

Begründung
zum Bebauungsplan - Entwurf Nummer 03/028
- Westlich Volmerswerther Straße -
- Stadtbezirk 3 - Stadtteil Unterbilk –
Bebauungsplan der Innenentwicklung
gemäß Paragraph 13a BauGB

Teil A - Städtebauliche Aspekte	6
1 Planungsanlass	6
2 Örtliche Verhältnisse	6
2.1 Beschreibung des Plangebietes	6
2.2 Bestand	7
2.3 Umgebung	7
2.4 Verkehr und Erschließung	7
2.5 Infrastruktur	7
3 Gegenwärtiges Planungsrecht	8
3.1 Regionalplan	8
3.2 Flächennutzungsplan (FNP)	8
3.3 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, Paragraf 34, Paragraf 35 BauGB	8
4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte	9
4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen	9
4.2 Rahmenplan Einzelhandel	9
4.3 Handlungskonzept Zukunft Wohnen (HKW)	9
5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	10
5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren	11
5.2 Städtebauliches Konzept	11
5.3 Freiraumkonzept und Wegeführung	12
5.4 Verkehrskonzept	13
5.5 Anpassung des Planungsrechts	14
6 Inhalt des Bebauungsplanes	14
6.1 Art der baulichen Nutzung	14
6.2 Maß der baulichen Nutzung	16
6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)	17
6.2.2 Grundfläche unterhalb der Geländeoberfläche	17
6.2.3 Geschossflächenzahl (GFZ)	18
6.2.4 Überschreitung der Obergrenzen der Baunutzungsverordnung	19
6.2.5 Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse	22
6.2.6 Zahl der Vollgeschosse	23
6.2.7 Höhe baulicher Anlagen	23
6.3 Bauweise	25
6.4 Überbaubare Grundstücksflächen	25
6.5 Flächen für Nebenanlagen	26

6.6	Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt	27
6.7	Verkehrliche Erschließung.....	27
6.7.1	Erschließung.....	27
6.7.2	Verkehrsuntersuchung	28
6.8	Ver- und Entsorgung	28
6.8.1	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	29
6.9	Artenschutz.....	29
6.10	Grünplanerische Inhalte	30
6.10.1	Dachbegrünung	31
6.10.2	Tiefgaragenbegrünung	31
6.10.3	Kinderspielfläche.....	32
6.11	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	33
6.11.1	Verkehrslärm.....	33
6.11.2	Gewerbelärm.....	35
6.11.3	Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen	36
6.11.4	Entlüftung Tiefgaragen.....	36
6.12	Verschattung/ Besonnung/ Belichtung.....	37
6.12.1	Bestandsbebauung	37
6.12.2	Neuplanung.....	39
6.12.3	Abschließende Gesamtbetrachtung	39
6.13	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	41
6.13.1	Dachform.....	41
6.13.2	Dachaufbauten	41
6.13.3	Einfriedungen	42
6.13.4	Standorte für Abfallbehälter und Wertstofftonnen.....	42
6.13.5	Werbeanlagen	42
7	Kennzeichnung	43
8	Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise.....	43
8.1	Hochwasserereignis.....	44
8.2	Grundwasserstände.....	44
8.3	Starkregenereignisse	44
8.4	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung	44
8.5	Denkmalschutz	44
8.6	Standorte für Transformatoren.....	44
8.7	Löschwasserversorgung	45
8.8	Grünordnungsplan und Begrünungsmaßnahmen	45

8.9	Baumpflanzungen	45
8.10	Dach- und Tiefgaragenbegrünung	45
8.11	Kampfmittel	45
8.12	Artenschutz	45
8.13	Luftreinhalteplan und Umweltzone	46
8.14	Feste Brennstoffe	46
8.15	Vogelschlag	46
8.16	Denkmal	46
9	Verfahren	46
9.1	Freiwillige frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3(1) BauGB	47
9.2	Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(2) BauGB	47
9.3	Öffentliche Auslegung gemäß Paragraf 3(2) BauGB	47
10	Soziale Maßnahmen	47
11	Bodenordnende Maßnahmen	48
12	Kosten für die Gemeinde	48
Teil B – Kapitel Umweltbelange		49
13	Schutzgutbetrachtung	49
13.1	Mensch	49
13.1.1	Verkehrslärm (Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm)	49
13.1.2	Gewerbeemissionen	53
13.1.3	Elektromagnetische Felder (EMF)	55
13.1.4	Störfallbetriebsbereiche	56
13.1.5	Beseitigung und Verwertung von Abfällen	57
13.1.6	Städtebauliche Kriminalprävention	58
13.1.7	Besonnung	58
13.2	Natur und Freiraum	61
13.2.1	Flächennutzung und –versiegelung	61
13.2.2	Tiere, Pflanzen und Landschaft	62
13.2.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	67
13.3	Boden	71
13.3.1	Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes	71
13.3.2	Altablagerungen im Plangebiet	71
13.3.3	Altstandorte im Plangebiet	71
13.4	Wasser	73
13.4.1	Grundwasser	73

13.4.2	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung	74
13.4.3	Oberflächengewässer	74
13.4.4	Wasserschutzgebiete	74
13.4.5	Hochwasserbelange	74
13.5	Luft	76
13.5.1	Lufthygiene	76
13.5.2	Umweltfreundliche Mobilität	76
13.6	Klima	77
13.6.1	Globalklima	77
13.6.2	Stadtklima	78
13.6.3	Klimaanpassung	79
13.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	81
14	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten	82
15	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	82
16	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	83
17	Weitere Angaben	84

Teil A - Städtebauliche Aspekte

1 Planungsanlass

Bereits im Jahr 2006 wurde vom damaligen Grundstückseigentümer in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Düsseldorf ein Gutachterverfahren durchgeführt, um eine Perspektive für das Areal zwischen Völklinger Straße, Gladbacher Straße, Volmerswerther Straße und Martinstraße zu entwickeln. Bereits damals war die ehemals eher industriell ausgerichtete Nutzung aufgegeben und entsprechende Produktionsanlagen und – teilweise auch – Gebäude rückgebaut. Es hatten sich stattdessen nicht wesentlich störende gewerbliche Betriebe, Dienstleistungen und sonstige Anlagen etabliert. Der damalige Entwurf konnte von dem Projektentwickler jedoch nicht realisiert werden. Die im Bereich des Sankt Martinus-Krankenhauses liegenden Flächen wurden zwischenzeitlich überplant und in Teilen bereits bebaut. Diese Flächen sind deshalb nicht mehr Gegenstand der hier vorliegenden Planung. Die Investorin plant, die heute in ihrem Eigentum stehenden Flächen nördlich der ehemaligen Liesegang-Fabrik entsprechend der zentralen Lagequalität des Standortes neu zu entwickeln.

Vor diesem Hintergrund sollen die Entwicklung eines nutzungsgemischten Quartieres und eine städtebauliche Neuordnung des Plangebietes erfolgen. Zur planungsrechtlichen Absicherung der bestehenden gewerblichen Nutzungen auf dem Gelände der ehemaligen Liesegang-Fabrik sowie der Bestandsnutzung (Wohn- und Gewerbenutzung) an der Volmerswerther Straße und Martinstraße wird eine Bestandsicherung – in Teilen mit kleineren Entwicklungspotentialen – angestrebt.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Beschreibung des Plangebietes

Das 1,8 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Unterbilk südwestlich des großen Stadtteilzentrums Lorettostraße / Bilker Allee (C-Zentrum). Im Norden wird das Plangebiet durch das Grundstück des Sankt Martinus-Krankenhauses begrenzt. Die östliche Grenze des Plangebietes bilden die Volmerswerther Straße und die Martinstraße. Im Süden wird es durch die S-Bahntrasse zwischen Neuss und Düsseldorf Hauptbahnhof mit der S-Bahnhaltestelle Völklinger Straße S begrenzt. Im Westen verläuft die Plangebietsgrenze überwiegend entlang der Grundstücksgrenze.

2.2 Bestand

Entlang der Volmerswerther Straße und der Martinstraße befinden sich als Blockrand vier- bis sechsgeschossige Bebauung mit Wohnen insbesondere in den Obergeschossen und teilweise Gastronomie/ Dienstleistung im Erdgeschoss. Im rückwärtigen Bereich liegt westlich davon eine Freifläche, die ehemals mit überwiegend ein- bis zweigeschossigen, gewerblich genutzten Hallen bebaut war. Die aufstehenden Gebäude sind abgeräumt. Die ehemalige Liesegang-Fabrik (Volmerswerther Straße 21) im Süden des Plangebietes wird derzeit gewerblich genutzt. Hier sind verschiedene Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, wie zum Beispiel Fotostudio, Architekturbüros aber auch Handwerksbetriebe und Ateliers von Kunsthandwerkern und Künstlerinnen und Künstlern in Teilen mit einem Annexhandel / Werksverkauf angesiedelt. Wesentlich störende Betriebe oder Nutzungen sind nicht bekannt. Westlich des Plangebietes befindet sich das Sankt Martinus-Krankenhaus mit einem Neubau (Geriatric), einem gestalteten Freibereich, einer provisorischen Stellplatzanlage und einer begrünten Fläche entlang der S-Bahntrasse. Im Norden des Plangebietes schließen sich weitere Einrichtungen des Sankt Martinus-Krankenhauses und eine fünf- bis sechsgeschossige Blockrandbebauung mit Wohn- und vereinzelt gewerblichen Nutzungen an das Planareal an.

2.3 Umgebung

Das weitere Umfeld des Plangebietes ist ebenfalls von gründerzeitlichen Blockstrukturen gekennzeichnet, die überwiegend oberhalb des Erdgeschosses dem Wohnen dienen und in den Erdgeschossen gewerblich genutzt werden.

2.4 Verkehr und Erschließung

Die Erschließung des Areals erfolgt sowohl für die im Inneren des Plangebietes liegenden Nutzungen als auch für die ehemalige Liesegang-Fabrik über die Volmerswerther Straße. Der Anschluss an den lokalen und regionalen öffentlichen Personennahverkehr ist durch die S-Bahnlinien S 8, S 11, S 28 (Haltepunkt Völklinger Straße (S)) sowie die Straßenbahnlinie 709 und die Buslinien 723 und 726 (Haltepunkte Bilker Kirche und Völklinger Straße (S)) gewährleistet. Die Haltestelle Bilker Kirche wird zusätzlich von den Straßenbahnlinie 706 und 709 angefahren.

2.5 Infrastruktur

Neben der katholischen Kindertagesstätte (Kita) Sankt Martin sind unter anderem das Kinderparadies Unterbilk GBR und eine Eltern-Kindergruppe für die Versorgung

und Freizeitgestaltung der Kinder und ihrer Eltern vorhanden. An Bildungseinrichtung sind in der Umgebung des Plangebietes zum Beispiel die Realschule Florastraße, die Gemeinschaftsgrundschule (GG) Kronprinzenstraße, das Berufskolleg Bachstraße oder die Hochschule Fresenius, Fachbereich Gesundheit und Soziales zu finden. Bezüglich der Nahversorgung liegt das Plangebiet in fußläufiger Entfernung zum großen Stadtteilzentrum Lorettostraße / Bilker Allee (C-Zentrum) im Nordosten. Hier wird unter anderem die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs umfassend sichergestellt. Es sind mehrere Lebensmitteldiscounter, ein Lebensmittelvollsortimenter, eine Drogerie, mehrere Apotheken und viele weitere kleine Lebensmittelgeschäfte vorhanden.

3 Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Regionalplan

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD) ist der Planbereich als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

Die vorliegende Planung ist mit den Zielen der Regionalplanung vereinbar.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der geltende Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1992 stellt für den südlichen Teil des Plangebietes ein Gewerbegebiet (GE) dar. Nördlich sind eine Fläche für Gemeinbedarf (gesundheitlichen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen) und Wohnbauflächen dargestellt. Diese Darstellungen entsprechen nicht den Zielen des Bebauungsplans, daher soll der Flächennutzungsplan gemäß Paragraph 13 a Absatz 2 BauGB im Wege der Berichtigung angepasst werden und zukünftig gemischte Baufläche darstellen.

3.3 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, Paragraph 34, Paragraph 35 BauGB

Für das Plangebiet besteht kein Bebauungsplan. Das Plangebiet ist insofern nach Paragraph 34 BauGB zu beurteilen.

Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplans wird ein Teil der rechtsverbindlichen Fluchtlinienpläne mit den Nummern 5375/32, 5375/36 und 5375/16 überlagert.

4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte

4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen

Die im Rahmen des Masterplan Industrie erstellte Flächenstrategie für die produktions- und handwerksgeprägten Branchen "Gewerbe- und Industriekernzonen in Düsseldorf" wurde vom Rat der Stadt am 13.12.2018 als städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nummer 11 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen. Es handelt sich um ein Entwicklungskonzept gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nummer 11 BauGB und ist daher bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

In diesem Konzept liegt das Plangebiet in der "Kategorie D – Entwicklungszonen gemischter Nutzungen". Für diese Kategorie besteht das Ziel, unterschiedliche Nutzungen zu verzahnen und in Einklang zu bringen.

4.2 Rahmenplan Einzelhandel

Der Rahmenplan Einzelhandel 2016 wurde am 07.07.2016 vom Rat der Stadt Düsseldorf beschlossen. Es handelt sich um ein Entwicklungskonzept gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nummer 11 Baugesetzbuch (BauGB), das bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen ist.

Im Rahmen des Zentrenkonzeptes der Stadt Düsseldorf, das Bestandteil des Rahmenplanes Einzelhandel ist, ist der Bereich an der Martinskirche (sogenannte Bilker Kirche) sowie Lorettostraße und Bilker Allee als großes Stadtteilzentrum (C-Zentrum) ausgewiesen.

4.3 Handlungskonzept Zukunft Wohnen (HKW)

Der Rat der Stadt Düsseldorf hat am 06.06.2013 das Handlungskonzept Wohnen beschlossen, dessen Ziel es ist, ein ausgewogenes Wohnraumangebot in allen Preissegmenten zu schaffen, ohne das hohe qualitative Niveau in Bezug auf Städtebau und Architektur zu vernachlässigen.

Am 28.04.2016 hat der Rat eine Anpassung und Konkretisierung der Quotierungsregelung auf Basis der ersten Erfahrungsberichte zum Handlungskonzept Wohnen beschlossen, die auch in diesem Verfahren vollumfänglich zur Anwendung kommt.

Gemäß den Zielen des Handlungskonzeptes Wohnen der Landeshauptstadt Düsseldorf, wird angestrebt, einen Anteil von mindestens 20 Prozent der geplanten

Wohneinheiten im öffentlich geförderten Mietwohnungsbau und 20 Prozent der geplanten Wohneinheiten im preisgedämpften Wohnungsbau zu realisieren.

Durch das Bebauungsplanverfahren sollen Wohnnutzungen für verschiedene Nutzergruppen ermöglicht werden.

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

In der Landeshauptstadt Düsseldorf besteht eine große Nachfrage nach Wohnraum, dies gilt auch für den Stadtteil Unterbilk. Es ist daher ein Ziel der Stadtentwicklung, Baulandpotenziale auch für die Entwicklung von Wohnnutzungen zu mobilisieren. Mit der geplanten Wohnbebauung kann dieser Zielsetzung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Rechnung getragen werden.

Vorrangig sollen im Stadtgebiet gelegene Flächen entwickelt oder neu genutzt werden, um weitere Bodenversiegelungen an den Stadtgrenzen soweit wie möglich zu vermeiden. Dies entspricht der gesetzgeberischen Zielvorgabe gemäß Paragraf 1 Absatz 5 Satz 3 und Paragraf 1 a Absatz 2 Satz 1 Baugesetzbuches. Damit wird dem ökologischen und ökonomischen Erfordernis einer städtebaulichen Innenentwicklung Vorrang vor einer aufwendigen Außenentwicklung gegeben.

Aufgrund der hohen Nachfrage nach Wohnraum und gewerblich nutzbaren Flächen im Stadtgebiet wird für das Plangebiet die Entwicklung eines urbanen, nutzungsgemischten Quartiers angestrebt. Die vorhandenen Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, Handwerksbetriebe, Ateliers sowie der Werksverkauf soll gesichert und gestärkt werden und langfristige Erweiterungsmöglichkeiten erhalten. Es soll ein lebendiges Viertel entstehen, bei dem in Erdgeschosszonen an geeigneten Stellen Einzelhandel, Gastronomie, eine Kindertagesstätte oder andere Nutzungen (zum Beispiel aus dem Bereich Sport und Fitness) entstehen können. Auch sind Flächen für Büros und Dienstleistungen sowie nicht störende sonstige Gewerbebetriebe denkbar, die in das Quartier integriert werden. Mit der Stärkung der Nutzungsmischung kann insbesondere dem Konzept der Stadt der kurzen Wege entsprochen werden. Das Quartier soll sich hinsichtlich Bauungsstruktur und baulicher Dichte an der umgebenden gründerzeitlichen Bebauung orientieren. Die zur Bahntrasse bestehende Bebauung des ehemaligen Liesegang-Geländes soll ebenfalls planungsrechtlich gefasst werden, um den Bestand zu sichern und die Entwicklung von Gewerbe zu fördern. Mit der planungsrechtlichen Sicherung soll zudem der erforderliche Lärmschutz der geplanten Wohnnutzung vor dem Verkehrslärm des Schienenverkehrs berücksichtigt

werden. An der Volmerswerther Straße soll die Blockrandbebauung fortgeführt und damit ebenfalls das neue Quartier vor Verkehrslärm abgeschirmt werden.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Aufstellungsbeschlusses Nummer 1858 aus dem Jahr 1982. Den Zielen dieses Aufstellungsbeschlusses wird mit diesem Bebauungsplan nicht mehr gefolgt. Der Aufstellungsbeschluss wird somit in einem gesonderten Beschluss aufgehoben.

5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren

Die vorliegende Planung berücksichtigt für das Plangebiet bereits im Gutachterverfahren 2006 vorgegebene, wesentliche städtebauliche Aspekte wie zum Beispiel die Entwicklung von Wohnnutzung, eine Neuordnung der verkehrlichen Erschließung und die Schaffung von Freiflächenangeboten.

5.2 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept sieht die Entwicklung von zwei geöffneten Baublöcken mit begrünten Innenhöfen vor.

Der östliche Baublock bildet den Anschluss an den Bestand an der Volmerswerther Straße. Er erstreckt sich U-förmig in den Innenbereich hinein und öffnet sich nach Norden. Im Riegel an der Martinstraße und Volmerswerther Straße sollen im Erdgeschoss auch Läden zu einer Belebung und zu einer Stadt der kurzen Wege beitragen. Außerdem stellt der Bereich eine wichtige fußläufige Verbindungsfunktion zwischen der S-Bahnhaltestelle Völklinger Straße und dem Stadtteilzentrum Lorettostraße / Bilker Allee dar. Im südlichen Teil dieses Blocks soll auch eine Kindertagesstätte verortet werden. Diese bildet aufgrund ihrer Lage einen Auftakt in das Quartier und führt zu einer kurzen Wegeführung im Inneren des Plangebietes.

Westlich angrenzend ist die Ausbildung eines nach Süden geöffneten Blocks vorgesehen. Aufgrund der ruhigeren Lage im Innenbereich des Plangebietes, ist dieser Bereich insbesondere für die Ansiedlung von ruhigeren Nutzungen, wie zum Beispiel dem Wohnen, geeignet.

Die Höhenentwicklung der beiden Baublöcke soll die maximalen Gebäudehöhen der umgebenden Bebauungsstruktur aufgreifen. Allerdings sollen die Dächer der Neuplanung (MU 1.1, MU 1.2, MU 2.2), anders als die Satteldächer der Bestandsbebauung entlang der Volmerswerther Straße (MU 2.1, MU 2.3), in Flachdachbauweise errichtet werden.

Die maximal zulässige Zahl der Vollgeschosse der Bestandsbebauung im urbanen Gebiet MU 2.1 greift die maximal zulässige Zahl von sechs Vollgeschossen im urbanen Gebiet MU 2.2 auf. Dadurch bieten sich auch in der Bestandsbebauung Möglichkeiten für potenzielle Entwicklungen. Aktuell ist der direkt angrenzende Bestand an das urbane Gebiet MU 2.2 mit einer kleineren baulichen Anlage, die als Eingangsbereich genutzt wird, bebaut. Dann erst schließt mit einem Abstand von ca. 9 Metern ein viergeschossiges Gebäude mit Satteldach und Dachgaupen und einer Firsthöhe von 54,9 Metern an. Somit kann der Höhenunterschied zwischen Bestand und einer Neuplanung mit einer maximalen Gebäudehöhe von 57 Metern über Normalhöhennull maximal 2,1 Meter betragen. Die Grundstückstiefen in diesem Bereich sind – mit Blick auf das Abstandflächenrecht – sowohl im Neubaubereich als auch im Bestand mit etwa 15 Metern recht gering, so dass die zulässige bauliche Höhe an der Schnittstelle zwischen Bestand und Neubau limitiert ist.

Vorgesehen ist eine Neubebauung mit bis zu sechs Geschossen angrenzend und gegenüber dem Bestand an der Volmerswerther Straße sowie mit sechs Geschossen (siehe auch Kapitel 6.2.6) im Planinnenbereich. Insgesamt ist die Neuentwicklung von circa 24.000 Quadratmeter Geschossfläche vorgesehen. Die Geschossfläche der Bestandsgebäude im Plangebiet (innerhalb des östlichen Baublocks und Liesegang-Gelände) wurden dabei nicht berücksichtigt, da hier vorrangig der Bestand planungsrechtlich gesichert wird. Im Bereich des Liesegang-Geländes ermöglichen die Festsetzungen darüber hinaus einen gewissen Entwicklungsspielraum.

Die Erschließung des Quartiers erfolgt von der Volmerswerther Straße. Über eine neue öffentliche Zufahrt südlich des östlichen Baublocks soll zukünftig sowohl das Gelände der ehemaligen Liesegang-Fabrik wie auch die neu geplante Bebauung erschlossen werden. Die verkehrliche Situation sieht dabei die Ausbildung eines Zufahrtbereiches von der Volmerswerther Straße im Trennprinzip (Tempo 30 Zone) auf einem kurzem Stück sowie eine Umfahrung des westlichen Baublocks im Mischprinzip (Spielstraße) als öffentliche Verkehrsfläche vor. Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche sollen auch erforderliche Besucherstellplätze angeordnet werden.

Mit der Planung ist die Schaffung von circa 230 neuen Wohnungen verbunden.

5.3 Freiraumkonzept und Wegeführung

Das Freiraumkonzept des städtebaulichen Entwurfes besteht aus der Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche und der Begrünung der Innenhöfe der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2. Die Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche sieht Bäume ent-

lang dieser Fläche vor, um in dem Straßenraum ein qualitativ hochwertiges Erscheinungsbild herzustellen. Der begrünte Innenraum der beiden blockartigen Bebauungen soll dem Aufenthalt und der Erholung dienen. Der südliche Teil des Innenhofs des MU 1.2 soll als Außenfläche der Kindertagesstätte genutzt werden.

Die Wegeführung für den Fuß- und Radverkehr erfolgt über einen nördlichen und einen südlichen Zugang zum Plangebiet. Der nördliche Zugang verläuft über eine für zu Fuß Gehende und Radfahrende gleichermaßen nutzbare Fläche durch das Gebäude Martinstraße 9 in Richtung neu geplanter öffentlicher Verkehrsfläche. Diese Fläche dient der kurzen Erschließung des Innenhofes des urbanen Gebietes MU 1.2 von Norden aus und der guten Erreichbarkeit des urbanen Gebietes MU 1.1 über die anschließende Mischverkehrsfläche.

Der südliche Zugang zum Plangebiet von der Volmerswerther Straße aus erfolgt für den Fuß- und Radverkehr über getrennte Verkehrsflächen. Der fußläufige Verkehr wird über einen Bürgersteig bis zur geplanten Kreuzung abgewickelt. Ebenso wird der Radverkehr über die öffentliche Verkehrsfläche bis zu dieser Kreuzung organisiert. Über die südlich gelegene Verkehrsfläche wird so die direkte Erreichbarkeit des Innenhofes des urbanen Gebietes MU 1.1 für den Fuß- und Radverkehr ermöglicht.

