

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

- 1.1 Plangebiet und Anbindung
- 1.2 Bestand
- 1.3 Umgebung

2. Gegenwärtiges Planungsrecht

- 2.1 Darstellungen des Regionalplanes
- 2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes
- 2.3 Festsetzungen in bestehenden Bebauungsplänen
- 2.4 Informelle Planung
- 2.5 Nachrichtliche Übernahmen

3. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

- 3.1 Planungsanlass und Planerfordernis
- 3.2 Planungsziele
- 3.3 Städtebauliches Konzept
 - 3.3.1 Städtebauliche Grundkonzeption
 - 3.3.2 Freiraumkonzept
 - 3.3.3 Erschließung
 - 3.3.4 Hochwasserschutzkonzept

4. Inhalt des Bebauungsplans

- 4.1 Baugebiete
 - 4.1.1. Mischgebiete (MI)
 - 4.1.1.1 Derzeitige Immissionssituation im Plangebiet
 - 4.1.1.2 Zu erwartende Entwicklung der Immissionssituation
 - 4.1.1.3 Störfallbetriebe
 - 4.1.1.4 Konfliktbewältigung / Trennungsgrundsatz
 - 4.1.1.5 Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft
 - 4.1.1.6 Berücksichtigung der Belange des Güterverkehrs
 - 4.1.2 Maß der baulichen Nutzung
 - 4.1.3 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen sowie Nebenanlagen
 - 4.1.4 Dachaufbauten
 - 4.1.5 Höhenlage baulicher Anlagen
 - 4.1.6 Koordinaten
- 4.2 Stellplätze und Garagen

- 4.3 Verkehr sowie Höhenlage der Verkehrsflächen
- 4.4 Ver- und Entsorgung
- 4.5 Grünflächen
- 4.6 Wasserflächen
- 4.7 Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte
- 4.8 Luftverunreinigende Stoffe - Ausschluss von Feuerungsmitteln
- 4.9 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen
 - 4.9.1 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm
 - 4.9.2 Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm
 - 4.9.3 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei Tiefgaragen
 - 4.9.4 Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor sonstigen schädlichen Umwelteinwirkungen
- 4.10 Bepflanzung
- 4.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen - Gestaltung baulicher Anlagen
- 4.12 Kennzeichnungen und Hinweise
 - 4.12.1 Überschwemmungsbereich, Hochwasserschutz, unterirdische Verankerungen
 - 4.12.2 Immissionsvorbelastung
 - 4.12.3 Altstandorte und Altablagerungen
 - 4.12.4 Grundwasser
 - 4.12.5 Weitere Hinweise

5. Soziale Maßnahmen § 180 BauGB

6. Bodenordnende Maßnahmen

7. Kosten für die Gemeinde

1. Örtliche Verhältnisse

1.1 Plangebiet und Anbindung

Das Plangebiet befindet sich rechtsrheinisch in innenstadtnaher Lage im Stadtbezirk 3. Es liegt auf der Halbinsel Speditionstraße am westlichen Rand des Düsseldorfer Medienhafens in der Nähe zu den Stadtteilen Unterbilk im Osten und Hamm im Süden. Im Westen grenzt es an das Hafenbecken A und im weiteren an den Düsseldorfer Haupthafen, der Teil des Neuss-Düsseldorfer Binnenhafens ist. Das Plangebiet befindet sich rund 2 km südwestlich der Düsseldorfer Altstadt. Über eine Fußgängerbrücke am Handelshafen und die Düsseldorfer Rheinuferpromenade ist die fußläufige Anbindung an die Innenstadt gegeben. Ferner ist das Plangebiet gut an das umliegende Radwegenetz angebunden.

Das Plangebiet liegt rund 40 m nördlich der Franziusstraße, die den Medienhafen von Süden erschließt und rund 100 m nördlich der Holzstraße, der Haupterschließungsachse des Industriebahnhofs. Verkehrlich ist das Plangebiet damit vorrangig von Süden über die Holz-, Plock- und Völklinger Straße an den Südring (B1) und damit an die A46 in Richtung Osten und Süden sowie an die A57 in Richtung Westen angebunden. Untergeordnet ist das Plangebiet zudem über die Franziusstraße nach Norden erschlossen und im Bereich der Ernst-Groß-Straße an die B1 (Rheinufertunnel) angebunden.

Im Südwesten des Plangebietes befinden sich die DB-Gleisanlagen der S-Bahn und Regionalbahnstrecke Düsseldorf/Neuss/Mönchengladbach/Aachen mit dem S-Bahn-Haltepunkt Hamm. Der S-Bahnhof Hamm mit Haltepunkt der S-Bahnlinien S 8, S 11 und S 28 liegt etwa 900 m westlich des Plangebietes im Bereich der Unterführung Holzstraße / Am Kuhtor und ist in ca. 15 Minuten fußläufig zu erreichen. Im Kreuzungsbereich Gladbacher Straße / Hammer Straße / Franziusstraße / Plockstraße befindet sich ein Haltepunkt der Straßenbahnlinie 708. Mit der Straßenbahnlinie 708 sowie mit der S-Bahn ist der Düsseldorfer Hauptbahnhof in ca. 10 bis 15 Minuten zu erreichen. Über die Hammer, Franzius- und Holzstraße erschließen die Buslinien 725 und 726 mit Haltestellen am Erftplatz und an der Gladbacher Straße / Hammer Straße / Franziusstraße / Plockstraße sowie die Linie 725 mit der Haltestelle im Bereich Holzstraße / Speditionstraße das Plangebiet.

1.2 Bestand

Das etwa 2,2 Hektar große Plangebiet umfasst die gesamte Westseite der Halbinsel Speditionstraße ohne die Spitze der Landzunge gegenüber den Grundstücken Speditionstraße 1-3 bis Speditionstraße 17 einschließlich der umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen. Es ist Teil der bereits umstrukturierten Gebiete des Medienhafens und ist überwiegend unbebaut. Lediglich im nördlichsten Baufeld wurde in 2009 / 2010 im Zusammenhang mit dem benachbarten Bauvorhaben auf der Spitze der Landzunge ein 7-geschossiges Bürogebäude errichtet. Das übrige Gelände westlich der Speditionstraße besteht aus Brachflächen, die derzeit überwiegend asphaltiert sind und als Parkplatz zwischengenutzt werden. Das Plangebiet hat eine weitgehend ebene Topografie. Lediglich die bereits umgesetzten Maßnahmen zum Hochwasserschutz (Hochwasserschutzwand, Schrägböschung) entlang des Hafenbeckens A ragen höhenmäßig über das Geländeniveau hinaus. Zum Hafenbecken A schließt das Plangebiet mit der vorgelagerten ehemaligen Kranbahn ab. Nordöstlich und südwestlich daran angrenzend wird es unterhalb der bestehenden Hochwasserschutzmauer 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 Plangebiet ist durch die Speditionstraße als Stichstraße mit Wendeanlage erschlossen. Ver- und Entsorgungsleitungen sind in der Speditionstraße vorhanden. Im Plangebiet bestehen Anschlussmöglichkeiten an das Fernwärmenetz. In der Speditionstraße besteht eine Mischkanalisation, die die bereits fertig gestellte Bebauung auf der Ostseite und Spitze über die Franziusstraße und Holzstraße in das Klärwerk Düsseldorf-Süd entwässert.

Die Grundstücke im Plangebiet befinden sich im Eigentum der Stadt Düsseldorf, bis auf das schon bebaute nördlichste Grundstück.

1.3 Umgebung

Das städtebauliche Umfeld des Plangebiets ist in Düsseldorf als einzigartig zu charakterisieren. Das Umfeld ist insbesondere durch seine Lage am Wasser innerhalb eines weitläufigen und weit einsehbaren Rheinbogens geprägt. Dabei entwickelt die räumliche Nähe unterschiedlichster Nutzungen und Stadtquartiere, die sich sowohl unmittelbar entlang des Rheinstroms als auch um die verschiedenen Hafenbecken anordnen, ein äußerst spannungsvolles Stadtgefüge mit eigenem Flair. Zusätzlich bezieht das Umfeld seine besondere Qualität und Charakteristik aus dem Nebeneinander langjährig ge-

wachsender Gebiete und moderner, urbaner Stadtstrukturen.

Hochverdichtete Bürostandorte sowie großflächige Hafen- und Industrienutzungen stehen dabei den weiträumigen Wasserflächen sowie dem weit auslaufenden Rheinvorland mit unterschiedlichsten Freizeitnutzungen gegenüber. Die markante Silhouette des Standortes steht zudem für das metropolitane Bild des modernen Düsseldorf.

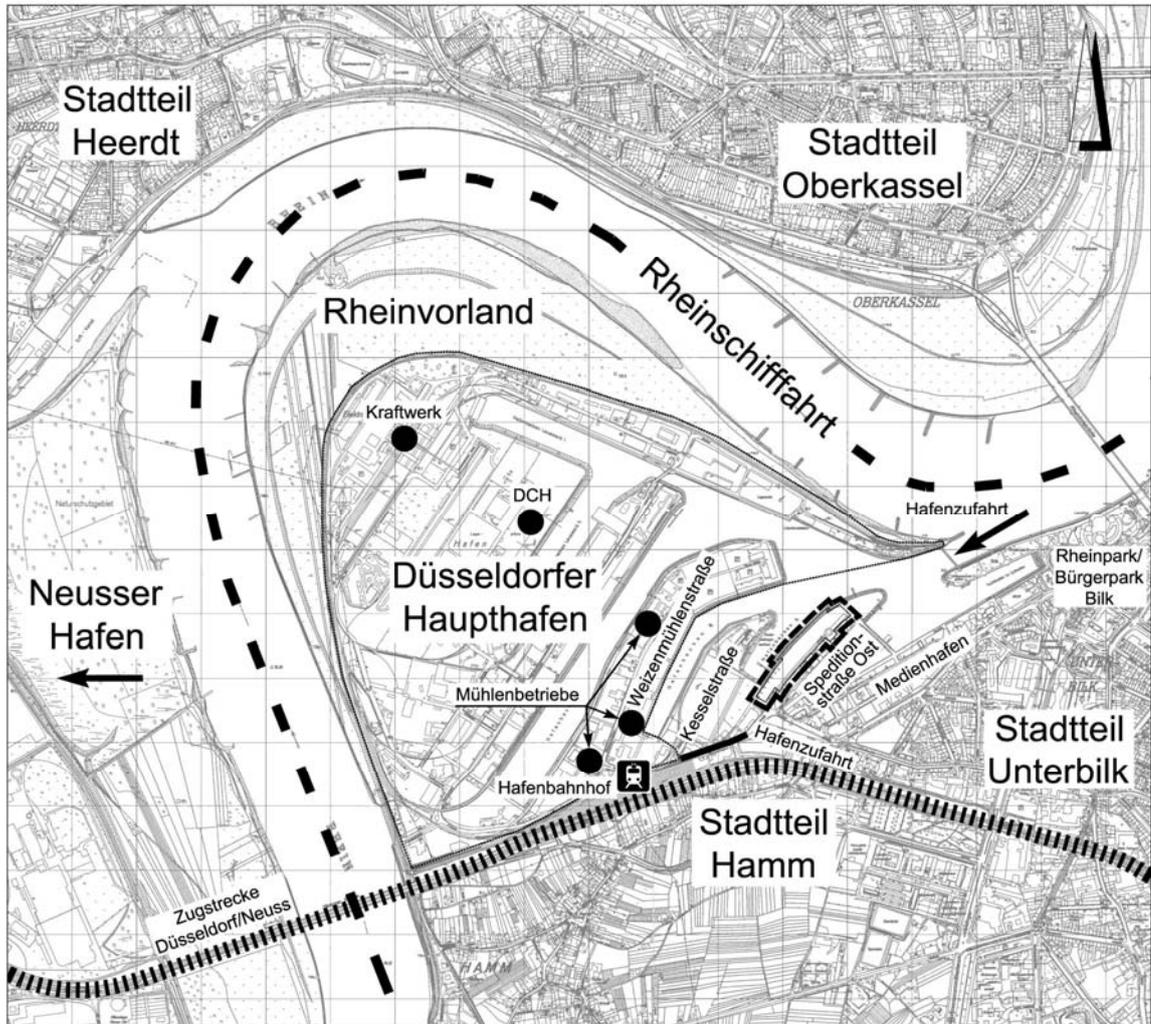


Abbildung 1: Lage und Umgebung des Plangebiets

Das Umfeld des Plangebiets lässt sich im Detail wie folgt beschreiben:

Speditionstraße Ost und Medienhafen

Östlich des Plangebietes erstreckt sich bis zur Hammer Straße der Düsseldorfer Medienhafen mit mehreren tausend Arbeitsplätzen – insbesondere der Medienbranche sowie Informations- und Kommunikationstechnologie. Neben den gewerblichen Nutzungen innerhalb des Medienhafens finden sich zudem zahlreiche gastronomische Angebote, Hotelnutzungen sowie diverse Freizeitnutzungen, wie beispielsweise Diskothek, Kino

und Yachthafen.

Die verschiedenen Nutzungen sind durch attraktive Fußwegeverbindungen, wie Hafensperrmauer und die Brücke über den Handelshafen, miteinander verbunden. Planungsrechtlich gesicherte Wohnnutzungen sind im Medienhafen nicht vorhanden.

Der Medienhafen ist durch eine vielfältige und qualitätvolle Architektur geprägt. Die Bebauung ist dabei durch eine hohe und damit urbane Verdichtung gekennzeichnet. Dabei sind einzelne Hochhäuser mit Höhen von ca. 61 bis zu ca. 75 m über Gelände in den Medienhafen eingestreut. Insgesamt ist die an das Plangebiet angrenzende Bebauung auf der östlichen Seite der Speditionstraße und an der Spitze der Landzunge auf Grundlage des im Jahre 1998 durchgeführten Realisierungswettbewerbs und im Jahre 2000 durchgeführten Bieterverfahrens entwickelten städtebaulichen Konzeptes vollständig umgesetzt. Der Medienhafen zählt aufgrund seiner einzigartigen Architektur und der attraktiven Lage zu einem der bedeutendsten Stadtentwicklungsprojekte Düsseldorfs und hat sich zu einem wichtigen Imageträger entwickelt.

Rheinpark/Bürgerpark Bilk

Der Rheinpark/Bürgerpark Bilk liegt rund 5 bis 10 Gehminuten zum Plangebiet entfernt. Der Rheinpark befindet sich auf der Landzunge entlang des Zollhafens und im Bereich des ehemaligen Berger Hafens, der im Zuge der Neustrukturierung des Hafens aufgefüllt wurde. In diesem Areal wurden unter anderem der Landtag am Rhein, der rund 240 m hohe Rheinturm mit diversen Richtfunk- und Sendeeinrichtungen und das Landesstudio des WDR errichtet. Südöstlich schließt sich der Bürgerpark Bilk an, der als 50 m breite Landschaftsbrücke am Stadttor endet und die Stadtteile Unterbilk und Bilk an den Rhein führt. Der Park hat eine wichtige Bedeutung für die Grünflächenversorgung der angrenzenden Stadtteile und übernimmt die Funktion als repräsentativer Freibereich um den Landtag. Durch das Zusammenspiel der rund 4 ha umfassenden Grünflächen mit den öffentlichen Bauten sowie der Anbindung an das regionale Radwegenetz ist der Rheinpark ein beliebtes Ausflugsziel.

Kesselstraße

Im Westen und Südwesten, rund 100 m jenseits des Hafenbeckens A, befindet sich die Halbinsel Kesselstraße. Die Landzunge liegt fast gänzlich brach, da die hafenwirtschaftliche Nutzung dort zwischenzeitlich eingestellt worden ist. Sie ist weitgehend frei geräumt und weist nur noch im östlichen Teil an der Spitze der Landzunge (Ruderleistungszentrum, Bootswerft Schmidt) und im Bereich an der Holzstraße einige Gebäude, beziehungsweise gewerbliche Nutzungen auf. Die Betriebe östlich der Einmündung Kesselstraße/Holzstraße sind bereits verlagert worden und der Abriss der Gebäude wird

kurzfristig erfolgen.

Die Halbinsel wird derzeit für eine Nutzung mit nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben westlich der Kesselstraße sowie gemischten Nutzungen östlich der Kesselstraße planungsrechtlich und erschließungstechnisch vorbereitet.

Eine Hafennutzung ist auch innerhalb des Hafenbeckens A bereits seit längerer Zeit entfallen. Auf weiten Teilen der Wasserflächen des Hafenbeckens A befinden sich derzeit Bootsliegeplätze privater Nutzer und Vereine, die mit diversen Steganlagen erschlossen sind, sowie die Anlegestelle des Ruderleistungszentrums Kesselstraße.

Entlang der befestigten Uferböschungen der Landzunge Kesselstraße haben sich prägende Grünstrukturen (Pappeln, Weiden etc.) entwickelt, die bis zu deren Spitze reichen. Die gesamte Halbinsel Kesselstraße befindet sich im Eigentum der Stadt Düsseldorf.

Neuss Düsseldorfer Hafen

Westlich der Kesselstraße befindet sich in rund 180 m Entfernung zum Plangebiet der Neuss-Düsseldorfer Hafen. Er hat insgesamt eine Größe von rund 500 ha und ist der drittgrößte Binnenhafen Deutschlands. Er erstreckt sich sowohl auf das Stadtgebiet von Neuss als auch auf das Stadtgebiet von Düsseldorf. Der trimodale Güterumschlag über Schiene, Schiffe, LKW hat im Zuge der fortschreitenden Globalisierung zunehmend an Bedeutung gewonnen, so dass der Hafenbetrieb prosperiert.

Der Düsseldorfer Haupthafen wird neben einem Großkraftwerk geprägt durch einen Containerhafen, diverse Logistikbetriebe und Lager sowie mehrere Betriebe der Schrotterverarbeitung. Zudem befinden sich zahlreiche kleinere Betriebe innerhalb des Hafengebietes. An seiner östlichen Hafenkante, entlang der Weizenmühlenstraße, wird der Hafen durch Tag und Nacht betriebene Futter- und Lebensmittelmühlen, zum Umschlag von Kraftfahrzeugen sowie von sonstigen oder nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben, wie beispielsweise in der Plange Mühle, genutzt. Der Hafen wird jährlich von ca. 3.500 Schiffen angefahren. Dies entspricht pro Tag etwa 10 bis 15 Schiffen tagsüber und 1 bis 2 Schiffen in der Nacht. Die wasserseitige Zufahrt des Düsseldorfer Hafens erfolgt über die Wasserflächen zwischen dem Plangebiet und der Landzunge 'Bremer Straße'. Für den PKW- und Schwerlastverkehr existiert eine zentrale Hafenerschließung über die Holzstraße. Diese ist in der Nähe des Plangebiets gelegen und führt in rd. 100 m Entfernung an der südlichen Geltungsbereichsgrenze vorbei. Die Anbindung des Hafens an das Schienennetz erfolgt über den im Südwesten gelegenen Hafenbahnhof. Die Hafensflächen im Düsseldorfer Stadtgebiet befinden sich überwiegend im Eigentum der Stadtwerke Düsseldorf AG sowie der Neuss Düsseldorfer Häfen GmbH&Co.KG. Die

Flächen im Bereich der Landzunge Weizenmühlenstraße befinden sich überwiegend im Eigentum der Stadt Düsseldorf.

Rheinvorland

Der Düsseldorfer Teil des Binnenhafens liegt in einem großen Rheinbogen. Das dem Hafen vorgelagerte Rheinvorland stellt sich als gesamtstädtischer Grünzug dar und wird unter anderem als Naherholungsgebiet genutzt. Auf dem das Rheinvorland begleitenden Hochufer befindet sich eine überregionale Hauptroute für den Fahrradverkehr, die mit dem übrigen Stadtgebiet und dem Plangebiet verbunden ist. Ein Teilbereich des Rheinvorlandes wird durch einen öffentlichen Golfplatz in Anspruch genommen. Ein Teil der Flächen ist durch extensiv genutzte Weideflächen geprägt. Das Vorland ist als Landschaftsschutzgebiet und Überschwemmungsgebiet ausgewiesen.

Wohngebiete in Hamm und Unterbilk

Südlich sowie östlich des Plangebiets befinden sich die Wohngebiete im Stadtteil Hamm und im Stadtteil Unterbilk. Beide Stadtteile sind aufgrund der kurzen Entfernungen vom Plangebiet aus fußläufig erreichbar. Während der Stadtteil Hamm, der jenseits der DB-Strecke Düsseldorf/Neuss liegt, zumindest teilweise eher ländlich geprägt ist, gehört der Stadtteil Unterbilk zur gründerzeitlichen, städtisch geprägten Stadterweiterung, die stärker mit dem Medienhafen und Rheinpark Bilk vernetzt ist.

2. Gegenwärtiges Planungsrecht

2.1 Darstellungen des Regionalplanes

Das Plangebiet ist im Regionalplan (ehem. GEP 99) als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Die Darstellung als ASB umfasst neben der Speditionstraße auch die direkt benachbarten Gebiete Kesselstraße und Medienhafen. Der Allgemeine Siedlungsbereich dient im Wesentlichen zur Ansiedlung von Wohnnutzungen und zentralörtlichen Einrichtungen sowie der Entwicklung von gemischten und gewerblichen Bauflächen für nicht wesentlich störende bzw. nicht erheblich störende Gewerbebetriebe.

Die Regionalplanung formuliert zudem allgemeine Ziele für den Allgemeinen Siedlungsbereich, die unter anderem den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, die Verstärkung von Funktionsmischung sowie die verkehrsreduzierende bzw. -vermeidende Zuordnung der Funktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Erholen umfassen.

Der weiter westlich, jenseits der Landzunge Kesselstraße gelegene Bereich des Düsseldorfer Hafens ist als Bereich für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) dargestellt.

Der Bereich um den Containerhafen ist weiterhin als Standort für den kombinierten Güterverkehr vorgesehen und das Kraftwerk 'Lausward' als Kraftwerkstandort und seine einschlägigen Nebenbetriebe gekennzeichnet.

Für die nördlich der Speditionstraße gelegene Landzunge mit der Bremer Straße sowie die anschließenden Rheinwiesen ist die Signatur Schutz der Natur sowie Regionaler Grünzug dargestellt. Darüber hinaus sind die unmittelbaren Flächen am Rhein (Rheinvorland) als Überschwemmungsbereiche ausgewiesen. Das Hafenbecken A ist als Oberflächengewässer dargestellt.

2.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Die wirksame 116. Änderung des Flächennutzungsplans der Stadt Düsseldorf stellt das Plangebiet Speditionstraße West als gemischte Baufläche dar.

Derzeit sind die unmittelbar angrenzenden Gebiete an der Spitze und der östlichen Seite der Landzunge Speditionstraße als Gewerbegebiet dargestellt. Die westlich benachbarte Halbinsel Kesselstraße ist als Sondergebiet Hafen dargestellt. Das direkt angrenzende Hafenbecken A ist als Wasserfläche mit der Zweckbestimmung Hafen ausgewiesen.

Künftig ist geplant, den Flächennutzungsplan im Rahmen seiner 158. Änderung an das übergeordnete Rahmenkonzept für den Düsseldorfer Hafen ('Dynamisches Struktur- und Umsetzungskonzept') anzupassen. Der Aufstellungsbeschluss für die 158. Änderung des Flächennutzungsplanes formuliert folgende Planungsziele:

Im Bereich der Weizenmühlenstraße soll gewerbliche Baufläche ausgewiesen werden. Nur an der Spitze (ehem. Plange-Mühle) ist entsprechend der bereits vorhandenen Nutzung die Darstellung eines Gewerbegebiets vorgesehen.

Im östlichen Teil der Landzunge Kesselstraße sollen gemischte Bauflächen und im westlichen Bereich ein Gewerbegebiet mit nicht wesentlich störenden Nutzungen entwickelt werden.

Für die Ostseite der Speditionstraße soll gleichfalls eine gemischte Baufläche ausgewiesen werden. Durch eine Nutzungsänderung in gemischte Baufläche soll die Voraussetzung dafür geschaffen werden, auch hier mittel- bis langfristig eine Nutzungsmischung mit Wohnanteilen zu ermöglichen. Es ist somit geplant, die gesamte Landzunge Speditionstraße als gemischte Baufläche darzustellen.

2.3 Festsetzungen in bestehenden Bebauungsplänen

Das Plangebiet liegt fast vollständig im Geltungsbereich des seit Januar 2003 rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 – Speditionstraße / Franziusstraße. Dieser umfasst die gesamte Halbinsel Speditionstraße und den Bereich südlich der Franziusstraße bis zum Bahndamm. Er setzt Gewerbegebiete fest, in denen nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig sind. Der Bebauungsplan sieht entsprechend dem städtebaulichen Konzept eine verdichtete Bebauung vor, die im Bereich des Plangebiets Gebäudehöhen zwischen rund 23 m und 65 m über Gelände zulässt. Die festgesetzte städtebauliche Dichte reicht bis zu einer Geschossflächenzahl von 12,6.

Lediglich die vorgelagerte ehemalige Kranbahn liegt bis zur Böschungskante im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 5275/12 aus dem Jahr 1969 (einfacher Bebauungsplan). Dieser setzt den Bereich der Kranbahn, die Wasserflächen des Hafenbeckens A und die angrenzenden Hafengebiete als Sondergebiet (SO) Hafen fest.

2.4 Informelle Planung

Das Plangebiet ist Bestandteil mehrerer informeller Konzepte und städtebaulicher Planungen. Die Ergebnisse der von der Stadt beschlossenen Planungen sind gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 11 Baugesetzbuch (BauGB) bei der Aufstellung des Bebauungsplans zu berücksichtigen. Es handelt sich im Wesentlichen um folgende städtebauliche Planungen:

Stadtentwicklungskonzept 2020+

Die allgemeinen Ziele der Stadtentwicklung Düsseldorfs lauten: Ausbau der regionalen und internationalen Metropolsituation und Stärkung als hoch attraktiven Wohnstandort. Diese Ziele werden im Stadtentwicklungskonzept 2020+ weiter spezifiziert bzw. vertieft.

Dabei wird angeregt, den Schwerpunkt insbesondere auf die Schaffung von Wohnungsangeboten in integrierten und urbanen Lagen zu legen, da hier eine hohe Nachfrage besteht, die so im Umland nicht befriedigt werden kann. Es wird empfohlen, die Entwicklung urbaner, verdichteter Quartiere mit hochwertigen städtebaulichen Konzepten voran zu treiben.

Handlungskonzept 'Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen'

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat aufbauend auf umfangreichen gutachterlichen Untersuchungen mit dem Grundsatzbeschluss des Rates vom 20.03.2003 im Rahmen ihrer Planungshoheit das Handlungskonzept 'Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen' als Gesamtzielsetzung beschlossen und damit die Grundlagen für die weitere Hafentwicklung geschaffen.

Wesentliche städtebauliche Ziele sind die Ergänzung des innenstadtnahen 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.

Bezogen auf das Gebiet dieses Bbauungsplans sollen unter Beachtung der Interessen des Wirtschaftshafens Flächenpotenziale in einer herausragenden Lagequalität aktiviert werden und einer Weiterentwicklung des Medienhafens zum reinen Arbeitsstandort entgegengewirkt werden. Durch die Mischung von Wohnen und Arbeiten soll ein lebendiges urbanes Stadtviertel entstehen. Da die Planung für den Düsseldorfer Hafen integraler Bestandteil der Stadtentwicklung Düsseldorfs ist, wird damit unter anderem das übergeordnete Ziel verfolgt, den Ausbau der regionalen und internationalen Metropolfunktion Düsseldorfs zu stärken.

Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen 'Dynamisches Struktur- und Umsetzungskonzept'

Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung (APS) hat in seiner Sitzung am 31.03.2004 das 'Dynamische Struktur- und Umsetzungskonzept' zustimmend zur Kenntnis genommen.

Das Konzept erstreckt sich über den gesamten Düsseldorfer Hafen. Es dient einer frühzeitigen Information aller Betroffenen im Planbereich und definiert mögliche, teilweise mittel- bis langfristige Schritte der Hafentwicklung. Es wurde im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung in seinen Grundzügen erläutert. Es formuliert für das Plangebiet und die benachbarten Flächen der Kesselstraße die Entwicklung von Mischgebieten mit Wohnanteilen und wohnverträglichen Gewerbenutzungen als Planungsziele. Zur Umsetzung der genannten Ziele sind über rein planerische Maßgaben hinaus konkrete Leitlinien für eine die Hafenumstrukturierung begleitende Liegenschaftspolitik genannt. Relevant für diesen Bbauungsplan ist insbesondere das Ziel, in der Weizenmühlenstraße und in Bereichen nördlich der Bahntrasse bei Aufgabe von Flächen oder Immobilien, diese nur an nicht wesentlich störende Hafen- oder Gewerbebetriebe zu vergeben.

Die langjährige Liegenschaftspolitik der Stadt Düsseldorf im Umfeld des Plangebiets - alle Flächen im Bereich der benachbarten Landzunge Kesselstraße und überwiegende Anteile in der Weizenmühlenstraße befinden sich in städtischem Eigentum - richtet sich konsequent an dieser Zielformulierung aus.

Freiraumkonzept

Die Stadt hat im September 2002 im Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung ein Freiraumkonzept für den gesamten Bereich Speditionstraße / Franziusstraße beschlossen. Die Westseite der Halbinsel Speditionstraße soll demnach im Kontrast zum eher 'steinernen' Charakter des Medienhafens, einen stärker 'grün' geprägten Charakter erhalten. Entlang der Westseite der Speditionstraße sind Bäume vorgesehen; der zentrale Platz und die Uferpromenade sollen in Ergänzung zu den bestehenden Grünstrukturen im Uferbereich (außerhalb des Plangebietes) mit standorttypischen Grünelementen versehen werden. Die ehemalige aufgeständerte Kranbahn am Hafenbecken A wird als Aufenthaltsbereich ausgebaut und über Treppenanlagen an die höher gelegene Uferpromenade angeschlossen.

Für das Plangebiet und dessen Umfeld existieren überdies folgende sonstige städtebauliche Planungen und Konzepte:

Städtebaulicher Realisierungswettbewerb 1998/1999 / Bieterverfahren Spitze Speditionstraße 2000

Die städtebauliche Struktur des zugrunde liegenden Bebauungsplans Nr. 5275/19, die an der Spitze und Ostseite der Speditionstraße bereits umgesetzt wurde, ist das Ergebnis verschiedener Wettbewerbs- und Bieterverfahren (siehe auch Kapitel 3.3.1).

In den Jahren 1998/1999 wurde für den Bereich Speditionstraße/Franziusstraße ein städtebaulicher Realisierungswettbewerb durchgeführt, der für das ehemalige Hafengelände mögliche Entwicklungsperspektiven aufzeigte. 1999 beschloss der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung, den Bebauungsplan auf der Grundlage der Entwürfe des 1. (Büro Rübsamen, Bochum) und 4. Preisträgers (Architekten Sieverts, Trautmann, Knye-Neczas, Bonn, mit Petzinka, Pink und Partner, Düsseldorf) zu erarbeiten.

Für das Grundstück an der Spitze der Speditionstraße wurde im Jahr 2000 ein separates Wettbewerbsverfahren als so genanntes Bieterverfahren mit Investoren und assoziierten Architekten durchgeführt. Der Entwurf des ersten Preisträgers SOP Architekten (ehemals J.S.K.), bestehend aus zwei Hochhausscheiben mit Hotel- und Büronutzungen, ist bereits umgesetzt.

Die genannten Wettbewerbsverfahren und die daraus entwickelten städtebaulichen Strukturen und baulichen Dichten bildeten die Grundlage für den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße.

2.5 Nachrichtliche Übernahmen

Hochwasserschutz

Die Inhalte des parallel zum Bebauungsplan Nr.5275/19 durchgeführten Plangenehmigungsverfahrens zum Hochwasserschutz gemäß § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 18.06.2002 (BGBl. I S. 1914) in Verbindung mit dem Landeswassergesetz NRW (LWG) sind nachrichtlich in den Bebauungsplan-Entwurf übernommen (alter Stand der Gesetzesgrundlagen). Die Plangenehmigung wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf am 7. November 2002 erteilt.

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 über 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 und Planerfordernis

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 des Bürostandortes mit Wohnanteilen in Mischgebietsstrukturen, um ein lebendiges urbanes Stadtviertel zu entwickeln.

Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf hat aufbauend auf umfangreichen gutachterlichen Untersuchungen zur zukünftigen Nutzung des Gesamthafens im Rahmen seiner Planungshoheit das Handlungskonzept 'Perspektiven für den Düsseldorfer Hafen' als Gesamtzielsetzung beschlossen und damit die Grundlagen für die weitere Hafenentwicklung geschaffen (siehe auch Kapitel 2.4).

Für die Entwicklung der 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. Insofern ist zur Verwirklichung der Planungsziele eine Umwandlung des bestehenden Planungsrechtes als Gewerbegebiet gemäß § 8 Baunutzungsverordnung in ein Mischgebiet erforderlich. Zum Schutz der im geplanten Mischgebiet vorgesehenen Wohnanteile vor Immissionen aus dem in der Nähe gelegenen Hafengebiet ist ferner eine Bewältigung von Immissionskonflikten auf der Planungsebene erforderlich. Insofern bedarf es der Aufstellung eines Bebauungsplans, um die von der Planung ausgelösten städtebaulichen und bodenrechtlichen Spannungen bewältigen zu können. Der vorliegende Bebauungsplans ist erforderlich, um

- Art und Dichte der baulichen Nutzung zu modifizieren,
- eine Bewältigung des Immissionskonfliktes zwischen den relevanten Betrieben im Düsseldorfer Hafen sowie den Einwirkungen durch Verkehrsgeräusche einerseits und den Ruheschutzansprüchen künftiger Bewohner des Plangebiets andererseits zu gewährleisten,
- die Höhenentwicklung der Baukörper zu steuern, um im Bereich des repräsentativen Medienhafens städtebauliche Akzente zu setzen.

3.2 Planungsziele

Städtebauliches Ziel für das innenstadtnahe und in attraktiver Wasserlage befindliche Plangebiet ist die Entwicklung einer gemischten städtischen Struktur als Mischgebiet mit Gewerbe- und Wohnanteilen, die der Zentralität und Besonderheit des Standortes angemessen ist (vgl. hierzu auch Kapitel 1.1.3). Es werden dadurch sowohl die erheblichen Entwicklungspotenziale 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 beachtet. Die Entwicklung eines Mischgebiets erfolgt dabei unter Berücksichtigung der Belange der Betriebe des Düsseldorfer Hafens.

Der Standort Medienhafen als bedeutsames und international beachtetes Stadtentwicklungsprojekt der Landeshauptstadt Düsseldorf mit überörtlicher Ausstrahlung soll durch die beabsichtigte Entwicklung weiter gestärkt werden. Insbesondere soll seiner einseitig gewerblich / freizeitorientierten Weiterentwicklung entgegen gewirkt werden. Das Plangebiet bietet Potenzial für ca. 200 bis 250 Wohneinheiten und ca. 600 neue Arbeitsplätze in direktem Anschluss an die Düsseldorfer City.

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 Flächenpotenzial die geplante weitere Entwicklung des Medienhafens der gezielten Ausnutzung des gegebenen Potenzials zur Bindung von Einwohnern an einem hochattraktiven innenstadtnahen Standort dient.

Die Mischnutzung mit Wohnanteilen wird zu einer Belebung des bestehenden Medienhafens beitragen und durch die Verflechtung von 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 auf Grundlage eines sparsamen Umganges mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB Rechnung getragen.

Die mit der Überplanung der Westseite der Halbinsel verbundenen Ziele lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Inwertsetzung des besonderen Standortes am Wasser für eine Mischung aus Wohn- und Gewerbenutzung
- Auflösung der in den vergangenen Jahren zum Teil monostrukturellen Entwicklung von Gewerbe- oder Kerngebieten im Medienhafen – Belebung und Attraktivierung des Medienhafens durch gemischte Nutzungen
- Verflechtung der Funktionen Wohnen, Arbeiten und Freizeit im Sinne einer 'Stadt der kurzen Wege'
- Fortentwicklung der markanten Stadtsilhouette im Bereich des Hafengebietes
- Besondere Rücksichtnahme auf die im Düsseldorfer Haupthafen ansässigen, emittierenden Nutzungen und deren Entwicklungsmöglichkeit sowie auf den Hafenbetrieb
- Besondere Rücksichtnahme auf die heutigen und künftig zu erwartenden Lärmbelastungen durch die in der Nähe des Plangebietes gelegenen Hafenerschließungen für Straße, Schiene und Schiff.

3.3 Städtebauliches Konzept

3.3.1 Städtebauliche Grundkonzeption

Die städtebauliche Grundstruktur, die im zugrunde liegenden, derzeit gültigen Bebauungsplan Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße auf Grundlage der Ergebnisse des 1998/1999 durchgeführten städtebaulichen Realisierungswettbewerbs und des 2000 durchgeführten Bieterverfahrens Spitze Speditionstraße 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 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 beiden bereits errichteten Hochpunkte vergleichbarer Höhe an der Spitze der Speditionstraße entstehen.

Das städtebauliche Konzept zielt in seiner Gesamtheit insofern darauf ab, das große Potenzial des Standortes für die künftigen Nutzer auszuschöpfen und die besondere Lage am Wasser in Wert zu setzen. Dies beinhaltet neben attraktiven Ausblicken über den Rheinbogen auch die Entwicklung von Promenaden, Bootsanlegestellen und Aufenthaltsbereichen.

Das städtebauliche Konzept sieht zudem vor, dass im Wesentlichen an den Hafen zugewandten nord- und südwestlichen Fassaden besondere bauliche Vorkehrungen zum Immissionsschutz zu treffen sind, die auf die dort einwirkenden Hafengeräusche reagieren.

Im Rahmen einer durch die Stadt Düsseldorf Machbarkeitsstudie wurde untersucht, ob sich unter der gegebenen Lärmsituation und mit den vorliegenden Baufeldern auch Wohngrundrisse entwickeln lassen. Im Ergebnis wurden Grundriss-Typologien entwickelt, die qualitativ volles Wohnen ermöglichen und die Tauglichkeit der Baufelder sowohl für Büro-, Dienstleistungs- und gewerblichen Nutzungen als auch für Wohngrundrisse festgestellt.

3.3.2 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.

Die Westseite der Speditionstraße wird einseitig durch Baumpaare gefasst, 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 höher gelegene Uferpromenade angeschlossen.

Die geplante hochwertige Gestaltung des öffentlichen Raumes wird auch der neu ergänzten Wohnnutzung gerecht und bietet eine gute Inwertsetzung des besonderen Standortes am Wasser. Anpassungen des Freiraumkonzeptes sind gegebenenfalls im Übergang zu privaten Freiflächen erforderlich und können im Rahmen konkreter Bauvorhaben erfolgen.

3.3.3 Erschließung

Die überörtliche verkehrliche Erschließung des Plangebietes für den Kraftverkehr ist von Südosten über die Völklinger Straße / Plockstraße / Holzstraße und untergeordnet von Norden und je nach Fahrtrichtung über die Kaistraße / Zollhof / Hammer Straße / Franziusstraße gesichert.

Die Anbindung aus Südosten wird seit 2009 über das neu ergänzte 4-streifige Teilstück der Holzstraße südlich der bislang als Haupteerschließung dienenden Franziusstraße geführt. Die Holzstraße stellt somit in diesem Bereich die zentrale Zufahrt zum Düsseldorfer Hafen dar und nimmt insbesondere den Schwerlastverkehr des überörtlichen Quell- und Zielverkehrs auf. Mit dem neuen Teilstück der Holzstraße erfolgte neben einer Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Erschließung des Haupthafens gleichzeitig eine bessere funktionale und räumliche Trennung der Erschließung des Wirtschaftshafens und des Medienhafens.

Diese Maßnahme sowie die im weiteren Verlauf seit Anfang 2010 im Bau befindlichen Maßnahmen (4-streifiger Ausbau der Plockstraße, Umbau des Knotenpunktes Völklinger Straße / Plockstraße) sichern eine leistungsfähige Erschließung für den Wirtschaftshafen sowie den Medienhafen entsprechend dem Verkehrskonzept Hafen.

Bei der Entwicklung des äußeren Erschließungsnetzes wurde die aktuell beabsichtigte städtebauliche Entwicklung sowie die zu erwartende wirtschaftliche Entwicklung im Hafen bereits zu Grunde gelegt, so dass die überörtliche Erschließung für den Kraftverkehr bis zu einer Größe von 14.000 Arbeitsplätzen im gesamten Hafen gesichert ist. Die durch diesen Bebauungsplan und seine Vorhaben induzierte Verkehrserzeugung ist bei diesem Entwicklungsziel bereits berücksichtigt.

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die Speditionstraße als Stichstraße mit Wendeanlage, die bis auf den westlichen Gehwegbereich mit Parkstreifen und Baumstandorten bereits hergestellt ist.

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 wird zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes ab 2013 die Straßenbahntrasse Gladbacher Straße mit der Linie 704 als neue Straßenbahnlinie bis in den Hafen verlängert werden. Sie soll entlang der Franziusstraße bis zur Wendeschleife an der Kreuzung Kesselstraße / Holzstraße geführt werden, mit Haltepunkt am Platz an der Franziusstra-

ße sowie an der Kesselstraße. Hierdurch wird eine direkte und verbesserte Anbindung an den Düsseldorfer Hauptbahnhof geschaffen.

Die Erschließung des Plangebiets und seines unmittelbaren Umfeldes für den Fußgänger- und Fahrradverkehr erfolgt über die straßenbegleitenden Geh- und Radwege der umgebauten Holz- und Franziusstraße. Von hier ausgehend können innerhalb des Plangebietes die vorhandene Speditionstraße sowie die geplanten Freiflächen die zu erwartenden Fahrradverkehre aufnehmen. Für Fußgänger sind innerhalb des Plangebiets die vorhandenen Gehwege, die geplanten Freiflächen sowie die entlang des Hafenbeckens A geplante Promenade zugänglich. Eine deutlich verbesserte Anbindung an den Medienhafen und die Innenstadt erfolgte bereits durch die in 2005 fertig gestellte Fußgängerbrücke ('living bridge') über den Handelshafen.

Flächen für das Parken werden im Plangebiet 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 südlich der Franziusstraße gemäß dem städtebaulichen Konzept des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19 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.

3.3.4 Hochwasserschutzkonzept

Bereits im Rahmen der Erarbeitung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 wurde für dessen Geltungsbereich ein Hochwasserschutzkonzept gegen die fließende Welle erarbeitet, das im Wesentlichen eine umlaufende Hochwasserschutzlinie für die Bereiche Speditionstraße / Franziusstraße mit den hierzu notwendigen Maßnahmen vorsieht. Dieses nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) im November 2002 durch die Bezirksregierung Düsseldorf plangenehmigte Hochwasserschutzkonzept ist nachrichtlicher Bestandteil des Bebauungsplans Nr. 5275/19.

Die das Plangebiet Speditionstraße West betreffenden Inhalte der Plangenehmigung sind in den vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf nachrichtlich aufgenommen. Maßgeblicher Bestandteil ist die Hochlegung der Uferpromenade mit Bau einer Hochwasserschutzwand entlang des Hafenbeckens A, so dass hier eine geschlossene Hochwasserschutzlinie mit dem hochwassergeschützten Niveau von 36,70 m über NN ausgebildet wird. Darüber hinaus sind die Erdgeschoss-Fußböden der Gebäude ebenfalls mit dieser Mindesthöhe auszubilden.

Die Hochwasserschutzwand und die Geländeaufhöhung in Form einer Schrägböschung sind seit 2006 bereits umgesetzt. Der Endausbau der Promenade wird im Zuge der Errichtung der angrenzenden Bauvorhaben fortgeführt.

4. Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Baugebiet

4.1.1. Mischgebiet (MI)

Als Art der baulichen Nutzung wird im Plangebiet Mischgebiet gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Die Festsetzung als Mischgebiet leitet sich aus den übergeordneten formellen und informellen Planungszielen ab und begründet sich in der besonderen Qualität, Lage und Charakteristik des Plangebiets und seiner Umgebung. Die Flächen westlich der Speditionstraße beziehen dabei ihr besonderes Potenzial für Mischnutzungen aus der unmittelbaren Lage am Wasser, den angrenzenden bereits umstrukturierten Gebieten des Medienhafens, der Nähe zum Stadtteil Unterbilk und zur Innenstadt, der guten verkehrlichen Anbindung sowie der Nähe zu Arbeitsplätzen wie zu Freizeit- und Erholungsnutzungen innerhalb des Rheinbogens. Dabei bietet die herausragende Lage am Wasser ein besonders großes Gestaltungspotential und lässt sich zu einem positiven Standortfaktor sowohl für Büronutzungen oder sonstige Gewerbebetriebe als auch für attraktive Wohnungen, die Ausblicke über den Rheinbogen und die Hafenlandschaft bieten, entwickeln. Durch die mit dem geplanten Mischgebiet zu erwartende Infrastruktur wie beispielsweise kleinere Läden oder Gastronomie sowie durch die Nähe zu den in Unterbilk vorhandenen Infrastruktureinrichtungen, entwickelt der Standort sowohl für Gewerbe als auch für Wohnen eine außerordentlich hohe Attraktivität. Der Charakter des Plangebietes ist dabei in besonderem Maße von der Erlebbarkeit und räumlichen Nähe des Hafens geprägt; die Hafenatmosphäre, die in spannungsvollem Kontrast zu anderen Nutzungen im Umfeld steht, ist nach wie vor ein entscheidendes Kriterium für die Standortwahl sowohl bestehender als auch künftiger Nutzer. Urbane und lebhaftere Formen des Arbeitens und Wohnens in Hafenvierteln mit extravaganter Flair und die damit verbundene, enge Verzahnung von Wohnen und Arbeiten und somit der Entwicklung einer 'Stadtstruktur mit kurzen Wegen' ist dabei als städtebaulich positiv und im Sinne einer ressourcenschonenden Stadtentwicklung als besonders nachhaltig zu bewerten. Insofern bietet die Entwicklung eines Mischgebiets anstelle des bislang geltenden Planungsrechts mit der Festsetzung eingeschränkter Gewerbegebiete, erhebliche, positive städ-

tebauliche Effekte. Der Standort an der Speditionstraße ist dabei der einzige Standort in Düsseldorf, der die Voraussetzungen für die im Rahmen der Planungshoheit angestrebte Mischung von innerstädtischem Wohnen, Arbeiten und Freizeit am Wasser in dieser Form erfüllt.

Viele Nachfrager sehen durch die herausragende Lage am Wasser und den Anschluss an den Rhein bei gleichzeitiger Nähe zu modernen Arbeitsplätzen der Medien- und Werbebranche solch erhebliche Vorteile, dass sie die damit einhergehenden Geräuschbelastungen und höheren baulichen Aufwendungen akzeptieren. Hierbei sind gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet.

Die Entwicklung eines Mischgebiets wird überdies verstärkende positive städtebauliche Auswirkungen auf das nähere Umfeld ausüben. Die Etablierung eines Mischgebiets mit Wohnanteilen westlich der Speditionstraße wird absehbar zur Belebung und zur zusätzlichen Attraktivität des Medienhafens beitragen. Diese Symbiose führt zu nachhaltigen funktionalen Verbesserungen im Bestand außerhalb des Geltungsbereichs und einer guten Vernetzung mit den neuen Nutzungen. Einer weiteren, rein gewerblich bzw. freizeitorientierten Fortentwicklung des Medienhafens mit den damit einhergehenden städtebaulichen Nachteilen (Trennung von Wohnen und Arbeiten, unbelebte Straßen nach Feierabend und an Wochenenden, mangelnde soziale Kontrolle) wird damit entgegen gewirkt.

Architektonisch und planerisch besteht somit die Möglichkeit, die auch für Düsseldorf einmalige 'Urbanität' des bisherigen Hafenstandortes fortzuentwickeln. Die gewonnene Urbanität trägt damit dem im Stadtentwicklungskonzept 2020+ formulierten, übergeordnete Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf bei, ihre Metropolenfunktion zu stärken. Die Stadt Düsseldorf wird zudem entsprechend der vorliegenden Prognosen in Zukunft weiter wachsen. Mit der Einbringung von Wohnen in den Medienhafen lässt sich die Nachfrage nach einem in Düsseldorf noch nicht stark vertretenem Wohnsegment teilweise befriedigen.

Angestrebt wird eine urbane 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. Ein ausgewogenes Verhältnis von Wohnen und Arbeiten kann im Zuge der Realisierung sowohl vertraglich mit der Stadt als Grundstückseigentümerin als auch im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gesichert werden.

Da der Gebietscharakter eines Mischgebiets an dieser Stelle aufgrund der geringen Größe nicht durch ein einzelnes Baufeld hergestellt werden kann, sind vielmehr die Teil-

flächen MI 1 bis MI 3 in ihrer Gesamtheit als Mischgebiet festgesetzt.

Innerhalb des Mischgebiets sollen je nach Lage im Gebiet Schwerpunkte einzelner Nutzungen möglich sein, z.B. am Platzbereich eine urbane Wohnnutzung oder an der Wendeanlage 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 eines Mischgebiets ermöglicht dabei jedoch eine ausreichende Flexibilität.

Die Baustruktur wird entsprechend dem städtebaulichen Konzept und der bereits bebauten Ostseite der Speditionstraße als urbane Struktur fortgeführt. Die privaten Bauflächen sind dementsprechend zugunsten eines hohen Anteils an umgebenden öffentlichen Verkehrsflächen minimiert. Die öffentlichen Flächen stehen für eine hochwertigen Freianlagengestaltung sowie der Nutzung durch die Öffentlichkeit zur Verfügung.

Aus immissionsschutzfachlicher Sicht ist das Plangebiet für eine Entwicklung als Mischgebiet unter Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse geeignet. Bei der Entwicklung des Mischgebiets finden die Nachbarschaft zum bestehenden Industrie- und Wirtschaftshafen – insbesondere zu den bestehenden Betrieben an der Weizenmühlenstraße sowie zur zentralen Hafenerschließung – besondere Berücksichtigung. Die durch die Schaffung neuer schutzwürdiger Nutzungen entstehenden Konflikte werden unter Beachtung der schutzwürdigen Belange in der Planung bewältigt. Die Belange der maßgeblich betroffenen Betriebe im Düsseldorfer Hafen werden durch die erhöhte Rücksichtnahmepflicht des geplanten Mischgebiets und durch die getroffenen Maßnahmen zum architektonischen Selbstschutz gegen Gewerbelärm und zum passiven Schallschutz gegen Verkehrslärm berücksichtigt. Dies führt für die geplanten Mischnutzungen durch Vorkehrungen des Schallschutzes zwar zu erhöhten baulichen Aufwendungen sowie zu Einschränkungen der Nutzungsfreiheit. Diese Beschränkungen sind jedoch aufgrund der außerordentlich hohen Lagegunst des Planbereichs vertretbar und angemessen. Die getroffenen Festsetzungen zum Schallschutz schließen zudem unzumutbare Beeinträchtigungen der im Hafen ansässigen Betriebe aus. Es wird auf die konkretisierenden Ausführungen im Kapitel 4.1.1.1 ff. verwiesen.

Zulässige Nutzungen

Zur Gewährleistung der gewünschten hochwertigen Mischung aus Wohnen und Arbeiten sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Schank- und Speisewirtschaften sowie Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe 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. Urbanität entsteht durch funktionale Differenzierung, das bedeutet, dass ein Quartier durch eine Vielfalt an Nutzungen geprägt sein soll. Eine Nutzung hiervon ist der Einzelhandel, der zwar nicht als prägende, aber als begleitende Nutzung erwünscht ist. Die Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben wird daher auf die Erdgeschosse beschränkt. Hierdurch sollen negative Auswirkungen auf bestehende Versorgungsstrukturen in benachbarten Bereichen sowie städtebaulich nicht gewünschte Großstrukturen im Plangebiet vermieden werden.

Im Rahmenplan Einzelhandel, der als Entwicklungskonzept vom Rat der Stadt 2007 beschlossen wurde und der bei Planungsprozessen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 Baugesetzbuch Berücksichtigung finden muss, ist das Plangebiet bisher nicht als zentraler Versorgungsbereich ausgewiesen. Das große Stadtteilzentrum Lorettostraße / Bilker Allee, das eine wichtige Versorgungsfunktion für die Stadtteile Unterbilk und Hafen übernimmt, befindet sich in ca. 1,5 km Entfernung. Ähnlich weit entfernt ist auch das Nachbarschaftszentrum Hammer Dorfstraße, das für die Sicherstellung der Nahversorgung im Stadtteil Hamm vorgesehen ist. In etwa 2 km Entfernung zum Plangebiet liegt der westliche Bereich des Stadtzentrums (Altstadt / Carlstadt). Auf Grund dieser relativ großen Entfernungen kann eine unmittelbare Gefährdung der genannten Zentren durch kleinteilige Einzelhandelsnutzungen im Plangebiet ausgeschlossen werden. Um insbesondere die Nachfrage nach Gütern des täglichen Bedarfs im Plangebiet decken zu können, ist die Zulässigkeit von Einzelhandel sinnvoll. Außerdem soll beispielsweise den zukünftigen Gewerbetreibenden die Möglichkeit eröffnet werden, Waren vor Ort zu verkaufen.

Gemäß § 1 Abs. 7 Baunutzungsverordnung wird daher die Zulässigkeit des Einzelhandels auf das Erdgeschoss begrenzt. Damit wird die gewünschte städtebauliche Nutzungsmischung erreicht, aber vermieden, dass durch die Agglomeration von Einzelhandelsbetrieben über mehrere Geschosse ein Konkurrenzstandort zu den genannten Zentren entsteht. Außerdem tragen Einzelhandelsbetriebe insbesondere zur Belebung des Plangebietes bei, wenn sie sich unmittelbar zum öffentlichen Straßenraum hin öffnen und gerade auch für Fußgänger einsehbar sind. So ist an einigen, urbanen Standorten die Tendenz zu beobachten, dass Einzelhandelsbetriebe auch das 1. Obergeschoss nutzen. Dies soll durch die gewählte Beschränkung auf das Erdgeschoss verhindert werden, weil die Obergeschosse den übrigen Nutzungen wie Wohnen oder Gewerbe vorbehalten sind.

Anlagen für kirchliche und sportliche Zwecke 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.

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

Vergnügungsstätten, Bordelle und bordellartige Einrichtungen sowie Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten werden in allen Mischgebietsteilflächen ausgeschlossen, um Trading-down-Effekte der angestrebten hochwertigen Nutzung und eine Störung der zukünftigen Wohnbereiche vor allem durch nächtliche Lärmbelastungen zu verhindern.

