

B e g r ü n d u n g

Teil A - Städtebauliche Aspekte zum Bebauungsplan Entwurf Nr. 03/003 - Südwestlich Witzelstraße -

Stadtbezirk 3 Stadtteil Bilk

1. Örtliche Verhältnisse, Lage des Plangebietes

1.1 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet, mit einer Größe von ca. 4,1 ha, befindet sich im Stadtteil Bilk, südwestlich der Witzelstraße und südlich der Straße Auf'm Hennekamp. Im Süden wird das Plangebiet u.a. durch die Johannes-Weyer-Straße und die Varnhagenstraße begrenzt. Bei dem Plangebiet handelt es sich zum Großteil um das ehemalige Betriebsgelände der Firma Schloemann Siemag AG, das sich derzeit als Gewerbebrache mit alter Bausubstanz darstellt. Im Einmündungsbereich Johannes-Weyer-Straße/Witzelstraße wird eine Fläche mit einem bestehenden Gebäude mit gewerblichen Nutzungen und sozialen Einrichtungen in den Geltungsbereich einbezogen.

Das Gelände ist weitgehend eben; das Geländeniveau variiert um max. 1,5 m. Die Flächen sind zu einem großen Teil bebaut oder versiegelt, so dass kaum Grünflächen und Vegetation vorhanden sind. Im Norden und Süden stehen einzelne Bäume und Baumgruppen sehr unterschiedlichen Zustands innerhalb ehemals primär gärtnerisch genutzter Grünflächen. Darunter befinden sich auch stadtbildprägende Bäume wie die ca. 110 Jahre alte Platane im Bereich der ehemaligen Werkszufahrt von der Witzelstraße.

1.2 Umgebung des Plangebietes

Die Umgebung entlang der Witzelstraße, Auf'm Hennekamp und der Himmelgeister Straße ist in erster Linie durch eine 4-6 geschossige Blockrandbebauung mit Wohnnutzung geprägt. Im Erdgeschoss befinden sich vielfach ergänzende Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen. Westlich des Plangebietes, im rückwärtigen Bereich zur

Himmelgeister Straße, besteht eine kleinteilige Gewerbestruktur, die an das Plangebiet direkt angrenzt. Zudem befindet sich hier eine Gewerbebrache, die von der Straße Auf'm Hennekamp erschlossen ist. Südlich des Plangebietes schließt sich eine aufgelockerte ein- bis viergeschossige Wohnbebauung, das Areal der Bruderkirche mit Gemeindehaus und ein Seniorenheim an.

Die Nahversorgung des Gebietes wird durch das westlich gelegene Nahversorgungszentrum (N) Himmelgeister Straße gewährleistet, welches u.a. entlang der Himmelgeister Straße neben Waren für den täglichen Bedarf auch ein breites Angebot an Gastronomie und Dienstleistungen bereithält. Unmittelbar westlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein Lebensmitteldiscounter.

Die Straßenbahnhaltestelle Auf'm Hennekamp liegt unmittelbar angrenzend an das Plangebiet im Bereich der Witzelstraße. Hier verkehren die Stadtbahnlinien U 71, U73 und U 83 und die Straßenbahnlinie 704.

2. Gegenwärtiges Planungsrecht

2.1. Regionalplan

Im Regionalplan (GEP 99) ist das Plangebiet als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

Die Straßen Auf'm Hennekamp und die Witzelstraße sind als Straßen für den überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt.

2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt für den überwiegenden Teil des Geltungsbereiches Gewerbegebiet dar. Um hier Wohnnutzungen realisieren zu können, muss eine Flächennutzungsplanänderung vorgenommen werden. Eine kleine Fläche mit Baumbestand im Süden wird im Flächennutzungsplan bereits als Wohnbaufläche mit dem Symbol „Kinderspielplatz“ dargestellt. Die 171. Änderung des Flächennutzungsplans in Wohnbauflächen wird im Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

2.3 Bestehende Bebauungspläne

Der seit dem 10.04.1965 rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 5474/36 setzt für den Großteil des Plangebietes Gewerbegebiet fest. Ein kleiner Teilbereich im Norden wird durch den seit dem 24.03.1960 rechtsverbindlichen Durchführungsplan Nr. 5474/28 als E1-Mittelgewerbegebiet (Gewerbe mittlerer Größe) festgesetzt.

Der südwestliche Teilbereich des Plangebietes liegt nicht im Geltungsbereich eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes. Damit handelt es sich hierbei um unbeplanten Innenbereich, der nach § 34 BauGB zu beurteilen ist.

3. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

3.1 Planungsanlass

Die große zusammenhängende Gewerbebrache in zentraler Lage soll revitalisiert und zu einem attraktiven Wohnstandort entwickelt werden.

3.2 Allgemeine Planungsziele

Das neue Quartier soll zwischen der nördlich anschließenden geschlossenen Blockrandbebauung und den eher offenen Baustrukturen im Süden vermitteln. Auf der Fläche wird ein breit gefächertes Angebot an Wohnnutzungen entwickelt.

Das neue Quartier soll nachhaltig in das bestehende Stadtgefüge integriert und mit den angrenzenden Quartieren, Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen vernetzt werden. Darüber hinaus sind die Verträglichkeit zwischen der bestehenden und planungsrechtlich zulässigen gewerblichen Nutzung westlich des Plangebietes und der neuen Wohnnutzung im Plangebiet und der Schutz vor Verkehrslärm sicherzustellen.

In einem Gutachterverfahren wurde ein städtebaulicher Masterplan für das Areal gesucht, der die Potentiale des Standortes bestmöglich nutzt. Das aus dem mehrstufigen Verfahren hervorgegangene und überarbeitete städtebauliche Konzept des Büros **sgp**architekten + stadtplaner BDA in Kooperation mit Tänzer Garten- und Landschaftsplanung bildet die Grundlage für das vorliegende Bauleitplanverfahren.

Um eine ausgewogene Mischung in der Einwohnerstruktur des Plangebiets zu befördern, werden die Vorgaben des Handlungskonzepts Wohnen der Stadt Düsseldorf für Altverfahren berücksichtigt. Dazu wird eine Vereinbarung mit dem Grundstückseigner bzw. Bauherrn in den städtebaulichen Vertrag aufgenommen, die die Anzahl und Flächenanteile der Wohnungen mit einer Mietpreisdämpfung und der Wohnungen, die mit öffentlichen Fördermitteln erstellt werden, festlegt und die Verteilung im Plangebiet regelt.

3.3 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht ein Wohnquartier mit einem breit gefächerten Wohnungsangebot vor. Die zentrale Erschließungsachse mit einem integrierten zentralen Quartiers- und Kinderspielplatz wird durch eine geschlossene Blockstruktur gefasst und als Allee ausgebildet. Durch den Versatz einzelner Baukörper wird eine differenzierte Raumfolge geschaffen. Der Eingang in das Quartier an der Witzelstraße wird durch eine platzartige Aufweitung mit Baumtor, das aus der erhaltenswerten Platane und einer Linde besteht, städtebaulich definiert.

Das Wohnungsangebot reicht vom Geschosswohnungsbau mit einem Anteil geförderter und preisgedämpfter Wohnungsbau bis hin zu Eigentumswohnungen, Stadtvillen sowie Stadthäusern. Grundsätzlich nimmt die bauliche Dichte von der Witzelstraße und der Straße Auf'm Hennekamp nach Süden und Südwesten ab. Der Geschosswohnungsbau ist dementsprechend entlang der Witzelstraße vorgesehen; die Stadtvillen und Stadthäuser sind im südlichen Teilbereich geplant. Entsprechend reduziert sich die Zahl der Vollgeschosse von fünf mit einem zusätzlichen zurückgesetzten Geschoss im Bereich Witzelstraße/Auf'm Hennekamp auf drei mit zusätzlichem zurückgesetzten Geschoss zur Varnhagenstraße hin. Damit fügt sich das Konzept grundsätzlich in die umgebende städtebauliche Struktur ein. Zur Schaffung eines ruhigen Quartiers ist entlang der Witzelstraße und der Straße Auf'm Hennekamp eine geschlossene Blockrandbebauung vorgesehen.

Im nördlichen und nordwestlichen Teilbereich sind Bürogebäude vorgesehen, die einen Puffer zwischen den westlich angrenzenden bestehenden gewerblichen Nutzungen und der neuen Wohnbebauung bilden. Aufgrund der neuen geplanten Wohneinheiten ist eine Kindertagesstätte vorgesehen.

Neben dem zentralen Quartiersplatz, der auch als Spielplatz genutzt werden soll, ist eine weitere öffentliche Grünfläche im Süden geplant, die ebenfalls als Spielplatz genutzt wird. Die übrigen Freiflächen sind als Privatgärten oder gemeinschaftlich genutzte Flächen den jeweiligen Gebäuden zugeordnet.

Die innere Erschließung erfolgt über die zentrale Erschließungsachse als Stichstraße und die davon ausgehenden Stichwege. Eine Anbindung an die südlich verlaufende Johannes-Weyer-Straße und Varnhagenstraße ist problematisch, weil Fremdgrundstücke beansprucht werden müssten, die derzeit nicht zur Verfügung stehen. Eine Notzufahrt von der Johannes-Weyer-Straße wird sichergestellt.

Der ruhende Verkehr wird in erster Linie über die den Baublöcken zugeordneten Tiefgaragen abgewickelt. Zusätzlich sind für den Besucherverkehr oberirdische Stellplätze im Straßenraum vorgesehen.

4. Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA 1-7)

Der überwiegende Bereich des Plangebietes wird als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete sind Wohngebäude, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke allgemein zulässig.

Die Festsetzung dieser allgemein zulässigen Nutzungen gemäß § 4 Abs. 2 BauNVO soll die Entwicklung eines innerstädtischen Wohnquartiers ermöglichen, in dem auch die Ansiedlung ergänzender wohnverträglicher Nutzungen möglich sind, die das Wohnen jedoch nicht beeinträchtigen. Vielmehr sollen die zulässigen Nutzungen der Versorgung des Quartiers dienen.

Grundsätzlich wird mit der Planung die Schaffung eines ruhigen Wohnquartiers angestrebt. Um dem ruhigen Wohncharakter gerecht zu werden, sind sonstige, nicht störende Gewerbebetriebe lediglich als untergeordnete Nutzung zu sehen und damit nur ausnahmsweise gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO zulässig.

Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden sind zum Schutz des angrenzenden Nahversorgungszentrums (N) Himmelgeister Straße nicht zulässig.

Nicht mit dem Ziel des ruhigen Wohnquartiers und der verkehrlichen Erschließung (Stichstraße, Mischverkehrsfläche) vereinbar, sind Anlagen für sportliche Zwecke, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen, da bei diesen Nutzungen ein erhöhtes Verkehrsaufkommen zu erwarten ist, das neben erhöhtem Bedarf an zusätzlichen Verkehrs- und Parkraum auch eine zusätzliche Lärmbelastung der Wohnnutzung durch Betriebsgeräusche bedeuten würde.

Darüber hinaus besteht bei Nutzungen wie Anlagen für sportliche Zwecke, Gartenbaubetrieben oder Tankstellen ein erhöhter Flächenbedarf, der im Rahmen des städtebau-

lichen Konzepts zur Realisierung von überwiegend Wohnraum nicht zur Verfügung gestellt werden kann. Daher sind diese Nutzungen als unzulässig festgesetzt.

4.1.2 Mischgebiet (MI)

Im Einmündungsbereich Johannes-Weyer-Straße/Witzelstraße werden die Grundstücke mit Bestandsgebäuden für das Bestandsgebäude ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt. Damit werden die bestehenden Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen planungsrechtlich gesichert und um eine mögliche Wohnnutzung ergänzt. Um der Entwicklung eines Mischgebietes gerecht zu werden, sind Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie nur im Erdgeschoss Einzelhandelsbetriebe mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Tabelle der Düsseldorfer Sortimentsliste, zulässig.

Die Einschränkung des Einzelhandels dient dem Schutz des Nahversorgungszentrums (N) Himmelgeister Straße, in dessen Einzugsgebiet das Mischgebiet nicht eingeschlossen ist. Daher sind Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Düsseldorfer Sortimentsliste im Mischgebiet nicht zulässig.

Die Bestandsgebäude aber auch zukünftige Gebäude sollen mit den angrenzenden Wohngebäuden eine städtebauliche Einheit bilden. Insbesondere entlang der Witzelstraße soll eine geschlossene Gebäudefront entstehen. Aber auch die Anbindung an das Wohngebäude im WA 6 soll planungsrechtlich sichergestellt werden. Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind aufgrund ihrer Gebäude- und Betriebsflächentypologie und des damit einhergehenden Flächenanspruches in die geplante städtebauliche Struktur nicht zu integrieren und werden daher ausgeschlossen.

Darüber hinaus sind Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten, Vergnügungsstätten, Bordelle sowie bordellartige Betriebe und Einrichtungen unzulässig, da diese mit der benachbarten Wohnnutzung nicht vereinbar sind.

4.1.3 Eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe 1 und 2)

Im Norden und Nordwesten des Plangebietes werden zur Konfliktbewältigung zwischen den möglichen gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebietes und der neuen Wohnnutzung eingeschränkte Gewerbegebiete gemäß § 8 BauNVO als Puffer festge-

setzt. Durch die Festsetzung der eingeschränkten Gewerbegebiete wird dem Trennungsgrundsatz gem. § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) entsprochen, indem eine unverhältnismäßige Einschränkung der angrenzenden möglichen gewerblichen Nutzung verhindert und gesunde Wohnverhältnisse im Plangebiet gesichert werden.

Um der Entwicklung eines eingeschränkten Gewerbegebietes gerecht zu werden und damit die Verträglichkeit mit den angrenzenden Wohnnutzungen sicherzustellen, sind nur Gewerbebetriebe zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Darüber hinaus sind Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude zulässig.

Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sind ausnahmsweise zulässig, da sie einer Büro- und Dienstleistungsnutzung nicht widersprechen und als untergeordnete Nutzung gesehen werden. So ist im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE 2 im Erdgeschoss die Errichtung einer viergruppigen Kindertagesstätte vorgesehen.

Unzulässig sind Tankstellen, Lagerplätze, öffentliche Betriebe, Lagerhäuser, Vergnügungstätten und Bordelle sowie bordellartige Betriebe, da diese Nutzungen nicht dem angestrebten hochwertigen Gebietscharakter entsprechen und dem ruhigen Wohncharakter der angrenzenden Wohngebiete entgegenstehen.

Darüber hinaus sind Einzelhandelsbetriebe nicht zulässig, da der Standort außerhalb des Nahversorgungszentrums an der Himmelgeister Straße liegt und die Versorgungsfunktion in diesem Bereich nicht geschwächt werden darf. Zudem verfügt das Plangebiet mit nur einer Zufahrt von der Witzelstraße über eine eingeschränkt leistungsfähige Anbindung an das umliegende Straßennetz. Einzelhandelsbetriebe tragen jedoch zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen bei. Um die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes sicherstellen zu können, werden publikumsintensive Nutzungen ausgeschlossen. Dementsprechend sind auch Anlagen für sportliche Zwecke nicht zulässig.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind ebenfalls unzulässig, da ein entsprechender Bedarf in einem eingeschränkten Gewerbegebiet an diesem Standort nicht besteht.