5.4 Verkehrskonzept

Neben der im vorherigen Kapitel beschriebenen Wegeführung für den Fuß- und Radverkehr sieht das Verkehrskonzept die Neuordnung der Erschließung des Plangebietes für den MIV (motorisierten Individualverkehr) vor. Dazu werden die beiden bereits vorhandenen Zufahrten zum Plangebiet, die sich im Bereich des Liesegang-Geländes sowie angrenzend daran befinden, zu einer Zufahrt gebündelt und mit einem Bürgersteig auf der nördlichen Seite der öffentlichen Verkehrsfläche versehen. Diese öffentliche Verkehrsfläche schließt die Kreuzung ein, an der die Mischverkehrsfläche beginnt. Diese Mischverkehrsfläche dient jeder Verkehrsart gleichermaßen, umschließt das urbane Gebiet MU 1.1 und wird in Form einer Einbahnstraße um die Blockbebauung geleitet. Da aufgrund der qualitativ hochwertigen Gestaltung des Plangebietes die Stellplätze der Anwohner in Tiefgaragen verortet werden, sind nur noch wenige öffentliche Stellplätze im Straßenraum der Mischverkehrsfläche vorhanden. Über die neugeschaffene öffentliche Verkehrsfläche wird ebenfalls die Tiefgarage des urbanen Gebietes MU 1.1 erschlossen. Die Tiefgarage des urbanen Gebietes MU 1.2 wird östlich des Plangebietes über die Volmerswerther Straße erschlossen.

Der öffentliche Personennahverkehr wird nicht durch das Plangebiet geführt, da schon ausreichend fußläufig gut erreichbare Haltestellen im Bestand vorhanden sind.

5.5 Anpassung des Planungsrechts

Für das vorliegende Plangebiet besteht kein Bebauungsplan. Mit dem Aufstellungsverfahren sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine bauliche Entwicklung, sprich Umsetzung des neuen Konzeptes, geschaffen werden. Die geplante Nutzungsmischung von Wohnen, gewerblicher Nutzung, sozialen Einrichtungen, Dienstleistung und Einzelhandel ist im gegebenen planungs- und baurechtlichen Rahmen nicht zulässig, sodass die Schaffung von Planungsrecht erforderlich ist.

6 Inhalt des Bebauungsplanes

6.1 Art der baulichen Nutzung

Zur Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes, das ein gemischtes Stadtquartier aus Wohnen und Arbeiten vorsieht, soll ein urbanes Gebiet (MU) gemäß Paragraph 6 a BauNVO festgesetzt werden. Gewerbebetriebe, kulturelle oder soziale Einrichtungen, wie zum Beispiel eine Kindertagesstätte, sollen das Quartier ergänzen.

Mit der Ausweisung erfolgt auch die Sicherung der vorhandenen Nutzungen innerhalb des ehemaligen Liesegang-Geländes sowie der Bestandsbebauung an der Martinstraße und der Volmerswerther Straße.

Um der vorgesehenen Nutzungsmischung aus Wohnen und Arbeiten eines urbanen Gebietes gerecht zu werden, sind Wohngebäude innerhalb der urbanen Gebiete MU 1.1 bis MU 1.3 und MU 2.1 bis MU 2.3 und im gesamten Planbereich Geschäfts- und Bürogebäude zulässig. Nur im Bereich des MU 3 ist Wohnen ausgeschlossen. Dies entspricht der typischen städtebaulichen Situation auf dem Liesegang-Gelände, die hier vor allem durch kleinteilige, gewerbliche und kulturelle Nutzungen in Erscheinung tritt. Aufgrund der Emissionen des Schienenverkehrs ist hier die Ausbildung qualitativvoller Wohnungen zudem nur schwer möglich. Als Ergänzung des Wohn- und Arbeitsstandortes sind Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes mit weniger als 100 Betten beziehungsweise weniger als 80 Gästezimmern, sonstige Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltung sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig.

Einzelhandelsbetriebe sollen nur in den urbanen Gebieten MU 2.1 bis MU 2.3 und nur im Erdgeschoss allgemein zulässig sein, da die Volmerswerther Straße und die Martinstraße eine wichtige fußläufige Wegeverbindung in Richtung Lorettostraße darstellt und mit Einzelhandelsnutzungen eine weitere Belebung des öffentlichen Raumes bewirkt werden kann. Durch die Beschränkung der Zulässigkeit auf das Erdgeschoss können Betriebe, die gegebenenfalls negative Auswirkungen auf das Stadtteilzentrum (C-Zentrum) Lorettostraße / Bilker Allee haben könnten, vermieden werden. Außerdem ist ein kleinteiliger Nutzungsmix erwünscht, der ebenfalls gegen eine Ausweitung der Einzelhandelsfläche in die oberen Geschosse spricht.

In den urbanen Gebieten MU 1.3 und MU 3 sind unterschiedliche gewerblich geprägte Nutzungen zu finden. Neben klassischen Nutzungen sind auch Kunstschaffende und Kunsthandwerkende sowie eine Taschen-Manufaktur (Taschen-Design) mit eigenem Werksverkauf sowie eine Mode-Design-Manufaktur und ein länderspezifisches Lebensmittelgeschäft zu finden, die das vielfältige, kulturelle Erscheinungsbild mitprägen. Die Sicherung der ansässigen mittelständischen Betriebe und des vorhandenen Werksverkaufes und dessen zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten soll mit diesem Bebauungsplan erreicht werden. Dieser Bestand an produzierendem Gewerbe soll langfristig gestärkt werden und langfristige Entwicklungsmöglichkeiten erhalten. Daher wird der Werksverkauf, der auch als Annexhandel bezeichnet wird, als ausnahmsweise zulässig festgesetzt und mit maximalen Verkaufsflächen von 100 Quadratmetern belegt. Somit wird den Betrieben die Chance eingeräumt, selbst produzierte oder weiter verarbeitete Waren an Ort und Stelle zu präsentieren und zu verkaufen. Durch die Beschränkung auf eine ausnahmsweise Zulässigkeit und die Begrenzung der Verkaufsfläche auf 100 Quadratmeter wird sichergestellt, dass die Entstehung von Geschäften ausgeschlossen ist, die negative Auswirkungen auf das Stadtteilzentrum Lorettostraße haben könnten. Weiterhin wird geregelt, dass eine Verkaufsstelle in einem unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem entsprechenden Handwerks- oder Gewerbebetrieb stehen – und sich ganz oder teilweise an Endverbraucher richten muss. Damit wird zum einen die funktionale Zuordnung sichergestellt, dass nur Produkte, die im Betrieb hergestellt oder bearbeitet worden sind, verkauft werden. Zum anderen wird dem Kriterium der räumlichen Zuordnung entsprochen, das vorgibt, dass eine Verkaufsstelle dem Betrieb zugeordnet und als dessen Bestandteil erkennbar sein muss. Dadurch wird sichergestellt, dass das Liesegang-Gelände nicht den Charakter einer gewöhnlichen Einzel-

handelslage erlangt, sondern durch den Ausschluss sonstigen Einzelhandels die jetzigen Eigenschaften des kreativen Quartiers beibehält.

Vergnügungsstätten sind Teil der gewerblichen Angebotsvielfalt. Sofern sie nicht wegen ihrer Zweckbestimmung oder ihres Umfangs nur in Kerngebieten zulässig sind, sind sie ausnahmsweise innerhalb der urbanen Gebiete MU 2.1 bis MU 2.3 und MU 3 zulässig. Vergnügungsstätten müssen in den Bereichen der Stadt zulässig sein, in denen Infrastruktur (Verkehrerschließung, Stellplätze) und vorhandenes Umfeld eine Integration ermöglichen. Entlang der Volmerswerther Straße, an der sich bereits im Bestand diverse andere Nutzungen befinden, sind die oben genannten Voraussetzungen gegeben. Ausgeschlossen sind Vergnügungsstätten in den urbanen Gebieten MU 1.1 bis MU 1.3. In diesen Bereichen sollen die zu entwickelnden Geschossflächen eher für hochwertigen Wohnraum und für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung stehen, die gut miteinander harmonisieren. Dies ist bei Vergnügungsstätten, die Besucher zur Tages- und Nachtzeit in das Quartier ziehen und damit das Wohnen stören, nicht gegeben.

Tankstellen sind bereits aufgrund ihrer spezifischen Anforderungen (Flächenbedarfe und Verkehre) innerhalb der städtebaulichen Konzeption nicht umsetzbar und nicht erwünscht. Sie sollen daher als unzulässig festgesetzt werden.

Anlässlich der gewählten Verfahrensart gemäß Paragraf 13 a BauGB sind Beherbergungsbetriebe nur mit weniger als 100 Betten beziehungsweise weniger als 80 Zimmern zuzulassen. Größere Beherbergungsbetriebe fallen andernfalls unter die Umweltverträglichkeitsprüfungspflicht. Gemäß Paragraf 13 a Absatz 1, Satz 4 BauGB wäre demnach ein beschleunigtes Verfahren ausgeschlossen. Mit Blick auf die gewünschte Nutzungsmischung von Wohnen, Gewerbe und weiteren Einrichtungen im Quartier sind größere Hotels auch nicht Zielstellung der Planung. Sie wären innerhalb der städtebaulichen Konzeption nicht ohne weiteres umsetzbar. Auch deshalb soll ein entsprechender Ausschluss erfolgen.

Bordelle sowie bordellartige Betriebe und Einrichtungen, die bauplanungsrechtlich als Gewerbebetriebe anzusehen sind, sind nicht zulässig. Solche Nutzungen und das davon ausgehende negative Image für das Umfeld sind mit den Ansprüchen an einen hochwertigen Wohn- und Arbeitsstandort nicht vereinbar.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der Nutzung wird bestimmt durch die Festsetzungen von Grundflächenzahl, Geschossflächenzahl, Zahl der Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlagen.

6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Orientiert an den Maßzahlen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) soll für die urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 im Bereich der neu geplanten Bebauung eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt werden. Dies entspricht dem planungsrechtlich zulässigen Maß der baulichen Nutzung. Im urbanen Gebiet MU 2.2, in dem auch die Kita und mögliche Einzelhandelsnutzungen verortet sind, wird aufgrund des Eckgrundstücks eine GRZ von 1,0 festgesetzt. Für den Bereich der Bestandsbebauung in den urbanen Gebieten MU 1.3, MU 2.1, MU 2.3 und MU 3 wird ebenfalls jeweils eine GRZ von 1,0 festgesetzt werden. Da es sich hier um bereits bestehende Bebauungen handelt, soll mit der Regelung insoweit der bestehende bauordnungsrechtliche Rahmen und damit auch der bestehende Bestandschutz abgebildet werden.

6.2.2 Grundfläche unterhalb der Geländeoberfläche

Im Plangebiet sollen hinreichend Flächen für unterirdisch angelegte Nutzungen (Stellplätze, Fahrradabstellanlagen, Kellerräume et cetera) in den Neubauf Flächen zur Verfügung gestellt werden.

In den urbanen Gebieten MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 sind Stellplätze für Personenkraftwagen nur in Tiefgaragen zulässig. Außerdem sollen auch Stellplätze für Räder überwiegend unterirdisch vorgehalten werden, um oberirdische Freiflächen zu sichern, die begrünt, als halböffentliche oder private Freiflächen zur Verfügung gestellt werden können.

Daher darf in den urbanen Gebieten MU 1.1 und MU 1.2 die GRZ durch die Grundfläche der Tiefgarage, ihrer Ein- und Ausfahrten sowie die Unterbauung mit Nebenanlagen bis 0,9 überschritten werden. Eine wesentliche nachteilige Auswirkung der Planung auf die Umwelt, hier insbesondere auf das Schutzgut Boden ist nicht zu erwarten. Im Bestand lag eine Versiegelung von circa 94 Prozent für das gesamte Plangebiet vor. Im Zuge der Neubebauung werden für die beiden urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 eine Unterbauung bis zu jeweils 90 Prozent zulässig gemacht und größere Mindestanteile für intensive Begrünungsmaßnahmen festgesetzt. So kann der Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet leicht reduziert, der Anteil von Flächen mit Bodenanschluss angehoben werden. Insgesamt kann im gesamten Plangebiet der Begrünungsanteil auf circa 24 Prozent angehoben werden. Eine Beeinträchtigung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist mit den unterirdischen Anlagen nicht

verbunden. Die mit der Planung einhergehende Versiegelung soll daher hingenommen werden.

6.2.3 Geschossflächenzahl (GFZ)

Es ist wesentliche Zielsetzung, für das Plangebiet eine Bebauungsstruktur und städtebauliche Dichte zu ermöglichen, die sich in die umgebenden Strukturen eingliedert. Gleichzeitig ist es von besonderer Bedeutung, Potenziale für die Entwicklung von zusätzlichem Wohnraum und Gewerbeflächen zu schaffen. Vor diesem Hintergrund und entsprechend der städtebaulichen Konzeption soll das Maß der baulichen Nutzung mit einer GFZ von 2,7 für das urbane Gebiet MU 1.1 und einer GFZ von 2,4 für das urbane Gebiet MU 1.2 festgesetzt werden. Für das urbane Gebiet MU 2.2 soll eine GFZ von 4,9 festgesetzt werden. Diese GFZ resultiert aus der Abgrenzung zwischen dem urbanen Gebiet MU 1.2 und MU 2.2 in Bezug auf die unterschiedliche Art der Nutzung in den Erdgeschossen (im urbanen Gebiet MU 2.2 ist Einzelhandel im Erdgeschoss möglich). Würde die GFZ für das urbane Gebiet MU 2.2 auf die Obergrenze von 3,0 für urbane Gebiete festgesetzt werden, wäre keine vollumfängliche Ausbildung von fünf bis sechs Geschossen an dem Eckgrundstück möglich. Durch die Festsetzung einer GFZ von 4,9 kann die Geschossigkeit des MU 1.2 und des MU 2.1 aufgenommen werden, sodass eine zusammenhängende städtebauliche Raumkante entstehen kann. Die Maße der baulichen Dichte bilden den städtebaulichen Entwurf für den gesamten Neubaubereich des Plangebietes ab.

Für den Bereich der Bestandsbebauung des urbanen Gebietes MU 2.1 soll eine GFZ von 3,9 festgesetzt werden. Die geführte Flächenermittlung ergab, dass die bisherige Bestandssituation mit mehreren Flurstücken und in Teilen gründerzeitlicher Bebauung überwiegend durch ein derartiges Maß der baulichen Nutzung definiert wird. Somit wird durch die Festsetzung einer GFZ von 3,9 überwiegend der baurechtlich gegebene Bestand auch abgebildet. Dieselbe Festsetzungssystematik gilt für das urbane Gebiet MU 1.3, dessen bauliche Dichte im Bestand durch eine GFZ von 3,3 ebenfalls abgebildet wird. Das Ergebnis der Flächenermittlung für das bestehende Gebäude innerhalb des urbanen Gebietes MU 2.3 ergab eine GFZ von 3,4. Das Baugebiet wird durch eine Knödellinie entlang der innerhalb des Baugebietes befindlichen Flurstücksgrenze geteilt. Für das südliche Flurstück 705 wird mit einer GFZ von 3,4 ebenfalls der Bestand abgebildet. Für den Teil des Flurstücks 715 im Norden des MU 2.3 wird mit einer GFZ von 3,0 das zulässige Höchstmaß der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung für den derzeit weitgehend brach liegenden Bereich ausgebildet. Durch die Regelung wird für dieses Baugebiet ausreichend Entwick-

lungspotenzial geschaffen. Ferner kann durch das festgesetzte Maß der baulichen Nutzung die Weiterführung der baulichen Raumkante entlang der Volmerswerther Straße realisiert werden, die flankierend durch die Regelung einer minimalen Gebäudehöhe gesichert wird.

Für das Baugebiet MU 3 soll eine maximale GFZ von 2,0 festgesetzt werden. Diese Dichte spiegelt den Bestand des Liesegang-Geländes wider und gewährleistet ein angemessenes Entwicklungspotenzial, um zum Beispiel bisher hier nicht vorhandene Nutzungen ermöglichen zu können.

Die geplante Baustruktur generiert im Plangebiet trotz der hohen städtebaulichen Dichte einen ausreichenden Garten- und Freiflächenanteil. Die entstehenden Freiräume und Außenbereiche sind angemessen dimensioniert, um eine hohe Aufenthaltsqualität in den privaten Freibereichen gewährleisten zu können.

6.2.4 Überschreitung der Obergrenzen der Baunutzungsverordnung

In den Baugebieten MU 1.3, MU 3 und MU 2.3 kann hinsichtlich der Grundflächenzahl die Regelobergrenze des Paragraphen 17 Absatz 1 BauNVO von 0,8 gemäß Paragraph 17 Absatz 2 BauNVO überschritten werden. Es wird in diesen Baugebieten eine Grundflächenzahl von 1,0 festgesetzt, um den im Plangebiet vorhandenen Bestand sichern zu können.

Aufgrund der spezifischen Anforderungen an die Planung eines urbanen, mischgenutzten Quartiers, sollen hinreichend Flächen für unterirdische und oberirdische Nutzungen (Wegeflächen, Platzflächen, begrünte Flächen oberhalb von Gebäuden, Stellplätze, Fahrradabstellanlagen, Kellerräume et cetera) zur Verfügung gestellt werden.

Für die hier vorliegenden urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 gilt daher, dass die festgesetzte GRZ der beiden Baugebiete die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung gemäß Paragraph 17 BauNVO durch unterirdische Anlagen bis zu einer rechnerischen, unterirdischen Versiegelung von 90 Prozent (unterirdische GRZ von 0,9) überschreiten darf. Für die oberirdische Versiegelung gilt weiterhin die Obergrenze der Baunutzungsverordnung (GRZ von 0,8).

Für das urbane Gebiet MU 2.2 gilt, dass die festgesetzte GRZ die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung gemäß Paragraph 17 BauNVO bis zu einer rechnerischen Versiegelung von 100 Prozent (GRZ von 1,0) überschreiten darf. Dies resultiert aus den nutzungsorientierten Abgrenzungen der einzelnen Baugebiete und dem resultierendem Flächenerfordernis. Da im urbanen Gebiet MU 2.2 nahezu die gesamte Flä-

che durch aufstehende Gebäude bedeckt wird, ist die planungsrechtliche Sicherung einer möglichen vollständigen Versiegelung auch dieses Baugebietes notwendig.

Im MU 2.1, in Teilen des MU 2.3 und im MU 1.3 wird die Geschossflächenzahl zugunsten der Abbildung des Bestandes überschritten. Die Überschreitung der GFZ im MU 2.2 resultiert aus der Abgrenzung zwischen dem urbanen Gebiet MU 1.2 und MU 2.2 in Bezug auf die unterschiedliche Art der Nutzung in den Erdgeschossen (im urbanen Gebiet MU 2.2 ist Einzelhandel im Erdgeschoss möglich) (s. hierzu Kapitel 6.2.3 Geschossflächenzahl).

Es muss dabei sichergestellt sein, dass die Überschreitung durch Umstände oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Die geforderten Voraussetzungen zur Überschreitung der Obergrenze der GRZ und GFZ liegen hier vor. Die Überschreitung wird planungsrechtlich ermöglicht, da folgende städtebauliche Gründe dies fordern:

- Die Entwicklung von Wohngebieten und Arbeitsplätzen auf brach liegenden Flächen oder untergenutzten Flächen entspricht dem Planungsziel der Landeshauptstadt Düsseldorf, der Nachfrage nach Arbeitsplätzen und Wohnungsbau in zentraler Lage gerecht zu werden. Damit kann einer Abwanderung von Bevölkerung entgegen getreten werden und neue Inanspruchnahme von Flächen in Stadtrandlage oder im Außenbereich vermieden werden.
- Die Überhöhung ergibt sich aus der Zielsetzung einer innerstädtischen Verdichtung im Sinne der Innen- vor Außenentwicklung, einer effektiven Bodennutzung und einer nachhaltigen Ressourcenpflege.
- Die verkehrlich günstige Lage erfordert und rechtfertigt eine effektive Bodennutzung, die zugleich effektive Nutzung der städtischen Infrastruktur bedeutet.
- Da das Plangebiet innenstadtnah liegt und Versorgungs-, Kultur-, Sozial- und Freizeiteinrichtungen sehr gut erreichbar oder im näheren Umfeld vorhanden sind, bestehen für den Standort auch hier besondere Lagevorteile, die eine erhöhte Ausnutzung rechtfertigen.

Folgende Umstände und Maßnahmen sind geeignet, die Überschreitungen auszugleichen, sodass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden:

- Die weitgehend baukörperbezogenen Festsetzungen im Bebauungsplan sichern die Freiflächen im Blockinnenbereich sowie auf den Freiflächen zwischen den überbaubaren Flächen.
- Die gewählte städtebauliche Form, inklusive der verkehrlichen Erschließung hält größere Teile der oberirdischen Flächen zur Nutzung durch die Bewohner und Beschäftigte, durch zu Fuß Gehende und Radfahrende frei. Das Plangebiet ist gut durch den ÖPNV erschlossen. Für den PKW-Individualverkehr sowie für den Fuß- und Radverkehr besteht durch die vorhandenen Straßen- und Wegeverbindungen (Radhauptnetz Düsseldorf) eine gute Erreichbarkeit des Plangebietes.
- Durch die Festsetzungen zur Gebäudebegrünung der Dächer sowie der Tiefgaragen ist sichergestellt, dass trotz der Unterbauung der Grundstücke die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens zumindest in Teilen der Fläche gegeben ist.
- Durch die vorwiegende Anordnung der Stellplätze in unterirdischen Anlagen können innerhalb der Baublöcke zusammenhängende, begrünte Innenhöfe entstehen, mit Terrassen für die Erdgeschosswohnungen, die durch eine attraktive Freiflächengestaltung Aufenthalts- und Spielmöglichkeiten bieten.
- Durch die Struktur der Bebauung sind die begrünten Innenhöfe deutlich von verkehrsreichen Straßenflächen abgewandt und bieten daher ruhige und erholsame Zonen zum Aufenthalt und Rekreation für das gesamte Quartier.
- Die Überschreitung der Nutzungsmaße in den urbanen Gebieten steht dem Bedarf der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht entgegen. Die Gebäudestellung und die Dimensionierung der Innenhöfe ermöglichen eine gute Belüftung, sowie eine hinreichende Belichtung, die durch mögliche großzügige Fensterfronten gesteigert werden kann.
- Mit der Planung wird eine heute untergenutzte Fläche, die an einer S-Bahnstation und innenstadtnah liegt, für neue Wohn- und Arbeitsplätze geöffnet. Das Areal erhält durch die bauliche Entwicklung ein neues zeitgemäßes Gesicht, das der neuen Nutzung und dem Standort, aber auch dem Stadtteil, zusätzliche Attraktivität verleiht.
- Innerhalb der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 werden mindestens 30 Prozent der Baugebiete begrünt.
- Die Kombination der Regelungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und zur Begrünung sichern oberirdische Freiflächen, die als urbane Aufenthaltsflächen

oder als Wegeflächen, als halböffentliche oder private und begrünte Freiflächen und Hofflächen überwiegend als Freizeit- und Erholungsflächen für Bewohner und Beschäftigte dienen.

Die zusätzlichen Verkehre aus dem Plangebiet können über das vorhandene Verkehrsnetz abgewickelt werden. Die vorhandene gute Anbindung an den ÖPNV sowie die verkehrsgünstige Lage des Grundstückes stellen einen wesentlichen ausgleichenden Umstand dar, mit dem mögliche Nachteile einer hohen Verdichtung, insbesondere die Erzeugung eines erhöhten Verkehrsaufkommen, ausgeglichen werden. Die bei einer Planung auf der "grünen Wiese" erforderlichen Verkehrswege und die damit verbundenen Emissionen können bei der Nutzung dieses innerstädtischen Grundstückes vermieden werden.

Insgesamt wird die Überschreitung der Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung durch die städtebauliche Figur, die Maßnahmen zur Begrünung, das Freihalten von Flächen sowie der Entwicklung und der Gestaltung von qualitativ hochwertigen Freiflächen ausgeglichen. Eine Gefährdung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse kann bei der vorliegenden Konzeption nicht erkannt werden.

6.2.5 Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden auf der Ebene des Planungsrechts durch die von außen auf die Baukörper, und damit auf die Nutzungen, einwirkenden Faktoren bestimmt. Dies sind neben dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm und Schadstoffimmissionen (hierzu unten 6.12) auch die ausreichende Belichtung und Belüftung.

