

# **B e g r ü n d u n g**

## **Teil A – Städtebauliche Aspekte Bebauungsplan-Vorentwurf Nr. 04/004 - Hansaallee / Böhlerstraße -**

### **Stadtbezirk 4 Stadtteil Heerdt**

#### **1. Örtliche Verhältnisse, Lage des Plangebietes**

##### **1.1 Bestand**

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Heerdt an der westlichen Stadtgrenze zur Stadt Meerbusch. Die Plangebietsgrenze verläuft im Westen entlang der Stadtgrenze und der Böhlerstraße, im Süden entlang der Willstätterstraße und im Norden entlang der Hansaallee und der Grundstücksgrenze zum sog. Forum Oberkassel. Die östliche Grenze verläuft entlang der rückwärtigen Grundstücksgrenze der an der Schiessstraße und der Willstätterstraße gelegenen Gewerbebetriebe.

Das Gebiet ist ca. 15 ha groß und geprägt von Brachflächen mit gewerblicher und industrieller Vorprägung. Die letzte industrielle Nutzung (Metallverpackungswerk) wurde im Jahr 2000 eingestellt und die leerstehenden Gewerbehallen Anfang 2011 bis zur Kellerdecke abgebrochen.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befinden sich zwei Bürogebäude mit sechs und sieben Geschossen und mit oberirdischen Stellplatzanlagen. Zudem wurde an der Böhlerstraße ein neuer sechsgeschossiger Bürokomplex inklusive einer Hochgarage errichtet. An der Willstätterstraße werden ehemalige Gewerbehallen durch ein Fitnesscenter genutzt. Der überwiegende Teil des Areals liegt derzeit brach.

## 1.2 Umgebung

Die Umgebung ist geprägt durch die Stadtrandlage und die Folgen der wirtschaftlichen Umstrukturierung. An der Hansaallee befinden sich einige Bürogebäude und ein Multiplex-Kino aus den 1990er Jahren, deren Entwicklung für den Standort den Namen „Forum Oberkassel“ geprägt hat. An der Willstätterstraße befinden sich verschiedene Gewerbenutzungen.

Auf Meerbuscher Stadtgebiet grenzt der Gewerbepark „Areal Böhler“ mit diversen gewerblichen Nutzern an. Südlich des Plangebietes liegen die Wohngebiete Berzeliusstraße und „Im Heerdtter Feld“ sowie der Friedhof Heerdt. Nördlich befinden sich im angrenzenden Stadtteil Lörick überwiegend Wohngebiete mit Reihen- und Doppelhausbebauung.

## 1.3 Verkehr

Das Plangebiet wird durch die Böhlerstraße, Willstätterstraße und Hansaallee erschlossen. Die Anbindung des Plangebietes an das öffentliche Netz und das Individualverkehrsnetz ist gut. Mittelfristig wird die Erschließung durch den Ausbau der Böhlerstraße noch verbessert. Der Bebauungsplan Nr. 4978/017 „Verlängerte Böhlerstraße“ weist die Straßenflächen für die Verlängerung der Böhlerstraße südlich der Krefelder Straße bis zum Anschluss an die A 52 (Anschluss Bänderich) aus. Diese Maßnahme greift das Verkehrskonzept Heerdt auf und ergänzt den Ausbau des Heerdtter Dreiecks und die Verlängerung der Willstätterstraße bis zur Prinzenallee.

Südlich des Untersuchungsgebietes geht die A 52 in die Brüsseler Straße (B 7) über, welche in nordöstliche Richtung weiter verläuft und eine wesentliche Verbindung an die rechtsrheinischen Stadtteile Düsseldorfs darstellt.

Die Erschließung des Plangebiets durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) erfolgt durch die Stadtbahnhaltestellen Lörick, Löricker Straße und die Bushaltestellen Böhlerstraße, Willstätterstraße und Schiessstraße.

Die Stadtbahnlinie U 76 verkehrt zwischen der Haltestelle Lörick und dem Düsseldorfer Hauptbahnhof im 20-Minuten-Takt, zwischen 17:00 Uhr und 19:00 Uhr alle 10 Minuten. Die Stadtbahnlinie U 74 weist ebenfalls einen Takt von 20 Minuten auf. In den Hauptverkehrszeiten wird die Haltestelle alle 15 oder 10 Minuten angefahren.

Die Buslinie 833 fährt über die Haltestellen Böhlerstraße, Willstätterstraße, Schiessstraße und Löricker Straße im 20-Minuten Takt, die Linie 828 über die Haltestellen Schiessstraße und Löricker Straße stündlich.

Im Umgriff des Plangebietes gibt es verschiedene Fuß- und Radwegeverbindungen. Die Böhlerstraße verfügt über einen separaten Radweg in Fahrtrichtung Nordosten; in der Willstätterstraße sind Radwege im südlichen Bereich dieser Straße vorhanden. Gehwege sind grundsätzlich in beiden Richtungen entlang der umgebenden Straßen gegeben, lediglich die Hansaallee verfügt – angrenzend an das Bebauungsplangebiet – nur über ein Gehweg in Fahrtrichtung Südosten. Die Hansaallee ist zudem ausreichend mit Überquerungsmöglichkeiten zu den Haltestellen der Stadtbahnlinien ausgestattet.

## **2. Gegenwärtiges Planungsrecht**

### **2.1 Übergeordnete Planung**

#### **2.1.1 Landes- und Regionalplanung**

Im Regionalplan (GEP 1999) ist der Bereich als Allgemeiner Siedlungsbereich dargestellt. Zudem liegt der nordwestliche Teil des Plangebietes im GEP 1999 innerhalb der Lärmschutzzone C des Verkehrsflughafens Düsseldorf (entsprechend des LEP IV "Schutz vor Fluglärm" 1998).

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW) wird derzeit neu aufgestellt. Der neue LEP soll den seit 1998 gültigen Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen, den Landesentwicklungsplan IV „Schutz vor Fluglärm“ und das Landesentwicklungsprogramm ersetzen. Nach dem neuen LEP soll mit Zielqualität geregelt werden, dass in den Regionalplänen im Umfeld der landes- und regionalbedeutenden Flughäfen, wie dem Flughafen Düsseldorf, eine erweiterte Lärmschutzzone, die aus den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz resultiert, in den Regionalplänen festzulegen ist (Ziel 8.1.7 LEP-Entwurf). In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG) in die Abwägungs- und Ermessensentscheidung mit einzustellen, § 4 Abs. 1 S. 1 ROG.

Ergänzend sind die in Rechtsverordnungen festgesetzten Lärmschutzzonen gemäß dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FlugLärmG) in die Regionalpläne nachrichtlich zu übernehmen. Nach der geltenden Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereiches für den Verkehrsflughafen Düsseldorf vom 25. Oktober 2011 befindet sich das Plangebiet nicht in den zwei Tagschutzzonen und der Nachtschutzzone des Flughafens Düsseldorf.

Demnach ist die im GEP 1999 noch benannte Annahme, dass von einer erheblichen Lärmbelastung (äquivalenter Dauerschallpegel 62 – 67 dB(A)) auszugehen ist nicht mehr zutreffend. Dennoch soll dem Sachverhalt durch die nachrichtliche Übernahme der Fluglärmschutzzone aus formalen Gründen entsprochen werden.

#### 2.1.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan wurde 2006 in Verbindung mit einem angrenzenden Bebauungsplanverfahren geändert und stellt für das Plangebiet Gewerbegebiet und ein Sondergebiet (Baumarkt) dar. Das 162. Änderungsverfahren des Flächennutzungsplanes mit der Zielstellung der Verlagerung des Fachmarktstandortes West von der Schiessstraße bzw. nördlich der Willstätterstraße an die Heerdter Landstraße sowie der Ergänzung des Zentrenkonzeptes um ein neues Nahversorgungszentrum (N-Zentrum) Willstätterstraße ist mit dem vorliegenden Bebauungsplanverfahren eingeleitet (Parallelverfahren).

### 2.2 Rahmenplanungen

#### 2.2.1 Rahmenplan Einzelhandel

Der Rahmenplan Einzelhandel (2007) sieht an der Willstätterstraße den Fachmarktstandort West vor. Dieser ist im Bebauungsplan Nr. 5078/25 „Nördlich Willstätterstraße“ mit einem Bau- und Gartenfachmarkt festgesetzt. Im Rahmen der parallelen Flächennutzungsplanänderung wird der Rahmenplan Einzelhandel geändert. Die Änderung des Rahmenplans Einzelhandel sieht u.a. die Verlagerung des Fachmarktstandortes West von der Willstätterstraße auf eine Fläche südlich der Heerdter Landstraße (außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes) vor.

Darüber hinaus sieht die Änderung des Rahmenplans Einzelhandel die Ausweisung eines neuen Nahversorgungszentrum (N-Zentrum) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vor.

Der Rahmenplan Einzelhandel 2007 sowie die seither vom Rat der Stadt beschlossenen Änderungen definieren 46 (zukünftig 47) zentrale Versorgungsbereiche, davon 17 Nahversorgungszentren (zukünftig 18) und 11 D-Zentren oder kleine Stadtteilzentren und 14 C-Zentren oder große Stadtteilzentren. In der Umgebung des Plangebietes liegen das große Stadtteilzentrum Luegallee und das kleine Stadtteilzentrum Nikolaus-Knopp-Platz.

Mit der oben genannten 162. Änderung des Flächennutzungsplans ist geplant, nördlich der Willstätterstraße ein zusätzliches, neues Nahversorgungszentrum (N-Zentrum) im Stadtteil Heerdt auszuweisen und zu entwickeln. Die Fortschreibung des Zentrenkonzepts wird wie folgt begründet:

Die Planung sieht die Entwicklung eines Wohngebietes in dem ehemals gewerblich geprägten Bereich des Plangebietes vor. Das nächstgelegene Zentrum befindet sich in mehr als einem Kilometer Entfernung am Nikolaus-Knopp-Platz. Es handelt sich um das kleine Stadtteilzentrum (D-Zentrum) in Heerdt, das durch die Brüsseler Straße (B 7) und den Heerdtter Friedhof von dem geplanten neuen Wohngebiet getrennt wird. Das kleine Stadtteilzentrum verfügt über keinen Supermarkt oder Drogeriemarkt und kann daher seine Versorgungsfunktion in diesem Sortimentsbereich nicht erfüllen. Um für die Bewohner des neuen Wohngebietes ein attraktives Wohnumfeld zu schaffen, ist daher ein leistungsfähiges Nahversorgungsangebot im Wohnquartier sicherzustellen.

### 2.2.2 Handlungskonzept Wohnen

Der Rat der Stadt Düsseldorf hat am 06.06.2013 das Handlungskonzept für den Wohnungsmarkt „ZUKUNFT WOHNEN.DÜSSELDORF“ beschlossen. Das Handlungskonzept für den Wohnungsmarkt konkretisiert die Grundsätze des integrierten Stadtentwicklungskonzept "Düsseldorf 2020+ – Wachstum fördern, Zukunft gestalten" (STEK) und legt darauf aufbauend konkrete Maßnahmen fest.

In Düsseldorf besteht eine hohe Nachfrage nach Wohnungen, die steigende Kauf- und Mietpreise zur Folge hat. Der hohe Bedarf an Wohnraum steht einem geringen Flächenangebot gegenüber. Der Düsseldorfer Wohnungsmarkt steht somit vor der Herausforderung, ein ausgewogenes Wohnraumangebot in allen Preissegmenten weiterhin sicher zu stellen.

Ziel des Handlungskonzeptes für den Wohnungsmarkt ist eine gemeinwohlorientierte Wohnbauentwicklung, die dieses ausgewogene Wohnraumangebot schafft, ohne das hohe qualitative Niveau in Bezug auf Städtebau und Architektur zu vernachlässigen.

Für den Planungsbereich wurde bereits 2012 ein städtebauliches Wettbewerbsverfahren durchgeführt und abgeschlossen. Damals konnte die Zielstellung des 2013 beschlossenen Handlungskonzeptes Wohnen noch nicht Gegenstand der vorliegenden Planungskonzeption werden. Zum Zeitpunkt des Wettbewerbsverfahrens wurde den Eigentümern aufgegeben, ca. 50 öffentlich geförderte Mietwohnungen und ca. 50 Wohnungen im preisgedämpften Segment (insgesamt ca. 10% der zu realisierenden Wohnungen) zu integrieren.

Die Grundstückseigentümer haben jedoch aufgrund der aktuellen wohnungspolitischen Ziele die vorliegende Konzeption auf Wunsch der Stadt dahingehend überprüft, inwieweit ein noch ausgewogeneres Wohnraumangebot geschaffen werden kann. Die Planungen wurden daraufhin überarbeitet und sehen nun ca. 240 Wohneinheiten im geförderten und preisgedämpften Wohnungsbau vor (über 20 % der zu realisierenden Wohnungen).

### 2.3 Bestehende Bebauungspläne

Für das Plangebiet besteht der Bebauungsplan Nr. 5078/25 „Nördlich Willstätterstraße“ aus dem Jahr 2006. Dieser setzt u. a. eingeschränkte Gewerbegebiete mit Schallkontingentierung und ein Sondergebiet (Bau- und Gartenmarkt) an der Willstätterstraße fest. Dieser Plan wird durch das vorliegende Bebauungsplanverfahren in Teilbereichen überlagert.

Für den nördlichen Teilbereich des Plangebietes besteht seit Januar 2006 im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Südöstliche Böhlerstraße“ ein Aufstellungsbeschluss (Bebauungsplan-Nr. 5078/027). Über dieses Planverfahren sollte das vorrangige Planungsziel eines Gewerbegebietes, das Raum für hochwertige Büronutzungen zur Ausbildung einer qualitätvollen Stadtkante bieten sollte, realisiert werden. Nach der Durchführung der Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB ruht das Verfahren zu diesem Bebauungsplan. Es soll durch das hier vorliegende Bebauungsplanverfahren ersetzt werden.

Daneben gilt im nordöstlichen Bereich entlang der Hansaallee der Bebauungsplan Nr. 5078/12 aus dem Jahr 1963, der als einfacher Bebauungsplan einzustufen ist, da er lediglich Bau- und Fluchtlinien festsetzt.

Westlich angrenzend gilt der Bebauungsplan Nr. 4978/10 „Gewerbegebiet Böhlerstraße“ aus dem Jahr 1988, der ein Gewerbegebiet festsetzt. Entlang der Willstätterstraße setzt dieser Plan einen fünf Meter breiten Geländestreifen als nicht überbaubare Grundstücksfläche fest. Im Gewerbegebiet lässt dieser Bebauungsplan nur solche Betriebe und Anlagen zu, die in den benachbarten Wohngebieten keine wesentliche Beeinträchtigung durch Luftverunreinigungen, Lärm und Erschütterungen hervorrufen.

Im Nordwesten, auf dem Meerbuscher Stadtgebiet, hat der Bebauungsplan Nr. 271 „Gewerbe- und Wohnpark Böhlerstraße“ aus dem Jahr 2006 Gültigkeit. Innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes soll ein Gewerbe- und Wohnpark entstehen. Dementsprechend erfolgt die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes (WA), eines Mischgebietes (MI) und eines Gewerbegebietes. Hierbei werden bezüglich dieser Festsetzungen innerhalb der jeweiligen Gebiete jeweils diverse weitergehende Gliederungen nach der Art der baulichen Nutzung vorgenommen. Dabei werden die Wohnnutzungen im südwestlichen Planbereich angrenzend an die geplanten Grünflächen vorgesehen. Daneben werden Verkehrs-, Wasser- und Grünflächen geregelt.

## 2.4 Nachrichtliche Übernahmen

### Bau- und Anlagenschutzbereich des Verkehrsflughafens Düsseldorf International

Das Plangebiet ist sechs km von Radaranlagen am Flughafen Düsseldorf entfernt. Durch die vorgesehene Bebauung können Belange der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH bezüglich § 18 a Luftverkehrsgesetz (LuftVG) berührt werden. Bauanträge ab einer Gesamthöhe von 54 m ü. NN sind daher der zuständigen Landesluftfahrtbehörde zur Begutachtung vorzulegen.

Zudem bedürfen Bauvorhaben, die nach §§ 12 – 17 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) festgesetzte Höhen überschreiten (auch Bauhilfsanlagen, Krane usw.), der besonderen luftrechtlichen Zustimmung und Genehmigung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

Sofern für Bauvorhaben, die die vorgegebene Höhe überschreiten sollen, keine Baugenehmigung erforderlich ist, ist die luftrechtliche Genehmigung gemäß § 12 LuftVG vor Baubeginn vom Bauherrn bei der Luftfahrtbehörde einzuholen.

#### Richtfunkstrecken

Das Plangebiet wird im Osten von einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Richtfunkstrecke der Ericsson GmbH tangiert. Um eine Störung des Betriebes auszuschließen sollten in dem Korridor mit einer Trassenbreite von 40 m nur Gebäudehöhen von maximal 70 m ü. NN. realisiert werden.

### **3. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes**

#### **3.1 Planungsanlass**

Durch die wirtschaftliche Umstrukturierung hat sich in den letzten zwei Jahrzehnten der Charakter des Stadtteils Heerdts gewandelt. Zahlreiche Industriestandorte wurden aufgegeben und die Flächen mit Gewerbe- oder Wohnnutzung neu entwickelt. Insbesondere das Gebiet zwischen Hansaallee und der stillgelegten Güterbahntrasse, befindet sich im Wandel. Durch die Revitalisierung brach gefallener Flächen bietet sich ein großes Potenzial für eine städtebauliche Neuausrichtung.

Das Plangebiet stellt die derzeit einzige größere und zusammenhängende Fläche für die kurzfristige Entwicklung von neuem Baulandpotenzial im Stadtteil Heerdts und eine der wenigen aktivierbaren größeren Flächen in der Stadt Düsseldorf dar.

In den Jahren 2004 bis 2006 wurden vier angrenzende Bebauungspläne rechtswirksam, die den Wandel zu einem Büro- und Gewerbestandort sowie eine Neuausrichtung als Wohnstandort im Umfeld des Plangebietes eingeleitet haben.

Der Bebauungsplan Nr. 5078/25 „Nördlich Willstätterstraße“ umfasst Teile des Plangebietes sowie angrenzende Flurstücke mit eingeschränkter Gewerbenutzung und einem Sondergebiet für ein SB-Warenhaus an der Schiessstraße. Er wird in Teilbereichen durch die Neuplanung überlagert.

Die Bebauungspläne Nr. 4978/018 „Im Heerdter Feld“ und Nr. 4978/15 „Am Mühlenberg“ weisen Allgemeine Wohngebiete für insgesamt 124 Wohneinheiten in Reihen- und Doppelhausbebauung aus. Der Bebauungsplan Nr. 271 der Stadt Meerbusch grenzt unmittelbar an die Stadtgrenze an. Er setzt im rückwärtigen Bereich Allgemeines Wohngebiet und öffentliche Grünflächen fest. Entlang der Düsseldorfer Straße ist ein Mischgebiet festgesetzt.

### 3.2 Allgemeine Planungsziele

Durch die städtebauliche Neuentwicklung sollen langfristig tragfähige Nutzungsstrukturen etabliert und das Gebiet mit den angrenzenden Quartieren und Grünflächen vernetzt werden. Die Entwicklung des Umfeldes hin zu verträglichem Gewerbe und Wohngebieten einerseits und andererseits die konstant hohe Nachfrage nach Wohnraum in der Landeshauptstadt ermöglichen und erfordern die Ausweisung eines neuen Wohnquartiers mit Freiflächen, Infrastruktur- und Nahversorgungseinrichtungen.

Durch einen Mix differenzierter Wohnangebote und die Integration verschiedener Dienstleistungen, Nahversorgung, sozialer Infrastruktur und Freiflächen soll ein attraktives Wohnquartier entstehen. Dabei bilden laut einer durchgeführten Standortanalyse die Ansiedlung der Nahversorgung und zusätzlicher Infrastrukturen eine Voraussetzung für die Entwicklung eines funktionsfähigen Quartiers. Auch der Rahmenplan Einzelhandel sieht bei der Entwicklung neuer Wohnnutzungen die Ergänzung um entsprechende, insbesondere fußläufige Einkaufsmöglichkeiten vor und soll entsprechend fortgeschrieben werden. Dementsprechend soll ein neues Nahversorgungszentrum entwickelt werden, das sich in den Stadtteil integriert.

Im Rahmen eines städtebaulichen Gutachterverfahrens unter dem Titel „Wohnen am Forum Oberkassel“ wurde für das Plangebiet von Juli bis Dezember 2012 ein städtebauliches Konzept erarbeitet. Ziel des qualitätssichernden Verfahrens war unter anderem die Neuentwicklung eines Wohnquartiers mit ca. 1.000 Wohneinheiten, vorwiegend im Geschosswohnungsbau, einer Kindertagesstätte sowie ein ergänzendes Programm von Nahversorgungs- und Dienstleistungseinrichtungen.

Der überarbeitete Siegerentwurf von nps Tschoban Voss, Hamburg mit Junker + Kollegen Landschaftsarchitektur, Bramsche, bildet die Grundlage für das vorliegende Bauleitplanverfahren.

Der Anteil des geförderten Wohnungsbaus sowie der Anteil im Bereich des sogenannten preisgedämpften Segmentes konnte auf insgesamt ca. 20 % der zu realisierenden Wohnungen oder ca. 240 Wohneinheiten (ca. 88 öffentlich geförderte und ca. 155 preisgedämpfte Mietwohnungen) erhöht werden.

In Randbereichen des Plangebietes, die durch Gewerbe- und Verkehrslärm beeinträchtigt sind, war ein Konzept mit geeigneten Maßnahmen zur Gestaltung des Übergangs zwischen Wohnen und Gewerbe zu entwickeln. Hier sind unter anderem nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe, Dienstleistungen und Nahversorgungseinheiten geplant.

#### **4. Inhalt des Bebauungsplans**

##### **4.1 Baulich-räumliche Struktur**

Das städtebauliche Konzept beruht auf einer Kernzone an Grün- und Freiflächen mit einem identitätsstiftenden Park und einem großen Wasserbecken/ Spiegelteich, die an einer zentralen diagonalen Achse ausgerichtet ist, die von Nord nach Süd verläuft. Diese Achse dient dem Aufenthalt. Sie greift die Diagonale des Forums Oberkassel auf, die am Kino an der Hansaallee bereits besteht und durch das Plangebiet bis zur Willstätterstraße verlängert wird.

Die zentrale Parkfläche ist von Wohngebäuden umgeben. Entlang der diagonalen Achse sind vier- bis sechsgeschossige Baukörper positioniert und ein 13-geschossiger Solitär in Höhe des Parks. Das Bebauungskonzept entlang des Parks nimmt die Sichtachsen und Baufluchten der Hansaallee auf. Hier ist überwiegend fünfgeschossiger Geschosswohnungsbau vorgesehen. Die geplante zweigeschossige Kindertagesstätte begrenzt den Park am nordwestlichen Ende.

Entlang der Planstraßen werden vier- bis sechsgeschossige Wohnbauten positioniert, während in den Innenbereichen drei- bis fünfgeschossige Gebäude vorgesehen sind.

An der Böhlerstraße wird die bestehende vier- bis sechsgeschossige Büronutzung aufgegriffen und durch Wohnungsbauten bis zur Willstätterstraße fortentwickelt. Die Wohnungsbauten rücken dabei gestuft von der Böhlerstraße ab und leiten so auf die südlich gelegene Bauflucht der Bestandsnutzung über.

Entlang der Hansaallee wird die vorhandene Raumkante aufgenommen und die Bebauung des Umfeldes durch einen fünf- bis sechsgeschossigen Baukörper aufgegriffen.

#### 4.2 Nahversorgungszentrum – Einzelhandel

Der Stadtbezirk 4 verfügte bisher über zwei Zentren: Das große Stadtteilzentrum Luegallee (C-Zentrum) und das kleine Stadtteilzentrum Nikolaus-Knopp-Platz (D-Zentrum), die in weiten Teilen die Versorgung des linksrheinischen Stadtteils sicherstellen. Im kleinen Stadtteilzentrum Nikolaus-Knopp-Platz besteht allerdings nach Schließung des Supermarktes und Drogeriemarktes dringender Ansiedlungsbedarf in diesen Sortimentsbereichen.

Im Mai 2013 wurde eine Potenzial- und Auswirkungsanalyse zur Ansiedlung von Einzelhandelsnutzungen in Düsseldorf Heerdt an der Willstätterstraße im Auftrag der Landeshauptstadt Düsseldorf erstellt. Durch die Gesellschaft für Markt- und Absatzforschung mbH (GMA) sollten geeignete, tragfähige Einzelhandelsnutzungen ermittelt werden und die möglichen wirtschaftlichen, städtebaulichen sowie versorgungsstrukturellen Auswirkungen geprüft werden. Darüber hinaus sollte eine Bewertung der Vereinbarkeit mit den Vorgaben der Landes- und Regionalplanung und des Rahmenplan Einzelhandel der Landeshauptstadt Düsseldorf erfolgen.

Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

##### 4.2.1 Geeignete Einzelhandelsnutzungen

Vor dem Hintergrund, ein Wohnquartier mit ergänzenden Nutzungen und Versorgungsmöglichkeiten im Sinne der Stadt der kurzen Wege zu realisieren, empfiehlt der Gutachter sowohl die Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters (Supermarkt) mit einer Verkaufsflächengröße von ca. 1.500 qm, als auch die Ansiedlung eines Drogeriemarktes mit ca. 600 qm Verkaufsfläche, um die fußläufige Nahversorgung für die zukünftigen Einwohner des Plangebietes sicher zu stellen.

Unter Berücksichtigung der räumlichen Verteilung der projektrelevanten Angebotsstrukturen sowie der Abgrenzung des Einzugsgebiets wäre mit der Ansiedlung eines Lebensmittelvollsortimenters und eines Drogeriemarktes in Düsseldorf Heerdt in der benannten Größe auch von einer Verbesserung der Versorgungssituation im Stadtteil Düsseldorf Lörick auszugehen. Der Gutachter begründet dies mit der derzeitigen Unterversorgung im Stadtteil Lörick und der Nähe zum neuen Versorgungsstandort. Das Einzugsgebiet umfasst den Bereich nördlich der Brüsseler Straße im Stadtteil Heerdt und den Stadtteil Lörick. Das Einzugsgebiet wird im Westen durch das Stadtteilzentrum Meerbusch-Büderich begrenzt. Potenziell ist die Größe des Supermarktes angemessen für das Einzugsgebiet. Der ermittelte Marktanteil liegt auf einem Niveau von 20-25 %, was als leicht unterdurchschnittlich zu bewerten ist; daher kann nicht von einer übermäßigen Kaufkraftabschöpfung ausgegangen werden. Auf dieser Basis kann inklusive der Randsortimente eine VK-Größe von 1500 qm für einen Supermarkt abgeleitet werden. Ein Markt dieser Größe ist geeignet, sowohl die festgestellten Potenziale in Lörick zu binden als auch das neue Wohngebiet zu versorgen. Negative Auswirkungen auf das Nebenzentrum Meerbusch-Büderich sind nicht zu befürchten.

#### 4.2.2 Vereinbarkeit mit den landes- und regionalplanerischen Vorgaben

Der Bebauungsplan lässt im Sondergebiet einen Lebensmitteleinzelhandelsbetrieb mit einer Verkaufsfläche von max. 1.500 qm zu. Ein nach dem Bebauungsplan zulässiger Supermarkt ist damit als großflächiger Einzelhandelsbetrieb einzustufen, somit war für das Vorhaben die Vereinbarkeit mit den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, insbesondere des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen – Sachlicher Teilplan Großflächiger Einzelhandel vom 13.07.2013, zu überprüfen.

Gemäß LEP NRW dürfen Gebiete für Einkaufszentren, großflächige Einzelhandelsbetriebe und sonstige Handelsbetriebe im Sinne von § 11 Abs. 3 der Baunutzungsverordnung nur in Allgemeinen Siedlungsbereichen geplant werden. Das Vorhaben entspricht Ziel 1 des LEP NRW – Sachlicher Teilplan Großflächiger Einzelhandel, da es in einem regionalplanerisch festgelegten Allgemeinen Siedlungsbereich liegt.

Darüber hinaus entspricht ein Planvorhaben der zentralörtlichen Versorgungsfunktion, wenn die Kaufkraftbindung der zu erwartenden Nutzung den Versorgungsbereich des Standortes nicht wesentlich überschreitet.

Düsseldorf ist in der landesplanerischen Hierarchie des Landes Nordrhein-Westfalen als Oberzentrum ausgewiesen. Demnach erfüllt die Stadt eine überörtliche Versorgungsfunktion. Anhand des Marktanteilkonzeptes wird deutlich, dass die im Plangebiet projektierten Märkte einen Großteil (mindestens 90 %) ihrer zu erwartenden Umsatzleistung im Einzugsgebiet selbst erwirtschaften. Da das Einzugsgebiet ausschließlich Teilbereiche Düsseldorfs umfasst, entspricht das Planvorhaben dieser Vorgabe des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf.

Ein regionales Abstimmungs- und Moderationsverfahren ist nicht erforderlich, da es sich um ein Nahversorgungsprojekt handelt, dessen Einzugsgebiet keinen Bezug zu den Mitgliedskommunen des Regionalen Einzelhandelskonzeptes „Westliches Ruhrgebiet und Düsseldorf“ aufweist.

Ziel 2 des LEP NRW – Sachlicher Teilplan Großflächiger Einzelhandel gibt vor, dass großflächige Einzelhandelsvorhaben mit zentren- und nahversorgungsrelevanten Sortimenten nur in zentralen Versorgungsbereichen in städtebaulich integrierter Lage zulässig sind, die aufgrund ihrer räumlichen Zuordnung sowie verkehrsmäßigen Anbindung für die Versorgung der Bevölkerung zentrale Funktionen des kurz-, mittel- oder langfristigen Bedarfs erfüllen. Bei den Kernsortimenten des Einzelhandelsvorhabens (Nahrungs- und Genussmittel, Drogeriewaren) handelt es sich um zentren- sowie nahversorgungsrelevante Sortimente. Der Planstandort ist aktuell keinem im Rahmenplan Einzelhandel oder im Flächennutzungsplan dargestellten zentralen Versorgungsbereich zugeordnet. Im Rahmen der im Parallelverfahren geführten 162. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt eine entsprechende Darstellung eines zentralen Versorgungsbereichs (N-Zentrum Willstätterstraße). Der neue zentrale Versorgungsbereich kann aufgrund der integrierten Lage und der nach den gutachterlichen Erkenntnissen festgestellten Eignung des Standortes in der konkreten räumlichen Zuordnung insbesondere zum Plangebiet, aber auch zu benachbarten Nutzungen, Versorgungsfunktionen vor allem des kurzfristigen Bedarfs übernehmen. Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Bebauungsplanes wird der Standort für den großflächigen Einzelhandel in einem zentralen Versorgungsbereich liegen. Dementsprechend erfüllt das Planvorhaben die Vorgaben des Ziels 2 des LEP.