Flächen für Gemeinbedarf für einen Kindergarten oder eine Kindertagesstätte sowie für Spielanlagen sieht der Bebauungsplan nicht vor. In dem festgesetzten Mischgebiet ist der Wohnanteil aufgrund der angestrebten ausgewogenen Mischung aus Wohnen und wohnverträglichem Gewerbe begrenzt. Aufgrund der geringen Plangebietsgröße und der geplanten urbanen Bebauungsstruktur ist eine Integration entsprechender Kinderbetreuungseinrichtungen (im klassischen Sinne mit entsprechenden Außenspielbereichen) im Plangebiet nicht realisierbar. Eine dem Bedarf entsprechende zusätzliche Einrichtung kann im Stadtteil Hamm errichtet werden. Innerhalb des Mischgebiets sind Einrichtungen der sozialen Infrastruktur (z.B. Großtagespflege) auch ohne eine gesonderte Ausweisung zulässig, so dass eine Anpassung an gegebenenfalls zukünftig entstehenden Bedarf möglich bleibt. Auch eine Ausweisung von separaten Spielanlagen ist vor diesem Hintergrund im Plangebiet nicht beabsichtigt, zumal die großflächigen Fußgängerbereiche informelle Spielmöglichkeiten für Kinder bieten und sich Spielanlagen integrieren lassen. 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.

4.1.1.1 Derzeitige Immissionssituation im Plangebiet

Nachfolgend wird die immissionsschutzrechtliche Situation, in die das Mischgebiet hineingeplant wird, beschrieben und in Bezug auf die Schutzwürdigkeit eines Mischgebiets beurteilt.

Luft

Die im Plangebiet ermittelte Feinstaubbelastung hält den in der 39. BImSchV festgelegten Grenzwert für das PM₁₀-Jahresmittel von 40 µg/m³ mit Werten deutlich unter 30 µg/m³ ein. Eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für den Tagesmittelwert von PM₁₀ (50 µg/m³), der nicht öfter als 35mal im Kalenderjahr überschritten werden darf, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Die Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid (NO₂) werden im Plangebiet eingehalten.

Die auf das Plangebiet einwirkenden Geruchsimmissionen halten den für Wohn- und Mischgebiete maßgeblichen Immissionswert der GIRL von 0,10 derzeit ein.

Lärm

Bezüglich der Verkehrslärmimmissionen durch Schienenverkehr sowie des Schiffsverkehrs liegen aufgrund der ausreichenden räumlichen Trennung des Plangebiets von diesen Quellen keine Überschreitungen von maßgeblichen Grenz- bzw. Orientierungswerten (16. BImSchV / DIN 18005) vor.

Die derzeitigen Straßenverkehrsgeräusche im Plangebiet werden durch den Verkehr auf der Speditionstraße sowie im Umfeld durch die Anbindung an die Franzius- und Holzstraße verursacht.

Hinsichtlich des Gewerbelärms werden aufgrund der ausreichenden Abstände des Plangebiets zu relevanten Lärmquellen zur Tagzeit die maßgeblichen Werte der TA Lärm und der DIN 18005 von 60 dB(A) für Mischgebiete sicher eingehalten.

Zur Nachtzeit werden die Werte der TA Lärm und der DIN 18005 für Mischgebiete von 45 dB(A) überschritten. Im Bereich der Speditionstraße wurden gegenüber dem Richtwert um bis zu 4 dB(A) erhöhte Werte ermittelt. Hier setzt die Stadt Düsseldorf unter Vorsorgegesichtspunkten einen Zuschlag von 1 dB(A) an, so dass die Vorbelastung von maximal 50 dB(A) in die Abwägung eingestellt wird. Zur Bewältigung des Immissionskonfliktes im Einzelnen wird auf die Kapitel 4.1.1.4 und 4.1.1.6 sowie 4.9.1 verwiesen.

Sonstige Immissionen

Sonstige Immissionen - wie möglicherweise Erschütterungen oder Lichtimmissionen - sind aufgrund der vorhandenen Abstände des Plangebiets zu potenziellen Quellen nicht gegeben.

Einwirkende Betriebe

Die dem Bebauungsplan zugrunde liegenden Fachgutachten (Lärmgutachten, Geruchsgutachten) sowie die Auswertung der Genehmigungssituation der Betriebe im Hafen kommen zu dem Ergebnis, dass die maßgeblich auf das Plangebiet einwirkenden Betriebe ausschließlich im Düsseldorfer Haupthafen liegen. Relevante Immissionen aus den vorhandenen Kern- und Gewerbegebieten des Medienhafens (einschl. Speditionstraße Ost) oder den umliegenden Gebieten in Hamm und Unterbilk sind nicht gegeben.

Hinsichtlich der Geräuschimmissionen sind die dem Plangebiet am nächsten gelegenen Betriebe entlang der Landzunge Weizenmühlenstraße pegelbestimmend. Dabei handelt es sich um drei, im Tag- und Nachtbetrieb geführte Futter- bzw. Nahrungsmittelmühlen sowie um einen nur zur Tagzeit genehmigten Autologistik-Betrieb. Die Betriebe befinden sich in einem Abstand von ca. 230 bis 600 m zum Plangebiet. Teilweise befinden sich bauliche Anlagen zwischen den Betriebsflächen und der Speditionstraße; andere Betriebsflächen stehen dem Plangebiet ohne Abschirmung gegenüber. Weitere Betriebe im Hafen, darunter auch das in rd. 800 m entfernt gelegene Containerterminal sowie diverse Logistik-Betriebe entlang der Hamburger Straße, Wesermünder Straße und Bremer Straße sowie das Kraftwerk Lausward, sind nach den Beobachtungen und Messungen der schalltechnischen Untersuchung für das Plangebiet im Bezug auf Lärm zur Nachtzeit irrelevant. Diese Einschätzung wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung anhand einer Plausibilitätsrechnung auf Grundlage der Genehmigungssituation geprüft und bestätigt.

Hinsichtlich der auf das Plangebiet einwirkenden Geruchsstoffe wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Geruchsimmissionsuntersuchungen durchgeführt. Geruchsimmissionen, die durch die Geruchsqualität „Futtermittel“ verursacht wurden, traten außerhalb des Plangebiets mit teilweise hohen Häufigkeiten von Geruchsstunden auf. Diese Geruchsimmissionen wurden vornehmlich westlich und östlich der im Hafen ansässigen Futtermittelhersteller ermittelt, so dass auch hier davon auszugehen ist, dass die entlang der Weizenmühlenstraße ansässigen Mühlenbetriebe für die im Plangebiet gemessenen Immissionen der Geruchsqualität „Futtermittel“ bestimmend sind.

Das Staubgutachten weist nach, dass die Betriebe im Hafen nicht für die Feinstaubbelastung im Plangebiet maßgeblich sind. Im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist die Hintergrundbelastung mit einem PM-10-Immissionsbeitrag von 20 µg/m³ maßgebend.

Das Staubgutachten ermittelt für die Summe der Emissionen aller gewerblichen und industriellen Anlagen, der Verkehre und des Hausbrandes des Düsseldorfer Hafens und seiner Umgebung (einschließlich des Neusser Hafens) einen Immissionsbeitrag von bis zu $6 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ im Plangebiet.

4.1.1.2 Zu erwartende Entwicklung der Immissionssituation

Eine gegenüber dem Bestand maßgebliche Verschlechterung des Immissionsniveaus im Plangebiet ist künftig nicht zu erwarten. Diese Einschätzung ergibt sich aus folgenden Rahmenbedingungen:

- Künftig ist die Ansiedlung erheblich emittierender Betriebe in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet (Kesselstraße, Weizenmühlenstraße) auszuschließen. Dies ergibt sich aus den übergeordneten Planungszielen der Stadt sowie aus der daraus abgeleiteten Liegenschaftspolitik (vgl. Kapitel 2.4, Informelle Planungen). Die genannten Landzungen befinden sich gänzlich (Kesselstraße) bzw. überwiegend (Weizenmühlenstraße) im Eigentum der Stadt. Insofern bleibt die derzeitige räumliche Trennung des Plangebiets zu emittierenden Flächen dauerhaft bestehen.
- Die Ansiedlung erheblich emittierender Betriebe in Gebieten östlich des Plangebietes ist aufgrund des dort geltenden Planungsrechts (eingeschränkte Gewerbegebiete, Kerngebiete) ausgeschlossen.
- Die Fortentwicklung bestehender, lärmrelevant auf das Plangebiet einwirkender Betriebe hat sich bereits heute im Wesentlichen an den gegenüber dem geplanten Mischgebiet schutzwürdigeren und zum Teil näher gelegenen Wohngebieten in der Gemengelage von Hamm sowie an den Reinen Wohngebieten in den Stadtteilen Oberkassel und Heerdts auszurichten. Gleiches gilt sinngemäß für die Ansiedlung neuer Betriebe.
- Bei künftigen Genehmigungen bestehen für die im Umfeld des Plangebiets gelegenen Betriebe auch ohne diesen Bebauungsplan aufgrund der bestehenden Vorbelastungssituation keine Spielräume für zusätzliche relevante Immissionsbeiträge im Plangebiet.
- Verkehrszunahmen, die im Vergleich zum Bestand deutlich erhöhte Immissionen (Lärm, Feinstaub und NO_2) im Plangebiet hervorrufen, sind nicht zu erwarten.

Die Einschätzung, dass sich die künftige Immissionssituation im Plangebiet gegenüber dem Bestand nicht maßgeblich ändern kann, lässt sich bezogen auf die einzelnen Umweltbelange zudem wie folgt begründen:

Luft

Die geltenden Feinstaub-Grenzwerte der 39. BImSchV werden im Plangebiet derzeit eingehalten. Im Rahmen der lufthygienischen Untersuchungen wurden Ausbreitungsrechnungen für unterschiedliche Zukunftsszenarien durchgeführt. Nach den Ergebnissen der Ausbreitungsrechnungen ergeben sich für das Plangebiet im Vergleich zum Bestand keine wesentlichen Unterschiede. Insofern ist auch künftig von der deutlichen Unterschreitung der maßgeblichen Feinstaub-Grenzwerte auszugehen. Bezogen auf die Staubemissionen des Straßennetzes wurden dabei die prognostizierten Verkehrswerte für 2015 herangezogen. Die durchgeführten Staubuntersuchungen haben gezeigt, dass der in der Speditionstraße zukünftig prognostizierte Kfz-Verkehr sowie die zu erwartenden Verkehrszunahmen im Hafengebiet (außerhalb des Plangebiets) keine relevanten Auswirkungen auf die Flächen westlich der Speditionstraße haben werden, da die zu erwartenden Verkehrszunahmen hierzu nicht hoch genug sind.

Nach Abschätzungen anhand von Luftmessungen der Stadt Düsseldorf kann ferner davon ausgegangen werden, dass im Plangebiet derzeit auch der Grenzwert der 39. BImSchV für NO₂ eingehalten wird. Hinsichtlich der zukünftigen NO₂-Konzentrationen sind trotz prognostizierter Verkehrszunahmen im Hafen sowie im Plangebiet gegenüber der Bestandssituation keine relevanten Veränderungen anzunehmen, da die Verkehrszunahmen auch hierzu nicht groß genug sein werden.

Im Plangebiet wird der für Wohn- und Mischgebiete maßgebliche Immissionswert der GIRL von 0,10 derzeit eingehalten. Die Messungen zeigen dabei, dass sich von West nach Ost deutliche Rückgänge der Geruchsstoffkonzentrationen ergaben. Dieser abnehmende Gradient führt dazu, dass sich die Geruchsbelastung schon im Nahbereich der Quellen wesentlich reduziert. Aufgrund der gegenwärtig festgestellten erheblichen Überschreitungen der Immissionswerte der GIRL für Industriegebiete an den relevanten Geruchsquellen im Hafengebiet ist davon auszugehen, dass sich dort die Geruchsimmissionen zukünftig nicht weiter erhöhen. Im Plangebiet ist gegenüber der heutigen Situation daher - auch unabhängig von diesem Bebauungsplan - künftig keine Verschlechterung der Geruchsimmissionen zu erwarten.

Lärm

Zur Tagzeit wäre hinsichtlich des Gewerbelärms theoretisch eine Erhöhung des in der Ist-Situation ermittelten Wertes von maximal rund 57 dB(A) denkbar, denn maßgeblich

für die Grenze der Entwicklungsfähigkeit in der Speditionstraße ist der derzeit noch geltende Tagesrichtwert nach TA Lärm für Gewerbegebiete (65 dB(A)).

In der Praxis sind derartige, mit erheblichen Steigerungen der Lärmimmissionen im Plangebiet verbundene Entwicklungen im Hafen aufgrund der bestehenden Entfernungen jedoch unrealistisch. Die schalltechnische Untersuchung kommt zu der Einschätzung, dass auch nach Vollzug des Mischgebiets im Plangebiet für die Betriebe im Hafengebiet zur Tagzeit mit Lärm verbundene Entwicklungsspielräume bestehen.

Zur Nachtzeit ist davon auszugehen, dass sich das im Plangebiet ermittelte Immissionsniveau hinsichtlich Lärm nicht verschlechtern kann. Weitergehende Erhöhungen der Lärmwerte nachts können aufgrund bestehender Genehmigungsaufgaben zu verschiedenen Lärmaufpunkten in den Stadtteilen Hamm, Heerdt und Oberkassel sowie aufgrund der angespannten Immissionssituation in dem nahe gelegenen Wohngebiet in Hamm und den daraus resultierenden Einschränkungen relevanter Betriebe für deren Entwicklungsfähigkeit ausgeschlossen werden. Durch die gewerbliche Vorbelastung in der Gemengelage werden in den schutzbedürftigen Wohngebieten von Hamm die geltenden Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete um deutlich mehr als 5 dB(A) nachts überschritten. Entwicklungsmöglichkeiten, die mit zusätzlichen Geräuscheinwirkungen auf das Plangebiet verbunden wären, können infolgedessen ausgeschlossen werden.

Bezüglich der Verkehrslärmimmissionen durch Schienerverkehr auf der Strecke Neuss/Düsseldorf sowie des Schiffsverkehrs sind keine wesentlichen, zusätzlichen Erhöhungen der derzeitigen Einwirkungen zu erwarten.

Für die Beurteilung der Straßenverkehrsgeräusche liegen Prognosen über die künftigen Verkehrszunahmen zugrunde. Demnach sind aufgrund der Erhöhungen der Verkehrsmengen Verkehrslärmzunahmen zu erwarten. Die aufgrund der Prognosen gegenüber dem Bestand erhöhten Verkehrsgeräusche im Plangebiet werden durch den Verkehr auf der Speditionstraße, den geplanten Straßenbahnverkehr sowie im Umfeld durch die Anbindung an die Franzius- und Holzstraße verursacht. Die getrennt für die Tag- und Nachtzeit prognostizierten Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Mischgebiets stellen sich entlang der verschiedenen Abschnitte der Speditionstraße unterschiedlich dar. Die prognostizierten Werte erreichen zur Tagzeit bis zu maximal 67 dB(A) im Einmündungsbereich der Speditionstraße zur Franziusstraße, ca. 64 bis 65 dB(A) im mittleren Abschnitt der Speditionstraße und zwischen 60 und 62 dB(A) im Bereich der Wendeanla-

ge. Zur Nachtzeit sind die Werte niedriger und reichen bis zu ca. 59 dB(A) am Einmündungsbereich Franziusstraße / Speditionstraße, bis zu ca. 55 dB(A) im mittleren Abschnitt der Speditionstraße und bis zu ca. 55 dB(A) im Bereich der Wendeanlage. Die für das geplante Mischgebiet maßgeblichen Werte der DIN 18005: 60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts und der 16. BImSchV: 64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts, werden an den Straßen zugewandten Seiten des geplanten Mischgebiets insofern überschritten. Zur Bewältigung der durch Verkehrslärm bedingten Immissionskonflikte wird auf die Kapitel 4.1.1.4 sowie Kapitel 4.9.2 (Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm) verwiesen.

Auch die Summe der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmimmissionen (prognostizierter Verkehrslärm und Gewerbelärm) lässt nachweislich des Lärmgutachtens erkennen, dass an den lautesten Immissionsorten die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts auch künftig unterschritten wird.

Sonstige Immissionen (Erschütterungen oder Lichtimmissionen) sind aufgrund der vorhandenen Abstände des Plangebiets zu potenziellen Quellen auch künftig nicht zu erwarten.

Hinsichtlich weiterer Angaben zur derzeitigen und künftig zu erwartenden Immissionssituation im Plangebiet wird auf Teil B der Begründung (Umweltbericht) verwiesen.

4.1.1.3 Störfallbetriebe

Hinsichtlich des Heranrückens von Mischgebietsnutzungen an Störfallbetriebe bzw. Störfallanlagen nach 12. BImSchV / Seveso-2-Richtlinie des Hafens entsteht aufgrund der ausreichenden räumlichen Trennung und der vorhandenen Abstände keine Konfliktsituation. Die Abstandsempfehlungen des Leitfadens der Kommission für Anlagensicherheit 'Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung' (Ausgabe November 2010) werden zu relevanten Betrieben an der Frings- bzw. Wesermünder Straße sicher eingehalten (mindestens 200m).

Auch künftig sind keine Konflikte zu potenziell neuen Störfallbetrieben zu besorgen. Die dem Plangebiet räumlich nahe gelegenen Bereiche Weizenmühlen- und Kesselstraße befinden sich gänzlich (Kesselstraße) oder überwiegend (Weizenmühlenstraße) in städtischem Eigentum. Es ist auszuschließen, dass dort künftig eine dem Planungsziel dieses Bauleitplans widersprechende Nutzung angesiedelt wird. In anderen Bereichen des

Hafens ist aufgrund vorhandener Erholungsnutzungen im Rheinvorland sowie der zum Teil räumlichen Nähe zu Wohngebieten im Stadtteil Hamm eine Ansiedlung von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung künftig ebenfalls nicht anzunehmen.

Die Ansiedlung von Störfallbetrieben im relevanten Umfeld der Halbinsel Speditionstraße ist insofern bereits heute nicht mehr möglich. Es wird auf die diesbezüglichen Ausführungen im Umweltbericht (Teil B der Begründung) verwiesen.

4.1.1.4 Konfliktbewältigung / Trennungsgrundsatz

Die Ermittlung der Immissionsituation im Plangebiet zeigt auf, dass im Plangebiet die für Geruchs- und Luftbelastungen sowie die für Gewerbelärmvorbelastungen zur Tagzeit geltenden Immissionswerte jeweils eingehalten werden. Hinsichtlich des Gewerbelärms nachts und des Verkehrslärms wurden hingegen Überschreitungen der jeweils geltenden Immissionswerte ermittelt.

Die Stadt bewertet in der Abwägung die Immissionsituation dahingehend, dass die Entwicklung eines Mischgebiets gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) im Plangebiet möglich ist. Der festgestellte Lärm-Immissionskonflikt lässt sich auf der Planungsebene lösen; unter Berücksichtigung von Maßnahmen des baulichen Schallschutzes im Mischgebiet werden dabei die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

Konfliktbewältigung Gewerbelärm:

Die Ermittlung der Geräuscheinwirkungen durch Gewerbelärm erfolgte auf Grundlage von Genehmigungsrecherchen, Immissionsmessungen sowie überprüfenden Berechnungen. Die vertiefte Ermittlung der Geräuscheinwirkungen konzentrierte sich dabei auf die Nachtzeit, da hinsichtlich Gewerbelärm nur für diesen Zeitraum Konflikte festgestellt wurden.

Die Erfassung der Genehmigungen einzelner Betriebe im relevanten Umfeld des Plangebiets (Düsseldorfer Haupthafen und Speditionstraße Ost) erfolgte in mehreren Schritten. Nach einer in 2008 abgeschlossenen Bauaktenrecherche, die insbesondere der Recherche von Nachtbetrieben diente, wurden die im Rahmen der ersten Offenlage gemäß § 3 Abs. 2 BauGB eingegangenen Hinweise auf die betrieblichen Genehmigungssituationen ausgewertet. Auf Grundlage der bis dahin zusammengestellten Recherchen erfolgte eine weitere Konkretisierung der Erkenntnisse, die mit der Unteren Immissionsschutzbehörde abgestimmt wurde. Für einzelne Betriebe wurden ferner vertiefte, genehmigungsrechtliche Recherchen angestellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass mehrere Betriebe im westlich gelegenen Haupthafen jeweils eine für den Abwägungsprozess beachtliche Genehmigung für einen Nachtbetrieb haben. Die Genehmigungsaufgaben für die Nachtzeit beziehen sich dabei hinsichtlich „Lärm“ im wesentlichen auf die schutzbedürftigen Allgemeinen Wohngebiete im Stadtteil Hamm.

Einzelne, im westlichen Hafengebiet gelegene Betriebe haben überdies Auflagen in Richtung der linksrheinisch gelegenen Stadtteile Heerdt und Oberkassel zu beachten. Genehmigungsaufgaben für die Nachtzeit mit Bezug auf die Flächen des Plangebietes wurden nicht ermittelt.

Zwischen 2009 und 2010 fanden zur Nachtzeit vier Messkampagnen an bis zu vier Messpunkten im Plangebiet statt. Drei Messpunkte befanden sich an der westlichen Plangebietsgrenze, zu den emittierenden Gebieten des Hafens hin orientiert. Die Messhöhe betrug 4 bis 5 m (die Tagesmessung wurde in 5 m gemessen, die übrigen in 4 m). Ein Messpunkt war auf dem Hochhaus 'Colorium' und ist somit hochgelegen. Zur Tagzeit fand eine Messkampagne statt. Tagsüber wurde der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete (60 dB(A)) um 3 dB(A) unterschritten. Nachts wurden am Nordwestufer der Speditionstraße Mittelungspegel bis zu 47 dB(A) gemessen. Impulshaltige Geräusche waren dabei nicht wahrnehmbar. An dem in 55 m Höhe gelegenen Messpunkt an der Westfassade des Hochhauses 'Colorium' wurden Anlagengeräusche gemessen, die 2 dB(A) höher waren (49 dB(A)), als die Messungen in Bodennähe. Im Ergebnis wurden somit Überschreitungen des geltenden Immissionsrichtwertes für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts um bis zu 4 dB(A) festgestellt.

Zur Überprüfung der durchgeführten Messergebnisse wurde eine Plausibilitätsrechnung für die Nachtzeit auf Grundlage der Genehmigungssituation durchgeführt. Die Berechnung diente dem Abgleich der gemessenen Werte mit den zulässigen Geräuschen einzelner Betriebe sowie der Überprüfung der Plausibilität der gemessenen Summenpegel. Die Berechnung wurde an den jeweils maßgeblichen Immissionsaufpunkten der einzelnen Genehmigungsbescheide ausgerichtet. Dabei wurde der ungünstigste Fall zu Grunde gelegt, dass die Geräuschimmissionen jedes Betriebs für sich allein die im jeweiligen Genehmigungsbescheid genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpfen. Die Ausbreitungsrechnung ging dabei von einer ungerichteten, freien Schallausbreitung ohne Abschirmung und Reflexion aus. Als Gesamtimmissionen im Plangebiet ergab die Berechnung einen Summenpegel bis zu 45,8 dB(A) in Bodennähe, welche auf ähnlichem Niveau der durch die Messungen ermittelten Werte liegen. Der Gesamtpegel der gemessenen Betriebsgeräusche wurde damit annähernd abgebildet. Die in den Messkampagnen für die Nachtzeit gemessenen Geräuschpegel sind demnach in sich plausibel und bilden den „worst case“ ab.

Im Bezug auf das im Plangebiet ermittelte Immissionsniveau von 49 dB(A) nachts wurden von Stadt Düsseldorf unter Vorsorgegesichtspunkten ein Zuschlag von 1 dB(A) angesetzt, so dass die Vorbelastung von maximal 50 dB(A) in die Abwägung und als Maßstab für die Konfliktbewältigung eingestellt wird. Dieser Zuschlag ist sachgerecht und vertretbar, da hierdurch keine zusätzlichen Anforderungen an die getroffenen Maßnahmen des baulichen Schallschutzes (siehe unten) zu treffen sind. Gleichzeitig stellt die Einbeziehung eines Zuschlages und die Ausrichtung der Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet auf das Belastungsniveau von 50 dB(A), eine zusätzliche Prognosesicherheit zu Gunsten der im Hafengebiet ansässigen Betriebe dar.

Aufgrund der im Plangebiet gegebenen Richtwertüberschreitungen zur schutzbedürftigen Nachtzeit wurden in der Abwägung aktive Schallschutzmaßnahmen an den Quellen sowie Maßnahmen auf dem Ausbreitungsweg in Betracht gezogen.

Bei Bestandsaufnahmen an den lärmrelevanten Betrieben entlang der Weizenmühlenstraße wurde festgestellt, dass die zahlreichen Schallquellen auf unterschiedlichsten Standorten und Höhenniveaus entlang dieser Landzunge angeordnet sind. Dabei existieren sowohl bodennahe Schallquellen (u.a. Fahrzeugverkehr) als auch maßgebliche, hochgelegene Schallquellen (beispielsweise Lüfter auf dem Dach in rund 30 bis 40 m Höhe, Schallabstrahlung über die Fassaden).

Zunächst wurde in die Abwägung eingestellt, ob Lärmschutzmaßnahmen unmittelbar an den für die Immissionssituation im Plangebiet maßgeblichen Lärmquellen erfolgen könnten. Aufgrund der Vielzahl der Einzelquellen der einwirkenden Betriebe und der komplexen Lüftungsverhältnisse in den Gebäuden ist nach den Ermittlungen der Stadt eine schalltechnisch wirksame Nachrüstung einzelner Lärmquellen extrem aufwendig und von verschiedenen Parametern abhängig z.B. der Mitwirkungsbereitschaft der betroffenen Firmen. Da dies - bezogen auf die Immissionssituation im Plangebiet - nicht mit verhältnismäßigem Aufwand und in engem zeitlichen Zusammenhang umsetzbar ist, wurden diese Überlegungen wieder verworfen.

Für die Anordnung von Schallschutzwänden oder -wällen zwischen Emittenten und Plangebiet - beispielsweise im Bereich der Weizenmühlenstraße oder im Bereich der Kesselstraße besteht grundsätzlich eine gute Flächenverfügbarkeit.

Aber eine wirksame Abschirmung der zahlreichen, hoch gelegenen Schallquellen gegenüber dem Mischgebiet –insbesondere gegenüber den hoch gelegenen Immissionsorten - ist nur durch Lärmschutzwände/-wälle mit städtebaulich nicht vertretbaren Dimensionen (Höhe und Länge) umsetzbar. Die Errichtung hoher Gebäude auf der benachbarten Landzunge Kesselstraße oder auf der Landzunge Weizenmühlenstraße-Ost könnte zwar zumindest für Teilflächen des Plangebietes einen Schallschutz bieten. Solche Gebäude sind dort auch nach derzeitigem Planungsrecht möglich. Sie tragen jedoch nur dann zur vollständigen Konfliktbewältigung bei, wenn sie höher sind als die einwirkenden Produktionsbetriebe. Dies ist in der Abwägung als unrealistisch einzuschätzen. Daher wurde diese Möglichkeit des aktiven Schallschutzes auf dem Ausbreitungsweg nicht weiter in die schalltechnischen Überlegungen eingestellt.