Mit der Gewährleistung der gesetzlich normierten Regelabstandsflächen gemäß Paragraph 6 BauO NRW in der Neuplanung ist hinsichtlich dieser Parameter grundsätzlich davon auszugehen, dass die Rahmenbedingungen für gesunde Wohnverhältnisse geschaffen werden. Die Neuplanung berücksichtigt hier durchgehend nicht nur die Regelabstandsflächen der aktuellen Landesbauordnung. Die Festsetzungen sind so gewählt, dass die Regelabstandsflächen nach der früheren Landesbauordnung NRW mit einem Wert von 0,8 H ebenfalls weitgehend eingehalten werden, die im Verhältnis zur aktuellen Rechtslage (0,4 H) um 100 Prozent tiefere Abstandsflächen vorsah. Darüber hinaus wurde konkret zur Prüfung möglicher Verschattungen und der Besonnung der Fassaden in der Neuplanung und des vorhandenen Bestands auch ergänzend eine spezifische Untersuchung vorgenommen (siehe Begründung 6.12 Verschattung).

Daher ist es möglich, den Nachweis über gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse führen zu können.

6.2.6 Zahl der Vollgeschosse

Um die Höhenentwicklung der bestehenden umliegenden Bebauung aufzugreifen, sollen überwiegend drei-, fünf- und sechsgeschossige Gebäude errichtet werden.

Im MU 1.1 und MU 1.2 sind überwiegend fünf- und sechsgeschossige Gebäude geplant.

Der nördliche Querriegel im MU 1.2 weist sowohl eine Fünf- als auch eine Dreigeschossigkeit auf. Die Fünfgeschossigkeit in Teilen des westlichen und südlichen Riegels des MU 1.2 sowie im östlichen Riegel des MU 1.1 führt dabei zu einer Verlängerung der Besonnungsdauer der gegenüberliegenden Bestandsbebauung.

Für die urbanen Gebiete MU 2.1, MU 2.2, MU 2.3 und MU 3 wird die Zahl der zulässigen Geschosse zwischen vier und sechs festgesetzt, um die gewünschte städtebauliche Raumkante sowie den notwendigen Lärmschutz entlang der Volmerswerther Straße und zur Bahn zu sichern.

Im urbanen Gebiet MU 1.3 sollen die vier Geschosse des derzeitigen Gewerbebaus festgesetzt werden. Die Geschossigkeit lässt eine mögliche Wohnnutzung in diesem Bereich zu. Um dennoch ein gewisses Entwicklungspotenzial innerhalb der vier Geschosse zu schaffen, wurde die mögliche maximale Gebäudehöhe um zwei Meter erhöht. Zudem besteht hier die engste Stelle zwischen den jeweiligen Baublöcken der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.3, sodass durch die Beibehaltung der Bestandsgeschosszahl die Bildung einer zu engen städtebaulichen Situation vermieden werden kann.

6.2.7 Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe der baulichen Anlagen der urbanen Gebiete MU 1.1 bis MU 2.2 sowie der eingeschossigen überbaubaren Grundstücksfläche des urbanen Gebietes MU 2.3 ist über die maximale Gebäudehöhe oder über maximale First- und Traufhöhen (Meter über NHN) bestimmt.

Durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe kann insbesondere die städtebauliche Figur auch in ihrer Höhenentwicklung abgebildet werden. Mit der Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe sind dann auch nicht gewünschte sonstige Geschosse oberhalb des obersten festgesetzten Vollgeschosses nicht zulässig. Mit diesen Regelungen kann sichergestellt werden, dass die städtebaulich gewünschte

und dem Standort angemessene Höhenentwicklung durch die zukünftige Bebauung nicht überschritten wird.

In Bezug auf die vorgesehene Regelung der Gebäudehöhe wird klargestellt, dass diese Festsetzung auf die oberste substantielle Kante der jeweiligen baulichen Anlagen Bezug nimmt – bei den hier vorgesehenen Flachdächern stellt dies also jeweils die Oberkante der Attika und nicht darüber hinausragende technische Zubehöranlagen untergeordneter Dimension dar. Höher geführte Schornsteine, Antennen, Entlüftungsrohre und andere untergeordnete Bauteile sind ebenfalls nicht Bezugspunkte dieser Höhenfestsetzung.

Die Höhe der baulichen Anlagen des urbanen Gebietes MU 3 sowie die fünf bis sechsgeschossige überbaubare Grundstücksfläche des urbanen Gebietes MU 2.3 ist sowohl über eine Mindestgebäudehöhe als auch über eine maximale Gebäudehöhe bestimmt. Als Grund der differenzierteren Höhenfestsetzung ist der notwendige Lärmschutz vor dem Schienenlärm im Süden des Plangebietes zu nennen. Es wird eine Mindesthöhe der Bebauung von 50 Metern über Normalhöhennull benötigt, um einen ausreichenden Lärmschutz für die urbanen Gebiete gewährleisten zu können. Folglich ist eine einheitliche Mindesthöhe der Gebäude sowie der in der Planzeichnung festgesetzten Lärmschutzwand notwendig.

In Bezug auf die Bestandsbebauung des Plangebietes im urbanen Gebiet MU 2.1 werden die zulässigen maximalen Gebäudehöhen nicht genau auf Bestandsniveau der Einzelbaukörper festgesetzt. Im Sinne der Bestandssicherung und der Vorhaltung von Entwicklungspotenzial für zukünftige Planungen erscheinen Gebäudehöhenfestsetzungen – orientiert am nördlichen Bestand – mit leicht erhöhtem Maß für die übrigen Bereiche als sinnvoll.

Unter Berücksichtigung des historischen Kontextes des bereits eingetragenen Baudenkmals Martinstraße 7 und des potenziellen Denkmals Martinstraße 9 wird auch für die unmittelbar angrenzenden Nachbargrundstücke (Martinstraße 11 und 13) für die mit V-VI gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksfläche die Traufhöhe auf 52,5 Meter und die Firsthöhe auf 57,5 Meter beschränkt. Für die übrige Fläche des MU 2.1 wird zugunsten eines Übergangs zur Neuplanung sowie zur Vorhaltung von Flexibilität keine Trauf- und Firsthöhe festgesetzt.

6.3 Bauweise

Im urbanen Gebiet MU 3 soll in dem mit "a" und Streckensignatur gekennzeichneten Bereich eine abweichende Bauweise geregelt werden. Diese soll als zwingend durchgehend geschlossener Baukörper ausgebildet werden, da sich im Süden des Plangebietes die Trasse der Deutschen Bahn AG befindet, von der im Betrieb erheblicher Schienenlärm ausgeht. Die vorhandene Bestandsbebauung des Liesegang-Geländes (MU 2.3 und MU 3) fungiert bezüglich der urbanen Gebiete MU 1.1 bis MU 2.2 als Lärmschutz. Um im Falle eines Neubaus im Bereich des Liesegang-Geländes den bisher durch die Bebauung bestehenden Lärmschutz weiterhin zu gewährleisten, soll die zukünftige Bebauung innerhalb des urbanen Gebietes MU 3 in abweichender Bauweise als zwingend durchgehend geschlossen festgesetzt werden. Außerdem ist bei einem Neubau mit vier Vollgeschossen in Verbindung mit einer Mindestgebäudehöhe von 50 Metern über Normalhöhennull eine für den Lärmschutz hinreichende bauliche Höhe zu errichten. In den urbanen Gebieten MU 2.1 bis MU 2.3 kann dagegen in den mit "g" gekennzeichneten Bereichen eine geschlossene Bauweise festgesetzt werden. Auch hier soll die Festsetzung als Lärmschutz fungieren. Aufgrund der im Vergleich zum urbanen Gebiet MU 3 aber kleinteiligen Bestandsgrundstücke ist die geschlossene Bauweise als ausreichend anzusehen, da bei Neubebauung aufgrund der engen Grundstücksverhältnisse die Entstehung von Baulücken nicht realistisch ist.

6.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgehende Anordnung der Baukörper wird im vorliegenden Bebauungsplanentwurf planungsrechtlich durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen gesichert. Die Baufelder werden durch Baugrenzen definiert und festgesetzt. Die Baugrenzen folgen im Wesentlichen den Baukörpern des städtebaulichen Entwurfes. Die Qualität des Entwurfes liegt in der blockrandartigen Baukörperausbildung, die eine gute Ausnutzung der Baugrundstücke und eine klare Fassung des Straßenraumes, aber trotzdem größere, zusammenhängende Freiflächen und eine Durchlässigkeit zu diesen in den Blockinnenbereich sicherstellt.

Um die obersten Geschosse innerhalb des urbanen Gebietes MU 1.2 über die Erschließungskerne der darunterliegenden Geschosse anbinden zu können, ist nach Paragraph 23 Absatz 3 Satz 3 BauNVO die Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen des obersten Geschosses durch Treppenträume und Fahrstuhlschächte innerhalb der im Erdgeschoss zulässigen überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Diese Überschreitung ist jedoch nur nach Osten hin zulässig, um sicherzustellen, dass die

Aussparung im urbanen Gebiet MU 1.2 von baulichen Anlagen freigehalten wird. Weiterhin soll die maximale Breite der Treppenhäuser und Fahrstuhlschächte in der Summe auf sieben Meter beschränkt werden, um einer zu hohen baulichen Dichte zum Beispiel durch Treppenhäusern entgegenzuwirken. Durch diese Regelung ist es möglich, zwei Treppenhäuser mit einer gebräuchlichen Breite von jeweils 3,5 Metern zu errichten.

Durch die enge Festsetzung der Baugrenzen im MU 2.1 und MU 2.3 wird im Wesentlichen der Bestand abgebildet sowie in den ersten Geschossen im rückwärtigen Bereich Entwicklungsspielraum gegeben. Die festgesetzten Baugrenzen im nördlichen MU 2.3 bieten außerdem auch zur straßengewandten Seite Entwicklungspotenzial, da die Fläche bisher nur mit einem eingeschossigen Pförtnerhäuschen bebaut ist.

Die überbaubare Grundstücksfläche im urbanen Gebiet MU 3 entlang der südlichen Plangebietsgrenze wird durchgehend ausgebildet. Dementsprechend besteht eine hohe Flexibilität für zukünftige Gebäudestellungen, der Anordnung der unterschiedlichen, zulässigen Nutzungen und der Berücksichtigung funktionaler Anforderungen für unterschiedliche Nutzungsansprüche, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht feststehen. Es ist einerseits möglich, Gewerbegebäude mit einer durchgehenden, großen Grundfläche auszubilden. Andererseits beinhaltet der Bebauungsplan auch die Möglichkeit, im urbanen Gebiet MU 1.3 Wohnnutzung zu integrieren und im urbanen Gebiet MU 3 eine etwas offenere, kleinteiligere Baustruktur vorzusehen, die die erforderliche Belichtung der Wohnungen dann auch erfordern würde.

Tiefgaragen und unterirdische Teile von Gebäuden sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Durch diese Festsetzung wird eine flexiblere Anordnung der Tiefgaragen möglich, sodass eine leichtere Verortung aller notwendigen Stellplätze vorgenommen werden kann.

6.5 Flächen für Nebenanlagen

Im gesamten Plangebiet sollen Einrichtungen und Anlagen für Tierhaltung und Kleintierhaltung generell ausgeschlossen werden, da es sich um einen innerstädtischen Bereich handelt, der urbanem Wohnen und Arbeiten dienen soll. Belästigungen, die von derartigen Nebenanlagen ausgehen können, sollen vermieden werden. Der Ausschluss erfolgt insoweit insbesondere auch, um dem Ruhebedürfnis der Krankenhausnutzung zu entsprechen, aber auch um die Ruhe im Plangebiet zu wahren. Zudem sollen die Freiflächen der Höfe für eine hochwertige Gestaltung und Nutzung für die Bewohner freigehalten werden.

6.6 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt

Um entsprechend der Zielstellung eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität mit autofreien Innenhöfen sowie eine attraktive Grünflächengestaltung zu erreichen, sind erforderliche Stellplätze im Plangebiet für Neubauten in den urbanen Gebieten MU 1.1 und MU 1.2 sowie im MU 2.2 nur innerhalb von Tiefgaragen zulässig. Ausgenommen davon sind Stellplätze auf der in der zeichnerisch festgesetzten Fläche für Stellplätze im urbanen Gebiet MU 1.2. Diese Stellplätze dienen dem Hol- und Bringverkehr der im südlichen Gebäuderiegel der urbanen Gebiete MU 1.2 und MU 2.2 geplanten Kindertagesstätte.

Innerhalb des urbanen Gebietes MU 3 ist eine Neuordnung der bestehenden oberirdischen Stellplätze vorgesehen, hierzu bestehen privatrechtliche Vereinbarungen der beteiligten Eigentümer. Der Maßnahmenplan des GOP bildet die geplante Neuordnung ab, die Zahl der Stellplätze bleibt unverändert. Ein gesonderter Regelungsbedarf für den Bebauungsplan besteht jedoch nicht.

6.7 Verkehrliche Erschließung

6.7.1 Erschließung

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Volmerswerther Straße, und die neu zu errichtende Erschließungsstraße, die südlich des urbanen Gebiets MU 2.2 ins Gebiet führt. Von der Erschließungsstraße aus werden die urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.3 und MU 3 für den MIV (motorisierten Individualverkehr) erschlossen. Die geplante Tiefgarage für den Neubau in den urbanen Gebieten MU 1.2 und MU 2.2 soll dagegen über eine Zufahrt direkt von der Volmerswerther Straße aus erschlossen werden. Die mit dieser Tiefgarage verbundenen Verkehre müssen dann nicht in das Plangebiet einfahren.

Die Zufahrt der geplanten Tiefgarage des urbanen Gebiets MU 1.1 ist im Südosten dieses Baublocks verortet. Die Parkplätze der Kindertagesstätte in den urbanen Gebieten MU 1.2 und MU 2.2 sollen im südlichen Teil des MU 1.2 verortet werden. Dadurch sind eine Lage nahe der Einmündung Volmerswerther Straße und kurze Fahrwege gegeben. Insgesamt kann so der Verkehr im Plangebiet deutlich minimiert werden. Die Umfahrung des urbanen Gebietes MU 1.1 erfolgt in Form einer Einbahnstraße, die als Mischverkehrsfläche ausgebildet werden kann. So wird sichergestellt, dass die Geschwindigkeit des motorisierten Verkehrs auch aufgrund der baulichen Gestaltung niedrig gehalten werden kann.

Um Besucherstellplätze oberirdisch anbieten zu können, werden die neu zu errichtenden Erschließungsstraßen so breit gestaltet, dass Senkrechtparkstände im Norden, Osten und Westen des Plangebietes und Längsparkstände im Süden vorgesehen werden können. Insgesamt können circa 50 oberirdische Stellplätze vorgehalten werden.

6.7.2 Verkehrsuntersuchung

Vom Büro emig-vs Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH wurde im Januar 2018 eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt und 2019 ergänzt. Ziel war es, die zusätzliche Verkehrsnachfrage des Plangebietes abzuschätzen sowie daraufhin die Leistungsfähigkeit der umliegenden Knotenpunkte zu überprüfen. Als Ergebnis ist festzuhalten, dass aus verkehrstechnischer Sicht keine Bedenken gegen die geplante urbane Nachverdichtung an der Volmerswerther Straße bestehen.

6.8 Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet kann über die bestehende Infrastruktur in den umliegenden Straßen ver- und entsorgt werden.

Versorgung

Anschlüsse des Plangebietes an das vorhandene Versorgungsnetz für Gas, Wasser und Strom sind bereits gegeben. Im Plangebiet besteht ein oberirdischer Trafo im Bestandsgebäude Martinstraße 11, der bestehen bleiben kann. Standorte für erforderliche weitere Transformatoren im Plangebiet sind im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren mit der Stadtwerke Düsseldorf AG abzustimmen. Eine Änderung der bestehenden Ver- und Entsorgungsstruktur ist im Grundsatz nicht geplant.

Entwässerung

Das Plangebiet ist derzeit entwässerungstechnisch im Mischsystem erschlossen. Da das Plangebiet vor dem 01.01.1996 bereits erstmals bebaut und an die öffentliche Kanalisation angeschlossen war, finden die Bestimmungen des Paragraf 44 Landeswassergesetz (LWG NW) keine Anwendung. Jedoch wird diese entwässerungstechnische Erschließung nach der Realisierung des Vorhabens nur noch für die Bestandsbebauung der urbanen Gebiete MU 1.3, MU 2.1 und MU 2.3 entlang der Volmerswerther Straße und für das urbane Gebiet MU 3 gelten. Die urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 werden zukünftig im Trennsystem entwässert.

Abfallentsorgung

Die Müllentsorgung soll über Müllstandorte erfolgen, die sich entlang der Grundstücksgrenzen der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 zur öffentlichen Verkehrsfläche hin befinden, wodurch die Freiflächen innerhalb der Baugebiete nicht beschränkt werden. Dementsprechend liegen die Müllstandorte weniger als 20 Meter von der öffentlichen Verkehrsfläche entfernt, die von den Entsorgungsfahrzeugen zur Andienung genutzt werden.

Der Standort für die öffentlichen Wertstoffcontainer soll nördlich des urbanen Gebietes MU 3 innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche verortet werden. Im Bebauungsplan ist ein entsprechender Hinweis eingetragen.

6.8.1 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Durch das Gebäude der Martinstraße 9 besteht bereits seit langem ein Zugang zum Plangebiet. Durch diesen Zugang soll künftig auch die Erreichbarkeit der geplanten Spielfläche im Hof des urbanen Gebiets MU 1.2 ermöglicht werden. Weiterhin soll ein direkter Anschluss für Fußgänger und Radfahrende an das übrige Plangebiet möglich sein. Daher soll die Fläche mit einem Gehrecht und Fahrrecht für Radfahrende zu Gunsten der Allgemeinheit belastet werden. Für den Durchgang soll innerhalb des Gebäudes der Martinstraße 9 dem Bestand entsprochen werden und eine lichte Höhe von mindestens 3,30 Metern festgesetzt werden.

Für den oben genannten Innenhof des urbanen Gebietes MU 1.2 wird geregelt, dass die Fläche mit einem Gehrecht für die Allgemeinheit belastet wird, um die fußläufige Erschließung dieser Freifläche selbst und dem dort befindlichen Spielplatz zu sichern.

6.9 Artenschutz

Im November 2017 und Januar 2018 wurde zur Planung eine "Erweiterte artenschutzrechtliche Vorprüfung" (ASP-VP / ASP Stufe 1) durchgeführt (IVÖR, Düsseldorf, 14.02.2018). Die Artenschutzprüfung kommt im Wesentlichen zu dem Ergebnis, dass bezüglich der Tiergruppe Vögel keine planungsrelevanten Vogelarten im Plangebiet nachgewiesen werden konnten. Bei den im Plangebiet angetroffenen Vogelarten handelt es sich um häufig im urbanen Raum anzutreffende Arten. Da der im Plangebiet vorhandene Baumbestand als Nahrungs- und Bruthabitat durch die besagten Vogelarten potenziell genutzt werden kann, sollte eine Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Dies ist zwischenzeitlich erfolgt.

Hinsichtlich der Fledermäuse ergab die Untersuchung, dass von den potenziell vorkommenden Fledermausarten lediglich die in Düsseldorf häufig anzutreffende Zwergfledermaus vorzufinden ist. Da die Planung ähnlich gestaltete Außenanlagen vorsieht, wird die Fläche nach gutachterlicher Aussage auch in Zukunft als (Teil-) Jagdrevier der Zwergfledermaus dienen. Es kann somit allenfalls zur einer temporären Beeinträchtigung des Jagdhabitats kommen, eine erhebliche Beeinträchtigung der Fledermausart durch den Verlust des Jagdreviers ist somit auszuschließen. Da im Rahmen der ASP I – Bewertung nicht ausgeschlossen werden konnte, dass sich in dem vorhandenen Gebäudebestand Brut- und Fortpflanzungsstätten der Zwergfledermaus befanden, sollte deren Zerstörung durch die Einrichtung von neuen Ausweichquartieren im Plangebiet oder in unmittelbarer Nähe zum betroffenen Standort verhindert werden. Diese Maßnahmen sind im Rahmen des bereits geführten Abrisses der aufstehenden Gebäude bereits durchgeführt worden.

6.10 Grünplanerische Inhalte

Im Grünordnungsplan (GOP) wurden die zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft sowie in den geschützten und ungeschützten Baumbestand bewertet. Weitergehend wurden Maßnahmen zur Bepflanzung und Gestaltung der nicht überbauten Grundstücksflächen und der baulichen Anlagen entwickelt (FSWLA, Düsseldorf, 14.05.2020).

Bedingt durch die Planung entfallen 22 satzungsgeschützte und vier nicht satzungsgeschützte Bestandsbäume. Ein Erhalt von vorhandenen Bäumen ist aufgrund der geplanten Neuordnung sowie einer erforderlichen Sanierung von belasteten Böden nicht möglich. Innerhalb des neuen Stadtquartiers sind Neupflanzungen von Bäumen und Solitärgehölzen sowohl auf öffentlichen Erschließungsflächen als auch in den privaten Wohnhöfen vorgesehen. Im Bereich der öffentlichen Verkehrs- und Stellplatzflächen sowie im Bereich des öffentlichen Straßenbegleitgrüns sollen mindestens 26 standortgerechte Laubbäume gepflanzt werden. Innerhalb der Innenhöfe der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 (inklusive Außenareal der geplanten Kita) sollen jeweils mindestens sieben Laubbäume beziehungsweise Solitärgehölze auf unterbauten Flächen gepflanzt werden. Darüber hinaus sollen innerhalb des MU 1.2 mindestens ein Laubbaum und innerhalb des MU 3 mindestens vier Laubbäume auf nicht unterbauten Flächen gepflanzt werden. Dies ergibt insgesamt 19 Laubbäume in den MU-Gebieten. Die Neupflanzung von Bäumen wird als Kompensation für die Fällung satzungsgeschützter Bestandsbäume gewertet. Um eine qualitativ hochwertige Bepflanzung gewährleisten zu können, wird geregelt, eine bestimmte Qualitätsstufe einzu-

halten. Diese sieht auf unterbauten Flächen standortgerechte Laubbäume zweiter Ordnung mit einem Stammumfang von 20 bis 25 Zentimeter, gemessen in einem Meter Höhe und einem Substratvolumen von 50 Kubikmeter je Baumstandort vor. Auf nicht unterbauten Flächen sind standortgerechte Laubbäume zweiter Ordnung mit einem Stammumfang von 20 bis 25 Zentimeter und einem Substratvolumen von 12 Kubikmetern zu pflanzen.

Das Begrünungskonzept trägt zur Schaffung eines attraktiven Wohn- und Arbeitsplatzumfeldes unter Erfüllung von diversen Freiraumansprüchen bei. Ziel ist es, einen angenehmen Aufenthalt im Freiraumbereich für die Nutzer zu schaffen und einer Aufheizung des Gebietes entgegenzuwirken.

Gemäß dem Begrünungskonzept soll geregelt werden, dass innerhalb der urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 mindestens 30 Prozent des Baugebietes mit einer Vegetation aus Großsträuchern, Stauden, Gräsern oder Rasen dauerhaft zu begrünen sind.

Weiterhin soll für das Plangebiet geregelt werden, dass die Begrünungsmaßnahmen dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und Ausfälle jeglicher Art zu ersetzen sind.

6.10.1 Dachbegrünung

Zur Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet wird festgesetzt, dass Flachdächer und flach geneigte Dächer bis maximal 15 Grad Dachneigung unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens einfach intensiv zu begrünen sind. Die Stärke der Vegetationsschicht muss mindestens 40 Zentimeter (zuzüglich Drain-Schicht) betragen. Auch mit dieser Regelung kann ein Beitrag zur Bewältigung von Folgen des Klimawandels erreicht werden.

Von der Dachbegrünung ausgenommen werden sollen begehbare Dachterrassen, verglaste Flächen und technische Aufbauten soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für aufgeständerte Fotovoltaikanlagen, da unterhalb solcher Anlagen auch Begrünungen möglich sind.

6.10.2 Tiefgaragenbegrünung

Die oberirdischen Flächen sollen insbesondere zur Begrünung sowie zum Aufenthalt und Spiel freigehalten werden. In Teilen ist daher auch eine Begrünung von Tiefgaragen oder unterirdischen Bauteilen vorzusehen. Um eine ausreichende Vitalität der

Begrünung auch oberhalb solcher baulichen Anlagen zu sichern, ist es erforderlich, dass eine intensive Begrünung von Tiefgaragendecken und unterirdischen Bauteilen erfolgt. Für die Begrünung soll daher festgelegt werden, dass eine Bodensubstratschicht in einer Stärke von 80 Zentimetern (zuzüglich Dränschicht), und bei Baumpflanzungen eine Bodensubstratschicht von mindestens 130 Zentimetern (zuzüglich Dränschicht) fachgerecht einzubauen ist. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 Kubikmeter je Baumstandort betragen.