Das Vorhaben entspricht Ziel 3 LEP (Beeinträchtigungsverbot). Das Einzelhandelsgutachten setzt sich in methodisch einwandfreier und nachvollziehbarer Weise mit dem Einfluss der nach den geplanten Festsetzungen möglichen Einzelhandelsnutzungen auf sonstige zentrale Versorgungsbereiche auseinander. Das Prognoseergebnis, dass durch die Realisierung keine Beeinträchtigungen zentraler Versorgungsbereiche zu erwarten sind, ist nachvollziehbar.

Die Prüfung der Ziele Nrn. 5 und 8 sowie der Grundsätze Nrn. 4, 6 und 9 entfällt, da sie für den vorliegenden Fall nicht relevant sind.

#### 4.2.3 Vereinbarkeit mit den Vorgabe des Rahmenplans Einzelhandel 2007

Der vorgeschlagene Lebensmittelvollsortimenter sowie der Drogeriemarkt sind dem nahversorgungsrelevanten Segment zuzuordnen. Gemäß Einzelhandelskonzept sind sowohl nahversorgungs- als auch zentrenrelevante Sortimente auf die zentralen Versorgungsbereiche zu lenken.

Im Rahmen der im Parallelverfahren durchgeführten 162. FNP-Änderung wird für den Standort des Sondergebiets ein zentraler Versorgungsbereich (N-Zentrum Willstätterstraße) dargestellt. Entsprechend erfolgt eine Fortschreibung des Einzelhandelskonzepts. Für den Standort wird von einem sogenannten Nahversorgungszentrum ausgegangen.

Das Einzelhandelskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf sieht für die unterschiedlichen Zentrentypen bestimmte Betriebstypen und -größen vor. Für ein Nahversorgungszentrum wurde dabei für einen Supermarkt eine Größenordnung von ca. 800 qm Verkaufsfläche und bei hoher Bevölkerungsdichte eine Beschränkung von ca. 1.200 qm Verkaufsfläche als typisch angesetzt.

Im Gutachten ist dargestellt, dass die Ansiedlung des geplanten Supermarktes mit 1500 qm Verkaufsfläche sowohl städtebaulich als auch versorgungsstrukturell verträglich ist. Im Vordergrund steht die Entwicklung eines neuen Nebenzentrums; dabei ist die Größe von Bedeutung, da –anders als in bestehenden zentralen Versorgungsbereichen- erst eine Zentrenprägung entstehen muss. Diese hängt maßgeblich von dem Magnetbetrieb ab, welcher als sog. Frequenzbringer fungiert. Die Qualität und Wertigkeit der ergänzenden Nutzungen hängt maßgeblich von der Leistungsfähigkeit und Attraktivität des Magnetbetriebes ab. Das städtebauliche Ziel ist daher die Entwicklung und Stärkung des Nahversorgungszentrums mit einer langfristig tragfähigen und qualitätvollen Struktur.

Dies ist bei der geplanten Neukonzeption des Zentrums eher mit der genannten Größenordnung zu erreichen als mit einer geringeren Dimensionierung.

Weiterhin empfiehlt der Gutachter die Ansiedlung eines Drogeriemarktes mit ca. 600 qm Verkaufsfläche. Da die Entwicklung eines langfristig leistungsfähigen Nahversorgungszentrums, das insbesondere des Supermarktes als Magnetbetrieb bedarf, im Vordergrund steht, wird – auch aufgrund des vorstehend Ausgeführten – von der im Rahmenplan Einzelhandel empfohlenen, als typisch angesehenen Betriebsgröße von 1.200 qm abgewichen.

#### 4.2.4 Städtebauliche und versorgungsstrukturelle Auswirkungen

Während der Stadtteil Lörick mit Gütern des täglichen Bedarfs (Lebensmittel, Drogeriewaren, Zeitschriften etc.) zurzeit nicht gut versorgt ist, ist der Stadtteil Heerdt statistisch betrachtet mit Lebensmittelbetrieben gut ausgestattet. Die Besonderheit im Stadtteil Heerdt besteht allerdings darin, dass sich diese Betriebe ausschließlich an dezentralen Standorten befinden.

Damit sind Standorte gemeint, die sich in gewerblich geprägten Bereichen befinden und die in erster Linie von Kunden aufgesucht werden, die mit dem Kfz kommen. Diese Standorte können auf Grund ihrer Lage keine oder nur eine äußerst eingeschränkte Nahversorgungsfunktion übernehmen. Es handelt sich zum Einen um die Fachmarkttagglomeration an der Heerddter Landstraße (drei Lebensmitteldiscounter, ein Drogeriemarkt, ein Tierfutterfachmarkt etc.) und zum Anderen um ein SB-Warenhaus an der Schiessstraße.

Das Einzelhandelsgutachten, das zur Sicherstellung der Verträglichkeit der Ausweisung des neuen Nahversorgungszentrums an der Willstätterstraße erstellt worden ist, kommt zu dem Schluss, dass diese dezentralen Standorte von einer Umsatzumverteilung betroffen sein können und in diesem Segment Betriebsschließungen möglich sind. Da sich die Betriebe allerdings nicht in schützenswerten Lagen oder in zentralen Versorgungsbereichen befinden, werden diese Folgen in Kauf genommen. Die Entwicklung eines integrierten Nahversorgungszentrums zur Aufwertung des neuen Wohngebietes ist ein wesentlich wichtigeres städtebauliches Ziel als der Erhalt des Status-quo von nahversorgungsrelevanten Betrieben, die sich in Gewerbegebieten ohne Wohngebietsbezug befinden.

Für die Anbieter im Lebensmittelsegment außerhalb des Einzugsgebietes (Stadtteilzentrum Luegallee, Stadtteilzentrum Nikolaus-Knopp-Platz) werden mit einer Umsatzverteilung von bis zu ca. 1,4 Mio. € und in Meerbusch mit einer Umsatzverteilung von 0,8 Mio. € (insb. im Stadtteilzentrum Büberich) zwar z. T. wirtschaftliche Effekte durch die neue Ansiedlung ermittelt, von Betriebsschließungen oder nachhaltigen Betriebsschwächungen in diesen zentralen Versorgungsbereichen ist laut Gutachter jedoch nicht auszugehen.

Im Sortimentsbereich der Drogeriewaren hat der Gutachter im Einzugsbereich Umsatzumverteilungen in Höhe von 0,4 Mio. € berechnet, die in erster Linie das SB-Warenhaus betreffen. Die stärksten Wettbewerbswirkungen (ca. 0,5 Mio. €) sind jedoch in den sonstigen Standortlagen in Düsseldorf zu ermitteln. Hier ist vor allem der Drogeriemarkt an der Wiesenstraße betroffen. Angesichts der Höhe der Umsatzumverteilungen kann ein Wegfall dieses Anbieters nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der Gewerbegebietslage des Drogeriemarktes sind jedoch keine städtebaulichen und versorgungsstrukturellen Folgewirkungen abzuleiten.

Darüber hinaus konstatiert der Gutachter auch in Meerbusch-Büberich Umsatzumverteilungen (ca. 0,5 Mio. €), die jedoch aufgrund der Leistungsfähigkeit des Anbieters und den bestehenden Synergieeffekten mit dem sonstigen Einzelhandel weder versorgungsstrukturelle noch städtebauliche Auswirkungen zur Folge haben werden.

Bei Ansiedlung des Planvorhabens sind keine Auswirkungen im Sinne des § 11 Abs. 3 BauNVO hinsichtlich der Aspekte „Versorgung der Bevölkerung“ und „Entwicklung zentraler Versorgungsbereiche“ zu erwarten.

#### 4.3 Art der baulichen Nutzung

Im Plangebiet sollen überwiegend Wohnnutzungen realisiert werden, sodass westlich der diagonalen Achse überwiegend Allgemeine Wohngebiete ausgewiesen werden. Die fünfgruppige Kindertagesstätte im nordwestlichen Bereich des Parks soll als Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt werden.

An der Hansaallee ist die Entwicklung von Büro- und Wohnnutzung vorgesehen. Aufgrund der geplanten Nutzung soll das Baufeld als Mischgebiet ausgewiesen werden.

Angrenzend zu der diagonalen Achse sind Wohnnutzungen und in den Erdgeschossbereichen zur Belebung Gastronomie, Dienstleistung und Läden vorgesehen, um ein neues Nahversorgungszentrum zu schaffen. Im süd-östlichen Plangebiet sind im Umgriff des geplanten Quartiersplatzes die gewerblichen Nutzungen des Nahversorgungszentrums, wie Nahversorgung, Gesundheitszentrum, Fitness etc. verortet.

Es ist daher beabsichtigt an der Willstätterstraße / Planstraße III ein Sondergebiet („Nahversorgung und Parken“) sowie im übrigen Bereich ein Mischgebiet auszuweisen. In diesem Mischgebiet sind angrenzend zum bestehenden Kinokomplex die erforderlichen Stellplätze für das Kino aber auch gewerbliche Nutzungen, Dienstleistungen und Gastronomie sowie Wohnnutzung geplant. Entsprechend der angestrebten Nutzungsvielfalt entlang der Achse und dem Ziel einer Belebung soll im Bebauungsplan gemäß dem Nutzungskonzept eine vertikale und horizontale Gliederung der Nutzungen erfolgen.

#### 4.3.1 Allgemeines Wohngebiet (WA 1 – WA 3)

Im Zentrum und im Westen des Plangebietes sind Allgemeine Wohngebiete vorgesehen. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete (WA) sollen Wohngebäude, nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke allgemein zulässig sein. Die festgesetzten Nutzungen wurden gewählt, um hier ein Wohnquartier im Stadtteil Heerdt zu errichten, das auch ergänzende wohnverträgliche Nutzungen aufnehmen kann.

Da die Allgemeinen Wohngebiete primär der Wohnnutzung zur Verfügung stehen sollen, sind folgende Nutzungen nur untergeordnet und damit nur ausnahmsweise zulässig:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Anlagen für sportliche Zwecke
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für Verwaltungen.

Die Nutzungen müssen dabei aufgrund ihrer Größe und Struktur in das geplante Wohngebiet passen, da für diese Nutzungen auch in den geplanten Mischgebieten, dem eingeschränkten Gewerbegebiet und dem Sondergebiet „Nahversorgung und

Parken“ sowie in an das Plangebiet angrenzenden Bereichen (z. B. im Gewerbepark „Areal Böhler“) ausreichend Flächen zur Verfügung stehen.

Mit dem Ziel einer überwiegenden Wohnnutzung ist die Anlage von Gartenbaubetrieben und Tankstellen nicht vereinbar. Diese Nutzungen wären auch aufgrund ihres Flächenbedarfes innerhalb des städtebaulichen Konzeptes nicht umsetzbar. Daher sollen diese Nutzungen als unzulässig festgesetzt werden. Auch Läden, Schank- und Speisewirtschaften die der Versorgung des Gebiets dienen, sollen als unzulässig festgesetzt werden. Der Ausschluss erfolgt, weil diese Nutzungen zentral an der diagonalen Achse und im Bereich des Nahversorgungszentrums entwickelt werden sollen, um eine Belebung und die Funktionsfähigkeit des geplanten neuen Zentrums zu sichern.

#### 4.3.2 Mischgebiet (MI 1)

Entlang der Hansaallee ist die Ausweisung eines Mischgebietes vorgesehen. Innerhalb dieses Mischgebietes ist ein Nutzungskatalog vorgesehen, der das Nebeneinander von Wohnen und nicht wesentlich störenden, gewerblichen Nutzungen ermöglichen soll.

Als zulässig werden daher Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke festgesetzt.

Als unzulässig werden solche Nutzungen festgesetzt, die mit der geplanten Mischgebietenutzung und der benachbarten Wohnnutzung nur eingeschränkt vereinbar sind. Hierzu zählen Vergnügungsstätten, Gartenbaubetriebe und Tankstellen.

Auch Einzelhandelsbetriebe sollen an diesem Standort ausgeschlossen werden. Es ist beabsichtigt diese Betriebe im geplanten Versorgungszentrum zu bündeln, um eine Störung der benachbarten Wohngebiete z. B. durch mit dem Einzelhandel einhergehende Verkehre zu vermeiden. Diese Festsetzung kann zudem die angestrebte Nutzungsvielfalt entlang der zentralen Achse im Mischgebiet MI 2 und das Ziel ihrer Belebung fördern. Von Kiosken wird jedoch keine schädliche Auswirkung auf das neue Versorgungszentrum erwartet. Aufgrund der Lage des Mischgebietes MI 1 an der Hansaallee in Höhe der vorhandenen und zukünftig barrierefrei auszubauenden Haltestelle der Stadtbahnlinie sollen zudem auch Kioske in den Ka-

talog der zulässigen Nutzung aufgenommen werden. Kioske besitzen in der Regel nur bis zu 50 qm Verkaufsfläche und können meist ein sehr schmales Warensortiment (Zeitungen, Zeitschriften, Getränke, Tabakwaren, einige Nahrungs- und Genussmittel) anbieten. Kioske können daher lediglich eine ergänzende Nahversorgungsfunktion übernehmen.

#### 4.3.3 Mischgebiet (MI 2) mit den Teilflächen 2.1, 2.2, 2.3

Im Mischgebiet MI 2 sollen solche Nutzungen gebündelt werden, die zu einer Belebung der diagonalen Achse beitragen. Weiterhin soll Wohnnutzung und gewerbliche Nutzung entwickelt werden. Hierbei sind verschiedene Aspekte zu berücksichtigen, die eine differenzierte, vertikale wie horizontale Steuerung der Nutzungen erfordert:

Zur Belebung der diagonalen Achse sollen in den angrenzenden Bereichen, die mit 2.1 und 2.3 in der Planzeichnung festgesetzt sind, neben Wohngebäuden, Geschäfts- und Bürogebäuden, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen sowie kirchliche kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig sein.

Im Erdgeschossbereich ist im Speziellen am neuen Quartiersplatz die Entwicklung frequenzstarker Nutzungen geplant. Für die Teilflächen 2.1 und 2.3 wird daher geregelt, dass Schank- und Speisewirtschaften nur im Erdgeschoss zulässig sind. Zudem wird für die mit AA gekennzeichneten Bereiche festgesetzt, dass Einzelhandelsbetriebe und Vergnügungsstätten nur im Erdgeschoss zulässig sind.

Unter Berücksichtigung der Angebotsstrukturen für das geplante Nahversorgungszentrum und unter versorgungsstrukturellen Aspekten wurde im Einzelhandelsgutachten die Ansiedlung von ca. 1.800 qm im Mischgebiet MI 2 empfohlen. Dieses Flächenangebot für die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben soll mit Blick auf mögliche Auswirkungen durch zu große oder in der Anzahl zu vielen Betrieben nicht ausgeschöpft werden. Für den Einzelhandel und Vergnügungsstätten ist im Plangebiet daher insgesamt nur eine Grundfläche von ca. 1.500 qm vorgesehen. Da jedoch u. a. Flächen für Lager- und Sozialräume sowie für Erschließungskerne der Gebäude benötigt werden, wird nicht die gesamte Grundfläche in Verkaufsfläche umgewandelt werden.

Darüber hinaus besteht in einem Zentrum immer auch ein Bedarf an Flächen für Dienstleistungsbetriebe (z. B. Bank, Friseur, Reinigung, Schlüsseldienst, Änderungsschneiderei), sodass es sehr wahrscheinlich ist, dass nicht alle Flächen ausschließlich mit Handelsnutzungen belegt werden.

Als Solitär ist ein 13-geschossiges Wohnhochhaus umgeben von einem Wasserspiegel in der Achse des Parks geplant. Hier soll auch eine gastronomische Nutzung im Erdgeschoss möglich sein. Vor diesem Hintergrund wird geregelt, dass in dem mit 2.2 gekennzeichneten Bereich Wohngebäude, Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Schank- und Speisewirtschaften zulässig sind. Geschäfts- und Bürogebäude, sonstige nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe sowie Einzelhandelsbetriebe und Vergnügungsstätten, sollen vor dem Hintergrund der Nutzungen in den umgebenden Baufeldern, unzulässig sein.

Gartenbaubetriebe, Tankstellen und sonstige Gewerbebetriebe stehen aufgrund ihres Flächenbedarfes im Konflikt mit der städtebaulichen Konzeption. Diese Nutzungen wären auch innerhalb des städtebaulichen Konzeptes nicht umsetzbar, sodass sie zum Schutz der geplanten Wohnnutzung ebenso wie Bordelle und bordellartige Betriebe im Mischgebiet MI 2 generell ausgeschlossen werden.

Gemäß Einzelhandelskonzept der Stadt Düsseldorf sind sowohl nahversorgungs- als auch zentrenrelevante Sortimente auf die zentralen Versorgungsbereiche zu lenken. Gegenwärtig ist daher am Planstandort die Ausweisung eines Nahversorgungszentrums durch die Änderung des Rahmenplans Einzelhandels vorgesehen.

#### 4.3.4 Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE)

Im Nordwesten des Plangebietes haben sich Büronutzungen und Nutzungen des Dienstleistungssektors niedergelassen.

Um die weitere Entwicklung eines modernen und mit der geplanten angrenzenden Wohnnutzung verträglichen Büro- und Dienstleistungsstandortes zu ermöglichen, soll ein eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt werden. Es wird jedoch geregelt, dass nur nicht wesentliche störende Gewerbebetriebe, Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude, Anlagen für sportliche Zwecke sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke zulässig sind, da von diesen Nutzungen keine wesentlich störende Wirkung auf die Wohnnutzung zu erwarten ist.

Ausnahmsweise zulässig bleiben Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, da sie der städtebaulichen Zielsetzung eines hochwertigen Büro- und Dienstleistungsstandortes nicht widersprechen. Eine solche Wohnnutzung soll jedoch nur in sehr untergeordneter Weise zulässig sein. Daher wird geregelt, dass diese Wohnungen den Gewerbebetrieben zugeordnet und gegenüber diesen Betrieben in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sein müssen. Mit der Sicherung einer primär gewerblichen Nutzung soll besonders der Zielstellung nach Erhalt bestehender gewerblicher Bereiche aber auch dem Ziel der Verknüpfung von Arbeits- und Wohnbereichen im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ gefolgt werden.

Um die Flächen für eine hochwertige gewerbliche Nutzung zu sichern und die geplanten Nutzungen im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ sowie im Mischgebiet MI 2 nicht zu konterkarieren, werden Einzelhandel und Vergnügungsstätten im GEE ausgeschlossen. Diese Nutzungen sollen gebündelt im neuen Nahversorgungszentrum angesiedelt werden.

Nicht zulässig sind auch Tankstellen, Lagerplätze und Lagerhäuser da sie auf Grund ihres hohen Flächenbedarfs nicht mit dem angestrebten Gebietscharakter vereinbar sind und von diesen Nutzungen eine Störung der benachbarten Wohnnutzung ausgehen kann.

#### 4.3.5 Sondergebiet (SO) „Nahversorgung und Parken“

Das Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ soll vorwiegend der Unterbringung eines großflächigen Lebensmitteleinzelhandelsbetriebes, eines Drogeriemarktes und ergänzender Dienstleistungen und sonstiger Nutzungen sowie dem Parken, dienen. Daneben kann auf der Fläche zum Beispiel ein bereits heute im Plangebiet vorhandenes Fitness-Center untergebracht werden.

Gemäß den Empfehlungen des Einzelhandelsgutachters und zur Umsetzung eines neuen Stadtquartiers mit Versorgungsmöglichkeiten soll geregelt werden, dass im Sondergebiet ausschließlich im Erdgeschoss in den mit BB festgesetzten Bereichen ein großflächiger Lebensmitteleinzelhandelsbetrieb (Supermarkt) mit einer Verkaufsfläche von maximal 1.500 qm zulässig ist.

Das Gutachten geht ferner davon aus, dass die Randsortimente (Zeitschriften, Tierfutter, Haushaltswaren, etc.) je Sortiment nur untergeordnete Verkaufsflächenanteile mit Einzelverkaufsflächen die unter 100 qm liegen in Anspruch nehmen werden. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass der geplante Supermarkt ein Randsortiment von maximal 10 % der Verkaufsfläche mit maximal 100 qm Einzelverkaufsfläche der Sortimente

Nr. 1.2 Pharmazeutika, Reformwaren

Nr. 1.4 Tiere- und Tiernahrung

Nr. 1.5 (Schnitt-) Blumen

Nr. 1.6 Zeitungen, Zeitschriften

Nr. 2 zentrenrelevante Sortimente (aperiodischer Bedarf)

der Düsseldorfer Sortimentsliste aufweisen darf.

Weiterhin empfiehlt der Gutachter die Ansiedlung eines Drogeriemarkts mit maximal 600 qm Verkaufsfläche und einem Randsortiment von maximal 30 % der Verkaufsfläche. Speziell durch die Kombination des Supermarktes mit einem Drogeriemarkt kann eine gute Versorgungssituation der Bevölkerung im Stadtteil Heerdt und sogar eine Verbesserung im Stadtteil Lörick erreicht werden.

Eine entsprechende Festsetzung zur Zulässigkeit eines Drogeriemarktes in der mit CC gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksfläche soll daher erfolgen.

Es ist weiterhin geplant, im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ ergänzende Einrichtungen im sozialen, gesundheitlichen und sportlichen Bereich zu schaffen. Insbesondere die am Standort vorhandene Sportnutzung (Fitness-Center) soll mit ergänzenden sozialen und gesundheitlichen Einrichtungen (etwa Kinderbetreuung, medizinische Versorgung) weiterhin möglich sein, daher wird geregelt, dass Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig sind.

Zur weiteren Ergänzung der Einzelhandelsnutzung werden über entsprechende Festsetzungen zudem Dienstleistungsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften als zulässig festgesetzt, da diese Nutzungen die Nutzungsvielfalt am Standort fördern.

Der etwas breitere Katalog an zulässigen Nutzungen gibt dem Sondergebiet ferner einen gewissen Entwicklungsspielraum und eine Flexibilität, um auf zukünftige Entwicklungen reagieren zu können. Um die Flächen im Erdgeschoss für den Einzelhandel freizuhalten, wird weiterhin geregelt dass die ergänzenden Dienstleistungen und Nutzungen, also Anlagen für soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke, Schank- und Speisewirtschaften und Dienstleistungsbetriebe nur oberhalb des Erdgeschosses zulässig sind.

Flächen für die Anlieferung sind vor dem Hintergrund der geplanten Anlieferung des Lebensmittelsortimenters und Drogeriemarktes im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ zulässig.

Zur Sicherung der nach Bauordnung NRW für die geplanten Nutzungen erforderlichen Stellplätze sind Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen und oberhalb des Erdgeschosses Garagen zulässig. Weiterhin gewährleistet diese Festsetzung, dass der bestehenden Vereinigungsbauast auf dem Grundstück Rechnung getragen werden kann, die die Errichtung von Stellplätzen aus dem benachbarten Vorhaben „Forum Oberkassel“ (z.B. Stellplätze für das Kino) erfordert.

Um eine betriebswirtschaftlich und organisatorisch günstige Anordnung von Nebenflächen des Einzelhandels im Erdgeschoss zu ermöglichen wird geregelt, dass ausnahmsweise Nebenflächen des Einzelhandels auch außerhalb der mit BB und CC festgesetzten Bereiche zugelassen werden können, soweit die festgesetzte, zulässige Verkaufsfläche der jeweiligen Einzelhandelsnutzung nicht überschritten wird.

#### 4.4 Nebenanlagen

Im gesamten Plangebiet sollen Einrichtungen und Anlagen für Tierhaltung und Kleintierhaltung generell ausgeschlossen werden, da ein städtisches Quartier geschaffen werden soll, das vorwiegend dem Wohnen dient. Belästigungen, die von diesen Nebenanlagen ausgehen können, sollen vermieden werden. Der Ausschluss erfolgt insoweit insbesondere, um die Wohnruhe im Plangebiet zu wahren. Zudem sollen die Freiflächen für eine hochwertige Gestaltung und Nutzung durch die Bewohner freigehalten werden.

Alle weiteren Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO, insbesondere Fahrradabstellanlagen, sind im Plangebiet allgemein zulässig.

#### 4.5 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung für das Plangebiet orientiert sich an dem in der Jursitzung der 2. Wettbewerbsphase vom 11.12.2012 prämierten städtebaulichen Entwurf. Es wird in den einzelnen Baugebieten durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) und der Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse bestimmt.

##### 4.5.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Für die Allgemeine Wohngebiet (WA 1 – WA 3) wird eine GRZ von 0,4 und für Mischgebiete (MI 1, MI 2) eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Im eingeschränkten Gewerbegebiet und im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ gilt jeweils eine GRZ von 0,8. Die GRZ-Obergrenze der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete, Gewerbegebiete und sonstige Sondergebiete werden somit eingehalten.

Die nach der Bauordnung NRW erforderlichen Stellplätze sollen entsprechend der städtebaulichen und freiraumplanerischen Konzeption überwiegend unterirdisch und im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ auch innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche in einer Parkgarage vorgehalten werden können. Aus Gründen der Bestandssicherung sind im eingeschränkten Gewerbegebiet oberirdische Stellplätze zulässig. Daneben sind in den gekennzeichneten Bereichen des Sondergebietes und auf dem Grundstück der Kindertagesstätte oberirdische Stellplätze notwendig.

Im Quartier wird ein hoher Durchgrünungsgrad angestrebt. Eine ruhige und autofreie Kernzone soll entstehen. Die Blockinnenbereiche der drei Wohngebiete sowie die Freibereiche der Mischgebiete MI 1 und MI 2 sollen daher vom Kfz-Verkehr freigehalten werden, um zusammen mit den geplanten öffentlichen und privaten Freibereichen eine einheitliche Grüngestaltung zu ermöglichen.

Aus diesen Gründen darf die im Plangebiet festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundfläche von Tiefgaragen, ihrer Ein- und Ausfahrten, in ihnen befindliche Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO in folgenden Baugebieten und Größen überschritten werden:

- in den Allgemeinen Wohngebiet WA 1, WA 2 und WA 3 bis zu einer GRZ 0,7,
- im Mischgebiet MI 1 bis zu einer GRZ 1,0,
- im Mischgebiet MI 2 bis zu einer GRZ 0,9.

Im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ darf die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundfläche von Tiefgaragen, ihrer Ein- und Ausfahrten, sowie oberirdische Stellplätze und ihre Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden. Diese Festsetzung erfolgt an dieser Stelle, da hier ein urbaner Stadtraum entstehen soll. Der Grundstückszuschnitt und die Anordnung des Quartiersplatzes, der Zulieferung sowie die gewünschte Schaffung von oberirdischen Stellplätzen machen die hohe GRZ erforderlich.

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes werden durch diese Regelung nicht beeinträchtigt. Weiterhin werden Flächen innerhalb der Baugebiete für die Begrünung freigehalten.

So ist unter anderem die Freiflächengestaltung mit dem geplanten zentralen Park geeignet, die GRZ Überhöhungen auszugleichen, da diese Fläche den Anwohnern als Grünfläche zur Verfügung stehen wird. Zudem werden unmittelbare Wegebeziehungen zur Grünfläche geschaffen.

Im MI 2 soll zudem ein großzügiges Wasserbecken / Spiegelteich realisiert werden, welches sich wahrnehmbar auch auf die städtebauliche Dichte auswirkt und den Freiflächenanteil im Plangebiet insgesamt erhöht. Stellplätze müssen unterirdisch oder in den festgesetzten Stellplatzflächen realisiert werden.

#### 4.5.2 Geschossfläche (GFZ)

Die Festsetzung der Geschossfläche je Baugebiet orientiert sich an den Vorgaben des städtebaulichen Entwurfs. Dementsprechend werden folgende Geschossflächenzahlen festgesetzt:

<b>Baugebiet</b>	<b>GFZ</b>
Allgemeines Wohngebiet WA 1	1,8
Allgemeines Wohngebiet WA 2	1,7
Allgemeines Wohngebiet WA 3	1,5
Mischgebiet MI 1	3,0
Mischgebiet MI 2	1,7
Sondergebiet (SO) „Nahversorgung und Parken“	1,3
Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)	2,4

Durch die festgesetzten Geschossflächenzahlen werden die Obergrenzen des § 17 Abs. 1 BauNVO von einer jeweiligen GFZ 1,2 für Allgemeine Wohngebiete und für Mischgebiete überschritten. Im Kapitel 4.5.4 werden die städtebaulichen Gründe für diese Planung dargelegt.

Für das Sondergebiet soll zudem geregelt werden, dass Flächen von Stellplätzen und Garagen (in Vollgeschossen) bei der Ermittlung der Geschossfläche unberücksichtigt bleiben. Mit dieser Regelung soll insbesondere die erforderliche Einrichtung von Stellplätzen für die angrenzende (Kino-) Nutzung ermöglicht werden.

#### 4.5.3 Zahl der Vollgeschosse, Höhe baulicher Anlagen

Das städtebauliche Konzept sieht eine Höhenstaffelung im Plangebiet vor. Die Außenkanten der geplanten Baublöcke von WA 1 bis WA 3 werden überwiegend vier- bis fünfgeschossig festgesetzt. Für ein Baufeld im WA 3 parallel zu Böhlerstraße ist nach dem städtebaulichen Konzept eine Sechsgeschossigkeit vorgesehen. Zu den Blockinnenbereichen werden die baulichen Höhen reduziert. Entsprechend des Entwurfes werden die Baukörper drei- und viergeschossig sowie drei- und fünfgeschossig festgesetzt.

Diese Festsetzungen dienen auch dem Lärmschutz und tragen dazu bei ruhige Blockinnenbereiche zu schaffen. Zudem soll durch die Regelung von ausreichenden Gebäudehöhen und Gebäudelängen sowie einer abweichenden Bauweise gerade entlang der Böhlerstraße eine Stadtkante ausgebildet werden.

Neben der Festsetzung der Geschossigkeit werden Vorgaben zu minimalen Wandhöhen gemacht, um den erforderlichen Lärmschutz mit einer mehrgeschossigen Abschirmung sicherzustellen. Daher wird geregelt, dass entlang der Planstraße I im WA 1 und WA 2 eine Mindestwandhöhe von 49,5 m über Normalnull (ü. NN) errichtet werden muss, was einer Höhe von 15,0 m entspricht. Entlang der Böhlerstraße und der Planstraße I im WA 3 wird eine Wandhöhe von mindestens 46,5 m ü. NN festgesetzt, was einer Höhe von 12,0 m entspricht. Im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ wird eine Mindestwandhöhe von 43,5 m ü. NN (Baukörperhöhe dann 9 m) festgesetzt, um den Schallschutz vor den Gewerbelärmquellen zu gewährleisten.