Im Plangebiet selbst scheiden aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund des mangelnden Platzangebotes aus. Durch den engen Zuschnitt der Landzunge Speditionstraße lassen sich neben dem Baugebiet keine für Lärmschutzwände/Wälle geeigneten Flächen sichern. Ferner würde ein zum Haupthafen ausgerichteter aktiver Schallschutz an der Nordwestkante des Plangebiets eine erhebliche Beeinträchtigung der städtebaulichen Qualität und des Zugangs zum Wasser darstellen. Ein aktiver Schallschutz für die im Plangebiet vorgesehenen Hochhäuser ist aufgrund der dafür notwendigen Wandhöhen städtebaulich nicht vertretbar.

Die Stadt kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass aktive Schallschutzmaßnahmen für dieses Plangebiet nicht mit einem in Verhältnismäßigkeit zum Nutzen stehenden Aufwand umsetzbar und damit nicht zur Lösung des Konflikts geeignet sind. Zudem wird in die Abwägung eingestellt, dass aktive Maßnahmen in der Regel auch dem Schutz des Außenwohnbereiches dienen. Da im Plangebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zur Tagzeit unterschritten werden und somit der Außenwohnbereich auch ohne Maßnahmen des aktiven Schallschutzes tags nutzbar ist, erscheint die Entwicklung aktiver Maßnahmen im Bezug auf die konkrete Immissionssituation unverhältnismäßig.

Insofern setzt der Bebauungsplan zur Konfliktbewältigung geeignete bauliche und technische Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm an den Gebäuden innerhalb des Mischgebiets fest. Sie dienen der Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse zur Nachtzeit, insbesondere der Gewährleistung einer ungestörten Nachtruhe, und stellen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume einen ausreichenden Schallschutz sicher. Als Maßnahmen dienen insbesondere bauliche und technische Vorkehrungen wie z.B. ganz o-

der teilweise verglaste Loggien oder Wintergärten.

Ausnahmsweise sind zudem teilöffnbare Fenster- und Fassadenkonstruktionen zulässig. Bezüglich der konkreten baulichen Vorkehrungen wird auf das Kapitel 4.9.1 verwiesen. Für Büro-, Dienstleistungs- oder gewerbliche Nutzung sind zum Schutz vor Gewerbelärm nachts keine gesonderten Festsetzungen zur Wahrung der gesunden Arbeitsverhältnisse erforderlich.

In der Abwägung der öffentlichen und privaten Belange untereinander und gegeneinander erachtet die Stadt Düsseldorf die getroffenen Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz als angemessen und für die künftigen Bauherren und Nutzer im Mischgebiet für zumutbar. Die Festsetzungen belassen den künftigen Bauherren an den zu den maßgeblichen Lärmquellen exponierten Fassaden ausreichend Gestaltungsspielraum für flexible und qualitätvolle Maßnahmen des architektonischen Selbstschutzes. Die zu treffenden Maßnahmen sind geeignet, in schutzbedürftigen Räumen einen für den gesunden Schlaf angemessenen Rauminnenpegel zu erzielen. Dabei sind in die planerischen Überlegungen und die textlichen Festsetzungen auch Fassadenkonstruktionen einbezogen worden, die nachts eine natürliche Belüftung zulassen. Zudem bleibt es den künftigen Bauherren innerhalb der Grenzen der Bebauungsplan-Festsetzungen offen, bereits durch die Anordnung der Gebäude, einen möglichst großen Anteil lärmverschatteter Fassadenbereiche zu entwickeln.

Die getroffenen baulichen Vorkehrungen führen andererseits aber auch zu einer Einschränkung der Baufreiheit und des individuellen Wohnkomforts künftiger Bauherren und Nutzer. Dies wird jedoch in der Abwägung hingenommen, da die Einschränkungen durch die außerordentliche Qualität und Lagegunst des Standortes und seiner besonderen Eignung als Mischgebiet (siehe Kapitel 4.1) mehr als aufgewogen werden. Soweit bei den geplanten Mischgebietenutzungen Außenwohnbereiche entstehen, sind diese grundsätzlich nur tagsüber schutzwürdig, da sie nachts nicht dem dauernden Aufenthalt von Menschen zu dienen pflegen. Nach dem Bebauungsplan sind Außenwohnbereiche (z.B. Balkone, Loggien) überdies auch in lärmverschatteter Form möglich. Im Rahmen des jeweiligen architektonischen Konzeptes bestehen für die künftigen Bauherren ausreichende Spielräume, attraktive und qualitätvolle Außenwohnbereiche zu planen und bei der Anordnung und Gliederung der Baukörper zu beachten.

Die Festsetzungen sind auch im Bezug auf die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen gewerblichen (Nacht-) Nutzungen sachgerecht. Die im Haupthafen ausgeübten und genehmigten Betriebe sind durch den Selbstschutz des heranrückenden Mischgebiets

dauerhaft vor schutzwürdigen Abwehransprüchen künftiger Nachbarn aus dem Bereich des Plangebiets gesichert.

In künftigen Betriebs-Genehmigungsverfahren sind die im Mischgebiet festgesetzten Maßnahmen des baulichen Schallschutzes zu berücksichtigen. Dadurch ist sichergestellt, dass die Betriebe in ihrer Entwicklungsfähigkeit nicht eingeschränkt werden. In der planerischen Abwägung wurde auch das Interesse der Betriebe im Hafengebiet berücksichtigt, von schutzwürdigen Nutzungen in der weiteren Nachbarschaft verschont zu bleiben, selbst wenn davon auszugehen ist, dass die maßgeblichen Lärmimmissionsrichtwerte bei diesen Nutzungen eingehalten werden. Dieses Interesse hat aber nach Auffassung der Stadt gegenüber den Interessen an der geordneten Hafenentwicklung und der Umsetzung des Hafenkonzeppts für das Plangebiet zurückzutreten. Das ist für die Betriebe zumutbar.

Konfliktbewältigung Verkehrslärm:

Die Ermittlung der zu erwartenden Verkehrslärmvorbelastung erfolgte im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan. Den Lärmermittlungen wurden die Verkehrsprognosen im und im Umfeld des Plangebiets zu Grunde gelegt. Der Prognosefall geht von einem höheren Verkehrsaufkommen als im Bestand aus und bildet somit den sogenannten worst case ab. Die für die zukünftige Situation errechneten Beurteilungspegel im worst case wurden folgerichtig für den Umfang des erforderlichen baulichen Schallschutzes und damit der Konfliktbewältigung herangezogen. Die prognostizierten Verkehrsmengen und die daraus resultierenden Geräusche wurden in einer Ausbreitungsrechnung dargestellt und im Bezug auf die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets beurteilt. Im Ergebnis wurden wie weiter oben bereits dargestellt, Überschreitungen der geltenden Immissionswerte tags/nachts an den zur Speditionstraße exponierten Fassaden festgestellt.

Zur Abwehr der auf das Mischgebiet einwirkenden Verkehrsgeräusche wurden zunächst Maßnahmen des aktiven Schallschutzes wie bspw. Lärmschutzwände- oder Wälle in Betracht gezogen. Solche Maßnahmen scheiden im Plangebiet jedoch aus, da die schmale Landzunge Speditionstraße nur ein begrenztes Flächenangebot für die Entwicklung des Mischgebiets lässt. Innerhalb des städtebaulichen Konzeptes stehen entsprechende Flächen für die Anordnung aktiver Schallschutzmaßnahmen demzufolge nicht zur Verfügung. Zudem stünden Lärmschutzwände der angestrebten, hohen städtebaulichen Qualität mit einem attraktiven Stadtbild und der Anpflanzung von Baumreihen entlang des Straßenraums, entgegen. Aktive Schallschutzmaßnahmen würden ei-

ne erhebliche, nicht vertretbare Beeinträchtigung der Aufenthaltsqualität der Freiflächen darstellen.

Da aktive Maßnahmen zum Schallschutz im städtebaulichen Zusammenhang nicht möglich sind, werden zur Konfliktbewältigung und zur Sicherstellung gesunder Wohnverhältnisse Festsetzungen passiver Schallschutzmaßnahmen auf Grundlage der DIN 4109 getroffen. Hierzu wird im Konkreten auf das Kapitel 4.9.2 verwiesen.

In der *A b w ä g u n g* werden solche Maßnahmen für akzeptabel und vertretbar gehalten. Das Plangebiet ist innenstadtnah gelegen und stellt sich künftig als urbanes und belebtes Viertel dar. Eine gemischt genutzte Struktur mit einer Integration urbaner Wohnform beinhaltet daher auch ein anderes Ruheschutzverständnis als beispielsweise in einem 'klassischen' Wohngebiet. Gerade hieraus ergibt sich auch eine andere Toleranzschwelle der Anwohner. Dies führt für die geplanten Mischnutzungen durch Vorkehrungen des Verkehrslärmschutzes zwar zu erhöhten baulichen Aufwendungen durch die Fassaden- oder Fensterdämmung. Diese Beschränkungen sind jedoch aufgrund der außerordentlich hohen Lagegunst des Planbereichs sowie der in Kapitel 4.1 dargestellten Eignung als Mischgebiet vertretbar und angemessen.

Trennungsgrundsatz

Die Entwicklung eines Mischgebietes berücksichtigt das planungsrechtliche Trennungsgebot und das Gebot der Konfliktbewältigung ebenso wie der immissionsschutzrechtliche Trennungsgrundsatz gemäß § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG). Diese 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), so genannten Störfallbetrieben, hervorgerufene Auswirkungen auf Wohngebiete und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Durch diesen Grundsatz wird eine Neuplanung eines Mischgebietes 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 Umwelteinwirkungen auf schutzwürdigere Nutzungen soweit wie möglich vermieden werden.

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. Die Planung berücksichtigt die Gewerbelärmvorbelastungen aus dem Ha-

fengebiet und die damit konfligierenden schutzwürdigen Nutzungen in Hamm. 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 durch einschränkende Festsetzungen für schutzbedürftige Räume auf die vorhandenen gewerblichen Nutzungen in den weiter westlich angrenzenden Hafengebieten, Rücksicht nimmt und gesunde Wohnverhältnisse sichert. Flankierend beabsichtigt die Stadt Düsseldorf als Grundstückseigentümerin, mit den Kaufverträgen eine entsprechende Rücksichtnahme auf die benachbarten gewerblichen Nutzungen sicherzustellen. Die mit der Planung eines Mischgebietes verbundenen immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen für den Nachtbetrieb einzelner Betriebe im Bereich Weizenmühlenstraße werden mit dem vorliegenden Bebauungsplan begrenzt und zukünftige Konflikte aus den umgebenden unterschiedlichen Nutzungen zumutbar bewältigt.

4.1.1.5 Berücksichtigung der Belange der Wirtschaft

Der Bebauungsplan berücksichtigt in besonderer Weise die Belange der Wirtschaft. Dies schließt die Interessen der im Umfeld bestehenden Betriebe und Grundstückseigentümer an der Aufrechterhaltung ausgeübter Nutzungen und an zukünftigen Erweiterungen sowie daran, vor zukünftigen Beeinträchtigungen durch etwaige nachträgliche Schutzauflagen zu Gunsten heranrückender schutzwürdiger Nutzungen bewahrt zu bleiben, ein. Zudem sind die Interessen der Grundstückseigentümer im Hafen an der künftigen Vermarktbarkeit ihrer Liegenschaften, auch nach Vollzug eines Mischgebiets an der westlichen Speditionstraße, in die Abwägung mit einzubeziehen.

Die im Kapitel 4.1.1.2 dargelegte Immissionssituation zeigt, dass die Grenzen der Entwicklungsfähigkeit bestehender Betriebe und Liegenschaften im Hafen nicht durch die Nutzungen westlich der Speditionstraße gesetzt werden. Die Umwandlung des vorhandenen, eingeschränkten Gewerbegebiets in ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO greift insofern in die betriebliche Entwicklungsfähigkeit gewerblicher Betriebe und Liegenschaften hinsichtlich der Staub-, Geruchs-, und NO₂-Entwicklung nicht maßgeblich ein.

Hinsichtlich der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet besteht aufgrund der Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete zur Tagzeit keine maßgebliche Beeinträchtigung ausgeübter Nutzungen. Aufgrund der Entfernung des Plangebiets zu Lärm emittierenden Betrieben kann eine Beeinträchtigung des jeweils ausgeübten und genehmigten Betriebs insofern ausgeschlossen werden. Es bestehen noch Entwicklungsspielräume.

Zur Nachtzeit wird der Lärmkonflikt durch den Bebauungsplan durch Maßnahmen des baulichen Schallschutzes abschließend bewältigt (vgl. Kapitel 4.1.1.4). Beeinträchtigungen genehmigter und ausgeübter Betriebe sind ausgeschlossen. Zudem ist der für das Mischgebiet getroffene bauliche Selbstschutz in künftigen Genehmigungsverfahren der ansässigen oder ansiedlungswilligen Betriebe zu berücksichtigen. Hierdurch ist ausgeschlossen, dass das heranrückende Mischgebiet in künftigen Genehmigungsverfahren einschränkend für Betriebe im Haupthafen wirkt. Eine künftige, durch diesen Bebauungsplan bedingte Verschlechterung gegenüber der derzeitigen planungsrechtlichen Situation tritt insofern für die vorhandenen oder ansiedlungswilligen Betriebe im Hafen nicht ein.

In der Summe der aufgezeigten Aspekte sind die Belange der gewerblichen Wirtschaft und der Erhaltung von Arbeitsplätzen im Sinne von § 1 Abs. 6 Ziffer 8a) und c) BauGB, hier: die Interessen im Hafengebiet ansässiger Betriebe an der Aufrechterhaltung ausgeübter Nutzungen und an zukünftigen Erweiterungen, umfassend durch den Bebauungsplan beachtet. Denn das Planungsziel, dass die Entwicklung eines Mischgebiets nicht zu einer Einschränkung der Betriebe im Düsseldorfer Hafen gegenüber den derzeitigen planungsrechtlichen Rahmenbedingungen führen soll, wird erfüllt. Eine Beeinträchtigung der Vermarktbarkeit einzelner Liegenschaften durch die Hafенbetriebe wird gleichfalls nicht gesehen.

4.1.1.6 Berücksichtigung der Belange des Güterverkehrs

Der Bebauungsplan berücksichtigt bei der Entwicklung eines Mischgebiets in Hafennähe im Besonderen die Belange des Güterverkehrs gemäß § 1 Abs. 6 Ziffer 9 BauGB. Dies schließt konkret ein:

- die Berücksichtigung der Hafenzufahrt Holzstraße,
- die Berücksichtigung des Schiffsverkehrs auf dem Rhein bzw. innerhalb des Hafens,
- die Berücksichtigung des Hafenbahnhofs,
- die Berücksichtigung des Containerhafens.

Hafenzufahrt

Die Zufahrt zum Düsseldorfer Hafen erfolgt über die Holzstraße, die in rund 100 m Entfernung zum Plangebiet verläuft. Die Holzstraße ist die einzige Straße, über die der Düsseldorfer Hafen mit Schwerlastverkehr angefahren werden kann. Die für 2015 prognostizierten Verkehrsmengen für die Holzstraße betragen 20.310 Fahrzeuge/Tag. Der Anteil der schweren LKW liegt mit 3.900 Fahrzeugen bei rund 19%.

Die durchgeführten Staub-Untersuchungen haben gezeigt, dass die zu erwartenden Verkehrszunahmen im Bereich der Hafenzufahrt (sowie der Verkehrszunahmen im sonstigen Umfeld) nicht zu relevanten Staubzunahmen im Bereich des Mischgebiets führen werden. Insofern werden in dem Mischgebiet auch künftig die geltenden Grenzwerte der 39. BImSchV eingehalten. Auch hinsichtlich der zukünftigen NO₂-Konzentrationen sind trotz prognostizierter Verkehrszunahmen im Hafen sowie im Plangebiet keine relevanten Veränderungen gegenüber der Bestandssituation anzunehmen. Aus der Festsetzung eines Mischgebiets an der Speditionstraße resultieren infolgedessen keine Beschränkungen oder Beeinträchtigungen für die Hafenzufahrt.

Zwar werden in dem geplanten Mischgebiet die geltenden Werte der DIN 18005 (60 dB(A) tags / 50 dB(A) nachts) und der 16. BImSchV (64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts) an den Straßen zugewandten Seiten überschritten – hierbei sind auch die Verkehrszunahmen in der Holzstraße anteilig berücksichtigt. Der durch Straßenverkehrsgeräusche insgesamt bedingte Immissionskonflikt wird jedoch durch geeignete Festsetzungen des passiven Schallschutzes gelöst, so dass auch hieraus keine Einschränkungen oder Beeinträchtigungen des Güterverkehrs erwachsen.

Schiffsverkehr auf dem Rhein und im Hafen

Auf dem Rhein verkehren tagsüber rund 19 Schiffe pro Stunde. Nachts befahren rund 14 Schiffe pro Stunde den Fluss. Der Düsseldorfer Hafen wird im Jahr von ca. 3.500 Schiffen angefahren. Dies entspricht etwa 10 bis 15 Schiffen tags und 1 bis 2 Schiffen nachts. Eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan hat ergeben, dass durch Verkehrslärmimmissionen durch Schiffsverkehr aufgrund der ausreichenden räumlichen Trennung des Plangebiets von diesen Quellen keine Überschreitungen von maßgeblichen Grenz- bzw. Orientierungswerten (16. BImSchV / DIN 18005) vorliegen. Fahrgeräusche von Schiffen innerhalb des Hafens können im Plangebiet aufgrund der relativ geringen Ein- und Ausfahrten und aufgrund der begrenzten Einwirkdauer vernachlässigt werden. Beeinträchtigungen des Schiffsgüterverkehrs durch diesen Bebauungsplan sind damit nicht zu erwarten.

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 sich um ein nur selten auftretendes Ereignis mit zeitlicher Befristung im Sinne eines Katastrophenfalles. Das ist immissionsseitig zumutbar und somit hinzunehmen.

Hafenbahnhof

Ca. 250 m südwestlich des Plangebiets liegt der Hafenbahnhof. Dieser wird von Güterfahrzeugen befahren. Zusätzlich kommt es tagsüber zu Rangiervorgängen. Güterumschlag hingegen findet hier nicht statt. Der Hafenbahnhof wurde in einer schalltechnischen Untersuchung im Zusammenhang mit dem sonstigen Schienenverkehr untersucht. Die Verkehrslärmimmissionen durch Schienenverkehr und der Hafenbahn führen aufgrund der ausreichenden räumlichen Trennung des Plangebiets von diesen Quellen zu keinen Überschreitungen der maßgeblichen Grenz- bzw. Orientierungswerten für Mischgebiete (16. BImSchV / DIN 18005). Insofern kann eine Beeinträchtigung des Hafenbahnhofs durch die Umwandlung eines Gewerbegebietes in ein Mischgebiet westlich der Speditionstraße ausgeschlossen werden.

Containerhafen

Der Containerhafen liegt am Ende der Wesermünder Straße in einer Entfernung von rund 800 m zum Plangebiet und ist ein wichtiger trimodaler Umschlagsplatz über LKW, Zug und Binnenschiff. Die Umschlagsflächen sind im Wesentlichen durch vorhandene Gebäude auf der Hamburger Straße und Weizenmühlenstraße baulich vom Plangebiet abgeschirmt. Der Umschlag erfolgt im Drei-Schicht-Betrieb.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde festgestellt, dass der Containerhafen bezogen auf ein Mischgebiet keinen relevanten Immissionsbeitrag im Plangebiet liefert. Maßgebliche Beeinträchtigungen des genehmigten und ausgeübten Betriebs sind daher durch die Planung nicht zu besorgen. Die Entwicklungsfähigkeit des Betriebs wird im Wesentlichen durch die schutzbedürftigen und durch Gewerbelärm vorbelasteten Wohngebiete in Hamm, Heerdt und Oberkassel bestimmt. Aufgrund der Entfernung des Plangebiets und der dazwischen liegenden Bebauung ist das geplante Mischgebiet für die Entwicklungsfähigkeit des Betriebs nicht maßgebend.

Überdies sind Wohnnutzungen innerhalb des festgesetzten Mischgebiets bis zu einem Belastungsniveau von 50 dB(A) nachts durch geeignete bauliche Vorkehrungen dauerhaft vor Betriebslärmwirkungen zu schützen. Diese Festsetzungen schließen maßgebliche Beeinträchtigung des Terminals aus. Da der Betrieb für die Geruchssituation im Plangebiet nicht maßgeblich ist, und da er nicht erheblich geruchsintensiv arbeitet, sind keine Beeinträchtigungen durch das heranrückende Mischgebiet zu besorgen. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet schlagen die Staubemissionen in der Summe mit anderen Emittenten und damit auch durch den Betrieb alleine, nicht maßgeblich auf den Bebauungsplan 'Speditionstraße West' durch. In der Summe der aufgezeigten Aspekte sind die Belange des trimodalen Güterumschlags im Düsseldorfer Hafen umfassend

durch den Bebauungsplan beachtet.

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 über NN) bestimmt. Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung bauen auf den Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19 auf und entwickeln diese entsprechend dem modifizierten städtebaulichen Konzept fort.

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. Damit sichert die Festsetzung der maximal zulässigen Gebäudehöhen in Verbindung mit der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen (siehe Kapitel 4.1.3), dass die markante und großstädtische Silhouette des Hafengebietes, weiter fortentwickelt wird.

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

Die zulässige GRZ wird in allen Mischgebietsteilflächen mit 1,0 festgesetzt, um eine vollständige unterirdische Unterbauung mit Tiefgaragen zu ermöglichen. Insofern übernimmt der Bebauungsplan das Maß der zulässigen Versiegelung aus dem rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19. Faktisch wird diese GRZ jedoch oberirdisch unterschritten, da in den Teilflächen MI 1 und MI 2 aufgrund der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen sowie der mit Gehrechten zu sichernden Flächen eine vollständige Überbauung nicht möglich ist.

Die mit den getroffenen Festsetzungen maximal mögliche Geschossfläche bleibt insgesamt unter der im Bebauungsplan Nr. 5275/19 für diesen Bereich möglichen Geschossfläche (ca. 6%). Die in einzelnen Mischgebietsteilflächen erreichbare Geschossflächenzahl GFZ reicht bis zu 11,4 und liegt damit auf einem mit dem derzeitigen Planungsrecht vergleichbaren Niveau.

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 für die Überschreitung des Maßes der baulichen Nutzung ergeben sich aus folgenden Aspekten:

Für das Plangebiet und seine umgebenden Flächen (Speditionstraße/Franziusstraße) wurde in den Jahren 1998/1999 ein städtebaulicher Realisierungswettbewerb sowie im Jahr 2000 für das Grundstück an der Spitze der Speditionstraße ein separates Wettbewerbsverfahren (Bieterverfahren Spitze Speditionstraße) durchgeführt (vergleiche Kapitel 2.4). Die genannten Wettbewerbs- und Bieterverfahren und die daraus entwickelten städtebaulichen Strukturen und baulichen Dichten bildeten die Grundlage für den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5275/19. Dieser setzt entsprechend für das Plangebiet hohe städtebauliche Dichten, die bis zu einer GFZ von ca. 12,6 reichen, fest. Der aktuelle Bebauungsplan greift die dort bereits festgesetzten und aus städtebaulichen Wettbewerben abgeleiteten Dichtewerte auf und modifiziert sie.

Die besondere städtebauliche Idee der Wettbewerbsergebnisse und der infolgedessen getroffenen Festsetzungen zur baulichen Dichte liegt u.a. darin, die Maßstäblichkeit der vorhandenen Bebauung im Medienhafen aufzugreifen (beispielsweise Hochhäuser Sign, Colorium, Spitze Speditionstraße). Damit unterscheidet sich das Gebiet durch seinen in Düsseldorf einmaligen urbanen Charakter von anderen Gebieten und bildet einen Identifikationspunkt aus. Die Umsetzung der Wettbewerbsergebnisse beziehungsweise der daraus entwickelten städtebaulichen Ideen ist im Bebauungsplan nur mit einer Überschreitung der Obergrenzen nach § 17 BauNVO für ein Mischgebiet möglich.

Durch die Verwirklichung der genannten Planungsideen und der Schaffung einer Urbanität, wie sie beispielsweise nur in größeren Metropolen zu finden ist, setzt die Stadt ihr Ziel zur Stärkung der Metropolenfunktion einen Schritt weiter um und berücksichtigt damit im Sinne von § 1 Abs. 6 Ziffer 11 BauGB die Ziele des Stadtentwicklungskonzeptes. Der Bebauungsplan mit seinen städtebaulichen Zielen ist dabei ohne eine Überschreitung der Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung auch nicht realisierbar, da

- eine geringere Dichte im Plangebiet mit geringeren Gewerbe- und Wohnanteilen nicht das städtebauliche Ziel einer Belebung der Flächen innerhalb des Plangebiets aber auch des bereits bestehenden Medienhafens verwirklicht,
- die hohe Attraktivität des Medienhafens gerade auf der hohen städtebaulichen Dichte und dem urbanen Charakter im Kontrast zu den nicht überbaubaren Wasserflä-

chen beruht,

- die Bebauung aufgrund der Urbanität und Dichte sowie der Architektursprache den unverwechselbaren Charakter ausmachen wird mit dem sich das Gebiet von anderen Angeboten im Stadtgebiet unterscheidet und auch im internationalen Vergleich standhalten kann.

Entgegen dem bundesweiten Trend wächst zudem die Landeshauptstadt Düsseldorf. In den kommenden Jahren wird ein Anwachsen auf 600.000 Einwohner erwartet. Die Entwicklung eines Mischgebiets mit Wohnanteilen trägt zu einer Deckung der Wohnungsnachfrage in einem speziellen Teilsegment bei.

Daneben erfolgt die hohe bauliche Ausnutzung vor dem Hintergrund der Flächenknappheit an innenstadtnahen Entwicklungsflächen sowie eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des § 1a BauGB, da eine Inanspruchnahme von Flächen an peripheren Standorten vermieden wird. Das Plangebiet bietet Potenzial für ca. 200 bis 250 Wohneinheiten und ca. 600 neue Arbeitsplätze in direktem Anschluss an die Düsseldorfer City.