4.2 Stellplätze und Garagen

Städtebauliches Ziel ist es, den ruhenden Verkehr mit Ausnahme der Besucherstellplätze in Tiefgaragen unterzubringen. Die Stellplätze sind daher im Plangebiet aus-

schließlich in Tiefgaragen zulässig, um die gewünschte qualitätvolle Grün- und Freiflächengestaltung im Quartier zu ermöglichen und für eine ruhige Wohn- und Arbeitsqualität insbesondere in den Innenbereichen der Baublöcke zu sorgen. Die erforderlichen Stellplätze für Kraftfahrzeuge werden vollständig in voneinander getrennten Tiefgaragen unter den einzelnen Baufeldern angeordnet, um kurze Wege zu den Stellplätzen zu ermöglichen. Die erforderlichen Besucherstellplätze werden innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen zur Verfügung gestellt.

4.3 Nebenanlagen

Anlagen zur Kleintierhaltung sind vor dem Hintergrund der Sicherstellung von qualitativ hochwertigen Freibereichen ausgeschlossen.

4.4 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an dem überarbeiteten städtebaulichen Konzept, das die Bebauungsdichte im Umfeld berücksichtigt. Es wird bestimmt durch die Festsetzung von Grundflächenzahl, Geschoßflächenzahl oder maximal zulässiger Geschoßfläche, Zahl der Vollgeschosse als Mindest- und Höchstmaß sowie maximal zulässiger Wand- und Gebäudehöhen.

4.4.1 Grundflächenzahl (GRZ)

In den Allgemeinen Wohngebieten wird eine GRZ zwischen 0,3 und 0,5 festgesetzt. Die Obergrenze der Baunutzungsverordnung für Allgemeine Wohngebiete von 0,4 wird damit teils unter- und teils überschritten.

Die teilweise Überschreitung der Obergrenzen ist im Hinblick auf die Realisierung eines innerstädtischen Wohnquartiers, das sich in die umgebende hoch verdichtete städtebauliche Struktur einfügt, notwendig.

Im Mischgebiet wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für Mischgebiete und ist zur Sicherung des Bestandes und für zukünftige Entwicklungen ausreichend.

Für die eingeschränkten Gewerbegebiete wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt, die damit der Obergrenze der BauNVO für Gewerbegebiete entspricht und damit weitreichende Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Die GRZ darf in allen Baugebieten bis zu einem Wert von 0,9 für die Errichtung von Tiefgaragen und ihrer Ein- und Ausfahrten überschritten werden, um die wertvollen

oberirdischen Flächen vom ruhenden Verkehr frei zu halten und als überwiegend begrünten Freiraum der Erholung und dem Aufenthalt im Quartier zur Verfügung zu stellen.

4.4.2 Maximale Geschossfläche (GF) in den Allgemeinen Wohngebieten und Geschosflächenzahl (GFZ) im Mischgebiet und in den eingeschränkten Gewerbegebieten

In den Allgemeinen Wohngebieten sind maximale Geschossflächen festgesetzt, um eine exakte Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes im Bebauungsplan zu gewährleisten.

Rechnerisch ist eine über alle Allgemeinen Wohngebiete ermittelte GFZ von etwa 1,5 möglich. Dabei liegt die GFZ von den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 (1,0), WA 4 (0,6) und WA 5 (0,7) deutlich unter der Obergrenze von 1,2. Für die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 3 errechnet sich eine maximale GFZ von ca. 1,5 und für das Allgemeine Wohngebiet WA 6 eine GFZ von 1,3, was eine geringe Überschreitung darstellt. Lediglich im Allgemeinen Wohngebiet WA 7 ist mit einer GFZ von maximal 2,2 eine deutliche Überschreitung vorhanden, die sich insbesondere aus der städtebaulich gewollten sechsgeschossigen Stadtkante entlang der Witzelstraße ergibt.

Für die eingeschränkten Gewerbegebiete wird eine GFZ von 2,4 festgesetzt, die damit der Obergrenze für Gewerbegebiete gemäß BauNVO entspricht und weitreichende Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Im Mischgebiet wird eine GFZ von 1,9 festgesetzt. Die Obergrenze der BauNVO von 1,2 wird damit überschritten. Ziel der Festsetzung ist die Sicherung des baulichen Bestandes und eine darüber hinausgehende Entwicklungsoption zur besseren Integration in die umgebende städtebauliche Struktur.

4.4.3 Überschreitung der Regelobergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzung der GFZ im Mischgebiet und die Festsetzung der Geschossflächen in den Allgemeinen Wohngebieten überschreiten teilweise die Obergrenze der BauNVO. Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO können die Obergrenzen 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 und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Im Plangebiet wird die Überschreitung der Obergrenzen planungsrechtlich ermöglicht, da folgende städtebauliche Gründe dies erfordern:

Städtebauliche Gründe

Die Nachnutzung von brach gefallenen Flächen durch die Entwicklung von Wohngebietes entspricht dem Planungsziel der Landeshauptstadt Düsseldorf, der wachsenden Nachfrage nach Wohnraum in zentraler Lage gerecht zu werden und damit der Inanspruchnahme von Flächen in Stadtrandlage entgegen zu treten (Innen- vor Außenentwicklung).

Das neue innerstädtische Quartier soll in zentraler Lage des Stadtteils Bilk entstehen und sich in die bestehende, dichte Stadtstruktur einfügen. Dem aus dem städtebaulichen Gutachterverfahren hervorgegangenen städtebaulichen Konzept liegt die Entwicklung eines Wohnquartiers zugrunde, das auf die bestehenden Rahmenbedingungen der angrenzenden Quartiere und deren Nutzungen sowie der äußeren Einflüsse und Konflikte reagiert. Neben der Vernetzung mit den benachbarten Quartieren werden Lösungen, insbesondere für bestehende Lärmkonflikte, etwa dem Verkehrslärm, aufgezeigt. Durch die hohe verkehrliche Belastung auf der Witzelstraße und Auf'm Hennekamp ist im städtebaulichen Konzept eine fast durchgehende Blockrandbebauung vorgesehen, die den Innenbereich des neuen Quartiers abschirmt und hier für Wohnruhe, trotz der innerstädtischen Lage sorgt. Die Blockrandbebauung dient also dem Lärmschutz, ergänzt aber auch sinnvoll die straßenbegleitende Bebauung entlang der genannten Hauptverkehrsstraßen. Auf der jeweils gegenüberliegenden Straßenseite der Witzelstraße und Auf'm Hennekamp sind im Bestand überwiegend bis zu fünfgeschossige Wohngebäude mit ausgebauten Dachgeschossen zu finden.

Um der hohen Geschossigkeit und Verdichtung am Blockrand Rechnung zu tragen, sind die dahinter liegenden Blockinnenbereiche mit großflächigen Grünbereichen vorgesehen. Die Geschossigkeit der Bebauung nimmt von den Blockrändern an Witzelstraße und Auf'm Hennekamp im Norden und Nordosten in Richtung Süden, gestaffelt bis hin zu einer sehr aufgelockerten Bebauung mit Stadtvillen ab.

Mit der geplanten Bebauung wird eine der innerstädtischen Lage entsprechenden Verdichtung der Bebauung erzeugt, ohne dabei gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gefährden. Dazu tragen neben den begrünten Blockinnenbereichen auch die öffentlichen Grünflächen in Form eines zentralen Quartiers- und Kinderspielplatzes sowie eines großflächigen Spielplatzes im Süden des Quartiers bei. Die Grün- und Kinderspielflächen sind geeignet, private Grünflächen zu ergänzen.

Der Quartiers- und Kinderspielplatz übernimmt eine wesentliche Aufenthaltsfunktion, die durch die geplanten privaten Freiflächen mit weiteren Kinderspielbereichen innerhalb der Baugebiete in den Blockinnenbereichen ergänzt werden. Für diese Bereiche sind Grünfestsetzungen definiert, die eine qualitätvolle Gestaltung und ein hohes Maß an Grünflächen gewährleisten.

Neben der flächigen Begrünung der nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Grundstücksflächen werden Pflanzenquoten für Laubbäume und Mindestpflanzqualitäten für Bäume gefordert und die Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen geregelt.

Dazu wird auch geregelt, dass die nachzuweisenden privaten Stellplätze ausschließlich in Tiefgaragen unterzubringen sind. Dies ist Voraussetzung für die uneingeschränkte Realisierung der Frei- und Grünflächen in den Blockinnenbereichen und damit der Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben auch in Bezug auf Belichtung, Belüftung und Besonnung gewahrt. Das städtebauliche Konzept hält die notwendigen Abstandflächen gemäß Landesbauordnung ein.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt sind durch die Planung nicht zu erwarten, da es sich bei dem Plangebiet im Wesentlichen um ehemals gewerblich genutzte Standorte mit großflächigen Versiegelungen des Bodens durch Verkehrs- und Lagerflächen, unterschiedliche Gebäude sowie Hallen handelt. Im Zuge einer Gefährdungsabschätzung wurden im Plangebiet nutzungsbedingte und auffüllungsbedingt Bodenverunreinigungen festgestellt und abgegrenzt. .

Durch die geplanten zukünftigen Nutzungen werden die Flächen deutlich aufgewertet, so dass zusammen mit der Sanierung der einzelnen auskartierten Schadensbereiche nicht mit nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt, sondern mit einer Verbesserung der derzeitigen Situation zu rechnen ist.

4.4.4 Zahl der Vollgeschosse, Höhe baulicher Anlagen

Für das Plangebiet sieht der Bebauungsplan Festsetzungen zu den zulässigen Vollgeschossen vor. Die Festsetzungen basieren dabei auf dem städtebaulichen Konzept, das eine höhere Bebauung für den Quartiersrand und niedrigere Baukörper in den Innenbereichen vorsieht. Entlang der Witzelstraße werden die Vollgeschosse als Mindest- und Höchstmaß festgesetzt. Die Festsetzung des Mindestmaßes trägt dazu bei

die städtebaulich gewollte Stadtkante entlang der Witzelstraße durchgehend und in ihrer Geschossigkeit einheitlich auszubilden.

Im Plangebiet werden Maximalhöhen der Gebäude und maximale Wandhöhen in Meter über Normalnull (NN) festgesetzt. Damit wird die im städtebaulichen Konzept vorgesehene Höhenstaffelung und Entwicklung der Dachlandschaft, über die Regelung der zulässigen Vollgeschosse hinaus, in den Bebauungsplan übertragen und gesichert. Die maximalen Wandhöhen beziehen sich auf die Außenwände der Vollgeschosse einschließlich Brüstungen oder Attika der Gebäude.

Ziel ist es, die stadträumlichen Qualitäten des städtebaulichen Konzeptes umzusetzen und eine zusätzliche Verdichtung durch Überhöhungen im Quartier zu vermeiden.

4.4.5 Dachaufbauten

Zur Sicherung der angestrebten Qualität des neuen Quartiers einschließlich der Dachlandschaft, wird festgesetzt, dass technische Aufbauten nur bis maximal 15 % der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses und bis zu einer Höhe von maximal 2 m zulässig sind. Von dieser Regelung sind im Sinne einer nachhaltigen Energieversorgung Anlagen für regenerative Energiegewinnung ausgenommen.

Zum Schutz des Straßenbildes sind alle Anlagen von der Dachkante um mindestens 2 m zurückzusetzen. Technische Aufbauten sind, sofern keine technischen Anforderungen entgegenstehen, einzuhausen. Die Einhausung ist allseitig geschlossen auszuführen. Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung sind von dieser Regelung ausgenommen.

Die Festsetzung einer maximalen Höhe in Kombination mit einem Mindestrücksprung gewährleistet, dass die Dachaufbauten visuell aus der Straßenperspektive nur geringfügig in Erscheinung treten.

Lediglich Treppenträume und Fahrstuhlschächte können an den von öffentlichen Grün- und Verkehrsflächen abgewandten Seiten auch direkt an der Außenkante eines Gebäudes ausnahmsweise zugelassen werden. So kann ein einheitliches Straßenbild gesichert werden und gleichzeitig eine sinnvolle Grundrissgestaltung in den obersten Geschossen gewährleistet werden.

4.5 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche

4.5.1 Bauweise

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 7, im Mischgebiet und im eingeschränkten Gewerbegebiet GEE 1 wird zur Gewährleistung des gewünschten Lärmschutzes für die Innenbereiche des Quartiers sowie einer geschlossenen Stadtkante zur Witzelstraße eine abweichende Bauweise in Form einer zwingend durchgehend geschlossenen Bebauung jeweils innerhalb der überbaubaren Flächen in allen Vollgeschossen festgesetzt. Im Kreuzungsbereich der Straßen Auf´m Hennekamp/ Witzelstraße wird mit der Festsetzung von abweichender Bauweise auch eine zukünftige Fortführung einer durchgehenden Bebauung entlang der Straße Auf´m Hennekamp gesichert.

Das städtebauliche Konzept sieht innerhalb des Quartiers in ihrer Größe variierende Blockstrukturen vor, die jeweils einen ruhigen Innenbereich mit Frei- und Grünflächen und klare Raumkanten zur zentralen Achse und den abgehenden Erschließungsstichen definieren. Um diese Qualitäten zu sichern, ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1, 3 und 6 sowie dem südwestlichen Teil des WA 7 und des Mischgebietes eine geschlossene Bauweise festgesetzt.

Zur Realisierung unterschiedlicher Wohnformen und einer zunehmenden Auflockerung der Gebäudestruktur nach Süden, ist in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2, WA 4 und WA 5 eine offene Bauweise festgesetzt. Damit wird ein Einfügen in die südlich angrenzende aufgelockerte städtebauliche Struktur gewährleistet und die Möglichkeit der Vernetzung von Grünbereichen geschaffen.

4.5.2 Überbaubare Grundstücksflächen und Baugrenzen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen festgesetzt. Die einzelnen Baugrenzen orientieren sich dabei am städtebaulichen Konzept. Überschreitungen der Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile wie Balkone und überdachte Hauseingänge bis zu einer Tiefe von 1,50 m sind in den Baugebieten ausnahmsweise zulässig. Das städtebauliche Konzept sieht teilweise ein Zurückspringen der jeweils obersten Geschosse vor. Zur Sicherung dieser gestalterischen Vorgabe wird eine um mindestens 1 Meter zurückspringende Baugrenze festgesetzt.

Die Ausgestaltung der Baugrenzen in den eingeschränkten Gewerbegebieten GEE 1 und GEE 2 ermöglicht eine gewollt hohe Bauflexibilität.

4.6 Verkehr

4.6.1 Öffentliche Verkehrsfläche

Die Erschließungsstraßen innerhalb des Plangebietes werden als öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Durch die ausschließliche Ausbildung von Stichstraßen wird Durchgangsverkehr ausgeschlossen, wodurch im Inneren des Wohnquartiers eine ruhige Wohnlage geschaffen wird. Bei den längeren Stichstraßen sind Wendeanlagen z.B. für Müllfahrzeuge vorgesehen. Der Weg Richtung Süden dient als fuß- und radläufige Anbindung an die Varnhagenstraße. Die Sicherstellung der Anbindung an die Varnhagenstraße über die Grundstücksflächen außerhalb des Plangebietes erfolgt auf privatrechtlicher Ebene. Im Bereich der Zufahrt von der Witzelstraße ist die öffentliche Verkehrsfläche zur Erschließung des Quartiers um die Fläche des Standortes der bestehenden Platane sowie um die Fläche eines zweiten Baumstandortes mit einer bestehenden Linde ergänzt. Beide Bäume sollen hier in Verbindung mit der Aufweitung der öffentlichen Flächen stadträumlich wirksam den Zugang zum Quartier als Baumtor zusätzlich prägen.

Die schmale Verkehrsfläche nordöstlich des eingeschränkten Gewerbegebietes GEe 1 dient der Verlagerung der stadtauswärtsführenden Straßenbahnhaltestelle. Zur Stärkung des ruhigen Wohnquartiercharakters werden die Erschließungsstraßen überwiegend als Mischverkehrsfläche ausgebildet. Im Bereich der Quartierszufahrt von der Witzelstraße und in der Planstraße B ist aufgrund der geplanten angrenzenden gewerblichen Nutzungen ein Ausbau im Trennprinzip vorgesehen.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche werden 81 Pkw-Parkplätze entlang der Hauptachse und den Stichstraßen einschließlich der Wendeanlagen verteilt als Senkrecht- und Längsparkstände angelegt.