Die Höhen des Mischgebietes MI 1 orientieren sich am baulichen Bestand an der Hansaallee. Es wird eine maximale Sechsgeschossigkeit und zur Hansaallee eine Fünfgeschossigkeit festgesetzt.

Im Mischgebiet MI 2 werden überwiegend vier- bis fünfgeschossige Baukörper festgesetzt. Im Zentrum soll entsprechend des Wettbewerbsergebnisses ein 13-geschossiges Hochhaus realisiert werden. Um dieses Ergebnis trotz Abstandflächenüberschreitung gemäß den Vorgaben des Siegerentwurfes umsetzen zu können, soll die zwingende Festsetzung von Baulinien in Kombination mit der Festsetzung einer Wandhöhe von 75,25 m über ü. NN an der südlichen und westlichen Gebäudeseite erfolgen (Gebäudehöhe 37,75 m).

Zusätzlich wird eine Baulinie in Kombination mit einer Wandhöhe von 52,25 m ü. NN im westlichen Baufeld im MI 2 mit der Bezeichnung 2.3 festgesetzt, um die Umsetzung des Wettbewerbsergebnisses zu sichern.

Die planungsrechtlichen Vorgaben sollen für das Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ so flexibel gestaltet sein, dass bauliche Strukturen geschaffen werden können, die unterschiedliche Raumvolumina je Geschoss (z. B. Splitlevelösungen im Parkhaus) ermöglichen. Aus diesem Grund wird jeweils auf die Festsetzung der maximalen Wandhöhe von 55,5 m ü. NN statt einer Geschossfestsetzung, zurückgegriffen. Damit kann ein Gebäude mit einer Höhe von ca. 21 m Höhe errichtet werden. Die Festsetzungen des eingeschränkten Gewerbegebietes bilden den genehmigten Bestand ab. Demgemäß wird eine Fünf- und Sechsgeschossigkeit festgesetzt. Auch der bestehende Hochpunkt wird planungsrechtlich über die Festsetzung einer Siebengeschossigkeit gesichert.

Das im Rahmen des qualitätssichernden Verfahrens gefundene städtebauliche Konzept sieht nur im Mischgebiet MI 1 Staffelgeschosse im Sinne der Bauordnung NRW vor. Daneben sind im geplanten eingeschränkten Gewerbegebiet im Bestand Staffelgeschosse vorhanden. Im Mischgebiet M1 und im eingeschränkten Gewerbegebiet sind daher Staffelgeschosse zulässig. In den übrigen Planbereichen sollen keine Staffelgeschosse zulässig sein. Aus diesem Grund wird festgesetzt, dass Staffelgeschosse oder sonstige Räume oberhalb des obersten zulässigen Geschosses in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, WA 2 und WA 3 sowie im Mischgebiet MI 2 und im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ nicht zulässig sind.

#### 4.5.4 Überschreitung der Regelobergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO können die geltenden Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung aus städtebaulichen Gründen überschritten werden, wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Von dieser Regelung soll bei der Aufstellung dieses Bebauungsplans Gebrauch gemacht werden.

### **Städtebauliche Gründe**

Die Landeshauptstadt Düsseldorf strebt an, das Plangebiet als ein neues innerstädtisches Wohnquartier zu entwickeln. Für das Plangebiet wurde daher in 2012 ein Gutachterverfahren unter Teilnahme renommierter Architekturbüros durchgeführt. Ziel des Verfahrens war es, ein robustes und tragfähiges städtebaulich-freiraumplanerisches Konzept zu finden, dass im Stadtteil Heerdt neue Wohnangebote mit ergänzenden Einrichtungen der Nahversorgung und Dienstleistungen schafft. Wesentliche Themen waren dabei der Umgang mit Lärmkonflikten, die durch Gewerbelärm noch aktiver Betriebe in der Nachbarschaft und Verkehrslärm resultieren, und die Grenzlage der Fläche zur Stadt Meerbusch, die der vorliegende Siegerentwurf löst.

Aufgabe war es, das neue Stadtquartier mit den Entwicklungen im geplanten Wohngebiet „Böhlerpark“ der Stadt Meerbusch und den Freiräumen in der Umgebung zu vernetzen.

Um das gefundene städtebauliche Konzept zu realisieren ist eine grundstücksbezogenen Überschreitung der in § 17 BauNVO enthaltenen Regelobergrenzen der Dichtewerte notwendig. Dabei kommt es insbesondere durch die Blockrandbebauung im Bereich der Eckgrundstücke und der Nutzung des Blockinnenbereiches zu Wohnzwecken zu einer Überschreitung der GFZ.

Vor diesen Hintergründen und aus den nachstehenden Gründen wird eine Überschreitung der in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Obergrenzen für erforderlich gehalten:

- Über das Vorhaben wird das Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf realisiert, innerstädtisches Wohnen und die Innenentwicklung zu fördern. Mit der Realisierung innerstädtischer Quartiere gehen jedoch entsprechende bauliche Dichten einher, da innerhalb des Stadtgebietes immer weniger Flächen zur Verfügung stehen, die sich für eine Wohnnutzung eignen. Zudem sind innerstädtische Wohnquartiere in Düsseldorf von Dichten geprägt, die deutlich oberhalb der üblichen Dichtewerte der Baunutzungsverordnung liegen.
- Zur Umsetzung einer effizienten Bodennutzung, die gesetzlich besonders gefordert wird (§ 1 a Abs. 2 BauGB), ist eine hohe bauliche Dichte im Plangebiet gerechtfertigt. Durch die Planung wird im Sinne der kompakten Stadt ein Wohnquartier mit zentraler öffentlicher Grünfläche realisiert

- Das Vorhaben trägt zu einer optimierten Ausnutzung der Infrastruktur bei. Insbesondere aufgrund der guten Anbindung des Standortes an den ÖPNV ist eine Ansiedlung von Wohnen in verdichteter Bauweise geboten.
- Der Charakter des Wohngebietes wird wesentlich durch die zentrale Grünfläche bestimmt, die geeignet ist private Grünflächen zu ersetzen, da die Freifläche den Bewohnern des neuen Wohnquartiers zur Verfügung steht.
- Zudem wird ein in Teilen brachgefallener Standort, für dessen Gewerbenutzung in der Vergangenheit keine neuen Nutzer gefunden werden konnten, einer Nachnutzung zugeführt.

Folgende Umstände und Maßnahmen sind geeignet, die festgesetzten Dichteüberhöhungen auszugleichen:

- Die neu zu schaffende Grünfläche im Zentrum des Plangebietes, die fehlende Freiflächen ausgleicht, sowie das zu schaffende Wasserbecken (Spiegelteich) im Mischgebiet MI 2, durch die ein weiterer Freibereich mit Qualitäten zur Gestaltung des öffentlichen Raumes geschaffen wird.
- Die neu geschaffene diagonale Achse, der Quartiersplatz, die wesentliche Aufenthaltsfunktionen übernehmen sollen.
- Die geplanten Kinderspiel- und Freiflächen innerhalb der Baugebiete.
- Zwingende Festsetzungen zur unterirdischen und zur oberirdischen Unterbringung von Stellplätzen in den festgesetzten Bereichen, sodass störende Wirkungen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) im Plangebiet vermieden werden können und Freiflächen zur Begrünung zur Verfügung stehen. Insgesamt entstehen so von Verkehrslärm geschützte Blockinnenbereiche und eine ruhige Wohnsituation.
- Bestehende Freiflächen in der Umgebung und die Vernetzung zu diesen bestehenden Naherholungsmöglichkeiten wie der Rheinaue, dem Heerdter Friedhof oder zum Albertussee.
- Festsetzung von Geschossigkeiten und Regelungen zu Gebäudehöhen um eine einheitliche Höhenentwicklung zu gewährleisten. So wird geregelt, dass Staffelgeschosse nur im MI 2 und GEe zulässig sind. Die Möglichkeit, weitere Nutzflächen in Dach- oder Staffelgeschossen unterzubringen, die nicht Vollgeschosse im Sinne der Bauordnung sind, wird weitgehend eingeschränkt.
- Die gewählten Grünfestsetzungen, die eine Gestaltung der Grünflächen gewährleisten und unter anderem die Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen regeln.

- Die Festsetzungen gemäß § 86 BauO NRW, die im Speziellen regeln, dass Flachdächer und flachgeneigte Dächer bis maximal 15° Dachneigung mit einer standortgerechten Vegetation zu begrünen sind. Regelungen zur Dachform und zu Dachaufbauten, die ein einheitliches Erscheinungsbild des Quartiers gewährleisten und eine Zunahme der baulichen Höhe von Baukörpern durch diese Aufbauten beschränken.

#### Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Durch das gewählte städtebauliche Konzept, speziell mit seinen großzügigen Frei- und Grünflächen, die zum Teil nur aufgrund der zwingend unterirdischen Anordnung der Stellplätze möglich sind, werden gesunde Arbeits- und Wohnverhältnisse gewahrt.

Ungesunde Wohnverhältnisse entstehen auch nicht in Bezug auf die Belichtung, Besonnung und Belüftung der vorhandenen sowie der geplanten Strukturen. Der Entwurf hält – mit Ausnahme des Wohnhochhauses – die bauordnungsrechtlich vorgegebenen Abstandsflächen ein. Die Forderung der DIN 5034-1 von mindestens einer Stunde Besonnung am 17. Januar und vier Stunden Besonnungszeit zur Tag- und Nachtgleiche für mindestens einen Wohnraum je Wohnung, wird lediglich an den dem Hochhaus zugewandten Fassaden der Teilflächen mit der Bezeichnung 2.1 und 2.3 nicht erfüllt. Bei dem südlich des Hochhauses gelegenen Gebäude in der Teilfläche 2.1 wird dies alleine durch die Nordausrichtung der Fassade verursacht; im Falle des östlich gelegenen Gebäudes der Teilfläche 2.3 begrenzt die Verschattung des geplanten Hochhauses die Besonnung der betrachteten Fassade. Durch den Zuschnitt der Wohnungen oder die Eingrenzung der Nutzungen im Baugenehmigungsverfahren, kann die Einhaltung der DIN 5034-1 erreicht werden.

Die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen sowie maximalen Geschosszahlen und Gebäudehöhen sichert im Hinblick auf die Dichte der Bebauung zudem die gesunden Wohnverhältnisse ab.

#### Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt

Eine nachteilige Auswirkung auf die Umwelt geht von der Planung ebenfalls nicht aus. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen ehemals industriell genutzten Altstandort, der durch verschiedene Gebäude und Hallen sowie versiegelten Flächen geprägt war.

Mit der Neunutzung gehen positive Umweltwirkungen einher. So finden unter anderem eine Bodensanierung und weitergehende Begrünungsmaßnahmen statt.

#### Bedürfnisse des Verkehrs

Das Plangebiet ist über das bestehende Straßennetz bereits erschlossen; die Zugänglichkeit der Grundstücke ist gegeben. Die von der Wohnnutzung ausgelösten Mehrverkehre können über die im Plangebiet vorhandenen und unmittelbar angrenzenden Straßen im Bestand abgewickelt werden. Über die im Umfeld befindlichen Stadtbahn- und die Buslinien ist eine sehr gute Anbindung an die Innenstadt und den Hauptbahnhof der Landeshauptstadt gegeben.

#### 4.6 Stellplätze, Garagen

Um das Ziel eines Stadtquartiers mit einer hohen Wohnqualität durch eine attraktive Grünflächengestaltung zu erreichen, sind Stellplätze in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3, den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sowie in der Fläche für Gemeinbedarf nur innerhalb der in der Planzeichnung mit „St“ festgesetzten Bereiche und in Tiefgaragen zulässig.

Gleiches gilt daher für das Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“, in dem Stellplätze auch nur innerhalb der in der Planzeichnung mit „St“ festgesetzten Bereiche, in Tiefgaragen und innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind.

#### 4.7 Bauweise, Überbaubare Grundstücksflächen

Die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgehende Anordnung der Baukörper wird im vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf planungsrechtlich weitgehend berücksichtigt, um die mit dem Siegerentwurf verbundenen Qualitäten zu sichern.

##### 4.7.1 Bauweise

Damit ein effektiver Lärmschutz gegenüber Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen entstehen kann, sieht das städtebauliche Konzept in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 eine durchgehend geschlossene Bebauung vor. Diese Konzeption wird durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan aufgegriffen und planungsrechtlich gesichert.

Aufgrund der gegebenen Grundstückssituation wird eine durchgehend geschlossene Bebauung über eine abweichende Bauweise geregelt. Mit dieser Festsetzung kann unabhängig von zukünftig möglichen Grundstücksgrenzen eine geschlossene Bebauung gesichert werden. Zudem wird an Stellen, wo ein aktiver Schutz vor gewerblichen Lärm erforderlich ist, eine entsprechende abschirmende Wirkung erreicht.

Um ein ausdifferenziertes Angebot an Wohnformen zu schaffen soll für die dreigeschossigen Baufelder eine abweichende Bauweise geregelt werden, nach der Hausgruppen ohne einen seitlichen Grenzabstand, also mindestens drei Gebäude, zu errichten sind. Mit dieser Festsetzung werden die im Wettbewerbsergebnis vorgeschlagenen Stadt- und Reihenhäuser gesichert. Dadurch soll den unterschiedlichen Wohnbedürfnissen der Bevölkerung Rechnung getragen und die Erhaltung sozial stabiler Bewohnerstrukturen sichergestellt werden.

Zur Schaffung einer klaren Raumkante zur diagonalen Achse und zum Quartiersplatz wird zudem eine abweichende Bauweise für das Mischgebiet MI 2.1 geregelt. Innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen des MI 2.1 ist eine durchgehend geschlossene Bebauung zu errichten. Durchgänge und Durchfahrten sind nur mit einer lichten Höhe von mindestens 5,0 m und nur innerhalb und der mit IV festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Damit werden Durchgänge und Durchfahrten zur diagonalen Achse möglich; zur Straße jedoch nicht. So wird ein direkter Eintrag von Verkehrslärm der Willstätterstraße ins Baugebiet vermieden.

Auch für den Baukörper im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ ist aus Lärmschutzgründen eine gesonderte Festsetzung im Bebauungsplan erforderlich. Gutachterlich wird empfohlen, dass ein einzelner Gebäudekörper mit einer Länge von 99 m ausgebildet werden soll. Es wird daher festgesetzt, dass der Baukörper im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ in einer Länge von mindestens 99 m und mit einer Höhe von mindestens 43,5 m ü. NN (entspricht einem 9 m hohen Gebäude) zu errichten ist.

#### 4.7.2 Überbaubare Grundstücksflächen und Baugrenzen

Der Bebauungsplan übernimmt die aus dem prämierten städtebaulichen Entwurf des qualitätssichernden Verfahrens hervorgegangene städtebauliche Konzeption und Baukörperstellung. Entsprechend setzt der Bebauungsplan über Baugrenzen die überbaubaren Grundstücksflächen fest.

#### 4.7.3 Baulinie

Im Zentrum des Mischgebietes MI 2 ist ein Wohnhochhaus mit insgesamt 13 Geschossen als baulicher Hochpunkt geplant. Aufgrund der geplanten Gebäudehöhen und Gebäudestellungen innerhalb des Mischgebietes kommt es zu Abstandflächenüberlagerungen im Sinne des § 6 Bauordnung NRW (BauO NRW). Um den städtebaulichen Entwurf planungsrechtlich zu sichern, sind daher zwingende Regelungen erforderlich. Vor diesem Hintergrund wird das geplante Hochhaus durch Baulinien, in Kombination mit einer zwingenden Wandhöhe, definiert.

Der gegenüberliegende Baukörper im Mischgebiet mit der Bezeichnung 2.3 wird ebenfalls mit einer Baulinie und einer zwingenden Wandhöhe definiert. Neben der Sicherung des Wettbewerbsergebnisses kann über diese Regelung die stadtgestalterische Idee, die bestehende Bauflucht der bestehenden Gebäude an der Hansaallee aufzugreifen, um eine diagonale Wegeachse zu schaffen, gesichert werden.

#### 4.7.4 Zulässige Überschreitungen der überbaubaren Grundstücksfläche

Der städtebauliche Entwurf sieht Balkone und Terrassen vor, die zum Teil außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen liegen.

Es soll daher festgesetzt werden, dass die Baugrenzen durch Terrassen, Erker, Balkone oder Altane überschritten werden dürfen. Erker, Balkone oder Altane sind bis zu einer Tiefe von 2 m und bis zu einer Breite von 50 % der jeweiligen Außenwand zulässig. In ihrer Summe ist die Breite aller auskragenden Bauteile außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche auf das 1,5-fache der jeweiligen Fassadenbreite außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen begrenzt. Die Regelung ermöglicht, dass notwendige, wohnungsbezogene Freiraumqualität durch die Errichtung ausreichend großer Terrassen, Balkone oder Erker geschaffen werden kann. Da entsprechend der Wohnraumförderungsbestimmungen jede geförderte Wohnung mit einem Freisitz (Balkon, Terrasse oder Loggia) auszustatten ist, soll ausnahmsweise für Wohngebäude, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden, von der Summe der Breite der auskragenden Bauteilen abgewichen werden können, um hier die notwendigen Freisitze zu ermöglichen.

Die Planung sieht die Ausbildung eines Hochhauses für Wohnzwecke im Mischgebietes MI 2.2 vor. Innerhalb des Hochhauses sollen auch den Wohnungen zugeordnete Freibereiche möglich sein (Balkone/ Loggien).

Deshalb soll geregelt werden, dass in der Teilfläche 2.2 ein Rücksprung von der Baulinie für Loggien um bis zu 5 m zulässig ist.

Um die im städtebaulichen Entwurf gezeigte Fassadengestaltung zu ermöglichen wird geregelt, dass ein Vortreten von Fassadenelementen über die Baulinie und Baugrenze von maximal 0,5 m zulässig ist.

An den nach Süden und Westen orientierten Fassaden des Hochhauses sollen auch auskragende Balkone möglich sein. Deshalb soll für diese Fassaden geregelt werden, dass ein Vortreten über die Baulinie und die Baugrenze von maximal 1,5 m zulässig ist.

Diese Regelungen für den Rücksprung von Loggien um bis zu 5 m gelten aus gleichem Grund auch für die Baulinien im Mischgebiet MI 2.3.

#### 4.8 Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind

Der Bau der Stadtbahnlinie U 81 zählt zu den im Verkehrsentwicklungsplan beschlossenen Konzepten bis 2020 und ist auch im Nahverkehrsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf 2010-2025 enthalten. Die Anmeldung für den ÖPNV-Bedarfsplan zum Bau der Stadtbahnstrecke wird derzeit vorbereitet. Eine Machbarkeitsuntersuchung für den 2. Bauabschnitt „Neuss Hbf – Düsseldorf Handweiser – Düsseldorf Lörick – ESPRIT arena / Messen Nord“ wurde erstellt. Im Zuge der Realisierung der U 81 ist die Neutrassierung der Böhlerstraße über ein Planfeststellungsverfahren vorgesehen. Zur planungsrechtlichen Sicherung der für den Um- und Ausbau benötigten Flächen, werden bereits jetzt jene Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind, im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 10 festgesetzt. Zur Sicherung der Freihaltung wird ferner geregelt, dass Stellplätzen und Garagen im Sinne von § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen im Sinne von § 14 Abs. 1 BauNVO nicht zulässig sind. Ausgenommen von dieser Regelung sind Zufahrten und Zugänge zu den Grundstücken. Ausnahmsweise zulässig sind Einfriedungen in Form von Zäunen, da solche Anlagen grundsätzlich kurzfristig zurückgebaut werden können.

## 4.9 Verkehr

### 4.9.1 Erschließungskonzept

Das Planungsgebiet gliedert sich erschließungstechnisch in zwei Nutzungsbereiche: Die diagonale Achse (Fläche für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte), die von Süd nach Nord zwischen Willstätterstraße und der Hansaallee verläuft, trennt Gewerbe- und Wohnverkehr. Südöstlich der Achse sind neben Wohnnutzungen (insbesondere auch sozial gefördertes Wohnen) im Mischgebiet MI 2 überwiegend gewerbliche Nutzungen wie im Sondergebiet geplant. Insbesondere die geplanten Parkgaragen (mit insgesamt ca. 1.000 Stellplätze) lösen Ziel- und Quellverkehre aus. Die Erschließung dieses Bereiches durch den motorisierten Individualverkehr erfolgt rückwärtig der Gebäude über die Planstraße III von der Willstätterstraße aus. Fuß- und Radverkehr erreichen diese gewerbliche und mischgenutzte Zone über die geplante Achse.

Die Erschließung des westlich gelegenen Wohnbereiches soll über neue Anschlüsse erfolgen. So wird der Bereich über die Planstraße I an die Hansaallee sowie Böhlerstraße und die Planstraße II an die Willstätterstraße angebunden.

Im westlichen Teil des Planungsgebietes soll der fußläufige Verkehr gestärkt werden, um das neue Quartier zu beleben.

Der Zielverkehr der Wohnnutzung soll daher auf möglichst kurzem Weg zu den jeweiligen Tiefgaragen geführt werden, die unter den Baublöcken angeordnet sind. Die interne Erschließung soll lediglich von der Feuerwehr und, wo notwendig, von den Entsorgungsbetrieben befahrbar sein. Hier sind Geh- und eingeschränkte Fahrrechte vorgesehen.

Durch das geplante Wegenetz innerhalb des Plangebietes sind die vorhandenen und geplanten Haltestellen gut erreichbar.

### 4.9.2 Öffentliche Verkehrsfläche

Innerhalb des Plangebietes werden unter Berücksichtigung der städtebaulichen Konzeption neue Erschließungsstraßen geschaffen. Hierzu werden Flächen, die sich bisher in Privateigentum befanden, aufgenommen und als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.

Daneben werden die bestehende Böhlerstraße und im Süden Teile der Willstätterstraße (zwischen der Planstraße II und der Planstraße III) als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt, um den Anschluss des Plangebietes an diese Straßen zu gewährleisten und den Bebauungsplan bis an die Stadtgrenze der Landeshauptstadt Düsseldorf fortzuführen.

Von den geplanten neuen Erschließungsstraßen werden die Planstraßen I/a, II, II/a und der nördliche Teil der Planstraße III im Mischprinzip gestaltet. Die Planstraße I – bis auf den mittleren Straßenabschnitt vor dem Kindergarten – und die Planstraße III werden über ein Trennprinzip organisiert. Die Planstraßen I/a, II/a und III sind als Sackgassen mit Wendehammer geplant.

Zwischen der Planstraße I und der Planstraße II soll ein öffentlicher Quartiersplatz ausgebildet werden. Eine Überquerung dieses Platzes durch den motorisierten Individualverkehr (MIV) ist nicht vorgesehen. Lediglich für Fußgänger, Radfahrer, Entsorgungs- und Notfallfahrzeuge soll eine Querung in Richtung Planstraße I und II möglich sein.

Die Planstraße II soll im westlichen Anschluss an die Willstätterstraße als Gehwegüberfahrt ausgebildet werden, sodass ihre Funktion als untergeordnete Erschließungsstraße ablesbar ist.

Es werden ca. 225 PKW-Parkstände im Plangebiet verteilt im öffentlichen Straßenraum angeordnet.

Die konkreten Maßnahmen zur Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen werden Inhalt des städtebaulichen Vertrages.

#### 4.9.3 Verkehrliche Auswirkungen des Vorhabens

Im Rahmen des Verfahrens wurde ein Verkehrsgutachten erstellt (emig-vs, Stand Februar 2014). Es baut auf einer Verkehrserhebung aus dem Jahr 2011 auf (Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Vössing GmbH), die die heutige Verkehrssituation der benachbarten Straßen untersucht hat.

Ziel des Gutachtens ist es, das zu erwartende Verkehrsaufkommen der neuen Flächennutzung abzuschätzen und die Qualität der Verkehrsanbindung zu beurteilen. Neben der Darstellung der Verkehrsbelastung überprüft das Gutachten die Kapazität und Leistungsfähigkeit der einzelnen Netzelemente.

Die Abschätzung der zusätzlichen Verkehrsaufkommen im MIV (motorisierter Individualverkehr) bei einer vollständigen Bebauung des gesamten Plangebiets lässt im Vergleich zum bestehenden Planungsrecht auf ein geringeres Verkehrsaufkommen schließen.

Es verbessert sich die Situation im Hinblick auf die absolute Anzahl von Fahrten und Wege eines gesamten Tages, denn es ergeben sich aufgrund der geplanten Wohnnutzungen antizyklische Fahrbeziehungen zu den heute gegebenen und zulässigen gewerblich geprägten Verkehrsströmen.

Die Qualitätsbestimmung des Verkehrsablaufs im Analysefall an den Knotenpunkten hat ergeben, dass alle Knotenpunkte eine ausreichende Verkehrsabwicklung gewährleisten.

Die weiteren Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass die vorhandenen Knotenpunkte Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße, Schiessstraße / Willstätterstraße und Böhlerstraße / Willstätterstraße die zusätzliche Verkehrsnachfrage aus dem Prognosefall nicht ohne zusätzliche Maßnahmen leistungsfähig bewältigen können.

Für den Knotenpunkt Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße (KP 1) ist eine Erweiterung des Einrichtungsverkehrs der Hansaallee in einer Länge von ca. 140 m in Richtung Westen geplant. Durch diese Maßnahme ist eine geänderte Spuraufteilung der Fahrbahn südlich der Straßenbahntrasse in Fahrtrichtung Osten sowie eine geänderte Spuraufteilung der nördlichen Fahrbahn mit Fahrtrichtung Westen und eine geänderte Signalisierung des Knotenpunktes möglich. Der Knotenpunkt erreicht durch diese Maßnahmen die Qualitätsstufe C und damit eine ausreichende Leistungsfähigkeit.

Für die Knotenpunkte Schiessstraße / Willstätterstraße (KP 2) und Willstätterstraße / Böhlerstraße (KP 3) wurden betriebliche Varianten in Form von Kreisverkehren oder signalgesteuerten Knotenpunkten geprüft. Beide Maßnahmen führen am KP 2 zu einer deutlichen Verbesserung zur Qualitätsstufe B hin.

Die Variante mit Kreisverkehr führt am KP 3 nicht zu einer ausreichenden Qualitätsstufe (E) des Verkehrsablaufs, da der Verkehrsstrom der Böhlerstraße von Südwest nach Nordost in der vormittäglichen Spitzenstunde so dominant ist, dass das Einfahren aus der Willstätterstraße kaum möglich ist. Hier hat sich gezeigt, dass auf eine Signalsteuerung zurückgegriffen werden muss (Qualitätsstufe C).

Zusammenfassend sind mit Umbaumaßnahmen alle betrachteten Knotenpunkte ausreichend leistungsfähig. Die erforderlichen Maßnahmen lassen sich mit dem vorhandenen Planungsrecht durch die Bebauungspläne Nr. 5078/004, 5078/25 der Landeshauptstadt Düsseldorf und 271 auf dem Meerbuscher Stadtgebiet im Bereich der Knotenpunkte und über verkehrstechnische Maßnahmen realisieren.

#### 4.9.4 Ruhender Verkehr

Das städtebauliche Konzept sieht vor, Freiflächen außerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche ausschließlich für gestalterische Zwecke, zur Begrünung oder für interne Wege zu nutzen. Die erforderlichen Stellplätze für Kraftfahrzeuge werden daher in den Allgemeinen Wohngebieten nahezu vollständig unterirdisch und in dem Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ und Mischgebiet MI 2 in der geplanten Parkgarage u in einer Tiefgarage an angeordnet. Es ist deshalb eine weitgehende Unterbauung des Plangebiets mit Tiefgaragen vorgesehen.

Der Stellplatznachweis für die Wohnbebauung (WA 1 – WA 3) wird, für die Stellplätze der Anwohner gemäß Bauordnung NRW auf privaten Grundstücken, jeweils im selben Baublock erbracht und für die Besucher der Wohnnutzungen im Seitenraum der öffentlichen Straßen, verteilt über das gesamte Plangebiet. Es wird pro Wohneinheit ein Stellplatz in der dem jeweiligen Baublock zugeordneten Tiefgarage benötigt (ca. 900 Stellplätze). Für die Besucher der Anwohner ist ein Stellplatz je vier Wohneinheiten im öffentlichen Straßenraum vorgesehen. Das entspricht bei derzeit ca. 900 geplanten Wohneinheiten ca. 225 Stellplätze.

Die nach Bauordnung NRW erforderlichen Stellplätze der Kindertagesstätte können auf dem eigenen Grundstück oberirdisch in der festgesetzten Stellplatzfläche nachgewiesen werden.

Der Nachweis der erforderlichen Stellplätze des Mischgebietes MI 1 kann unterirdisch über eine Tiefgarage erfolgen. Für die Flächen im Mischgebiet MI 2 und in dem geplanten Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ besteht eine Vereinigungsbaulast u.a. mit den Flächen des benachbarten Kinos; sie dient auch dem Stellplatznachweis. Vor dem Hintergrund der geplanten Nutzungen und der bestehenden Vereinigungsbaulast können zwischen 825 und 940 Stellplätze erforderlich sein, die voraussichtlich in einer unterirdischen Großgarage und im Sondergebiet in einer oberirdischen Parkpalette und einer festgesetzten Stellplatzfläche untergebracht werden sollen. Aufgrund der Vereinigungsbaulast, wird auf die Festsetzung einer Gemeinschaftstiefgarage (GTGa) verzichtet.

#### 4.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Im Rahmen des städtebaulichen Entwurfs wurde eine entsprechende Konzeption für die interne Wegführung innerhalb des Plangebietes erarbeitet. Die Durchwegung des Plangebietes wird dabei durch die öffentliche Grünfläche, die Verkehrsfläche und Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (GFL-Recht) gewährleistet. So wird die zentrale diagonale Achse, die neben der Sicherung der Durchquerungsmöglichkeit auch dem Aufenthalt dienen soll, über ein GFL-Recht gesichert. Sie greift die vorhandene Diagonale des Forums Oberkassel auf, und stellt eine Wegeverbindung zwischen der Hansaallee und der Willstätterstraße her. GFL- Flächen werden zudem südlich und nördlich parallel zur geplanten Grünfläche und im Umgriff des geplanten Wasserbeckens / Spiegelteichs festgesetzt.

Über die im Plan mit GFL festgesetzte Fläche sollen ein Gehrecht und ein Fahrrecht für Radfahrer zugunsten der Allgemeinheit und ein Fahrrecht zugunsten der Landeshauptstadt Düsseldorf, von Entsorgungs- und Notfallfahrzeugen gesichert werden. Daneben sind die Flächen mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger zu belasten.