In den urbanen Gebieten MU 1.2 und MU 2.2 soll eine dreigruppige Kindertagesstätte entstehen. Die dazugehörige Freifläche umfasst circa 600 Quadratmeter und steht ausschließlich der Kindertagesstätte zur Verfügung. Etwa 240 Quadratmeter dieser großen Fläche liegen tiefer, damit die Kinder barrierefrei, auf gleichem Höhenniveau aus dem Gebäude auf die Freifläche treten können. Deshalb wird festgesetzt, dass für eine Fläche von maximal 240 Quadratmetern (davon maximal 220 im urbanen Gebiet MU 1.2 und maximal 20 Quadratmeter im MU 2.2) eine Vegetationsfläche in einer Stärke von mindestens 60 Zentimeter Bodensubstratschicht (zuzüglich Dränschicht) zulässig ist. Außerdem ist die Stärke der Bodensubstratschicht für Baumpflanzungen auf mindestens 100 Zentimeter (zuzüglich Dränschicht) zu erhöhen und je Baumstandort mindestens 30 Kubikmeter Substratvolumen nachzuweisen. Diese Regelungen gelten jedoch nur, soweit es sich um eine Freifläche einer Kindertagesstätte handelt.

Der Begrünungsaufbau, die verwendeten Materialien und Substrate für die Tiefgaragen- und Dachbegrünung sind gemäß der jeweils bei Einreichung des Bauantrages als Richtlinie eingeführten Fassung der FLL-Richtlinie vorzusehen.

Bei Baumpflanzungen sind die Liste der Zukunftsbäume der Landeshauptstadt Düsseldorf sowie die Baumlisten des Grünordnungsplanes zu beachten. In den textlichen Festsetzungen erfolgt ein entsprechender Hinweis.

6.10.3 Kinderspielfläche

Im Plangebiet besteht derzeit keine Versorgung mit öffentlichen oder privaten Kinderspielflächen. Dies liegt in der bisher nahezu ausschließlich gewerblich genutzten Struktur begründet.

Der Bedarf an öffentlichen Spielflächen kann aufgrund des Flächenangebotes im Quartier nicht vorgehalten werden. Im relevanten Radius von 400 Meter liegen die Spielplätze Martinstraße und Martinsplatz sowie der Spielplatz Ahnenweg. Etwas weiter entfernt befindet sich der Spielplatz Gilbachstraße, bei dem die qualitative Erneuer-

erung und Ergänzung des Spielangebotes als Ersatzmaßnahme vom Gartenamt der Landeshauptstadt Düsseldorf als sinnvoll erachtet wird.

Die Ausgleichszahlung für die nicht nachgewiesenen öffentlichen Kinderspielflächen, die sich aus dem ermittelten Spielflächenbedarf und den durchschnittlichen Baukosten errechnet beträgt 109.850 Euro (Grünordnungsplan, Punkt 8.1.1) und soll im städtebaulichen Vertrag geregelt werden.

In dem Innenhof des urbanen Gebietes MU 1.2 wird für das Plangebiet ein Spiel- und Bewegungsangebot für Kinder vorgesehen. Unterschiedliche Spielschwerpunkte können kleinräumig angeordnet werden (Sandspiel für Kleinkinder, altersangemessene Bewegungs- und Motorik-Spiele und ruhige Aufenthaltsbereiche mit Sitzgelegenheiten). Der gesamte Innenhof ist verkehrsfrei und bietet sich für Lauf-Bewegungsspiele an. Im Bebauungsplan ist ein entsprechender Hinweis aufgenommen. In Abweichung von der "Satzung über die Beschaffenheit und Größe von Kinderspielplätzen auf Baugrundstücken der Landeshauptstadt Düsseldorf", die gemäß Paragraf 3 Absatz 2 einen Mindestabstand von 10,00 Meter vorsieht, soll ein Mindestabstand der Spielflächen zu Wohn- und Schlafzimmerfenstern von 6,00 Meter zulässig sein. Der geforderte Mindestabstand von 10,00 Metern zu Wohn- und Schlafzimmerfenstern kann aufgrund des geringen Freiflächenangebots nicht gewährleistet werden. Jedoch können auf diese Weise mehr Flächen für die Nutzung zum Kinderspiel zur Verfügung gestellt werden. Eine unzumutbare Störung der Wohnnutzung für den Tageszeitraum wird heute in der Regel nicht gesehen. Mögliche Spielgeräusche stehen unter einem besonderen Toleranzgebot und gelten als sozial angemessen und hinnehmbar.

Der Innenhof des urbanen Gebietes MU 1.1 stellt unter anderem ebenfalls einen Spielbereich dar. Dieser bleibt im Unterschied zum Spielbereich des urbanen Gebietes MU 1.2 jedoch privat, prägt aber in etwa dasselbe Erscheinungsbild.

Aufgrund des begrenzten Spielflächenpotenzials erfolgt eine höherwertige Ausstattung mit Spielgeräten auf den vorgesehenen Spielflächen in den urbanen Gebieten MU 1.1 und MU 1.2.

6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

6.11.1 Verkehrslärm

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm (Straße und Schiene) geprägt. Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Plangebiet und der Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld sowie die Ermittlung notwendiger Lärm-

schutzmaßnahmen ist eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes erarbeitet worden (PEUTZ Consult GmbH, Düsseldorf, 11.11.2020).

Urbane Gebiete (MU) sind bislang nicht in die DIN 18005 aufgenommen worden, daher findet auch für urbane Gebiete (MU) eine Berücksichtigung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (MI) statt.

Es wurden die Einwirkungen aus den Geräuschen von Straßen- und Schienenverkehr auf das Grundstück betrachtet und in drei verschiedenen Szenarien bewertet. Es erfolgte die Untersuchung für die bestehende Situation ohne Parkhaus des Krankenhauses und ohne Lärmschutzwand im urbanen Gebiet MU 3, außerdem ohne Parkhaus des Krankenhauses, jedoch mit Lärmschutzwand sowie unter Berücksichtigung der positiven Folgen (Abschirmung, Reflexion) des geplanten Parkhauses. Die Lärmfestsetzungen berücksichtigen den ungünstigen Fall, das heißt die Immissionssituation ohne Abschirmung durch das geplante Parkhaus und ohne die geplante Lärmschutzwand. Die Vorgehensweise ist auch erforderlich, weil zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht hinreichend sichergestellt werden kann, dass die verkehrslärmabschirmende Funktion des Parkhauses zum Zeitpunkt des Beginns der Wohnnutzung bestehen wird.

Aus der Untersuchung geht hervor, dass die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in einem großen Teil des Plangebietes und an der Bahnstrecke sowie an der Volmerswerther Straße / Martinstraße deutlich überschritten werden. Aufgrund der auftretenden Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm vorzusehen.

Für die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan wurden die summarischen Beurteilungspegel gemäß DIN 4109 ermittelt und in Anforderungsgruppen der Beurteilungspegel gemäß den üblichen Festsetzungen der Landeshauptstadt Düsseldorf eingeteilt. Die Schallschutzmaßnahmen sind in Zusammenhang mit den dazugehörigen Beurteilungspegeln BP 63/55, BP 68 und BP 73 in den textlichen Festsetzungen geregelt. An der der Bahnlinie zugewandten Fassade der Bestandsbebauung ergeben sich im Bereich des Liesegang-Geländes Anforderungen nach BP 73. Entlang der Volmerswerther Straße / Martinstraße ergeben sich Anforderungen teilweise gemäß BP 73, teilweise gemäß BP 68. Im inneren Bereich ergeben sich teilweise Anforderungen nach BP 63/55 und teilweise keine Anforderungen.

Als aktive Lärmschutzmaßnahme wird eine Lärmschutzwand im urbanen Gebiet MU 3 auf der Südfassade der zweigeschossigen Bestandsbebauung nördlich der Bahntrasse festgesetzt. Die positive Wirkung dieser Lärmschutzwand soll zu einer Verbesserung der Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet beitragen. Die Lärmschutzwand, die auf die bestehende Bebauung aufsetzen kann, muss dabei nur an eine im Vergleich relativ geringfügige Lücke von ca. 30 m schließen. Sie soll die Höhe der westlich angrenzenden Bestandsbebauung (mindestens 50 Meter über NHN) erreichen, um eine Abschirmung der Lärmemissionen zu schaffen. Darüber hinaus besteht zwischen dem Projektentwickler und Eigentümer der Flurstücke der urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 und dem Eigentümer des Liesegang-Areals eine verbindliche vertragliche Vereinbarung. Die Vereinbarung liegt der Stadt vor. Diese Vereinbarung sichert dem Projektentwickler das Recht zu, auf eigene Kosten die im Gutachten behandelte Lärmschutzwand zu errichten. Dem Eigentümer der Flurstücke der urbanen Gebiete MU 2.3 und MU 3 steht es auch frei, den Lärmschutz durch eine Bebauung der Lücke zu gewährleisten. Anlässlich dieser Thematik wurde die Formulierung einer bedingten Festsetzung, bezogen auf eine Bauzeitenreihenfolge der urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 im Zusammenhang mit der Errichtung der bereits erwähnten Lärmschutzwand geprüft. Da sich mehrere Fassaden der urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 trotz errichteter Lärmschutzwand mindestens im Beurteilungspegel BP 63/55 befinden und damit ein gänzlicher Ausschluss von passiven Lärmschutzmaßnahmen nicht gegeben ist, wird die Formulierung einer solchen bedingten Festsetzung als nicht zielführend angesehen. Es werden die Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt, die ohne Errichtung einer Lärmschutzwand erforderlich wären. Sollte die Lärmschutzwand zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens bereits realisiert worden sein, können geringere Beurteilungspegel zum Ansatz gebracht werden.

Zudem wurden die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes ermittelt. In rechnerischen Größen von Rundungsgenauigkeiten bis 0,2 dB(A) konnten geringfügige Pegeldifferenzen beim Straßenverkehrslärm ermittelt werden.

6.11.2 Gewerbelärm

Im Rahmen der Planung waren die auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen durch das benachbarte Krankenhaus zu ermitteln und auf Grundlage der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu beurteilen. Die Be-

rechnungen erfolgten getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum für die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte tags und nachts.

An den nördlichen und westlichen Baugrenzen des urbanen Gebiets MU 1.1 sind ausweislich der dokumentierten schalltechnischen Berechnungen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für urbane Gebiete nachts gegeben und zu erwarten. Die Belastungen resultieren dabei aus der Lage der Anlieferung des Krankenhauses nördlich und westlich des Plangebietes sowie haustechnischen Anlagen. Eine weitere Lärmquelle stellt die Müllstation (Müllpresse, Glascontainer, et cetera) des Krankenhauses westlich des urbanen Gebietes MU 1.1 dar. Für diesen Bereich erfolgt daher ein Ausschluss für zu öffnende Fenster für Aufenthaltsräume im Bebauungsplan. Da zu diesem Zeitpunkt noch nicht geklärt ist, wo genau sich die Anlieferung in Zukunft befinden wird, gilt die Festsetzung nach dem Grundsatz der worst-case-Betrachtung, sodass der mit L1 bis L2 gekennzeichnete Bereich die möglichen Orte für eine Anlieferung des Krankenhauses und die Müllstation berücksichtigt. Es können abweichende Maßnahmen beantragt werden, wenn über ein schalltechnisches Gutachten der Nachweis erbracht wird, dass durch andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

Bezüglich der Belastungen in der Umgebung konnten keine zusätzlichen Einschränkungen bedingt durch das Planvorhaben ermittelt werden.

6.11.3 Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen

Aus Vorsorgegründen soll auch geregelt werden, dass bei Tiefgaragenzufahrten im Plangebiet bautechnisch sicher zu stellen ist, dass Geräusche beim Überfahren von Entwässerungsrinnen und beim Bewegen von Rolltoren nach dem Stand der Lärm-minderungstechnik reduziert werden. Weiterhin sollen nicht in Gebäude integrierte Ein- und Ausfahrten im Rampenbereich mit einer Schallschutzeinhausung errichtet werden. Bei in Gebäuden integrierten Ein- und Ausfahrten sollen an Wänden und Decken entsprechende schalldämmende Maßnahmen ergriffen werden. In den textlichen Festsetzungen werden hierzu spezifische Regelungen bezüglich der notwendigen Ausgestaltung und zu erreichenden Schallabsorption getroffen. Mit den Regelungen kann erreicht werden, dass aus den mit dem Verkehr verbundenen Lärmimmissionen keine wesentlichen Belastungen oder Störungen der Bewohner und Beschäftigten zu erwarten sind.

6.11.4 Entlüftung Tiefgaragen

Die Festsetzung zur Entlüftung der Tiefgaragen über Dach der höchsten aufstehenden oder angrenzenden Gebäude dient insbesondere dem Schutz der benachbarten Wohnbebauung vor Schadstoffimmissionen. Mit der Regelung sind angemessene und ausreichende Maßnahmen sichergestellt, die gesunde Wohnverhältnisse im Nahbereich von Entlüftungsanlagen oder von Ein- und Ausfahrten zu Tiefgaragen gewährleisten.

6.12 Verschattung/ Besonnung/ Belichtung

Im Rahmen der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes Nummer 03/28 "Westlich Volmerswerther Straße" der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde eine Untersuchung zur direkten Besonnung der geplanten Gebäudefassaden sowie der Ost- und West-Fassaden der bestehenden Gebäude entlang der Martinstraße 9-13 und der Volmerswerther Straße 1-3 durchgeführt (Peutz Consult, Bericht VC 6406-3.2 und Bericht VC 6406-2.4, 06.01.2021).

6.12.1 Bestandsbebauung

Für die Untersuchung des Bestandes wurde sowohl der Planfall mit einer überwiegender Gebäudehöhe von 57 Metern über Normalhöhennull als auch ein Referenzfall mit einer Gebäudehöhe von 50 Metern über Normalhöhennull (vier Geschossen) untersucht. Dies könnte den Höhen entsprechen, die gemäß Paragraf 34 BauGB planungsrechtlich zulässig wären. Die Untersuchung erfolgte zur umfassenden Ermittlung der Grundstücksbetroffenheiten. Für die Betrachtung wurden auch die Bestandsgebäude, die Grundrisse sowie die Gebäudehöhen ermittelt.

Die normativen Vorgaben zur Beurteilung ausreichender Belichtung und Besonnung, nämlich die abstandsflächenrechtlichen Erfordernisse des Bauordnungsrechts (Regelabstandsflächen nach der Bauordnung Nordrhein-Westfalen) und die planungsrechtlichen Regelvorgaben für die Dichten in entsprechenden Plangebieten gemäß Paragraf 17 (1) BauNVO werden in den mit Blick auf die vorhandene und geplante Wohnnutzung besonders betrachteten Baugebieten MU 1.1 und MU 1.2 im Verhältnis zur Bestandsbebauung erfüllt. Für das ebenfalls betrachtete Baugebiet MU 2.2 wird – wegen seiner kleinen Grundstücksgröße und Ecksituation – die Dichtegrenze rechnerisch überschritten (siehe oben Ziffer 6.2.3 und Ziffer 6.2.4). Die geplanten Gebäudekubaturen entsprechen darüber hinaus der allgemein innerstädtischen Wohnsituationen prägenden Bebauung.

Im Rahmen der Einzelfallbetrachtung zur Beurteilung der Grundstücksbetroffenheiten wurden nach Maßgabe der Berechnungsmodelle der DIN 5034-1 die direkte Beson-

nungszeit an den Fassaden für die beiden Stichtage dieser Planungsempfehlung, den 17. Januar und die Tagundnachtgleiche, berechnet und die Ergebnisse dargestellt. Die DIN 5034-1 ist eine Planungshilfe, um durch bauliche und technische Maßnahmen angemessene Belichtungsverhältnisse durch Tageslicht zu erreichen. Sie stellt technisch normierte Rechen- und Darstellungswege zum Beispiel für die unmittelbare Fassadenbesonnung zur Verfügung. Dabei werden Berechnungen für den sogenannten Winterstichtag (17. Januar) und für die Tagundnachtgleiche (21. März: Empfehlung vier Stunden Dauerbesonnung) gemacht.

Hinsichtlich der bestehenden Gebäude auf der Martinstraße und der Volmerswerther Straße wird anhand der Modellrechnungen festgestellt, dass sowohl im Planfall als auch im Referenzfall an den Westfassaden sowohl zur Tagundnachtgleiche (21. März) als auch zum Winterstichtag (17. Januar) teilweise deutliche Abnahmen der Dauer der direkten Besonnung bis auf null Stunden zu erwarten sind.

Der Planfall sieht im MU 1.2 eine überwiegende Gebäudehöhe von 57 Metern über Normalhöhennull mit sechs Geschossen und zwei im weiteren Planungsprozess eingefügte fünfgeschossige Teilbereiche im westlichen und südlichen Gebäuderiegel vor. Im Planfall nimmt die Dauer der direkten Besonnung der Fassaden vor allem im Bereich der Martinstraße 13 zur Tagundnachtgleiche ab, sodass bei insgesamt 4 Wohnungen in der Martinstraße 13 (und bei insgesamt 9 Wohnungen in der gesamten Bestandsbebauung) die DIN nicht vollständig eingehalten werden kann. Auch durch die Planung des Referenzfalles würden für 4 Wohnungen auf der Martinstraße 13 die Empfehlungen der DIN 5034-1 unterschritten werden (und bei insgesamt 8 Wohnungen in der gesamten Bestandsbebauung). Im Vergleich zum Planfall ist beim Referenzfall aber eine geringere Abnahme der Besonnung zu erwarten. Im heutigen Bestand ohne neue Nachbarbebauung werden zur Tagundnachtgleiche für 4 Wohnungen in der gesamten Bestandsbebauung die Empfehlungen der DIN 5034-1 unterschritten.

Am 17. Januar verringert sich die direkte Besonnung im Planfall an den westlichen Fassaden der Gebäude an der Martinstraße und Volmerswerther Straße zum Teil deutlich, bis hin zu Null Stunden. Da die sonnenzugewandte Ostseite der Bestandsgebäude durch die Planung nicht beeinträchtigt wird und die Wohnungen in den Bestandsgebäuden grundsätzlich über sogenannte durchgesteckte Grundrisse zur unbeeinträchtigten Ostseite verfügen, werden jedoch zum Winterstichtag die Mindestanforderungen der DIN an die ausreichende Besonnung der Wohnungen sowohl im Bestand, als auch im Referenz- und Planfall erfüllt.

6.12.2 Neuplanung

Bezüglich der Neuplanung werden die Empfehlungswerte der direkten Besonnungsdauer nach der DIN 5034-1 an mehreren Fassaden sowohl zum Winterstichtag als auch zur Tagundnachtgleiche zum Teil unterschritten. Dies betrifft bei den derzeit vorgesehenen Wohnungsgrundrissen zur Tagundnachtgleiche circa 17 Prozent der Wohnungen (37), wobei aber bei 90 Prozent aller Wohneinheiten eine direkte Besonnungsdauer von mindestens drei Stunden erreicht wird (der in der Empfehlung ange-setzte Wert sind vier Stunden). Zum Winterstichtag 17. Januar werden die Empfeh-lungen hinsichtlich der Dauer der direkten Besonnung für 10 Prozent der Wohneinheiten (21) unterschritten.

Die Fenster der geplanten Kindertagesstätte im Erdgeschoss des MU 1.2 und MU 2.2 liegen zum Winterstichtag komplett im Schatten, sodass die Empfehlungen der Pla-nungsrichtlinie DIN 5034-1 nicht eingehalten werden. Auch die geplante Außenspielfläche der Kita im Innenhof des MU 1.2 ist zum Winterstichtag voll verschattet. Zur Tagundnachtgleiche erhält die Außenspielfläche maximal 2,5 Stunden direkte Beson-nung. Auch die Fenster werden nicht vollständig ausreichend besont, allerdings liegt eine direkte Besonnung von minimal drei Stunden am Vormittag/Mittag vor.

Zur Verbesserung der Situation in den Erdgeschosszonen des MU 1.1 und MU 1.2 wird für das MU 3 ein Rücksprung im obersten Geschoss festgesetzt.

6.12.3 Abschließende Gesamtbetrachtung

Mit Blick auf die Situation der direkten Fassadenbesonnung kann also festgestellt werden, dass weder im Bestand noch in der geplanten Bebauung durchgehend die Empfehlungen der DIN 5034-1 eingehalten werden. Das Projekt wurde im Laufe des Bebauungsplanverfahrens an drei Stellen in der Höhe und Geschossigkeit reduziert. Im westlichen Riegel des MU 1.2 bereits vor der Trägerbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 2 BauGB, sowie an zwei weiteren Stellen (im südlichen MU 1.2 und im östli-chen MU 1.1) nach der Trägerbeteiligung, um weitere Verbesserungen zur Beson-nung zu erreichen. Zudem wurde der ausreichende Lichteintrag über diffuses Licht und entsprechende Fenstergrößen für das nachgeordnete Bauantragsverfahren be-reits untersucht.

Im Rahmen einer abwägenden Gesamtbetrachtung ist weiter zu prüfen, ob mit Blick auf die betroffenen Interessen der jeweiligen Grundstückseigentümer die gewählten Festsetzungen eine angemessene Lösung darstellen und in ausreichendem Maße

auch Rücksicht nehmen auf ein Interesse der Grundstückseigentümer der Bestandsgebäude, die aktuelle Besonnungssituation möge sich nicht verschlechtern.

Die gewählten Festsetzungen verfolgen das städtebauliche Ziel der Nachverdichtung entsprechend der im Paragraf 1 Absätze 5 und 6 und Paragraf 1 a BauGB vom Gesetzgeber formulierten Leitlinien der Nachverdichtung im Innenbereich zum Schutz bisher nicht in Anspruch genommener Flächen und damit der natürlichen Lebensgrundlage in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen und der an den Bedürfnissen der Bevölkerung orientierten Wohnraumschaffung einschließlich der Schaffung ausreichenden Wohnraums für weite Kreise der Bevölkerung. Mit dem Bebauungsplan und der hier konkret in Rede stehenden Bebauung wird auch die Entscheidung der Landeshauptstadt Düsseldorf entsprechend des Handlungskonzeptes Zukunft Wohnen.Düsseldorf umgesetzt. Zudem können sich unter dem Aspekt der zunehmenden Temperaturen infolge des Klimawandels auch positive Effekte aus der Verschattung ergeben.

Schließlich gilt es zu beachten, dass die Bestandsbebauung in Teilen zwar einer geringeren direkten Besonnung im Verhältnis zur aktuellen Situation ausgesetzt ist, jedoch durch die Planung diverse Vorteile für die Umgebung geschaffen werden. Hinsichtlich der Art der Nutzung wird die Bestandsbebauung gegenüber der bisher möglichen und in der Vergangenheit betrachteten unregelmäßigen Nachbarschaft eines gewerblich genutzten Innenhofs zu einem geordneten urbanen Gebiet weiter entwickelt. Hierdurch werden bisher bestehende Konfliktsituationen für die Bestandsbebauung vermieden. Die bauliche Struktur wird – angepasst und orientiert an dem umgebenden Bestand – in zwei Blockrandbebauungen überführt. Weiterhin werden Spiel- und Freiflächenangebote geschaffen, die unter anderem dem Aufenthalt der Wohn- und Arbeitsbevölkerung dieses Quartieres einschließlich der Bewohnerinnen und Bewohner der Bestandsgebäude dienen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass mit der geordneten städtebaulichen Entwicklung auch die weitere Erhaltung sozialstabiler Bewohnerstrukturen und einer wohnnutzungsverträglichen Umgebung initiiert werden kann.

Die wertende Gesamtbetrachtung und Abwägung der umfassend ermittelten betroffenen öffentlichen und privaten Interessen gelangt zu dem Ergebnis, dass in Einzelfällen auch erhebliche Änderungen der Besonnungssituation an einzelnen Fassaden hingenommen werden können, um die verfolgten städtebaulichen Ziele umzusetzen.

6.13 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Nach Paragraph 89 BauO NRW in Verbindung mit Paragraph 9 Absatz 4 BauGB werden im Plangebiet Gestaltungsfestsetzungen vorgenommen.

