfliktlage und in Kenntnis der bestehenden Betriebsabläufe und Emissionsquellen (hochgelegene Schallquellen mit eher kugelförmiger Schallausbreitung) nicht erwartet. Es ist eher davon auszugehen, dass die Lärmbelastungen während der Nachtzeit sukzessive vermindert werden können.

Aufgrund der lärmbezogenen Einschränkungen der Drei-Schicht-Betriebe sind auch im Tageszeitraum Erhöhungen der Gewerbelärmvorbelastung durch die Betriebe im Hafen nur im begrenzten Umfang anzunehmen.

Bei der Nullvariante werden die vorgesehenen Mischgebiete mit schutzbedürftigen Wohnnutzungen im Plangebiet nicht realisiert.

Bezogen auf den Straßenverkehr ist bei der Nullvariante für das Plangebiet gegenüber dem Planfall mit einem höheren PKW-Aufkommen und einem im Wesentlichen unveränderten LKW-Aufkommen zu rechnen. Die Geräuschbelastung für das Plangebiet bleibt dadurch jedoch im Wesentlichen unverändert.

Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Klima

Bezogen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Boden, Wasser sowie Klima sind die Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung (gem. rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 5275/19) im Wesentlichen vergleichbar mit denen des aktuellen Bebauungsplanentwurfs Nr. 5275/022 „Speditionstraße West“.

Das Plangebiet ist durch lokal begrenzte nutzungs- und auffüllungsbedingte Bodenbelastungen gekennzeichnet. Bei einer Realisierung neuer gewerblicher Nutzungen ohne unterirdische Gebäudeteile (beispielsweise Tiefgaragen) bleiben bestehende Vorbelastungen mit ihren nachteiligen Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt unverändert.

Luft

Das Plangebiet befindet sich im Wesentlichen im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 5275/19 – Speditionstraße / Franziusstraße - mit der Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes. Eine Ansiedlung neuer, relevanter staub- oder geruchsemitterender Betriebe wäre insofern nicht anzunehmen.

Im Vergleich zur Bestandssituation wären neben verkehrlichen (als derzeit einzige relevante Quelle) zusätzlich vor allem gewerbliche Emissionen nicht wesentlich störender Gewerbebetriebe zu erwarten.

Tendenziell sind gegenläufig Staub- und Geruchsreduzierungen anzunehmen (beispielsweise durch Verbesserung der Abgas- und Motortechnologie, durch Umsetzung von Maßnahmen des städtischen Luftreinhalteplanes oder durch Verbesserungen im Genehmigungsverfahren nach dem entsprechenden Stand der Technik).

Im Vergleich zur Durchführung der Planung wären bei der Nullvariante höhere gewerbliche, gering erhöhte verkehrliche und hausbrandbedingt niedrigere Emissionen zu erwarten.

Durch Einzel- beziehungsweise Änderungsgenehmigungen der Betriebe im Hafen nach der Irrelevanzkriterium der TA Luft und der Anpassung an den Stand der Technik könnten zwar Zusatzbelastungen durch diese Betriebe in deren Umfeld entstehen, diese dürften aber auch in ihrer Summe keine wesentlichen Auswirkungen auf das Gebiet Speditionstraße zeigen.

8. Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Erhebliche Umweltauswirkungen gemäß § 4c Baugesetzbuch (insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen) können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüte- und Oberflächengewässerüberwachung erkannt werden. Nachteilige Veränderungen können beispielsweise durch defekte Kanäle oder den unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien verursacht werden.

Sollten bei den Erdarbeiten zukünftiger Bauvorhaben unvorhergesehene Bodenverunreinigungen erkannt werden, so können diese, falls erforderlich, dann über ein spezielles Monitoring (zum Beispiel gutachterliche Begleitung von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen) überwacht werden.

Im konkreten Fall kann auch davon ausgegangen werden, dass eine Beobachtung der Luftschadstoffbelastung durch die stadtweite Luftgüteüberwachung ausreichend ist.

Die Geruchssituation soll bereits im Zuge der Planumsetzung durch ein Monitoring beobachtet werden und ist in einem 5-Jahres Turnus regelmäßig durchzuführen. Es sollte auch in angemessenen zeitlichen Abständen bei der Bezirksregierung Düsseldorf und der Stadt Neuss nach neueren Erkenntnissen über die Ist-Situation nachgefragt werden. Durch dieses Verfahren könnten die Fortschritte dokumentiert und auf wider Erwarten auftretende Verschlechterungen kurzfristig reagiert werden. 5 Jahre nach Einstellung der Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße ist die Überwachung der negativen Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen.

Die Geräuschsituation wird regelmäßig überwacht. Dabei sind die aktuellen Erkenntnisse der Überwachungsbehörden abzufragen. Auch hierzu ist etwa 5 Jahre nach Einstellung der Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße eine Überwachung letztmalig durchzuführen.

Im Turnus von ungefähr 5 Jahren sind Verkehrszählungen auf den relevanten (Rand)Straßenabschnitten durchzuführen. Des Weiteren sind im gleichen Abstand bei den zuständigen Behörden Zählergebnisse zum Schiffs- und Schienenverkehr abzufragen. Hierzu beginnt das Monitoring 5 Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in einem 5-Jahres Turnus regelmäßig bis 5 Jahre nach Beendigung der Baumaßnahmen durchzuführen.

Die Umsetzung und Entwicklung der beabsichtigten grünplanerischen Maßnahmen des Freianlagenkonzeptes (Vorentwurf) sowie der grünplanerischen Festsetzungen sollte beobachtet werden.

Das Monitoring wird vom Umweltamt und den zuständigen Behörden durchgeführt.

9. Weitere Angaben

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen sind gegebenenfalls in den jeweiligen Fachkapiteln beziehungsweise in den zugrunde liegenden Gutachten erläutert.

Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können gegebenenfalls den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden.

Relevante technische Lücken und fehlende Kenntnisse liegen nicht vor.

Anlage zum Umweltbericht



Lage der Immissionspunkte IP

IP 1	Kesselstraße
IP 2	Kesselstraße
IP 3	Kesselstraße
IP 4	Kesselstraße
IP 5	Speditionstraße
IP 31	Hamm
IP 32	Hamm
IP 33	Hamm
IP 34	Hamm
IP 35	Hamm
IP 36	Hamm
IP 37	Hamm
IP 41	Oberkassel
IP 42	Oberkassel
IP 43	Heerd