Als ausgleichender Umstand sind in erster Linie die umgebenden 'unverbaubaren' Wasserflächen zu nennen. Diese sind als zusätzliche Freibereiche anzusehen und ermöglichen weiträumige visuelle Bezüge. Die Reduzierung der Bauflächen auf das notwendige Maß ermöglicht darüber hinaus einen entsprechend hohen Anteil an öffentlichen Freiflächen und Aufenthaltsbereichen, die attraktiv gestaltet und begrünt werden. Hier sind Baumpflanzungen in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie die Pflanzung von ca. 18-20 Straßenbäumen entlang der im Plangebiet gelegenen Westseite der Speditionstraße vorgesehen. Im Freianlagenkonzept wird der Erhalt der bestehenden und begrünter uferseitigen Hochwasserschutzböschung zugrunde gelegt. 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. Zudem ist das Plangebiet fußläufig gut an den rheinbegleitenden Grünzug angebunden, so dass für die Bewohner hinreichende attraktive Flächenangebote für die Naherholung gegeben sind.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht erkennbar, auch wenn der Bebauungsplan gegenüber dem Bestand eine rechnerische Zunahme des Versiegelungsgra-

des von bis zu 18% auf nahezu 100 % ermöglicht. Laut Umweltbericht sind hieraus keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Bei dieser Einschätzung wurden die oben genannten, in den festgesetzten Verkehrsflächen beabsichtigten Begrünungsmaßnahmen nicht berücksichtigt, die die rechnerische Erhöhung weitestgehend kompensieren. Des Weiteren wird wegen der bestehenden Überwärmungstendenz des Plangebietes die Begrünung von Flachdächern festgesetzt. Zudem wird in die Abwägung eingestellt, dass der im Bebauungsplan „Seditionstraße West“ festgesetzte Versiegelungsgrad dem bisherigen Planungsrecht entspricht.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben bei der Überschreitung der Obergrenzen der GFZ gewahrt. Auch die Anforderungen an Belichtung, Besonnung und Belüftung werden nicht beeinträchtigt. Das städtebauliche Konzept lässt den künftigen Bauherren ausreichend Flexibilität und Gestaltungsfreiheit, um bei der Anordnungen der unterschiedlichen Nutzungen im Mischgebiet, die ausreichende Besonnung von Wohnungen zu berücksichtigen. Der Bebauungsplan setzt in den Teilgebieten MI 1.4 und MI 2.1 zwei Hochpunkte fest. Für die Geschosse, die über die umgebende Bebauung hinausragen, ist die als Orientierung anzuhaltende Mindestbesonnungszeit nach DIN 5034 gegeben. Die DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) legt für Wohnungen am 17. Januar eines jeden Jahres für wenigstens einen Aufenthaltsraum in der Fenstermitte eine mindestens einstündige Besonnungsdauer zugrunde. An den genannten Hochpunkten trägt die festgesetzte städtebauliche Dichte in Verbindung mit der Festsetzung eines zusammenhängenden Mischgebiets somit gerade zur Unterbringung qualitätvollen Wohnens unter Berücksichtigung der Mindestbesonnungszeiten der DIN 5034 bei.

Die nicht über die umgebende Bebauung hinausragenden 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 an zwei Gebäuden die Mindestbesonnungszeiten für eine Wohnnutzung gegeben. Diese Bereiche sind insofern nicht vorzugsweise für Wohnnutzungen geeignet. Gleichwohl lassen sich hier durch die Gebäudeanordnung, zurückgestaffelte Geschosse bzw. geschickte Grundrissanordnungen, hochwertige Wohnnutzungen entwickeln.

Ingesamt ermöglicht der Bebauungsplan durch seine Festsetzungen (Gebäude, die über die Umgebung hinausragen in Verbindung mit der Festsetzung eines zusammenhän-

genden Mischgebiets), dass im Planvollzug qualitätvolle, der DIN 5034 entsprechende Wohnnutzungen, entstehen.

Dies kann beispielsweise durch die Konzentration von Wohnnutzungen in den hohen Geschossen und eine vermehrte Anordnung der gewerblichen Nutzungen in den unteren Geschossebenen erfolgen.

Hierbei wird in die Abwägung eingestellt, dass die DIN 5034 zwar als Kriterium für gesunde Wohnverhältnisse im Hinblick auf ausreichende Besonnung herangezogen wird; sie 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.

Durch einen Hinweis im Bebauungsplan werden zukünftige Grundstückseigentümer und Interessenten auf dieses Thema hingewiesen und eine entsprechende Überprüfung empfohlen. 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.

Die Bedürfnisse des Verkehrs werden durch das bereits beschriebene Verkehrskonzept mit einer außerordentlich guten ÖPNV-Erschließung 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. Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen baut dabei im Grundsatz auf den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19 auf und modifiziert diese in geringem Umfang in einer dem Standort angemessenen Form.

In den Mischgebietsteilflächen 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 zum Einen der visuelle Kontakt zu den Hafenbecken und zum Wasser ermöglicht und zum Anderen eine zusätzliche Durchgängigkeit zu den Uferbereichen für zukünftige Bewohner und Beschäftigte sowie Besucher hergestellt.

Die Begehbarkeit der Querspangen wird durch Gehrechte zugunsten der Allgemeinheit gesichert. Die gradlinigen Baulinien sichern zudem bewusst schmale und in ihrer Funktion gegenüber dem öffentlichen Platz, der als Hauptanziehungspunkt für Fußgänger dienen soll, untergeordnete Querungen. Der Bebauungsplan setzt an diesen Stellen das zu Grunde liegende städtebauliche Konzept konsequent um.

In den Mischgebietsteilflächen MI 1.4 und MI 2.1 wird der Standort zweier Hochpunkte von maximal 103 m über NN (ca. 18 Geschosse) 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. Zudem stellen die beiden Hochpunkte, die um einen Platz angeordnet sind und diesen mit gradlinigen Gebäudekanten räumlich begrenzen und einfassen, das wesentliche und das Gesamtkonzept tragende städtebauliche Element in der Planung dar. Dem durch die Baulinien klar definierten Platzbereich kommt dabei eine zentrale Funktion als Aufenthaltsbereich, Treffpunkt und Öffnung des Plangebiets zum Wasser zu. Die Baulinien stellen dauerhaft sicher, dass der Platzbereich klar definiert und die Speditionstraße an dessen Rand baulich eingefasst wird.

In der Mischgebietsteilflächen MI 2 wird zwischen den Baufeldern MI 2.1 und MI 2.2 eine vergleichsweise schmale Lücke festgesetzt. An dieser Stelle setzen die Baulinien das städtebauliche Konzept um und sichern damit die entlang der Hafensperrmauer sowie entlang der Speditionstraße vorgesehene baulich-räumliche Fassung und Gliederung, ohne den visuellen Kontakt zu den Hafenecken zu verbauen. Die Entwicklung vergleichsweise schmaler Abstände zwischen den genannten Gebäuden hat gleichzeitig zum Zweck, die gewünschte Dominanz der umliegend vorgesehenen Freiräume (öffentliche Plätze) zu betonen.

Nebenanlagen

Im Mischgebiet sind oberirdische Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne des § 14 Abs. 1 Baunutzungsverordnung (BaunVO) unzulässig. Darüber hinaus sind außerhalb der überbaubaren Flächen, bauliche Anlagen nicht zulässig. Ausnahmen davon können für Tiefgaragenrampen sowie dazu gehörige Zu- und Ausgänge, für Stützmauern, sonstige Rampen und Hauseingangsüberdachungen zugelassen werden.

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. Im Ergebnis zielt die Festsetzung zum Ausschluss von oberirdischen Nebenanlagen darauf ab, solche Nutzungen möglichst in die geplanten Gebäude zu integrieren oder unterhalb der Geländeoberkante anzuordnen. 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, wirtschaftliche Tiefgaragenzuschnitte ermöglichen.

4.1.4 Dachaufbauten

In allen Teilflächen 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 über NN zulässig sowie dafür im obersten Geschoss erforderliche Rücksprünge von Außenwänden und Dachanschnitte. 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. Es wird zudem auf die ergänzenden Ausführungen im Kapitel 4.11 (Gestaltung baulicher Anlagen) verwiesen.

4.1.5 Höhenlage baulicher Anlagen

Die Mindesthöhe der Oberkante des Erdgeschossfußbodens wird entsprechend dem plangenehmigten Hochwasserschutzkonzept im Bebauungsplan festgesetzt (siehe Punkt 3.3.5 und 4.13.1). Damit wird eine Überflutung der Gebäude bei Hochwasser vermieden.

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 Mischgebietsteilflächen geometrisch eindeutig bestimmt.

4.2 Stellplätze und Garagen sowie deren Anschluss an die Straßenverkehrsfläche

Die Festsetzungen zu Stellplätzen und Garagen bauen im Grundsatz auf den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5275/19 auf. Die notwendigen Stellplätze sind demnach ausschließlich in unterirdischen Geschossen (Tiefgaragen) anzuordnen.

Die Festsetzung stellt zum Einem sicher, dass die über der Geländeoberkante befindlichen Geschosse für mischgebietstypische Nutzungen, wie z.B. Gewerbe, Büros, Gastronomie und Wohnen genutzt werden. Oberirdische Garagengeschosse sind somit ausgeschlossen. Zum Anderen werden die privaten und öffentlichen Freiflächen, insbesondere die Uferpromenaden einschließlich der Plätze, hierdurch weitgehend von Beeinträchtigungen durch den ruhenden Verkehr freigehalten und bleiben den Fußgängern und Radfahrern vorbehalten. Damit gewinnt der besondere Standort des Mischgebiets am Wasser funktional und gestalterisch erheblich an Attraktivität.

Tiefgaragenein- und -ausfahrten sind nur in den gekennzeichneten Bereichen entlang der Speditionstraße zulässig, damit die den Fußgängern und Radfahrern vorbehaltenen Freiflächen (Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung, Flächen mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit) möglichst weitgehend vom Zu- und Abfahrtsverkehr der Tiefgaragenbenutzer freigehalten werden. Die im Zuge des Bauvorhabens Spitze Speditionstraße bereits hergestellte Tiefgaragenzufahrt ist in direktem Anschluss an die Wendeanlage der Speditionstraße in die öffentliche Verkehrsfläche integriert. Ein entsprechender Hinweis ist in die Planzeichnung aufgenommen.

4.3 Verkehr sowie Höhenlage der Verkehrsflächen

Als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wird die Fläche der Speditionstraße als innere Stichstraßenerschließung mit Wendeanlage inklusive der hier integrierten Tiefgaragenzufahrt für die realisierten Gebäude im MI 1.1 und an der Spitze der Speditionstraße. Die Speditionstraße stellt die Erschließung des Plangebietes mit ausreichender Breite sicher. Sie ist dabei so dimensioniert, dass sie die für das Plangebiet prognostizierten Verkehrsmengen (Prognose 2015: rund 10.460 Kfz/Tag) einschließlich der Zufahrtsverkehre zur Hochhausbebauung an der Spitze der Speditionstraße, sicher aufnehmen kann.

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. 35,0 m über NN an der Oberkante der Straßenabläufe angehoben. An den anschließenden Gebäuden liegt die Höhe um 35,3 m über NN.

Die Uferpromenaden und die Platzbereiche westlich und nördlich der Speditionstraße sowie die dem Ufer zum Hafenbecken A vorgelagerte ehemalige Kranbahn samt Böschungsbereich werden als Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Bereich für Fußgänger und Radfahrer - festgesetzt. Diese Bereiche sollen frei vom motorisierten Verkehr den Fußgängern und Radfahrern vorbehalten sein. Deshalb werden für die Mischgebietsteilflächen MI 1 bis MI 3 auch die notwendigen Einfahrtsbereiche entlang der Speditionstraße festgesetzt. Darüber hinaus sichern die mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzten privaten Grundstücksflächen eine untergeordnete Durchgängigkeit zum Ufer. Für die Uferpromenaden ist eine Mindestausbauhöhe von 36,7 m über 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 über 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 starken 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 – Fußgänger und Radfahrer - sollen gemäß des beschlossenen Freianlagenkonzeptes (Vorentwurf) als hochwertige städtische Freiräume gestaltet werden (nähere Erläuterung siehe Punkt 4.5).

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 1996 kanaltechnisch erschlossen worden und wird über eine Mischwasserkanalisation in der Speditionstraße über die Franziusstraße und Holzstraße in das Klärwerk Düsseldorf-Süd entwässert, die auch bis zum Bemessungshochwasserstand funktionstüchtig bleibt. Anfallendes Schmutzwasser ist der Kanalisation zuzuführen. Das Niederschlagswasser der Grundstücke und der öffentlichen Straßen ist gemäß § 51a 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 Mischgebietsteilflächen sind zur Sicherstellung der elektrischen Stromversorgung Trafostationen nach Maßgabe des Versorgungsträgers Stadtwerke Düsseldorf AG in den Kellerräumen des Gebäudes in straßenseitiger Lage erforderlich. Eine Unterbringung unmittelbar unter Wohnräumen sollte aus Vorsorgegründen vermieden werden. Dies wird im Rahmen der privaten Kaufverträge entsprechend gesichert.

Wertstoffsammelstellen

Die Breite der öffentlichen Verkehrsflächen ist ausreichend dimensioniert, um bei Bedarf auch unterirdische 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 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.

Das Freiraumkonzept sieht Baumpflanzungen in den Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie die Pflanzung von ca. 18-20 Straßenbäumen im Bereich der Straßenverkehrsfläche entlang der Westseite der Speditionstraße vor. Der im Zuge der Hochwassersicherung aufgeschüttete und begrünte Wall bleibt zukünftig als grüne Böschung entlang der Wasserseite bestehen und wird mit Baumpflanzungen ergänzt. Treppenanlagen sollen die zukünftig höhergelegene Uferpromenade mit der tieferlie-

genden und als Fußgängerbereich umgenutzten ehemaligen Kranbahn verbinden.

4.6 Wasserflächen

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

4.7 Flächen für Geh- und Leitungsrechte

Die Festsetzung von Flächen mit Leitungsrechten zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger im MI 1 dient der Sicherstellung der Ver- und Entsorgung des Plangebietes.

Die Festsetzung von Flächen mit Gehrechten zugunsten der Allgemeinheit dient der untergeordneten Durchwegung der Halbinsel Speditionstraße in Anbindung an den umgebenden Bestand. Die entsprechend des städtebaulichen Konzeptes zur Auflockerung und visuellen Verbindung vorgesehenen Querspangen in den Mischgebietsteilflächen MI 1.1 bis MI 1.4 sollen auch als Fußwege für die Allgemeinheit nutzbar sein. Diese Durchgänge haben nicht den öffentlichen Charakter der Platzfläche zwischen dem MI 2.1 und MI 1.4 (Hochhäuser) und der Flächen nördöstlich des MI 1.1 und südwestlich des MI 2, die die zentralen Verbindungsbereiche zwischen Speditionstraße und Uferpromenade am Hafenbecken A darstellen. Insofern und da die Ausweisung als Flächen für Geh- und Leitungsrechte und deren Abgrenzung teilweise bereits bestehende Eigentumsverhältnisse berücksichtigt, kommt eine Festsetzung als öffentliche Verkehrsfläche hier nicht in Betracht.

4.8 Luftverunreinigende Stoffe - Ausschluss von Feuerungsmitteln

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

4.9.1 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm

Zur Tagzeit sind aufgrund der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach TA Lärm für Mischgebiete keine besonderen Anforderungen an Wohnnutzungen zu stellen. Die Nutzung der Außenwohnbereiche ist demnach aus immissionsschutzfachlicher Sicht uneingeschränkt möglich. Insbesondere entlang der attraktiven, zur Hafenkante ausgerichteten Außenwohnbereiche wird damit zur Tagzeit ein hochattraktiver Aufenthaltsbereich geschaffen. An den zur Speditionstraße zugewandten Außenwohnbereichen werden die geltenden Immissionsrichtwerte tags gleichfalls eingehalten. Aufgrund der dortigen Ver-

kehrslärmimmissionen werden sich diese jedoch weniger attraktiv als an der zur Hafenkante ausgerichtete Westseite darstellen.

Dies wird jedoch durch die anwohnerfreundlichen, am Wasser gelegenen Bereiche entlang des Hafenbeckens A, in denen weder Gewerbelärm noch Verkehrslärm maßgeblich einwirkt, aufgewogen. Zudem ist in die Abwägung einzustellen, dass das Mischgebiet gerade zu einer Belebung des Hafens führen soll. Eine gemischt genutzte Struktur mit einer Integration urbaner Wohnform beansprucht daher auch ein niedrigeres Ruhschutzbedürfnis als beispielsweise ein 'klassisches' Wohngebiet.

Zur Nachtzeit werden aufgrund der im Mischgebiet bestehenden Vorbelastung aus Gewerbelärm von bis zu 50 dB(A) im Bebauungsplan Einschränkungen und Anforderungen für die in einem Mischgebiet allgemein zulässigen, schutzbedürftigen Nutzungen festgesetzt (siehe textliche Festsetzung Nr. 8). Als schutzbedürftig gelten Aufenthaltsräume von Wohnungen im Sinne von §2 Abs. 7 i.V.m. § 48 BauO NRW sowie Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben (Hotels). Die getroffenen Festsetzungen dienen der Wahrung gesunder Wohnverhältnisse, insbesondere der Sicherstellung einer weitestgehend ungestörten Nachtruhe und stellen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume einen ausreichenden Schallschutz sicher.

Für Büro-, Dienstleistungs- oder gewerbliche Nutzung sind zum Schutz vor Gewerbelärm keine gesonderten Festsetzungen zur Wahrung der gesunden Arbeitsverhältnisse erforderlich. Die Tagwerte werden nicht überschritten und über die für alle Fassaden festgesetzte Mindestanforderung gemäß Lärmpegelbereich III der DIN 4109 ist ein ausreichender Lärmschutz sichergestellt (siehe textliche Festsetzung Nr.9).

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 Dimensionierung der an die derzeit bzw. künftig zu erwartende Lärmbelastung anzupassenden Maßnahmen begründet sich wie folgt:

Gewerbelärmverschattete Fassadenbereiche

An den durch künftige Bebauung gewerbelärmabgewandten Fassadenbereichen der Mischgebiets-Teilflächen MI 1.2, MI 1.3, MI 1.4, MI 2.1, MI 2.2 und MI 3 ist künftig von einer Einhaltung des Immissionsrichtwerts für ein Mischgebiet nachts (45 dB(A)) auszugehen. An diesen Gebäudeseiten sind – ungeachtet der erforderlichen Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm - keine besonderen Anforderungen an den Schutz vor Gewerbelärm zu stellen. In solchen Bereichen sind zu öffnenden Fenster oder sonstige Wandöffnungen allgemein zulässig. Die Textfestsetzungen definieren dabei die lärmverschatteten Bereiche nach deren Ausrichtung. Fassadenfronten, die zwischen ca. Nordost (NO) bis Südost (SO) zwischen 60°-135° ausgerichtet sind, können ohne besonderen Nachweis zu öffnende Fenster und sonstige Öffnungen umsetzen. Durch den festgesetzten Richtungssektor ist ausgeschlossen, dass die für die nächtlichen Immissionen im Plangebiet maßgeblichen drei Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße eine direkte Einwirkung auf die wie oben ausgerichteten Fassaden haben werden. Somit sind die dort angeordneten Wohnräume uneingeschränkt nutzbar. Beeinträchtigungen der Belange der Wirtschaft sind hier ausgeschlossen, da keine erheblichen Lärmeinwirkungen relevanter Betriebe an diesen Gebäudeseiten wahrnehmbar sein werden.

Bauliche und technische Vorkehrungen

An den übrigen Fassadenbereichen ist davon auszugehen, dass zur Nachtzeit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm für ein Mischgebiet gegeben sein werden. Infolgedessen sind in diesen Bereichen zu öffnende Fenster oder sonstige Öffnungen nur allgemein zulässig, wenn sichergestellt wird, dass durch geeignete bauliche und sonstige technische Vorkehrungen Sinne eines 'architektonischen Selbstschutzes' (z.B. ganz oder teilweise verglaste Loggien, Wintergärten) 0,5 m vor dem geöffneten Fenster gemäß TA Lärm (1998) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) aus Gewerbelärm während der Nachtzeit nicht überschritten wird. Als schutzbedürftige Räume werden Aufenthaltsräume (§ 2 Abs. 7 i.V.m. § 48 BauO NRW) von Wohnungen und für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben zu Grunde gelegt. Aufgrund der nur nächtlichen Überschreitungen ist vor allem die weitestgehend ungestörte Nachtruhe sicherzustellen.

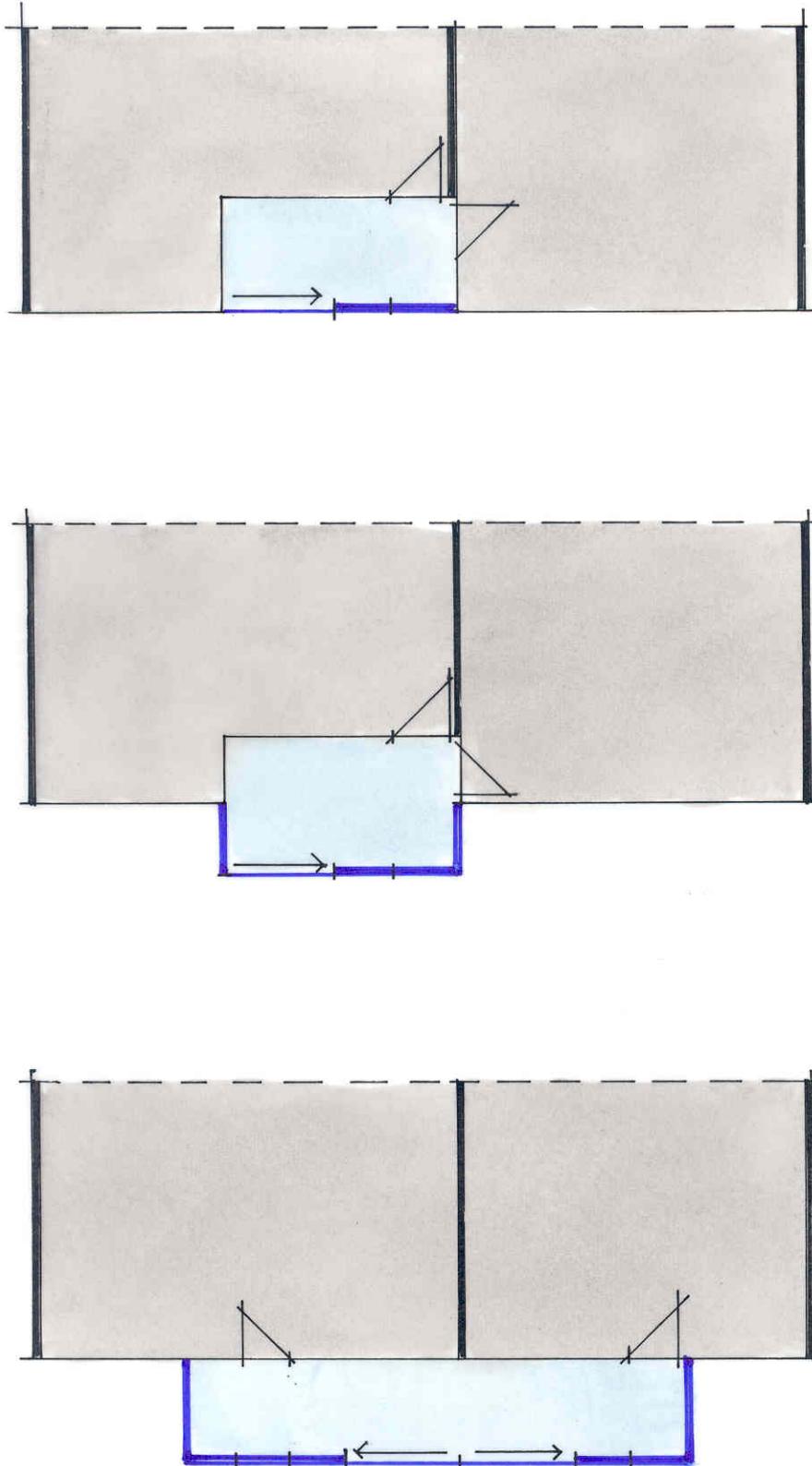


Abbildung 2:

Beispiel für die Anordnung einer verglasten Loggia oder Wintergarten

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. Des Weiteren 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 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 von Schlafstörungen kritischen Toleranzschwelle, den die Rechtsprechung auf mindestens 35 dB(A) ansetzt.

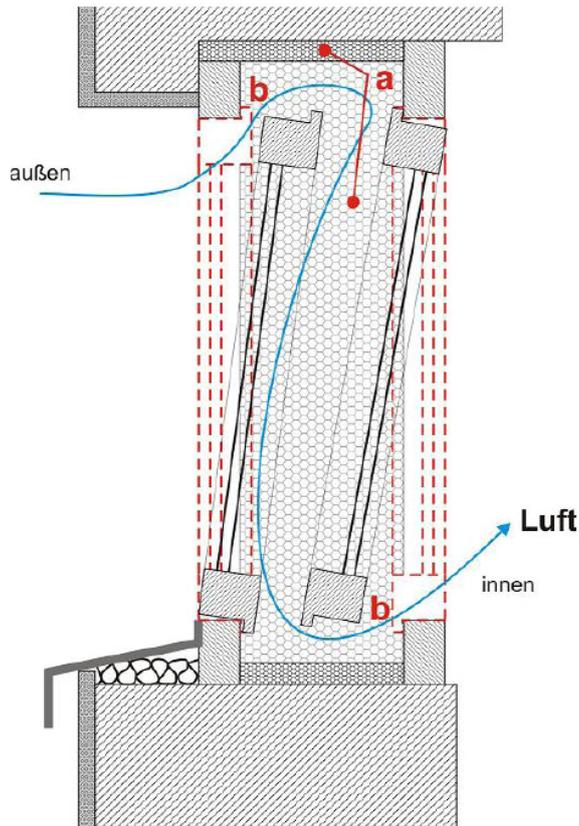
Mit der Festsetzung des baulichen oder architektonischen Selbstschutzes werden zudem die Belange der Wirtschaft in besonderer Weise beachtet, da sich die betroffenen Wohnnutzungen dauerhaft vor den Einwirkungen des Gewerbelärms zu schützen haben. Die festgesetzten Vorkehrungen zum Schallschutz werden bei künftigen (Erweiterungs-) Genehmigungen der Betriebe im Hafen berücksichtigt.

Teilöffnbare Fenster- oder Fassadenkonstruktionen

Ausnahmsweise können überdies teilöffnbare Fenster- oder Fassadenkonstruktionen zugelassen werden, wenn durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. verglaste Vorbauten, Doppelfassaden, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen) sichergestellt ist, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in teilgeöffnetem Zustand der Konstruktion im Raum (wie in den textlichen Festsetzungen, Ziffer 8. definiert) ein Innenraumpegel von 30 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschritten wird.

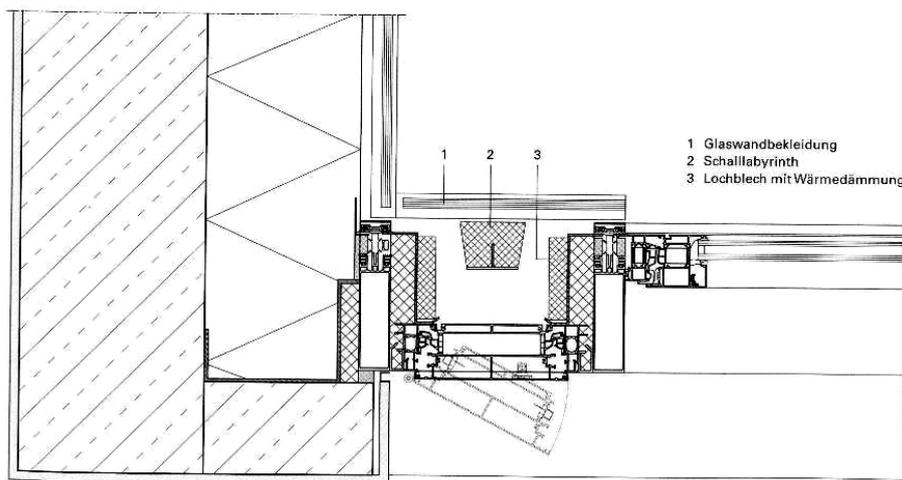
Die Ausnahmeregelung für teilöffnbare Fenster- oder Fassadenkonstruktionen im gekippten Zustand erfolgt vor dem Hintergrund, dass es bereits erprobte Fensterkonstruktionen (Hamburger Fenster) gibt, die beispielsweise in gekipptem Zustand den Stand der Technik weit übertreffen und Pegeldifferenzen von 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. Diese Ausnahmeregelung wird abweichend von der Systematik der TA-Lärm für vertretbar gehalten, da sie für geplante Wohnnutzungen eine verbesserte Qualität durch die natürliche Belüftung der betroffenen Räume bringt.



a = hochabsorbierende Verkleidung
b = limitierbare Öffnungsbreite

(Quelle: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Schematische Darstellung des HafenCity-Fensters. In: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010, Seite 30)



Detail Lüftungsclappe, M 1:10

(Quelle: Dr. Holger Rescher: Von Grund auf grün – Marco Polo Tower in Hamburg. In: Deutsche Bauzeitschrift 01/2011, Seite 34)

Abbildung 3:
Beispiel für ein teilöffnbares Fenster sowie für eine teilöffnbare Fassadenkonstruktion – Schallschutz bei natürlicher Belüftung

Durch die Festsetzung nur teilöffnbarer Fenster- oder Fassadenkonstruktion wird gleichzeitig sicher gestellt, dass vor dem gekippten oder in vergleichbar teilgeöffnetem Zustand, kein Immissionsort im Sinne der Ziffer A.1.3 TA Lärm (0,5m vor dem geöffneten Fenster) entsteht. Somit wird auch hier dauerhaft sicher gestellt, dass der Selbstschutz der geplanten Wohnnutzungen bei künftigen (Erweiterungs-) Genehmigungen der Hafенbetriebe berücksichtigt wird.