Von der Planstraße II aus über die öffentliche Grünfläche in Richtung der Planstraße I/a wird eine Fläche mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt, um hier eine fußläufige Anbindung an die Grünfläche und eine Querungsmöglichkeit des Quartiers von Südwesten nach Nordosten sicherzustellen. Daneben werden für die privaten Spielflächen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete (WA 1 – WA 3) Gehrechte für die Allgemeinheit festgesetzt, damit eine allgemeine Zugänglichkeit dieser Flächen sichergestellt wird.

Ziel ist die Bündelung von Spielflächen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete, um attraktive Wohngebiete durch soziale Treffpunkte innerhalb der Quartiere zu schaffen.

Um die Feuerwehrbewegungsflächen im WA 3 planungsrechtlich abzusichern, wird festgesetzt, dass die im Plan mit F festgesetzten Flächen mit Fahrrechten für Notfallfahrzeuge zu belasten sind.

Das Entsorgungskonzept sieht vor, dass entlang der Planstraßen und für einen Standort an der Willstätterstraße Müllsammelanlagen errichtet werden. Zukünftig könnte jedoch die Befahrbarkeit der Planstraße II/a für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge notwendig werden, um die Ver- und Entsorgung des WA 3 zu organisieren. Daher ist für Notfall-, Ver- und Entsorgungsfahrzeuge eine Anbindung der Planstraße II/a an die Planstraße I vorgesehen. Zusätzlich kann diese Verbindung von Fußgängern und Radfahrern genutzt werden. Planungsrechtlich wird diese Wegeverbindung daher mit einem für die Allgemeinheit gültigen Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrer, einem Fahrrecht für Ver- und Entsorgungsfahrzeuge sowie für Notfallfahrzeuge sowie der Landeshauptstadt Düsseldorf abgesichert.

#### 4.11 Ver- und Entsorgung

##### 4.11.1 Wasser, Strom, Gas, Fernwärme, Solarenergie

Das Plangebiet kann an die bestehende technische Infrastruktur im Umfeld angeschlossen werden. Zur Versorgung des Plangebietes müssen lediglich in diesem neue Versorgungsleitungen und –anlagen verlegt werden.

Zur Stromversorgung des Plangebietes kann es zudem erforderlich werden, dass Netzumspannstellen zu errichten sind. Die im Plangebiet an der Hansaallee und Böhlerstraße vorhandenen Netzstationen T 2079, T 4165 und T 4547 werden mit dem Hinweis „Trafo“ im Bebauungsplan aufgenommen. Weitere Standorte für Transformatoren im Plangebiet sind im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren mit der Stadtwerke Düsseldorf AG abzustimmen.

Ein Anschluss des Gebietes an das zentrale Fernwärmenetz wird angestrebt.

Der Grundschutz zur Löschwasserversorgung im Plangebiet wird im Rahmen der Erschließungsplanung sichergestellt.

#### 4.11.2 Abfallbeseitigung

Die Restmüll- und Wertstoffbehälter sollen nach dem städtebaulichen Konzept gebündelt auf den jeweiligen Grundstücken vorgehalten werden. Bei Umsetzung der Planung wird davon ausgegangen, dass daher innerhalb des Plangebietes Aufstellflächen für Restmüll- und Wertstoffbehälter nahe den öffentlichen Verkehrsflächen für die Abfallentsorgung vorgesehen werden.

An verkehrsgünstiger Position im Bereich der Planstraße I und Willstätterstraße werden zwei unterirdische Depotcontainer-Stationen mit jeweils drei unterirdischen drei cbm-Sammelbehältern für Weiß-, Braun- und Grünglas und einem oder zwei unterirdischen fünf cbm-Sammelbehältern für Papier eingeplant.

Für jede Station ist außerdem ein oberirdischer Standort für einen Altkleidercontainer vorgesehen.

#### 4.11.3 Entwässerung

Das Plangebiet war bereits vor dem 01.01.1996 vollständig bebaut und ist an das bestehende Mischsystem angeschlossen, sodass die Bestimmungen des § 51 a Landeswassergesetz keine Anwendung finden.

Das vorhandene öffentliche Mischwasserkanalnetz zur äußeren Erschließung ist ausreichend dimensioniert, um die künftig anfallenden Abwässer aufnehmen und ableiten zu können. Das geplante WA 3 soll an den vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanal in der Böhlerstraße angeschlossen werden.

Das WA 1 und WA 2, das MI 1 und MI 2 sowie das Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ werden über den vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanal in der Hansaallee entwässert. Das Gewerbegebiet (GEE) ist bereits heute größtenteils bebaut und teilweise an der Böhlerstraße und der Hansaallee an das öffentliche Abwassernetz angeschlossen.

Aufgrund der Grundwasserverunreinigung, der Altstandorte und Altablagerungen darf eine Niederschlagsversickerung im Plangebiet nicht erfolgen. Das anfallende Niederschlags- und Schmutzwasser ist dem öffentlichen Mischwasserkanal zuzuleiten. Eine Ableitung des Niederschlagswassers in den nahegelegenen Laacher Abzugsgraben ist möglich, wenn die Untere Wasserbehörde des Rhein-Kreises Neuss eine Einleitungserlaubnis erteilt.

#### 4.12 Grünflächen und Bepflanzung (Begrünung des Plangebietes / Begrünungsmaßnahmen)

Zum Bebauungsplan liegt ein Grünordnungsplan – GOP – (Walter Normann Landschaftsarchitekt, Januar 2015) vor, der die naturräumlichen Gegebenheiten, die Grünplanung und die Bepflanzung in den öffentlichen und privaten Verkehrsflächen, den öffentlichen und privaten Grünflächen und in den Baugebieten konkretisiert. Zudem bilanziert er die geplanten Eingriffe über eine Eingriffs-/ Ausgleichbilanzierung und schlägt grünordnerische Maßnahmen vor.

##### 4.12.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt naturräumlich in der Großlandschaft „Niederrheinisches Tiefland“. Ein hoher Versiegelungsgrad und die dichte Bebauung mit in Teilen noch vorhandenen großmaßstäblichen Gebäude- und Hallenkomplexen kennzeichnen die vorhandene Situation der bestehenden Gewerbeflächen, dementsprechend ist die Bodenstruktur stark anthropogen überformt.

Im Bereich der Hansaallee / Ecke Böhlerstraße befinden sich jüngere Bürogebäude und an der Böhlerstraße ist ein größerer Bürokomplex neu errichtet. Im südlichen Teil des Bebauungsplangebietes befinden sich ältere Gewerbehallen mit neuer Nutzung als Sport- und Fitness-Center. Alle sonstigen Flächen sind von der früheren Überbauung freigemacht worden und werden als Stellplatzanlage genutzt oder stellen Gewerbebrachen in unterschiedlicher Ausprägung dar.

Je nach früherer Nutzung und Zeitpunkt der Freimachung kommen versiegelte Flächen, Schotterflächen ohne Vegetation oder mit Spontanvegetation und Flächen mit beginnender Gehölzsukzession vor. Naturnahe oder natürliche Landschaftsräume mit fast unverändertem Artenspektrum fehlen im Plangebiet gänzlich.

##### 4.12.2 Freiraumplanung

Charakteristisch für das städtebauliche Konzept sind die zentrale öffentliche Grünfläche mit einem Spielplatz für Kinder und Jugendliche und der große Spiegelteich an der diagonalen Wegeachse im geplanten Mischgebiet. Die aktuelle Grünkonzeption schlägt dabei vor, dass das Wasserbecken / Spiegelteich in den zugänglichen Bereichen auf eine maximale Tiefe von ca. 25 cm ausgelegt wird.

Durch eine klare Zonierung in öffentliche Bereiche (Diagonale, zentraler Park und Straßenräume), gemeinschaftlich von den Bewohnern genutzte Blockinnenbereiche und private Gärten wird die Basis für ein lebendiges Wohnquartier geschaffen.

Für die geplanten Wohngebiete wird ein hoher Durchgrünungsgrad (inkl. Dach- und Tiefgaragenbegrünungen) angestrebt. Dabei wird vor allem auf die Vernetzung mit der geplanten zentralen Grünfläche und des urbanen Stadtraums mit dem Wasserbecken geachtet.

Das vorliegende städtebauliche Konzept sieht eine ca. 4.000 qm große öffentliche Grünfläche mit Platzbereich und Kinderspielplatz vor. Zwischen dem öffentlichen Spielplatz und dem Wasserbecken / Spiegelteich schlägt das Grünkonzept einen kleinen, baumbestandenen Platz vor. Er bildet die Schnittstelle zwischen der Wohngebieten WA 1 und WA 2 und dem Mischgebiet (MI 2) und soll dem Aufenthalt dienen.

Die Blockinnenbereiche der drei Allgemeinen Wohngebiete sind dagegen kleinteiliger gegliedert in eine Abstufung aus privaten Erdgeschossgärten und privaten Wege- und Platzflächen. Pro Wohngebiet wird ein linear angeordnetes Spielband (insgesamt 2.110 qm) geplant. In diesen Flächen werden die nach § 6 Bauordnung NRW und der Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf erforderlichen privaten Spielflächen der Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete nachgewiesen.

Die Wohngebiete und Spiel- und Grünflächen sowie die Promenade sind durch Fußwege miteinander vernetzt, sodass sich Kinder und Erwachsene im Quartier relativ gefahrlos bewegen können. Die öffentlichen Verkehrsflächen liegen ausschließlich am äußeren Rand und sind teilweise als Mischverkehrsflächen geplant.

Das vorliegende Grünkonzept schlägt vor, dass Laubgehölzhecken die privaten Gartenbereiche einrahmen. Daneben sind klein- und mittelkronige Gehölze in den privaten Grundstücksflächen vorgesehen. Die öffentlichen Straßen sind mit Laubbäumen und weiteren Begrünungselementen gegliedert und untereinander vernetzt. Die weitere Gestaltung der privaten und öffentlichen Grünbereiche, die Gestaltung der Kinderspielflächen und des Wasserbeckens / Spiegelteichs wird im weiteren Verfahren noch detailliert.

#### 4.12.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

Die Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben sich durch die grundsätzliche Neuordnung des Plangebiets als Wohnbauflächen mit ergänzenden Mischgebiets- und Gewerbeflächen. Trotz der heute bereits überwiegend anthropogen überformten Flächen (Gewerbe- und Industrieflächen), sind Eingriffe in den Baumbestand und in einzelne Biotoprelikte gegeben.

Die Bilanzierung des ökologischen Eingriffs und Ausgleichs erfolgt in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie von Kompensationsmaßnahmen bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bebauungsplänen“ (Landesregierung NRW, 1996 / 2001) und der fortgeführten Fassung der LÖBF (heute: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV)) „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW“ (Recklinghausen, März 2008).

Die Eingriffs- und Ausgleichsregelung wird unter Berücksichtigung des bestehenden Planrechts für den gesamten Geltungsbereich aufgestellt. Im Bereich des rechtswirksamen Bebauungsplans Nr. 5078/25 wird daher der Zustand gemäß den seinerzeitigen Festsetzungen als Status-quo- und somit als „Eingriffswert“ unterstellt. Gleiches gilt auch für das Pflanzgebot gemäß Bebauungsplan Nr. 4978/10 entlang der Willstätterstraße.

Der Bereich des zukünftigen eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe-Gebiet) wird in der Eingriffsbilanz ausgeklammert, da es sich hier um Bestandsstrukturen handelt, die durch Baugenehmigungen mit entsprechenden Auflagen und Nebenbestimmungen belegt sind. Der Bebauungsplan Nr. 04/004 wird für das GEe- Gebiet eine GRZ von 0,8 festsetzen. Die übrigen Flächen werden nach § 34 BauGB bewertet.

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 Baugesetzbuch ist ein Ausgleich generell nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgten oder zulässig waren. Dies kann im vorliegenden Fall unterstellt werden. Lediglich die (ehemalige) Gehölzbrache im Bereich der Willstätterstraße / Böhlerstraße wird bei dieser Betrachtung ausgeklammert, da sie offensichtlich oder zumindest zwischen den Jahren 1988/1994 und 2014 noch nicht bebaut gewesen ist.

Die Fläche wird daher formal in die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz eingestellt. Daneben fließen die nach der Baumschutzsatzung der Stadt Düsseldorf erforderlichen Ersatzleistungen in die Bilanz ein.

Die ökologische Bilanz und Gegenüberstellung von Bestand und Planung weisen mit einem ökologischen Überschuss von 11.881 Punkten darauf hin, dass die durch den Bebauungsplan verursachten Eingriffe (Natur und Landschaft) im Geltungsbereich entsprechend den Gesetzesvorgaben kompensiert werden können.

#### 4.12.4 Baumbestand

Der Baumbestand im Plangebiet weist unterschiedliche Altersstrukturen und Vitalitäten auf. Insbesondere die Bäume im Bereich der bestehenden Diagonalen zeigen kein art- und alterstypisches Dickenwachstum. Die Wurzelräume und das Umfeld sind stark verdichtet und versiegelt. Durch die eingeschränkte Wasser- und Nährstoffzufuhr weisen die Bäume eine deutlich eingeschränkte Funktionserfüllung auf; die Vitalität ist nachlassend.

Der überwiegende Teil der im Plangebiet befindlichen Bäume liegt im Bereich der projektierten Gebäude, Planstraßen und großflächigen Unterflurgaragen. Im Plangebiet werden daher 57 Laubbäume entfallen, davon 23 nach Satzung geschützte. Die Grünkonzeption sieht die Neupflanzung von mindestens 281 Bäumen, davon 191 außerhalb von Tiefgaragen, vor. Die Neupflanzungen innerhalb der Baugebiete werden durch planungsrechtliche Festsetzungen gesichert.

#### **Baumpflanzungen innerhalb der Baugebiete**

Um einen ausreichenden Besatz mit Bäumen sicherzustellen, wird festgesetzt, dass in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 je angefangene 200 qm nicht überbaubarer Grundstücksfläche mindestens ein kleinkroniger Laubbaum oder ein Obstbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten ist. Im Mischgebiet MI 1 sind mindestens 5 kleinkronige Laubbäume zu pflanzen.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet ist zusätzlich zu den Baumpflanzungen gemäß der Festsetzung Nr. 11.4 je 300 qm nicht überbaute Grundstücksflächen ein mittelkroniger Laubbaum mit Stammumfang (StU) 20 – 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen.

Zur Sicherung ausreichender Pflanzqualitäten sollen Mindestqualitäten geregelt werden. So sollen kleinkronige Laubbäume in den Allgemeinen Wohngebieten einen StU von 20 – 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe und Obstbäume einen StU von 16 – 18 cm, gemessen in 1,0 m Höhe aufweisen. Laubbäume in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 sollen ebenfalls einen StU von 20 – 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe haben.

#### **Begrünung oberirdischer Stellplätze**

Auch die privaten oberirdischen Stellplatzbereiche, die die Planung im eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) und im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ (SO) vorsieht, sollen ausreichend begrünt werden und in den planerischen Rahmen eingebunden sein. Daher wird festgesetzt, dass je angefangene fünf oberirdische, nicht überdachte Stellplätze ein mittel- bis großkroniger Laubbaum (StU 18 – 20 cm im GEe, 20 – 25 cm im SO, jeweils gemessen in 1 m Höhe) zu pflanzen ist.

#### **Nord-Süd-Achse**

Das Begrünungskonzept sieht die Ausbildung einer prägenden Baumreihe in der Achse vor. Deshalb wird festgesetzt, dass innerhalb der mit GFL festgesetzten Fläche im MI 2 zwischen der Hansaallee und der Willstätterstraße mindestens 19 mittelkronige Laubbäume (StU 20 – 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe) in Reihe zu pflanzen sind.

Auch für die öffentlichen Verkehrsflächen sind im Grünordnungsplan – GOP – Neupflanzungen vorgesehen, diese werden durch vertragliche Regelungen gesichert.

#### **4.12.5 Begrünung der Baugebiete**

Für Anpflanzungen sieht die Planung innerhalb des Quartiers weitestgehend bodenständige einheimische und standortgerechte Arten vor, die die Lebensgrundlage für die heimische Insektenfauna darstellt, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Wirbeltiere ist. Durch die Umsetzung des Plans wird somit auch die faunistische Artenvielfalt im Plangebiet potentiell erhöht.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 sind mindestens 40 % der Grundstücksflächen, in den Mischgebieten MI 1 und MI 2 mindestens 10 % der Grundstücksfläche dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen. Für diese Flächen werden die vorzusehenden Baumpflanzungen gesondert geregelt, um einen ausreichenden Besatz mit Bäumen zu sichern.

Die Gestaltungs- und Ausführungsplanung der Grünflächen ist durch ein qualifiziertes Fachbüro durchzuführen und mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Stadt Düsseldorf als Fachbehörde abzustimmen.

Der Begrünungsaufbau, die verwendeten Materialien und Substrate für die Tiefgaragen- und Dachbegrünung sind gemäß der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“, Ausgabe 2008, und den entsprechenden Neuauflagen auszuführen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn).

### **Tiefgaragenbegrünung**

Im Bereich der Tiefgaragen soll in den allgemeinen Wohngebieten eine Mindestüberdeckung (Substrataufbau auf der Decke der Tiefgarage) von 60 cm zuzüglich einer Drainschicht festgesetzt werden, sodass sich die unterbauten Grundstücksflächen in eine qualitätvolle Grüngestaltung einfügen. Für Baumpflanzungen ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf mindestens 100 cm (zuzüglich Drainschicht) zu erhöhen.

Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 25 cbm je Baumstandort betragen, da ein höheres durchwurzelbares Substratvolumen das Wurzelwachstum und damit die Standfestigkeit, die Nährstoff- und Wasserversorgung verbessert.

Für das eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe), die Mischgebiete MI 1 und MI 2 und das Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ (SO) werden aus gleichen Gründen Mindestüberdeckungen von 80 cm (120 cm bei Baumpflanzungen) zuzüglich Drainschicht vorgegeben. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 30 cbm je Baumstandort betragen.

Hier werden höhere Mindestüberdeckungen und größeres Substratvolumen vorgegeben, da die begrünenden Flächenanteile geringer sind und die Gefahr besteht, nur unzureichende Wachstumsbedingungen zu erhalten.

Ausnahmsweise kann eine abweichende Stärke der Bodensubstratschicht auf maximal 5 % der nicht überbauten Grundstücksfläche zugelassen werden. Mit dieser Regelung soll ein niedrigerer Aufbau z. B. im Bereich von Rampen oder im Umgang mit Geländeversprüngen ermöglicht werden, in dem sonstige technische Anforderungen bestehen.

Bestehende Pflanzgebote/ Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Der Bebauungsplan Nr. 4978/10 „Gewerbegebiet Böhlerstraße“ aus dem Jahr 1988, setzt entlang der Willstättestraße eine 5 m tiefe Fläche mit einem Pflanzgebot fest. Die Fläche ist heute durch eine Gehölzkulisse geprägt, die erhalten werden soll.

Das Pflanzgebot wird daher in den Bebauungsplan Nr. 04/004 aufgenommen und eine an die neue Bebauungsstruktur angepasste Fläche zum Erhalt und zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zeichnerisch festgesetzt.

Innerhalb der zeichnerisch umgrenzten Fläche zum Anpflanzen und zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen im WA 3 ist erhaltenswerter Baum- und Strauchbestand zu erhalten und in eine heckenartige Gehölzpflanzung aus standortgerechten heimischen Laubgehölzen zu integrieren. Vorhandener Baum- und Strauchbestand sollte soweit möglich in die Gehölzpflanzung integriert werden. Die Pflanzfläche ist auf den zu begrünenden Flächenanteil im WA 3 anzurechnen. Ausnahmen für notwendige Überfahrten sind zulässig, da diese ggf. z. B. für die Feuerwehr erforderlich sind.

#### 4.13 Artenschutz

Für die Bauleitplanung von Bedeutung sind die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für besonders und streng geschützte Arten mit den Modifizierungen durch § 44 Abs. 5 BNatSchG, mit denen die europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz umgesetzt wurden (FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie). Die nur national besonders geschützten Arten wurden pauschal von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt.

Die Artenschutzprüfung beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Aufgrund des Artenumfangs hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine natur-schutzfachlich begründete Auswahl von sogenannten „planungsrelevanten“ Arten getroffen, die bei der Artenschutzprüfung (ASP) zu untersuchen sind. Die zu untersuchenden Arten sind im MTB 4706 (Messtischblatt Düsseldorf) aufgelistet.

Für die im Rahmen des Bauleitplanverfahrens durchzuführende ASP durch die Untere Landschaftsbehörde (Landeshauptstadt Düsseldorf) wurde eine erweiterte Artenschutzrechtliche Einschätzung (Walter Normann Landschaftsarchitekt, Oktober 2013) in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde erarbeitet.

Im Fokus der ASP standen die Artengruppen Vögel (Aves), Säugetiere (Mammalia / hier: Fledermäuse) Kriechtiere (Reptilia) und Schmetterlinge (Lepidoptera):

Bei der Umsetzung der erwarteten Eingriffe ergeben sich einige Anhaltspunkte für die mögliche Betroffenheit planungsrelevanter Arten. Diese beschränken sich auf die Artengruppe Fledermäuse, Vögel und Schmetterlinge. Gesetzlich geschützte Biotope sind nicht betroffen.

#### 4.13.1 Fledermäuse

Die Detektor-Begehungen erbrachten ausschließlich Nachweise der Zwergfledermaus. Als typische Gebäudefledermausart findet die Zwergfledermaus mit Ausnahme einiger, älterer Gebäude (z. B. potenziell im Umfeld des Sportzentrums) keine günstigen Quartiere.

Die neueren Bürogebäude mit ihren Glasfassaden sind mit Ausnahme einiger weniger Aspekte (Flachdächer als Brutplatz für Vögel) als „Zufluchtsstätten“ heimischer Tierarten annähernd wertlos. Die Zwergfledermaus jagt im Untersuchungsgebiet regelmäßig und anhaltend. Durch das regelmäßige Freistellen der Biotope im Rahmen der Flächenpflege haben sich blütenreiche und insektenreiche Offenlandbiotope entwickelt, die der lokalen Zwergfledermaus-Population günstige Jagdmöglichkeiten bietet.

Daher soll per Festsetzung geregelt werden, dass in den Baugebieten an 50 % der Gebäudefassaden über dem 2. Obergeschoss fledermausgeeignete Quartiere anzubringen sind. Je angefangene 50 laufende Meter der ermittelten Fassadenlänge ist ein Quartier nachzuweisen. Geeignete Gebäudequartiere an Fassaden sind:

- vorgehängte Fledermauskästen oder Fledermausbretter
- in die Fassade integrierte Fledermauskästen oder -einbausteine
- Spaltenhohlräume hinter Fassadenverkleidungen
- Attikaausbildung von Flachdächern mit 2 – 3 cm Wandabstand und mindestens 20 cm Tiefe

Mit dieser Festsetzung kann eine ausreichende Zahl an fledermausgeeigneten Quartieren vorgehalten und die Eingriffe in den Lebensraum dieser planungsrelevanten Art ausgeglichen oder abgemildert werden.

Zusätzlich wird daher darauf hingewiesen, dass vor Abbruchmaßnahmen die baulichen Anlagen in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde durch einen Fachgutachter auf mögliche Gebäudequartiere zu untersuchen sind. Zur Einhaltung des Tötungsverbot es gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG dürfen Abbruch- und Rodungsmaßnahmen nur im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden.

#### 4.13.2 Vögel

Im Plangebiet konnten 25 besonders geschützte europäischen Vogelarten nachgewiesen werden. Vier der nachgewiesenen Arten (Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Sperber, Turmfalke) sind zudem streng geschützt. Fünf der gefundenen Vogelarten (Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Sperber, Turmfalke) sind in NRW planungsrelevante Arten.

Von diesen planungsrelevanten Vogelarten treten der Mäusebussard, die Mehlschwalbe, der Sperber und der Turmfalke möglicherweise lediglich als Nahrungsgäste im Plangebiet auf. Der Flussregenpfeifer, der in NRW einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweist, verliert durch die Umsetzung des Vorhabens seinen Brutplatz.

Um für den Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 3 BNatSchG auszulösen, soll nach VV-Artenschutz (Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren) eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme umgesetzt werden. Diese muss spätestens bei Inanspruchnahme der betroffenen Lebensstätte wirksam sein. Als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wird eine Fläche bei Mönchenwerth auf Meerbuscher Stadtgebiet (Niederlörick, Gemarkung Büderich, Flur 15, Flurstück 17 und 18) gesichert, die als Ersatzfläche hergerichtet und dauerhaft erhalten wird. Die Untere Landschaftsbehörde hält die Ersatzfläche für die Kompensation grundsätzlich geeignet. Die Fläche wurde von verschiedenen diskutierten Standorten favorisiert, da sie im räumlichen-funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche liegt (Luftlinie ca. 1,4 km) und in Bezug auf die Reproduktion des Flussregenpfeifers gute Voraussetzungen bietet, da sie sich in einem Primärlebensraum der Vogelart befindet. Die Fläche kann mit wenig Aufwand entsprechend als Schotterbank in Nähe eines größeren Fließgewässers hergestellt werden. Die Fläche bietet bereits aufgrund der Nähe zum Rhein sehr gute Voraussetzungen für eine Besiedlung. Da der Flussregenpfeifer jährlich neue, geeignete Nistplätze sucht und dabei nicht lokal eng an den im Vorjahr genutzten Standort gebunden ist, kann auch von einer Annahme der Ersatzfläche ausgegangen werden.

#### 4.13.3 Schmetterlinge

Im Bereich der Untersuchungsfläche liegen günstige Bedingungen für eine Besiedlung durch den Nachtkerzen-Schwärmer vor. Insbesondere sind Nahrungsquellen für die Raupen im Bereich der Hochstaudenfluren (Nachtkerzen, Weidenröschen) vorhanden. Die streng geschützte Art zählt in NRW zu den planungsrelevanten Arten.

Um keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG auszulösen, sollten auf der für den Flussregenpfeifer ohnehin erforderlichen Ausgleichsfläche geeignete Lebensräume für die Art mit angelegt und entwickelt werden. Die relevanten Pflanzenbestände lassen sich innerhalb von einem Jahr entwickeln.

#### 4.14 Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Im Vorfeld des städtebaulichen Gutachterverfahrens wurden in enger Abstimmung mit den Fachämtern drei Gutachten erstellt. (Schalltechnisches Gutachten, Verkehrsgutachten, Auswertung der Bodenuntersuchung/Sanierung).

#### 4.14.1 Lärmschutz

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation wurden entsprechende Fachgutachten eingeholt (Peutz Consult, Januar 2014). Nach Maßgabe der gutachterlichen Aussagen dieser schalltechnischen Untersuchungen werden zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechende Festsetzungen für Maßnahmen zum Immissionsschutz in den Bebauungsplan aufgenommen. Die schalltechnischen Beurteilungen gehen bei der Berücksichtigung der Schallsituation jeweils von der ungünstigsten Annahme aus.

##### **Grundlagen der Beurteilung**

Für den hier vorliegenden Bebauungsplanentwurf waren sowohl die Lärmimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr als auch die Gewerbe- und Freizeitlärmimmissionen maßgeblich, die von Betrieben und Versammlungsstätten im Umfeld der Plangebietes sowie von Betrieben im Plangebiet selbst hervorgerufen werden.

Die Ermittlung der gewerblichen Schallemissionen, die auf das Plangebiet einwirken, erfolgte rechnerisch auf Grundlage vorhandener Mess- und Literaturdaten (u. a. Bauaktenrecherche, Sichtung Betriebsgenehmigungen) mit einem digitalen Simulationsmodell. Dabei wurden neben den geplanten Nutzungen (Vollsortimenter, Drogeriemarkt, gewerbliche Tief- und Parkgarage), die vorhandenen Nutzungen vor Ort und die Genehmigungslage berücksichtigt, die in Form von Ersatzschallquellen in das Rechenmodell eingestellt wurden. Ausgehend von diesen Emissionsgrößen erfolgte auf Grundlage der Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 die Bestimmung der Schallimmissionen an den nächstgelegenen, schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes. Der maßgebliche Immissionsort (IO) liegt 0,5 m außerhalb von der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raums.

4.14.2 Für eine Versammlungsstätte für Großveranstaltungen im Bereich des „Areal Böhler“, liegt eine Genehmigung gemäß Freizeitlärmrlass vor. Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde auf Grundlage der bestehenden Genehmigung und des ihr zu Grunde liegenden schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros ISRW Dr. Ing. Klapdor GmbH (Stand: 06.09.2013) die schalltechnische Situation nachmodelliert und anschließend die Auswirkung dieser Nutzung auf das Plangebiet geprüft.

Für die Beurteilung der Verkehrslärsituation wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der angrenzenden Straßen und die vom Plangebiet auf die Umgebung einwirkenden Geräuschemissionen mittels eines digitalen Simulationsmodelles gemäß den Vorgaben der RLS-90 für Straßenlärm und gemäß der Schall 03 (Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen) für die Stadtbahn rechnerisch ermittelt (Einzelpunktberechnung) und anhand der zulässigen Immissionsbegrenzungen bewertet. Die Beurteilung der rechnerisch ermittelten Verkehrslärmimmissionen erfolgt im Hinblick auf die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Die bestehende Bebauung und die im Bebauungsplan als Riegelbebauung festgesetzten Baukörper (bedingte Festsetzung i.V.m. der Festsetzung von Mindestwandhöhen) wurde in diesem Rechenmodell mit ihrer abschirmenden und reflektierenden Wirkung berücksichtigt.

Zudem wurden mögliche Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld der geplanten Bebauung anhand des Vergleiches des Analyse-Falls (vorhandene Belastung ohne Bauvorhaben) mit dem Prognosefall P1 (zukünftige Belastung mit Bauvorhaben) untersucht. Die vorgesehenen neuen inneren Erschließungsstraßen gelten als Neubau-Straßen. Die hiervon ausgehenden Schallemissionen waren genauso wie der potentiell erforderliche Umbau am Knoten Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße gemäß der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) – Straßenneubau zu beurteilen.

Die Maßnahmen am Knoten Böhlerstraße / Willstätterstraße betreffen lediglich die Verkehrsorganisation. Der Umbau des Knotens Schiessstraße / Willstätterstraße erfolgt im Rahmen der vorhandenen öffentlichen Verkehrsfläche, zudem befinden sich im Umfeld nur gewerbliche Nutzungen, sodass auf eine Untersuchung verzichtet werden konnte.

Im Plangebiet sind zur Erschließung der Allgemeinen Wohngebiete und des Mischgebietes MI 1 Tiefgaragenein- und -ausfahrten vorgesehen. Die Tiefgaragen dienen jeweils ausschließlich der Aufnahme des ruhenden Verkehrs der Wohnnutzung.