6.13.1 Dachform

Im Plangebiet sind nur Flachdächer oder flach geneigte Dächer mit einer Neigung von maximal 15 Grad zulässig. Dies sichert die Umsetzung des städtebaulichen Entwurfs und greift die bestehende, teilweise das Gebiet prägende Flachdachbebauung auf. Weiterhin können damit auch einfach zu begrünende und damit klimawirksame Flächen vorgehalten werden.

Dies gilt nicht für die urbanen Gebiete MU 1.3, MU 2.1, MU 2.3 und MU 3. Dadurch wird im Bereich der Bestandsbebauung im Falle einer Neuplanung ausreichend Flexibilität in der Ausformung der Dachform gegeben.

Ausgenommen davon sind nur die Bereiche Martinstraße 7 - 13 im urbanen Gebiet MU 2.1. Hier sind nur Satteldächer zulässig. In Verbindung mit der Festsetzung der Trauf- und Firsthöhe in diesem Bereich berücksichtigt diese Festsetzung den historischen Kontext des bereits eingetragenen Baudenkmals Martinstraße 7 und des potenziellen Denkmals Martinstraße 9 für die angrenzende Bebauung (Martinstraße 11 - 13).

6.13.2 Dachaufbauten

Technische Aufbauten sind bis maximal 15 Prozent der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses zulässig. Sie dürfen nur oberhalb des obersten zulässigen Vollgeschosses bis zu einer Höhe von maximal 2,5 Meter, gemessen ab der Oberkante der Rohbaudecke auf der sie stehen, errichtet werden. Technische Aufbauten müssen um ihre Höhe von der Gebäudeaußenwand zurückweichen. Damit treten sie aus der Dachlandschaft nur unwesentlich in Erscheinung und stören nicht das städtebauliche Erscheinungsbild. Technische Aufbauten sind, sofern keine technischen Anforderungen entgegenstehen, zu verkleiden. Anlagen zur Solarenergiegewinnung sollen von den vorstehenden Regelungen ausgenommen werden. Um keine zu massive Wirkung auszulösen, soll festgesetzt werden, dass die maximale Gebäudehöhe durch die besagten Anlagen für regenerative Energiegewinnung bis maximal 1,5 Meter überschritten werden darf.

In der vorliegenden Konzeption sind auch Dachterrassen für Wohnungen oder gewerbliche Zwecke wie zum Beispiel Beherbergungsbetriebe denkbar. Sie sollen – in-

klusive erforderlicher Absturzsicherung – daher in den urbanen Gebieten MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 zulässig sein. Allerdings sollen sie auf maximal 20 Prozent der jeweiligen Dachfläche begrenzt werden und erforderliche Absturzsicherungen transparent ausgeführt werden, um ebenfalls eine massive Wirkung zu verhindern.

6.13.3 Einfriedungen

Für die Baugebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 sind hohe gestalterische Anforderungen an Einfriedungen gerechtfertigt, da sie ganz wesentlich das Erscheinungsbild der öffentlichen Räume bestimmen.

Daher sollen Einfriedungen an den öffentlichen Verkehrsflächen ausschließlich in Form von geschnittenen Laubgehölzhecken in einer Höhe von 1,0 Meter zulässig sind. Zäune sind bis zu einer Höhe von 1,0 Meter ausnahmsweise zulässig, sofern sie in der Heckenpflanzung integriert oder kombiniert sind, um das Weglaufen von Kleinkindern oder Haustieren sinnvoll unterbinden zu können. In Einmündungsbereichen sind Einfriedungen jeglicher Art nur bis maximal 0,8 Meter Höhe zulässig.

Innerhalb der urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 sind als Einfriedung von privaten Gartenflächen von Erdgeschosswohnungen eine geschnittene Laubgehölzhecke oder ein Stabgitterzaun aus Metall bis zu einer Höhe von 1,5 Meter zulässig. Der Stabgitterzaun ist mit Kletterpflanzen oder einer parallel verlaufenden Laubgehölzhecke zu begrünen. Als Pflanzqualität der Laubgehölzhecke sollen zweimal verpflanzte Heckenpflanzen mit einer Höhe von mindestens 60 – 100 Zentimeter verwendet werden.

Damit ist eine hinreichende Abgrenzung privater Gartenbereiche möglich, ohne dass der Eindruck eines eingemauerten und abgegrenzten Wohnquartiers entsteht.

6.13.4 Standorte für Abfallbehälter und Wertstofftonnen

Für die urbanen Gebiete MU 1.1 bis MU 3 soll geregelt werden, dass die Standorte der Behälter für Haus- und Gewerbemüll durch geschnittene Laubgehölzhecken einzufassen sind. Es soll gelten, dass Heckenpflanzen, zweimal verpflanzte mit einer Höhe von mindestens 60 bis 100 Zentimeter zur Anpflanzung verwendet werden.

6.13.5 Werbeanlagen

Dem Gebäuderiegel entlang der Volmerswerther Straße und Martinstraße kommt eine städtebauliche Bedeutung als straßenbegleitende Bebauung zu. Bereits heute sind Werbeanlagen vorhanden, die das Stadtbild prägen und beleben. Allerdings ist das Erscheinungsbild der Bebauung eher durch untergeordnete Anteile von Werbean-

lagen gekennzeichnet. Dieser Charakter soll beibehalten werden. Um dieses eher ruhige Erscheinungsbild zu sichern und um massive, die den Charakter eines urbanen, mischgenutzten Quartiers negativ beeinflussen und auch die Wohnnutzung stören können zu vermeiden, sollen daher Werbeanlagen insgesamt nur begrenzt zulässig sein. Werbeanlagen sollen sich innerhalb des Plangebietes auch insbesondere an der dort entwickelten Fassadensprache orientieren und sich hierzu unterordnen.

Werbeanlagen sind zudem nur am Ort der Leistung und ausschließlich an der Fassade mit einer Höhe von maximal 50 Zentimetern und nur unterhalb der Brüstung des 1. Obergeschosses zulässig. Leuchtschriften sind mit einer maximalen Buchstabenhöhe von 40 Zentimetern zulässig. Entsprechend der Zielstellung soll auch ein Bekleben der Fenster oder Fassadenflächen im Zeichen der Werbung nicht zulässig sein. In den textlichen Festsetzungen wurde deshalb eine entsprechende Regelung aufgenommen.

Als unzulässig werden zudem festgesetzt:

- Blicklichtanlagen
- Wechsellichtanlagen
- Lauflichtanlagen
- Selbstleuchtende Flachtransparente, hiervon ausgenommen sind Leuchtschriften oder Werbeanlagen ähnlicher Bauart mit einer Wirkung wie Leuchtschriften
- Projektoren und Monitore aller Art
- Angestahlte Anlagen, wenn die Lichtquelle bewegt oder die Helligkeit verändert wird, Anlagen mit der Möglichkeit Motive zu wechseln (Wendeanlagen) sowie Kombinationen der vorhandenen Anlagen
- auskragende Werbeanlagen
- Fremdwerbung

7 Kennzeichnung

Im Bebauungsplan wurde eine textliche und zeichnerische Kennzeichnung (Altstandorte im Plangebiet) aufgenommen. Diese Kennzeichnung dient dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und trägt der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherren im Plangebiet Rechnung.

8 Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise

Im Bebauungsplan wurden verschiedene textliche und zeichnerische Hinweise aufgenommen. Diese Hinweise dienen dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und tragen

der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherren im Plangebiet Rechnung.

Dies sind im Einzelnen:

8.1 Hochwasserereignis

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß Paragraf 78b Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten werden große Areale der Fläche des Bebauungsplanes bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) am Rhein mit einer Tiefe von bis zu 2 Metern überflutet.

8.2 Grundwasserstände

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet zwischen 31,0 und 31,5 Meter über Normalhöhennull (HGW 1988). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei circa 32,25 Meter über Normalhöhennull.

8.3 Starkregenereignisse

Es sind Maßnahmen gegen die Folgen von Starkregenereignissen im Rahmen der Baugenehmigung mit dem Stadtentwässerungsbetrieb abzustimmen.

8.4 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser für die urbanen Baugebiet MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 ist dem öffentlichen Regenwasserkanal- und das Schmutzwasser ist dem öffentlichen Schmutzwasserkanal zuzuleiten. Die Bestandsbebauung im Plangebiet wird weiterhin über die Mischwasserkanalisation entwässert.

8.5 Denkmalschutz

Bei Erdingriffen im Plangebiet wird auf die Meldepflicht und das Verhalten bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden gemäß Paragrafen 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) hingewiesen.

8.6 Standorte für Transformatoren

Die Standorte für Transformatoren im Plangebiet sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mit der Stadtwerke Düsseldorf AG abzustimmen.

8.7 Löschwasserversorgung

Der Grundschutz zur Löschwasserversorgung im Plangebiet ist im Rahmen der Erschließungsplanung sicherzustellen.

8.8 Grünordnungsplan und Begrünungsmaßnahmen

Zum Bebauungsplan liegt ein Grünordnungsplan vor, der die textlichen Festsetzungen zur Bepflanzung, zur Gestaltung der Einfriedungen und den Spielflächennachweis konkretisiert.

8.9 Baumpflanzungen

Bei Baumpflanzungen ist die Liste der Zukunftsbäume der Landeshauptstadt Düsseldorf zu beachten.

8.10 Dach- und Tiefgaragenbegrünung

Der Begrünungsaufbau, die verwendeten Materialien und Substrate für die Tiefgaragen- und Dachbegrünung sind gemäß der "FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen", in der bei Einreichung des Bauantrages als Richtlinie eingeführten Fassung, auszuführen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn).

8.11 Kampfmittel

Die Existenz von Kampfmitteln kann im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vor Baubeginn ist der Kampfmittelbeseitigungsdienst Rheinland der Bezirksregierung Düsseldorf zu benachrichtigen. Nachfolgende Erdarbeiten sind mit der entsprechenden Vorsicht auszuführen.

8.12 Artenschutz

Zum Schutz der Brutvögel und von Fledertieren (Fledermäusen) sind die Baufeldvorbereitungen, insbesondere Rodungsarbeiten, Baumfällungen und der Abbruch von Mauerresten auf den Zeitraum vom 01.10. bis zum 28.(29.)02. gemäß Paragraf 39 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beschränken.

Beim Nachweis von Nestern von Brutvögeln und/oder Fledertieren (Fledermäusen) während Abbrucharbeiten, Umbaumaßnahmen und Baumfällungen wird die Untere Naturschutzbehörde beteiligt, um gegebenenfalls Maßnahmen zum Artenschutz gemäß BNatSchG festzulegen.

8.13 Luftreinhalteplan und Umweltzone

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des (erweiterten) Luftreinhalteplanes und innerhalb einer ausgewiesenen Umweltzone.

8.14 Feste Brennstoffe

Es besteht eine ordnungsbehördliche Verordnung über die Einzelraumbefeuerungsanlagen für feste Brennstoffe (Düsseldorf Festbrennstoffverordnung – FBStVO in der derzeit gültigen Fassung).

8.15 Vogelschlag

Bei der Errichtung von Gebäuden oder technischen Anlagen mit Glasfassaden oder –elementen erhöht sich stark das Kollisionsrisiko für Vögel. Dem erhöhten Risiko von Vogelschlag ist gemäß Paragraph 44 BNatSchG durch die Verwendung von vogelfreundlichem Glas oder durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu begegnen, siehe Umweltbericht, Kapitel Artenschutz.

8.16 Denkmal

Bei dem Objekt "Martinstraße 9" handelt es sich um ein potenzielles Denkmal, dessen Eintragung in die Denkmalliste unmittelbar bevorsteht.

9 Verfahren

Mit dieser Bauleitplanung werden Maßnahmen der Innenentwicklung eingeleitet, um notwendigen Wohnraum schaffen zu können. Daher wurde das beschleunigte Verfahren gemäß Paragraph 13 a BauGB gewählt. Beschleunigt wird das Verfahren zum Beispiel durch die Freistellung von der Umweltprüfung und von der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Weiterhin kann der Flächennutzungsplan im Zuge der Berichtigung ohne eigenes Verfahren angepasst werden. Eine solche Berichtigung des Flächennutzungsplanes ist hier notwendig, da derzeit für das Plangebiet ein Gewerbegebiet im Süden und eine Fläche für Gemeinbedarf im Norden dargestellt werden. Durch die Anpassung soll zukünftig gemischte Baufläche dargestellt werden. Durch die Änderung wird die geordnete städtebauliche Entwicklung des Bereichs nicht in Frage gestellt.

Die Anwendung des beschleunigten Verfahrens gemäß Paragraph 13 a BauGB ist möglich, da die Grundfläche des Plangebietes weniger als 20.000 Quadratmeter beträgt. Außerdem werden durch das Verfahren keine Zulässigkeiten von Vorhaben begrün-

det, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung oder nach Landesrecht unterliegen.

9.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3(1) BauGB

In einer Veranstaltung am 04.10.2017, an der circa 21 Bürgerinnen und Bürger teilnahmen, wurde der Öffentlichkeit die Planung zusätzlich vorgestellt. Die zu diesem Beteiligungsschritt eingebrachten Stellungnahmen bezogen sich hauptsächlich auf den ruhenden Verkehr, die Bäume an der westlichen Gebietsgrenze und die Lage der Kita.

9.2 Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(2) BauGB

Mit Schreiben vom 02.06.2020 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 03.07.2020 erneut Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen Erhalt und Planung von Grünstrukturen, die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Stärkung von Gewerbe und Handwerk.

9.3 Öffentliche Auslegung gemäß Paragraf 3(2) BauGB

Zur Verbesserung der Besonnung im Plangebiet wurde der Bebauungsplan nach der Behördenbeteiligung und relativ kurzfristig vor dem Beschluss zur öffentlichen Auslegung verändert, indem an zwei Stellen fünf Geschosse anstatt sechs Geschosse festgesetzt wurden. Die dadurch entstehenden neuen Gutachtenstände der Verschattungsuntersuchungen (Besonnungsstudie und Verschattungsstudie von Peutz) standen zum Offenlagebeschluss noch nicht zur Verfügung, weshalb in den Kapiteln 6.12 und 13.1.7 der Begründung (zum Stand der Beschlussfassung zur öffentlichen Auslegung) noch auf die alten Gutachtenstände (mit sechs Geschossen) Bezug genommen werden musste. Da die Anpassungen der Gutachten auf die Festsetzungen mittlerweile erfolgt sind, wurde die Begründung redaktionell für die öffentliche Auslegung auf die aktualisierten Gutachtenstände angepasst. Soziale Maßnahmen

Der Bebauungsplan wird sich nicht nachteilig auf Wohn- oder Arbeitsverhältnisse auswirken. Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich.

10 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen nach Paragraphen 45 fortfolgende BauGB sind nicht erforderlich.

11 Kosten für die Gemeinde

Die mit der Planung verbundenen Kosten (Kindertagesstätte, Gestaltung Spielflächen, Verkehrsflächen, Erschließung, et cetera), sollen im weiteren Verfahren ermittelt werden. Zur Sicherung und Finanzierung von Erschließungsmaßnahmen wird ein städtebaulicher Vertrag gemäß Paragraph 11 BauGB mit dem Investor geschlossen werden.

Teil B – Kapitel Umweltbelange

12 Schutzgutbetrachtung

Aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren gemäß Paragraf 13 a BauGB ist die Erstellung eines Umweltberichtes zum Bebauungsplan gemäß Paragraf 2 a BauGB nicht erforderlich. Gleichwohl sind die Umweltbelange darzulegen und in den planerischen Abwägungsprozess einzustellen.

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.

12.1 Mensch

12.1.1 Verkehrslärm (Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm)

Grundlage der Bewertung ist die "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nummer 03/028 Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf", Büro Peutz Consult GmbH, Bericht Nummer VC 6406-1.5 mit Stand vom 11.11.2020.

Das Plangebiet wird maßgeblich durch den Straßen- und Straßenbahnverkehrslärm der östlich gelegenen Volmerswerther Straße beziehungsweise Martinstraße sowie durch die südlich gelegene DB-Trasse der Strecken 2550 und 2525 belastet.

Im schalltechnischen Gutachten wurden drei Varianten untersucht. Parallel zu den Konzeptionen im Bebauungsplangebiet, wird die Realisierung eines Parkhauses unmittelbar an der Bahntrasse und angrenzend an das Plangebiet beabsichtigt. Durch das Parkhaus würde sich eine Abschirmung für das Plangebiet für den Verkehrs- und Gewerbelärm ergeben. Da der Zeitpunkt der Realisierung des Parkhauses bislang nicht sicher ist, wird für den Bebauungsplan die Worst-case-Variante angesetzt (ohne Abschirmung durch das Parkhaus).

Unmittelbar an der Bahntrasse (ehemaliges Liesegang-Gelände) steht eine zwei- bis viergeschossige Bebauung, die in ihrem Bestand gesichert werden soll. Als aktiver Lärmschutz für die neu geplante Bebauung ist auf der Südfassade eines zweigeschossigen Gebäudeteils eine Lärmschutzwand geplant. Die Wand (beziehungsweise eine potentielle Bebauung mit Mindesthöhe 50 Meter über Normalhöhennull) muss im Bebauungsplan festgesetzt werden, damit sie aufgrund ihrer positiven Wirkung in

die Berechnung mit eingehen kann. Die Bestandsbebauung entlang der Volmerswerther Straße und Martinstraße (MU 2.1 bis MU 2.3) sowie entlang der Schienestrecke (MU 3) ist mit ihren Bestandshöhen in die Berechnung mit eingegangen und ist daher als Abschirmung für die zurückliegende Bebauung des MU 1.1 und MU 1.2 bei baulichen Veränderungen wieder herzustellen.

Einwirkungen auf das Plangebiet

Die höchsten Beurteilungspegel (BP) ergeben sich an der bestehenden Bebauung an der DB-Trasse mit Werten von bis zu 75,2 dB(A) am Tag und bis zu 73 dB(A) in der Nacht. Im Bereich der Volmerswerther Straße / Martinstraße liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 75 dB(A) am Tag und 68 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich VI beziehungsweise BP größer-gleich 73 sowie in Teilbereichen dem Lärmpegelbereich V entsprechend BP größer-gleich 68.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für ein Mischgebiet (beziehungsweise urbanes Gebiet) von 60 dB(A) / 50 dB(A) werden entlang der Bahntrasse tagsüber mit bis zu 15,2 dB(A) und nachts mit bis zu 23 dB(A) erheblich überschritten. Auch an der geplanten Bebauung an der Volmerswerther Straße beziehungsweise Martinstraße liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte bei bis zu 15 dB(A) am Tag und 18 dB(A) in der Nacht.

Im Inneren des Plangebietes ergeben sich Überschreitungen der Orientierungswerte von bis zu 3 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht für die westlichen Fassaden (Ausrichtung Krankenhaus / Völklinger Straße) beziehungsweise die in Richtung Bahntrasse orientierten Fassaden des urbanen Gebietes MU 1.1. Die Lärmbelastung entspricht an diesen Fassaden dem Lärmpegelbereich IV beziehungsweise dem BP größer-gleich 63 dB(A) am Tag / 55 dB(A) in der Nacht. Bei Errichtung des Parkhauses reduzieren sich die Überschreitungen durch Verkehrslärm um bis zu etwa 6 dB(A). Für die zur Wohnnutzung vorgesehenen MU 1.1- und MU 1.2-Gebiete ergeben sich durch die vorgesehene Blockstruktur schallberuhigte Innenhöfe, in denen die Orientierungswerte überwiegend eingehalten werden. Ausnahmen werden durch Öffnungen in der Blockstruktur verursacht.

Für die Außenspielfläche der Kindertagesstätte im Süden des MU 1.2 ergibt sich eine Einhaltung der Orientierungswerte.

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. An der DB-Trasse und

der Volmerswerther Straße und Martinstraße werden die Werte, insbesondere nachts, massiv überschritten.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte werden Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan notwendig. Es werden Maßnahmen zum baulichen Schallschutz wie entsprechende Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 für sämtliche Fassaden im Bebauungsplangebiet festgesetzt (vergleiche Bericht VC 6406-1.5 mit Stand vom 11.11.2020, Anlage 28).

Aufgrund der sehr hohen Überschreitungen wird entlang der Bahntrasse für das MU 3 eine abweichende Bauweise ("a") festgesetzt. Hier ist ein zwingend durchgehend geschlossener Baukörper zu errichten. Im Bebauungsplan ist sicherzustellen, dass die geplante Lärmschutzwand auf der Südfassade des 2-geschossigen Gebäudeteils oder eine andere Abschirmung in Höhe der Traufe des benachbarten 3-geschossigen Gebäudeteils umgesetzt wird. Dies erfolgt durch entsprechende Festsetzung. Eine Regelung zur zeitlichen Abfolge der Errichtung der Lärmschutzwand/ einer Bebauung, kann vorliegend aus rechtlichen Gründen jedoch nicht erfolgen: Der Bedingungseintritt im urbanen Gebiet MU 3 kann nicht abschließend von den Betroffenen in urbanen Gebiet MU 1.2 und MU 2.2 bestimmt werden. Es bestehen zwar belastbare, privatrechtliche Vereinbarungen zur Errichtung der Lärmschutzwand zwischen den Eigentümern. Diese können aber keine Grundlage für eine bedingte Festsetzung im Rahmen dieses Verfahrens bieten. Daher werden die weiteren Festsetzungen zum passiven Schutz vor Lärm auf der Grundlage der ermittelten Beurteilungspegel ohne die Lärmschutzwand (worst case Variante) getroffen. Sollte die Lärmschutzwand zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens bereits realisiert worden sein, können geringere Beurteilungspegel zum Ansatz gebracht werden. Zudem wird für das urbane Gebiet MU 3 ein Ausschluss von Wohnen festgesetzt. Die Festsetzung einer geschlossenen Bauweise ("g") innerhalb der urbanen Gebiete MU 2.1 bis MU 2.3 ist im Bebauungsplan vorgesehen.

Für das urbane Gebiet MU 2.3 wird die Einhaltung von Lärmgrundrissen aufgrund des Eintrages von Bahnlärm von Süden und Straßenverkehrslärm von Osten als schwierig erachtet. Hier sind bei einem Neubau unsensible Nutzungen einer Wohnnutzung vorzuziehen.

Im Bebauungsplan werden entlang der Bahntrasse und Bereichen der Volmerswerther- beziehungsweise Martinstraße in Bereichen mit BP größer-gleich 73 dB(A)

öffnenbare Fenster oder sonstige Öffnungen von Aufenthaltsräumen von Wohnungen ausgeschlossen.

Zudem wird festgesetzt, dass öffnenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen an den Fassaden mit einer Lärmbelastung größer-gleich 68 dB(A) (entsprechend Lärmpegelbereich V) nur zulässig sind, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein öffnenbares Fenster oder sonstige Öffnung zu einer Fassade mit Beurteilungspegeln kleiner-gleich 62 dB(A) (ehemals höchstens Lärmpegelbereich III) verfügt. Gerade in den Eckbereichen wird die Realisierung lärmoptimierter Grundrissgestaltungen besonders herausfordernd sein.

Für Aufenthaltsräume von Wohnungen beziehungsweise Übernachtungsräume an Fassaden mit Beurteilungspegeln tags größer-gleich 63 dB(A) beziehungsweise nachts größer-gleich 55 dB(A) oder für Büro- und Unterrichtsräume mit Beurteilungspegeln größer-gleich 68 dB(A) ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Mögliche Außenwohnbereiche sollten zur Lärm abgewandten Fassadenseite ausgerichtet sein. Gemäß gutachterlicher Aussage ist eine angemessene Nutzung des Freibereiches bei einem Wert von 62 dB(A) am Tag noch möglich.

Auswirkungen des Bebauungsplanes 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 gemäß Rechtsprechung in die Abwägung einzubeziehen. Eine Gesundheitsgefährdung kann bei diesen Lärmpegeln grundsätzlich 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 aus dem Plangebiet resultierenden zusätzlichen Verkehre wurden mit dem Analyse-Fall verglichen. An den umliegenden Straßen ergeben sich Pegelerhöhungen von maximal 0 bis 0,2 dB(A) am Tag und 0 bis 0,1 dB(A) in der Nacht. Bereits im Bestand liegen die Verkehrslärmbelastungen an den umliegenden Straßen mit teilweise mehr als 70 dB(A) am Tag und mehr als 60 dB(A) in der Nacht oberhalb der Schwell-

le, bei der eine Gesundheitsgefahr nicht mehr ausgeschlossen werden kann. Die mit dem Planvorhaben verbundenen Mehrverkehre liegen im Bereich der Rechenungenauigkeit.