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. Die Anforderungen an die Maßnahmen zum Verkehrslärmschutz gemäß Kapitel 4.9.2 sind stets unabhängig zu beachten.

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. Die für das Plangebiet und sein Umfeld prognostizierten Verkehrsbelastungen bilden die Grundlage für die Ermittlung der maßgeblichen Immissionsbelastung und somit für die Bemessung von Schallschutzmaßnahmen. Die prognostizierten Werte erreichen zur Tagzeit bis zu maximal 67 dB(A) im Einmündungsbereich der Speditionstraße zur Franziusstraße. In mittleren Abschnitt der Speditionstraße liegen die Werte stellenweise bei ca. 64 bis 65 dB(A) tags. Im Bereich der Wendeanlage werden Tagwerte zwischen 60 und 62 dB(A) erreicht. Zur Nachtzeit sind die Werte niedriger und reichen bis zu ca. 59 dB(A) am Kreuzungspunkt Franziusstraße / Speditionstraße. In mittleren Abschnitt der Speditionstraße liegen die Werte stellenweise bei bis zu ca. 55 dB(A). Im Bereich der Wendeanlage werden Werte von bis zu ca. 52 dB(A) nachts erreicht.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (16. BImSchV) werden im Plangebiet somit 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.

Die Anforderungen an die Maßnahmen zum Verkehrslärmschutz sind dabei stets unabhängig von den getroffenen Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz (Gewerbelärm) zu beachten.

So sind für Fassaden an den entsprechend gekennzeichneten Baugrenzen und Baulinien die festgesetzten Schalldämmmaße einzuhalten, in Verbindung mit dem Erfordernis einer ausreichenden Belüftung bei geschlossenen Fenstern, wenn Aufenthaltsräume von Wohnungen ausschließlich zu Fassaden mit einer Lärmbelastung ab Lärmpegelbereich IV orientiert sind. Die Festsetzung der Lärmpegelbereiche IV bezieht sich bei den beiden geplanten Hochhäusern im MI 2.1 und MI 1.4 auf die Fassadenbereiche vom Erdgeschoss bis einschließlich zu 5. Obergeschoss (über dem 5. Obergeschoss gelten die Anforderungen des Lärmpegelbereichs III). Eine Minimierung der 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.

4.9.3 Bauliche und sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen bei Tiefgaragen

Für Tiefgaragenein- und Ausfahrten wird festgesetzt, dass deren Wände und Decken schallabsorbierend auszuführen sind. Die Festsetzung stellt sicher, dass Reflexionen von Motorengeräuschen bzw. von Brems- oder Anfahrgeräuschen ein- oder ausfahrender PKW so abgedämpft werden, dass Sie nicht zu Beeinträchtigungen der Wohnruhe führen. Auch der Austritt sonstiger Betriebsgeräusche aus dem Einfahrtbereich der Tiefgaragen wie bspw. durch automatisch öffnbare Tore oder Schranken, wird dadurch wirksam gemindert.

4.9.4 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 39. Bundesimmissionsschutzverordnung beeinträchtigt werden.

4.10 Bepflanzung

Wegen der Überwärmungstendenzen im Plangebiet sowie als Ausgleich für die hohe Grundflächenzahl (GRZ) wird für die Mischgebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und MI 3 eine dauerhafte extensive Begrünung der Dachflächen mit standortgerechter Vegetation 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, Ausgabe 2008) erfolgen.

4.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen - Gestaltung baulicher Anlagen

In allen Mischgebietsteilflächen sind nur Flachdächer und geneigte Dächer mit einer maximalen Dachneigung von 15° zulässig, um einen einheitlichen 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 und Dachneigungen 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. 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.

In den im Plan gekennzeichneten Dachflächen für künstlerische Objekte sind künstlerische Aufbauten zulässig. Das städtebauliche Konzept sieht unter anderem die Integration künstlerischer Objekte an den Hochpunkten innerhalb des zentralen Bereichs des Plangebiets vor. Der Bebauungsplan trägt dem in angemessener Weise Rechnung. Durch die künstlerische Gestaltung kann eine Identität stiftende Wirkung auf das Mischgebiet ausgehen, was aus städtebaulicher Sicht, gerade im Bereich des markanten Platzbereichs und Treffpunktes zwischen den Hochpunkten, positiv bewertet wird. Die auf den Dachflächen zulässigen Kunstobjekte dürfen auch zur Nachtzeit angestrahlt und sichtbar bleiben. Selbstleuchtende Objekte beispielsweise mit wechselnden Farben oder damit verbundenen Lichteinwirkungen (Blendungen) auf empfindliche Wohnnutzungen sind jedoch nicht vertretbar und daher ausgeschlossen. Auch bewegliche Kunstwerke werden ausgeschlossen, um eine optische Beeinträchtigung der geplanten Hochpunkte zu vermeiden und eine störende Wirkung - insbesondere der hoch gelegenen Nutzungen - auszuschließen.

4.12 Kennzeichnungen und Hinweise

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.

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 (BHQ₂₀₀₄) von 36,50 m über NN und können bei entsprechenden Wasserständen des Rheins beginnend ab einem Wasserstand von ca. 33,80 m über NN überflutet werden (Überschwemmungsbereich). Bei Bebauung sind besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen bis zum Bemessungswasserstand + 0,2 m (= 36,70 m über 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 über NN im Hafen Düsseldorf bei Rheinstrom-km 743,0 rechtes Ufer. Aufgrund der Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von 0,20 m gegen Wellenschlag wurde als hochwasserschützende Ausbauhöhe das Maß von 36,7 m über NN zugrunde gelegt, welches dem plangenehmigten und nachrichtlich in die Plankarte übernommenen Hochwasserschutzkonzept entspricht (siehe hierzu auch Kapitel 2.5 und 3.3.4). 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 über NN im Hafen Düsseldorf.

Nach vollständiger Fertigstellung der im Hochwasserschutzkonzept vorgesehenen Maßnahmen ist das Gebiet bis zum Bemessungshochwasserstand 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 durch ein weiterführendes neues Teilstück ergänzt, an dem ebenfalls eine Mindesthöhe von 36,7 m über NN einzuhalten ist. Hierdurch wird der Anschluss an eine weiterführende Hochwasserschutzlinie im Bereich der zukünftigen Planung auf der benachbarten Halbinsel Kesselstraße ermöglicht. Dies wurde mit der Bezirksregierung Düsseldorf im Vorfeld abgestimmt.

Das Ausbauniveau der Speditionstraße musste aufgrund der erforderlichen Einbeziehung der Bestandsbebauung (inklusive denkmalgeschützter Gebäude) auf einem niedrigeren Niveau belassen werden und liegt ca. 1,50 m tiefer als der Bemessungswasserstand. Aufgrund dieser „Troglage“ ist nicht auszuschließen, dass bei seltenen extremen Hochwasserereignissen sogenanntes „Qualmwasser“ (von unten nach oben drückendes Grundwasser) in den Straßenraum austritt. Im Planvollzug wird durch geeignete Maßnahmen Vorsorge getragen, dass das in den äußerst seltenen Fällen auftretende (Grund-) Wasser entweder durch die Kanalisation gefasst und abgeführt oder aus dem Straßenraum gepumpt werden kann. Damit wird die dauerhafte Nutzung der Straße und somit die durchgehend gesicherte Erschließung gewährleistet.

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

4.12.2 Immissionsvorbelastung

Gemäß § 9 Abs.5 Nr.1 BauGB wird das Plangebiet zudem als lärmvorbelastet gekennzeichnet. Es ist von einer gewerblichen Lärmvorbelastung nachts von bis zu 50 dB(A) auszugehen. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) nachts wird somit um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Es wird zudem darauf hingewiesen, dass im gesamten Plangebiet eine Vorbelastung aus Geruch und Staub besteht, wobei gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert sind.

4.12.3 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.

4.12.4 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.

4.12.5 Weitere Hinweise

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

5. Soziale Maßnahmen § 180 BauGB

Soziale Maßnahmen nach §180 BauGB sind nicht erforderlich. Die Flächen sind derzeit bis auf das nördlichste Baufeld MI 1.1 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 und werden bedarfsgerecht im Mehrjahresinvestitionsplan veranschlagt. Eine Refinanzierung aus dem Erlös der Grundstücksverkäufe ist auch weiterhin beabsichtigt.

Teil B – Umweltbericht (Entwurf)
gemäß § 2a BauGB
zum Bebauungsplan- Entwurf Nr. 5275/022
– Speditionstraße West –

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

1. Zusammenfassung

Das 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 dient seit einigen Jahren überwiegend als Parkplatz. Innerhalb der nördlichsten Mischgebietsteilfläche MI 1.1 wurde mittlerweile ein Bürogebäude errichtet.

Der Bebauungsplan Nr. 5275/022 setzt nunmehr ein Mischgebiet fest, das überwiegend eine etwa sechsgeschossige Bebauung zulässt. Auf zwei Teilflächen sind Gebäude mit etwa maximal achtzehn Geschossen zulässig, die einen öffentlichen Platz begrenzen. Entlang des Hafenbeckens A ist eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung für Fußgänger und Radfahrer vorgesehen. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 1,0 festgesetzt und entspricht damit dem derzeit geltenden Planungsrecht (Bebauungsplans Nr. 5275/19).

Zur Ermittlung der gewerblichen Lärmimmissionen im Plangebiet erfolgten - neben umfassenden gutachterlichen Untersuchungen in den vergangenen Jahren - im Zeitraum 2009 / 2010 an verschiedenen Messpunkten im Plangebiet vier Messkampagnen zur Nachtzeit und ergänzend eine Messreihe während der Tagzeit.

An den Messpunkten im Bereich der Halbinsel Speditionstraße wurden tagsüber Mittelungspegel von bis zu 57 dB(A) und während des Nachtzeitraums bodennah von bis zu 47 dB(A) ermittelt. Am hoch gelegenen Messpunkt wurde ein um 2 dB(A) höherer Wert festgestellt als bei den bodennahen Messungen.

Zusätzlich zu den Messungen wurden die unter Berücksichtigung der Genehmigungssituation zulässigen Emissionen schallemittierender Betriebe für den Nachtzeitraum rechnerisch nachgebildet. Die Berechnung ergab im Plangebiet einen Summenpegel bis zu 45,8 dB(A) in Bodennähe, der auf ähnlichem Niveau der durch die Messungen ermittelten Werte liegt. Aufgrund der Vorbelastung durch Gewerbelärm zur Nachtzeit wird das gesamte Plangebiet nach § 9 Abs. 5 BauGB gekennzeichnet.

Bei Vollzug der Planung werden hinsichtlich des Gewerbelärms tagsüber die Immissionsrichtwerte (TA Lärm) und Orientierungswerte (DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau) von 60 dB(A) für ein Mischgebiet eingehalten. Für den Nachtzeitraum wurden Überschreitungen des Wertes von 45 dB(A) bis maximal 4 dB(A) ermittelt. Daher sind in Abhängigkeit der Gebäudenutzung und der Fassadenausrichtung (Hafen zugewandt / nicht Hafen zugewandt) differenzierte Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm vorgesehen, die einen ausreichenden Schutz für den Innenwohnbereich der schutzbedürftigen Räume des Mischgebiets gewährleisten.

Durch die Geräusche des Straßenverkehrs werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) / 50 dB(A) (tags / nachts) an der geplanten Bebauung überwiegend an den der Speditionstraße zugewandten Fassaden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum überschritten. Es werden daher entsprechende Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm festgesetzt.

Gemäß einer Gesamtlärbetrachtung werden im Plangebiet die Anhaltswerte für die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung tagsüber und nachts unterschritten.

Die im Plangebiet dominierenden versiegelten Straßen- und Verkehrsflächen besitzen keinen oder nur einen äußerst geringen Wert für Pflanzen und Tiere. In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (2009) wurde das Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht. Am Rand des Hafenbeckens A wurden jagende und balzende Zwergfledermäuse beobachtet. Sie gelten landesweit und auch im Rheinland als nicht gefährdet. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine potenziellen Quartiere dieser planungsrelevanten Art. Zudem konnte kein Lebensraumpotenzial für weitere planungsrelevante oder gefährdete Arten festgestellt werden.

Da im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird, das Maß der planungsrechtlich möglichen Versiegelung sich nicht ändert und daher keine Eingriffe im planungsrechtlichen Sinn erfolgen, besteht rechtlich und faktisch keine Verpflichtung und Notwendigkeit zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsre-

gelung.

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. 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%. Dies wäre allerdings auch bei der Umsetzung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße bereits möglich.

Eine ortsnahe Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser durch Versickerung ist aufgrund der vorhandenen Altlasten und Altstandorte nicht zulässig. Die abwassertechnische Erschließung ist über die bestehende Kanalisation in der Speditionstraße sichergestellt.

Für die gesamte Halbinsel Speditionstraße existiert ein bereits plangenehmigtes und weitgehend umgesetztes Hochwasserschutzkonzept.

Die Beschreibung und Bewertung der lufthygienischen Situation fokussiert sich vorrangig auf die Schadstoffkomponente Feinstaub (PM₁₀). Die gutachtliche Berechnung der PM₁₀-Gesamtbelastung aus dem Jahr 2010 weist gegenwärtig für den Bereich Speditionstraße PM₁₀-Konzentrationen aus, die im Jahresmittel deutlich unter 30 µg/m³ liegen. Der in der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) festgelegte Grenzwert für das PM₁₀-Jahresmittel von 40 µg/m³ wird damit heute sicher eingehalten. Eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes ist im Plangebiet gegenwärtig mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls auszuschließen. Für die Zukunft ist aufgrund der Untersuchungen (Ausbreitungsrechnungen für unterschiedliche Szenarien) auch weiterhin von einer Unterschreitung der maßgeblichen Werte auszugehen.

Für die Schadstoffkomponente Stickstoffdioxid (NO₂) wird auf die Ergebnisse der Luftmessungen der Landeshauptstadt Düsseldorf zurückgegriffen. Gegenüber der Bestandssituation sind demnach keine relevanten Veränderungen zu erwarten.

Zur Ermittlung der quantitativen Geruchsimmissionen im Düsseldorfer Hafen wurde im Jahr 2009 eine Rasterbegehung gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL 2009) so-

wie der VDI-Richtlinien 3940 Blatt 1 und 2 durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigten im Bereich Speditionstraße für alle Gerüche zusammen relative Häufigkeiten der Geruchstunden von 0,10, so dass dort der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete nach (GIRL) 2009 eingehalten wird.

Die Auswirkungen der Planung auf das Stadtklima sind durch die Erhöhung des Bebauungs- und Versiegelungsgrades gegenüber der bestehenden Situation lokal als eher ungünstig zu beurteilen. Es findet allerdings eine teilweise Kompensation durch die festgesetzte Dachbegrünung statt. Die bestehende Überwärmungstendenz des Gebietes wird zukünftig tendenziell verstärkt. Das Gebiet bleibt künftig wie heute Bestandteil des bestehenden klimatischen Lastraums.

Emissionsseitig sind mit der Planung eines Mischgebiets gegenüber dem bestehenden Bebauungsplan, der ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit nicht wesentlich störenden Betrieben festsetzt, keine wesentlichen Veränderungen und zusätzliche Auswirkungen auf das Umfeld zu erwarten.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) sind die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft, Boden (Versiegelung), Wasser sowie Klima gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 5275/19 im Wesentlichen vergleichbar mit denen des Bebauungsplans Nr. 5275/022.

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 und für das unmittelbare Umfeld bleibt dadurch jedoch im Wesentlichen unverändert.

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. Innerhalb der nördlichsten Mischgebietsteilfläche MI 1.1 wurde mittlerweile ein Bürogebäude mit Tiefgaragenzufahrt errichtet.

Die Grundflächenzahl im Plangebiet wird mit 1,0 festgesetzt, was im Kontext mit den ausgewiesenen Verkehrsflächen künftig eine vollständige Versiegelung des Gebietes ermöglicht und somit dem derzeitigen Planungsrecht entspricht. Dem stehen einige ausgleichend wirkende Begrünungsmaßnahmen gegenüber.

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

Zum Schutz der empfindlichen Nutzung vor nächtlichen Gewerbelärmeinwirkungen werden bauliche Maßnahmen zum Schallschutz festgesetzt, die einen ausreichenden Schutz zur Nachtzeit gewährleisten.

3. Ziele von Umweltfachplanungen im Gebiet

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

Die Einstufungen im Freirauminformations-System (FIS) sind im Abschnitt 'FIS', die grünplanerischen Empfehlungen des 'Grünordnungsplans für den Stadtbezirk 03' und der 'Freianlagenkonzeptes Speditionstraße/Franziusstraße' im Abschnitt 'Tiere, Pflanzen und Landschaft' und die Aussagen der 'Klimaanalyse Düsseldorf' sind im Abschnitt 'Stadtklima' wieder gegeben.

Der Luftreinhalteplan Düsseldorf umfasst das gesamte Stadtgebiet. In ihm sind zahlreiche Maßnahmen beschrieben, die geeignet sind, die Luftqualität insbesondere im hochverdichteten Innenbereich der Stadt zu verbessern. Die Maßnahmen betreffen überwiegend nicht die Bauleitplanung. Dennoch wurde im Bebauungsplan durch Festsetzungen zur Begrünung der Intention des Luftreinhalteplans gefolgt.

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

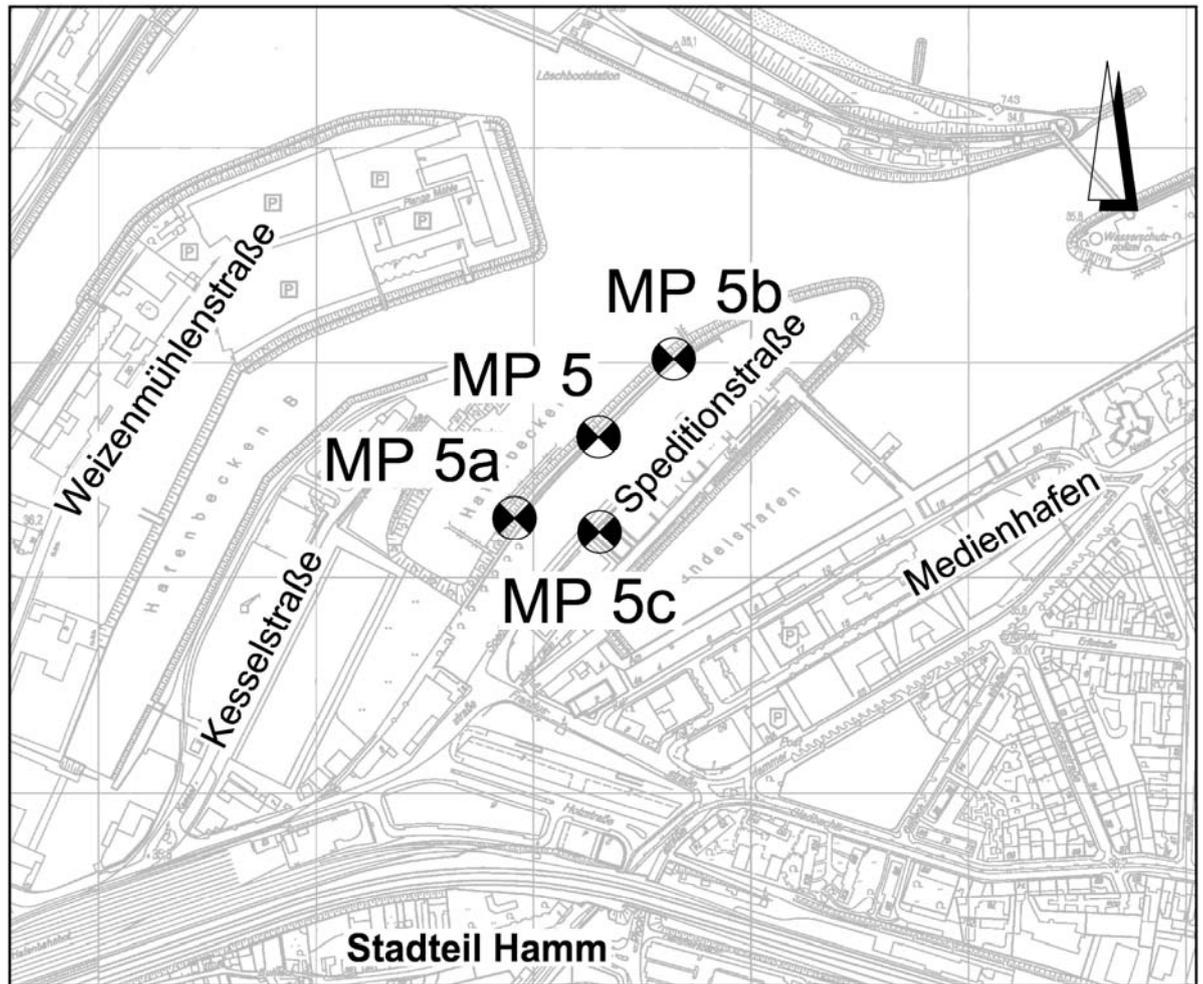
a) Lärm

Gewerbelärm

Abgesehen von einer Tiefgaragenzufahrt und einem Interimsparkplatz liegen gewerbliche Lärmemissionsquellen im Plangebiet selbst nicht mehr vor.

Im Hafen und seiner Umgebung sind in den vergangenen Jahren umfassende gutachterliche Untersuchungen (Messserien, Begehungen) insbesondere zur Erfassung der Gewerbelärmimmissionen erfolgt. Zur Ermittlung der gewerblichen Lärmimmissionen im Plangebiet erfolgten im Zeitraum 2009 / 2010 an verschiedenen Messpunkten vier Messkampagnen zur Nachtzeit und ergänzend eine Messkampagne während der Tagzeit. Im Bereich des Plangebietes wurden am Rande der Halbinsel an drei Messpunkten (MP 5, 5a und 5b) bodennah – 4 bis 5 m über Geländeoberkante und an einem Messpunkt (MP 5c, oberstes Geschoss des Hochhauses Colorium) in circa 55 m über Boden die Geräusche gemessen.

Abbildung 4: Lage der Lärm-Messpunkte



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Schalltechnischen Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Bebauungsplan 'Speditionstraße West' (TÜV Nord, SEG-672/1997 vom 16.03.2011)

Die Messungen, entsprechend der Vorgaben der TA Lärm, dienen als Grundlage zur Ermittlung und Beurteilung der derzeitigen Gewerbelärmimmissionen der Hafenbetriebe. Fremdgeräusche durch vorbeifahrende Kraftfahrzeuge, Züge oder andere Quellen wurden so weit wie technisch möglich ausgeblendet. Zur Erfassung der worst-case-Betrachtung erfolgten Messungen bei Mit-Wind-Situationen. Es ist bei den Immissionen der pegelbestimmenden Betriebe von einem nahezu gleichmäßigen Geräuschcharakter auszugehen.

Im Plangebiet sind gewerblich-industrielle Geräuschvorbelastungen von außerhalb des Plangebietes pegelbestimmend. Hauptverursacher sind nach den Beobachtungen während der Messungen die Mühlenbetriebe an der Weizenmühlenstraße und nur nachrangig weitere schallemittierende Betriebe aus dem Wirtschaftshafen.

An den Messpunkten im Bereich der Halbinsel Speditionstraße wurden tagsüber (06.00 bis 22.00 Uhr) Mittelungspegel bis zu 57 dB(A) ermittelt. Während des Nachtzeitraums (22.00 bis 06.00 Uhr) wurden an den Messpunkten 5, 5a und 5b Mittelungspegel von bis zu 47 dB(A) gemessen. Am hoch gelegenen Messpunkt 5c wurde ein Mittelungspegel der Anlagengeräusche gemessen, der mit 49 dB(A), 2 dB(A) höher war als bei den bodennahen Messungen.

Tabelle 1: Höchste Mittelungspegel der Anlagengeräusche der Hafenbetriebe an den vier Messpunkten im Plangebiet für die Tages- und die Nachtzeit in dB(A)

	MP 5	MP 5a	MP 5b	MP 5c
Tagsüber	55	55	55	57
Nachts	46	47	47	49

Quelle: Schalltechnische Untersuchung und Beurteilung für die Bauleitplanung Bebauungsplan 'Speditionstraße West' (TÜV Nord, SEG-672/1997 vom 16.03.2011), Seite 48

Kurzfristige Pegelspitzen, die den Immissionsrichtwert tagsüber um mehr als 30 dB(A) überschritten, wurden nicht festgestellt. Von den Hafenbetrieben mit weitgehend gleichmäßigem Geräuschcharakter wurden keine Pegelspitzen festgestellt, die nachts den Immissionsrichtwert von 45 dB(A) um mehr als 20 dB(A) überschritten.

Zur Überprüfung der durchgeführten Messergebnisse wurde eine Plausibilitätsrechnung für die Nachtzeit auf Grundlage der Genehmigungssituation durchgeführt. Die Berechnung diente dem Abgleich der gemessenen Werte mit den zulässigen Geräuschen einzelner Betriebe sowie der Überprüfung der Plausibilität der gemessenen Summenpegel. Die Berechnung wurde an den jeweils maßgeblichen Immissionsaufpunkten der einzelnen Genehmigungsbescheide ausgerichtet. Dabei wurde der ungünstigste Fall zu Grunde gelegt, dass die Geräuschimmissionen jedes Betriebs für sich allein die im jeweiligen Genehmigungsbescheid genannten Immissionsrichtwerte der TA Lärm ausschöpfen. Die Ausbreitungsrechnung ging dabei von einer ungerichteten, freien Schallausbreitung ohne Abschirmung und Reflexion aus. Als Gesamtimmissionen im Plangebiet ergab die Berechnung einen Summenpegel bis zu 45,8 dB(A) in Bodennähe, welche auf ähnlichem Niveau der durch die Messungen ermittelten Werte liegen. Der Gesamtpegel der gemessenen Betriebsgeräusche wurde damit annähernd abgebildet. Die in den Messkampagnen für die Nachtzeit gemessenen Geräuschpegel sind demnach in sich plausibel und bilden den „worst case“ ab.