4.6.2 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (GFL)

Zur Gewährleistung der technischen Ver- und Entsorgung sowie der Anfahrbarkeit für Notfallfahrzeuge aber auch zur Vernetzung des Plangebietes mit der Umgebung, sind im Plangebiet GFL-Flächen festgesetzt.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 6 wird die GFL-Fläche 1 zur Erschließung der rückwärtigen Bebauung festgesetzt, die mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger, mit einem Fahrrecht zugunsten von Notfallfahrzeuge sowie ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu Gunsten der Versorgungsträger und der Entsorgungsträger zu belasten ist.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 3 wird die GFL-Fläche 2 zur Erschließung des Allgemeinen Wohngebietes WA 4 festgesetzt, die mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger, mit einem Fahrrecht zugunsten von Notfallfahrzeugen sowie einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Versorgungsträger und der Entsorgungsträger zu belasten ist.

Die GF 1 Fläche im WA 5 dient als Notzufahrt in das Plangebiet und ist mit einem Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrer zu Gunsten der Allgemeinheit sowie einem Fahrrecht für Notfallfahrzeuge zu belasten.

Die GF 2 Fläche im WA 2 dient der Anbindung des Plangebietes mit dem Nahversorgungszentrum Himmelgeister Straße und ist mit einem Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrer zu Gunsten der Allgemeinheit zu belasten.

4.6.3 Verkehrliche Leistungsfähigkeit

Um die verkehrlichen Auswirkungen der Neuplanung auf die Leistungsfähigkeit des umliegenden Verkehrsnetzes und der jeweiligen Knoten bei der Abwicklung der durch die Planung ausgelösten Verkehrs abschätzen zu können, ist eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt worden (Lindschulte+Kloppe, Düsseldorf, Januar 2016) und der zu erwartende Verkehr aus dem Planungsgebiet anhand der vorgesehenen Nutzungen bestimmt worden.

Da die gewerbliche Nutzung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens nicht näher spezifiziert werden kann, wurde ein Nutzungsmix aus 25% publikumsintensiver und 75% unternehmensorientierter Gewerbenutzung angenommen.

Das Kfz-Verkehrsaufkommen, das durch die neuen Nutzungen im Plangebiet erzeugt wird, liegt bei 2.586 Kfz/24h (Summe Quell- und Zielverkehr). Auf Basis der für Düsseldorf typischen Ganglinien entstehen so für das Plangebiet vormittags (07:00 – 08:00 Uhr) maximal 277 Kfz/h und nachmittags (16:00 – 17:00 Uhr) maximal 219 Kfz/h. Für die Umlegung des Neuverkehrs auf das Straßennetz wurden seitens der Stadt Düsseldorf auf Basis einer Modellrechnung Vorgaben erarbeitet, die einen Vollanschluss der neuen Nutzung an die Witzelstraße zugrunde legen. Hierbei wird die Linksabbiegebeziehung Witzelstraße Süd - Auf'm Hennekamp West ermöglicht. Eine direkte Linksabbiegemöglichkeit mit eigenständiger Signalisierung wird als notwendig erachtet, da hierdurch Wendefahrten über die Gleisanlagen der Stadtbahn im weiteren Verlauf der Witzelstraße vermieden werden.

Entsprechend dieser Vorgaben wurde die zukünftig zu erwartende Verkehrsbelastung am Knotenpunkt Witzelstraße/Auf'm Hennekamp berechnet. Der Knotenpunkt Witzelstraße/Auf'm Hennekamp wurde als maßgeblich für eine gute Erschließung des Gebietes benannt, da über diesen Knotenpunkt rund 80% der Neuverkehre fließen werden. Die Leistungsfähigkeitsbetrachtung unter Prognosebelastung am Knotenpunkt Witzelstraße/Auf'm Hennekamp zeigt für die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenstunde einen leistungsfähigen Verkehrsablauf. Auch die Zufahrt an der Witzelstraße kann zukünftig leistungsfähig abgewickelt werden.

4.7 Ver- und Entsorgung

4.7.1 Wasser, Gas, Strom, Fernwärme

Das Plangebiet wird an die bestehende technische Infrastruktur im Plangebiet selbst, bzw. im Umfeld, angeschlossen. Zur Versorgung des gesamten Plangebietes müssen zusätzliche Versorgungsleitungen und -anlagen neu- und umverlegt werden.

Im Bebauungsplan sind zwei Standorte für Transformatoren zur Versorgung des Quartiers mit Strom als Fläche für Versorgungsanlagen mit der Zweckbestimmung „Tranfostation“ festgesetzt.

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

Die Energieversorgung kann mit Fernwärme über Anschlüsse an das bestehende Netz im Bereich der Varnhagenstraße südlich des Plangebietes erfolgen. Die Verlegung der Leitungen kann in den öffentlichen Verkehrsflächen und den GFL Flächen erfolgen.

4.7.2 Abfallbeseitigung

Gemäß dem städtebaulichen Konzept ist es vorgesehen, dass die Restmüll- und Wertstoffbehälter auf den jeweiligen Grundstücken, beispielsweise in den Tiefgaragen, zentral vorgehalten werden. Für die Abfallentsorgung werden bei Realisierung der Bauvorhaben Aufstellflächen in der Nähe der öffentlichen Verkehrsflächen vorgesehen. Die Erreichbarkeit für Fahrzeuge der Abfallentsorgung wird über die öffentlichen Verkehrsflächen gewährleistet.

Im Bereich der Planstraße A, nördlich des Quartiersplatzes, ist in verkehrsgünstiger Lage eine unterirdische Depotcontainerstation vorgesehen.

Diese Fläche für die unterirdische Depotcontainerstation und den oberirdischen Altkleidercontainer ist im Bebauungsplan als Fläche für die Abfallentsorgung mit Zweckbestimmung „Wertstoffcontainer“ zur Sicherung festgesetzt.

4.7.3 Entwässerung

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Klärwerks Düsseldorf-Süd. Die abwassertechnische Entsorgung des Stadtteils Bilk erfolgt im Mischverfahren. Da das Plangebiet nicht erstmalig bebaut wird und bereits abwassertechnisch über die Witzelstraße voll im Mischverfahren erschlossen ist, kommt somit die Forderung gemäß § 44 Abs. 1 LWG NRW nicht zur Anwendung.

Das anfallende Schmutz- und Regenwasser ist nach wie vor den öffentlichen Abwasseranlagen (Mischwasserkanäle) zuzuführen. Hierzu werden in den projektierten Straßen Mischwasserkanäle geplant und baulich umgesetzt.

4.8 Anpflanzen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan GOP III (Normann Landschaftsarchitekten, Düsseldorf, Juli 2016) erstellt. Der GOP III vergleicht die ökologische Wertigkeit des Bestandes mit der Planung unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts und leitet aus der Gegenüberstellung sowie aus der Baumbilanz und den neuen Nutzungen grünordnerische Maßnahmen ab. Die grünordnerischen Maßnahmen sind im Textteil und in einem Freiflächenplan zur Bepflanzung der öffentlichen Verkehrsflächen, der öffentlichen Grünflächen sowie den Baugebieten konkretisiert.

Die geplante Umnutzung und Neugestaltung bietet die Chance einer deutlichen Aufwertung des Plangebietes. Insbesondere für die geplante Wohnnutzung wird ein hoher Durchgrünungsgrad (inkl. Dach- und Tiefgaragenbegrünungen) angestrebt. Ein hoher Begrünungsanteil im Plangebiet trägt zu gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse bei, verbessert die Gestaltung des Ortsbildes und beeinflusst stadtökologische und klein-klimatische Faktoren positiv. Dementsprechend werden folgende Begrünungsmaßnahmen vorgenommen.

4.8.1 Begrünung der Baugebiete

Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Grundstücksflächen der Baugebiete sind mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Laubbäumen, Laubsträuchern und bodendeckender Bepflanzung dauerhaft zu begrünen.

In den Allgemeinen Wohngebieten ist weiterhin je mindestens 250 m² nicht überbaute Grundstücksfläche ein mittelkroniger Laubbaum (Endhöhe zwischen 8 m bis 12 m) gemäß Pflanzenliste 2 des GOP III mit einem Stammumfang von 18-20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen und nachhaltig zu sichern.

Im Mischgebiet und in den eingeschränkten Gewerbegebieten ist weiterhin je mindestens 250 m² nicht überbaute Grundstücksfläche ein mittelkroniger Laubbaum (Endhöhe zwischen 12 m bis 16 m) gemäß Pflanzenliste 3 des GOP III mit einem Stammumfang von 20 cm – 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen und nachhaltig zu sichern.

4.8.2 Dachbegrünungen

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis max. 15° Dachneigung sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss im Mittel mindestens 10 cm betragen (zzgl. Drainschicht). Das Dachbegrünungssubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ (Ausgabe 2008 bzw. den entsprechenden Neuauflagen Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn) entsprechen.

Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Terrassen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Dachbegrünung gilt nicht für aufgeständerte Photovoltaikanlagen.

4.8.3 Tiefgaragenbegrünung

Auf Tiefgaragendecken oder unterirdischen Gebäudeteilen – soweit sie nicht durch andere zulässige Nutzungen überbaut werden – ist eine Vegetationsfläche bestehend aus einer mindestens 60 cm starken Bodensubstratschicht, zzgl. einer Drainschicht, fachgerecht aufzubauen.

Für Baumpflanzungen ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf mindestens 100 cm (zzgl. Drainschicht) zu erhöhen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 25 m³ je Baumstandort betragen.

4.8.4 Eingrünung von Müllentsorgungseinrichtungen

Mülltonnenstandplätze und Mülltonnenschränke auf den Baugrundstücken sind mit geschnittenen Laubgehölzhecken (3-4 Pflanzen / lfm) oder Strauchpflanzungen nach

Pflanzenliste 1 des Grünordnungsplans (GOP III) einzugrünen oder mit Kletterpflanzen zu beranken. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

Mülltonnensammelplätze sind zur öffentlichen Verkehrsfläche mit geschnittenen Laubgehölzhecken (3-4 Pflanzen / lfm) nach Pflanzenliste 1 des Grünordnungsplans (GOP III) in einer Höhe von mindestens 1,20 m einzugrünen. Die Begrünung ist dauerhaft zu erhalten.

4.8.5 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Nach § 1a Abs. 3 Satz 5 Baugesetzbuch ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Im Plangebiet besteht Baurecht gemäß Bebauungsplan Nr. 5474/036 und nach § 34 BauGB.

Da mit dem Bebauungsplan nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe aufgrund der baurechtlichen Beurteilung bisher schon zulässig waren, besteht im vorliegenden Fall keine Ausgleichspflicht für die Eingriffe in Natur und Landschaft. Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts wäre eine Versiegelung von 80% zulässig.

Die im Grünordnungsplan vorgenommene Gegenüberstellung von Bestand und Planung macht deutlich, dass die Umsetzung des Bebauungsplanes nicht zu erheblichen Eingriffen führt. Die ökologischen Wertigkeiten von Bestand und Planung können als mindestens gleichwertig betrachtet werden.

4.9 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Die artenschutzrechtliche Ersteinschätzung wurde in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde der Landeshauptstadt Düsseldorf um eine erweiterte artenschutzrechtliche Einschätzung mit faunistischer Kartierung ausgewählter Tiergruppen ergänzt (Normann Landschaftsarchitekten, Düsseldorf, Juli 2016). Im Fokus der artenschutzrechtlichen Prüfung stehen die Artengruppen Vögel (Aves) und Säugetiere (Mammalia / hier: Fledermäuse).

Durch die projektierten Baumaßnahmen verlieren häufig vor allem Vogelarten urbaner Lebensräume Brutplätze und Nahrungshabitate. Diese können im Rahmen der Eingrünung der Untersuchungsfläche nach der Neubebauung an gleicher Stelle wieder entstehen.

Die nächtlichen Detektor- und Horchboxkartierungen erbrachten den Nachweis der Zwergfledermaus. Günstige Quartiere sind in und an den aufgelassenen Gebäuden des Untersuchungsgebiets aber auch in dessen Umfeld zu vermuten. Durch die projektierten Baumaßnahmen verlöre die lokale Zwergfledermaus-Population ein günstiges, tradiertes Jagdrevier. Gebäude- oder Höhlenquartiere konnten allerdings bei den durchgeführten Begehungen nicht belegt bzw. nachgewiesen werden, sind aber dennoch zu vermuten.

Die Begrünungsfestsetzungen und die Festsetzung von Fassadenquartieren für Fledermäuse an den von Westen bis Südosten ausgerichteten Gebäudefassaden minimieren die durch die geplante städtebauliche Neuordnung ausgelösten Beeinträchtigungen für Vogelarten und Fledermäuse, so dass es mittelfristig nicht zur Verschlechterung der Lebensbedingungen der lokalen Vögel- und Fledermauspopulationen kommt.

4.10. Bauliche oder sonstige technische Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.

4.10.1 Lärmschutz

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Plangebiet und die Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld sowie die Ermittlung notwendiger Lärmschutzmaßnahmen ist eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes erarbeitet worden (Peutz Consult, Düsseldorf, September 2016).

Die vorhandenen örtlichen Gegebenheiten führen dazu, dass die im Plangebiet vorhandene Geräuschsituation, insbesondere durch hohe Verkehrslärmimmissionen (Straße und Schiene), aber auch durch Gewerbelärmimmissionen, geprägt ist.

Mögliche Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes sind im Vergleich des Analyse-Nullfalls (vorhandene Belastung ohne Bauvorhaben) mit dem Prognose-Mitfall (zukünftige Belastung mit Bauvorhaben) ermittelt und bewertet worden.

4.10.2 Verkehrslärmsituation

Nachfolgend wird nur die Verkehrslärmsituation bei freier Schallausbreitung betrachtet, da hiermit die ungünstigste Lärmsituation im Plangebiet wiedergespiegelt wird. Folgende Verkehrswege wurden schalltechnisch untersucht:

- Himmelgeister Straße, westlich zum Plangebiet
- Kopernikusstraße / Auf'm Hennekamp, nördlich zum Plangebiet
- Witzelstraße, nordöstlich zum Plangebiet
- Straßen- und Stadtbahnlinien U83, U73, U71, 701, 704 und 706

Im Ergebnis wird bei freier Schallausbreitung im Bereich der parallel zur Witzelstraße nächstgelegenen Fassaden der zum Tageszeitraum in einem Allgemeinen Wohngebiet zulässige schalltechnische Orientierungswert von 55 dB (A) bei Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) um 11 dB (A) überschritten.

Im Bereich der straßenabgewandten und der weiter entfernten Fassaden wird der schalltechnische Orientierungswert tags von 55 dB (A) eingehalten bzw. bei Beurteilungspegeln von bis zu rund 60 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet WA 7 an der Giebelseite um bis zu 5 dB(A) durch die Verkehrslärmimmissionen überschritten.

Der zum Nachtzeitraum zulässige schalltechnische Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) wird an den zur Witzelstraße nächstgelegenen Fassaden bei Beurteilungspegeln von bis zu rund 60 dB(A) um 15 dB(A) überschritten.

Im Bereich der straßenabgewandten und weiter hiervon entfernten Fassaden wird der schalltechnische Orientierungswert nachts von 45 dB(A) in den Allgemeinen Wohngebieten eingehalten bzw. um bis zu rund 9 dB(A) im Allgemeinen Wohngebiet WA 7 an der Giebelseite überschritten.