16. BImSchV

Im Rahmen des geplanten Neubaus der Erschließungsstraße im Plangebiet wurde gutachterlich geprüft, ob Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach für die Bestandsbebauung im Umfeld gemäß 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vorliegen.

Im Sinne einer Worst-case-Betrachtung wurde angenommen, dass alle Verkehre im Plangebiet eine komplette Umfahrung der Erschließungsstraße durchführen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für die einzelnen Gebietseinstufungen werden selbst bei dieser Worst-case-Annahme an allen bestehenden Gebäuden deutlich eingehalten und sogar um bis zu 10 dB(A) unterschritten. Aus dem Straßenneubau besteht daher kein Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen für die Bestandsgebäude.

Tiefgaragen

Die Auswirkungen der zwei geplanten Tiefgaragen-Zufahrten sowie drei oberirdische Stellplätze für die Kita wurden ebenfalls gutachterlich untersucht.

Eine Wohn-Tiefgarage ist zwar nicht als gewerbliche Anlage im Sinne der TA Lärm zu betrachten, die TA Lärm wird jedoch hilfsweise zur Betrachtung herangezogen. Grundsätzlich ist eine Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß nach dem Stand der Technik anzustreben.

Die Untersuchung mit der Annahme, dass die Tiefgaragenzufahrten komplett eingehaust werden, ergibt eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen betrachteten Immissionsorten der nächstgelegenen bestehenden Bebauung.

Die Innenwände und Decken der eingehausten Tiefgaragenzufahrten sind schallabsorbierend auszuführen. Dies wird im Bebauungsplan textlich festgesetzt.

12.1.2 Gewerbeemissionen

Nördlich und westlich des Plangebietes liegt das Sankt Martinus-Krankenhaus. Weiter nördlich und östlich an der Volmerswerther Straße und der Martinstraße befinden sich als Blockrand vier- bis sechsgeschossige Bebauung mit Wohnen und teilweise

gewerbliche Nutzungen im Erdgeschoss. Im Süden wird das Plangebiet durch eine S-Bahntrasse begrenzt.

Im ehemals unbepflanzten Innenbereich sollen urbane Gebiete (MU) entwickelt werden. Es soll ein Nutzungsdurchmischtes Stadtquartier entstehen, in dem neuer Wohnraum geschaffen wird. Die vorhandenen gewerblichen Nutzungen sollen gesichert und weitere nicht störende Gewerbebetriebe ermöglicht werden. Im südlichen Bereich des Plangebietes liegt die ehemalige Liesegang-Fabrik. Hier sind verschiedene Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe, zum Beispiel Fotostudio, Architekturbüros, Handwerksbetriebe und Ateliers mit Werksverkauf angesiedelt. An der Martinstraße und Volmerswerther Straße soll die Blockrandbebauung gesichert und fortgeführt werden. In den urbanen Gebieten MU 1.2 und MU 2.2 ist eine Kindertagesstätte geplant.

Durch das Nebeneinander unterschiedlich schutzwürdiger Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei der vorliegenden Planung können diese durch gewerbliche Schallimmissionen hervorgerufen werden. Der Schutzanspruch in einem Urbanen Gebiet beträgt 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts.

Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Gemäß der DIN 18005 werden die Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - berechnet.

Zur Einschätzung der auf die schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult GmbH, Bericht VC 6406-1.5 vom 11.11.2020) durchgeführt.

Es wurden alle relevanten Emissionen von bestehenden Betriebsstätten ermittelt und ihre Auswirkungen auf die schutzwürdigen Nutzungen berechnet. Als relevante Emittenten wurden das Krankenhaus (Fahrgeräusche, Verladetätigkeiten, Entsorgungshof, haustechnische Anlagen, Stellplätze und geplantes Parkhaus) und die gewerblichen Nutzungen auf dem ehemaligen Liesegang-Gelände (Fahrgeräusche und Stellplätze) untersucht. Andere gewerbliche Nutzungen an der Martinstraße und Volmerswerther Straße wurden im Gutachten als nicht relevant und damit verträglich mit der Planung bewertet.

Im Gutachten wurden zwei Planungsvarianten untersucht. Die eine Variante stellt den Bestand dar, die andere Variante sieht eine Änderung der Anlieferung des Kran-

kenhauses und ein Parkhaus statt Stellplatz vor. Das geplante Parkhaus wurde gutachterlich mit schalltechnisch geschlossenen Fassaden an Nord- und Ostseite berücksichtigt.

Es wird die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für urbane Gebiete MU von 63 dB(A) tags bei beiden Planvarianten prognostiziert. Nachts wurden Überschreitungen der Richtwerte von 45 dB(A) bei beiden Planvarianten an Teilen der Nord- und West-Fassade des westlichen Baukörpers festgestellt. Allerdings sind bei den verschiedenen Varianten leicht unterschiedliche Fassadenbereiche mit leicht unterschiedlichen Überschreitungen betroffen (siehe Gutachten Anlagen 18 und 20). Der zulässige Richtwert für kurzzeitige Geräuschspitzen wird nur an der westlichen Fassade des urbanen Gebiets MU 1.1 tagsüber durch die Leerung der Glascontainer überschritten. Nachts wird an allen Immissionsorten der Immissionsrichtwert eingehalten.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der nächtlichen Immissionsrichtwerte und einzelner Geräuschspitzen am Tage sind Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan-Entwurf an der Nord- und West-Fassade des westlichen Baukörpers festgesetzt worden. An den Gebäudefronten mit Richtwertüberschreitungen ist der Einbau von offenbaren Fenstern und sonstigen Öffnungen für schutzbedürftige Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen sollen, unzulässig (siehe textliche Festsetzung Nummer 8.2.7 erster Absatz). Diese Festsetzung gewährleistet einen Schallschutz bei beiden Planvarianten (Anfahrt zum Krankenhaus und der Parksituation).

Mit dem Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von schutzbedürftigen Räumen besteht nach wie vor die Möglichkeit der architektonischen Selbsthilfe (z. B. Prallscheiben, Fassadensprünge) und einer Grundrissorientierung innerhalb der Wohnung. Regelungen hierzu müssen bei der konkreten Vorhabenzulassung im Genehmigungsverfahren getroffen werden (siehe textliche Festsetzung 8.2.7 zweiter Absatz).

12.1.3 Elektromagnetische Felder (EMF)

Netzstation/ Nahversorgung

Innerhalb des Plangebietes befindet sich, außer einem bestehenden Transformator im Haus der Martinstraße 11, keine weitere oberirdische Trafostation. Darüber hinaus ist derzeit auch keine Quelle starker elektromagnetischer Strahlung in unmittelbarer Nachbarschaft bekannt.

Zur Stromversorgung der geplanten Nutzungen ist die Errichtung von Netzumspannstellen innerhalb des Plangebietes erforderlich. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren sind die Standorte und Energiebedarfe mit den zuständigen Versorgungsträgern abzustimmen. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden.

Wenn die Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beim Neubau und bei Heranrücken der schützenswerten Nutzungen an bestehende Anlagen berücksichtigt werden, sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus Vorsorgegründen jedoch empfehlenswert.

Stadtbahngleise der Rheinbahn befinden sich in der Bilker Allee und der Völklinger Straße. In direkter Nähe solcher Verkehrsstrecken treten nur geringe elektromagnetische Felder auf.

Südlich des Plangebietes verlaufen in Hochlage die Gleistrassen der Deutschen Bahn AG mit den DB-Strecken Linie 2550 und 2525 und dem S-Bahn-Haltepunkt der Völklinger Straße (S8, S11, SEV).

Gemäß den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder beträgt der Einwirkungsbereich der Bahnüberleitungen 10 Meter zu beiden Seiten von der Gleismitte. Die nächstgelegenen Gebäude im Plangebiet liegen in einem entsprechenden Mindestabstand von den Bahnüberleitungen entfernt, so dass keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

12.1.4 Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung, 12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes) fallen.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat für die Störfallbetriebe die "angemessenen Abstände" mit Detailkenntnissen im Sinne der Seveso-II-Richtlinie und der Störfallverordnung ermittelt. Die Begutachtung erfolgte im Jahr 2013 durch die TÜV Nord Sys-

tems GmbH & Co. KG. Das wesentliche Ergebnis ist in der "Managementfassung" des Gutachtens zur Verträglichkeit von Störfallbetriebsbereichen im Stadtgebiet Düsseldorf (Landeshauptstadt Düsseldorf, August 2014) zusammengefasst. Seit der Begutachtung im Jahr 2013 ist die Seveso III-Richtlinie als europäische Rahmengesetzgebung in Kraft getreten. Eine Umsetzung in nationales Recht ist im März 2017 erfolgt. Im Jahr 2020 hat die Stadt Düsseldorf die Zahl der ansässigen Betriebe mit Störfallbetriebsbereichen aktuell verifiziert. Gemäß dem "Kartographischen Abbildungssystem für Betriebsbereiche und Anlagen nach der Störfallverordnung" (KABAS), das durch das "Landesamt für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz" (LANUV) gepflegt wird, sind alle bekannten außerhalb des Plangebietes gelegenen Störfallbetriebsbereiche für diese Planung nicht relevant. Die sogenannten "angemessenen Abstände" werden eingehalten.

12.1.5 Beseitigung und Verwertung von Abfällen

Bodenmaterialien, die bei den geplanten Baumaßnahmen ausgehoben werden, unterliegen den abfallrechtlichen Regelungen. Ausgenommen davon ist natürliches Bodenmaterial ohne Fremd Beimengungen, das in seinem natürlichen Zustand an dem Ort, an dem es ausgehoben wurde, zu Bauzwecken wiederverwertet werden soll (Paragraf 2 Absatz 2 Nummer 11 und Paragraf 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG in Verbindung mit Paragraf 2 Nummer 1 Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV). Weitere abfallrechtliche Anforderungen werden in den entsprechenden Bauantragsverfahren verbindlich geregelt.

Der Umgang mit mineralischen Gemischen aus Rückbau- oder Abbruchmaßnahmen im Plangebiet unterliegt abfallrechtlichen Regelungen. Im Fall der Lagerung, Behandlung, Aufbereitung oder des Einbaus dieser Gemische sind immissionsschutz-, abfall- und wasserrechtliche Anforderungen zu beachten, die in eigenständigen Verfahren, zum Beispiel wasserrechtliche Erlaubnis verbindlich geregelt werden.

Im Vorfeld der geplanten Umnutzung und Folgebebauung des Grundstückes an der Volmerswerther Straße ist ein Sanierungskonzept im Dezember 2018 erarbeitet worden, das Maßnahmen für die fachgerechte Beräumung der Fläche von belasteten Bereichen unter der Beachtung der Schutzgüter menschlicher Gesundheit, Grundwasser und Boden vorgibt. Für den Abbruch des niederzulegenden Gebäudebestandes liegt eine Abbruchgenehmigung vor. Die Sanierungs- und Abbruchmaßnahmen wurden in 2019 durchgeführt.

Die Entsorgung und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen wird über die hierzu im Plangebiet bereitzustellende Infrastruktur gesichert. Im Plangebiet erfolgt die Ausweisung von Flächen zur Errichtung von (Abfall- und) Wertstoffcontainern.

Weitere Regelungen zur Entsorgung, zum Beispiel zu den Depotcontainerstandorten und deren Herstellung (oberirdisch / unterirdisch) werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

12.1.6 Städtebauliche Kriminalprävention

Seitens der Projektgruppe "Städtebauliche Kriminalprävention" gab es keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Anordnung der Baufelder und der öffentlichen Räume im vorliegenden Bebauungsplan. Für die Innenhöfe in den urbanen Gebieten MU 1.1 und MU 1.2 wird aus kriminalpräventiven Gründen empfohlen, diese nur für die Bewohner zugänglich zu machen. Insbesondere ist ein unkontrollierter Zugang zum Spielplatz im Innenhof des urbanen Gebietes MU 1.2 zu vermeiden.

Bei der Anordnung von Vegetationsflächen und einer Begrünung der öffentlichen beziehungsweise halb-öffentlichen Freiräume sind Sichtbeziehungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen sicherzustellen, um Angsträume zu vermeiden. Weitere Aspekte einer baulicher Kriminalprävention, wie beispielsweise die Beleuchtung oder die Außenmöblierung der Freiflächen, ferner auch die Ausgestaltung von Tiefgaragen sowie die Sicherung von Müllsammelstellen, werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren geregelt.

12.1.7 Besonnung

Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nummer 1 BauGB in Verbindung mit der DIN 5034-1 ist Verschattung innerhalb des Baugebietes sowie der angrenzenden Bestandsbebauung zu vermeiden. Daher sind ausreichende Abstände zwischen den einzelnen geplanten Baukörpern einerseits sowie zwischen den geplanten Baukörpern und der Bestandsbebauung andererseits einzuhalten.

Über den Zuschnitt der einzelnen Wohnungen sollte sichergestellt werden, dass mindestens jeweils ein Wohnraum entsprechend der DIN 5034-1 ausreichend besonnt wird. Die DIN 5034-1 sieht für die Tagundnachtgleiche eine minimale Besonnungsdauer von vier Stunden für mindestens einen Wohnraum je Wohnung vor. Soll auch im Winter eine ausreichende Besonnung erfolgen, wird für den Stichtag 17. Januar für mindestens einen Wohnraum je Wohnung eine Besonnungsdauer von einer Stunde empfohlen.

Zur Beurteilung der Besonnungssituation wurde von der PEUTZ Consult GmbH die "Verschattungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf", Bericht VC 6406-2.4 vom 06.01.2021, durchgeführt. Die Untersuchung kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

Auswirkung bei Umsetzung der Planung innerhalb des Plangebietes (Planbebauung)

Durchgesteckte Wohnungsgrundrisse vorausgesetzt können die Anforderungen der DIN 5034-1 (vier Stunden Besonnung eines Wohnraumes zur Tagundnachtgleiche) in einem Großteil des Plangebietes eingehalten werden.

Ausnahmen sind:

- Der südliche Teil des östlichen Riegels des urbanen Gebietes MU 1.1
- Voraussichtlich die Nordwestecke des urbanen Gebietes MU 1.2
- Das Erdgeschoss im westlichen Riegel des urbanen Gebietes MU 1.2
- Das Erdgeschoss im Süden und Osten des urbanen Gebietes MU 1.2
- Je 3 Wohnungen im 1. - 3. Obergeschoss des Westriegels des urbanen Gebietes MU 1.2 (diese Wohnungen sind nicht durchgesteckt geplant)
- Im urbanen Gebiet MU 1.3 erreichen nur die oberen Geschosse in Teilen der Ostfassade eine ausreichende Besonnung, Wohnungen wären vorzugsweise in diesem Gebäudeteil anzusiedeln.

Basierend auf der aktuellen Grundrissplanung verfügen insgesamt etwa 17 Prozent der Wohnungen über keinen ausreichend besonnenen Wohnraum, in 90 Prozent aller Wohnungen wird allerdings zumindest ein Wohnraum über mindestens drei Stunden direkt besont.

Die Kindertagesstätte soll im Erdgeschoss im Süden des urbanen Gebietes MU 1.2 angesiedelt werden. Zur Tagundnachtgleiche werden die Fenster nicht vollständig ausreichend besont, allerdings liegt eine direkte Besonnung von minimal drei Stunden am Vormittag / Mittag vor. Ein großer Teil der Außenspielfläche liegt zur Tagundnachtgleiche komplett im Schatten, lediglich ein kleiner Teil erhält eine direkte Besonnung von zweieinhalb Stunden am Vormittag.

Bis auf wenige Ecken, den östlichen Teil des Nordriegels im urbanen Gebiet MU 1.1 sowie in den unteren drei bis vier Geschossen der Südfassaden, lässt sich mit durchgesteckten Grundrissen eine ausreichende Besonnung der Wohnungen am Stichtag 17. Januar erreichen. Basierend auf der aktuellen Grundrissplanung verfügen insge-

samt etwa 10 Prozent der Wohnungen über keinen ausreichend besonnten Wohnraum zum Winterstichtag.

Die Fenster der Kindertagesstätte und ihre Außenspielfläche liegen am 17. Januar komplett im Schatten.

Durch den Einbau entsprechend großer Fensterflächen kann die Belichtung in der geplanten Kindertagesstätte und den betroffenen Wohnungen verbessert werden. Ferner eignet sich die Verwendung heller Materialien bei der Raumausgestaltung zur optischen Raumaufhellung.

Die weitere Beachtung der ausreichenden Besonnung erfolgt im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren. Dabei ist eine Optimierung der Wohnungsgrundrisse anzustreben, die eine Mindestbesonnungsdauer zur Tagesundnachtgleiche von vier Stunden gemäß DIN-Vorgaben für einen Wohnraum sicherstellt.

Auswirkung bei Umsetzung der Planung auf die benachbarte Bebauung (Bestandsbebauung)

Die Verschattungsuntersuchung zeigt, dass lediglich einzelne Bestandsgebäude durch die Planung betroffen sind. Diese wurden in der ergänzenden "Besonnungsstudie der Bestandsbebauung entlang der Martinstraße (9-13) und Volmerswerther Straße (1-3) zum Bebauungsplan Nummer 03/028 - Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf", Bericht VC 6406-3.2 vom 06.01.2021, von der PEUTZ Consult GmbH näher betrachtet. Hierbei wurden drei Szenarien untersucht:

1. Der Bestand
2. Der Planfall
3. Ein Referenzfall mit einer reduzierten Höhe der Planbebauung auf 50 Meter über Normalhöhennull.

Zusammenfassend lässt sich folgendes feststellen:

Die Ostfassaden zur Straßenseite der Häuser Volmerswerther Straße 1-3 im heutigen Ist-Zustand werden zur Tagundnachtgleiche ausreichend besonnt, so dass hier alle Wohneinheiten in jedem der drei Fälle aufgrund ihrer durchgesteckten Grundrisse über mindestens einen ausreichend besonnten Wohnraum verfügen.

Von den insgesamt 26 Wohnungen in den Häusern Martinstraße 9-13 erhalten bereits im Bestandsfall 4 Wohnungen keine ausreichende Besonnung.

Im Planfall sind 9 Wohnungen weniger als vier Stunden besonnt, im Referenzfall sind dies 8 Wohnungen.

Insgesamt zeigt sich, dass sich aufgrund der Planung die Besonnungssituation der Westfassaden der untersuchten Gebäude zur Tagundnachtgleiche in 37 der 47 Wohnungen um mindestens 5 Prozent, davon in 8 Wohnungen um mindestens 30 Prozent bis maximal 38 Prozent verschlechtert. Im Referenzfall sind 30 Wohnungen von einer Verringerung betroffen, und zwar um mindestens 5 Prozent bis maximal 30 Prozent (eine Wohnung).

Sämtliche untersuchte Ostfassaden zur Straßenseite werden am Stichtag 17. Januar ausreichend besonnt, so dass alle Wohneinheiten aufgrund ihrer durchgesteckten Grundrisse über mindestens einen ausreichend besonnten Wohnraum verfügen. Dies gilt für alle drei Szenarien.

Unabhängig hiervon zeigt sich, dass sich aufgrund der Planung die Besonnung der Westfassaden der untersuchten Gebäude am 17. Januar in 30 der 47 Wohnungen verringert, in 6 davon sogar um 100 Prozent. Im Referenzfall verschlechtert sich die Besonnung lediglich für 7 Wohnungen, davon nur für eine um 100 Prozent.

Gegenüber älteren Verfahrensständen (Stand: Trägerbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 2 BauGB) ist die Höhenausbildung und Geschossigkeit an zwei weiteren Stellen zur Verbesserung der Belichtungssituation reduziert worden. So wird im östlichen Teil des MU 1.1, sowie in Teilen des südlichen Bereichs des MU 1.2, die Geschossigkeit auf fünf Geschosse angepasst.

Zudem wurde der ausreichende Lichteintrag über diffuses Licht und entsprechende Fenstergrößen für das nachgeordnete Bauantragsverfahren bereits untersucht. Eine zusätzliche Verbesserung für die Planbebauung ergäbe sich durch eine weitere Optimierung der Grundrisse.

12.2 Natur und Freiraum

12.2.1 Flächennutzung und –versiegelung

Zum Zeitpunkt der Bestandskartierung im Januar 2018 war das Plangebiet überwiegend bebaut und versiegelt. Die ehemalige Liesegang-Fabrik (Volmerswerther Straße 21) im Süden des Plangebietes wird derzeit gewerblich genutzt und bleibt bestehen. Ebenso die Bebauung entlang der Volmerswerther Straße und Martinstraße mit Ausnahme eines Gebäudes, das für die Neubebauung rückgebaut wird. Die ehemals überwiegend mit ein- bis zweigeschossigen, gewerblich genutzten Hallen sind abge-

räumt. Insgesamt betrug der Versiegelungsgrad im Plangebiet zum Zeitpunkt der Bestandskartierung circa 82 Prozent. Weitere circa 12 Prozent der Flächen im Bestand waren als teilversiegelt einzustufen, es handelt sich hierbei um versiegelte Flächen mit aufkommender Ruderalvegetation sowie um Schotter- beziehungsweise Kiesflächen mit Spontanaufwuchs. Lediglich 6 Prozent des Plangebietes waren unversiegelt.

Zwischenzeitlich wurde für die bereits geräumte Fläche westlich der Bestandsbebauung eine Bodensanierung durchgeführt und das Baufeld vorbereitet.

Unter Berücksichtigung der künftig planungsrechtlich festgesetzten Begrünung von Tiefgaragen im Bereich der urbanen Gebiete von MU 1.1, MU 1.2 und MU 2.2 beträgt der versiegelte Anteil circa 76 Prozent und die teilversiegelten Flächen circa 13 Prozent der Fläche. Circa 11 Prozent der Fläche sind unversiegelt.

Bei Umsetzung der Planung kann eine Verringerung der Flächenversiegelung um insgesamt 6 Prozent erreicht werden. Da die teilversiegelten Flächen um 1 Prozent zunehmen, verbleibt ein Plus von zusätzlichen 5 Prozent an unversiegelter Fläche.

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

	Versiegelt (Quadratmeter)	%	Teilversiegelt (Quadratmeter)	%	Unversiegelt (Quadratmeter)	%	Summe (Quadratmeter)
Bestand	14700	82	2200	12	1000	6	17900
Planung	13600	76	2300	13	2000	11	17900
Prozent-Bilanz		- 6		+ 1		+ 5	

12.2.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

Zum Zeitpunkt der Bestandskartierung 2018 befanden sich im nordwestlichen Teil des Grundstücks und im Südosten an der Volmerswerther Straße Rasenflächen mit Ziergehölzen und brachgefallene Vegetationsflächen mit Gebüsch und Baumbestand. Weitere Einzelbäume und Baumgruppen standen innerhalb teilversiegelter Hofflächen mit Ruderalvegetation. Vor Beginn der Abbruchmaßnahmen wurde der Baumbestand gerodet.

Fachspezifische rechtliche Situation (Schutzgebiete)

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. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß Paragraf 42 Landesnaturschutzgesetz NRW beziehungsweise Paragraf 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind nicht vorhanden.

Planerische Vorgaben/Forderungen aus umweltverbessernden Planungen

Im gesamtstädtischen Grünordnungsplan Düsseldorf 2025 unter dem Titel "rheinverbunden" (GOP I) von April 2014 ist das Plangebiet dem Teilraum 24 "Innere südliche Düssel" zugeordnet. Für das Plangebiet selbst werden im Grünordnungsplan keine grünordnerischen Entwicklungsvorgaben formuliert. Im näheren Umfeld werden Handlungsempfehlungen für die Umsetzung von Freiflächenplanungen im Bereich der Martinstraße ausgesprochen. Ferner wird als weitere allgemeine Handlungsempfehlung "eine Integration einer qualitativen Freiraumplanung in der städtebaulichen Entwicklung" vorgegeben. Als allgemeine Entwicklungsziele für den Teilraum werden der Wegeanschluss an die Verbinder, die Sicherung und der Ausbau der bestehenden Grünverbindungen sowie eine Sicherstellung einer ausreichenden Grünversorgung definiert.

Der Grünordnungsrahmenplan (GOP II) für den Stadtbezirk 03 formuliert für das eigentliche Plangebiet keine Zielvorgaben. Baumpflanzungen im Bereich der südlich und nördlich verlaufenden Straßen sollen als vorhandene beziehungsweise zu ergänzende Elemente gesichert werden. Die vorhandene Böschungsbepflanzung entlang der DB-Trasse auf dem benachbarten Krankenhausareal soll ferner als Bestandsgrün erhalten bleiben.