Im Plangebiet wurde für die Tagzeit eine Immissionsbelastung von bis zu 57 dB(A) ermittelt. Die Immissionswerte der DIN 18005 / TA Lärm von 60 dB(A) tags werden damit um 3 dB(A) unterschritten.

In der Nachtzeit wird der für ein Mischgebiet geltende Immissionsrichtwert von 45 dB(A) an den lärmexponierten Fassadenbereichen um bis zu 4 dB(A) überschritten. Aufgrund dieser Vorbelastung durch Gewerbelärm, die deutlich unter der Schwelle der beginnenden Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts liegt, wird das gesamte Plangebiet nach § 9 Abs. 5 BauGB gekennzeichnet. Dabei wird aus Vorsorgegesichtspunkten ein Zuschlag von 1 dB(A) auf den höchsten gemessenen Wert addiert. Gleichzeitig ist dies der Wert (50 dB(A)), der aufgrund der bestehenden rechtskräftigen Ausweisung des Plangebietes als Gewerbegebiet durch Betriebe im Umfeld an Gebäuden im Plangebiet momentan einzuhalten wäre.

Verkehrslärm

Maßgeblich für die Beurteilung der Straßenverkehrslärmimmissionen im Geltungsbereich ist der Planfall nach Vollzug des Bebauungsplans. Dieser Fall stellt den worst case dar, da hier die Verkehrsprognosen für den Hafen in die Lärmberechnung eingeflossen sind. Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms wird insofern auf das Kapitel 'Entwicklung der Situation bei Durchführung der Planung' verwiesen.

Die Fahrgeräusche durch den Schiffsverkehr innerhalb des Hafens können im Plangebiet aufgrund der ermittelten Schiffsbewegungen vernachlässigt werden. Schiffsverkehre auf dem Rhein können aufgrund der Entfernung zum Plangebiet gleichfalls vernachlässigt werden.

Auf zwei Stichstrecken der Halbinsel Weizenmühlenstraße sowie im Hafenbahnhof findet Güterzugverkehr statt. Gegenüber dem Bereich Speditionstraße ist dies aufgrund der Entfernung und teilweisen Abschirmungen nicht relevant.

Eine zusätzliche, aber nicht relevante Verkehrslärmquelle im weiteren Umfeld ist die Bahntrasse Düsseldorf-Neuss.

Immissionen aus dem Umfeld (Halbinsel Speditionstraße)

Die Ostseite und die Spitze der Halbinsel Speditionstraße sind bereits bebaut. 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 zurzeit vor allem durch die damit verbundenen nächtlichen Verkehre und Besucher im öffentlichen Bereich. Die für die Besucher mögliche Nutzung der im Plangebiet derzeit vorhandenen, oberirdischen Parkplätze wird nach

Realisierung der Bebauung entfallen.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet sind keine Quellen starker elektromagnetischer Felder bekannt.

c) 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).

d) Störfallbetriebe

Im Düsseldorfer Hafen befinden sich – außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes – vier Störfallbetriebe (das Kraftwerk Lausward, zwei Tanklager an der Wesermünder Straße und Fringsstraße sowie eine Lager- und Umschlagstelle für Gefahrstoffe des Containerhafens Düsseldorf). Nach den ermittelten Angaben über die Art der Betriebe und die umgeschlagenen Stoffe können für diese Betriebe die von der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) herausgegebenen Abstandsempfehlungen für Störfallbetriebe der Klasse 1 - 200 m Abstandsklasse - herangezogen werden (Kommission für Anlagensicherheit - KAS - : Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfallverordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG / Ausgabe November 2010).

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, zum Tanklager an der Wesermünder Straße etwa 760 m und zum Kraftwerk Lausward rund 1.300 m). Selbst bei einer hypothetischen, konservativen Betrachtung und einer Einstufung der Betriebe in die nächst höhere Abstandskategorie der Empfehlungen der KAS (Klasse 2 - 500 m) würden immer noch die empfohlenen Abstände zu dem Mischgebiet eingehalten.

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

Es ist davon auszugehen, dass die 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.

4.1.2 Entwicklung der Situation bei Durchführung der Planung

a) Lärm

Gewerbelärm

Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte für ein Mischgebiet zukünftig eingehalten. Deshalb ist eine gewerbliche mischgebietstypische Nutzung im Plangebiet ohne räumliche Einschränkungen möglich. Auch für eine Wohnnutzung sowie dazugehörige mögliche Außenwohnbereiche ergeben sich daher keine Einschränkungen.

Für das Mischgebiet werden im Nachtzeitraum Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ermittelt. Dabei können bodennah (4 m Höhe) Überschreitungen bis zu 2 dB(A) im Plangebiet auftreten. Aufgrund der hoch gelegenen Lärmquellen auf den Dächern der Mühlenbetriebe, können sich an den oberen Geschossen der geplanten Hochhausbebauung Überschreitungen um weitere 2 dB(A) ergeben. Folglich sind an der vorgesehenen Hochhausbebauung Immissionswerte bis zu 49 dB(A) nachts zu erwarten. Der geltende Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Mischgebiet wird somit zur Nachtzeit um maximal 4 dB(A) überschritten.

Die Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm stellen auf die nächtliche Vorbelastung durch Gewerbelärm ab. Daher sind in Abhängigkeit der Gebäudenutzung und der Fassadenausrichtung (Hafen zugewandt / nicht Hafen zugewandt) differenzierte Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Tagsüber werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten, so dass es nur zur Nachtzeit erforderlich ist, für die geplante Wohnnutzung sowie Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben einen ausreichenden Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen für den Innenwohnbereich zu gewährleisten. Ferner liegt für den Außenwohnbereich zur Nachtzeit kein Schutzanspruch vor.

Schallschutzmaßnahmen auf dem Ausbreitungswege sind innerhalb des Plangebietes mangels ausreichenden Platzes und aus städtebaulichen Gründen nicht zur Konfliktbewältigung geeignet. Da die Lärmquellen ausschließlich außerhalb des Plangebietes liegen und Minderungsmaßnahmen an den Quellen, bezogen auf die Immissionssituation im Plangebiet nicht mit verhältnismäßigem Aufwand umsetzbar sind, werden zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB und insbesondere zur Wahrung eines erholsamen Schlafes bauliche und sonstige technische Maßnahmen nach § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB an den Gebäuden festgesetzt.

Für Aufenthaltsräume (§ 2 Abs. 7 i.V.m. § 48 BauO NRW) von Wohnungen und für Ü-

bernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben gelten folgende Einschränkungen:

Zulässig sind zu öffnende Fenster und sonstige Öffnungen

- an den lärmabgewandten Fassadenbereichen des MI 1.2, MI 1.3, MI 1.4, MI 2.1, MI 2.2 und MI 3 (Ausrichtung der Fassadenfront zwischen ca. Nordost (NO) bis Südost (SO) zwischen 60° - 135°) ohne besonderen Nachweis (Hinweis: 0°/360° entsprechen Norden, Vollkreis im Uhrzeigersinn). Die Anforderungen an den Schutz vor Verkehrslärm sind dabei stets unabhängig zu beachten.
- an den übrigen Fassadenbereichen nur, wenn sichergestellt wird, dass durch geeignete bauliche und sonstige technische Vorkehrungen (z.B. ganz oder teilweise verglaste Loggien, Wintergärten) 0,5 m vor dem geöffneten Fenster gemäß TA Lärm (1998) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) aus Gewerbelärm während der Nachtzeit nicht überschritten wird.

Ausnahmsweise können teilöffnbare Fenster- oder Fassadenkonstruktionen zugelassen werden, wenn durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. verglaste Vorbauten, Doppelfassaden, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen) sichergestellt ist, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass in teilgeöffnetem Zustand der Konstruktion im Raum ein Innenraumpegel von 30 dB(A) zur Nachtzeit nicht überschritten wird.

Die auf das Plangebiet aus westlicher Richtung (SW bis NW) einwirkenden maßgeblichen Gewerbelärmimmissionen haben an einer Fassade im Plangebiet Speditionstraße West mit der Ausrichtung von 60 bis 135 Grad keine direkte Einwirkung. Entsprechende Fassaden sind also davon abgewandt, sodass hier unbenommen der notwendigen Vorkehrungen vor Verkehrslärm, eine Zulässigkeit von Fenstern ohne Auflagen gegeben ist. An allen anderen Fassaden sind bei Fenstern für Aufenthaltsräume von Wohnungen und für Übernachtungsräume in Beherbergungsbetrieben entweder Nachweise entsprechend den Vorgaben der TA Lärm zu erbringen oder bauliche Maßnahmen vorzusehen, durch die eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die einen Innenraumpegel von 30 dB(A) bei teilgeöffneten Konstruktionen nachts gewährleistet.

Für Büroräume ist im Falle einer Nachtnutzung durch die festgesetzten Mindestmaßnahmen entsprechend Lärmpegelbereich III der DIN 4109 ein ausreichender Schutz des Innenraums vor Außenlärm gegeben, um gesunde Arbeitsverhältnisse sicherzustellen. Weitere Maßnahmen sind für gewerbliche Nutzungen daher nicht erforderlich.

Verkehrslärm

Wesentliche Straßenverkehrsgeräuschquellen stellen im Plangebiet zukünftig die Speditionstraße und im Umfeld die Franziusstraße sowie die neue Hafenzufahrtsstraße (Holzstraße) dar. Aufgrund der veränderten und intensivierten Nutzungsstruktur ist hier gegenüber der heutigen Situation mit einem deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens (insbesondere PKW) zu rechnen.

Durch die Geräusche des Straßenverkehrs werden die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) von 60 dB(A) / 50 dB(A) (tags / nachts) sowie der Grenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts an der geplanten Bebauung überwiegend an den der Speditionstraße zugewandten Fassaden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum überschritten. Die prognostizierten Werte erreichen zur Tagzeit bis zu maximal 67 dB(A) im Einmündungsbereich der Speditionstraße zur Franziusstraße. In mittleren Abschnitt der Speditionstraße liegen die Werte stellenweise bei ca. 64 bis 65 dB(A) tags. Im Bereich der Wendeanlage werden Tagwerte zwischen 60 und 62 dB(A) erreicht. Zur Nachtzeit sind die Werte niedriger und reichen bis zu ca. 59 dB(A) am Kreuzungspunkt Franziusstraße / Speditionstraße. In mittleren Abschnitt der Speditionstraße liegen die Werte stellenweise bei bis zu ca. 55 dB(A). Im Bereich der Wendeanlage werden Werte von bis zu ca. 52 dB(A) nachts erreicht.

Da aktive Schallschutzmaßnahmen aufgrund der örtlichen Platzverhältnisse ausscheiden, werden den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung folgend Lärmpegelbereiche (LPB) entsprechend der DIN 4109 als passive Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm festgesetzt. An den unmittelbar zur Speditionstraße gelegenen Fassaden sind erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz bis zu Lärmpegelbereich IV und eine mechanische Belüftung von Büro- und Aufenthaltsräumen zur Sicherung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen erforderlich. Für alle anderen Fassaden wird Lärmpegelbereich III als Mindestanforderung festgesetzt. Die Anforderungen des Lärmpegelbereichs III entsprechen den Anforderungen an die Wärmedämmung gemäß der Energieeinsparverordnung.

Für die Tiefgaragen wird aus Vorsorgegründen festgesetzt, dass die Ein- und Ausfahrten hoch schallabsorbierend ausgeführt werden.

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

Gesamtlärm

In der schalltechnischen Untersuchung erfolgt eine Gesamtlärmbetrachtung für die Quellgruppen gewerbliche Anlagen, Straßen- und Schienenverkehr. Danach werden im Plangebiet die Anhaltswerte für die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung (ab 70 dB(A) tagsüber und ab 60 dB(A) nachts unterschritten.

Immissionen aus dem Umfeld (Speditionshalbinsel)

Es sind keine Änderungen gegenüber dem Bestand zu erwarten.

Auswirkungen der Planung auf die Geräuschsituation in der Umgebung

Durch die neu geplanten Nutzungen im Plangebiet Speditionstraße West sind keine wesentlichen Lärmbelastungen für das unmittelbare Umfeld zu erwarten.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Falls Trafostationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen) angeordnet werden. Insbesondere ist eine wohnungsnaher Anordnung in Kellerräumen zu vermeiden.

Bei Berücksichtigung der Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutz-Gesetz) des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) sind beim Neubau als auch beim Heranrücken schützenswerter Nutzungen an bestehende Anlagen keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus gesundheitlicher Sicht jedoch empfehlenswert.

c) Kinderfreundlichkeit

In die geplanten Fußgängerbereiche einschließlich der Promenade am Hafenbecken A lassen sich informelle Spielangebote für Kinder integrieren. Die Planung von Wohnraum lässt mittelfristig einen Bedarf für kinderfreundliche planerische Elemente als notwendig erscheinen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass aus dem Plangebiet Speditionstraße West ein Bedarf an Kinderbetreuungsplätzen für Kinder unter drei Jahren und Kinder zwischen drei und sechs Jahren entstehen wird.

Aufgrund der geringen Plangebietsgröße sowie der geplanten Bebauungsstruktur ist eine Integration von Kinderbetreuungseinrichtungen im 'klassischen' Sinn mit Außenspiel-

bereichen im Plangebiet Speditionstraße West nicht vorgesehen.

Eine dem Bedarf entsprechende zusätzliche Einrichtung kann im Stadtteil Hamm errichtet werden. Im Plangebiet sind Einrichtungen der sozialen Infrastruktur (z.B. Großta-gespflge) auch ohne eine gesonderte Ausweisung zulässig.

d) 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.

e) 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 (Tageslicht in Innenräumen) legt für Wohnungen am 17. Januar eines jeden Jahres für wenigstens einen Aufenthaltsraum in der Fenstermitte eine mindestens einstündige Besonnungsdauer zugrunde. 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.

Ingesamt ermöglicht der Bebauungsplan durch seine Festsetzungen (Gebäude, die über die Umgebung hinausragen in Verbindung mit der Festsetzung eines zusammenhängenden Mischgebiets), dass im Planvollzug Wohnungen entstehen, die den Anforderun-

gen der DIN 5034 entsprechen.

Dies kann beispielsweise durch die Konzentration von Wohnnutzungen in den hohen Geschossen und eine vermehrte Anordnung der gewerblichen Nutzungen in den unteren Geschossebenen erfolgen.

f) Störfallbetriebe

Im Plangebiet ist nur die Ansiedlung von nicht wesentlich störendem Gewerbe beabsichtigt, so dass hier eine Ansiedlung von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung unzulässig ist.

Eine Ansiedlung von Störfallbetrieben der Abstandsklasse II (Schutzabstand 500 Meter) ist - abgesehen von einer möglichen Einzelfallbetrachtung – aufgrund der bestehenden schutzwürdigen Gebiete (Stadtteile Hamm, Oberkassel und Heerd) und Nutzungen (Rheinuferweg, Golfplatz) nur im zentralen Hafenbereich (Hamburger Straße / Cuxhavener Straße) denkbar. Dieser Bereich ist aber von der Halbinsel Speditionstraße ausreichend räumlich getrennt, so dass auch künftig keine Auswirkungen auf das Plangebiet zu befürchten sind.

4.2 Natur und Freiraum

4.2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

a) Freirauminformationssystem

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.

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

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, die Spitze der Speditionstraße und die Mischgebietsteilfläche MI 1.1 sind bebaut, die Verkehrsfläche der Speditionstraße ist hergestellt.

In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde der Untersuchungsbereich auf das Vorkommen planungsrelevanter Arten hin untersucht. Eine vertiefte Kartierung der Vegetations- und Biotopstrukturen ist nicht erforderlich.

Fachspezifische rechtliche Situation und vorliegende Gutachten

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplanes. Es sind keine landschaftsrechtlichen Schutzgebiete gemäß § 19 ff. Landschaftsgesetz NW vorhanden oder von den Planungen betroffen. Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gemäß § 62 Landschaftsgesetz NW. Im Geltungsbereich liegen keine Flächen des Biotopkatasters des LANUV NW.

Der überwiegende Teil des Bebauungsplans liegt im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 - Speditionstraße / Franziusstraße, in dem eingeschränkte Gewerbegebiete mit einer Grundflächenzahl von 1,0 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 Bebauungsplan-gebiet 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 Fußgänger-/Radfahrerbereiche 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.

Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag des Büros Hamann & Schulte (2009) liegt vor.

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 Gebäudeabbrissflächen 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 Weg mit wassergebundener Decke.

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.

Bestandsaufnahme und Bewertung der Fauna

In einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Hamann & Schulte 2009) wurde das Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht. Die Bestandserhebung umfasste die Artengruppen Fledermäuse und Vögel. Daneben wurden in den Begehungen weitere Vorkommen streng geschützter, gefährdeter oder in anderer Weise planungsrelevanter Arten berücksichtigt (Gefäßpflanzen, weitere Säugetiere, Heuschrecken, Tagfalter und

weitere Insektengruppen).

Darüber hinaus erfolgten Einschätzungen des Lebensraumpotenzials für solche Arten, insbesondere für Zauneidechse und Kreuzkröte.

Am Rand des Hafenbeckens A wurden jagende und balzende Zwergfledermäuse (*Pipistrellus pipistrellus*) beobachtet. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine potenziellen Quartiere der planungsrelevanten Art. Die typische 'Siedlungsfledermaus' ist eine der häufigsten Fledermausarten in NRW und im gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet zu erwarten. Sie gilt landesweit und auch im Rheinland als nicht gefährdet.

Weitere planungsrelevante Arten aus den systematisch erfassten Artengruppen wurden nicht gefunden. Zudem konnte kein Lebensraumpotenzial für weitere planungsrelevante oder gefährdete Arten festgestellt werden.

Im überwiegend vegetationslosen und naturfernen Hafengebiet besitzen die Gehölzbestände südwestlich der Kranbahn (außerhalb des Geltungsbereiches) Funktionen für den Arten- und Biotopschutz, vor allem als Rückzugs- und Nahrungsräume für viele Vogelarten.

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 17-geschossigen Coloriums mit 62 m oder des Sign mit rund 75 m, sind die Gebäude weithin sichtbar. An der Spitze der Speditionstraße sind zudem zwei rund 65 Meter hohe Hochhäuser entstanden, die den Bereich der Speditionstraße nach Norden hin abgrenzen und eine markante Höhenmarke darstellen.

Das Erscheinungsbild des eigentlichen Geltungsbereiches wird insgesamt von großen versiegelten Straßen- und Parkplatzflächen bestimmt. Gliedernde Strukturen innerhalb des Geltungsbereichs 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 gut im Hafengebiet sichtbar.

Bestandsaufnahme und Bewertung des Freiraums und der Erholung

Hohe Aufenthalts- und Erlebnisqualitäten besitzt das bereits gestaltete Westufer (Holz-

deck) mit der angrenzenden begrünten Hochwasserschutzanlage mit Ausblick über 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 / Bürgerpark 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 die Festsetzungen von Verkehrsflächen (Straßen und Fußgängerbereiche als öffentliche Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung) ermöglichen eine vollständige Versiegelung. Damit entsprechen diese Festsetzungen dem derzeit bereits geltenden Planungsrecht.

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 ökologische Wertigkeiten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Vorkommen der planungsrelevanten Zwergfledermaus sind durch die Bebauung nicht zu erwarten. Geringe Beeinträchtigungen entstehen durch die Inanspruchnahme kleinerer Teilflächen des Jagd- und Balzhabitats, können aber durch Ausweichflächen in der unmittelbaren Umgebung kompensiert werden. Weite Teile des Geltungsbereiches können auch während der Bauphase und nach Abschluss der Bauarbeiten als Jagdhabitat und Balzarena durch die Art genutzt werden. Eine Gefährdung der lokalen Population ist daher nicht gegeben.

Die Anlage der durchgehenden Promenade und der Bebauung wird zu einer intensiveren Pflege, erhöhtem Nutzungsdruck und einer damit verbundenen Veränderung des Artenspektrums führen.

Auswirkungen der Planung auf das Orts- und Landschaftsbild

Mit Umsetzung der Bauvorhaben ändert sich die Struktur des Geltungsbereichs erheblich.

Die Gebäude in den Mischgebietsteilflächen MI 1.4 und MI 2.1 orientieren sich mit einer maximalen Höhe von 103,4 m über NN an den vorhandenen Gebäuden wie dem Coliseum, dem Sign oder der Bebauung an der Spitze der Speditionstraße und unterstützen die Fernwirkung dieser Gebäudekörper. Bei Umsetzung der künstlerischen Objekte auf dem Dach liegt die Gesamthöhe bei 111,6 m über NN. Die Höhenentwicklung in den Mischgebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3 und MI 2.2 sowie dem Teilgebiet MI 3 ordnet sich mit Höhen von 59,7 bis 63,25 m über NN dem restlichen Gebäudebestand unter.

Die festgesetzte Dachbegrünung ist 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), 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.

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 auf. Große Bereiche werden als Promenade gestaltet und erhalten somit eine hohe Aufenthaltsqualität. Hinsichtlich des Windkomforts wird vor allem im Bereich der geplanten Hochhäuser eine Nutzung als Außensitzplatz nicht empfohlen.

Eingriffsregelung nach §§ 14 bis 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 1a Abs. 3 Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 18 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 rechtsverbindlich im Bebauungsplan Nr. 5275/19 als eingeschränktes Gewerbegebiet mit einer Grundflächenzahl von 1,0 und Verkehrsfläche / Fußgängerbereich ausgewiesen. Sowohl die Festsetzungen für die überbaubaren Bereiche als auch für die Verkehrsflächen ließen eine Komplettbebauung beziehungsweise Versiegelung zu. Der westliche Teilbereich (vorgelegte ehemalige Kranbahn) war über den Bebauungsplan Nr. 5275/12 als Sondergebiet festgesetzt.

Die bauliche Dichte und der Versiegelungsgrad liegen im neuen Bebauungsplan 5275/022 Speditionstraße West auf dem gleichen 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 planungsrechtlich möglichen Versiegelung sich nicht ändert und daher keine Eingriffe im planungsrechtlichen Sinn 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 stad ökologischen 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 Mischgebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und des Teilgebiets MI 3 wird eine extensive Dachbegrünung festgesetzt. Neben den stad ökologisch positiven Auswirkungen im hochverdichteten bebauten Bereich ha-

ben begrünte Dächer wichtige optisch-gestalterische Funktionen für die Bewohner und Nutzer der bestehenden sowie die im Geltungsbereich geplanten Hochhäuser. 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 2008).

4.3 Boden

4.3.1 Bestandsaufnahme

a) Maß der baulichen Nutzung: Verdichtung und Versiegelung

Die Böden des Plangebietes sind als bebaut 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. 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, unter-

geordnet 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: Kraftfutterfabrik, Chemikalienlager, Eigenbedarfstankstelle, Spedition, Sägewerk und andere. Nutzungsorientierte Bodenuntersuchungen zeigen keine Verunreinigungen, die der Überplanung des Bereiches generell entgegenstehen würden.

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 des Mischgebietes die festgesetzte GRZ von 1,0 maßgeblich. Verkehrsflächen werden ebenfalls als vollständig versiegelt angesetzt. Unter diesen Vorgaben ergibt sich die in Tabelle 2 zusammengestellte Versiegelungsbilanz (Zahlen gerundet).

Tabelle 2: 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		

Quelle: Eigene Darstellung

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, ermöglicht die Umsetzung des Bebauungsplans eine Zunahme versiegelter und teilversiegelter beziehungsweise eine Abnahme unversiegelter Flächen um rund 18% und somit eine 100%ige Versiegelung des Gebietes. Dies wäre auch bei der Umsetzung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße möglich. 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. 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 ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

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.

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 vom Rheinwasserstand schwankt. Er kann bei Rheinwasserhochständen je nach Höhenlage der jeweiligen Teilfläche bis zur Geländeoberkante steigen. Bei unterirdischen Bauvorhaben ist daher mit erhöhtem Aufwand für Bauwasserhaltung sowie Erstellung einer 'weißen Wanne' oder ähnlichem zu rechnen.

Die Grundwasserqualität ist – bis auf Nitratbelastungen, die aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Zuström 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.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades und der eingeschränkten Funktionen der vorliegenden Altablagerungs-/ Aufschüttungsböden besitzt das Plangebiet keinen Wert für die Grundwasserneubildung. Durch diese Situation sowie aufgrund der Grundwasserdurchflutung 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 fertig gestellte Bebauung auf der Ostseite und Spitze 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 1996 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 - abgesehen von der Wasserfläche des Hafenbeckens A unterhalb einer aufgeständerten ehemaligen Kranbahn im Westen des Plangebietes. Das Hafenbecken A grenzt im Westen unmittelbar an das Plangebiet an. Das Plangebiet selbst liegt im temporären Überschwemmungsbereich des Rheins, außerhalb eines festgesetzten Überschwemmungsgebiets.

Hochwasserschutz

Das gesamte Plangebiet liegt derzeit unterhalb der maßgeblichen Wasserspiegellage des amtlichen Bemessungshochwassers 2004 (BHQ₂₀₀₄) und kann bei entsprechenden Wasserständen des Rheins beginnend ab einem Wasserstand von circa 33,80 m über NN überflutet werden (Überschwemmungsbereich).

Der berechnete Hochwasserabfluss des BHQ_{04} beträgt $13.500 \text{ m}^3/\text{s}$ im Stadtgebiet. Statistisch wurde eine Wiederkehrwahrscheinlichkeit von circa 350 Jahren ermittelt, wobei dieser Wasserstand seit der amtlichen Erfassung der Rheinwasserstände in Düsseldorf (1817) noch nie erreicht wurde.

Bereits im Zusammenhang mit dem rechtsverbindlichen Bebauungsplan Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße ist für dessen Geltungsbereich ein Hochwasserschutzkonzept gegen die fließende Welle erstellt worden. Dieses ist im Jahr 2002 durch die Bezirksregierung Düsseldorf nach damaliger Rechtslage (§ 31 Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 18.06.2002 in Verbindung mit dem Landeswassergesetz) plangenehmigt worden.

Die hierfür im Plangebiet erforderlichen baulichen Hochwasserschutzmaßnahmen (Hochwasserschutzwand sowie Geländeaufhöhung als Schrägböschung) sind bereits seit 2006 umgesetzt; lediglich der Endausbau der Promenade erfolgt erst im Zuge der Errichtung der angrenzenden Bauvorhaben.

d) Wasserschutzzonen

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

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 von Schadstoffeinträgen in Boden und Grundwasser durch die neuen Kfz-Stellplätze sowie den evtl. Einbau von Heizöltanks und anderen Anlagen wird durch den erforderlichen wasserdichten Ausbau von Kellern und Tiefgaragen entgegengewirkt.

Die Festsetzungen im Bebauungsplan ermöglichen eine Abnahme unversiegelter beziehungsweise einer Zunahme versiegelter Flächen um bis zu 18%, 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 funktionsfähig bleibt.

Um den Abfluss des Niederschlagswassers von den Dachflächen zu verringern, wird im Bebauungsplan eine Dachbegrünung festgesetzt.

c) Oberflächengewässer

Die unterhalb der Holzpromenade im Bereich der aufgeständerten ehemaligen Kranbahn gelegenen Flächen des Hafenbeckens A werden bis zu einer Höhe von 33,8 m über NN als Wasserfläche festgesetzt.