Für die geplante Mischgebietsnutzung an der Witzelstraße im westlichen Teilbereich des Plangebietes ergeben sich tags Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 66 dB(A) und nachts von bis zu 60 dB(A). Die schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) / 50 dB(A) tags / nachts werden somit um bis zu 6 dB(A) / 10 dB(A) tags / nachts überschritten.

Für die geplante Gewerbenutzung südlich der Straßenkreuzung Auf'm Hennekamp / Witzelstraße im nördlichen Teilbereich des Plangebietes ergeben sich tags Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von bis zu 73 dB(A) und nachts von bis zu 66 dB(A). Die schalltechnischen Orientierungswerte von 65 dB(A) / 55 dB(A) tags / nachts werden somit um bis zu 8 dB(A) / 11 dB(A) tags / nachts überschritten.

4.10.3 Gewerbelärmsituation

Analog zur Verkehrslärmuntersuchung wird nachfolgend nur die Gewerbelärmsituation bei freier Schallausbreitung betrachtet.

Folgende planungsrechtlich relevante Gewerbenutzungen wurden berücksichtigt:

- Transportunternehmen, Himmelgeister Straße 100
- Dispersionsfarbenhersteller, Himmelgeister Straße 88
- Einzelhandelsbetrieb, Himmelgeister Straße 64 a
- Verschiedene Nutzungen (Kfz), Himmelgeister Straße 70
- Tankstelle im Kreuzungsbereich Auf'm Hennekamp / Himmelgeister Straße
- Gewerbegrundstück Auf'm Hennekamp 25

Im Ergebnis zeigen die Immissionsberechnungen für Gewerbelärm bei freier Schallausbreitung, dass der in einem WA zum Tageszeitraum zulässige Immissionsrichtwert von 55 dB(A) nur im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 um bis zu 7 dB(A) und im Allgemeinen Wohngebiet WA 7 und WA 2 um 3 dB(A) überschritten wird.

Der in einem Allgemeinen Wohngebiet zum Nachtzeitraum zulässige Immissionsrichtwert von 40 dB (A) wird im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 um bis zu 6 dB(A) überschritten. Maßgeblich sind hierbei jeweils die anteiligen Geräuschimmissionen des Gewerbegrundstückes Auf'm Hennekamp 25.

Im Bereich des geplanten Mischgebietes werden die in einem Mischgebiet zum Tages- und Nachtzeitraum zulässigen Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten.

Im Bereich der geplanten eingeschränkten Gewerbegebiete werden die hier zulässigen Immissionsrichtwerte von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts zum Teil deutlich eingehalten und im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe 1 teilweise ausgeschöpft. Maßgeblich sind hierbei ebenfalls die anteiligen Geräuschimmissionen des Gewerbegrundstückes Auf'm Hennekamp 25.

4.10.4 Lärmschutzmaßnahmen

Durch die Überschreitungen der schalltechnischen Richt- und Orientierungswerte im Plangebiet ist die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan notwendig. Es kommen dabei aktive und passive Schallschutzmaßnahmen in Betracht. Grundsätzlich ist bei der Planung von Schallschutzmaßnahmen aktiven Maßnahmen (Schallschutzwänden/-wällen) der Vorzug vor passiven Maßnahmen an den Gebäuden zu geben.

Verkehrslärm

Aufgrund der innerstädtischen Lage kommen aus städtebaulichen Gründen nur passive Schallschutzmaßnahmen in Betracht; eine Schallschutzwand entlang der Witzelstraße oder der Straße Auf'm Hennekamp ist städtebaulich nicht vertretbar. Auf die vorliegende Situation muss architektonisch reagiert werden. Einen aktiven Schallschutz kann hier eine Riegelbebauung übernehmen. Zusätzlich sind passive Schallschutzmaßnahmen (Festsetzung der auftretenden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109) vorzusehen.

Aufgrund der Immissionen an den Baugrenzen liegen Anforderungen von maximal Lärmpegelbereich IV im Bereich der geplanten Wohnbebauung und von maximal Lärmpegelbereich VI im Bereich der geplanten gewerblichen Nutzung vor.

Dabei ist zu beachten, dass die Anforderung bis einschließlich des Lärmpegelbereiches III für Wohnnutzung in der Regel keine „echten“ Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen, da diese Anforderungen bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise normalerweise bei entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster erfüllt wird.

Als Mindestanforderung wird für alle Fassaden Lärmpegelbereich III (maßgeblicher Außenlärmpegel 61-65 dB (A), erf. $R'_{w,res}$ für Wohnräume 35 dB, erf. $R'_{w,res}$ für Büroräume 30 dB) festgesetzt.

Die nach außen abschließenden Bauteile von Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie zwischen den im Plan genannten Lärmquellen L 1 bis L 21 die Schalldämmmaße (erforderliche $R'_{w,res}$) gemäß der Tabelle in den textlichen Festsetzungen aufweisen.

Die vorgesehene Festsetzung der Lärmpegelbereiche stellt nur eine der möglichen Maßnahmen bezüglich des Schallschutzes dar. Aufgrund der Höhe der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte ist die Festsetzung von Lärmpegelbereichen im vorliegenden Fall alleine nicht ausreichend. Daher wird zusätzlich im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen und allen Übernachtungsräumen (auch in Kindertagesstätten), die nur Fenster zur Fassade mit einer Lärmbelastung größer oder gleich dem Lärmpegelbereich IV besitzen, eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen ist.

Zur Gewährleistung des notwendigen Verkehrslärmschutzes im WA 7 wird festgesetzt, dass im maximal V-geschossige Gebäuderiegel eine Wohnnutzung/Fertigstellung so lange unzulässig ist bis der als Schallschutzmaßnahme dienende, maximal VI geschossige Gebäuderiegel entlang der Witzelstraße errichtet wurde.

In den Vorgartenbereichen des Allgemeinen Wohngebietes WA 7 und des Mischgebietes werden die Immissionsrichtwerte durch Verkehrslärm überschritten. Da die nordorientierten Vorgartenbereiche in den vorliegenden Fällen nicht dem dauernden Aufenthalt dienen, wird auf aktive Lärmschutzmaßnahmen zugunsten der städtebaulichen Qualität und der damit einhergehenden Wohnqualität verzichtet.

Um auf tatsächliche Rahmenbedingungen im Einzelfall, z. B. bei möglichen geringeren Anforderungen an den Schallschutz durch eine abschirmende Wirkung bestehender oder neu errichteter Gebäude, reagieren zu können, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass von den getroffenen Festsetzungen zu den baulichen oder sonstigen technischen Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen Ausnahmen zugelassen werden können, soweit durch einen Sachverständigen für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichen.

Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen

Um eine Beeinträchtigung, insbesondere der Wohnnutzung durch Parkverkehre im Quartier im Bereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrten zu vermeiden und zu reduzieren, sind diese eingehaust auszubilden und an Wänden und Decken vollständig bis 2 m in die Öffnung hinein hochabsorbierend auszuführen, d. h. der von der Wand reflektierte Schall muss um mindestens 8 dB (A) geringere Schallpegel aufweisen.

Um eine mögliche Erhöhung der Luftschadstoffbelastung im Umfeld von Tiefgaragen im Quartier, insbesondere in den Innenbereichen der einzelnen Wohnblöcke zu reduzieren, wird festgesetzt, dass Tiefgaragen mit mehr als 200 Stellplätzen über den höchsten First der aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Ausnahmsweise können abweichende Lüftungsanlagen von Tiefgaragen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass an umliegenden Nutzungen und Gebäuden die Grenzwerte der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung eingehalten werden. Um bodennahe Lüftungsschächte von Tiefgaragen mit mehr als 150 Stellplätzen herum ist ein nicht zu betretender Sicherheitsabstand von mindestens 2 m vorzuhalten, der zu begrünen ist.

Zwischen Fenstern, die zur Belüftung von Wohn-, Arbeits- oder Schlafräumen dienen und Lüftungsschächten und Tiefgaragenein- und -ausfahrten, ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Quartier nicht zu beeinträchtigen.

Gewerbelärm

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden aufgrund der prognostizierten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zum Tages- und Nachtzeitraum durch das Grundstück Auf'm Hennekamp 25 Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm getroffen. Dementsprechend sind an den betroffenen Fassaden offenbare Fenster und sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen nur zulässig, wenn auf Basis eines Fachgutachtens behördlich festgestellt wird, dass durch geeignete bauliche und sonstige technische Vorkehrungen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster gemäß TA Lärm (1998) ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) während der Nachtzeit und 55 dB(A) tags aus Gewerbelärm nicht überschritten wird.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 7 werden trotz der prognostizierten Überschreitungen von 2,6 dB(A) und 2,4 dB(A) durch das Grundstück Auf'm Hennekamp 25 keine Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm getroffen. Hierzu findet eine Abwägung auf folgender Grundlage statt:

Das Grundstück Auf'm Hennekamp 25 stellt sich derzeit als Gewerbebrache dar. Planungsrechtlich ist die Fläche als E1 Gebiet festgesetzt und damit einem Gewerbegebiet gleichzusetzen. Das Grundstück ist mit erheblichen Bodenverunreinigungen in horizontaler und vertikaler Ausdehnung inklusive Grundwasserverunreinigung belastet. Eine kurz- bzw. mittelfristige gewerbliche Widernutzung ist aufgrund der notwendigen umfangreichen/langwierigen Sanierungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Darüber hinaus gibt es Bestrebungen das Grundstück einer Wohnnutzung zuführen zu wollen. Die Einbeziehung in dieses Bebauungsplanverfahren ist aber aufgrund einer fehlenden abschließenden Bodenuntersuchung gescheitert. Dennoch ist eine Nachnutzung mit Wohnnutzungen aufgrund der städtebaulichen Lage langfristig wahrscheinlich.

Die ermittelten Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 7 liegen bei freier Schallausbreitung bei 2,4 und 2,6 dB(A). Da das Grundstück Auf'm Hennekamp 25 eine Brache ist, handelt es sich bei den Überschreitungen nicht um tatsächlich gemessene, sondern um rechtlich mögliche Beurteilungspegel. Werden die eingeschränkten Gewerbegebiete (GEe1 und 2) bebaut, ergeben sich keine Überschreitungen.

Vor diesem Hintergrund ist weder eine bedingte Festsetzungen für die eingeschränkten Gewerbegebiete noch eine Festsetzung zum Schutz vor Gewerbelärm in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 7 erforderlich. Sollte wider Erwarten das fragliche Grundstück einer neuen gewerblichen Nutzung zugeführt werden, bei gleichzeitigem Fehlen einer Bebauung in den eingeschränkten Gewerbegebieten, ist die dann erforderliche Rücksichtnahme der neuen gewerblichen Nutzung im Hinblick auf die vorhandene Wohnnutzung vertretbar.

Im Vorgartenbereich des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 wird der Immissionsrichtwert durch Gewerbelärm um bis zu rd. 8 dB(A) überschritten. Da der nordorientierte Vorgartenbereich im vorliegenden Fall nicht dem dauernden Aufenthalt dient, wird auf aktive Lärmschutzmaßnahmen zugunsten der städtebaulichen Qualität und der damit einhergehenden Wohnqualität verzichtet.

4.10.5 Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

Mit Umsetzung des Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Diese können zum einen aus der Erhöhung der Verkehrsmengen auf den umliegenden Straßen, zum anderen aus zusätzlichen Schallreflexionen durch Gebäude nahe den Straßen resultieren.

Durch die Planung ergeben sich nur sehr geringfügige Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld. Diese Änderungen umfassen eine Größenordnung, welche weitergehende Lärmschutzkonzepte für die bestehende Bebauung im Zuge dieser städtebaulichen Planung nicht rechtfertigt (siehe. Kap. 4.1 Umweltbericht).

4.10.6 Lufthygiene

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Luftreinehalteplangebietes der Landeshauptstadt Düsseldorf und innerhalb der ausgewiesenen Umweltzone.

Zur lufthygienischen Situation wurde eine Immissionsprognose erstellt und die Auswirkungen der Planung auf die Luftschadstoffimmissionen im Plangebiet und der Umgebung durch die angrenzenden Straßen ermittelt und beurteilt (Peutz Consult, Düsseldorf, Juni 2014).

Insgesamt hat die Planung nur relativ geringe Auswirkungen auf die Immissionssituation im Umfeld, da es nur zu geringen Erhöhungen der Verkehrsmengen (überwiegend

nur Pkws) auf den umliegenden, bereits stark befahrenen Straßen kommt. (siehe. Kap. 4.5 Umweltbericht).

4.10.7 Altstandorte und Altablagerungen

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich das Flurstück 36, welches zusammen mit dem nordwestlich zum Plangebiet angrenzenden Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (Flurstück 121) als Altstandort unter der Kataster-Nr.: 8624 erfasst ist (Silberwarenfabrik, Galvanikbetrieb). Auf dem Flurstück 36 selbst ist allerdings keine altlastenrelevante Vornutzung bekannt, sodass dort nutzungsbedingte Verunreinigungen ausgeschlossen werden können.

Das Grundstück Witzelstraße 55 ist aufgrund seiner gewerblichen Vornutzung (Maschinenbau, Betriebstankstelle für den Eigenbedarf) als Altstandort unter der Kataster-Nr.: AS 8746 erfasst und bildet einen Großteil des Plangebietes. Für das Grundstück wurde mit Datum vom 12.03.2015 zur Gefährdungsabschätzung ein Bodengutachten erstellt. In Teilbereichen des Grundstücks wurden nutzungsbedingte Bodenverunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) und auffüllungsbedingte Bodenverunreinigungen mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK / B(a)P), Naphtalin sowie Schwermetallen (Blei, Arsen, Nickel) festgestellt.

Im Grenzbereich zum Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (AS 8624) wurden nutzungsbedingte Chrom-Verunreinigungen bis in den Grundwasserschwankungsbereich festgestellt. Die Chrom-Verunreinigungen sind auf mehrere Eintragsstellen auf dem benachbarten Grundstück Auf'm Hennekamp 25 zurückzuführen. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind die auskartierten Schadensbereiche (nach dem Rückbau der aufstehenden Gebäude und Aufnahme der Versiegelung) mittels Aushub zu beseitigen (siehe Umweltbericht Kap. 4.3).

4.10.8 Kampfmittel

Im Plangebiet kann die Existenz von Kampfmittel nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Daher enthält der Bebauungsplan einen Hinweis, dass der Kampfmittelbeseitigungsdienst vor Baubeginn zu benachrichtigen ist. Die für die Kampfmittelfreiheit erforderlichen Maßnahmen wie Antrag auf Luftbildauswertung und ggfs. erforderliche Sondierungsbohrungen sind mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst abzustimmen.

4.10.9 Grundwasser

Auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (AS 8624) gibt es eine Verunreinigung des ungesättigten und gesättigten Untergrunds mit Chrom und perfluorierte Tenside (PFT). Von den Bodenverunreinigungen geht eine großflächige Grundwasserverunreinigung aus. Die Chromverunreinigung im Grundwasser erstreckt sich mit der Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten bis zum Rhein in etwa 2,4 km Entfernung. Die PFT-Verunreinigungsfahne ist deutlich kürzer und reicht knapp 500 m über das Grundstück hinaus. Um die Auswirkungen der Chrombelastung auf das Grundwasser zu reduzieren wurde auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 eine Grundwassersanierungsanlage installiert. Weitere Sanierungsmaßnahmen werden folgen.

Da sich das Plangebiet im Grundwasser-Zustrom des Grundstücks Auf'm Hennekamp 25 befindet, sind die Auswirkungen für das Plangebiet eher gering. An zwei Stellen ragt die auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 vorliegende Bodenverunreinigung in den Bereich des Plangebietes. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist die Sanierung dieser beiden Bereiche in einem öffentlich-rechtlichen Vertrag zu regeln.