Für die Situation einer rein für Wohnzwecke genutzten Tiefgarage gibt es keine rechtsverbindlichen Grundlagen zur Bewertung der Schallimmissionen. Daher wurde im vorliegenden Fall die TA-Lärm als Beurteilungsgrundlage hilfsweise herangezogen, um eine Bewertung der Schallimmissionen an der eigenen sowie der Nachbarbebauung durchführen zu können. Zwar sind die zu untersuchenden Tiefgaragen der Wohnanlagen nicht als gewerbliche Anlage im Sinne der TA-Lärm zu betrachten, jedoch ist grundsätzlich eine Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß nach dem Stand der Technik anzustreben. Zielstellung hierbei ist die Einhaltung der Beurteilungspegel zum Tages- und Nachtzeitraum durch die Tiefgaragennutzung. Die Angabe der kurzzeitig zulässigen Geräuschspitzen erfolgt nicht, da diese nicht zur Beurteilung von rein für Wohnzwecke genutzte Tiefgaragen heranzuziehen sind.

Grundlage der schalltechnischen Untersuchung war das geplante Nutzungskonzept und die Verkehrsuntersuchung (emig-vs, Februar 2014), die den Anforderungen an die Berechnung nach den gültigen Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) entspricht. Berücksichtigt wurde hierbei der Straßen- und Schienenverkehr auf der Hansallee, der Böhler-, Willstätter- und Schiessstraße.

### **Gewerbelärmsituation**

Im Umfeld des beplanten Gebietes befindet sich eine Vielzahl gewerblicher Nutzungen mit schalltechnischen Auswirkungen auf das Plangebiet, insbesondere auf die geplante Wohnbebauung. Aus schalltechnischer Sicht sind dabei im Besonderen die Nutzungen auf dem „Areal Böhler“, eine Stahlhandlung sowie verschiedene Logistikbetriebe interessant.

Auf dem Gelände „Areal Böhler“ sind dabei neben Industriebetrieben aus der Stahlbranche, Dienstleistungsbetriebe und Büronutzungen, auch zwei Eventhallen vorhanden, die gemäß dem Freizeitlärmerrlass untersucht wurden.

Verschiedene Betriebe im Umfeld des Plangebietes üben eine Nachnutzung aus, die entsprechend der Genehmigungslage in die Betrachtungen eingestellt wurden.

Durch die vorhandenen gewerblichen Nutzungen kommt es gerade entlang der Böhlerstraße, der Planstraße I und II sowie im Bereich der geplanten Tiefgaragenzufahrt an der Planstraße III zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. So werden im geplanten Mischgebiet MI 2 die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten (IO) um bis zu 7,9 dB(A) in der Nacht überschritten (IO 45). In den Allgemeinen Wohngebieten kommt es zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte um bis zu 5,0 dB(A) in der Nacht (IO 120) In einzelnen Fällen können auch die Immissionsrichtwerte am Tag überschritten werden. So weist der IO 77 am Tag eine Überschreitung von 1,6 dB(A) auf.

Der Gutachter weist nach, dass an einer Vielzahl der Fassaden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. An verschiedensten Fassaden insbesondere der Bebauung in den Randlagen sind allerdings Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm zu erwarten. Für diese Gebäude erfolgt ein Ausschluss von zu öffnenden Fenstern zu schützenswerten Raumnutzungen, eine Festlegung der Baureihenfolge und die Festsetzung von Wandhöhen (Mindest- Und Maximalwandhöhen) (siehe unten).

### **Freizeitlärmsituation**

Auf dem Gelände „Areal Böhler“ sind mehrere Hallen (Halle 33, 34 und Halle 6), die als Versammlungsstätten genutzt werden.

Im Rahmen der bestehenden Betriebsgenehmigung weist das schalltechnische Gutachten des Ingenieurbüros ISRW Dr. Ing. Klapdor GmbH, welches Bestandteil der Genehmigung ist, nach, dass die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete an der nächstgelegenen Bebauung auf dem Düsseldorfer Stadtgebiet eingehalten werden.

Wie die Berechnungsergebnisse von Peutz Consult (Januar 2014) zeigen, ergeben sich an einigen dem Veranstaltungssaal zugewandten Fassaden im Plangebiet Überschreitungen des Immissionsrichtwertes des Freizeitlärmelasses zum Nachtzeitraum. Die höchste Überschreitung um 3,7 dB(A) tritt dabei am IO 158 im WA 3 (Kreuzungsbereich Planstraße 1/ Böhlerstraße) auf. Die Immissionsrichtwerte zum Tagzeitraum innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten werden an allen Immissionsorten eingehalten. Für die Immissionsorte mit einer Überschreitung des Immissionszeitraums zum Nachtzeitraum werden aufgrund der bestehenden Gewerbelärmbelastung im Bebauungsplan bereits zu öffnende Fenster zu Aufenthaltsräumen ausgeschlossen. Somit ergibt sich durch die Veranstaltungshallen kein Immissionskonflikt an der geplanten Bebauung.

### **Verkehrslärsituation im Plangebiet**

Im Falle der auf dem Plangebiet vorgesehenen Wohngebiete ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel in Bezug auf Verkehrslärm im allgemeinen Wohngebiet WA 3. Im Bereich der zur Straßenkreuzung Willstätterstraße / Böhlerstraße orientierten Baugrenzen liegen in Höhe des Immissionsortes (IO) 192 Beurteilungspegel von bis zu 64 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts vor. Die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeines Wohngebiete von 55 dB(A) / 45 dB(A) nachts werden hier um bis zu neun dB(A) zum Tages- und um bis zu zehn dB(A) zum Nachtzeitraum überschritten.

Im Bereich der im Inneren der Baufelder der WA-Gebiete geplanten Baugrenzen werden die schalltechnischen Orientierungswerte um weniger als fünf dB(A) überschritten oder eingehalten.

Im Mischgebiet MI 1 ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel im Bereich der zur Hansaallee orientierten nächstgelegenen Baugrenzen. Bei Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts in Höhe der IO 115 werden die schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts hier um tags um 5,2 dB(A) und nachts bis zu 7 dB(A) überschritten.

Das Mischgebiet MI 2 weist die höchsten Beurteilungspegel entlang der Willstätterstraße und Planstraße II auf. Bei Beurteilungspegeln von bis zu 63 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts am IO 84 werden die schalltechnischen Orientierungswerte nachts hier tags um 2,9 dB(A) und nachts bis zu 4,3 dB(A) überschritten.

Durch die Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 sind im Plangebiet Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

### **Verkehrslärmsituation im Umfeld des Plangebietes**

Wie die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung (IO A1- A11) zeigen, ergeben sich im Umfeld der geplanten Bebauung durch vorhabenbedingte Zusatzverkehre Pegelerhöhungen von maximal 7,5 dB(A) zum Tages- und Nachtzeitraum (IO A2, Hansaallee 249).

Sowohl im Analysefall als auch im Prognose-Fall P1 liegen die Beurteilungspegel der Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes unterhalb von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Von einer Gesundheitsgefährdung der Betroffenen ist daher nicht auszugehen.

Von den ermittelten Pegelerhöhungen sind überwiegend gewerbliche Nutzungen betroffen. Lediglich an den Immissionsorten A 10 (Anrather Weg 26) und A11 (Hansaallee 380) liegen Wohnnutzungen vor. Hier kann es Pegelerhöhungen von bis zu 3,3 dB(A) tags und 2,6 dB(A) nachts kommen (A 10). Die höchsten Pegelerhöhungen (IO A2) ergeben sich in gewerblich genutzten Bereichen mit einer sehr geringen Vorbelastungen (42,0 dB(A) tags, 33,2 dB(A) nachts). Das bestehende Baurecht ermöglicht hier eine gewerbliche Nutzung.

Die zukünftige Wohnnutzung reduziert insgesamt Lärmkonflikte, die sich aus der derzeit planungsrechtlich möglichen gewerblichen Nutzung ergeben.

Durch den hier vorliegenden Bebauungsplan wird ein Umbau der Kreuzung Hansaallee / Schiessstraße / Löricker Straße erforderlich, der einen erheblichen baulichen Eingriff gemäß 16. BImSchV darstellt. Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, ergeben sich an den IO B1 bis B6 teilweise Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde nach. Ursächlich hierfür ist die Erhöhung des Beurteilungspegels um drei dB(A) gemäß 16. BImSchV.

Ausgehend von dem Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach ist in einem weiteren Verfahrensschritt der tatsächliche Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen gemäß der 24. BImSchV zu prüfen. Diese Prüfung erfordert eine Begehung der einzelnen Gebäude und eine Bewertung und Beurteilung jeder Wohnung im Einzelfall.

Nach Durchführung einer konkreten Straßenplanung muss daher ein gesondertes Verfahren gemäß der 24. BImSchV erfolgen. Im Rahmen einer ersten Abschätzung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die betroffenen Fassaden die Schallschutzanforderungen der 24. BImSchV erfüllen oder diese sich über Schallschutzmaßnahmen erzielen lassen.

Hinsichtlich der neu geplanten Erschließungsstraßen zeigen die Ergebnisse der Immissionsberechnung nach der 16. BImSchV, dass die Immissionsgrenzwerte an allen Immissionsorten eingehalten werden. Es liegen hier damit keine Anspruchsvoraussetzungen nach 16. BImSchV auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vor.

### **Auswirkungen durch die Nutzungen im Plangebiet (Tiefgaragen)**

Im Rahmen der schalltechnischen Betrachtung können die Schallimmissionen der Tiefgaragen nur abgeschätzt werden, da konkrete Ausführungsplanungen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht vorliegen.

In der vorliegenden Situation stellen die Tiefgaragenzufahrten im den Mischgebieten und das mögliche Parkhaus im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ die Hauptemittenten dar. Die Auswirkungen dieser Anlagen wurden im Rahmen der Gewerbelärmbetrachtung betrachtet und in den Festsetzungen entsprechend berücksichtigt (z. B. Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen, Festsetzung Nr. 9.2).

In den Allgemeinen Wohngebiet (WA 1 – WA 3) sind Tiefgaragen vorgesehen, die lediglich den ruhenden Verkehr der Wohnnutzung aufnehmen. In der hier vorliegenden Situation ergibt sich für diese Tiefgaragen eine Gesamtschalleistung von  $L_{WA} = 79$  dB(A) für die Schalleistung im Bereich der Garagentore der Tiefgaragenzufahrten (ca. 22 qm) und eine Schalleistung für Fahrwege von  $L_{WA} = 66$  dB(A)/m ohne Berücksichtigung von Zuschlägen für Steigungen >5% auf Zufahrtsrampen zum Tageszeitraum. Zum Nachtzeitraum ergeben sich um etwa 2,2 dB(A) geringere Schallemissionen.

Durch die Schallimmissionen der Fahrwege und die Nutzung der Tiefgaragen kommt es insbesondere im Nachtzeitraum zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im unmittelbaren Umfeld der Tiefgaragenzufahrten. Festsetzungen sind daher vorgesehen.

Die Tiefgaragen in dem Mischgebiet MI 1 können grundsätzlich auch gewerbliche Fahrten auslösen. Solche Fahrten wären als Gewerbelärmimmission nach TA Lärm zu beurteilen. Weiterführende Schutzmaßnahmen könnten im Baugenehmigungsverfahren erforderlich werden, für den Fall, dass nachts eine gewerbliche Tiefgaragennutzung erfolgt. Im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren wäre für eine gewerbliche Tiefgaragennutzung daher der Nachweis zu erbringen, dass an den maßgebenden Immissionsorten, insbesondere den zu öffnenden Fenstern von Wohnnutzungen, die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

### **Fluglärm**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb der Fluglärmzonen nach Fluglärmenschutzgesetz des Flughafens Düsseldorf. Innerhalb des Plangebietes sind aber grundsätzlich auch Schallimmissionen aus abfliegenden und landenden Flugzeugen auf dem Flughafen Düsseldorf festzustellen. Gemäß Lärmkartierung zum Fluglärm der Stadt Düsseldorf liegen Beurteilungspegel aus Fluglärm tags zwischen 48 dB(A) und 52 dB(A) vor. Zum Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel kleiner oder gleich 35 dB(A). Bei diesen Schallpegeln wird eine Wohnnutzung im Plangebiet nicht beeinträchtigt. Solche Beurteilungspegel werden durch Standardbauweisen hinsichtlich des passiven Schallschutzes abgedeckt.

### **Maßnahmen zur Konfliktbewältigung – Lärmschutz**

Aufgrund der Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte und Richtwerte in verschiedenen Bereichen des Plangebietes sind Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erforderlich.

### **Aktiver Schallschutz**

In Bezug auf die ermittelten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte durch Gewerbelärm und auch Freizeitlärm sind aktive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.

So werden Vorgaben zur minimalen Wandhöhe gemacht (siehe Kapitel 4.5.3). Dort wo Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm zu erwarten sind, wird zusätzlich geregelt, dass der Einbau von offenbaren Fenstern und sonstigen Öffnungen für Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen sollen, nicht zulässig ist.

Die Regelung nicht öffentlicher Fenster stellt sicher, dass die genehmigten gewerblichen Nutzungen in der Umgebung, hier insbesondere Groß-Veranstaltungen innerhalb des Böhler-Areals, auch zukünftig ausgeübt werden können. Schallschutzwände müssten nahezu die Höhe der geplanten Gebäude erreichen. Derartige Schallschutzwände stellen bereits aus städtebaulichen und wirtschaftlichen Gründen keine realistische Alternative dar, die erforderlichen Flächen für solche Bauwerke stehen auch nicht zur Verfügung. Mit der Regelung nicht öffentlicher Fenster wird auch erreicht, dass der prämierte städtebauliche Entwurf, der eine große zentrale Grünfläche und umliegend die Entwicklung von Wohnbauland vorsieht, umgesetzt werden kann. Ohne diese Regelung müssten Wohngebäude in einem deutlich größeren Abstand errichtet werden. Das für die Entwicklung von Wohnnutzungen zur Verfügung stehende Bauland müsste wesentlich verkleinert werden. Dies widerspricht der zentralen Zielstellung der Landeshauptstadt Düsseldorf, Wohnbauland zu schaffen. Die gewählte Lärmschutzmaßnahme ist aufgrund der Anordnung der Baukörper gut umsetzbar. Die jeweils abgewandte Gebäudeseite ist nach Osten oder Süden zu ruhigen Bereichen orientiert. Sie bieten ausreichend Raum für die Entwicklung wohnungsbezogener Freiräume und damit attraktiver Grundrisse. Insoweit stellt die Maßnahme eine angemessene und zielführende Regelung zur Umsetzung des prämierten Wettbewerbsergebnisses dar.

Weiterhin wird geregelt, dass öffentlicher Fenster im obersten Vollgeschoss in den Baufeldern mit der Festsetzung IV und b, V und b nur zulässig sind, wenn die Mitte des jeweils öffentlichen Fensters in den Baufeldern mit der Festsetzung IV und b die Höhe von 46 m ü. NN und in den Baufeldern mit der Festsetzung V und b die Höhe von 49 m ü. NN nicht überschreitet. Mit dieser Regelung wird ermöglicht, dass Fenster von Aufenthaltsräumen an lärmbelasteten Fassaden bei entsprechender Bauweise und Höhe des obersten Vollgeschosses öffentlicher sein können, sofern die Vorgaben der TA-Lärm eingehalten werden. Anforderungen in Bezug auf den Schutz vor Freizeitlärm sind mit diesen Maßnahmen ebenfalls abgedeckt.

Mit diesen Maßnahmen und der Konzeption der Anordnung der Mischgebiets- und Gewerbenutzungen werden die Belange der gewerblichen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt. Einschränkungen der Betriebe über das heute rechtlich mögliche Maß hinaus werden vermieden. Andere aktive Schallschutzmaßnahmen sind durch die Höhe der Bebauung und der Lage der Schallquellen voraussichtlich kaum wirksam.

Ergänzend kommen lediglich bauliche und technische Maßnahmen im Bereich der bestehenden gewerblichen Schallquellen in Betracht. Dies erfordert aber eine entsprechende Mitwirkung der betroffenen Grundstückseigentümer. Daher wird geregelt, dass Ausnahmen von der obenstehenden Festsetzung zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass durch andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm) eingehalten werden.

Die schalltechnische Maximalbetrachtung im Verkehrslärmgutachten der Tiefgaragennutzung im Bereich der Wohngebiete zeigt auf, dass an den Fassaden der geplanten Gebäude im Umfeld der Tiefgaragenein- und -ausfahrten von erhöhten Schallimmissionen auszugehen ist. Unter Berücksichtigung der jetzt in der Bauleitplanung abzusehenden Verhältnisse mit Tiefgaragenzufahrten, empfiehlt das Gutachten, dass oberhalb von Tiefgaragenzufahrten, die in Gebäude integriert sind, keine Schlafräume angeordnet werden. Fenster zu schützenswerten Räumen sollten einen Mindestabstand von 25 Metern zum Garagentor aufweisen. Es wird daher festgesetzt, dass an Tiefgaragenein- und -ausfahrten in einem Abstand von 25 m, gemessen vom Mittelpunkt des Öffnungsmaßes der jeweiligen Tiefgarageneinfahrt und -ausfahrt, in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 3 Fenster von Aufenthaltsräumen (im Sinne des § 2 Abs. 7 i.V.m. § 48 BauO NRW) nicht zulässig sind.

Dabei ist zu beachten, dass die Berechnungsergebnisse ungünstige Annahmen berücksichtigen. Sie dienen lediglich der Festlegung der Abstände, ab denen sichergestellt ist, dass auch ohne jegliche Schallschutzmaßnahmen die Immissionsrichtwerte an schutzbedürftigen Nutzungen eingehalten werden. Bei Tiefgaragen mit deutlich weniger Stellplätzen liegt dieser Mindestabstand deutlich niedriger (z. B. bei einer Tiefgarage mit 120 Stellplätze bei ca.15 Meter). Ausnahmen von dieser Festsetzung können daher zugelassen werden, soweit durch einen Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 kann der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm) im Baugenehmigungsverfahren geführt werden.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 durch Verkehrslärm wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen und der städtebaulichen Planungen die Möglichkeiten von aktiven Schallschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit des Aufwandes zum Schutzwert geprüft. Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden oder -wällen sind im Hinblick auf das städtebauliche Konzept und einer sparsamen Bodennutzung keine Alternative. Durch die gegebene räumliche Situation, die Lage der bestehenden und geplanten Bebauung zu den Emissionsquellen und die städtebaulichen Zielsetzungen ist es unabdingbar, passive Schallschutzmaßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu treffen.

#### Bedingte Festsetzungen

Die Beurteilung der Gewerbelärmsituation erfolgte unter Berücksichtigung der Schallabschirmung der einzelnen Gebäude. Insbesondere im Bereich WA 3 sind zur Straße hin höhere Gebäude anzuordnen und zuerst zu bauen, um dahinter niedrigere Gebäude anzuordnen. Hierdurch lässt sich eine wirkungsvolle Abschirmung für die Innenbereiche erreichen. Aufgrund der gegebenen Eigentumssituation können die Maßnahmen auch gemäß zeitlicher Abhängigkeiten realisiert werden. Die beiden Eigentümer der Planbereiche der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 – 3, der Mischgebiete MI 1 und MI 2 und des Sondergebietes „Nahversorgung und Parken“ betreiben und planen gemeinsam die Entwicklung des Plangebietes.

Als Alternative zur eigenen Entwicklung sieht die gemeinsame Projektentwicklung lediglich die Veräußerung des Gesamtareals an einen Investor vor. Auch in diesem Fall wäre die zeitliche Abfolge der notwendigen Realisierungsschritte möglich, da nur ein Eigentümer gegeben wäre.

Um zu erzielen, dass die äußeren Baukörper die schallabschirmende Funktion erfüllen, soll daher neben den Regelungen zur Bauweise und der Festsetzung von Mindest- und Maximalwandhöhe, die Baureihenfolge geregelt werden.

Daher wird geregelt, dass in den Teilen der allgemeinen Wohngebiete mit der Bezeichnung WA 1 bis WA 3 und der zeichnerischen Festsetzung „b“ sowie im Mischgebiet MI 2 mit der Bezeichnung MI 2.1 und MI 2.2 Wohnnutzungen sowie Beherbergungsbetriebe so lange unzulässig sind, bis die überbaubaren Grundstücksflächen mit der Festsetzung einer Wandhöhe als Mindestmaß entsprechend der Festsetzung des Bebauungsplanes für das jeweilige Baugebiet bebaut sind oder innerhalb dieser Fläche eine ausreichende, anderweitige Abschirmung errichtet ist. Die Abschirmung muss die Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete mit 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 und für Mischgebiete mit 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im Mischgebiet MI 2 sicherstellen.

Bei dem Bebauungsplan handelt es sich um einen Angebotsbebauungsplan. Zukünftig können sich grundsätzlich andere Anforderungen einstellen (Entwicklungen auf dem Areal Böhler/ mögliche Wohnentwicklung statt gewerbliche Entwicklung im Bereich Meerbusch). Vor diesem Hintergrund wird geregelt, dass Ausnahmen zugelassen werden können, soweit durch einen Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass durch andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz vor Lärm (TA Lärm) eingehalten werden.

#### Passive Schallschutzmaßnahmen

In den Fällen, in denen die errechnete Geräuschbelastung durch Verkehrslärm oberhalb der gebietsabhängigen schalltechnischen Orientierungswerte liegt, sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen vorgesehen. Der Bebauungsplan setzt deshalb passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) gemäß der DIN 4109 (Lärmpegelbereiche) fest, um den Anforderungen nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen Rechnung zu tragen.

So existieren nach derzeitigem Untersuchungsstand im Plangebiet Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile von Gebäuden zwischen Lärmpegelbereich I und Lärmpegelbereich IV.

Die Anforderungen an die Schalldämmmaße der Außenbauteile bis zum Lärmpegelbereich III werden in der Regel mit der üblichen Massivbauweise und dem Einbau von Isolierglasfenstern als Wärmeschutz bereits eingehalten. Daher sollen diese Anforderungen entsprechend Lärmpegelbereich III als Mindestanforderung im Bereich des gesamten Bebauungsplans berücksichtigt werden.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisses soll die mechanische Belüftung festgesetzt werden. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen und bei Übernachtungsräumen in Beherbergungsbetrieben, die nur Fenster zu Fassaden haben, die im Lärmpegelbereich IV liegen, muss ein ausreichender Mindestluftwechsel bei geschlossenen Fenstern gesichert sein. Die Festsetzung erfolgt auch aufgrund des heutigen Stands der Technik im Wohnungsbau und mit Blick auf aufgeführte Ausbaustandards und Normen. Die Gewährleistung von gesunden Wohnverhältnissen durch mechanische Belüftung stellt heute keine besonderen technischen Anforderungen mehr dar. Es ist zu gewährleisten, dass die durch die Schallschutzmaßnahme erzielte Lärmdämmung nicht beeinträchtigt wird.

Hohe Lärmbelastungen können von Zu- und Ausfahrten von Garagen ausgehen. Somit wird geregelt, dass Tiefgarageneinfahrten und -ausfahrten eingehaust auszubilden und an Wänden und Decken vollständig bis 2 m in die Öffnung hinein hochabsorbierend auszuführen sind, d.h. der von der Wand reflektierte Schall muss um mindestens 8 dB(A) geringere Schallpegel aufweisen.

Zur Minimierung der Schallemissionen bei der Planung von Tiefgaragen ist der Stand der Lärminderungstechnik zu beachten. Daher wird festgesetzt, dass bei baulichen Anlagen, die von Kraftfahrzeugen befahren werden, bautechnisch sicherzustellen ist, dass Geräusche beim Überfahren von Entwässerungsrinnen oder beim Bewegen von Rolltoren nach dem Stand der Lärminderungstechnik gemindert werden.

Durch geeignete Schallminderungsmaßnahmen können Immissionskonflikte durch Verkehrslärm an den Gebäuden weitgehend reduziert oder ausgeschlossen werden. Daher werden Ausnahmen von den Festsetzungen zugelassen, wenn durch anerkannte Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichen.

Die Lärmpegelbereiche zum passiven Lärmschutz gemäß DIN 4109 sind in der Planzeichnung festgesetzt.

#### 4.14.3 Lufthygiene

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt innerhalb des gesamtstädtisch geltenden Luftreinhalteplanes und der (erweiterten) Umweltzone. Der Luftreinhalteplan Düsseldorf musste aufgestellt werden, weil die geltenden Grenzwerte für Feinstaub  $PM_{10}$  und Stickstoffdioxid ( $NO_2$ ) überschritten wurden (Immissionsmessungen LANUV 2005). Neben dem regionalen Hintergrund leistet die lokale Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr den größten Beitrag zu den  $PM_{10}$  und  $NO_2$  – Belastungen. Zur Reduzierung dieser Belastung wurde in Aktionsplänen und dem Luftreinhalteplan „Südliche Innenstadt“ Maßnahmen ausgearbeitet, die sich auf den Straßenverkehr konzentrieren. Durch die Umsetzung der Maßnahmen konnte insgesamt eine Verbesserung der Luftqualität erreicht werden.

Die lufthygienische Gesamtbelastung des Plangebietes wird maßgeblich von der Höhe des regionalen und städtischen Hintergrundniveaus geprägt. Die Hansaallee, die Böhler- und Willstätterstraße sind nicht von Grenzwertüberschreitungen gemäß der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) betroffen. Eine Grenzwertüberschreitungen im Plangebiet gemäß 39. BImSchV für die Luftschadstoffe  $PM_{10}$  und  $NO_2$  bei der aktuellen lufthygienischen Situation ist auszuschließen und wird bei dem gegebenen städtebaulichen Entwurf und der prognostizierten Verkehrsbelastung auch nicht erwartet.

Im Rahmen der Stellungnahmen zur Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB wurden von Trägern öffentlicher Belange der Hinweis gegeben, dass sich auf dem benachbarten „Areal Böhler“ Anlagen befinden, die Staub emittieren. Die TA Luft legt für Staubbiederschlag nicht gefährdender Stäube einen Immissionswert von  $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  im Jahresmittelfest.

Nach dem erstellten Gutachten von Peutz Consult (Januar 2014) ist aufgrund der Lage der Staub emittierenden Betriebsflächen und Halden auf dem „Areal Böhler“ sowie die nach der Windstatistik vorherrschenden Windrichtungen und -geschwindigkeiten für das Bebauungsplangebiet nicht von einem Staubbiederschlag von mehr als  $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$  im Jahresmittel auszugehen.

Zudem müsste dieser Immissionswert bereits im südlich an das Gelände anschließenden Bebauungsplangebiet Nr.271 auf dem Meerbuscher Stadtgebiet eingehalten werden. Daher ist insgesamt davon auszugehen, dass auf dem Gebiet des Bebauungsplanes Nr.04/004 – Hansaallee / Böhlerstraße – nicht mit relevanten Staubeinträgen zu rechnen ist.

Für die Ermittlung der Emissionen der geplanten Tiefgarage sind Informationen bezüglich der Lage und Größe der Tiefgarage und Größe der Belüftungsöffnungen sowie Lage und Anzahl der geplanten Stellplätze notwendig. Diese Informationen liegen erst mit der Planung des konkreten Bauvorhabens vor. Diese Bewertung / Betrachtung ist daher im Bauantragsverfahren zu führen.

Um die mit der Planung gegebenenfalls verbundene Erhöhung der Luftschadstoffbelastung im Umfeld von Tiefgaragen zu minimieren, soll geregelt werden, dass Tiefgaragen über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Eine Ausnahme von dieser Festsetzung ist möglich, wenn über ein mikroskalisches Ausbreitungsgutachten der Nachweis erbracht wird, dass die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV an Rampe und Lüftungsschächten eingehalten werden.

Aus Gründen des Umweltschutzes und der Luftreinhaltung wird zudem geregelt, dass bei neu errichteten, umgebauten oder erweiterten Feuerungsstätten die Verwendung von Kohle und stückigem Holz zu Heizzwecken nicht zulässig ist.

#### 4.14.4 Altstandorte und Altablagerungen (Boden)

Im Plangebiet befinden sich aufgrund der ehemaligen gewerblichen Nutzungen und des damit verbundenen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen die Altstandorte (ehem. Industrie- /Gewerbstandorte) mit den Kataster-Nrn.: 1007, 1010, 1011, 1012 und eine Altablagerung mit der Kataster-Nr.: 45.

Das städtebauliche Plangebiet teilt sich auf insgesamt drei Eigentümer auf. Im Plangebiet haben bereits umfangreiche Sanierungsmaßnahmen des Bodens und der Bodenluft auf den Flächen jener beiden Eigentümer stattgefunden, die gemeinsam die bauliche Entwicklung der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 – WA 3, der Mischgebiete MI 1 und MI 2 und des Sondergebietes „Nahversorgung und Parken“ anstreben.

In dem Bereich wo Mitte der 1990er kein Sanierungsbedarf bestand, wurde der Gebäudealtbestand einer Neunutzung zugeführt (u.a. Sportnutzung).

Im Plangebiet wurden im Rahmen dieses Verfahrens umfangreiche umwelttechnische Untersuchungen durchgeführt. Diese umfassen Erkundungen des Bodens, der Bodenluft und des Grundwassers. Die aktuellen Untersuchungen zeigen Bodenbelastungen, die im Rahmen der jeweiligen baurechtlichen Verfahren zu sanieren sind.

Nach aktuellem Kenntnisstand besteht kein ordnungsbehördlicher Sanierungsbedarf, jedoch ist im Zuge der Baumaßnahmen vor allem im Bereich der Altablagerung (WA 3) mit Mehraufwendungen für den Aushub sowie bei der Gründung von Bauwerken, Kanälen und Verkehrstrassen zu rechnen. Die Anlage von Gärten und Grünflächen wird wahrscheinlich Bodenaustauschmaßnahmen erfordern.

#### 4.14.5 Kampfmittel

Die Existenz von Kampfmitteln kann im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Der Bebauungsplan erhält daher einen Hinweis, dass vor Baubeginn der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen ist.

#### 4.14.6 Grundwasser

Der Grundwasserstand zum Jahrhunderthochwasser liegt im Bereich des Plangebietes bei 31 – 32 m ü. NN und lag zum Hochwasser im März 1988 bei 29,5 m ü. NN. Der mittlere Grundwasserflurabstand beträgt etwa 7-8 m, wobei aufgrund der Nähe zum Rhein mit großen Schwankungen gerechnet werden muss. Im Bereich der aktuell bestehenden Geländevertiefung ist ein Grundwasserflurabstand von weniger als einem Meter möglich. Das Plangebiet liegt in keiner Wasserschutzzone.

Ausgehend von dem Altstandort AS 1010 hatte sich eine massive Grundwasserverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) in Richtung Rhein ausgebreitet.