Hochwasserschutz

Das Plangebiet ist aufgrund der Lage unterhalb der maßgeblichen Wasserspiegellage des Bemessungshochwassers 2004 (BHQ₂₀₀₄) im Bebauungsplan nach §9 Absatz 5 Nr. 1 BauGB gekennzeichnet (Überschwemmungsbereich), mit dem Verweis auf erforderliche bauliche Sicherungsmaßnahmen. Empfindliche bauliche Nutzungen und Anlagen, Gefahrgüter etc. sind so auszubilden beziehungsweise zu lagern, dass sie ausreichend gegen Hochwasser geschützt sind.

Der Bebauungsplan setzt entsprechend der Plangenehmigung (Hochwasserschutzkonzept gegen die fließende Welle) als Mindesthöhe für die Oberkante von Erdgeschossfußböden die Höhe des Bemessungswasserstandes zuzüglich 0,2 m als Sicherheitsmaß gegen Wellenschlag (= 36,70 m über NN) fest.

Das Gebiet innerhalb der Hochwasserschutzlinie wird nach vollständiger Fertigstellung der im Hochwasserschutzkonzept festgelegten Maßnahmen gegen Überflutung bis zum Bemessungswasserstand geschützt sein. Aufgrund der Unvorhersehbarkeit extremer Naturereignisse besteht darüber hinaus kein Hochwasserschutz.

4.5 Luft

4.5.1 Bestandsaufnahme

a) Lufthygiene

Die Beschreibung und Bewertung der lufthygienischen Situation fokussiert sich aufgrund der vorliegenden Belastungssituation vorrangig auf die Schadstoffkomponente Feinstaub (PM₁₀). Hierzu wurde 2010 ein umfassendes Gutachten erstellt (AVISO GmbH, Ingenieurbüro Rau). Im Rahmen dieses Gutachtens wurden auch ergänzend Belastungen durch die Komponente Feinstaub (PM_{2,5}) abgeschätzt. Für die Komponente Stickstoffdioxid (NO₂) erfolgten Abschätzungen anhand von Luftmessungen der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Emissionssituation im Plangebiet

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 Staub-Emissionsquelle im Plangebiet dar. Als Kfz-Verkehrsaufkommen wurde im Feinstaubgutachten eine derzeitige tägliche Verkehrsbelastung von rund 2.650 Kfz angesetzt.

Immissionssituation im Plangebiet

PM₁₀-Immissionen

Die gutachterliche Berechnung der derzeitigen PM₁₀-Gesamtbelastung im Plangebiet erfolgte mittels Ausbreitungsmodellierungen. Dabei wurde zweistufig vorgegangen:

Für die großräumige regionale Hintergrundbelastung wird ein Wert von 20 µg/m³ im Jahresmittel angesetzt. Dann wurde die zusätzliche Immissionsbelastung im Bereich des Düsseldorfer Hafengebietes ermittelt, die durch Staubemittenten außerhalb des eigentlichen Hafengebietes im Umkreis von 3 km um das eigentliche Untersuchungsgebiet verursacht werden. Somit wird die städtische Vor- bzw. Hintergrundbelastung möglichst exakt quantifiziert.

In einem zweiten Schritt wurden mit mikroskaligen (kleinräumigeren) Ausbreitungsrechnungen für das Düsseldorfer Hafengebiet die PM₁₀-Zusatzbelastungen berechnet, die durch Quellen innerhalb des Hafens erzeugt werden. Hauptverursacher industrieller / gewerblicher Immissionen sind diverse Betriebe im Düsseldorfer Haupthafen. Der Straßenverkehr sowie Schienen-, Schiffsverkehr spielen als Emissionsquelle für das Plangebiet aufgrund der vergleichsweise geringen Verkehrsmengen eine untergeordnete Rolle.

Die konkrete Feinstaub-Immissionsbelastung ergibt sich aus Addition der drei Ebenen: regionaler und städtischer Hintergrund sowie lokale Zusatzbelastung.

Die Berechnung der PM₁₀-Gesamtbelastung weist gegenwärtig für den Bereich Speditionstraße PM₁₀-Konzentrationen aus, die im Jahresmittel deutlich unter 30 µg/m³ liegen. Der in der 39. BImSchV festgelegte Grenzwert für das PM₁₀-Jahresmittel von 40 µg/m³ wird damit heute sicher eingehalten.

Die 39. BImSchV enthält neben dem Immissionsgrenzwert für den Jahresmittelwert auch Immissionsgrenzwerte für den Tagesmittelwert von PM₁₀ (50 µg/m³), der nicht öfter als 35mal im Kalenderjahr überschritten werden darf.

Mit den für die Immissionsberechnungen vorliegenden Eingangsdaten und dem eingesetzten Berechnungsverfahren können unmittelbar keine Kurzzeitwerte bestimmt werden. Es gibt jedoch empirische Ansätze, mit deren Hilfe eine Angabe zur Anzahl der Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes für PM₁₀ möglich ist. Es ist derzeit Standard, dass bei einem Jahresmittel von bis zu 30 µg/m³ mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Unterschreitung des Grenzwertes für den Tagesmittelwert gegeben ist.

Da der prognostizierte Jahresmittelwert im Bereich der Speditionstraße 30 µg/m³ deutlich unterschreitet, ist entsprechend eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwertes im Plangebiet gegenwärtig mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Stickstoffdioxid (NO₂)

Für die Schadstoffkomponente NO₂ wird auf die Ergebnisse der Luftmessungen der Landeshauptstadt Düsseldorf zurückgegriffen.

Im Stadtgebiet werden derzeit an verschiedenen Messstationen kontinuierlich und diskontinuierliche Luftmessungen durchgeführt. Der Messpunkt Fringsstraße 1 des diskontinuierlichen städtischen Messprogramms befindet sich in der Nähe des Plangebietes (Kreuzungsbereich Fringsstraße / Weizenmühlenstraße). Der Messpunkt kann als verhältnismäßig gut durchlüftet (offen, keine Straßenschluchtsituation) und als relativ gering verkehrlich belastet - mit einem allerdings sehr hohen LKW-Anteil - gekennzeichnet werden. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen auf der Fringsstraße wird mit rund 6.800 Fahrzeugen bei einem Anteil schwerer Nutzfahrzeuge von rund 2.000 LKW eingeschätzt.

Tabelle 3 Auf Grundlage der orientierenden Messungen berechnete Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) in µg/m³ des Messpunktes 520 – Fringsstraße (bezogen auf 20 °C) sowie Zahl der jeweiligen Messtage für die Jahre 2007 bis 2009

Jahr	Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid (NO ₂) in µg/m ³	Zahl der Messtage
2007	36	49
2008	39	51
2009	38	53

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Landeshauptstadt Düsseldorf: Luftmessberichte 2007, 2008 und 2009

In den Jahren 2007 bis 2009 hielten die berechneten NO₂-Jahresmittelwerte jeweils schon den ab 1.1.2010 geltenden Grenzwert der 39. BImSchV von 40 µg/m³ ein. In diesem Zeitraum waren im Wesentlichen stagnierende NO₂-Konzentrationen festzustellen. Die Messungen an der Fringsstraße sind nur bedingt auf das Plangebiet Speditionstraße übertragbar. Es kann aber abschätzend davon ausgegangen werden, dass hier aufgrund der derzeit deutlich geringeren verkehrlichen Belastungen gegenüber der Fringsstraße im Vergleich zum dortigen Messpunkt keine höheren beziehungsweise tendenziell eher niedrigere NO₂-Jahresmittelwerte auftreten.

Gerüche

Zur Ermittlung der quantitativen Geruchsimmissionen im Düsseldorfer Hafen sowie drei weiterer einzelner Messpunkte außerhalb des Hafens wurde über die Dauer von 12 Monaten im Jahr 2009 eine Rasterbegehung gemäß Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL 2009) sowie der VDI-Richtlinien 3940 Blatt 1 und 2 durchgeführt. Darüber hinaus erfolgte die Ermittlung der Geruchsintensitäten und der hedonischen Geruchswirkungen gemäß VDI-Richtlinie 3940 Blatt 3. Diese Methode erlaubt allerdings keinen Rückschluss auf konkrete Betriebe, für den Fall dass im Plangebiet oder in seiner näheren Umgebung Betriebe gleicher Art angesiedelt sind.

Geruchsemitenten

Im Hafengebiet Düsseldorf treten insbesondere Gerüche aus der Futtermittelherstellung auf. Zwei Futtermittelhersteller sind entlang der Weizenmühlenstraße angesiedelt. Im südlichen Bereich der Weizenmühlenstraße befindet sich zudem ein Betrieb der neben Futtermitteln auch Lebensmittel (Getreideflocken) herstellt.

Am südlichen Ende des Hafenbeckens C befand sich eine Papierfabrik, die Druck- und Kopierpapier herstellte und von der daher entsprechende Gerüche ausgehen konnten. Der Betrieb wurde mittlerweile aufgegeben. Ob und inwieweit die Anlage über den Untersuchungszeitraum wieder betrieben wurde, war zum Beginn der Messungen nicht abzusehen. Sie wurde im Geruchsgutachten vorsorglich als gesonderte Geruchsqualität 'Papierherstellung' berücksichtigt.

Als weitere Geruchsqualitäten kommen zum Beispiel aus der Metallverarbeitung und von Schrottplätzen metallische Gerüche vor sowie Gerüche, die mit 'verbrannt' umschrieben werden können. Daneben treten Treibstoff-/Mineralölgerüche in der Nähe von Tanklagern und der Geruch einer Baustoffrecyclinganlage auf. Die letztgenannte Anlage wurde im Geruchsgutachten nicht gesondert als Geruchsqualität aufgeführt, da deren Immissionsbeitrag im Zuge der Messplanung zunächst als gering eingestuft wurde. Die Prüfer notierten daher die Geruchsereignisse der Baustoffrecyclinganlage unter 'andere Firmen- (Anlagen)gerüche' oder 'sonstige Gerüche'.

Im Plangebiet selbst befinden sich keine geruchsemittierenden Anlagen.

Im Düsseldorfer Hafen können auch Geruchsstoffimmissionen auftreten, die durch Betriebe aus dem westlich gelegenen Neusser Hafengebiet verursacht werden. Hier sind in erster Linie Gerüche aus Ölmühlen und der Futtermittelherstellung sowie aus der Papierherstellung und dem Lebensmittelbereich (Senfprodukte, Grillsößen) zu erwarten.

Lage der Messpunkte und der Rasterflächen im Bereich Speditionstraße

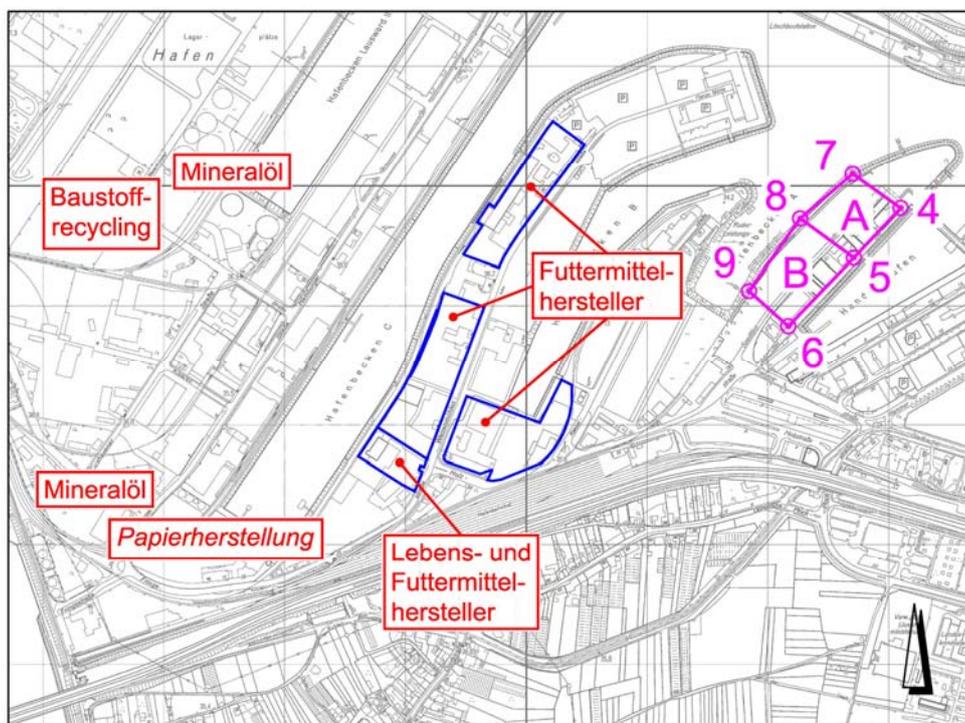
Im Bereich der Speditionstraße wurden sechs Messpunkte angelegt, so dass sich hier zwei Rasterflächen in einer Größe von circa 100 m x 100 m bis 200 m x 200 m entsprechend der Vorgaben der GIRL 2009 (Kapitel 4.4.3) ergaben.

Die Lage der Rasterflächen wurde darüber hinaus von der Zugänglichkeit der Messpunkte und deren sicherer Begehbarkeit – insbesondere auch während der Nachtzeiten - durch die Prüfer bestimmt. Die Messpunkte lagen daher zumeist entlang der Verkehrswege.

Vor Beginn der Untersuchungen erfolgte eine Abstimmung des Messplans mit dem Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf und dem Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW).

Die Lage der Messpunkte und der Rasterflächen im Bereich Speditionstraße ist in der Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5: Lage der Messpunkte und der Rasterflächen im Bereich der Speditionstraße sowie Lage der Geruchsemittenten im Hafen Düsseldorf



Quelle: Veränderte Darstellung nach Abbildung 2-1: Lage der Messpunkte des Gutachtens 'Geruchsstoffimmissionsmessung im Hafengebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf', deBAKOM, Bericht/Gutachten Nr. 11122009/1984 vom 08. April 2010

Untersuchungsergebnisse

Die GIRL 2009 sieht für Wohn-/Mischgebiete einen Immissionswert von 0,10 vor. Der Vergleich mit den Ergebnissen der umfassenden Geruchsimmissionsuntersuchungen im Bereich Speditionstraße weist nach, dass dort der Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete eingehalten wird.

Geruchsstoffimmissionen, die durch die Geruchsqualität 'Futtermittel' verursacht wurden, traten mit teilweise hohen Geruchshäufigkeiten vornehmlich westlich und östlich der im Hafen ansässigen Futtermittelhersteller auf. Die Untersuchungen zeigten dabei das Ergebnis, dass sich von West nach Ost deutliche Rückgänge der Geruchsstoffkonzentrationen ergaben. Dieser abnehmende Gradient führte dazu, dass sich die Geruchsbelastung schon im Nahbereich (Halbinsel Kesselstraße) wesentlich reduziert. Im Gebiet der Speditionstraße lagen die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden für die Geruchsqualität 'Futtermittel' bei 0,09.

Auch im Neusser Hafen sind Emittenten von Futtermittelgerüchen vorhanden und können bei entsprechender Windrichtung im Düsseldorfer Hafen Geruchswahrnehmungen verursachen. Um bei Wind aus westlichen Richtungen gegebenenfalls aus dem Neusser Hafen stammende Geruchsstoffimmissionen erkennen und sie von denen im Düsseldorfer Hafen unterscheiden zu können, wurde im Hafen – westlich der Futtermittelbetriebe entlang der Weizenmühlenstraße - ein Messpunkt (MP 28) eingerichtet, der bei jedem Termin von den Prüfern zu begehen war. Dies ergab, dass die überwiegende Mehrzahl der Geruchswahrnehmungen der Qualität 'Futtermittel' von den Emittenten im Düsseldorfer Hafen verursacht wurde.

Geruchsstoffimmissionen, die durch die im Neusser Hafen ansässigen Ölmühlen verursacht wurden, traten im Bereich Speditionstraße relativ selten auf. Gerüche aus der Papierherstellung, der Mineralöllagerung, der Metallverarbeitung und Gerüche von anderen Anlagen wurden im Plangebiet nicht registriert.

Tabelle 4: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden für die Rasterflächen A und B im Bereich Speditionstraße für die einzelnen Geruchsqualitäten sowie die Geruchsstoffimmissionen aller Anlagen

Geruchsqualität	Relative Häufigkeit der Geruchsstunden	
	Rasterfläche A	Rasterfläche B
Futtermittel	0,09	0,09
Ölmühle	0,01	0,01
Papierherstellung	0,00	0,00
Mineralöllagerung	0,00	0,00
Metallverarbeitung	0,00	0,00
Andere Gerüche *	0,00	0,00
Alle Anlagen	0,10	0,10

* = Gerüche, die im Laufe der Untersuchung als neue Geruchsqualitäten erkannt werden.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Kapitel 7.1.1 bis 7.1.7 des Gutachtens 'Geruchsstoffimmissionsmessung im Hafengebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf', deBAKOM, Bericht/Gutachten Nr. 11122009/1984 vom 08. April 2010

Die von den Prüfern zusätzlich ermittelten Intensitäten lagen für beide Rasterflächen im Bereich Speditionstraße bei der Geruchsqualität 'Futtermittel' bei deutlich und bei 'Ölmühle' bei schwach.

Hinsichtlich der hedonischen Geruchseinwirkung wurde ebenfalls für beide Rasterflächen die Geruchsqualität 'Ölmühle' und 'Futtermittel' als neutral bis leicht unangenehm eingestuft.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Über die Hammer-, Franzius- und Holzstraße erschließen die Buslinien 725 und 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 außer dem bereits errichteten Bürogebäude auf der nördlichen Mischgebietsteilfläche MI 1.1 keine Wohn- oder sonstigen Nutzungen mit Heizwärme- oder Kühlbedarf vor.

4.5.2 Entwicklung der Umweltsituation bei Durchführung der Planung

a) Lufthygiene

Emissionssituation im Plangebiet

Gewerbliche / industrielle Emissionen

Im Plangebiet sind nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. Es sind insofern hier auch zukünftig keine wesentlichen betrieblichen Emissionen zu erwarten.

Verkehrliche Emissionen

Im Plangebiet ist gegenüber der heutigen Situation mit einem deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens (insbesondere PKW) zu rechnen. Der für die Speditionstraße prognostizierte Kfz-Verkehr wird sich gegenüber dem Bestand mehr als verdoppeln (mit einem allerdings geringen Anteil schwerer Nutzfahrzeuge). Im Vergleich zu den Verkehrsstärken der angrenzenden Hafenzugangsstraßen sind die prognostizierten Verkehrsmengen jedoch immer noch als verhältnismäßig gering einzustufen.

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 Grenzwertüberschrei-

tungen gemäß 39. BImSchV beeinträchtigt werden.

Emissionen durch Hausbrand

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind im Plangebiet in Abhängigkeit von der Art der Energieversorgung möglicherweise 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 im Plangebiet

Zur Beurteilung der zukünftigen Immissionen wurden Ausbreitungsberechnungen durchgeführt. Im Düsseldorfer Haupthafen wurden hierfür keine Veränderungen an den gewerblich / industriellen Quellen gegenüber der Bestandsituation angenommen (Maximalfall). Dabei wurde berücksichtigt, dass in unmittelbarer Nachbarschaft des Plangebiets (Kesselstraße) aufgrund der dort bestehenden Rahmenplanungen künftig keine neuen Emittenten hinzutreten werden. Bezogen auf die Staubemissionen des umliegenden Straßennetzes werden die prognostizierten beziehungsweise hochgerechneten Werte für 2015 herangezogen. Im Vergleich zum Bezugsjahr 2008 ergeben sich dann deutliche Steigerungen im Bereich der außerhalb des Plangebiets gelegenen Hafenzufahrt (Holzstraße) sowie den Abschnitten der Kesselstraße. Für die Straßen im westlichen Hafen werden nur geringere Verkehrszunahmen prognostiziert.

Feinstaub (PM₁₀)

Im Vergleich zur Bestandssituation ergeben sich bei Durchführung der Planung keine wesentlichen Unterschiede. Im Bereich des Plangebietes liegen die prognostizierten Gesamtbelastungen der PM₁₀-Jahresmittelwerte weiterhin deutlich unter 30 µg/m³ (im Bereich der Ostseite der Speditionstraße bis maximal 25,5 µg/m³). Der in der Speditionstraße zukünftig prognostizierte Kfz-Verkehr sowie die Verkehrszunahmen im Bereich der Hafenzufahrt (außerhalb des Plangebiets) zeigen insofern keine relevanten Auswirkungen.

Da die PM₁₀-Konzentrationen im Plangebiet auch künftig deutlich unter dem Schwellenwert von 30 µg/m³ liegen, kann davon ausgegangen werden, dass der PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert im Bereich der Speditionstraße auch künftig mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten wird.

Feinstaub (PM_{2,5})

Für die vorausschauende Abschätzung der PM_{2,5}-Immissionsbelastungen im Plangebiet wurde der mittlere PM_{2,5}-Anteil an den PM₁₀-Emissionen für jede Quellgruppe und Emissionsart auf der Basis unterschiedlicher Literaturquellen oder vorhandener Daten abgeschätzt.

Die 39. BImSchV legt für den PM_{2,5}-Jahresmittelwert ab dem 01.01.2010 einen Zielwert und ab dem 01.01.2015 einen Grenzwert von 25 µg/m³ fest. Die bodennahen PM_{2,5}-Jahresmittelwerte sind innerhalb der lufthygienischen Untersuchungen in einem Zukunftsszenario abgeschätzt worden. Danach liegen die PM_{2,5}-Konzentrationen im Plangebiet Speditionstraße in einem Bereich bis 20 µg/m³. Der zukünftige Grenzwert kann demnach im Bereich Speditionstraße deutlich eingehalten werden.

Einen PM_{2,5}-Kurzzeitgrenzwert mit entsprechender maximal zulässiger Überschreitungshäufigkeit enthält die 39. BImSchV nicht.

Stickstoffdioxid (NO₂)

Für die Speditionstraße werden bei Durchführung der Planung höhere Verkehrsbelastungen prognostiziert (siehe Abschnitt Feinstaubbelastungen). Im Vergleich zu den umliegenden Hauptverkehrsstraßen bleibt die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aber verhältnismäßig gering, so dass immissionsseitig gegenüber der Bestandssituation keine relevanten Veränderungen anzunehmen sind.

Gerüche

Im Plangebiet Speditionstraße sind gegenüber der heutigen Situation keine wesentlichen Veränderungen, durch dort hervorgerufene betriebsbezogene Geruchsemissionen zu erwarten, da nur nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe ausnahmsweise zugelassen werden können.

b) Umweltfreundliche Mobilität

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

Nach derzeitigem Planungsstand ist hier eine Trasse vorgesehen, die von der Gladbacher Straße kommend parallel zur Nordfahrbahn der Franziusstraße und zur Holzstraße verlängert 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 wird durch eine potenzielle Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu Minderungen von Lärm- und Luftschadstoffemissionen führen.

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 energieeffizienten 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. Klima ausgleichend wirkende Gehölzstrukturen fehlen. Kleinflächig finden sich mit niedriger Vegetation bestandene Freiflächen im Bereich der ehemaligen Kranbahn sowie offene Bodenflächen (Abbruchflächen).

Die aktuelle Nutzung des Plangebietes als Parkplatz bewirkt derzeit vergleichsweise geringe lufthygienische Emissionsbeiträge.

Für das Plangebiet können folgende Planungshinweise abgeleitet werden:

- In erster Linie jede weitere Emission von Luftschadstoffen vermeiden; vorhandene Emissionen 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 der Bebauungsplaninhalte kann sich der Versiegelungsgrad künftig um rund 18% (von rund 82 auf 100%) erhöhen. Dies wäre auch bei der Umsetzung des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße möglich.

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

Im Zentrum des Plangebietes ermöglicht der Bebauungsplan zwei circa 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. 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 Gebäudecke des nördlichen Hochhauses (MI 1.4) festgestellt.

Ein Gefahrenpotenzial für die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen und Fußgängerbereiche wurde nicht festgestellt. Im öffentlichen Raum sind demnach auch keine Windschutzmaßnahmen erforderlich.

Insgesamt führt die Umsetzung der Inhalte 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.

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

4.7.1 Bestandsaufnahme

Bau- oder Bodendenkmäler kommen im Plangebiet nicht vor. 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 sowie das bestehende Gebäude im MI 1.1 wird planungsrechtlich gesichert. Der Trassenbereich einer ehemaligen Kranbahn ist als Aufenthaltsbereich 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 Mischgebietsteilflächen MI 1.1, MI 1.2, MI 1.3, MI 2.2 und die Teilfläche MI 3 eine extensive Dachbegrünung aller Dachflächen vorgesehen. Die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen zum Immissionsschutz sind in den Kapiteln 4.1 und 4.5 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 ist als Aufenthaltsbereich nutzbar.

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, Boden

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

Durch die beabsichtigte Errichtung von Tiefgaragen wird ein Großteil der Altablagerung ausgehoben, so dass das Risiko eines Schadstoffaustrages in das Grund- beziehungsweise das Rheinwasser verringert wird.

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 Hafepromenade kann der Windkomfort im Plangebiet insgesamt verbessert werden.

5. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Es wurden keine Alternativplanungen erarbeitet und daher auch nicht geprüft, sodass eine vergleichende Wertung der Umweltauswirkungen nicht vorgenommen werden kann.

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

Der überwiegende Teil des Plangebietes befindet sich im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 5275/19 Speditionstraße / Franziusstraße mit der Festsetzung eingeschränkter Gewerbegebiete mit einer GRZ von 1,0 sowie von Verkehrsflächen (besonderer Zweckbestimmung). Die Ausgestaltung der Baukörper und die Aufteilung zwischen überbaubaren und nicht überbaubaren Flächen ähneln der zukünftig vorgesehenen Bebauung. Die vier niedrigeren städtebaulichen Hochpunkte (Gebäudehöhe von 69 bis 93 m Über NN) waren jedoch anders lokalisiert und werden nun auf zwei markantere Hochpunkte (Gebäudehöhe von 103 m über NN) beschränkt. Die zukünftige bauliche Dichte ist etwas geringer als die nach Bebauungsplan Nr. 5275/19 mögliche.

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)

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 und für das unmittelbare Umfeld blieben 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 sondern der Planung gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan Nr. 5275/19 im Wesentlichen vergleichbar mit denen nach Realisierung der aktuellen Planung. 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.

Eine positive Auswirkung durch die Beseitigung von möglicherweise belastetem Bodenmaterial würde nicht eintreten.

Luft

Eine Ansiedlung neuer, relevanter emittierender Betriebe wäre auf Grundlage des bestehenden Baurechts nicht anzunehmen. Im Vergleich zur Durchführung der Planung wären bei der Nullvariante aufgrund der gewerblichen Nutzung insgesamt höhere gewerbliche, gering erhöhte verkehrliche und hausbrandbedingt niedrigere Emissionen zu erwarten. Entsprechend wären gegenüber der Durchführung der Planung bei der Nullvariante keine wesentlichen Veränderungen der Immissionsverhältnisse im Plangebiet anzunehmen.

7. 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.

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

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

Zur gewerblichen Geruchs- und Geräuschsituation sind die aktuellen Erkenntnisse der jeweils zuständigen Immissionsschutzbehörde abzufragen und gegebenenfalls mit den gutachterlich ermittelten Werten zu vergleichen.

Die gutachterlich prognostizierten Verkehrs-Lärmimmissionen sind anhand der regelmäßig aktualisierten Verkehrslärmkarte der Landeshauptstadt Düsseldorf auf Abweichungen zu überprüfen.

Das Monitoring beginnt fünf Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in ei-

nem Fünfjahresturnus regelmäßig durchzuführen. Fünf Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Überwachung der Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen.

8. 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.