Chlorierte Kohlenwasserstoffe sind aktuell in geringen Konzentrationen von im Mittel <2 µg/l nachweisbar. Im Umfeld werden gelegentlich Pestizide (Altherbizide, aktuell 0,05 µg/l) nachgewiesen.

Darüber hinaus ist die allgemeine Grundwasserbeschaffenheit eher unauffällig. So sind mittlere Konzentrationen an Nitrat von 19 mg/l, Chlorid 47 mg/l und Sulfat 117 mg/l im Grundwasser nachweisbar.

4.11 Gestalterische Festsetzungen

4.11.1 Dachform und Dachneigung

Zur Sicherung der angestrebten qualitätsvollen Gestaltung und Entwicklung des Plangebietes ist auch die Dachlandschaft als ein Bestandteil des Erscheinungsbildes des neuen Quartiers im Bebauungsplan geregelt.

Daher wird festgesetzt, dass im Plangebiet einheitlich und entsprechend des städtebaulichen Konzeptes nur Flachdächer und geneigte Dächer mit einer Neigung von maximal 15° zulässig sind.

5. Soziale Maßnahmen § 180 BauGB

Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich. Das Gelände liegt größtenteils brach. Im Plangebiet ist derzeit keine Wohnbebauung vorhanden. Die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Bereich des Mischgebietes (MI) können weiterhin ohne Einschränkung betrieben werden.

6. Bodenordnende Maßnahmen

Es sind keine bodenordnenden Maßnahmen im Plangebiet erforderlich.

7. Kosten für die Gemeinde, städtebaulicher Vertrag

Im Zusammenhang mit der Planung entfallen auf die Stadt folgende anteilige Kosten:

- Umbau Knotenpunkt Witzelstraße/Auf'm Hennekamp: 185.714,54 EUR
- Querung Witzelstraße im Bereich Hauptzufahrt: 60.577,86 EUR
- Verlegung Straßenbahnhaltestelle (Wertausgleich für die an der Witzelstraße erforderliche Grundstücksfläche): 25.200,00 EUR

Gesamtkosten: 271.492,40 EUR

Mit dem Grundstückseigentümer oder Bauherrn soll ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen werden, der Regelungen zur Kostenübernahme enthält.

Teil B - Umweltbericht
gemäß § 2a BauGB
zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 03/003
- Südwestlich Witzelstraße -

Stadtbezirk 3 Stadtteil Bilk

1. Zusammenfassung

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Bilk und umfasst überwiegend ehemals gewerblich genutzte Flächen, die brach liegen. Im Rahmen der Bebauungsplanung soll ein neues Wohnquartier ausgewiesen werden.

Insbesondere sind folgende Umweltauswirkungen für die Planung relevant:

- Das Plangebiet wird durch verkehrsbedingte und gewerbliche Lärmimmissionen belastet. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind daher im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.
- Die potenziell für Versiegelungen zur Verfügung stehende Fläche nimmt im Vergleich zu den derzeitigen Baurechten durch die überwiegend geplanten allgemeinen Wohngebiete zukünftig ab. Darüber hinaus werden im Bebauungsplan verschiedene Festsetzungen zur Begrünung getroffen. Dadurch ist bei Durchführung der Bebauungsplanung eine verstärkte Entsiegelung und Begrünung mit positiven Umweltauswirkungen für Tiere, Pflanzen, Boden und Stadtbild zu erwarten.
- Im Plangebiet wurde das Vorkommen von Zwergfledermäusen nachgewiesen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.
- Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte mit den Kataster-Nrn.: AS 8624 (teilweise) und AS 8746. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und zum Schutz des Grundwassers werden die erforderlichen Bodensanierungsmaßnahmen in einem öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrag verbindlich geregelt.

2. Beschreibung des Vorhabens

Das etwa 4,1 ha große Plangebiet befindet sich im Stadtteil Bilk, südwestlich der Witzelstraße und südlich der Straße Auf'm Hennekamp. Das Plangebiet umfasst in überwiegender Flächenanteilen das ehemalige Betriebsgelände der Firma Schloemann Siemag AG, das sich als Gewerbebrache mit alter Bausubstanz darstellt.

Im Süden grenzt das Plangebiet an eine aufgelockerte ein- bis vier geschossige Bebauung sowie an das Areal der Bruderkirche mit Gemeindehaus und Seniorenheim an. Die umgebende vier- bis sechsgeschossige Blockrandbebauung außerhalb des Plangebietes entlang der Witzelstraße, Auf'm Hennekamp und der Himmelgeister Straße ist vorwiegend in den Erdgeschossen durch Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen und in den darüber liegenden Etagen durch Wohnungen geprägt.

Im geplanten neuen Quartier sollen unterschiedliche Wohnnutzungen realisiert werden. Neben Geschosswohnungsbau vor allem entlang der Witzelstraße, sind im südlichen Randbereich des Plangebiets auch Stadtvillen sowie Stadthäuser geplant. Dazu werden im Bebauungsplan insgesamt 7 allgemeine Wohngebiete (WA) ausgewiesen. Im Osten des Plangebiets im Eckbereich Johannes-Weyer-Straße / Witzelstraße sind bestehende Gebäude mit gewerblicher Nutzung und sozialen Einrichtungen anzutreffen. Dort ist die Ausweisung eines Mischgebiets (MI) vorgesehen.

Im Norden und Nordwesten des Plangebiets soll ein Puffer zwischen der westlich angrenzenden vorhandenen gewerblichen Nutzungen und der neuen Wohnbebauung geschaffen werden. Deshalb werden in diesem Bereich eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) ausgewiesen, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Zur Schaffung eines ruhigen Quartiers ist entlang der Witzelstraße eine weitgehend geschlossene Blockrandbebauung vorgesehen. Zentral im Plangebiet ist ein Quartiersplatz geplant, der auch als Spielplatz genutzt werden soll. Eine weitere öffentliche Grünfläche mit Spielplätzen im Süden des Plangebiets ergänzt das Spielflächenangebot.

Die Hauptzufahrt zum neuen Wohngebiet befindet sich an der Witzelstraße im nördlichen Plangebiet. Die innere Erschließung erfolgt über eine zentrale Erschließungsachse als Stichstraße und davon ausgehende Stichwege.

3. Ziele des Umweltschutzes im Gebiet

Wichtige Umweltziele resultieren vor allem aus den fachgesetzlichen Grundlagen wie beispielsweise dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Was-

serhaushaltsgesetz (WHG) sowie aus den fachplanerischen Grundlagen wie zum Beispiel dem Landschaftsplan.

Die Ziele des Umweltschutzes geben Hinweise zu anzustrebenden Umweltqualitäten im Planungsraum. Im Rahmen der Umweltprüfung dienen die Ziele als Maßstäbe für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung und zur Auswahl geeigneter Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Für dieses Planverfahren fachlich relevante Planungen gibt es insbesondere auf den Gebieten Grünordnung, Stadtklima und Luftreinhaltung.

Die grünplanerischen Empfehlungen des gesamtstädtischen Grünordnungsplans 2025 „rheinverbunden“ (GOP I) und des Grünordnungsplans für den Stadtbezirk 03 (GOP II-03) finden sich im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der stadtklimatischen Planungshinweiskarte Düsseldorf (2012) sind im Abschnitt „Stadtklima“ wiedergegeben.

Der Luftreinhalteplan und das Szenario 2050 (Wege zur Umsetzung der Klimaschutzziele) der Landeshauptstadt Düsseldorf umfassen jeweils das gesamte Stadtgebiet. Im Luftreinhalteplan sind zahlreiche Maßnahmen beschrieben, die geeignet sind, die Luftqualität insbesondere im hoch verdichteten 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. Dennoch wurde der Intention dieser Zielsetzungen im Bebauungsplan durch die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen und die Festsetzung von Begrünungsmaßnahmen, wie zum Beispiel der Begrünung von Dächern, gefolgt.

4. Schutzgutbetrachtung

Im Folgenden wird die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens je Schutzgut beschrieben. Es 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

Verkehrslärm

Das Gebiet wird insbesondere im Norden durch die Straßen Auf'm Hennekamp und die Kopernikusstraße sowie im Nordosten durch die Witzelstraße mit Verkehrslärmmimis-

sionen (Straße und Straßenbahn/U-Bahn Linie 706, 704, U71, U73, U83) beeinträchtigt. Die Lärmbelastungen durch die südlich verlaufenden Johannes-Weyer- und Varnhagenstraße sowie die westlich verlaufende Himmelgeister Straße sind dagegen von untergeordneter Bedeutung.

Nach der schalltechnischen Untersuchung (Peutz Consult GmbH: "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 03/003 Südwestlich Witzelstraße der Landeshauptstadt Düsseldorf", Bericht Nr. VB 6878-2.3 vom 23.09.2016) werden für den Kreuzungsbereich Auf'm Hennekamp / Witzelstraße Beurteilungspegel von bis zu 73 dB(A) am Tag und bis zu 66 dB(A) in der Nacht erreicht. Hier ist ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE1) geplant. Die Lärmbelastung entspricht in diesem Bereich dem Lärmpegelbereich VI. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbegebiete (GE) von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht werden somit um bis zu 8 dB(A) tags und 11 dB(A) nachts überschritten.

Für das Mischgebiet (MI) entlang der Witzelstraße liegen die Beurteilungspegel straßenseitig bei bis zu 66 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich IV. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für MI von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden um bis zu 6 dB(A) am Tag und bis zu 10 dB(A) in der Nacht überschritten.

Die höchsten Belastungen ergeben sich im Bereich der allgemeinen Wohngebiete (WA) im WA 7 an der Witzelstraße mit Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 59 dB(A) in der Nacht. Die Schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für WA von 55 dB(A) / 45 dB(A) tags / nachts werden somit im Plangebiet von bis zu 11 dB(A) am Tag und 14 dB(A) in der Nacht überschritten.

Bei Berechnung mit freier Schallausbreitung ergeben sich für die rückwärtig gelegenen Fassaden bzw. für die im inneren Plangebiet liegenden Gebäude und Freibereiche des WA 6 und WA 7 Überschreitungen der jeweiligen Orientierungswerte um bis zu 10 dB(A) für tags und nachts. Mit Schallabschirmung der geplanten Bebauung werden im WA 7 die Orientierungswerte im Straßen abgewandten Bereich eingehalten. In dem MI bzw. in den GEE ergeben sich mit Abschirmung ebenfalls deutliche Reduktionen der Belastungen.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Lärmbelastungen wird entlang der Witzelstraße eine geschlossene Riegelbebauung festgesetzt. Darüber hinaus wird wegen der großen abschirmenden Wirkung der Baukörper entlang der Witzelstraße für das WA 7 eine bedingte Festsetzung getroffen, die sicherstellt, dass die Gebäude des WA 7 zeitlich vor den anderen Gebäuden im Plangebiet errichtet werden.

Für die im Bebauungsplan gekennzeichneten Fassaden werden erhöhte Anforderungen an den baulichen Schallschutz gemäß DIN 4109 entsprechend bis Lärmpegelbereich VI für die GEe bzw. entsprechend bis zu Lärmpegelbereich IV für die WA sowie das MI festgesetzt. Zudem wird eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für Aufenthaltsräume von Wohnungen und Übernachtungsräumen (auch in Kindertagesstätten) ab dem Lärmpegelbereich IV und für Büro- und Unterrichtsräume ab dem Lärmpegelbereich V festgesetzt. Es wird empfohlen, auch für Wohnungen im Lärmpegelbereich IV auf eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung zu achten.

Darüber hinaus wird im Bebauungsplan aus Vorsorgegründen festgesetzt, dass Zufahrten und Rampen von Tiefgaragen mit einer Schallschutzeinhausung zu versehen sind.

Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld

Mit der Umsetzung eines Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Maßgebliche Erhöhungen des Verkehrslärms durch die Planung an Straßen in der Umgebung, insbesondere bei Überschreitung der Pegelwerte von mehr als 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht, sind nach der Rechtsprechung in die Abwägung einzubeziehen.

Grundsätzlich kann eine Gesundheitsgefährdung bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Lärmsanierung an bestehenden Straßen bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor. Unter Umständen sind daher lärmmindernde Maßnahmen für den Bebauungsplan abzuwägen. Die planungsbedingten Zunahmen auf den Straßen im Umfeld des Vorhabens sind daher im schalltechnischen Gutachten für den Analyse-Ohne-Fall gegenüber dem Prognose-Mit-Fall ermittelt worden.

Für die Witzelstraße ergeben sich aufgrund des durch das Bauvorhaben bedingten Ziel- und Quellverkehrs auf dem Teilstück zwischen der Planstraße A und der Straßenkreuzung Auf'm Hennekamp / Witzelstraße Erhöhungen der Emissionspegel von bis zu 1,3 dB(A) tags und 1,1 dB(A) nachts. Für den Bereich südlich der Planstraße A liegen die Erhöhungen bei 0,2 dB(A) für tags / nachts. Für die übrigen Straßen ergeben sich Überschreitungen von < 0,1 dB(A) für tags / nachts.

Bereits heute (Analyse-Ohne-Fall) werden die Grenzwerte für Lärmsanierungsmaßnahmen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht in weiten Teilen der Witzelstraße, der Himmelgeister Straße, der Straße Am Steinberg und der Kopernikusstraße überschritten. Bei Umsetzung der Bebauungsplanung (Prognose-Mit-Fall) werden im

die Werte von 70 / 60 dB(A) für tags / nachts an keinem zusätzlichen Immissionsort erreicht.

Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich für den Prognose-Mit-Fall an der Witzelstraße 18 mit Beurteilungspegeln von 79 dB(A) am Tag und 73 dB(A) in der Nacht. Im Vergleich zur Nullprognose liegen nur marginale Pegelerhöhungen von 0,1 dB(A) tags / nachts vor.

Bis auf das Gebäude Witzelstraße 46, bei dem eine Pegelerhöhung von 1 dB(A) tags / nachts zu verzeichnen ist, liegen insgesamt nur sehr geringe Änderungen der Verkehrslärmimmissionen vor. Die marginalen Änderungen der planinduzierten Verkehre im Umfeld rechtfertigen in der Regel keine weitergehenden Lärmschutzkonzepte für die bestehende Bebauung im Rahmen der Bebauungsplanung.

Gewerbelärm

Mit der Planung wird im überwiegenden Teil des Plangebietes ein Gewerbegebiet durch Allgemeine Wohngebiete überplant. Im Westen grenzt das Plangebiet an bestehende Gewerbe-, Einzelhandel- und Wohnnutzungen. Direkt im Nordwesten grenzt das Plangebiet direkt an eine Gewerbefläche (Auf'm Hennekamp 25). Im Nordosten und Süden grenzt das Plangebiet an bestehende Wohnnutzung.

Faktisch wird durch die vorgelegte Planung eine Situation heranrückender Wohnbebauung geschaffen. Daher muss untersucht werden, inwieweit für die Wohnbebauung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden oder inwieweit das bestehende Gewerbe durch die heranrückende Wohnbebauung Einschränkungen ausgesetzt sein könnte.