Durch Bodenaushub (1999 und 2001), eine Bodenluftabsaugung (1994 bis 1996) sowie umfangreiche aktive Grundwassersanierungsmaßnahmen konnte die Boden- und Grundwasserverunreinigung mittlerweile fast vollständig saniert werden. Im Bereich des Plangebietes und den sich nordöstlich anschließenden Flurstücken im Bereich des Kinos am Forum Oberkassel befindet sich jedoch immer noch eine Restbelastung im Grundwasser. Diese Verunreinigung wird von der Stadt Düsseldorf durch eine aktive hydraulische Maßnahme derzeit noch saniert.

Die Sanierung der CKW-Grundwasserverunreinigung erfolgt aktuell über vier Förderbrunnen, von denen sich drei außerhalb des Plangebietes befinden. Der südwestlichste Brunnen 11306 (Flur 32, Flurstück 130) liegt im Plangebiet. Dieser soll aber in Kürze in den Stand-by-Betrieb versetzt und durch einen Brunnen an der nördlichen Grenze des Plangebietes ersetzt werden (Brunnen 17753). Bei einem Anstieg der CKW-Gehalte kann eine Reaktivierung des Brunnens 11306 notwendig werden. Darüber hinaus befindet sich eine Grundwassersanierungseinrichtung bestehend aus einer Aktivkohlefilter-Sanierungsanlage sowie Druckleitungen von den Brunnen zur Anlage, Ablaufleitungen zu den Versickerungsbrunnen sowie zwei Versickerungsbrunnen im Plangebiet. Aufgrund des weit fortgeschrittenen Sanierungsverlaufs ist mit einer Beendigung der Grundwassersanierung in wenigen Jahren zu rechnen.

Zusätzlich gibt es im Westen des Plangebietes auf dem Altstandort AS 1012 die Eintragsstelle einer Grundwasserverunreinigung mit Chlorbenzol, von der sich eine Grundwasserverunreinigungsfahne in Richtung Rhein gebildet hat (Grundstück Flur 32, Flurstücke 83 und 5). Seit 2001 wird eine hydraulische Sanierung im direkten Abstrom der Eintragsstelle durch den Sanierungspflichtigen durchgeführt. Die durch den Sanierungspflichtigen durchgeführte Sanierung der Chlorbenzol-Grundwasserverunreinigung erfolgt über einen Förderbrunnen. Ebenfalls im Plangebiet befinden sich die weiteren Sanierungseinrichtungen (Sanierungsanlage, ein Versickerungsbrunnen, Rohrleitungen). Aufgrund der verbliebenen Restverunreinigung im Untergrund lässt sich ohne eine weitere Quellensanierung derzeit nicht abschätzen, wie lange die hydraulischen Maßnahmen noch erforderlich sind. Die Verunreinigung mit Chlorbenzolen ist durch die laufende Sanierung und durch die vorhandene Bebauung derzeit ausreichend gesichert.

Danach ist lediglich noch die Sanierungsinfrastruktur, bestehend aus Wasserreinigungsanlage, Reinwasserleitung und Versickerungsleitung im Plangebiet verortet.

Im Plangebiet bedarf jegliche Grundwasserentnahme aufgrund einer großflächigen Grundwasserverunreinigung durch Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW) einer wasserrechtlichen Erlaubnis.

Durch die Nähe zu den Grundwasserverunreinigungen muss im Falle einer Bauwasserhaltung oder Grundwasserförderung im Plangebiet gutachterlich nachgewiesen werden, dass keine horizontale oder vertikale Verlagerung der Grundwasserverunreinigung stattfindet und die Sanierungsmaßnahmen nicht erschwert, verteuert oder unmöglich gemacht werden.

#### 4.15 Gestalterische Festsetzung

##### 4.15.1 Dachgestaltung

Um die angestrebte, hochwertige Gestaltung des Plangebietes auch im Erscheinungsbild der Dachlandschaft zu sichern, sollen folgende Punkte im Bebauungsplan geregelt werden:

Als Dachform wird das flache und flach geneigte Dach mit einer Neigung von maximal 15° für ein einheitlich gestaltetes Bild im gesamten Plangebiet festgesetzt, wie es der städtebauliche Entwurf vorsieht.

Ausnahmsweise können Dachaufbauten bis zu einer Grundfläche von 15 qm und bis zu einer Höhe von 2,5 m je Dachaufbau über der Gebäudeoberkante zugelassen werden, wenn sie ausschließlich der Aufnahme von Treppenträumen oder technischer Einrichtungen von Aufzugsanlagen dienen und wenn sie mindestens um das Maß ihrer Höhe hinter die Oberkante der Gebäudeaußenseite zurücktreten.

Ausnahmsweise können einzelne technische Aufbauten wie Schornsteine und Ansaug- oder Abluftrohre sowie transparente Geländer bis zu einer Höhe von 1,1 m über der Gebäudeoberkante zugelassen werden, wenn sie mindestens um das Maß ihrer Höhe hinter die Oberkante der Gebäudeaußenseite zurücktreten. Technische Aufbauten sind, sofern keine technischen Anforderungen entgegenstehen, einzuhausen; die Einhausung ist allseitig geschlossen auszuführen. Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung sind von dieser Regelung ausgenommen.

Dachterrassen sind unter Beachtung der Regelung der Festsetzung Nr.13.3 allgemein zulässig.

Zur Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet wird weiter festgesetzt, dass Flachdächer und flach geneigte Dächer bis max. 15° Dachneigung unter Beachtung

der brandschutztechnischen Bestimmungen, mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen sind. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 10 cm zzgl. einer Drainschicht betragen. Das Dachbegrünungssubstrat muss der Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen (FLL-Richtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn, Ausgabe 2008) entsprechen. Entsprechend der Annahme des Grünordnungsplanes, der von einer Begrünung von 70% der Dachflächen ausgeht, sind bis zu einem Anteil von 30% verglaste Flächen, Terrassen und technische Aufbauten von einer Dachbegrünung ausgenommen. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für Dachflächen unterhalb aufgeständerter Fotovoltaikanlagen.

#### 4.15.2 Wasserbecken / Spiegelsee

Ein zentrales Element des weiterentwickelten Wettbewerbsergebnisses ist die Schaffung eines Wasserbeckens / Spiegelsees entlang der urban gestalteten, diagonalen Achse. Um die Umsetzung dieses Bausteins zu sichern, wird gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 86 BauO NRW geregelt, dass im Mischgebiet MI 2.2 ein Wasserbecken / Spiegelsee mit einer Größe von 3.000 qm herzustellen ist.

Entsprechend der Bauempfehlung der Landeshauptstadt Düsseldorf „Bauen für Alle“, welche Empfehlungen für ein barrierefreies Bauen geben, ist eine maximale Wassertiefe von 25 cm in den zugänglichen Bereichen des Wasserbeckens vorgesehen (Spiegelsee). Dies stellt den Höchstwasserstand für begehbare Wasserbereiche auf öffentlichen Spielplätzen dar.

#### 4.15.3 Werbeanlagen

Durch die Umsetzung der städtebaulichen Planung soll ein attraktiver innerstädtischer Standort entstehen. Dazu wird nicht zuletzt auch die Außengestaltung der baulichen Anlagen beitragen.

Um den hohen gestalterischen Ansprüchen gerecht zu werden und eine Störung der architektonischen und städtebaulichen Wirkung der Gebäude zu vermeiden, ist es daher erforderlich, die Zulässigkeit von Werbeanlagen einzuschränken und zu ordnen.

Zielsetzung ist es, die Gestaltung der Werbeanlagen im Mischgebiet MI 2 und Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ so zu steuern, dass sie sich in die Architektur und den hochwertig gestalteten öffentlichen Raum entlang der diagonalen Achse einfügen. In den Mischgebieten MI 1 und MI 2 und an der nordwestlichen Fassade des Sondergebietes „Nahversorgung und Parken“ sollen daher Werbeanlagen nur an der Stätte der Leistung zulässig sein.

Auch wird daher geregelt, dass im Mischgebiet MI 2 und an der nordwestlichen Fassade des Sondergebietes Werbeanlagen nur im Bereich des Erdgeschosses und an der Brüstung im 1. OG bis 0,30 m unterhalb der Fensterbank zulässig sind. Die maximale Fläche der Werbeanlage soll 0,5 qm je Meter Fassadenfrontlänge der Stätte der Leistung nicht übersteigen. Diese Regelung erfolgt, um eine großflächige Ausnutzung der Fassadenflächen für Werbezwecke zu vermeiden.

Im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ ist an den Fassaden entlang der Willstätterstraße und der Planstraße III dagegen ein größerer Anteil an Werbeanlagen vorstellbar, da sich hier die zentrale Zufahrt für Pkws zum Quartier befindet und keine störende Wirkung von Werbung auf eine Wohnnutzung ausgeht. Es erfolgt daher folgende Festsetzung:

Werbeanlagen sind im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ an den Fassaden entlang der Willstätterstraße und der Planstraße III nur an der Stätte der Leistung zulässig. Darüber hinaus sind an diesen Fassaden Werbeanlagen von Betrieben zulässig, deren Stätte der Leistung im Mischgebiet MI 2 liegt. Die Fläche der Werbeanlagen wird für die vorgenannten Fassaden auf 10% der jeweiligen Fassadenfläche beschränkt.

Zusätzlich ist im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ in einem Abstand von 10 Metern parallel zur nördlichen Straßenbegrenzungslinie der Willstätterstraße eine freistehende Werbeanlage (Infotafel) mit einer maximalen Höhe von 7,50 m über dem anstehenden Gelände und einer maximalen Breite von 2,0 m mit Hinweisen auf die im Mischgebiet MI 2 und im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ ansässigen sowie die über die Planstraße III erschlossenen Betriebe (Kino) zulässig.

Im Sondergebiet „Nahversorgung und Parken“ ist somit ein gewisser Anteil von Fremdwerbung von Betrieben, die im Mischgebiet MI 2 ansässig sind, sowie des über die Planstraße III erschlossenen Kinos zulässig.

Zur Steuerung der Wirkung der Werbeanlage wird die Abmessungshöhe der Anlagen, wie Werbeschilder und die Schriftgröße reguliert. Werbeanlagen an Gebäudewänden sind bis zu einer Abmessungshöhe von 0,75 m zulässig. Bei Schriften sind Einzelbuchstaben bis zu einer Höhe von 0,60 m zu verwenden.

Um die dominante Fernwirkung von Werbeanlagen zu reduzieren und eine ruhige Dachlandschaft zu erhalten, wird weiter geregelt, dass Werbeanlagen auf Gebäuden unzulässig sind.

Weiterhin sind als Werbeanlagen nicht zulässig:

- Blinklichtanlagen,
- Wechsellichtanlagen,
- Lauflichtanlagen,
- Projektoren und Monitore aller Art,
- angestrahlte Anlagen, wenn die Lichtquelle bewegt oder die Helligkeit verändert wird,
- Anlagen mit der Möglichkeit Motive zu wechseln (Wendeanlagen)
- sowie Kombinationen der vorgenannten Anlagen.

Durch den Ausschluss dieser Werbeanlagen wird verhindert, dass die Bereiche des Plangebietes, die nicht ausschließlich mit einer kommerziellen Nutzung belegt sind, uneingeschränkt der Wirkung von Werbeanlagen ausgesetzt werden. Neben der Vermeidung von gestalterischen Missständen, wird der Gefahr von Konflikten zwischen einer Wohnnutzung und bewegten Lichtanlagen insbesondere zur Nachtzeit vorgebeugt.

## **5. Soziale Maßnahmen § 180 BauGB**

Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich, da im Plangebiet derzeit keine Wohnbebauung vorhanden ist. Das Gelände liegt größtenteils brach.

**6. Bodenordnende Maßnahmen**

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

**7. Kosten für die Gemeinde, städtebaulicher Vertrag**

Für die Stadt sind mit der Planung keine Kosten verbunden. Mit den Grundstückseigentümern soll ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen werden, der Regelungen zur Kostenübernahme enthält.

## **Teil B - Umweltbericht**

### **gemäß § 2a BauGB**

#### **- Hansaallee / Böhlerstraße -**

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

#### **1. Zusammenfassung**

Das Plangebiet befindet sich an der westlichen Stadtgrenze zur Stadt Meerbusch im Stadtteil Heerdt. Im Norden wird das Gebiet durch die Hansaallee sowie vom „Forum Oberkassel“ und dem ehemaligen Betriebsgelände der Schiess AG begrenzt. Im Süden verläuft die Grenze entlang der Willstätterstraße und im Westen entlang der Böhlerstraße. Auf das Plangebiet wirken Immissionen ein. Bezüglich des Gewerbelärms werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überwiegend eingehalten. An einzelnen Fassaden der geplanten Gebäude kommt es allerdings zu Überschreitungen vorgenannter Richtwerte. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 werden bezogen auf den Verkehrslärm für die geplanten Ausweisungen teilweise deutlich überschritten. Zur Lösung der festgestellten Konflikte werden passive Schallschutzmaßnahmen und bedingte Festsetzungen getroffen, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicherzustellen.

Die durch Bauvorhaben verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft können im Plangebiet kompensiert werden. Durch die Ersatzpflanzungen und die grünordnerischen Festsetzungen ergibt sich eine insgesamt positive Baumbilanz. Von den nachgewiesenen Vogelarten auf der Untersuchungsfläche ist das (Brut-)Vorkommen des Flussregenviefers als streng und besonders geschützter Brutvogel von besonderer Bedeutung. Um den Verbotstatbestand des Eingriffs in seine Lebensräume nicht auszulösen, wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Die Ersatzfläche mit einer Mindestgröße von zwei Hektar liegt auf dem Stadtgebiet Meerbusch im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche.

Es befinden sich Grundwasserverunreinigungen im Plangebiet, die derzeit umfangreich saniert und gereinigt werden. Des Weiteren befinden sich Altstandorte und eine Altablagerung im Plangebiet. Teilweise werden die Prüfwerte nach der Bodenschutzverordnung für die entsprechenden Nutzungen überschritten.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen ist jedoch davon auszugehen, dass eine Sanierung möglich ist. Die geplanten sensiblen Nutzungen (Wohnen, KITA) sind allerdings erst nach vollständiger Sanierung durch vollständige Entfernung zulässig. Darüber hinaus werden die notwendigen Regelungen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren getroffen.

## **2. Beschreibung des Vorhabens**

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

Das Gebiet ist circa 15 ha groß und durch Brachflächen mit gewerblicher und industrieller Vorprägung gekennzeichnet. Für Teilbereiche des Plangebietes existieren verschiedene, teilweise auch rechtskräftige Bebauungspläne, die überwiegend Gewerbegebiete und Büronutzungen festsetzen. Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes soll die Grundlage geschaffen werden, ein neues Wohnquartier und verträgliches Gewerbe mit Freiflächen, Infrastruktur- und Nahversorgungseinrichtungen anzusiedeln, welches mit den angrenzenden Quartieren und Grünflächen vernetzt ist. Im Rahmen eines städtebaulichen Gutachterverfahrens wurde für das Plangebiet im Jahr 2012 ein qualitativ hochwertiges städtebauliches Konzept erarbeitet. Der Siegerentwurf sieht einen großzügigen Park mit Kinderspielplatz und eine identitätsstiftende Wasserfläche vor, die an einer zentralen diagonalen Achse ausgerichtet ist. Sie greift die Diagonale des „Forums Oberkassel“ auf, die an der Hansaallee bereits besteht und durch das Plangebiet von Norden nach Süden zur Willstätterstraße verlängert wird. Die zweigeschossige Kindertagesstätte (KITA) begrenzt den Park am nordwestlichen Ende. Entlang der Achse sind vier- bis sechsgeschossige Baukörper vorgesehen und ein 13-geschossiger Hochpunkt. Dieser Bereich ist als Mischgebiet (MI<sup>2</sup>) geplant. Ein weiteres Mischgebiet (MI<sup>1</sup>) befindet sich entlang der Hansaallee. Die Wohngebäude befinden sich überwiegend im westlichen Plangebiet und sollen als Allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt werden. Die Grundflächenzahl (GRZ) wird entsprechend der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit 0,4 bzw. 0,6 festgesetzt. Entlang der Verkehrswege sind vier- bis sechsgeschossige Wohngebäude, im Blockinneren drei- bis fünfgeschossige Gebäude vorgesehen.

Begrenzt werden die Wohngebiete (WA) durch ein Gewerbegebiet (GEe), in dem bereits gewerbliche Nutzungen angesiedelt sind.

Das Quartier soll weitestgehend von KFZ-Verkehren freigehalten werden, so dass unter den Baublöcken Tiefgaragen vorgesehen sind. Im Osten des Plangebiets ist ein Sondergebiet (SO) vorgesehen, in dem Nahversorgungseinrichtungen angesiedelt werden.

### **3. Ziele von Umweltfachplanungen im Gebiet**

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

Die Einstufungen im Freirauminformations-System sind im Abschnitt „FIS“, die grünplanerischen Empfehlungen des „Grünordnungsplans für den Stadtbezirk 04“ im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der „Klimaanalyse Düsseldorf“ im Abschnitt „Stadtklima“ wiedergegeben.

Der Luftreinhalteplan Düsseldorf und das Szenario 2050 der Landeshauptstadt Düsseldorf umfassen jeweils das gesamte Stadtgebiet. Im Luftreinhalteplan sind zahlreiche Maßnahmen beschrieben, die geeignet sind, die Luftqualität insbesondere im hochverdichteten Innenbereich der Stadt zu verbessern. Im Szenario 2050 hat sich Düsseldorf zum Ziel gesetzt, den Ausstoß an Kohlendioxid bis zum Jahr 2050 auf zwei Tonnen pro Jahr und Einwohner durch vielfältige Konzepte und Einzelprojekte zu begrenzen. Die Maßnahmen und Projekte dieser Konzepte betreffen nur zum Teil die Bauleitplanung.

### **4. Schutzgutbetrachtung**

Im Folgenden wird die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens je Schutzgut beschrieben, werden die aus dem Festsetzungsumfang des Planes resultierenden Eingriffe dargestellt, die nachteiligen Umweltauswirkungen herausgearbeitet sowie mögliche Vermeidungsstrategien aufgezeigt.

#### 4.1 Auswirkungen auf den Menschen

##### a) Lärm

###### Gewerbelärm

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich eine Vielzahl gewerblicher Nutzungen als relevante Schallemitenten, welche Konflikte mit der beabsichtigten Nutzung auslösen können. Nördlich des Plangebietes auf Meerbuscher Stadtgebiet befindet sich der Gewerbepark „Areal Böhler“, auf dem Gelände der ehemaligen Böhler Werke.

Heute sind dort neben Industriebetrieben aus der Stahlbranche auch Dienstleistungsunternehmen, Büronutzungen und zwei Eventhallen ansässig. Angrenzend, ebenfalls auf Meerbuscher Stadtgebiet, hat die Stadt Meerbusch Baurecht für Gewerbeflächen und Wohngebietsflächen geschaffen. Im Zuge dieser Planung wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt, mit dem Ergebnis, dass eine Geräuschkontingentierung für die Gewerbeflächen vorgenommen werden musste. Dies diente auch dem Schutz bereits bestehender schutzwürdiger Nutzungen im Umfeld. Andererseits beschränken diese schutzwürdigen Nutzungen auch heute schon die bestehenden Gewerbebetriebe in ihren Nutzungsmöglichkeiten.

Auf Düsseldorfer Stadtgebiet grenzen an das Plangebiet entlang der Hansaallee einige Bürogebäude, ein Multiplexkino sowie an der Schiess- und Willstätterstraße verschiedene gewerbliche Nutzungen, mit erheblichen immissionsschutzrechtlichen Auswirkungen, an.

Innerhalb des Plangebietes sind ebenfalls schalltechnisch relevante Nutzungen im Sondergebiet (SO) und im Mischgebiet (MI<sup>2</sup>) geplant. Auch bereits vorhandene gewerbliche Nutzungen im festgesetzten Gewerbegebiet (GEe) müssen berücksichtigt werden.

Zur Ermittlung der Anforderungen an die Planung wurde ein umfassendes schalltechnisches Gutachten (vgl. VA 6850-2 vom 30.09.2013) erstellt. Es wurden vorhandene Nutzungen und Planungen auf Düsseldorfer und Meerbuscher Stadtgebiet auf relevante Schallquellen untersucht und diese im Berechnungsmodell berücksichtigt.

An der überwiegenden Zahl der Immissionsorte werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten. Nur an einzelnen Fassaden der geplanten Gebäude kommt es zu Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm. Hierbei handelt es sich insbesondere um die nach Nordwesten orientierten Fassaden im WA3 entlang der Böhlerstraße sowie die Fassaden im WA1/WA2 unmittelbar angrenzend an die Grundstücke des GEe. Auf dem Gelände der KITA werden die Richtwerte der TA Lärm eingehalten.

Zur Lösung der festgestellten Konflikte empfiehlt das Gutachten, an den ermittelten Fassadenbereichen mit Richtwertüberschreitungen, den Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von Aufenthaltsräumen sowie eine Festlegung der Baureihenfolge mit einem Konzept einer höhergeschossigen Abschirmung, um eine wirkungsvolle Abschirmung für die Innenbereiche zu erreichen. Aktive Schallschutzmaßnahmen werden aufgrund der Höhe der Bebauung sowie der Lage der Schallquellen als kaum wirksam erachtet.

Folgende Festsetzungen wurden getroffen, um ein konfliktfreies Nebeneinander von Gewerbe und Wohnen sicherzustellen, ohne dass die bestehenden Gewerbebetriebe eine Einschränkung ihrer Nutzungen, über das heutige Maß hinaus, erfahren:

Für die Bereiche, in denen die Randbebauung den Schutz der dahinterliegenden empfindlichen Nutzungen bildet, wird eine Baureihenfolge mit dem Konzept einer höhergeschossigen Abschirmung im Bebauungsplan festgesetzt (Bedingte Festsetzungen gemäß § 9 Abs.2 i.V.m. § 9 Abs.1 Nr.24 BauGB).

An den Immissionspunkten bzw. Fassadenbereichen mit Richtwertüberschreitungen nach TA Lärm werden offenbare Fenster von Aufenthaltsräumen ausgeschlossen (Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs.1 Nr.24 BauGB)). Dies bedingt eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung der betroffenen Randbebauung. Diese Fassadenbereiche befinden sich, entlang der Böhlerstraße und der Planstraße I des WA<sup>1</sup>-3, entlang der Planstraße II, an der südwestlichen Fassade des WA<sup>2</sup> und an der Planstraße III, an der südöstlichen Fassade des MI<sup>2</sup>. Die betroffenen Fassadenbereiche sind im Bebauungsplanentwurf, in der zeichnerischen Darstellung und in den textlichen Festsetzungen festgesetzt.

Wegen der schalltechnisch problematischen Nähe zu den direkt angrenzenden Gewerbebetrieben sind im Sondergebiet Wohnnutzungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter ausgeschlossen.

### Straßenverkehrslärm

#### DIN 18005 - Schallschutz im Städtebau

Auf das Plangebiet wirken im Nordosten der Schienenverkehrslärm der Stadtbahntrassen U74 und U76 und der Verkehrslärm der Hansaallee, im Nordwesten der Verkehrslärm der zukünftig ausgebauten Böhlerstraße, im Süden der Verkehrslärm der Willstätterstraße sowie östlich der Schiessstraße, ein.

Gemäß den Ergebnissen des erstellten schalltechnischen Gutachtens ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel an den Fassaden der Wohngebiete im Bereich der Straßenkreuzung Böhlerstraße/Willstätterstraße mit bis zu 63 dB(A) am Tag und bis zu 55 dB(A) in der Nacht.

Für das MI<sup>1</sup> liegen die höchsten Beurteilungspegel an der Hansaallee mit Werten von bis zu 66 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts. Für das MI<sup>2</sup> entlang der Willstätterstraße ergeben sich Werte von bis zu 63 dB(A) am Tag und bis zu 54 dB(A) in der Nacht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 für die geplante WA-Ausweisung von 55/45 dB(A) für tags/nachts werden um bis zu 8 dB(A) zum Tages- und um bis zu 10 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten.

Im Inneren der WA-Gebiete liegen die Überschreitungen bei unter 5 dB(A) bzw. werden die Orientierungswerte eingehalten.

Im MI mit Orientierungswerten von 60/50 dB(A) für tags/nachts werden Überschreitungen von maximal 6 bzw. 7 dB(A) tags/nachts erzielt. Für das SO-Gebiet werden ebenfalls die MI-Werte zugrunde gelegt. Die Überschreitungen liegen hier bei 2 bis 3 dB(A) für tags/nachts bzw. werden eingehalten.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 Teil 1 Beiblatt 1 für Gewerbegebiete von 65/55 dB(A) für tags/nachts werden tags geringfügig und nachts mit bis zu 3 dB(A) überschritten.

Von einer Gesundheitsgefährdung ist nicht auszugehen, da diese erst bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden kann.

#### 16.BImSchV - Straßenneubau

Durch den Neubau der Planstraßen ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die vorhandenen schutzwürdigen Nutzungen im Umfeld des Plangebietes. Da die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, sind Schallschutzmaßnahmen im Straßenneubau nicht notwendig.

#### Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmsituation im Umfeld

Die planungsbedingten Zunahmen auf den Straßen im Umfeld des Vorhabens sind für den Analyse-Fall (vorhandene Belastung ohne Bauvorhaben) gegenüber dem Prognose-Fall P1 (zukünftige Belastung mit Bauvorhaben) ermittelt worden. Im Umfeld der geplanten Bebauung ergeben sich Pegelerhöhungen im Bereich von 2 bis 8 dB(A) zum Tages- und Nachtzeitraum. Falls durch die Planung an Straßen in der Umgebung die Pegelwerte von mehr als 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht überschritten würden, müsste diese maßgebliche Erhöhung des Verkehrslärms in die Abwägung miteinbezogen werden.

Durch die Erhöhungen ergeben sich jedoch sowohl für den Analyse-Fall wie auch für den Prognose-Fall P1 weder tags noch nachts Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

### Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Verkehrslärmbelastungen mit Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 werden folgende Lärmschutzmaßnahmen erforderlich:

Gemäß DIN 4109 werden Anforderungen an den baulichen Schallschutz entsprechend bis Lärmpegelbereich IV entlang der Hauptverkehrswege sowie teilweise entlang der Planstraßen notwendig. Als Mindestanforderung für die übrigen Fassaden im Plangebiet wird Lärmpegelbereich III festgesetzt (vgl. Anlage 7, Schalltechnisches Gutachten Peutz Consult Stand 13.01.2014).

Für Aufenthaltsräume im Lärmpegelbereich IV ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Rampen von Tiefgaragen sind in das Gebäude zu integrieren. Zudem sind Tiefgarageneinfahrten und -ausfahrten an Wänden und Decken vollständig bis 2 m in die Öffnung hinein hoch absorbierend auszuführen, das heißt, der von der Wand reflektierte Schall muss um mindestens 8 dB geringere Schallpegel aufweisen. Die Regenrinne und das Garagentor müssen dem Stand der Lärmreduzierungs-technik entsprechen. An den Fassadenbereichen, die unmittelbar an die Rampe der Tiefgarage grenzen, werden aufgrund der erhöhten Störwirkung Fenster von Aufenthaltsräumen ausgeschlossen.

#### b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet ist derzeit keine Quelle starker elektromagnetischer Strahlung bekannt. Nordöstlich angrenzend befinden sich außerhalb des Plangebietes die Fahrdrähte im Bereich der Straßenbahngleise entlang der Hansaallee. In direkter Nähe solcher Verkehrsstrecken treten nur geringe elektromagnetische Felder auf.

Falls Trafostationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen, KITA) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden. Bei Berücksichtigung der Vorgaben der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (26. BImSchV), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. 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) Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Störfallverordnung) fallen. Alle bekannten außerhalb des Plangebietes gelegenen Störfallbetriebsbereiche sind für diese Planung nicht relevant. Die sogenannten „angemessenen Abstände“ werden eingehalten.

d) Kinderfreundlichkeit

Im Plangebiet besteht derzeit keine Versorgung mit öffentlichen Kinderspielflächen. Dies liegt an der ausschließlich gewerblichen oder früher auch industriellen Nutzung. Auch die Umgebung ist überwiegend durch gewerbliche Nutzungen geprägt. Der nächstliegende Kinderspielplatz befindet sich nordöstlich der Hansaallee im Grünzug an der Stadtgrenze/Büdericher Straße sowie ein in Planung befindlicher neben dem Heerdter Friedhof. Beide Kinderspielplätze können aber für die Versorgung des Plangebietes mit ca. 1.000 Wohneinheiten nicht herangezogen werden. Die Hansaallee und die Böhlerstraße stellen als breite Verkehrsstraßen Barrieren dar und sind für Kinder nicht gefahrlos zu queren. Außerdem ist die Entfernung beider Plätze zum Plangebiet zu groß. Die Planung weist insgesamt 5.000 m<sup>2</sup> Kinderspielflächen, aufgeteilt in eine zusammenhängende öffentliche Grünfläche und mehrere private Kinderspielflächen, aus. Im städtebaulichen Konzept wird der Belang erfüllt. Die ca. 3.600 m<sup>2</sup> große öffentliche Grünfläche mit Kinderspielplatz wird im zentralen Bereich ausgewiesen. Hier wird eine lineare Spielskulptur aus Stahlrohrbögen mit Seilelementen und Schaukeln als Spielangebot für jüngere Kinder und Schulkinder angeboten. In den WA-Gebieten sind drei linear angeordnete Spielbänder mit Angeboten für Kleinkinder auf insgesamt ca. 2.100 m<sup>2</sup> geplant. Die Voraussetzungen zum Nachweis der privaten Spielflächen nach § 6 Bauordnung NRW und Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf in den WA- und MI-Gebieten sind damit gegeben. Die Wohngebiete und die internen Spiel- und Grünflächen sowie die Promenade sind durch Fußwege miteinander vernetzt, so dass sich die Kinder im Quartier relativ gefahrlos bewegen können. Die öffentlichen Verkehrsflächen, die als Mischflächen hergestellt werden sollen, liegen ausschließlich am äußeren Rand und dienen als Erschließung der Tiefgaragen.

Diese befinden sich unterhalb der Baufelder, so dass das Quartier „autofrei“ ist und ein gefahrloses Spielen im öffentlichen Raum ermöglicht wird. Des Weiteren besteht durch die Neubebauung der Bedarf nach einer fünfgruppigen Kindertageseinrichtung, die im Plangebiet vorgesehen ist.

e) Städtebauliche Kriminalprävention

Seitens der Projektgruppe „Städtebauliche Kriminalprävention“ gab es keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Anordnung der Baufelder und der öffentlichen Räume im vorliegenden Bebauungsplanentwurf. Die überbauten Durchgänge der Wohngebäude in WA<sup>1</sup> und WA<sup>2</sup>, die als fußläufige Durchwegung und Anbindung an die Grünfläche fungieren, werden mit einer Mindesthöhe von 5 Meter festgesetzt, um Konfliktpotential bezogen auf Graffiti zu minimieren und Angsträume zu vermeiden.