Als Handlungsempfehlung wird in den vorgenannten Planwerken allgemein die Integration einer qualitativen Freiraumplanung in die städtebauliche Entwicklung gefordert.

Die Erarbeitung eines Grünordnungsplanes (GOP III) mit einer Maßnahmenbeschreibung zur Gestaltung und Bepflanzung ist umgesetzt (FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH: "Grünordnungsplan (GOP) zum Bebauungsplan Nummer 03/028 Westlich Volmerswerther Straße", 14.05.2020).

Grünordnerische Maßnahmen

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

Hohe Begrünungsanteile wirken sich positiv auf die stadtökologischen Funktionen, wie zum Beispiel Staubbindung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verbesserung der mikroklimatischen Situation oder Schaffung von Ersatzlebensräumen für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten aus. Grünflächen und Straßen mit Bäumen stellen wichtige natürliche, gliedernde und belebende Elemente dar, mildern damit die Dominanz der Bebauung und sorgen für ein aufgelockertes Quartiers- und Straßenbild.

Besondere Anforderungen an die grünordnerischen Maßnahmen resultieren aus der Überschreitung der Obergrenzen der Baunutzungsverordnung für die bauliche Dichte, die Lage in einem klimatischen Lastraum der sehr hoch verdichteten Innenstadtbereiche gemäß Planungshinweiskarte der Klimaanalyse sowie durch die Ausweisung von Wohnnutzungen innerhalb eines urbanen Gebietes (MU).

Folgende zeichnerische und textliche Festsetzungen zur Bepflanzung und Begrünung der baulichen Anlagen nach Paragraph 9 Absatz 1 Nummer 25 BauGB werden getroffen. Die ausführliche Erläuterung ist dem GOP III zu entnehmen:

- Pflanzung von mindestens 26 Bäumen im Bereich von öffentlichen Verkehrs- und Stellplatzflächen auch als Teil der Ersatzpflanzung für gefälltete satzungsgeschützte Bäume.
- Pflanzung von mindestens 19 Bäumen im urbanen Gebiet (MU 1 bis MU 3) und einer flächigen Begrünung nicht überbauter Flächen im urbanen Gebiet MU 1.1, MU 1.2, MU 2.1, MU 2.2 und MU 3.
- Intensive Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen mit 80 Zentimeter Substrataufbau. Für Baumpflanzungen ein Substrataufbau von mindestens 130 Zentimeter zuzüglich 50 Kubikmeter Substratvolumen pro Baum.
- Im urbanen Gebiet MU 1.2 und MU 2.2 – soweit es sich um die Freifläche der geplanten Kindertagesstätte handelt – intensive Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen mit 60 Zentimeter Substrataufbau. Für Baumpflanzungen ein Substrataufbau von mindestens 100 Zentimeter zuzüglich 30 Kubikmeter Substratvolumen pro Baum.
- einfach intensive Dachbegrünung aller sonstigen Dachflächen.

Baumschutzsatzung

Unter die Bestimmungen der Düsseldorfer Baumschutzsatzung fallen alle Bäume mit einem Stammumfang von 80 Zentimeter beziehungsweise 50 Zentimeter bei mehrstämmigen Bäumen, gemessen in 1 Meter Höhe über dem Boden. Ausgenommen sind nur Obstbäume mit Ausnahme von Walnuss- und Esskastanienbäumen.

Der Lageplan zum Baumbestand im GOP stellt 26 Bäume dar, von denen 22 satzungsgeschützt sind. Im Rahmen der Abbruchgenehmigung wurden im Februar 2019 bereits alle Bäume gefällt. Die Fällgenehmigung enthält die Auflage, Baumneupflanzungen im Wert von 26.900 Euro im Plangebiet umzusetzen.

Der Ausgleich für die Baumfällungen erfolgt im Plangebiet durch die Pflanzung von 26 hochstämmigen Laubbäumen in der öffentlichen Verkehrsfläche sowie mindestens 19 Laubbäumen in den MU-Gebieten gemäß 10.3 der textlichen Festsetzungen. Die Ersatzpflanzung auf Tiefgaragendecken wird anerkannt, weil eine Substratüberdeckung von 130 Zentimeter und 50 Kubikmeter Substrat je Baum textlich festgesetzt wird (TF 10.2).

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach Paragraph 1 a Absatz 3 Satz 5 Baugesetzbuch (BauGB) ist ein Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes – Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf-Unterbilk erfolgt im beschleunigten Verfahren gemäß Paragraph 13 a Baugesetzbuch (BauGB). Es handelt sich um ein Verfahren gemäß Absatz 1 Satz 2 Nummer 1, deshalb gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, als im Sinne von Paragraph 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Die Eingriffsregelung ist deshalb nicht anzuwenden.

Spiel- und Freizeitflächen

Mit der Ausweisung des neuen Wohngebietes mit circa 224 Wohneinheiten entsteht ein Bedarf an öffentlichen und privaten Spielflächen.

Für eine quantitative Versorgung mit öffentlichen Spielflächen gelten die Richtwerte gemäß Runderlass des Innenministeriums NRW von 1978 und der Entwurf des Mus-

tererlasses der ARGE BAU von 1987. Der Richtwert gemäß Runderlass des Innenministeriums NRW von 1978 liegt bei 2,4 Quadratmeter je Einwohner.

Für die Erreichbarkeit von öffentlichen Spielflächen ist ein Bewegungsradius von 400 Meter relevant.

Innerhalb dieses Radius liegen die öffentlichen Spielplätze Martinstraße 10 – 16 (westlich), Martinplatz (südwestlich), Ahnenweg und der kleine Bolzplatz an der Siegstraße (nordwestlich). Etwas außerhalb des Radius befindet sich in knapp 500 Meter Entfernung der öffentliche Spielplatz Gilbachstraße.

Im Bestand beträgt die Versorgung mit öffentlichen Spielflächen 1,3 Quadratmeter je Einwohner und liegt damit deutlich unter dem Bedarf von 2,4 Quadratmeter.

Bei circa 230 geplanten Wohneinheiten (davon 20 Single-Wohnungen) kommen circa 440 Einwohner neu hinzu, wodurch sich der Versorgungsgrad in Bezug auf das Angebot an öffentlichen Spielflächen weiter verschlechtert.

Wird der Richtwert von 2,4 Quadratmeter je Einwohner zugrunde gelegt, besteht ein zusätzlicher Bedarf von circa 1046,4 Quadratmeter. Sofern die gemäß der Düsseldorfer Spielplatzsatzung für Kleinkinder notwendigen Spielflächen auf den Baugrundstücken nachgewiesen werden können und der Nachweis der privaten Kinderspielflächen gemäß Paragraf 8 (2) Landesbauordnung NRW und Spielplatzsatzung im Plangebiet geführt werden kann, reduziert sich die öffentliche Spielfläche um 20 Prozent, das heißt um circa 209,28 Quadratmeter. Dies würde bedeuten, dass ein Defizit von circa 837,12 Quadratmeter bestehen bliebe.

Im Plangebiet sind keine öffentlichen Spielplätze geplant. Als Ausgleich für das Defizit sind Kinderspielplätze in der näheren Umgebung qualitativ aufzuwerten. Nach Prüfung des Aufwertungspotentials soll der öffentliche Kinderspielplatz an der Gilbachstraße aufgewertet werden. Die Größe sowie Alter und Zustand der Spielgeräte machen eine Investition in die qualitative Erneuerung und Ergänzung des Spielangebotes fachlich sinnvoll. Über eine vertraglich mit dem Investor vereinbarte zweckgebundene Ausgleichszahlung (aktuell 130,00 Euro / Quadratmeter) lässt sich der Spielwert wesentlich verbessern. Die fußläufige Erreichbarkeit aus dem Plangebiet ist über die Martinstraße und die Gladbacher Straße gegeben.

Für die nicht nachzuweisenden Flächen ist eine Ausgleichszahlung von 108.825,60 Euro (837,12 Quadratmeter x 130,00 Euro/Quadratmeter) zu leisten. Sollte der Nachweis von 20 Prozent nicht geführt werden können, betrüge die aktuel-

le Ausgleichzahlung für die nachzuweisenden 1046,4 Quadratmeter Fläche 136.032,00 Euro. Der Grünordnungsplan macht hierzu entsprechende Angaben.

Gemäß Paragraf 9 Bauordnung NRW und Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf sind private Kinderspielflächen für Kleinkinder bei Mehrfamilienhäusern ab 3 Wohneinheiten nachzuweisen. Der Bedarf beträgt 5 Quadratmeter je Wohneinheit. Im Rahmen der Aufstellung des GOP III wurde der Spielflächennachweis erbracht.

Der derzeit aktuelle Spielflächennachweis bezieht sich auf die anrechenbaren Wohneinheiten der im aktuellen Bebauungsplan-Entwurf ausgewiesenen urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2. Der laut Satzung vorgegebene 10-Meter-Abstand der privaten Spielfläche von der Fassade eines Gebäudes, das heißt zu sensiblen Nutzungen kann im Plangebiet aufgrund der verdichteten Bebauung nicht zur Anwendung kommen. Deshalb wurde ein Mindestabstand von 6 Metern bei der Bedarfsermittlung der privaten Spielflächen angewendet.

Innerhalb des Plangebietes wird eine Kindertagesstätte ausgewiesen. Ihr Standort ist im südöstlichen Teilbereich der urbanen Gebiete MU 1.2 und MU 2.2 vorgesehen.

Es handelt sich um eine dreizügige Kindertagesstätte mit 200 Quadratmeter Außenanlagen pro Gruppe. Nachzuweisen sind somit 600 Quadratmeter. Die derzeitige Planung sieht eine Brutto-Außenfläche von 600 Quadratmeter vor, die innerhalb des geschützten, verkehrsfreien und gesicherten Innenhofs des urbanen Gebiets MU 1.2 realisiert wird.

Die Freianlage der Kindertagesstätte wird in enger Abstimmung mit der Stadt Düsseldorf und dem späteren Betreiber geplant und gemäß Vorgaben mit einer Einzäunung eingefasst. Da die Außenfläche der Kindertagesstätte im Norden unmittelbar an die private Spielfläche im Innenhof angrenzt, soll die Mitnutzung dieser Spielfläche ermöglicht werden. Die notwendigen Erschließungsflächen und Besucherstellplätze im Umfeld der geplanten Kindertagesstätte sind planungsrechtlich ebenfalls geregelt.

12.2.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus den Artenschutzbestimmungen der Paragraphen 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Der Prüfumfang einer artenschutzrechtlichen Prüfung umfasst europäische Vogelarten und europäisch geschützte Fauna-Flora-Habitat-Anhang IV-Arten. In Nordrhein-Westfalen (NRW) wurde in diesem Zusammenhang der Begriff der sogenannten "planungsrelevanten

Arten" geprägt. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) bestimmt die für NRW planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien.

In 2018 ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP I) zur Planung erstellt worden (IVÖR Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf: Bebauungsplan Nummer 03/028 "Westlich Volmerswerther Straße", Düsseldorf, Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Projekt-Nummer: 1449-02, Stand Februar 2018).

Zur Ermittlung der möglicherweise betroffenen Arten wurden die Angaben zu planungsrelevanten Arten für das Messtischblatt Düsseldorf (MTB 4706/Quadrant 4) aus dem Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in NRW" des LANUV ausgewertet. Zudem wurden bei der Landeshauptstadt Düsseldorf und den Naturschutzverbänden vorhandene Daten abgefragt und ausgewertet.

Planungsrelevante Vertreter der Artengruppen Amphibien und Reptilien sowie Nachkerzenschwärmer konnten im Untersuchungsraum nicht nachgewiesen werden und sind aufgrund der vorhandenen Habitatstrukturen oder ihrer Verbreitung auch nicht zu erwarten.

Vögel (Aves)

Im Plangebiet konnten keine planungsrelevanten Vogelarten nachgewiesen werden. Als potentiell vorkommende planungsrelevante Vogelarten werden Habicht, Mehlschwalbe und Sperber eingestuft. Ein Vorkommen dieser Arten im Plangebiet und benachbartem Umfeld ist nur als Nahrungs-Gast zu erwarten, da es keine Hinweise auf eine intensive Nutzung des Geländes und der dort vorkommenden Gebäude- und Grundstücksstrukturen gibt.

Bei den im Plangebiet angetroffenen Vogelarten (zum Beispiel Haussperling, Meisen, Hausrotschwanz et cetera) handelt es sich um häufig im urbanen Raum anzutreffende Arten.

Da der im Plangebiet vorhandene Baumbestand als Nahrungs- und Bruthabitat durch die vorgenannten Vogelarten potentiell genutzt werden kann, sollte eine Rodung der Gehölze außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden.

Säugetiere - Fledermäuse (Mammalia, Chiroptera)

Die Zwergfledermaus ist in Düsseldorf eine häufig anzutreffende Gebäudefledermaus.

Die Untersuchung, die bei der erweiterten Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP Stufe I) durchgeführt wurde, kam zu dem Ergebnis, dass von den potentiell vorkommenden Fledermausarten lediglich die Zwergfledermaus tatsächlich im Plangebiet vorzufinden ist.

Insbesondere die im Plangebiet vorhandenen Gebäude eignen sich potentiell als Tagesverstecke, Einzel- beziehungsweise Männchenquartiere, Paarungsquartier, Wochenstuben und Winterquartiere für die gebäudebewohnenden Fledermausarten.

In Ergänzung zum Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erfolgte in 2018 eine Untersuchung zum Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet, um zu klären, ob vorhabenbedingte Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Vorschriften hinsichtlich einem Vorkommen von Fledermäusen zu erwarten sind und wie oder ob diese im Falle ihres Auftretens auszuräumen sind (IVÖR Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf: Bebauungsplannummer 03/028 "Westlich Volmerswerther Straße", Düsseldorf, Bericht zur Kartierung der Fledermäuse als Ergänzung zum Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Projekt-Nummer: 1449-03, Stand Oktober 2018).

Die Kartierung erfolgte von April bis September 2018. Mit der aktuellen fledermauskundlichen Untersuchung wurden im Plangebiet die Zwergfledermaus, Rauhaut- und Wasserfledermaus und eine Langohr-Fledermaus nachgewiesen. Während die Arten wie Rauhaut- und Wasserfledermaus Langohr-Fledermaus nur einmalig erfasst und als sporadische Gäste oder Durchzügler einzustufen sind, nutzt die Zwergfledermaus das Plangebiet zur Jagd und zur Paarungszeit. Die Eignung des geringen vorhandenen Baumbestandes zum Beispiel als Wochenstube oder Winterquartiere waldbewohnender Arten konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Untere Naturschutzbehörde stimmt dem Ergebnis der ASP zu, dass durch die spätere Umsetzung der Bauleitplanung ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß Paragraf 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Vorausgesetzt wird die Berücksichtigung der im Gutachten formulierten Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen.

Durch den geplanten Abbruch der zahlreichen Gebäude / Bauwerke sowie Gebäudekomplexe innerhalb des Planungsgebietes kommt es zu einem artenschutzrechtlichen Konflikt bei der Fledermaus. Ein Abbruch der Bestandsgebäude ist nur möglich, wenn

die bisher anzutreffende ökologische Funktion im räumlich funktionalen Zusammenhang erhalten wird.

Maßnahmen und Hinweise

- Für den Verlust des Quartierspotentials in / an den Gebäuden sind als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme 25 künstliche Ersatzquartiere für die planungsrelevante Zwergfledermaus zu installieren.
- Ferner wird eine Befristung für die Baufeldfreimachung (Gebäuderückbau und Baumfällungen) vorgegeben, um eine Verletzung und/oder Tötung wie auch eine Störung der Zwergfledermaus aber auch der anderen Fledermausarten, die im Plangebiet beobachtet wurden, zu vermeiden.
- Um den artenschutzrechtlichen Auflagen im Rahmen des geplanten Gebäudeabbruch und der Freimachung des Plangebietes zu entsprechen, ist während der Rückbaumaßnahmen im Rahmen einer biologisch-ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren, dass die artenschutzrechtlichen Belange berücksichtigt wurden.

Im Bebauungsplan werden für folgende Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen zum Artenschutz Hinweise in die textlichen Festsetzungen aufgenommen:

- Das Zeitfenster für Abbruch- und Rodungsmaßnahmen wird auf den 1.10. bis 28./29.02. beschränkt. Im Schutzzeitraum vom 1.03. bis 30.09. ist bei Abbruch- und Rodungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.
- Zur Vermeidung von Vogelschlag bei Glaselementen an Gebäuden oder baulichen Anlagen sind Maßnahmen zur Reduzierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von vogelfreundlichem Glas vorzusehen.

Nachfolgend einige Veröffentlichungen, die als Entscheidungshilfe für die Glasverwendung an Gebäudefassaden oder technischen Anlagen dienen können:

- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.), Vogelschlag an Glas
- NABU (Naturschutzbund Deutschland e.V.), Tipps gegen Vogelschlag
- Österreichische Norm ONR 191040 (Kategorie A – hochwirksam)
- Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Schweizerische Vogelwarte Sempach (Herausgeber) 2. überarbeitete Auflage

Der Baum- und Gehölzbestand wurde inzwischen gerodet und die Gebäude Anfang 2019 abgebrochen. Die Abbrucharbeiten wurden durch eine Baubegleitung gutachterlich überwacht. In der geforderten biologisch-ökologischen Baubegleitung sind die zeitlich fristgerechten Baumfällungen, die Umsetzung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, das heißt die Anbringung von 25 Fledermaus-Fassadenquartiere beziehungsweise Kästen in Gruppen von je fünf Ersatzquartieren an einer Mauer am Nordrand des Plangebietes sowie an der Mauer eines Gebäudes am Südrand des Plangebietes dokumentiert (Manfred Henf, BÜRO FÜR ÖKOLOGIE; KARTIERUNGEN UND FLÄCHENBEWERTUNGEN, Mettmann: Biologisch-ökologische Baubegleitung – Rückbau eines Gebäudekomplexes Volmerswerther Straße 5/ Martinstraße 9, Düsseldorf, Dokumentation, Stand 12.04.2019). Artenschutzkonflikte traten nicht auf.

12.3 Boden

Im Plangebiet wurde in 2015 eine orientierende altlastenbezogene Bodenuntersuchung durchgeführt (siehe Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln: Orientierende Altlastenuntersuchung für das Grundstück Volmerswerther Straße 5 + 21/ Martinstraße 9 in Düsseldorf, Projektnummer 15364, Stand 30. Juni 2015).

12.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Kataster-Nummern 53, 159, 288 und 335. Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet und der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms durchgeführten Untersuchungen kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden.

12.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

12.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit den Kataster- Nummern 9311 und 9322.

Der Altstandort (AS) 9311 befindet sich im nördlichen Teilbereich des Plangebietes. Die Registrierung als AS beruht auf diversen gewerblichen Nutzungen (Brauerei, Maschinenbau, Schweißwerk, chemischen Fabrik, Apparate- und Wagenbauanstalt, Herstellung von Wasseraufbereitungsanlagen, kunststoffverarbeitender Betrieb, diverse Kleinbetriebe mit Kraftfahrzeug-Werkstätten, -Händlern und -Lackierwerkstätten). Bei früheren Ortskontrollen durch das Umweltamt wurden zudem mehrfach Miss-

stände bei der Lagerung und dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen festgestellt.

Der AS 9322 befindet sich im südlichen Teilbereich des Plangebietes. Es handelt sich um den ehemaligen Betrieb der Firma Liesegang (Herstellung von Lichtbilder- und Projektionsapparaten). Bei einer Nutzungsrecherche aus dem Jahr 1998 wurden diverse Vornutzungen ermittelt, durch die mögliche Schadstoffeinträge in den Boden und/ oder ins Grundwasser zu besorgen sind (Entfettung, Galvanik, Sickergruben, Absetzbecken, Eigenbedarfstankstelle, et cetera).

Der AS 9311 (vollständig) sowie ein kleiner Teilbereich des AS 9322 (ehemalige Zufahrt) sind von den Neubaumaßnahmen im Plangebiet betroffen. Bei Bodenuntersuchungen im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurden im vom Neubau betroffenen Teilbereich des Plangebietes sanierungsbedürftige Verunreinigungen festgestellt, die sich jedoch nachweislich auf die vorhandenen Auffüllungsböden beschränken.

Maßnahmen

Zur Vorbereitung des Abbruchs der Bestandsgebäude wurde ein Sanierungskonzept (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH vom 19.12.2018) erstellt, indem die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung in Abstimmung mit der Unteren Umweltschutzbehörde geregelt wurden. Gemäß dem Konzept waren die Auffüllungen zur Freimachung des Geländes vollständig durch Aushub zu beseitigen. Die Aushubarbeiten wurden bereits durchgeführt. Ein Nachweis der erfolgten Sanierung wurde der Unteren Umweltschutzbehörde vorgelegt. Durch die erfolgte Sanierung wurden für den Bereich der Neubebauung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hergestellt.

Die ehemaligen Bereiche der Tiefenkeller wurden aufgrund der tieferen Höhenlage im Vergleich zur zukünftigen Gebäudesohle nachweislich mit grundwasserverträglichem Material wiederverfüllt.

Für den Großteil des AS 9322 erfolgt lediglich eine Bestandssicherung. Aufgrund der oben genannten gewerblichen Vornutzungen besteht ein hinreichender Verdacht für Boden- und/ oder Grundwasserverunreinigungen ausgehend von diesem AS. Boden- und Grundwasseruntersuchungen auf dem Grundstück wurden allerdings nicht durchgeführt, da seitens des Grundstückeigentümers Untersuchungen untersagt wurden. Aufgrund der zeitlichen Komponente wurde auf eine Anordnung eines Betretungsrechtes durch eine Duldungsverfügung verzichtet. Stattdessen wurde in Abstimmung mit dem Planungsamt vereinbart, eine fachgutachterliche Begehung der

Bestandsgebäude sowie eine Grundwasseruntersuchung im Abstrom des Grundstücks durchzuführen (für ergänzende Informationen zu den durchgeführten Grundwasseruntersuchungen wird auf das Kapitel 13.4.1 – Grundwasser verwiesen). Die Begehung ergab keine Hinweise auf Boden- und oder Grundwasserverunreinigungen.

Durch die Grundwasseruntersuchungen konnte keine aktuelle Grundwasserverunreinigung festgestellt werden. Zukünftige Verunreinigungen des Grundwassers sind aufgrund der unbekanntem Bodenverhältnisse allerdings nicht auszuschließen. Bei zukünftigen Baumaßnahmen im Bereich des AS 9322 sind im Vorfeld Boden- und Grundwasseruntersuchungen durchzuführen.

Im Bebauungsplan werden die Altstandorte gemäß Paragraph 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB gekennzeichnet.

12.4 Wasser

12.4.1 Grundwasser

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet zwischen 31,0 und 31,5 Meter über Normalnull (HW 1988). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei circa 32,25 Meter über Normalnull. Es wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von über 5 Meter. Bei den geplanten Neubaumaßnahmen ist kein Eingriff in das Grundwasser zu erwarten.

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich einer großflächigen Grundwasserverunreinigung. Die Grundwasseranalytik im Umfeld ist insgesamt als unauffällig zu bezeichnen.

Die Neubaumaßnahmen im Plangebiet liegen hydraulisch gesehen im Abstrom des AS 9322. Zur Überprüfung, ob eine Grundwasserverunreinigung ausgehend vom AS 9322 das Neubaugebiet durchströmt, wurden im Abstrom an vier verschiedenen Stellen Direct-Push-Beprobungen des Grundwassers durchgeführt. Ergänzend wurde das Grundwasser an drei vorhandenen Grundwassermessstellen im Umfeld beprobt und analysiert. Insgesamt ergab die Analytik keine Hinweise auf eine aktuelle Grundwasserverunreinigung ausgehend vom AS 9322.

12.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Es besteht keine gesetzliche Verpflichtung zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung gemäß Paragraf 44 Landeswassergesetz (LWG) in Verbindung mit Paragraf 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), da das Plangebiet bereits kanaltechnisch erschlossen ist und nicht erstmals bebaut wird.

Die abwassertechnische Erschließung ist gesichert, da das Plangebiet an die bestehende umliegende Mischwasserkanalisation angeschlossen werden kann. Das Abwasser wird dem Klärwerk Düsseldorf Süd zugeführt.