Im schalltechnischen Gutachten (Peutz Consult GmbH: "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 03/003 „Südwestlich Witzelstraße“ der Landeshauptstadt Düsseldorf, Bericht Nr. VB 6878-2.3 vom 23.09.2016) wurden dazu die im direkten Umfeld ansässigen Gewerbe- und Einzelhandelsbetriebe betrachtet:

- Transportunternehmen, Himmelgeister Str. 100
- Dispersionsfarbenhersteller, Himmelgeister Str. 88
- Einzelhandelsbetrieb, Himmelgeister Str. 64a
- Verschiedene Nutzungen (KFZ), Himmelgeister Str. 70
- Tankstelle im Kreuzungsbereich Auf'm Hennekamp / Himmelgeister Straße
- Gewerbegrundstück Auf'm Hennekamp 25, zur Zeit ohne Nutzung

Für das Grundstück Auf'm Hennekamp 25, für das zur Zeit weder eine baurechtliche Genehmigung für eine bestimmte gewerbliche Nutzung vorliegt, noch eine gewerbliche Nutzung ausgeübt wird - die bisherige Nutzung wurde aufgegeben - hat der Gutachter die zulässigen Geräuschemissionen (Schalleistungspegel) ermittelt, die mit Rücksicht

auf die bestehende Wohnbebauung entlang der Straßen Auf'm Hennekamp und Witzelstraße zulässig wären. Dadurch kann eine neue gewerbliche Nutzung des Grundstückes Auf'm Hennekamp 25 schalltechnisch simuliert und im Planverfahren berücksichtigt werden.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die gewerblichen Immissionen zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 an der nördlichen und westlichen Baugrenze des WA 1 führen (tags bis zu 7 dB(A), nachts bis zu 5 dB(A)). Dieser Konflikt ist durch eine Vermeidung maßgeblicher Immissionsorte gemäß TA Lärm an den betroffenen Fassaden lösbar. Im Bebauungsplan wird deshalb eine Festsetzung getroffen, wonach entlang der nördlichen und westlichen Fassaden der Bebauung im WA 1 offenbaren Fenster zu Aufenthaltsräumen nur zulässig sind, wenn auf Basis eines Fachgutachtens behördlich festgestellt wird, dass durch geeignete bauliche und sonstige technische Vorkehrungen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster gemäß TA Lärm (1998) ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) während der Nachtzeit und 55 dB(A) tags aus Gewerbelärm nicht überschritten wird

Des Weiteren wurde ermittelt, dass die an der westlichen Baugrenze des WA 7 festgestellten Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 (tags bis 2 dB(A), nachts weniger als 1 dB(A)) durch die Errichtung der Gebäude im GEe 1 und GEe 2 abgeschirmt wird. Von der Festsetzung einer Baureihenfolge wird jedoch abgesehen, da das maßgebliche Grundstück Auf'm Hennekamp 25 brach liegt und damit keine tatsächlichen Gewerbelärmimmissionen auftreten. Aufgrund der Notwendigkeit von Bodensanierungsmaßnahmen ist kurz- bis mittelfristig auch mit keiner gewerblichen Wiedernutzung zu rechnen. Langfristig ist aufgrund der städtebaulichen Lage hingegen eine Nachnutzung mit Wohnnutzung wahrscheinlich.

Im GEe 2 ist eine Kindertagesstätte geplant. Die Einzelheiten zur Realisierung der geplanten Kita werden in einem städtebaulichen Vertrag geregelt. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob zum Schutz der Außenspielflächen vor Gewerbelärmimmissionen gegebenenfalls eine Lärmschutzwand erforderlich sein wird.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Bebauungsplan sind zwei Standorte für Netzstationen zur Versorgung des geplanten neuen Quartiers mit Strom vorgesehen. Die beiden Standorte sind auf der Planzeichnung als „Trafostation“ gekennzeichnet.

Der Einwirkungsbereich von Niederfrequenzanlagen nach der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) beschreibt den Bereich, in dem die Anlage einen sich signifikant von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht. Nach den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische

Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beträgt der Einwirkungsbereich von Netzstationen 1 m um die Anlage.

Ein Standort für eine Netzstation befindet sich nördlich des geplanten, zentralen Quartiersplatzes im Straßenraum. Der Abstand von 1 m zur angrenzenden Wohnbebauung wird eingehalten.

Der zweite Standort für eine weitere Netzstation wird im Süden des Plangebietes im Baugebiet WA 5 östlich der öffentlichen Grünfläche festgesetzt. Auch in diesem Bereich wird der Abstand von 1 m zur angrenzenden Wohnbebauung in WA 5 eingehalten.

Für sensible Nutzungen, wie insbesondere Wohnnutzung und Kinderbetreuungseinrichtungen, ist aus Vorsorgegründen eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von möglichen Strahlenbelastungen empfehlenswert. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens werden die Standorte von geplanten Netzstationen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf sensible Nutzungen überprüft.

c) Störfallbetriebsbereiche

Nordwestlich an das Plangebiet direkt angrenzend befand sich ein Metallisierwerk, das als Störfallbetrieb gemäß Seveso-II-Richtlinie eingestuft war. Inzwischen wurde der Betrieb stillgelegt. Der für die Einstufung relevante Störstoff (hier Chromsäure) wurde vom Grundstück entfernt, sodass der Status als Störfallbetrieb im Sinne der 12. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Störfallverordnung) entfallen ist.

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine weiteren Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Bundes-Immissionsschutzverordnung 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 bisher ausschließlich gewerblichen oder industriellen Nutzung. Die Umgebung ist durch die stark befahrenen Straßen Auf'm Hennekamp und Witzelstraße sowie Blockrandbebauung geprägt. Die nächstgelegenen Kinderspielplätze befinden sich nördlich in über 400 m Luftlinie Entfernung (Spieloase Brunnenstraße und Kinderspielplatz Dagobertstraße). Südöstlich liegt die Grünfläche Moorenplatz mit kleinem Spielangebot. Diese Kinderspielplätze können für die Versorgung des Plangebietes

nicht herangezogen werden. Die Witzelstraße und Auf'm Hennekamp stellen Barrieren dar, die für Kinder aus dem zukünftigen Wohngebiet nicht gefahrlos zu queren sind. Außerdem sind die Fußwegentfernungen zu den Plätzen zu groß.

Im Plangebiet werden zur Versorgung mit öffentlichen Kinderspielplätzen zwei öffentliche Grünflächen mit einer Gesamtfläche von 3.178 m² ausgewiesen. Der mittige Quartiersplatz mit 940 m² Fläche besitzt Spielangebote für kleinere Kinder ab 3 Jahren und bietet zusätzlich Sitz- und Aufenthaltsmöglichkeiten. Am südlichen Rand des Plangebiets liegt eine zweigeteilte Spielfläche mit insgesamt 2.238 m² Fläche zur Deckung des Bedarfs für jüngere Schulkinder bis 12 Jahren. Aus kriminalpräventiven Gründen sind für den Ausbau und die öffentliche Nutzung dieser öffentlichen Grünfläche mit Spielplatz zwei Bauabschnitte vorgesehen (vgl. Kap. 4.1 e)).

Nach § 6 Bauordnung NRW und Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf sind private Kinderspielflächen für Kleinkinder für Mehrfamilienhäuser ab 3 Wohneinheiten nachzuweisen. Der Bedarf beträgt 5 m² je Wohneinheit. Der differenzierte Nachweis für die privaten Kinderspielflächen erfolgt im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren. Wegen der unmittelbaren Nähe zu den beiden öffentlichen Kinderspielplätzen (zentraler Quartiersplatz und Spielplatz Süd) sind bei Bedarf Ausnahmen nach § 6 der Spielplatzsatzung möglich. Näheres erläutert der Grünordnungsplan.

Im GEE 2 ist eine Kindertagesstätte (Kita) vorgesehen. Die notwendigen Regelungen zur Realisierung der Kita werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

e) Städtebauliche Kriminalprävention

Folgende Empfehlungen sind von der Projektgruppe „Städtebauliche Kriminalprävention“ im Rahmen ihrer Stellungnahme ausgesprochen worden:

- möglichst weitgehender Verzicht auf öffentliche Grünflächen zugunsten privater Gärten,
- Grünflächen in Höfen von Wohnanlagen (Wohnhöfe) sollten durch eine klare Abtrennung nur den Bewohnern zugänglich sein,
- übersichtliche Gestaltung öffentlicher Grünflächen (z.B. niedrige Hecken, hochstämmige Bäume) und
- ausreichende Beleuchtung der Wege und Stellplätze in der Nacht.

Insbesondere wurde darauf hingewiesen, dass der westlich gelegenen Teilfläche von der zweigeteilten Spielfläche am südlichen Rand des Plangebiets durch die angrenzende gewerbliche Nutzung und die räumliche Enge die soziale Kontrolle fehlt. Aus diesem Grund wird der Ausbau in zwei Bauabschnitten geplant: Die 1.169 m² große Teilfläche südlich des WA 3 / 4 wird parallel zur Realisierung der Wohngebiete hergestellt. Der Ausbau und eine öffentliche Nutzung der westlich angrenzenden 2. Teilfläche

(1.069 m²) erfolgen aus kriminalpräventiven Gründen erst dann, wenn die Ränder durch eine städtebauliche Entwicklung geöffnet werden, z.B. nach einer Nutzungsänderung in Wohnbebauung. Es ist geplant, die beiden Teilflächen durch einen Zaun mit Toranlage voneinander abzugrenzen.

Weitere Aspekte baulicher Kriminalprävention wie die Art der Beleuchtung und Bepflanzung werden überwiegend nicht im Rahmen der Bebauungsplanung sondern in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren geregelt.

f) Belichtung

Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse ist die gegenseitige Verschattung innerhalb eines Baugebietes zu vermeiden und eine ausreichende Versorgung von Innenräumen mit Tageslicht zu gewährleisten. Ergänzend zur Abstandflächenregelung der Bauordnung (BauO NRW) wird hierzu die DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen - Allgemeine Anforderungen) hilfsweise als Beurteilungsmaßstab herangezogen (Eine Wohnung gilt als ausreichend besonnt, wenn am 17. Januar in ihr mindestens ein Wohnraum 1 Stunde besonnt wird).

Die ausreichende Belichtung/ Besonnung sämtlicher Wohnungen wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens berücksichtigt.

4.2 Natur und Freiraum

a) Bodennutzung / Versiegelung

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend bebaut und versiegelt. Insgesamt beträgt der Versiegelungsgrad im Plangebiet derzeit ca. 60 %. Weitere 20 % der Flächen im Bestand sind als teilversiegelt einzustufen. Durch die im Rahmen der Bebauungsplanung festgesetzten Grundflächenzahlen in den Baugebieten wird im Vergleich zu den derzeitigen Baurechten die für Versiegelungen zur Verfügung stehende Fläche zukünftig abnehmen. Insgesamt wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet voraussichtlich um ca. 20 % abnehmen, wovon ca. 13 % teilversiegelt sind.

Der ruhende Verkehr ist hauptsächlich in Tiefgaragen vorgesehen, die den einzelnen Baugebieten zugeordnet werden. Da die genaue Lage und Ausdehnung der Tiefgaragen und damit auch die Möglichkeiten zur Anlage von Vegetationsflächen auf unbebauten Tiefgaragendecken zum derzeitigen Stand der Planung noch nicht feststanden, konnten teilversiegelte begrünte Flächenanteile von Tiefgaragendecken nicht mit in die Versiegelungsbilanz aufgenommen werden.

Versiegelungsbilanz

	versiegelt (m²)	%	teilversie- gelt (m²)	%	unversie- gelt (m²)	%	Summe (m²)
Bestand	24.100	60	8.000	20	8.000	20	40.100
Planung	21.100	53	3.000	7	16.000	40	40.100
%-Bilanz		- 7		- 13		+20	

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden zur Beurteilung der umweltrelevanten Belange Grünordnung, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung, Baumschutzsatzung und Artenschutz folgende Fachgutachten erstellt:

- Grünordnungsplan (Normann: „Bebauungsplan-Vorentwurf Nr. 03/003 Südwestlich Witzelstraße. Grünordnungsplan (GOP III)“ vom 21.06.2016)“
- Artenschutzrechtliche Prüfung (Normann / Henf: „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Artenschutzrechtlichen Prüfung, erweiterte artenschutzrechtliche Einschätzung und faunistische Kartierungen“ vom 21.06.2016)

Um Wiederholungen zu vermeiden, werden nachfolgend die Ergebnisse der Gutachten und die Maßnahmen zusammenfassend beschrieben:

Bestandsbeschreibung / Biotoptypen

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans. Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder Vogelschutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie sind weder direkt noch im Umfeld betroffen. Geschützte Biotope nach § 62 Landschaftsgesetz (LG NW) bzw. § 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind nicht vorhanden. Der gesamtstädtische Grünordnungsplan 2025 „rheinverbunden“ (GOP I) sowie der Grünordnungsrahmenplan für den Stadtbezirk 03 (GOPII-03) treffen für das Plangebiet selbst keine Aussagen. Im GOPII-03 ist unmittelbar südlich angrenzend ein geplanter Spielplatz dargestellt.

Im Plangebiet existiert nur ein geringer Anteil an ökologisch wertvollen Biotoptypen. Es handelt sich um Baumgruppen, Einzelbäume, Strauchgruppen aus heimischen Gehölzen und Brachflächen mit beginnender Sukzession. Im nördlichen Teilgebiet steht eine Baumgruppe aus älteren Birken, Ahorn und Kastanien. An der Witzelstraße im Bereich der ehemaligen Werkszufahrt stehen 4 Linden und die großkronige Platane als Solitärbaum. Am südlichen Rand des Plangebietes im Eckbereich an der Varnhagenstraße stehen ältere Kastanien sowie ein nicht mehr erhaltenswerter Bergahorn. Der einzige flächige Gehölzbestand befindet sich in einer durch eine Toranlage vom übrigen Gelände abgegrenzten Dreiecksfläche. Es handelt sich um jüngeren Bestand aus Hainbuche, Ahorn, Vogelkirsche, Pappel, Blutbuche, Eiche, Walnuss und Kastanie.

Ansonsten dominiert der Anteil an versiegelten Flächen mit Gebäuden, Industriehallen und Verkehrsflächen sowie teilversiegelte Lagerflächen ohne oder mit nur geringer ökologischer Wertigkeit.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Bei jeder Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes ist zu prüfen, ob durch die beabsichtigten Festsetzungen des Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft im naturschutzrechtlichen Sinn vorbereitet werden. Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 03/003 führt bei der späteren Umsetzung von Vorhaben nicht zu erheblichen Eingriffen im Sinne der Definition des § 14 BNatSchG.

Das Plangebiet ist durch Gebäude und Fahr- und Lagerflächen zu ca. 80 % (teil-) versiegelt. Grünflächen mit Gehölz- und Baumbeständen befinden sich nur in Randlagen auf ca. 5 % des Plangebietes, und ca. 9 % entfallen auf den Biototyp „Extensivrasen / Industriebrache mit Vegetation“. Die ökologische Eingriffs- / Ausgleichsbilanz kommt zu einem ausgeglichenen Ergebnis. Die Vegetationsverluste können durch Neupflanzungen in den zukünftigen Verkehrsflächen, öffentlichen Grünflächen, den Grünflächen in den Baugebieten sowie die Begrünung der baulichen Anlagen (extensive Dachbegrünung) ausgeglichen werden.

Nach § 1a Abs. 3 Satz 5 Baugesetzbuch ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Im Plangebiet besteht Baurecht nach dem Bebauungsplan Nr. 5474/036 und nach § 34 BauGB. Auch rechtlich besteht damit keine Ausgleichspflicht, da mit dem Bebauungsplan nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe aufgrund der baurechtlichen Beurteilung bisher schon zulässig waren.

Baumschutzsatzung

Unter die Bestimmungen der Düsseldorfer Baumschutzsatzung fallen alle Bäume mit einem Stammumfang von 80 cm bzw. 50 cm bei mehrstämmigen Bäumen, gemessen in 1 m Höhe über dem Boden. Ausgenommen sind nur Obstbäume.