Weitere Aspekte baulicher Kriminalprävention wie die Anordnung der Treppenhäuser, die Art der Bepflanzung, die Gestaltung der Tiefgaragen und die Beleuchtung werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren geregelt. Somit sind die Aspekte im Bereich der städtebaulichen Kriminalprävention im vorliegenden Bebauungsplanentwurf ausreichend berücksichtigt.

f) Belichtung

Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr.1 BauGB sollten die Anforderungen der DIN 5034 zur ausreichend Besonnung der Wohnungen innerhalb des Baugebietes sowie zur angrenzenden Bestandsbebauung hin berücksichtigt werden.

Aufgrund der Höhe, der Ausrichtung und der Stellung der Baukörper zueinander sind in Teilbereichen Verschattungen wahrscheinlich, welche der grundsätzlichen Forderung nach gesunden Wohnverhältnissen entgegenstehen können. Die ausreichende Belichtung entsprechend der DIN 5034-1 ist daher im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

#### 4.2 Natur und Freiraum

a) Freirauminformations-System (FIS)

Für das Plangebiet sind im Freirauminformations-System Düsseldorf (FIS) keine Kennzeichnungen aufgeführt.

Im Umfeld des Plangebietes ordnet das FIS der Kleingartenanlage „Büdericher Straße“ sowie dem Heerdter Friedhof eine Freiraumfunktion in den Bereichen Klima und Erholung zu.

Wegen seiner Zugehörigkeit zu einem städtischen Grünzug mit bioklimatischer und immissionsklimatischer Bedeutung sind diese Kleingartenanlage sowie der Heerdter Friedhof als Vorbehaltsflächen eingestuft. Zudem dient der Heerdter Friedhof der Erholung und ist damit als Vorrangfläche charakterisiert.

Südöstlich des Plangebietes im Bereich der Willstätterstraße ist darüber hinaus eine Vorrangfläche ausgewiesen, die zwar Vorkommen von Rote-Listen-Arten (RL-Arten) außerhalb von Naturschutzgebieten beschreibt, jedoch bereits mit einem Bürogebäude bebaut ist. Es handelt sich um ein Pflanzenvorkommen einer RL-Art, deren aktuelles Vorkommen jedoch nicht mehr bestätigt wurde. Durch das Planvorhaben werden die Vorbehalts- und Vorrangflächen im Umfeld nicht negativ tangiert.

#### b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans der Landeshauptstadt Düsseldorf. Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie oder Vogelschutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie sind weder direkt noch im Umfeld betroffen. Geschützte Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und § 62 Landschaftsgesetz NW (LG NW) sind nicht vorhanden.

Der gesamtstädtische Grünordnungsplan (GOP I) trifft für das Plangebiet selbst keine Aussagen. In der weiteren Umgebung sind nordöstlich der Hansaallee die Kleingartenanlage „Büdericher Straße“ und südlich der Heerdter Friedhof dargestellt.

Im Grünordnungsrahmenplan für den Stadtbezirk 04 (GOPII-04) werden in der Entwicklungskarte folgende Empfehlungen gegeben, wobei sich die Anforderungen an eine Grün- und Wegevernetzung durch die geplante Ausweisung von Wohngebieten verstärkt:

- Geh- und/oder Radwegverbindung zwischen Heerdter Friedhof in Richtung Norden zum geplanten „Böhlerpark“ auf Meerbuscher Stadtgebiet
- Geh- und/oder Radwegverbindung zwischen Hansaallee / Kleingartenanlage und Heerdter Friedhof über die Verlängerung der Promenade am Multiplexkino
- Verbesserung der Straßendurchgrünung in der Böhlerstraße
- Am westlichen Rand parallel zur Willstätterstraße ist eine Sukzessionsfläche mit der einschränkenden Kennzeichnung als „temporäre Freifläche in Baugebieten“ eingetragen

Im Bebauungsplanentwurf werden diese Empfehlungen weitestgehend berücksichtigt. Das Plangebiet überlagert Fluchtlinien- und Bebauungspläne, die überwiegend gewerbliche Nutzungen mit einer hohen baulichen Dichte ausweisen. Im Bebauungsplanverfahren werden mit Ausnahme der Fläche mit Pflanzgebot die textlichen Begrünungsfestsetzungen in vergleichbarer Form übernommen.

Folgende Fachgutachten wurden aufgrund der gesetzlichen Vorgaben in den Bau- und Umweltgesetzen erarbeitet:

- Grünordnungsplan (GOP III),
- Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP)

Diese Gutachten sind Bestandteil des Bebauungsplanentwurfes. Im Folgenden werden die relevanten Ergebnisse aus diesen ausführlichen Gutachten zusammengefasst:

#### Beschreibung der Biotop- und Nutzungsstrukturen

Das Plangebiet ist sehr heterogen strukturiert. Der Gebäudebestand beschränkt sich überwiegend auf Bürogebäude sowie Gewerbehallen mit neuer Nutzung. Alle sonstigen Flächen sind von der früheren Überbauung freigemacht worden und werden als Stellplatzanlage genutzt oder stellen Gewerbebrachen in unterschiedlicher Ausprägung dar. Je nach früherer Nutzung und Zeitpunkt der Freimachung kommen versiegelte Flächen, Schotterflächen ohne Vegetation oder mit Spontanvegetation und Flächen mit beginnender Gehölzsukzession vor. Die aus ökologischer Sicht wertvollste Fläche ist eine ältere Gehölzbrache an der Willstätterstraße/Ecke Böhlertstraße, die jedoch mit Ausnahme der Bäume und einem Randstreifen an der Willstätterstraße zur Durchführung von Bodenuntersuchungen gerodet und gemulcht wurde.

Im Zentrum des Plangebietes befindet sich eine Geländesenke, die nach dem Abbruch der baulichen Anlagen entstanden ist. Die Fläche ist spärlich mit Spontanvegetation bewachsen und die Randzonen sind durch beginnende Verbuschung gekennzeichnet.

Folgende Biotoptypen können unterschieden werden (in Anlehnung an die Arbeitshilfe der LANUV NRW, Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Bauleitplanung in NRW 2008):

- Versiegelte Fläche (Gebäude, Straßen, Wege, engfügiges Pflaster, Mauern etc.) Biotopwert: 0 (keine ökologische Wertigkeit)

Bürogebäude, alte Gewerbehallen, asphaltierter Groß-Parkplatz, Erschließungs-, Stellplatz- und Garagenflächen, betonierte Restflächen der alten industriellen Nutzung, Mauer und alte Erschließungsstraßen

- Versiegelte Fläche mit nachgeschalteter Versickerung des Oberflächenwassers oder baumbestandene versiegelte Flächen

Biotopwert: 0,5 (sehr geringe ökologische Wertigkeit)

Stellplatzanlagen mit Rasengittersteinen und Baumüberstellung, Promenade am Multiplexkino mit Einzelbäumen

- Teilversiegelte oder unversiegelte Betriebsflächen (wassergebunde Decke, Schotter, Kies, Sandflächen)

Biotopwert: 1 (sehr geringe ökologische Wertigkeit)

großflächig freigemachte ehemalige Betriebsflächen gewerblicher und industrieller Nutzung ohne und mit Spontanvegetation

- Zier- und Nutzgarten (ohne Gehölze oder mit <50% heimischen Gehölzen) Biotopwert: 2 (geringe ökologische Wertigkeit)

Kleinstgrünflächen im Bereich der Außensportflächen an der Willstätterstraße

- Intensivrasen (z.B. in Gewerbegebieten) Staudenrabatten, Bodendecker

Biotopwert: 2 (geringe ökologische Wertigkeit)

Außenanlagen der jüngeren Bürogebäude an der Hansaallee/Böhlerstraße, mit jüngeren Baumpflanzungen

- Industrie- bzw. Siedlungsbrachen (Gehölzanteil <50%)

Biotopwert: 3 (geringe ökologische Wertigkeit)

großflächig abgeräumte Gewerbebrachen mit beginnender Gehölzsukzession (Birken, Weiden, Pappeln)

- Gehölzstreifen / Hecken (mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen  $\geq 50\%$ )

Biotopwert: 5 (mittlere ökologische Wertigkeit)

Gehölzstreifen an der Willstätterstraße/Ecke Böhlerstraße

- Baumgruppen / Einzelbäume

Biotopwert: 3 – 5 (mittlere ökologische Wertigkeit)

Bäume im Gehölzstreifen an der Willstätterstraße, Einzelbäume und Baumgruppen in den ehemaligen Gewerbeflächen, Altbäume und jüngere Baumpflanzungen in den Außenanlagen der Bürogebäude und am Forum Oberkassel (Promenade)

### Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Bei jeder Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ist zu prüfen, ob durch die beabsichtigten Darstellungen oder Festsetzungen des Bauleitplanes Eingriffe in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinn vorbereitet werden. Der Bebauungsplanentwurf führt bei der späteren Umsetzung der Vorhaben zu Eingriffen im Sinne der Definition des § 14 BNatSchG.

Das städtebauliche Nutzungskonzept sieht die bauliche Nutzung der Gewerbebrache im zentralen und westlichen Teil des Plangebietes vor. Es entfallen trocken-warme Vegetationsstandorte auf abgeräumten ehemaligen Gewerbe- und Industrieflächen mit beginnender Gehölzsukzession. Am westlichen Rand an der Willstätterstraße befindet sich eine ältere Gehölzbrache. Die Brachflächen besitzen eine geringe bis mittlere ökologische Wertigkeit. Die Fällung von erhaltenswerten und satzungsgeschützten Bäumen wird durch die Baurechtschaffung ermöglicht.

In § 18 BNatSchG wird das Verhältnis zum Baurecht geregelt. Sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, erfolgt die Entscheidung über die Vermeidung, den Ausgleich und Ersatz nach den Vorschriften des BauGB. Gemäß § 1a Abs.3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich aber generell nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgten oder zulässig waren. Nach Auswertung der bestehenden baurechtlichen Situation wird im Plangebiet nicht erstmalig Baurecht geschaffen. Da auch keine intensivere bauliche Ausnutzung festgesetzt wird, sind die Eingriffe zulässig und müssen rein rechtlich über die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht ausgeglichen werden. Dies entspricht auch der Wertung des § 4 Abs.2 Nr.1 LG NW, die vorsieht, dass die Beseitigung von Biotopen und die Veränderungen des Landschaftsbildes auf Flächen, die in der Vergangenheit rechtmäßig baulich oder für verkehrliche Zwecke genutzt wurden, in der Regel nicht als Eingriffe zu werten sind (Natur auf Zeit).

Dennoch wurde aus ökologischen Gründen im GOP III auf Basis des geltenden und geplanten Baurechts eine ökologische Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erstellt. Diese kommt zu folgendem Ergebnis:

Die wertmäßige Gegenüberstellung der ökologischen Situation (Bewertung der Biotoptypen) von Bestand und Planung ergibt einen leichten ökologischen Überschuss von 11.881 Punkten. Der ökologische Bestandswert wurde mit 81.350 Wertpunkten und der Planungswert mit 93.231 Wertpunkten ermittelt. Dies bedeutet, dass die durch den Bebauungsplanentwurf verursachten möglichen Eingriffe in Natur und Landschaft im Geltungsbereich kompensiert werden.

### Artenschutzprüfung (ASP)

Die Notwendigkeit zur Durchführung der ASP ergibt sich aus den Vorschriften zum Artenschutz im BNatSchG. Für die Bauleitplanung von Bedeutung sind die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten mit den Modifizierungen durch § 44 Abs.5 BNatSchG, mit denen die europarechtlichen Vorgaben zum Artenschutz umgesetzt wurden (FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie).

Die nur national besonders geschützten Arten wurden pauschal von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Die ASP beschränkt sich auf die europäisch geschützten FFH-Anhang-IV-Arten und die europäischen Vogelarten. Aufgrund des Artenumfangs hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) eine naturschutzfachlich begründete Auswahl von sogenannten planungsrelevanten Arten getroffen, die bei der ASP zu untersuchen sind. Die zu untersuchenden Arten sind im MTB 4706 (Messtischblatt Düsseldorf) aufgelistet.

Nach § 44 Abs.1 BNatSchG bestehen folgende generelle Zugriffsverbote:

Nr. 1 Tötungsverbot

Nr. 2 Störungsverbot

Nr. 3 Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Nr. 4 Schutz von Pflanzen

§ 44 Abs.5 Satz 2 BNatSchG schränkt den Schutz von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dahin ein, dass die Verbote des § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG nicht greifen, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Die ASP kommt für die einzelnen Tiergruppen zu folgenden Ergebnissen:

### Säugetiere / Fledermäuse

Die Kartierung der Artengruppe Säugetiere beschränkte sich auf die Fledermäuse. Als planungsrelevante Art wurde die Zwergfledermaus jagend über der Untersuchungsfläche festgestellt. Die erfassten Jagdflächen konzentrieren sich auf den Bereich der Gehölzbestände an der Willstätterstraße und Böhlerstraße sowie auf die Brachflächenanteile mit blütenreichen Hochstaudenfluren. An den wenigen älteren Gebäuden im Umfeld des Sportzentrums und bei einigen Altbäumen wurden potentiell geeignete Fledermausquartiere (Gebäudequartiere, Baumhöhlen) festgestellt. Ansonsten bietet das Gebiet keine günstigen Quartiere für die Zwergfledermaus.

Der mögliche Verlust eines Jagdreviers wird von der Unteren Landschaftsbehörde nicht als essentiell für den Bestand der lokalen Fledermaus-Population eingeschätzt. Unter Berücksichtigung der Historie des Plangebietes als langjährig genutztes und stark versiegeltes Industrie- und Gewerbegebiet und der immer noch eingeschränkten Eignung vieler Teilflächen als Jagdrevier (z.B. asphaltierter Parkplatz, alte versiegelte Gewerbeflächen), sind keine negativen Auswirkungen auf die Zwergfledermaus-Population zu erwarten.

Außerdem entstehen in den Baugebieten mit Umsetzung der Begrünungsmaßnahmen neue Jagdhabitats aus Gartenflächen und Baumreihen an Straßen und der Promenade. Bei der Umsetzung des Vorhabens kann es bei Abbruch alter Gebäude und Rodung von Höhlenbäumen zur Auslösung der Verbotstatbestände aus dem § 44 Abs.1 Nr.1 – 3 BNatSchG kommen. Um dies zu vermeiden, soll vor Abbruch des Gebäudebestandes eine gutachterliche Erfassung von Fledertieren erfolgen. Beim Nachweis von Quartieren von Fledertieren im Vorfeld der Abbrucharbeiten oder bei Umbaumaßnahmen ist die Untere Landschaftsbehörde zu beteiligen, um Maßnahmen zum Artenschutz festzulegen. Abbrucharbeiten werden vom Gutachter in den Wintermonaten von Anfang Dezember bis Ende Februar gefordert. Ein Abriss von Gebäuden oder Gebäudeteilen außerhalb dieses Zeitfensters ist ausnahmsweise möglich, wenn fachgutachterlich eine artenschutzrechtliche Unbedenklichkeit bescheinigt wird. Dies gilt auch für die Fällung von Höhlenbäumen.

Diese Aspekte wurden in den textlichen Festsetzungen als Hinweis zum Artenschutz aufgenommen. Um den Verlust an potentiellen Fledermausquartieren zu ersetzen, wird in die textlichen Festsetzungen nach § 9 Abs.1 Nr.20 BauGB aufgenommen, dass an den Neubauten Fassadenquartiere zu schaffen sind.

### Vögel

Insgesamt wurden 26 Vogelarten auf der Untersuchungsfläche nachgewiesen, davon sind fünf planungsrelevant: Flussregenpfeifer, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Sperber und Turmfalke. Von besonderer Bedeutung ist das (Brut-)Vorkommen des Flussregenpfeifers als streng und besonders geschützter Brutvogel, der sich im atlantischen Bereich Nordrhein-Westfalens (NRW) in einem bereits ungünstigen Erhaltungszustand befindet. Der Mäusebussard, die Mehlschwalbe, der Sperber und der Turmfalke treten vermutlich nur als Nahrungsgäste im Bereich der Untersuchungsfläche auf. Ihr Erhaltungszustand im atlantischen Raum von NRW wird als günstig eingestuft. Beeinträchtigungen der lokalen Populationen sind nicht zu erwarten.

Der Flussregenpfeifer verliert bei Umsetzung des Bebauungsplanentwurfs seinen Brutplatz. Da er sich im atlantischen Raum von NRW in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, sind Eingriffe in seine Lebensräume, insbesondere in die Brut- und Zufluchtstätten verboten (vgl. § 44 Abs.1 Nr.3 BNatSchG). Um diesen Verbotstatbestand nicht auszulösen, wird eine vorgezogene vertraglich gesicherte Ausgleichsmaßnahme durchgeführt. Diese muss spätestens bei Inanspruchnahme der betroffenen Lebensstätte wirksam sein.

Die Ersatzfläche mit einer Mindestgröße von zwei Hektar liegt auf dem Stadtgebiet Meerbusch (Gemarkung Büderich, Flur 15, Flurstücke 17 und 18) im räumlich-funktionalen Zusammenhang zur Eingriffsfläche. Eigentümerin der Fläche ist die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft. Es handelt sich um Grünlandflächen im Rheinvorland. Diese sind für die speziellen Bedürfnisse des Flussregenpfeifers als Brutfläche herzurichten.

#### Schmetterlinge

Im Bereich der Untersuchungsfläche liegen günstige Bedingungen für eine Besiedlung durch den Nachtkerzen-Schwärmer vor, weil großflächig Nahrungspflanzen für die Raupen im Bereich der Hochstaudenfluren (Nachtkerzen, Weidenröschen) vorhanden sind. Die streng geschützte Art zählt in NRW zu den planungsrelevanten Arten.

Um keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG auszulösen, werden auf der für den Flussregenpfeifer ohnehin erforderlichen „vorgezogenen“ Ausgleichsfläche geeignete Lebensräume für die Art mit angelegt. Da die Art ausgesprochen mobil und wenig standorttreu ist, kann sie in kurzer Zeit neue Populationen bilden.

#### Reptilien

Im Plangebiet liegen günstige Habitatstrukturen für das Vorkommen von Zauneidechsen vor. Bei den Kartierungen konnten jedoch keine Reptilien nachgewiesen werden. Der Gutachter schließt ein Vorkommen dieser planungsrelevanten Art wegen der noch relativ jungen Lebensraumstrukturen, der durch Straßenzüge (Böhlerstraße / Willstätterstraße / Hansaallee) inzwischen stark isolierten Lage, der umliegenden Überbauungen und der nicht mehr existenten Gleistrasse (als Vernetzungskorridor) zur Zeit aus.

#### Amphibien, Libellen, Weichtiere

Für die Tiergruppen Amphibien, Libellen und Weichtiere liegen im Plangebiet keine geeigneten Habitatstrukturen vor.

### Baumschutzsatzung

Der Baumbestand innerhalb des Plangebietes wurde im Rahmen des GOP III kartiert und in einem Baumkataster erfasst. Bei Realisierung können 35 satzungsgeschützte Bäume nicht erhalten werden. Die Gründe liegen in der Ausweisung von überbaubaren Flächen der Baugebiete, der Unterbauung von Freiflächen zwischen den Baukörpern mit Tiefgaragen, der Anlage von Feuerwehrbewegungsflächen und den öffentlichen und privaten Erschließungsmaßnahmen. Die Bäume wären auch bei Realisierung von Vorhaben nach dem bestehenden Baurecht entfallen.

Aus den Ersatzpflanzungen und den Festsetzungen für Baumpflanzungen aus den rechtskräftigen Bebauungsplänen errechnet sich ein Gesamt-Kompensationsbedarf von 168 Laubbäumen. Durch die grünordnerischen Festsetzungen werden mindestens 281 Baumpflanzungen (davon 191 außerhalb von Tiefgaragen) gesichert. Damit ergibt sich eine insgesamt positive Baumbilanz.

### Maßnahmen zur Grünordnung / Bepflanzung im Plangebiet

Für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Gestaltung des Ortsbildes und aus stadtökologischen Gründen sind eine starke Durchgrünung im Plangebiet und die Begrünung baulicher Anlagen notwendig.

Bis auf den Erhalt geringer Anteile der Gehölzbrache an der Willstätterstraße erfolgt die Durchgrünung mit neu angelegten öffentlichen und privaten Grünflächen sowie mit umfangreichen Baumpflanzungen. Hohe Begrünungsanteile wirken sich positiv auf die stadtökologischen Funktionen, wie z.B. Staubbindung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verbesserung der mikroklimatischen Situation oder Schaffung von Ersatzlebensräumen für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten aus. Grünflächen und Straßen mit Bäumen stellen wichtige gliedernde und belebende Elemente dar und geben der neuen Bebauung eine maßstäbliche Struktur.

Um diese Ziele zu erreichen, erfolgen im Bebauungsplanentwurf textliche Festsetzungen zur Bepflanzung und zur Begrünung von baulichen Anlagen. Die Baugebiete werden mit einer strukturreichen Mischvegetation bepflanzt. Zudem werden Baumpflanzungen durchgeführt. Im WA3-Gebiet ist parallel zur Willstätterstraße eine Fläche mit Pflanzgebot zum Erhalt und Ergänzung einer Gehölzpflanzung ausgewiesen. Die Tiefgaragenbegrünung ist ein wichtiger Baustein zur Entwicklung des Grünkonzeptes. Die oberirdischen Stellplatzanlagen werden darüber hinaus mittels eines Baumdaches begrünt. Des Weiteren stellt die extensive Dachbegrünung mit ihren vielfältigen stadtökologischen und optisch-gestalterischen Funktionen eine wichtige Maßnahme zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse dar.

Der GOP III beschreibt die weiteren Maßnahmen zur Begrünung der öffentlichen Verkehrsflächen, der öffentlichen Grünfläche / Kinderspielplatz und der KITA und legt in den Pflanzenlisten die zulässige Auswahl an anzupflanzenden Baum- und Straucharten fest.

#### 4.3 Boden

##### a) Maß der baulichen Nutzung: Verdichtung und Versiegelung

Das Plangebiet ist derzeit teilweise versiegelt. Die unversiegelten Flächen beschränken sich auf Bereiche, die über das Plangebiet verteilt sind. Eine größere unversiegelte Fläche befindet sich am nordwestlichen Randbereich. Mit der vorgesehenen Ausweisung der baulichen Nutzung liegt für die zukünftige Versiegelung die Obergrenze der Grundflächenzahl (GRZ) nach § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) bei 0,4 für die Allgemeinen Wohngebiete, bei 0,6 für die Mischgebiete und bei 0,8 für das Gewerbegebiet bzw. das Sondergebiet. Die erforderlichen Stellplätze sind fast ausschließlich in Tiefgaragen vorgesehen, um das Plangebiet vom KFZ-Verkehr freizuhalten und die oberirdischen Flächen uneingeschränkt als Grün- und Freibereich nutzen zu können. Daher ist geregelt, dass für die unterirdische Anordnung der Stellplätze für PKW und Fahrräder und sonstige Nebenanlagen die festgesetzte GRZ durch die Grundfläche von Tiefgaragen und ihren Ein- und Ausfahrten in einigen Baugebieten überschritten werden darf. Durch die verschiedenen Festsetzungen zur Begrünung wird insgesamt ein hoher Durchgrünungsgrad realisiert. Aufgrund der Tiefgaragenbegrünung werden die Flächen in der Versiegelungsbilanz als teilversiegelte Flächen berücksichtigt. Die Tabelle zeigt, dass auch unter Berücksichtigung der festgesetzten Tiefgaragenbegrünung durch die beabsichtigte Neuordnung des Gebietes insgesamt eine Verschlechterung in Bezug auf den aktuellen Versiegelungsgrad zu erwarten ist. Die Versiegelungsbilanz des geltenden Baurechts und der Planung ungefähr gleich. Der Anteil an versiegelten Flächen läge jeweils bei ca. 80 %.

#### **Versiegelungsbilanz**

	<b>versiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>teilversiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>unversiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>Summe (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Bestand</b>	47000	32	17000	11	85000	57	149000
<b>Planung</b>	117000	79	21000	14	11000	7	149000
<b>%-Bilanz</b>		<b>+ 47</b>		<b>+ 3</b>		<b>- 50</b>	

Bei der späteren Realisierung sind nach § 9 Abs.1 Bauordnung NRW (BauO NRW) die nicht überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen, zu begrünen, zu bepflanzen und so zu unterhalten sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige Verwendung benötigt werden und dies mit dem Schutz des Bodens und des Grundwassers vereinbar ist.

b) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes liegen die Altablagerungen mit den Katasternummern 13 (Teilfläche) und 98 sowie die kleinräumigen Verfüllungen mit den Katasternummern 257 und 258. Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse aus dem Bodenluftmessprogramm und den Verfüllmaterialien sind Auswirkungen auf das Plangebiet durch Gasmigration von den kleinräumigen Verfüllungen 257 und 258 sowie von der Altablagerung 13 und 98 nicht zu erwarten.

c) Altablagerungen und Altstandorte im Plangebiet

Generell liegen für die Altablagerung (AA) und die Altstandorte (AS) eine Vielzahl von verschiedenen Untersuchungen der Medien Boden, Bodenluft und Grundwasser vor. Die ergänzenden Untersuchungen aus dem Jahr 2013 bestätigen, dass in bestimmten Bereichen in den Auffüllungen u.a. im Feststoff polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Kohlenwasserstoffe (KW), polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie verschiedene Schwermetalle auffällig sind und dass teilweise deutliche Überschreitungen der Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden→Mensch Nutzungsart „Wohnen“ vorliegen. Damit ist vom Grundsatz ein Nutzungskonflikt gegeben. Aufgrund der vorliegenden Untersuchungen ist jedoch davon auszugehen, dass eine Bodenbehandlung (z.B. Sanierung durch Aushub) technisch, rechtlich und wirtschaftlich machbar ist und dieser Konflikt folglich bewältigt werden kann. Die notwendigen Regelungen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie zur Berücksichtigung der sonstigen Umweltbelange werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren getroffen.

Die AA, die AS sowie die o.g. belasteten Bereiche sind als Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind nach § 9 Abs.5 Nr.3 BauGB gekennzeichnet. Für die Grundwassersanierungsanlage auf dem AS 1012 wurde ein gesonderter Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### AA 45

Im Plangebiet befindet sich eine Teilfläche der AA mit der Katasternummer 45. Die Auffüllungsmächtigkeiten der AA liegen zwischen zwei und sechs Metern. Es handelt sich um eine ehemalige Auskiesung, die bis ca. 1960 mit Bodenmaterial mit Beimengungen von Bauschutt, Aschen, Schlacken und in großen Teilen, vor allem im südlichen Bereich der Altablagerung auch mit Hausmüll aufgefüllt wurde. Der Bereich der AA überschneidet sich mit dem südlichen Teil des AS 1011.

Auf der AA wurden (auch aufgrund der gewerblichen Nutzungen im Bereich des AS 1011 und des damit verbundenen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen) bereits seit 1999 verschiedene Erkundungen (Boden / Bodenluft und Grundwasser) durchgeführt. Die ergänzenden Untersuchungen aus dem Jahr 2013 bestätigen, dass in den Auffüllungen polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Kohlenwasserstoffe (KW), polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie verschiedene Schwermetalle im Feststoff auffällig sind. Es liegen teilweise deutliche Überschreitungen der Prüfwerte nach BBodSchV für verschiedene Schwermetalle, PCB (bis zu 1,087 mg/kg) und Benzo(a)Pyren (bis zu 14 mg/kg) für den Wirkungspfad Boden→Mensch Nutzungsart „Wohnen“ vor. Die Gehalte für die Parameter Zink und Kohlenwasserstoffe sind ebenfalls auffällig (z.B. Zink mit bis zu 17400 mg/kg und KW bis zu 950 mg/kg).

Im unterlagernden Boden waren diese Stoffe nicht nachweisbar.

Im Eluat zeigt der Parameter PAK (ohne Naphtalin) mit Gehalten von bis zu 7,7 mg/l gemessen an den bodenschutzrechtlichen Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser ebenfalls Überschreitungen.

Die Grundwasseruntersuchungen aus dem Jahr 2013 sind hingegen unauffällig.

In der Bodenluft zeigt das Verhältnis der Deponiegase ( $\text{CO}_2$  zu  $\text{O}_2$ ) sowie das Vorhandensein geringer Methangehalte, dass sich das „Deponat“ noch in der Kohlendioxidphase (sog. Phase VIII) befindet und ein Austrag von  $\text{CO}_2$  und Methan nicht sicher auszuschließen ist.

Aufgrund der inhomogenen Schadstoffverteilung, der noch vorhandenen Deponiegase sowie der großräumig festgestellten hausmüllähnlichen Bestandteile in der Auffüllung ist eine Abgrenzung zwischen belasteten und unbelasteten Bereichen nicht sicher möglich.

Die geplante sensible Wohnnutzung im Bereich des WA 3 auf der Altablagerung ist erst dann zulässig, wenn aufgrund der inhomogenen Schadstoffverteilung eine Sanierung des Bereiches durch die weitestgehend vollständige Entfernung des „Deponats“ mittels Aushub erfolgt ist und somit dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit mehr gegeben sind. Ohne diese Aushubsanierung wäre nur eine weniger sensible Nutzung zulässig.

Darüber hinaus ist bei der Planung grundsätzlich die mögliche Gasmigrationen in das Plangebiet aus dem Bereich der AA, die südlich außerhalb des Plangebietes liegt, zu berücksichtigen.

Die notwendigen Regelungen zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie zur Berücksichtigung der sonstigen Umweltbelange werden in den Baugenehmigungsverfahren getroffen. Im Bebauungsplanentwurf erfolgt die Kennzeichnung der AA nach § 9 Abs 5 Nr.3 BauGB.

c) Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die AS mit den Katasternummern 1010, 1011, 1012 und 1007, die aufgrund der gewerblichen Nutzungen und des damit verbundenen Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen im Kataster der Altstandorte und Altablagerungen erfasst worden sind. Teilweise sind Bereiche auf den AS bereits entwickelt.

AS 1012 (ehem. Lentjes)

Der Bereich des AS 1012 ist bereits vollständig entwickelt.

Die auf dem AS im Bereich Böhlerstrasse 69 befindliche Bodenverunreinigung mit Kampfer wurde im Jahr 2001 mittels Aushub saniert. Im Oktober 2012 wurde eine lokale Restbelastung mit Kampfer im Rahmen der Baumaßnahme Böhlerstraße 67-69 ebenfalls über Aushub saniert.