Da das bestehende öffentliche Kanalisationsnetz hydraulisch überlastet ist, sind die einzelnen Gebiete sowie die öffentlichen Verkehrsflächen über eine Regenrückhaltung mit einer Einleitbeschränkung von QDr gleich 50 Liter pro Sekunde an den öffentlichen Mischwasserkanal an der Volmerswerther Straße anzuschließen. Aus technischen und betrieblichen Gründen sind hierzu die urbanen Gebiete MU 1.1 und MU 1.2 und die öffentlichen Verkehrsflächen im Trennsystem zu entwickeln.

12.4.3 Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

12.4.4 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

12.4.5 Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß Paragraf 78 b Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Gebiete, die durch ein extremes Hochwasserereignis durch Überflutung beeinträchtigt werden, werden als sogenannte Risikogebiete bezeichnet. Sie liegen außerhalb von festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (HQ₁₀₀).

Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten werden große Areale der Fläche des Bebauungsplans bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) am Rhein mit einer Tiefe von bis zu 2 Meter überflutet.

Sollte es zu einem solchen Ereignis kommen, ist mit erheblichen Sachschäden im Plangebiet zu rechnen. Zudem ist eine Gefahr für Leben und Gesundheit nicht auszuschließen.

Bei Versagen der Hochwasserschutzanlagen kann das Plangebiet auch bereits bei einem mittleren (HQ₁₀₀) Hochwasser teilweise überflutet werden.

Maßnahmen / Hinweise

Die Hochwassergefahrenkarten für die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ₁₀₀) sowie die Hochwasserrisikogebiete (HQ_{extrem}) für das Teileinzugsgebiet "Rheingraben-Nord" können online beim "Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen" (MKULNV) eingesehen werden unter: <https://www.flussgebiete.nrw.de/node/6290> (Abfrage: Oktober 2020).

In den Risikogebieten ergeben sich gemäß Paragraf 78 b WHG erweiterte Anforderungen an den Hochwasserschutz die Berücksichtigung finden sollen. Diese betreffen den Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden. Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist zudem gemäß Paragraf 5 Absatz 2 Wasserhaushaltsgesetz im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen sowie zur Schadensminderung zu treffen. Insbesondere die Nutzung von Grundstücken ist dabei an die möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte anzupassen.

Extreme Hochwasserereignisse sind Katastrophenfälle, die an großen Gewässern wie zum Beispiel dem Rhein bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar sind, sodass die Möglichkeit besteht, die Öffentlichkeit zu warnen sowie sich als Einwohner selbständig zu informieren. Informationen, wie man sich selbst bei bevorstehendem Hochwasser schützen kann, sind beispielsweise auf der Homepage der Feuerwehr der Landeshauptstadt Düsseldorf zu finden unter:

<https://www.duesseldorf.de/feuerwehr/abteilungen/ Gefahrenabwehr-und-rettungsdienst/bevoelkerungsschutz-und-veranstaltungen/katastrophenschutz.html> (Abfrage Oktober 2020).

Grundsätze und Maßnahmen für eine hochwasserangepasste Bauweise sind beispielsweise der "Hochwasserschutzfibel - Objektschutz und bauliche Vorsorge (Dezember 2018)" des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat zu entnehmen: https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2018-12_Hochwasserschutzfibel_8.Auflage.pdf (Abfrage Oktober 2020).

Diese Erläuterungen dienen der Information über mögliche Hochwassergefahren und vor zu erwartendem Hochwasser der Betroffenen in diesem Gebiet.

Im Bebauungsplan erfolgt eine nachrichtliche Übernahme.

12.5 Luft

12.5.1 Lufthygiene

Weder derzeit noch mit Umsetzung der vorgelegten Planung ist mit Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) zu rechnen. Dies lässt sich mit einem moderaten Verkehrsaufkommen entlang der umgebenden Straßen sowie dem Fehlen bedeutender gewerblich-industrieller Emissionen erklären.

Bei Umsetzung der Planung werden in den urbanen Gebieten MU 1.1 und MU 1.2 Tiefgaragen errichtet. Hinsichtlich der Entlüftung der geplanten Tiefgarage ist vorgesehen, diese über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften.

12.5.2 Umweltfreundliche Mobilität

Die Landeshauptstadt Düsseldorf entwickelt seit 2014 ein aus rund 700 Einzelmaßnahmen bestehendes stadtweites Radhauptnetz. Dieses soll unter der Prämisse der Erhöhung der Radverkehrssicherheit insbesondere für den Alltagsverkehr genutzt werden. Es ist dementsprechend auf eine größtmögliche Steigerung der Radverkehrsmengen ausgelegt. Innerhalb der Stadt sollen Hauptverbindungswege für Radfahrer entstehen, die diesen eine einfache und gute Orientierung im gesamten Stadtgebiet ermöglichen.

Das Plangebiet ist über die Volmerswerther Straße und die Martinstraße an das umgebende Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf angebunden.

Um die Nutzung des Fahrrades für den Alltag weiter zu fördern, sollten bei der Gestaltung der Außenbereiche auch entsprechende Abstellmöglichkeiten (ebenerdig, überdacht) Berücksichtigung finden. Die Verpflichtung, beim Neubau von Wohn- und Geschäftsgebäuden sowie weiteren Anlagen ausreichende Abstellplätze für Fahrräder bereitzustellen, ergibt sich aus Paragraph 48 Bauordnung (BauO) NRW in der derzeit gültigen Fassung. Die Umsetzung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Eine vom Auto unabhängige Mobilität ist durch das im Nah-Bereich des Plangebietes vorhandene Buslinien- und Straßenbahnnetz mit den Haltestellen Bilker Kirche und Völklinger Straße sowie die direkt angrenzende S-Bahn-Haltestelle Völklinger Straße hervorragend möglich.

Die neue Gehwegverbindung von der Martinstraße 9 aus in das Plangebiet wird im Bebauungsplan durch ein Geh- und Fahrrecht (GF-Recht) gesichert.

Die fußläufige Erschließung innerhalb des Plangebietes wird durch die Errichtung von öffentlichen Fußwegen entlang der Quartierserschließung geplant. Die im Einbahnverkehr geführte Erschließung der urbanen Gebiete MU 1.1, MU 1.2, MU 1.3 und MU 3 wird als Mischverkehrsfläche angelegt. Im Südwesten des Plangebietes soll ein fußläufiger Zugang zu dem auf dem benachbarten Krankenhausareal geplanten Parkhaus ermöglicht werden.

Durch die innenstadtnahe Lage des Plangebiets können die künftigen Bewohner und Nutzer auf ein gut ausgebautes ÖPNV-, Fuß- und Radwegenetz zu greifen. Somit wird ein positiv zu wertender Beitrag für eine vom Auto weitestgehend unabhängige Mobilität geleistet.

12.6 Klima

12.6.1 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 unter anderem Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kraftfahrzeug-Verkehr. Dem Einsatz regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu.

Aufgrund der Umsetzung der Planung auf der derzeit überwiegend ungenutzten Fläche ist von einem künftig stark erhöhten Energieverbrauch und damit einhergehend einem zusätzlichen Ausstoß von klimaschädigendem Kohlenstoffdioxid (CO₂) auszugehen.

Zum Schutz des Globalklimas ist daher darauf zu achten

- möglichst energieeffiziente Gebäude zu errichten,
- solare Energiegewinne im Winter zu maximieren und
- eine auf erneuerbaren Energieträgern basierende Energieversorgung zu ermöglichen.

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 Bereichen, in denen aus Gründen des Lärmschutzes eine mechanische Belüftung von Wohn- und

Arbeitsräumen festgesetzt wird, sollte Passivhaus-Bauweise in Betracht gezogen werden.

Eine Fernwärmeleitung existiert im Umfeld des Plangebietes nicht.

Verschiedene Möglichkeiten der Reduktion von Treibhausgasen ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wie zum Beispiel die Anforderungen an die Wärmedämmung von Gebäuden (siehe Bauordnung NRW in Verbindung mit der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung).

Bei der Umsetzung der Planung wird eine Passivhaus-Bauweise im Weiteren in Betracht gezogen.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität sind im Kapitel 13.5.2 erläutert.

12.6.2 Stadtklima

Die "Planungshinweiskarte" der Landeshauptstadt Stadt Düsseldorf (2012) ordnet das Plangebiet dem "Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen" zu. Dieser Lastraum ist durch hohe Versiegelungsgrade und einen geringen Anteil an Vegetation gekennzeichnet. Zu den stadtklimatischen Auswirkungen dieses ausgeprägten Lastraums zählen eine hohe thermische Belastung in den Sommermonaten und schlechte Belüftungsverhältnisse. Die Planungshinweiskarte empfiehlt für diesen Lastraum unter anderem die Entsiegelung und Begrünung von Freiflächen.

Das Plangebiet ist umgeben vom "Lastraum der sehr hoch verdichteten Innenstadtbereiche". Auch hier handelt es sich um einen ausgeprägten klimatischen Lastraum mit vergleichbaren stadtklimatischen Auswirkungen.

Die Planung sieht vor, den Gebäudebestand und die gewerbliche Nutzung im südlichen Teil des Plangebiets zu sichern. Der übrige Teil des Plangebiets soll einer Wohnbebauung zugeführt beziehungsweise unter Berücksichtigung der bestehenden Wohnbebauung entwickelt werden.

Im Vergleich zur bisherigen Bebauung wird das Bauvolumen im Plangebiet deutlich ansteigen. Um der hiermit verbundenen Zunahme der thermischen Belastung entgegenzuwirken, sollten weitere Möglichkeiten genutzt werden, die sich günstig auf die klimatische Situation des künftigen Wohngebiets auswirken.

Hier sind zum Beispiel ein möglichst hoher Grad der Entsiegelung und Begrünung von Freiflächen, eine durchgehend intensive Dach- und Fassadenbegrünung, weitere Baumpflanzungen und die Verringerung der Wärmeabstrahlung der Oberflächen

(zum Beispiel durch die Beschattung versiegelter Flächen oder die Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten) zu nennen. Die zusätzliche Anbringung und Nutzung von Solaranlagen auf begrünten Dächern wird empfohlen. Die kühlende Wirkung der Dachbegrünung steigert die Leistung von Photovoltaikanlagen.

Mit der Errichtung der neuen Quartiersbebauung entstehen begrünte Vorzonen und größere zusammenhängende Grünräume innerhalb der geplanten Wohnhöfe sowie Außenflächen für eine dreizügige Kindertagesstätte. Die Dachflächen der Neubauten werden einfach intensiv begrünt.

Im Süden wird die vorhandene Bestandbebauung als nach Süden geschlossener Riegel planungsrechtlich gesichert. Nach Norden vorgelagerte Freiflächen sind als private mit Bäumen begrünte Stellplatzflächen neu zu ordnen.

Die als Ringerschließung innerhalb des Plangebietes öffentliche Verkehrsfläche mit seitlich angelegten öffentlichen Stellplatzflächen wird durch einzelne Baumneupflanzungen untergliedert.

12.6.3 Klimaanpassung

Infolge des Klimawandels sind zukünftig geänderte Bedingungen, wie

- häufigere und länger andauernde Hitzeperioden mit höheren Temperaturen und
- häufigere und intensivere Starkregenereignisse

zu berücksichtigen. Durch diese Klimaveränderungen werden insbesondere innerstädtische Gebiete mit hoher Bebauungsdichte und hohem Versiegelungsgrad zusätzlich durch Hitze und Starkregen belastet. Darüber hinaus zeigen die Untersuchungen aus dem Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf (2017), dass im Plangebiet am Tage bereits heute eine weniger günstige human-bioklimatische Situation vorliegt, die sich demnach in Zukunft deutlich verschärfen wird. Durch die geplante verdichtete Bebauung wird sich zukünftig auch die thermische Belastung in der Nacht erhöhen und die nächtliche Abkühlung im Plangebiet weiter reduzieren.

Um der zusätzlichen thermischen Belastung durch den Klimawandel entgegenzuwirken, sind Maßnahmen zur Klimaanpassung, die zur Verbesserung der klimatischen Situation im Plangebiet beitragen (siehe Stadtklima) besonders wichtig.

Im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Nieder-

schlagswassers und ortsnahe Verdunstung (zum Beispiel Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotenzial) die Klimaanpassung.

Im Baugenehmigungsverfahren ist der Nachweis für unterstützende Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers zu führen.

Bei Neubau- und Erschließungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten eine immer größere Rolle. Durch die zu erwartenden Klimaveränderungen ist zukünftig mit einer Häufung von Starkregen zu rechnen. Diese Starkregenereignisse können Sturzfluten auslösen, die im Straßenraum und auf den Grundstücken zu Überflutungen führen. Um die Entstehung und die Auswirkungen von Sturzfluten minimieren zu können, sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Begrenzung der Versiegelung (zum Beispiel Platzgestaltung durch Grünflächen, Ausbildung von Gründächern)
- Gestaltung von abflusssensiblen Gelände (zum Beispiel Geländeneigung vom Gebäude weg, Ausbildung von Notwasserwegen, Bereitstellung von Retentionsräumen)
- Anpassung der Gebäudearchitektur (zum Beispiel Gebäudeöffnungen, wie Zufahrten Tiefgarage, Eingänge, Bodenfenster, außerhalb von Geländesenken und von Geländeneigung abgewandt).

Bei der Planung sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die topographischen Gegebenheiten und Abflüsse außerhalb des Plangebietes
- mögliche Zuflüsse von angrenzenden Gebieten
- Fließwege innerhalb des Plangebietes
- Festsetzungen der Gelände- und Straßenausbauhöhen im Bereich der öffentlichen Entwässerungsanlagen; hierbei ist zu beachten, dass das Gelände im Plangebiet mindestens auf das Niveau der umliegenden Straßen angehoben werden soll.
- Überflutungsgefährdete Bereiche sollten gänzlich von Bebauungen freigehalten werden.
- Die Gestaltung des Geländes sollte sich an den überflutungsgefährdeten Bereichen orientieren (zum Beispiel Modellierung Spielplatzfläche im Geländetiefpunkt als multifunktionale Fläche).
- Für besonders gefährdete Bereiche sollten frühzeitig entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen werden können. Hierzu zählen insbesondere: Türöffnungen und

bodentiefe Fenster, Treppenabgängen in Untergeschosse, Kellerfenster, Lichtschächte, Zu- und Ausfahrten von Tiefgaragen, gegebenenfalls muss das Gelände insgesamt oder in Teilen angehoben werden.

Sämtliches anfallendes Niederschlagswasser ist gemäß Überflutungsnachweis nach DIN 1986 auf dem privaten Grundstück zurückzuhalten. Ein entsprechender Überflutungsnachweis ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens (Entwässerungsgesuch) der Abteilung 67/5 Grundstücksentwässerung vorzulegen. Entwässerungstechnische Planungen als Grundlage für die Erteilung der Anschlussgenehmigung sind frühzeitig mit dem Stadtentwässerungsbetrieb abzustimmen.

12.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Denkmalschutz

Für das Bestandgebäude Martinstraße 9 erfolgte eine Schutzwürdigkeitsprüfung in 2019. Bei dem Objekt Martinstraße 9 handelt es sich um ein potenzielles Denkmal, dessen Eintragung in die Denkmalliste unmittelbar bevorsteht. Es ist zu erwarten, dass das Objekt zum Zeitpunkt des Inkrafttretens des Bebauungsplans bereits als Denkmal gelistet sein wird.

Unter Berücksichtigung des historischen Kontext des bereits eingetragenen Baudenkmals Martinstraße 7 (angrenzend an das Plangebiet) und des potenziellen Denkmals Martinstraße 9 sollte eine zukünftige Bebauung auf den unmittelbar angrenzenden Nachbargrundstücken (Martinstraße 11 und 13) die jetzigen Gebäudehöhen nicht wesentlich überschreiten. Auf diesen Grundstücken ist daher die zulässige Traufhöhe auf etwa 15,50 Meter und die Firsthöhe auf etwa 20 Meter zu begrenzen. Die Gebäudehöhe wird im urbanen Gebiet MU 2.1 entsprechend festgesetzt.

Die historische Toreinfahrt des Gebäudes soll für die Erschließung des dahinterliegenden urbanen Gebietes öffentlich genutzt werden. Die lichte Höhe der Durchfahrt wird auf die Bestandshöhe von 3,30 Meter festgesetzt.

Bodendenkmale/ Archäologische Funde

Im Plangebiet sind keine Hinweise auf Bodendenkmale bekannt.

Sonstige Sachgüter

Sonstige schützenswerte Sachgüter innerhalb des Plangebietes sind nicht bekannt.

13 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Auf dem Areal zwischen der Volmerswerther Straße beziehungsweise der Martinstraße und dem westlich angrenzenden Grundstück des Sankt Martinus-Krankenhauses im Stadtteil Unterbilk soll im rückwärtigen Bereich der Blockrandbebauung die ausschließlich gewerbliche Nutzung aufgegeben und ein neues Urbanes Gebiet entwickelt werden.

Bereits im Jahr 2006 wurde von dem damaligen Grundstückseigentümer in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Düsseldorf ein Gutachterverfahren durchgeführt, um eine Perspektive für das Gesamtareal zwischen Gladbacher Straße, Volmerswerther Straße / Martinstraße und Völklinger Straße zu entwickeln. Dieser Entwurf konnte von dem Projektentwickler nicht umgesetzt werden. Ferner wurden im Bereich des Sankt Martinus-Krankenhauses liegende Flächen zwischenzeitlich überplant und teilweise bebaut.

Die für das Plangebiet des Bebauungsplans 03/028 - Westlich Volmerswerther Straße - angestrebte bauliche Entwicklung greift die im Gutachterverfahren von 2006 definierten städtebaulichen Aspekte, wie die Entwicklung von urbanen Nutzungen (Wohnen, das Angebot einer Kindertagesstätte, gewerbliche Nutzungen) sowie eine Neuordnung der verkehrlichen Erschließung und die Schaffung von Freiraumangeboten auf.

Vor dem Hintergrund der starken Nachfrage nach innerstädtischem Wohnraum wie auch dem Belang des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden bietet die Umstrukturierung des Standortes die Möglichkeit ein Quartier für Wohnen und Arbeiten zu schaffen.

Aus Sicht des Landschafts-, Natur- und Bodenschutzes ist grundsätzlich der sparsame Umgang mit Grund und Boden geboten und eine Innenentwicklung auf bereits vorbelasteten Flächen zu befürworten, da dadurch bisher unbeanspruchte Flächen im Außenbereich geschont werden. Deshalb sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens keine weiteren Alternativen unter Umweltgesichtspunkten geprüft worden.

14 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die heute vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Inneren und Süden des Plangebietes weiterhin möglich sein. Die gemischten Nutzungen (Wohnen und Gewerbe) in den Bestandsgebäuden entlang der

Volmerswerther Straße hätten weiterhin Bestand. Gestaltungsmöglichkeiten für den Freiraum wären aufgrund des zulässigen Versiegelungsgrades gering, somit wären auch weniger Entwicklungsmöglichkeiten für das Orts- und Landschaftsbild und den Klimaschutz gegeben. Der vereinzelt vorhandene Baumbestand und spontane Vegetationsbestand auf nicht genutzten Flächen bliebe erhalten.

Die im Bestand anzutreffenden Bodenverunreinigungen würden ohne die geplante Umstrukturierung im Plangebiet vollständig verbleiben und damit ein Gefährdungspotential für die Schutzgüter Boden und Grundwasser darstellen.

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Erstellung von Tiefgaragen bei Umsetzung der Bebauungsplanung würden die belasteten Auffüllungen hingegen weitreichend aufgehoben.

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe die Möglichkeit ungenutzt, zukünftig im Plangebiet den Schwerpunkt von gewerblicher Nutzung auf eine innerstädtische urbane Nutzung mit Wohnnutzung zu verlagern. Die Schaffung von innerstädtischen Wohnraum ist von besonderer Bedeutung, da die stetig ansteigende Einwohnerzahl der Landeshauptstadt Düsseldorf entweder zu einem steigenden Siedlungsdruck auf landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Stadträndern oder zu einem Wegzug dieser Bevölkerung aus Düsseldorf in die Nachbargemeinden führen könnte. 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 den Straßen verstärken, was wiederum zu einer höheren Luftverunreinigung führen würde.

15 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 Umsetzung und Entwicklung der erforderlichen grünplanerischen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) beobachtet werden.

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

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß Paragraf 4 c Baugesetzbuch können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwasser-güteüberwachung 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 (zum Beispiel 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.

16 Weitere Angaben

Die angewendeten Techniken entsprechen dem anerkannten Stand der für dieses Vorhaben gültigen Regeln.

Es ist davon auszugehen, dass die eingesetzten Stoffe und die zur Anwendung vorgesehenen Materialien den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und aufsichtsbehördlich zugelassen sind. Weitere Angaben und/oder Auflagen werden im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren formuliert.

Referenzliste der verwendeten Quellen:

- Landeshauptstadt Düsseldorf: Gesamtstädtischer Grünordnungsplan 2025 – rheinverbunden, April 2014
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Grünordnungs-Rahmenplan Stadtbezirk 03, September 1996
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Landschaftsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf, Dezember 2016

- Landeshauptstadt Düsseldorf: Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf, 2012
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Klimaanpassungskonzept Düsseldorf (KAKDUS), April 2017
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Masterplan Green-City Mobility, Juli 2018
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Radhauptnetz der Landeshauptstadt Düsseldorf, 2015

Verkehr

- emig-vs, Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Düsseldorf: Verkehrsuntersuchung Wohnbebauung Volmerswerther Straße Düsseldorf-Unterbilk, 19.01.2018
- emig-vs, Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH, Düsseldorf: Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung Wohnbebauung Volmerswerther Straße, 25.03.2019

Schalltechnische Untersuchung

- PEUTZ Consult GmbH, Düsseldorf: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf (Bericht VC 6406-1.5), 11.11.2020

Besonnung / Verschattung

- PEUTZ Consult GmbH, Düsseldorf: Verschattungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf (Bericht VC 6406-2.4), 06.01.2021
- PEUTZ Consult GmbH, Düsseldorf: Besonnungsstudie der Bestandsbebauung entlang der Martinstraße (9-13) und Volmerswerther Straße (1-3) zum Bebauungsplan Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf (Bericht VC 6406-3.2), 06.01.2021

Gefahrenschutz / Starkregenereignisse

- HeBo, Helmert & Bongartz GmbH Gesellschaft für Ingenieurplanung, Tiefbau und Umwelt, Siegburg: Überflutungsschutz – Vorprüfung-Konzept, B- Plan Volmerswerther Straße Düsseldorf-Unterbilk, AZ: 190404, 04.06.2019

Grünordnungsplan

- FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH, Düsseldorf: Grünordnungsplan (GOP) zum Bebauungsplan – Nummer 03/028 Westlich Volmerswerther Straße in Düsseldorf-Unterbilk, Bebauungsplan der Innenentwicklung (Beschleunigtes Verfahren), Stadtbezirk 3, Stadtteil Unterbilk, Landeshauptstadt Düsseldorf, 14.05.2020

Artenschutz

- Manfred Henf, Büro für Ökologie, Kartierungen und Flächenbewertungen, Mettmann: Biologisch-ökologisches Baubegleitung – Rückbau eines Gebäudekomplexes Volmerswerther Straße 5 / Martinstraße 9, Düsseldorf, Dokumentation, Stand 12.04.2019
- IVÖR, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf: Bebauungsplan Nummer 03/028 "Westlich Volmerswerther Straße", Düsseldorf – Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Projekt-Nummer 1449-02, 14.02.2018
- IVÖR, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf: Bebauungsplan Nummer 03/028 "Westlich Volmerswerther Straße", Düsseldorf – Bericht zur Kartierung der Fledermäuse als Ergänzung zum Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Projekt-Nummer 1449-03, 29.10.2018
- IVÖR, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf: Bebauungsplan Nummer 03/028 "Westlich Volmerswerther Straße", Düsseldorf – Bericht zur Kartierung der Fledermäuse als Ergänzung zum Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Beilage: Fotos, Sonogramme und weitere Abbildungen Projekt-Nummer 1449-03, 29.10.2018

Altlasten

- M&P, Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln: Orientierende Altlastenuntersuchung für das Grundstück Volmerswerther Straße 5 + 21/ Martinstraße 9 in Düsseldorf, 30.06.2015

Grundwasser

- M&P, Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln: BV Volmerswerther Straße, Düsseldorf. Gutachterliche Kurzstellungnahme zu weiteren ergänzenden Umwelttechnischen Untersuchungen an der Martinstraße / Volmerswerther Straße, 14.12.2018