Der Baumbestand innerhalb des Plangebietes wurde im „Lageplan der Vegetations- und Nutzungsstrukturen“ zum GOP III und im Textteil unter Kapitel 5.5 zeichnerisch und in einem Baumkataster aufgenommen. Die Beurteilung der Vitalität erfolgte mit einer 3-stufigen „Ampelbewertung“ (gesund, mittelstark geschädigt, stark geschädigt). Kartiert wurden insgesamt 111 Bäume aus 14 Gattungen, von denen 76 Bäume satzungsgeschützt sind.

Als stadtbildprägend und besonders erhaltenswert wird die Platane an der Witzelstraße beurteilt (Baumkataster Nr. 58). Die Platane wird in die öffentliche Verkehrsfläche zu-

sammen mit einer Linde als „Baumtor“ integriert. Ein fachgerechter Kronenrückschnitt an der Grenze zum GEE 1 wurde bereits durchgeführt. Im Bereich der öffentlichen Grünfläche im Süden des Plangebietes bleiben jüngere und ältere Baumgruppen erhalten.

Von den insgesamt 111 im Plangebiet kartierten Bäumen entfallen 58, davon sind 51 satzungsgeschützt. Durch die grünordnerischen Maßnahmen und Festsetzungen zur Bepflanzung wird der Wertersatz für die 51 zu fällenden satzungsgeschützten Bäume im Plangebiet erreicht. Es erfolgen mindestens 102 Neupflanzungen:

- innerhalb der Planstraßen 33 Laubbäume
- innerhalb der öffentlichen Grünflächen 12 Laubbäume
- innerhalb der Baugebiete 57 Laubbäume

Grünordnerische Maßnahmen

Die starke Durchgrünung der Baugebiete und die Begrünung der baulichen Anlagen erfolgt mit folgenden Zielen:

- Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse
- Gestaltung des Ortsbildes und Einbindung in die Umgebung
- stadökologische Gründe
- Umsetzung der Maßnahmenvorschläge aus der Artenschutzprüfung

Zusätzlich zum Erhalt einiger Bäume erfolgt die Begrünung mit neu angelegten öffentlichen und privaten Grünflächen sowie mit umfangreichen Baumpflanzungen in den öffentlichen Verkehrsflächen. Hohe Begrünungsanteile wirken sich positiv auf die stadökologischen Funktionen, wie z.B. Staubbindung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verbesserung der mikroklimatischen Situation oder Schaffung von Ersatzlebensräumen für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten aus. Die Grünflächen und Straßen mit Bäumen stellen wichtige gliedernde und belebende Elemente dar. Die geplanten Pflanzmaßnahmen in den öffentlichen Grünflächen und die Straßenbaumpflanzungen sind im Grünordnungsplan beschrieben. Die Umsetzung der Pflanzmaßnahmen wird über einen städtebaulichen Vertrag sichergestellt.

Für die Baugebiete werden im Bebauungsplan folgende textliche Festsetzungen zur Bepflanzung und zur Begrünung von baulichen Anlagen nach § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB getroffen:

- Die nicht überbauten Grundstücksflächen aller Baugebiete sind zu bepflanzen. Für die WA, das MI und die GEE wird eine Pflanzquote für mittelgroßkronige Laubbäume festgelegt (je 250 m² ein Baum). Im Grünordnungsplan sind für die Baugebiete Pflanzenlisten für Bäume, Hecken und Kletterpflanzen angegeben.

- In allen Baugebieten sind Flachdächer extensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 10 cm zuzüglich Drainschicht betragen.
 - Tiefgaragendecken oder unterirdische Gebäudeteile sind mit einer mindestens 60 cm starken Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht zu überdecken und für die vorgeschriebenen Baumpflanzungen (mittelgroßkronige Laubbäume) ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf 100 cm zuzüglich einer Drainschicht zu erhöhen. Um die Wuchs- und Standortbedingungen für die Baumpflanzungen und die Standfestigkeit bei Sturmereignissen zu verbessern, sind je Baumpflanzung mindestens 25 m³ durchwurzelbares Baumsubstrat gemäß der FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen (FLL, Ausgabe 2008) nachzuweisen.
 - Müllentsorgungseinrichtungen sind mit Hecken oder Kletterpflanzen einzugrünen.
- In den Hinweisen zum Bebauungsplan wird der Artenschutz, der Grünordnungsplan als begleitender Fachplan und die FLL-Richtlinie als Vorschrift für die Dach- und Tiefgaragenbegrünung aufgeführt. Die FLL-Richtlinie gilt als Stand der Technik für die Begrünung baulicher Anlagen und sichert bei fachgerechter Anwendung die Dauerhaftigkeit der Begrünungsmaßnahmen.

c) Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) erfolgte nach der vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) vorgeschriebenen „Verwaltungsvorschrift Artenschutz“ (MKULNV 2010). Nach Auswertung der Vorprüfung (Stufe I), in der das potenziell betroffene Artenspektrum auf der Basis vorhandener Daten und einer Ortsbegehung diskutiert wurde, folgte eine ergänzende faunistische Kartierung der Artengruppen Fledermäuse und Vögel (Stufe II). Durch den geplanten Abbruch der vorhandenen Gebäude gehen potentielle Gebäudequartiere verloren und der Neubau von Wohngebieten und die Erschließung verursachen Eingriffe in Baum- und Strauchbestand und in Brachflächen mit beginnender Sukzession. Die Umsetzung der Bauleitplanung könnte damit Auswirkungen auf besonders und streng geschützte, in NRW sogenannte planungsrelevante Arten haben (MUNLV 2008).

Kartiert wurden 21 besonders geschützte europäische Vogelarten, wovon aber nur der Wanderfalke als in NRW planungsrelevante Art gilt. Der Wanderfalke wurde ohne konkreten Bezug zum Plangebiet nur überfliegend beobachtet. Nach dem Prüfprotokoll zur ASP sind für den Wanderfalken keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten und keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

Die nächtlichen Detektor- und Horchboxkartierungen erbrachten Nachweise der Rauhaut- und der Zwergfledermaus. Die Rauhautfledermaus wurde lediglich im September durchziehend nachgewiesen. Zwergfledermäuse sind im Untersuchungsgebiet regel-

mäßig und anhaltend jagend auch in kleineren Gruppen kartiert worden. Insbesondere werden die Gehölzstrukturen am Nord- und Südrand des Untersuchungsgebiets bejagt. Günstige Quartiere sind in und an den aufgelassenen Gebäuden des Untersuchungsgebiets aber auch in dessen Umfeld zu vermuten. Gebäude- (Zwergfledermaus) und Baumhöhlenquartiere (Rauhautfledermaus) konnten allerdings bei den durchgeführten Begehungen nicht belegt bzw. nachgewiesen werden.

Bei Umsetzung der Bebauungsplanung verlöre die lokale Zwergfledermaus-Population ein günstiges, tradiertes Jagdrevier und vermutete Gebäudequartiere. Die Rauhautfledermaus wäre durch den Verlust von einem auf dem Durchzug genutzten Nahrungshabitat und dem potenziellen Verlust von Baumhöhlenquartieren betroffen.

Nach den Prüfprotokollen zur ASP befinden sich beide Fledermausarten in NRW in einem günstigen Erhaltungszustand und artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen durch die Planung nicht ausgelöst. Diese gutachterliche Einschätzung wird durch die Untere Landschaftsbehörde der Landeshauptstadt Düsseldorf (ULB) geteilt. Der vorübergehende Teilverlust eines Jagdreviers durch die Entfernung von Bäumen und Gehölzen und von potenziellen Gebäude- und Baumhöhlenquartieren führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Zwergfledermauspopulation oder der durchziehenden Rauhautfledermaus.

Vermeidungsmaßnahmen:

Im Bebauungsplan wird der Einbau von Fassadenquartieren für Fledermäuse festgesetzt, die als Ersatzquartiere dienen sollen. Die im Bebauungsplan festgesetzten Begrünungsmaßnahmen bieten nach Durchführung der Bebauungsplanung ebenfalls neue Lebensräume.

Weiterhin wird in den Bebauungsplan ein Hinweis aufgenommen, dass aufgrund des vermuteten Vorkommens von Gebäudequartieren von Fledermäusen vor Abbruchmaßnahmen die baulichen Anlagen in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde durch einen Fachgutachter auf mögliche Gebäudequartiere zu untersuchen sind. Zur Einhaltung des Tötungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG dürfen Abbruch- und Rodungsmaßnahmen nur im Zeitraum von Anfang Dezember bis Ende Februar durchgeführt werden.

Generell darf die Beseitigung von Gehölzen nur außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist in den Wintermonaten von Oktober bis Ende Februar erfolgen (§ 64 Abs. 1 Landschaftsgesetz NRW).

Des Weiteren ist ein Schutz vorhandener zu erhaltender Baumbestände, eine ökologische Baubegleitung sowie ggf. ein rechtzeitiges Aufhängen von künstlichen Höhlen-

quartieren (zum Beispiel Vogel- und Fledermauskästen) vor Beginn von Fäll- und Abbruchmaßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens oder der Erschließungsplanung geregelt.

4.3 Boden

a) Altablagerungen (AA) im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen (AA) mit den Kataster-Nrn.: 59, 61, 64, 129, 292 und 293 sowie die kleinräumige Verfüllung mit der Kataster-Nr.: 345. Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet und der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms durchgeführten Untersuchungen kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden.

Des Weiteren befindet sich der als Altablagerung erfasste Lärmschutzwall mit den Kataster-Nr.: 493 im Umfeld des Plangebietes. Da es sich bei dem Lärmschutzwall um eine unversiegelte, oberflächliche Anschüttung handelt, ist eine Beeinträchtigung des Plangebiets durch Gasmigration nicht zu befürchten.

b. Altablagerungen (AA) im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

c. Altstandorte (AS) im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte (Flächen mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit den Kataster-Nrn.: 8624 (teilweise) und 8746.

AS 8624 (teilweise):

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befindet sich das Flurstück 36, welches zusammen mit dem nordwestlich an das Plangebiet angrenzenden Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (Flurstück 121) als Altstandort unter der Kataster-Nr.: 8624 erfasst ist. Das Grundstück war von 1899 bis ca. 1965/67 das Betriebsgelände einer Silberwarenfabrik. Von 1967 bis Ende 2014 befand sich dort ein Galvanikbetrieb (Metallisierwerk). Im Rahmen von noch laufenden Boden- und Grundwasseruntersuchungen wurden auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 bereits mehrere Eintragsstellen für Chrom und perfluorierte Tenside (PFT) festgestellt. Auf dem im Plangebiet liegenden Flurstück 36 ist allerdings keine altlastenrelevante Vornutzung bekannt, sodass an dieser Stelle nutzungsbedingte Verunreinigungen ausgeschlossen werden können.

AS 8746:

Das Grundstück Witzelstraße 55 wurde von 1887 bis 1999 durch die Firma Schloemann-Siemag (SMS) AG & Co. oHG gewerblich genutzt. Aufgrund der gewerblichen Vornutzung (Maschinenbau, Betriebskantine für den Eigenbedarf) ist das Grundstück als Altstandort unter der Kataster-Nr.: 8746 erfasst. Seit der Betriebseinstellung 1999 befindet sich keine Nutzung mehr auf dem Grundstück.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden eine Nutzungsrecherche und eine Gefährdungsabschätzung für das Grundstück durchgeführt (Dr. Tillmanns Consulting GmbH: „Nutzungsrecherche für das Betriebsgelände der Firma SMS Hasenclever, an der Witzelstraße 55 in Düsseldorf vom 15.10.2014 sowie Dr. Tillmanns Consulting GmbH: „Gefährdungsabschätzung für das Betriebsgelände der Firma SMS Hasenclever an der Witzelstraße 55 in Düsseldorf“ vom 12.03.2015). Das Grundstück ist flächig aufgefüllt worden. Die Auffüllungen erreichen insgesamt eine Mächtigkeiten zwischen 0,15 und 3,4 m. Das Auffüllungsmaterial besteht aus Boden mit wechselnden Beimengungen von Aschen, Schlacken, Bauschutt und anderen Nebenbestandteilen (Dachpappen, Glas, Kohle, Schwarzdecken, Holz).

Aufgrund der gewerblichen Vornutzung ist es in Teilbereichen des Grundstücks zu nutzungsbedingten Bodenverunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) gekommen. Diese beschränken sich auf den ungesättigten Feststoffbereich. Ein MKW-Schaden reicht bis in den Grundwasserschwankungsbereich. Auffälligkeiten im Eluat wurden nicht festgestellt.

Im Grenzbereich zum Grundstück Auf'm Hennekamp 25 wurden nutzungsbedingte Chrom-Verunreinigungen des Bodens in den Eluatuntersuchungen bis in den Grundwasserschwankungsbereich festgestellt. In einer Sondierung wurden zudem erhöhte Chrom-Gehalte im Feststoff nachgewiesen. Die Chrom-Verunreinigungen sind auf mehrere Eintragstellen auf dem benachbarten Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (AS 8624, ehemaliger Galvanikbetrieb) zurückzuführen.

Zudem wurden auf dem Grundstück Witzelstraße 55 auffüllungsbedingte Bodenverunreinigungen im Feststoff des ungesättigten Bereichs mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK / B(a)P) sowie Schwermetallen (Blei, Arsen, Nickel) festgestellt. Bei einem PAK-Schaden wurden zudem erhöhte Naphtalin-Gehalte im Eluat nachgewiesen.

Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind die auskartierten Schadensbereiche (nach dem Rückbau der aufstehenden Gebäude und Aufnahme der Versiegelungen) mittels Aushub zu beseitigen. Die dazu erforderlichen Bodensanierungsmaßnahmen werden in einem öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrag zwischen dem Investor und der Landeshauptstadt Düsseldorf verbindlich geregelt.

Die Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, sind in der Planzeichnung gekennzeichnet.

4.4 Wasser

a) Grundwasser

Entsprechend den dem Umweltamt vorliegenden Erkenntnissen liegen die höchsten gemessenen Grundwasserstände für das Plangebiet bei 31,47 m ü. NN (Pegel Nr. 01015).

Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei 32 bis 32,5 m ü. NN.

Eine systematische Auswertung der seit 1945 bis 2007 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für den Bereich des Plangebietes bei einer Geländehöhe von 36,3 bis 37,1 m. ü. NN einen minimalen Grundwasserflurabstand von 3 bis > 5 m.

Grundwassertemperatur

Die mittlere Grundwassertemperatur liegt im Plangebiet bei 14,3 °C. Im Umfeld liegt die mittlere Grundwassertemperatur bei 14,2 °C, also in einer gleichen Größenordnung.

Grundwasserbeschaffenheit

Auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 (AS 8624) gibt es eine tiefreichende Verunreinigung des Untergrunds mit Chrom und perfluorierten Tensiden (PFT) bis in den gesättigten Bereich. Von den Bodenverunreinigungen geht eine großflächige Grundwasser-Verunreinigung aus. Die Chrom-Verunreinigung im Grundwasser erstreckt sich mit der Grundwasserfließrichtung nach Nordwesten bis zum Rhein in etwa 2,4 km Entfernung. Die PFT-Verunreinigungsfahne ist deutlich kürzer und reicht knapp 500 m über das Grundstück hinaus.

Eine Quellensanierung wurde bisher nicht durchgeführt. Seit 2009 erfolgt eine hydraulische Sicherung des Grundwasserabstroms an der Grundstücksgrenze durch die Sanierungspflichtigen. Einen „Abriss“ der Fahne an der Grundstücksgrenze gibt es jedoch noch nicht. Die hydraulische Sicherung ist mittels eines öffentlich-rechtlichen Vertrags geregelt.