Im Randbereich der anstehenden Bebauung Hansaallee 299 befindet sich die Eintragsstelle einer Grundwasserverunreinigung mit Chlorbenzolen. Es handelt sich um eine Altlast, da sich ausgehend von der Chlorbenzolverunreinigung eine Grundwasserverunreinigungsfahne gebildet hat. Seit 2001 wird eine hydraulische Sicherung der Chlorbenzolverunreinigung durchgeführt (vgl. Kapitel 4.4a). Im Jahr 2001 erfolgten hier ebenfalls Bodensanierungsmaßnahmen.

Die Verunreinigung mit Chlorbenzolen ist durch die laufende Sanierung und durch die vorhandene Bebauung derzeit ausreichend gesichert. Es besteht daher aktuell kein Konflikt mit der vorhandenen gewerblichen Nutzung. Die Eintragsstelle darf jedoch z.B. bei einer Umnutzung vor Abschluss der Sanierung nicht wieder überbaut werden.

Im Bebauungsplanentwurf erfolgt die Kennzeichnung des AS nach § 9 Abs 5 Nr.3 BauGB. Die Eintragsstelle und die Flächen, die für den Betrieb der Sanierungsanlagen erforderlich sind, werden im Bebauungsplanentwurf als Hinweis gekennzeichnet.

#### AS 1011 Ardagh (nördlicher Teilbereich)

Der AS 1011 überschneidet sich im südlichen Teil mit der AA 45. Für den nördlichen Bereich des AS, der nicht im Bereich der AA 45 liegt, liegen seit 2001 verschiedene Erkundungen vor, die durch weitere Untersuchungen im Jahr 2013 ergänzt wurden. Die Feststoffuntersuchungen zeigen in einem horizontal und vertikal kleinräumig eingrenzbaarem Bereich bei der geplanten KITA erhöhte Gehalte für die Parameter PAK (bis zu 155,9 mg/kg) untergeordnet auch Nickel (max. 150 mg/kg), Zink (max. 460 mg/kg) und MKW (max. 840 mg/kg). Diese in der Auffüllung ermittelten Gehalte überschreiten die Prüfwerte nach BBodSchV für den Wirkungspfad Boden→Mensch Nutzungsart „Wohnen“ für Nickel und Benzo(a)pyren (bis zu 15 mg/kg).

Ebenso wie im südlichen Teil des AS zeigen die Eluatuntersuchungen Überschreitungen für PAK (ohne Naphtalin) mit Gehalten von bis zu 25,29 µg/l orientiert an den bodenschutzrechtlichen Prüfwerten für den Wirkungspfad Boden→Grundwasser.

In der Bodenluft wurde nur im Bereich der KITA eine leichte Auffälligkeit an CO<sub>2</sub> nachgewiesen.

Anhand der Ergebnisse einer Sondierung wurde dort ein ehemaliger Keller bis zum gewachsenen Boden (5,5 Meter tief) u.a. auch mit Hausmüll aufgefüllt. Für diesen Bereich ist im aktuellen Gutachten auch aus bautechnischen Erwägungen eine vollständige Auskoffierung vorgeschlagen. Grundsätzlich liegt der belastete Bereich im WA 2 und in Teilen auf der Fläche der geplanten KITA.

Die festgestellte kleinräumige Bodenverunreinigung ist durch die vorhandene Versiegelung und den ausreichenden Grundwasserflurabstand derzeit ausreichend gesichert. Es besteht kein ordnungsbehördlicher Handlungsbedarf.

Aufgrund der Ergebnisse der Boden-, Bodenluft-, und Eluatuntersuchungen aus dem Jahr 2013 ist jedoch der gesamte belastete Bereich im Rahmen von Baumaßnahmen durch weitergehende Untersuchungen einzugrenzen und dann vollständig zu sanieren, um somit die Voraussetzung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Entsprechende Regelungen werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren getroffen. Im Bebauungsplanentwurf erfolgt die Kennzeichnung des AS nach § 9 Abs.5 Nr. 3 BauGB.

#### AS 1010 (ehem. Schiess)

Der Teilbereich des AS 1010 entlang der Hansaallee ist bereits neu entwickelt. Im zentralen Bereich wurde im Zeitraum 1994 bis 2001 eine lokal begrenzte Boden- und Bodenluftverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) (ehem. Härterei) saniert.

Die Gebäude im gesamten Bereich wurden rückgebaut, die Tiefgeschosse und Fundamente ausgebaut (Flächenrecycling). Dieser Bereich liegt aktuell noch ca. drei Meter unter umgebender Oberkante Gelände.

Auf dem AS liegt auch die Eintragsstelle einer Grundwasserverunreinigung mit CKW, die ordnungsbehördlich aktuell noch saniert wird (vgl. Kapitel 4.4a).

Die aktuell durchgeführte Überprüfung zeigt, dass im zentralen, sanierten Bereich weder im Feststoff noch in der Bodenluft oder im Grundwasser Auffälligkeiten vorliegen.

Die umweltrelevanten Regelungen zur Wiederauffüllung des Geländes erfolgen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren.

Der dritte Teil ist im Bestand bebaut. Die vorhandenen Werkshallen wurden einer Neunutzung zugeführt. Rückbau- oder Sanierungsmaßnahmen sind in diesem Bereich nicht erfolgt. Auf dem Parkplatz hinter dem Gebäude Hansaallee 245 wurde bis in zwei Meter Tiefe eine kleinräumige PAK-Belastung von bis zu 47,80 mg/kg mit Benzo(a)Pyren-Gehalten von 4,4 mg/kg festgestellt. Der Bereich ist durch die vorhandene Versiegelung des Parkplatzes und den ausreichenden Grundwasserflurabstand derzeit ausreichend gesichert. Der belastete Bereich ist im Rahmen der Baumaßnahmen durch weitergehende Untersuchungen einzugrenzen und zu sanieren um somit die Voraussetzung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Entsprechende Regelungen werden in den Baugenehmigungsverfahren getroffen. Der AS ist im Bebauungsplanentwurf entsprechend § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet.

#### AS 1007

Der im Plangebiet liegende Teil des AS 1007 entspricht dem dritten Teilbereich des ehemaligen Schiessgeländes.

Bei Untersuchungen nahe der Werkhalle 14 (Alma Fitness) wurde 1993 im Bereich der ehemaligen Farbsammler eine eng begrenzte, kleinräumige Bodenbelastung mit Kohlenwasserstoffen in einer Größenordnung von bis zu 110.000 mg/kg festgestellt. Diese Belastung wurde bei den Untersuchungen aus dem Jahr 2013 nicht bestätigt. Stattdessen wurden an gleicher Stelle erhebliche PAK-Belastungen von bis zu 837 mg/kg mit 70 mg/kg Benzo(a)Pyren in Tiefen bis zu 1,9 m festgestellt. Die festgestellten Eluatgehalte liegen bei max. 5,24 µg/l. Belastungen an den noch vorhandenen Heizölanlagen wurden nicht nachgewiesen.

Die Bodenluft weist eine Auffälligkeit mit 7,03 mg/kg LCKW an der RKB 24 auf. Die Grundwasseruntersuchungen zeigen keine Auffälligkeiten.

Die festgestellte Bodenverunreinigung mit PAK ist durch die vorhandene Bebauung, die Versiegelung und den ausreichenden Grundwasserflurabstand derzeit ausreichend gesichert. Der im Plangebiet liegende Bereich des AS 1007 ist als Sondergebiet vorgesehen. Der belastete Bereich ist im Rahmen von Baumaßnahmen durch weitergehende Untersuchungen einzugrenzen und zu sanieren um somit die Voraussetzung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Entsprechende Regelungen werden in den Baugenehmigungsverfahren getroffen. Im Bebauungsplanentwurf erfolgt die Kennzeichnung des AS nach § 9 Abs 5 Nr.3 BauGB.

#### 4.4 Wasser

##### a) Grundwasser

Der Grundwasserstand zum Jahrhunderthochwasser liegt in diesem Bereich bei 31 - 32 m ü. NN und zum Hochwasser März 1988 bei 29,5 m ü. NN. Der minimale Grundwasserflurabstand 1945 - 2007 liegt bei 3-5 m, wobei zu beachten ist, dass im Bereich der aktuell bestehenden Geländevertiefung im Zentralbereich des Plangebietes mit einer Höhe von 31 m ü. NN der minimale Grundwasserflurabstand bei <1 m liegt.

Im Plangebiet, ausgehend von dem AS 1010 hatte sich aufgrund einer langjährigen gewerblichen Nutzung seit Anfang des 20. Jahrhunderts eine massive Grundwasserverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) in Richtung Rhein ausgebreitet. Durch Bodenaushub (1999 und 2001), eine Bodenluftabsaugung (1994 bis 1996) sowie umfangreiche aktive Grundwassersanierungsmaßnahmen ab 1996 konnte die Boden- und Grundwasserverunreinigung mittlerweile fast vollständig saniert werden. Es befindet sich jedoch noch eine Restbelastung im Grundwasser, welche sich eng begrenzt über einen Teil des nordöstlichen Plangebietes und den sich anschließenden Flurstücken im Bereich des Multiplexkinos erstreckt. Diese lokale Verunreinigung mit aktuell maximalen Gehalten im Grundwasser von ca. 130 µg/l wird seit 2004 durch die Landeshauptstadt Düsseldorf über eine aktive hydraulische Maßnahme saniert. Das gereinigte Grundwasser wird in zwei Brunnen im Plangebiet versickert.

Des Weiteren befindet sich im Plangebiet auf dem AS 1012 die Eintragsstelle einer Grundwasserverunreinigung mit Chlorbenzol. Im Jahr 2001 erfolgten Bodensanierungsmaßnahmen, wobei eine Restbelastung verblieben ist. Ausgehend von der Eintragsstelle hat sich eine Grundwasserverunreinigungsfahne gebildet. Seit 2001 wird eine hydraulische Sanierung im direkten Abstrom der Eintragsstelle an einem Förderbrunnen durch den Sanierungspflichtigen durchgeführt. Die Chlorbenzolkonzentrationen liegen im Förderwasser der Sanierung derzeit noch zwischen 35 und 100 µg/l. Das gereinigte Grundwasser wird in einem weiteren Brunnen im Plangebiet versickert.

Teile der zur Sanierung der Grundwasserverunreinigungen notwendigen Sanierungseinrichtungen befinden sich innerhalb des Plangebietes. Durch Umnutzung der Flächen der Sanierungseinrichtungen, insbesondere bei der Neuerrichtung von Baukörpern, darf die Sanierung nicht erschwert, verteuert oder unmöglich gemacht werden. Ortsfeste Sanierungseinrichtungen (Entnahmebrunnen, Sanierungsanlagen) sind aufgrund der kleinräumigen Schadstoffsituation in ihrer Position nicht veränderbar und sind zu erhalten. Sie dürfen nicht überbaut werden oder sind in Abstimmung mit dem Umweltamt, Landeshauptstadt Düsseldorf, ggf. in die Gebäude zu integrieren.

Die Rohrleitungen und Versickerungsbrunnen können mit entsprechendem Aufwand zu Lasten des Veranlassers verlagert werden. Kontrollpegel, die auch langfristig erhalten werden müssen, können gegebenenfalls in ihrer Lage geringfügig versetzt oder in zukünftige Gebäude integriert werden. Wird durch die Baumaßnahme eine Versetzung / Überbauung erforderlich, so ist einvernehmlich mit dem Umweltamt, Landeshauptstadt Düsseldorf ein Ersatzstandort festzulegen. Die Messstellen sind dann auf Kosten des Veranlassers durch gleichwertige Messstellen zu ersetzen.

Die Durchführung der Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen für den CKW-Schaden (AS 1010) erfolgt nach Erfüllung der auf Grundlage eines öffentlich-rechtlichen Vertrages geregelten Pflichten des Grundstückseigentümers zwischenzeitlich durch die Landeshauptstadt Düsseldorf als zuständige Umweltschutzbehörde. Einer gesonderten rechtlichen Sicherung der Sanierungsdurchführung bedarf es daher nicht. Die CKW-Grundwasserverunreinigung mit Gehalten von ursprünglich über 5.000 µg/l (Brunnen 11306) und einer Fahnenlänge von ca. 1.500 m konnte im Laufe des Anlagenbetriebs fast vollständig saniert werden. Eine kleinräumige Restbelastung befindet sich lediglich im Bereich des Brunnens 17753. Diese lokale Verunreinigung mit aktuell maximalen Gehalten im Grundwasser von ca. 130 µg/l wird derzeit abschließend saniert.

Die Durchführung der Sanierungs- und Überwachungsmaßnahmen des Chlorbenzolschadens (AS 1012) erfolgt ohne rechtsverbindliche Absicherung im Auftrag des ehemaligen Grundstückseigentümers. Aufgrund der verbliebenen Restverunreinigung im Untergrund lässt sich ohne eine weitere Quellensanierung derzeit nicht abschätzen, wie lange die hydraulischen Maßnahmen noch erforderlich sind. Die Verunreinigung mit Chlorbenzolen ist durch die laufende Sanierung und durch die vorhandene Bebauung derzeit ausreichend gesichert. Ein Hinweis zur Sanierungseinrichtung wurde im Bebauungsplanentwurf aufgenommen.

Die vorliegenden Grundwasserverunreinigungen stellen eine Störung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung dar. Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen oder sonstigen Grundwasserentnahmen sind gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit den Grundwasserverunreinigungen erforderlich. Die Genehmigungsfähigkeit einer Grundwasserförderung setzt voraus, dass keine horizontale oder vertikale Verlagerung der Grundwasserverunreinigungen stattfindet. Des Weiteren dürfen Sanierungsmaßnahmen weder erschwert, verteuert oder unmöglich gemacht werden. Sind Beeinflussungen nicht auszuschließen, sind entsprechende Gegenmaßnahmen (z.B. Gegenwasserhaltungen) erforderlich.

Neben den vorgenannten Stoffen wurden außerhalb des Plangebietes im unmittelbaren Umfeld punktuelle Auffälligkeiten mit perfluorierten Tensiden (PFT) in Pegel 201 (Böhlerstr. 313) von 27,5 µg/l und in Pegel 11316 (Schiessstraße) von 486 µg/l festgestellt. Im Plangebiet selbst waren die Gehalte unauffällig.

b) Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen des § 51 a Landeswassergesetz keine Anwendung. Aufgrund der im Plangebiet befindlichen Altstandorte und der Altablagerung sowie der Grundwasserverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen und Chlorbenzolen ist eine ortsnahe Beseitigung des auf befestigten Flächen anfallenden gesammelten Niederschlagswassers durch Versickerung nicht erlaubnisfähig.

Die Erschließung ist über das vorhandene öffentliche Mischwasser-Kanalnetz gesichert. Sämtliches Abwasser sowie das Niederschlagswasser soll gemäß der Satzung über die Abwasserbeseitigung der Grundstücke im Stadtgebiet Düsseldorf im Rahmen der Anschluss- und Benutzerpflicht der öffentlichen Abwasseranlage zugeführt werden.

c) Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

d) Wasserschutzzonen

Das Plangebiet liegt nicht in einer Wasserschutzzone.

## 4.5 Luft

### a) Lufthygiene

#### Ist-Zustand

Entsprechend der aktuellen lufthygienischen Berechnungen mittels IMMISluft sind die das Plangebiet unmittelbar umgebenden Straßen nicht von Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV) für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) betroffen. Auch gehen von den aktuellen Nutzungen des Plangebietes keine wesentlichen lufthygienischen Emissionen mehr aus. Die lufthygienische Gesamtbelastung des Plangebietes wird daher maßgeblich von der Höhe des regionalen und städtischen Hintergrundniveaus geprägt.

Grenzwertüberschreitungen im Plangebiet gemäß 39. BImSchV für die Luftschadstoffe PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> sind daher momentan auszuschließen.

#### Planung

Weder künftige Gebäudemassen und -stellungen noch die Dimensionierung der Erschließungsstraßen, und somit die hier zu erwartenden Verkehrsströme, geben Anlass zur Sorge, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV im Plangebiet künftig überschritten werden.

Auf den das Plangebiet umgebenden Straßen stellt sich die Situation wie folgt dar: Einerseits werden die Gebäudemassen und -stellungen der vorgelegten Planung einen nur geringfügig stärker konzentrierenden Effekt auf die Luftschadstoffbelastung im öffentlichen Straßenraum der Böhler- und Willstätterstraße sowie die Hansaallee haben; andererseits wird hier die tatsächliche Höhe der lufthygienischen Gesamtbelastung maßgeblich von den künftigen Verkehrsströmen im Umfeld geprägt werden. Die prognostizierten Verkehrsbelastungen auf der Böhler- und Willstätterstraße sowie der Hansaallee lassen Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV der Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) nicht wahrscheinlich erscheinen.

#### Staub

Auf dem Gelände der Böhler-Werke befinden sich Staub emittierende Betriebsflächen und Halden. Zur Beurteilung der Staubemissionen wurde ein entsprechendes Fachgutachten eingeholt (vgl. VA 6850-5 vom 14.01.2014). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass auf dem Plangebiet nicht mit relevanten Staubeinträgen zu rechnen ist.

#### b) Umweltfreundliche Mobilität

Durch die Haltestellen „Löricker Straße“ sowie „Lörick“ mit drei Stadtbahnlinien an der Hansaallee sowie eine Buslinie mit zwei Haltestellen in der Willstätterstraße ist das Plangebiet gut mit den Nebenzentren Heerdt, Oberkassel und Meerbusch-Büderich sowie der Düsseldorfer Innenstadt verbunden. Die Stadtbahnlinien verkehren beispielsweise im 10-Minuten-Takt Richtung Innenstadt. Für den Fußgängerverkehr weisen die Wege entlang der Hansaallee durch Lärmimmissionen eine geringere Qualität auf. Die Anbindung an die umgebenden Stadtquartiere oder lokalen Grünzüge gestaltet sich schwierig, da unmittelbar nur gewerblich Nutzungen angrenzen und die Verknüpfungspunkte mit Grünwegen nicht gegeben sind. Wünschenswert sind gesicherte Übergänge zur Überwindung von Barrieren (z.B. Stadtbahntrasse) nach Norden zum geplanten „Böhlerpark“ der Stadt Meerbusch, in Richtung Rheinaue Lörick über die Hansaallee und in Richtung Friedhof Heerdt/Albertussee mit weiterer Anbindung an den Freizeitpark Heerdt und das Ökotop Heerdt.

Es ist davon auszugehen, dass die Querungsmöglichkeiten über die neu geplanten Straßen und durch das Quartier entsprechend barrierefrei hergerichtet werden. Eine Anbindung an das Radwegenetz ist in alle Richtungen gegeben. Durch den Umbau der Böhlerstraße ist davon auszugehen, dass die Qualität der Radwege entlang der Straße verbessert wird. Um die Nutzung des Fahrrads zu fördern, sollten bei der Gestaltung der Außenbereiche auch entsprechende Abstellmöglichkeiten Berücksichtigung finden:

#### c.) Energie

##### Rationelle Energieversorgung

Da durch die Umsetzung der Planung auf der derzeit überwiegend brach liegenden Fläche zukünftig ein erhöhter Energiebedarf zu erwarten ist, sollten die im Folgenden aufgeführten planerischen Grundsätze berücksichtigt werden, um den zukünftigen zusätzlichen Energiebedarf und den damit einhergehenden Kohlenstoffdioxid-Ausstoß zu minimieren:

- Positiv hervorzuheben ist die hohe Kompaktheit der geplanten Baukörper, da hierdurch Wärmeverluste gering gehalten werden können.
- Eine vermehrte Ausrichtung der Gebäudehauptseiten nach Süden wäre wünschenswert, um solare Energiegewinne zu maximieren. Zum Schutz vor Überhitzung im Sommer sollte gleichzeitig ein geeigneter Sonnenschutz an der Gebäudeaußenseite installiert werden.

- Eine über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) hinausgehende Wärmedämmung der Gebäudehülle ist aus energetischer Sicht empfehlenswert und im Sinne einer Gesamtkostenrechnung in der Regel auch wirtschaftlich. In den Bereichen, in denen aus Gründen des Lärmschutzes eine mechanische Belüftung von Wohn- und Arbeitsräumen festgesetzt wird, sollte Passivhaus-Standard in Betracht gezogen werden.

Die Energie- und Wärmeversorgung des Quartiers wird im weiteren Verfahren genauer untersucht. Zur Erzeugung von Wärmeenergie sind möglichst effiziente Technologien wie die Kraft- Wärme- (Kälte-) Kopplung einzusetzen, zum Beispiel durch Errichtung eines BHKW- Nahwärmenetzes oder durch Nutzung von Fernwärme. Das Plangebiet liegt im Fernwärme- Ausbaugbiet, sodass ein Anschluss an die Fernwärme möglich ist.

Sollte die Nutzung von Kraft- Wärme- (Kälte-) Kopplung nicht wirtschaftlich darstellbar beziehungsweise ein Anschluss an die Fernwärme nicht möglich sein, sind alternativ regenerative Energieträger wie Sonne über die Mindestvorgaben des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes, EEWärmeG) hinaus zu verwenden.

Das Plangebiet verfügt gemäß geothermischer Karte des geologischen Dienstes NRW für Erdwärmesonden von bis zu max. 40 m Länge und 2400 Betriebsstunden pro Jahr über eine Ergiebigkeit von 90 kWh/ma bis 120 kWh/ma, was einem mäßigen geothermischen Potential entspricht, so dass hier eine wirtschaftliche Nutzung von Erdwärme in Frage steht.

Das gesamte Plangebiet liegt auf verschiedenen Altstandorten und einer Altablagerung. Teile des Plangebietes liegen auch im Bereich von Grundwasserverunreinigungen mit chlorierten Kohlenwasserstoffen und Chlorbenzol.

Aus diesem Grund sind im Rahmen eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Errichtung und den Betrieb von Erdsondenanlagen in diesen Bereichen deren Auswirkungen auf das Grundwasser (z.B. durch die Verschleppung von Schadstoffen) zu ermitteln und erforderlichenfalls zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen vorzusehen und umzusetzen.

## 4.6 Klima

### a) Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie bzw. der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Hierzu zählen u. a. Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr. Zahlreiche Möglichkeiten ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens (Wärmedämmung, sommerlicher Hitzeschutz) und durch die Regelungen der Bauordnung zu den Abstandsflächen (Belichtung und natürliche Belüftung).

Hinweise zum Einsatz effizienter Energieversorgungstechniken, der Nutzung passiver Solarenergie und dem Einsatz regenerativer Energien finden sich in Kapitel 4.5c).

Zur Vermeidung von Autofahrten sind unter dem Stichwort „Stadt der kurzen Wege“ die guten Anknüpfungsmöglichkeiten an die ÖPNV-Haltestellen sowie die Schaffung von Nahversorgungseinrichtungen und quartiersbezogenen Aufenthalts- bzw. Erholungsräumen im Bebauungsplan zu berücksichtigen.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität sind im Kapitel 4.5b) erläutert.

### b) Stadtklima

#### Ausgangssituation

Das Plangebiet liegt gemäß der Planungshinweiskarte der Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) im Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen. Im Norden grenzt das Gelände der Böhler Werke an das Plangebiet, welches zwar nicht in der Planungshinweiskarte der Landeshauptstadt Düsseldorf thematisiert wird, von seiner Struktur jedoch ebenfalls dem Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen zuzuordnen ist. Typisch für diese Lasträume sind erhöhte Lufttemperaturen, insbesondere in den Sommermonaten, sowie schlechte Belüftungsverhältnisse. In der Planungshinweiskarte wird für den Bereich des Plangebietes empfohlen, nach Möglichkeit Entsiegelungen und Begrünungen von Flächen vorzunehmen.

Im Nord-Osten außerhalb des Plangebietes befindet sich ein Wohngebiet, das nur als mäßig ausgeprägter Lastraum mit überwiegend mittlerer bis lockerer Bebauung eingestuft wird. Getrennt werden diese Gebiete durch die stark frequentierte Hansaallee. Im Süd-Westen grenzen zum Einen ein Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen an das Plangebiet und zum Anderen im Süden ein mäßig ausgeprägter Lastraum mit überwiegend mittlerer bis lockerer Bebauung. Weiter südlich liegt die lokalklimatisch wirksame Grünfläche des Heerdter Friedhofes.

### Planung

Die geplante überwiegende Umnutzung und Neugestaltung als Wohnbaufläche mit ergänzenden Mischgebiets- sowie Gewerbeflächen birgt die Chance einer deutlichen lokalklimatischen Aufwertung des Plangebietes. Gegenüber den ehemaligen Nutzungen und der Ausweisung als Gewerbegebiet erhält die Fläche die Chance auf eine merkliche Begrünung und Entsiegelung von Flächen. Der geplante hohe Durchgrünungsgrad mit den zentralen Grün- und Freiflächen (inkl. Dach- und Tiefgaragenbegrünungen) trägt zur Verbesserung des Bioklimas und zur Verminderung der Ausbildung von „Hitzeinseln“ bei. Dabei ist geplant, die zentrale Grün- und Wasserfläche mit den übrigen Grün- und Freiflächen, sowie deren Vernetzung mit dem Heerdter Friedhof zu verbinden. Für die Gestaltung der öffentlichen und privaten Grün- und Freiflächen des Plangebietes wurde der GOP1III mit einer Freiflächenplanung erarbeitet (vgl. Kapitel 4.2b). Das Plangebiet wird durch schattenspendende Bäume, helle Oberflächenbeläge und weitere Begrünungselemente möglichst klimaverträglich gestaltet werden.

Darüber hinaus ist ergänzend zu Kapitel 4.2b) auf folgende Maßnahme, die zur Verbesserung der thermischen Situation des Plangebietes beiträgt und sich günstig auf den klimatischen Nahbereich auswirkt, hinzuweisen: Eine Kombination von Dachbegrünungen und Solaranlagen schließt sich nicht aus. Insbesondere im Falle von Photovoltaikanlagen steigert eine Dachbegrünung durch die kühlende Wirkung der Vegetation die Leistungsfähigkeit der Photovoltaik-Module (Silizium-Zellen) und damit die Energieeffizienz der Anlage.

#### c) Klimaanpassung

Den Folgen der Klimaveränderung, vor allem der zunehmenden sommerlichen Erwärmung und der Bildung von Hitzeinseln sowie vermehrt auftretenden, lokalen Überflutungen in der Folge von Starkregenereignissen ist durch geeignete Maßnahmen entgegen zu wirken. Folgende Planungsempfehlungen wirken diesen Veränderungen entgegen und mindern so die klimatischen Beeinträchtigungen:

- Entwicklung, Sicherung und Vernetzung von Grün- und Freiflächen,
- Maßnahmen zur Minimierung der Wärmeabstrahlung (Minimierung versiegelter Flächen, Dachbegrünung, schattenspendende Baumpflanzungen, Verwendung heller Baumaterialien),
- Reduzierung der Abflusswirksamkeit von Flächen, Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung (z.B. Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotential),

- Freihaltung und Vernetzung potentieller Lüftungsbahnen mit den Grünflächen des Plangebietes.

#### 4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Durch die Ausweisungen im Bebauungsplanentwurf sind keine unmittelbaren Auswirkungen auf den vorhandenen Gebäudebestand zu erkennen. Baudenkmalpflegerische Belange sind nicht betroffen. Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

### 5. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Für das Plangebiet wurden mit Hilfe eines städtebaulichen Gutachterverfahrens in zwei Bearbeitungsphasen verschiedene Lösungsmöglichkeiten untersucht. Ziel des Verfahrens war es, ein tragfähiges städtebaulich-freiraumplanerisches Konzept zu entwickeln, das einerseits die Anforderungen an qualitativvolles Wohnen und die Vernetzung des Freiraums und andererseits die Schaffung eines Quartiers mit Nahversorgung und Dienstleistungen in Einklang bringt. Zum Verfahren wurden zehn Entwurfsteams aus Städtebauern und Architekten mit Landschaftsarchitekten eingeladen, die die Möglichkeit hatten, mit ihren städtebaulichen Konzepten für das Plangebiet zu überzeugen. Für die zweite Bearbeitungsphase wurden vier Beiträge zur Überarbeitung ihrer Konzepte weiter zugelassen. Aus diesen wurde die für das Plangebiet optimale städtebauliche Lösung ausgewählt, die die aus dem Standort resultierenden Anforderungen in besonderer Weise erfüllt. Das städtebauliche Konzept bildet die Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplanentwurf. Die einzelnen Beiträge zum Gutachterverfahren wurden über die im Auslobungstext benannten Umweltaspekte im Rahmen der Vorprüfung hinaus keiner vertieften Umweltprüfung unterzogen.

### 6. Mögliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Aufgrund des bestehenden Baurechts wäre im Falle der Nullvariante eine Ansiedlung weiterer Gewerbebetriebe sowie eines Baumarktes möglich. Dies würde mehr Emissionen wie beispielsweise Gewerbe- und Verkehrslärm sowie Schadstoffe für das Umfeld bedeuten. Dies hätte auch negative Auswirkungen auf die Potentiale für den Arten- und Biotopschutz.

Des Weiteren sind aufgrund des bestehenden Baurechts keine Entwicklungsmöglichkeiten für das Stadtbild, die allgemeine Erholung, Grünflächenentwicklung oder das Kinderspiel gegeben. Die Ansiedlung eines Wohnquartiers schafft die Voraussetzung, diese Entwicklungsmöglichkeiten umzusetzen. Auf die Schutzgüter Arten- und Biotopschutz, Erholung und Stadt- und Landschaftsbild sind gegenüber der bestehenden Ausweisung keine erheblichen oder nachteiligen Umweltwirkungen zu erwarten.

## **7. Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Beobachtung der Luftschadstoffbelastung des Plangebietes mittels der stadtweiten kontinuierlichen Luftgüteüberwachung ausreichend ist.

Die gutachterlich prognostizierten Verkehrs-Lärmimmissionen sind anhand der regelmäßig aktualisierten Verkehrslärmkarte der Landeshauptstadt Düsseldorf auf Abweichungen zu überprüfen. Die Umsetzung und Entwicklung der erforderlichen grünplanerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird durch die Untere Landschaftsbehörde beobachtet werden. Die nicht versiegelte Fläche ist festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen. Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß § 4c Baugesetzbuch 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 kann der Umgang damit dann, falls erforderlich, über ein spezielles Monitoring (z.B. gutachterliche Begleitung von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen) überwacht werden. Auch Auswertungen der Beschwerdedatenbank des kommunalen Umweltamtes sind für das Monitoring heranzuziehen, um unerwartete Umweltauswirkungen zu ermitteln. Das Monitoring beginnt fünf Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in einem Fünfjahresrhythmus 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 bzw. in den zugrundeliegenden Gutachten erläutert.

Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können gegebenenfalls den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden. Technische Lücken und fehlende Kenntnisse sind im vorliegenden Bebauungsplan nicht bekannt.