Da sich das Plangebiet im Grundwasserzustrom des Grundstücks Auf'm Hennekamp 25 befindet, sind die Auswirkungen für das Plangebiet eher gering. An zwei Stellen ragt die auf dem Grundstück Auf'm Hennekamp 25 vorliegende Bodenverunreinigung in den Bereich des Plangebietes. Zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und zur Gewährleistung des Grundwasserschutzes werden die Sanierung dieser bei-

den Bereiche durch Aushub in einem öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrag zwischen dem Investor und der Landeshauptstadt Düsseldorf verbindlich geregelt.

b) Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) keine Anwendung. Die abwassertechnische Erschließung ist über die vorhandene Mischwasserkanalisation, die im Einzugsbereich der Kläranlage Düsseldorf-Süd liegt, sichergestellt.

c) Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Innere Südliche Düssel verläuft nördlich des Plangebietes in rund 400 m Entfernung.

d) Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Wasserschutzgebietes. Südlich, außerhalb des Plangebiets, grenzt die Wasserschutzzone (WSZ) III B Flehe an.

e) Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt nicht in einem durch Verordnung vorläufig gesicherten oder festgesetzten Überschwemmungsgebiet. Durch Rechtsverordnung werden innerhalb von Risikogebieten mindestens die Gebiete festgesetzt, bei denen statistisch einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis zu erwarten ist.

Nach den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten würde das gesamte Plangebiet bei einem Extremereignis am Rhein (1000-jährliche Eintrittswahrscheinlichkeit) überflutet werden.

Gesetzliche Restriktionen bezüglich der Bebaubarkeit ergeben sich aus dem vorgenannten Szenario nicht. Dieser Hinweis dient als Information über mögliche Hochwassergefahren und vor zu erwartendem Hochwasser für die Betroffenen in diesem Gebiet (§ 79 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)).

4.5 Luft

a) Lufthygiene

Vorbemerkung

Das aktuelle Plangebiet wurde im Laufe des Planverfahrens verkleinert, insbesondere ist die Begrenzung des Plangebietes im Norden über die Straße Auf'm Hennekamp entfallen. Dies war der einzige Straßenabschnitt mit etwaigen Grenzwertüberschreitun-

gen nach 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (39. BImSchV) im Planzustand. Auf dieser Grundlage wurde damals ein lufthygienisches, mikroskaliges Ausbreitungsgutachten gefordert und vorgelegt (Peutz Consult GmbH: „Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 03/003 Südwestlich Witzelstraße in Düsseldorf“, VB 6878-3 vom 30.06.2014).

Mit der Verkleinerung des Plangebietes entfällt nun das Erfordernis des Gutachtens. Gleichwohl bestätigt das vorgelegte Gutachten die deutliche Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) an den neuen Plangebietsgrenzen sowie in der Fläche des Plangebietes.

Es ist davon auszugehen, dass die Berechnungsergebnisse, würde man sie aktualisieren, noch günstiger ausfallen würden als damals. In diesem Sinne stellt das o.g. Gutachten eine worst-case Betrachtung dar.

Analyse

Das Plangebiet befindet sich südlich des sog. Lastrings (Südring, Kopernikusstraße und Auf'm Hennekamp) im Bereich der erweiterten Innenstadt. Bedeutende industrielle oder gewerbliche Emittenten in oder in unmittelbarer Umgebung des Plangebietes sind nicht anzutreffen.

Das oben genannte vorliegende lufthygienische, mikroskalige Ausbreitungsgutachten belegt, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV für PM₁₀ oder NO₂ in der inneren Fläche des Plangebietes nicht überschritten werden. In der Fläche ist eine Belastung, die im Bereich des städtischen Hintergrundniveaus anzusiedeln ist, anzutreffen. Gleiches gilt für die Grenzen des Plangebietes. Die höchsten Belastungen treten entlang der Witzelstraße auf.

Planung

Das lufthygienische, mikroskalige Ausbreitungsgutachten belegt, dass sich die künftige lufthygienische Situation im Inneren des Plangebietes sowie an den Grenzen mit vorgelegter Planung gegenüber dem Nullfall nicht nennenswert ändern wird: Die Änderungen liegen für PM₁₀ zwischen – 0,1 und + 0,3 µg/m³ und für NO₂ zwischen – 1, 0 und 0,6 µg/m³ (Änderungen dieser Größenordnung bewegen sich im Bereich der Messungengenauigkeit). Grenzwertüberschreitungen für PM₁₀ oder NO₂ nach 39. BImSchV sind demzufolge auch künftig ausgeschlossen. Gleiches gilt für die Grenzen des Plangebietes.

Aus Vorsorgegründen wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass für Tiefgaragen mit bis zu 200 Stellplätzen ein nicht zu betretender Sicherheitsabstand von mindestens 2 m um die Lüftungsschächte zu wahren ist. Zudem darf der Abstand zwischen Lüftungs-

schächten und Tiefgaragenrampe zu den Fenstern von Aufenthaltsräumen 5 m nicht unterschreiten. Tiefgaragen mit mehr als 200 Stellplätzen sind über Dach der aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften.

Des Weiteren ist in den Bebauungsplan ein Hinweis aufgenommen, dass sich das Plangebiet innerhalb des Luftreinhalteplangebietes und innerhalb einer ausgewiesenen Umweltzone befindet.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Das Plangebiet ist sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. An den angrenzenden Haltestellen Auf'm Hennekamp, Kopernikusstraße, Uni-Kliniken, Moorenstraße und Am Steinberg verkehren die Stadtbahn-, Straßenbahn und Buslinien U71, U73, U83, 701, 704, 706, 707, 723, 732, 780, 782, 785, 827, 835, 836, 893, NE6, NE7 und SB50. Die mittlere Gehwegeentfernung zu den Haltestellen beträgt zwischen ca. 100 bis 300 m.

Durch die günstige Lage im Stadtgebiet bietet sich die Nutzung des Fahrrades an. Darüber hinaus sind diverse Einkaufsmöglichkeiten und sonstige Infrastruktureinrichtungen fußläufig zu erreichen.

Die Hauptzufahrt des Plangebiets befindet sich im Nordosten über die Witzelstraße. Um eine gute Durchquerbarkeit des Plangebiets für Fuß- und Radfahrer sicherzustellen, werden im Bebauungsplan Geh- und Fahrrechte ausgewiesen. Eine Zufahrt ist im Südosten des Plangebiets mit Anschluss an die Johannes-Weyer-Straße über das Grundstück der benachbarten Kirchengemeinde vorgesehen. Des Weiteren ist das Plangebiet im Westen an das Grundstück des benachbarten Supermarktes angebunden. Im Süden besteht eine Anbindung an die Varnhagenstraße über eine öffentliche Verkehrsfläche als Fuß- und Radweg.

Um die Nutzung des Fahrrades bei den täglichen Besorgungsgängen zu fördern, sind Abstellmöglichkeiten in Form von oberirdischen Fahrradabstellplätzen geplant. Die Festlegung der Anzahl der notwendigen Fahrradabstellplätze sowie deren Lage und Anordnung erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens.

c) Energie

Da durch die Umsetzung der Planung auf der derzeit überwiegend brach liegenden Fläche 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:

- Zukünftige Baukörper sollten möglichst kompakt ausgeführt werden, um Wärmeverluste gering zu halten.
- Eine Gebäudehauptseite sollte nach Süden ausgerichtet werden, 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-Bauweise in Betracht gezogen werden.
- Zur Erzeugung von Wärmeenergie sind möglichst effiziente Technologien wie die Kraft-Wärme-(Kälte-)Kopplung einzusetzen, zum Beispiel durch Nutzung von Fernwärme. Fernwärmeleitungen liegen westlich des Plangebietes entlang der Himmelgeister Straße und südlich des Plangebietes entlang der Bruhnstraße. Eine Alternative ist die Errichtung eines BHKW- Inselfernwärmenetzes.
- Sollte die Nutzung von Kraft-Wärme-(Kälte-)Kopplung nicht wirtschaftlich darstellbar sein, sind alternativ regenerative Energieträger wie die Sonne über die Mindestvorgaben des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz, EEWärmeG) hinaus zu verwenden.
- Flächen, für die eine Dachbegrünung festgesetzt wird, können gleichzeitig für die Erzeugung von Solarstrom genutzt werden.

4.6 Klima

a) Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie und 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).

Hinweise zum Einsatz effizienter Energieversorgungstechniken, der Nutzung passiver Solarenergie und dem Einsatz regenerativer Energien finden sich in Kapitel 4.5 c)). Zur Vermeidung von Autofahrten sind unter dem Stichwort „Stadt der kurzen Wege“ die günstige Lage des Plangebietes in der Stadtstruktur sowie die Schaffung von quartiersbezogenen Aufenthalts- und Erholungsräumen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens hervorzuheben.

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

b) Stadtklima

Ausgangssituation

Das Plangebiet befindet sich nach der stadtklimatischen Planungshinweiskarte der Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) in einem Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen, der überwiegend umgeben ist vom Lastraum der verdichteten Bebauung. Im Norden grenzt er an den Lastraum der sehr hoch verdichteten Bebauung. Das Plangebiet ist überwiegend versiegelt. Teilweise befinden sich gewerblicher Gebäudebestand und Einzelbäume auf der Fläche.

Planung

Der Bebauungsplan sieht eine nach Nordosten weitgehend geschlossene, vier- bis fünfgeschossige Blockrandbebauung vor. Im übrigen Plangebiet sind unterschiedlich dimensionierte Gebäude geplant, die von Grünflächen und verbindenden Straßen umgeben werden.

Um eine übermäßige Wärmebelastung im Plangebiet zu vermeiden, sind Maßnahmen, die sich positiv auf den klimatischen Nahbereich auswirken, in die textlichen Festsetzungen aufgenommen worden. Hierbei sind insbesondere die extensive Begrünung aller Flächdächer oder flach geneigten Dächer und die Begrünung nicht bebauter Teilflächen zu nennen (vgl. Kap. 4.2 b).

c) Klimaanpassung

Bisherige Klimaveränderungen machen den Klimawandel auch in Düsseldorf sichtbar. So zeigen langjährige Messreihen einen Anstieg der Jahresmitteltemperatur in Düsseldorf von über 1 Grad Celsius seit 1890, der sich in den letzten Jahrzehnten deutlich beschleunigt hat. Auch die Jahreswerte der Niederschlagshöhen sind in den letzten Jahrzehnten angestiegen. Zukünftig werden für Ballungsräume infolge des Klimawandels insbesondere häufigere und länger andauernde Hitzeperioden mit höheren Temperaturen sowie häufigere und intensivere Starkregenereignisse erwartet. Um diesen Belastungen entgegen zu wirken, sind Maßnahmen, die der Verbesserung des Stadtklimas dienen, auch der Klimaanpassung förderlich und daher besonders wichtig. Insbesondere sollte die Wärmeabstrahlung der Oberflächen möglichst verringert werden, zum Beispiel durch die Verschattung versiegelter Flächen und die Verwendung von Materialien mit hohem Rückstrahlvermögen. Im vorliegenden Bebauungsplan dienen insbesondere die Begrünungsfestsetzungen der Reduzierung der Wärmeabstrahlung (vgl. Kap. 4.2 b).

Ebenso trägt die geplante Durchgrünung des Plangebiets (insbesondere Dachbegrünung sowie Begrünung nicht überbauter Grundstücksflächen) zur Reduzierung der Abflusswirksamkeit von Flächen sowie zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses bei.

4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Baudenkmalpflegerische Belange sind nicht betroffen. Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

5. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Das Plangebiet befindet sich zentral im Düsseldorfer Stadtteil Bilk und die ehemals vorhandene gewerbliche Nutzung liegt seit vielen Jahren brach. Da der Bereich einer städtebaulichen Neuordnung bedarf, bereits überwiegend versiegelt und eine Innenentwicklung vorgesehen ist, sind im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens keine weiteren Standortalternativen unter Umweltgesichtspunkten geprüft worden.

Für die Ausgestaltung des Bebauungskonzeptes wurde im Vorfeld des Bebauungsplanverfahrens ein Gutachterverfahren durchgeführt. Ziel war es, die Potentiale des Standortes bestmöglich zu nutzen sowie die Verträglichkeit zwischen der bestehenden und planungsrechtlich zulässigen gewerblichen Nutzung westlich des Plangebiets und der neuen Wohnnutzung im Plangebiet sicherzustellen. Ebenso galt es Lösungen zum Schutz vor Verkehrslärmimmissionen zu finden. Das aus dem mehrstufigen Verfahren hervorgegangene und überarbeitete städtebauliche Konzept des Büros sgp architekten + stadtplaner BDA in Kooperation mit Tänzer Garten- und Landschaftsplanung bildet die Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplanentwurf.

Des Weiteren wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens geprüft, ob Flächen westlich des Plangebietes in das Plangebiet einbezogen und ebenfalls für Wohnbebauung ausgewiesen werden könnten. Aufgrund fehlender Bereitschaft der Eigentümer und fehlender Erkenntnisse über vorhandene Bodenbelastungen wurde eine Erweiterung des Plangebietes verworfen.

Darüber hinaus ist aus Sicht des Landschafts-, Natur- und Bodenschutzes grundsätzlich der sparsame Umgang mit Grund und Boden geboten und eine Innenentwicklung auf bereits vorbelasteten Bereichen zu befürworten, da dadurch bisher unbeanspruchte Flächen im Außenbereich geschont werden.

6. Mögliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Im Fall der Nullvariante könnten im Plangebiet aufgrund des bestehenden Baurechts neue Gewerbebetriebe angesiedelt werden oder sich eine ungesteuerte Einzelhandelsnutzung entwickeln. Dadurch könnte sich die Immissionssituation - auch auf den umgebenden Straßen - gegenüber dem Ist-Zustand verschlechtern.

Da bei Nichtdurchführung der Planung die gewerbliche Nutzung des Plangebietes weiterhin bestimmen würde, wären die Möglichkeiten einer stärkeren Durchgrünung, einer Reduzierung der Bodenversiegelung und einer Verbesserung des Ortsbildes nicht gegeben. Festsetzungen zur Bepflanzung könnten nicht getroffen werden.

Für den Biotop- und Artenschutz hätte die Nullvariante die Auswirkung, dass die potenziellen Gebäudequartiere für Fledermäuse befristet erhalten bleiben würden. Ein dauerhafter Bestand der leerstehenden Gebäude wäre allerdings sehr unwahrscheinlich, sodass sich durch die Bebauungsplanung grundsätzlich keine Verschlechterung ergibt. Insbesondere werden im Bebauungsplan auch neue Fassadenquartiere festgesetzt. Des Weiteren würde im Falle, dass das Planungsvorhaben nicht verwirklicht werden könnte, die Möglichkeit attraktive Wohnungen im Stadtgebiet zu bauen nicht genutzt. Bei der zu erwartenden steigenden Einwohnerzahl (siehe Düsseldorfer Stadtentwicklungskonzept 2020+) führt dies entweder zu einem steigenden Siedlungsdruck auf landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Stadträndern oder zu einem Wegzug dieser Bevölkerung aus Düsseldorf in die Nachbargemeinden. Beides würde Nachteile für Umwelt und Gesundheit der Bevölkerung zur Folge haben. Neben einer verstärkten Bodenversiegelung und Zersiedelung der Landschaft würden sich auch die Pendlerströme auf Straße und Schiene verstärken, die wiederum zu einer höheren Luftverunreinigung führen würde.

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 Verkehrslärmimmissionen sind anhand der regelmäßig aktualisierten Verkehrslärmkarte der Landeshauptstadt Düsseldorf auf Abweichungen zu überprüfen.

Die nicht versiegelte Fläche ist festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen.

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen nach § 4c Baugesetzbuch können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüteüberwa-

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

8. Weitere Angaben

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

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