Begründung
zum Bebauungsplan - Entwurf Nummer 03/032
– Östlich Vöklinger Straße –
– Stadtbezirk 03 - Stadtteil Bilk –

Teil A - Städtebauliche Aspekte.....	7
1 Planungsanlass.....	7
2 Örtliche Verhältnisse	7
2.1 Beschreibung des Plangebietes	7
2.2 Bestand	7
2.3 Umgebung.....	8
2.4 Verkehr und Erschließung	8
2.5 Infrastruktur	9
3 Gegenwärtiges Planungsrecht.....	9
3.1 Regionalplan	9
3.2 Flächennutzungsplan (FNP)	10
3.3 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, § 34, § 35 BauGB	10
4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte	10
4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen	10
4.2 Rahmenplan Einzelhandel	10
4.3 Handlungskonzept Zukunft Wohnen (HKW)	11
4.4 Luftreinhalteplan 2013 (Bezirksregierung Düsseldorf)	11
5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	12
5.1 Städtebaulicher Workshop	12
5.2 Städtebauliches Konzept.....	12
5.3 Mit der Planung kann neben dem Erhalt und Neubau von gewerblichen Flächen und sozialer Infrastruktur auch die Entwicklung von circa 230 Wohneinheiten für verschiedene Nutzergruppen ermöglicht werden.Freiraumkonzept und Wegeführung	13
5.4 Verkehrskonzept	14
5.5 Anpassung des Planungsrechts	15
6 Inhalt des Bebauungsplans	15
6.1 Art der baulichen Nutzung	15
6.2 Maß der baulichen Nutzung	18

6.2.1	Grundfläche	19
6.2.2	Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZ) im Urbanen Gebiet (MU)	19
6.2.3	Geschossfläche, Zahl der Vollgeschosse, Höhe der baulichen Anlagen	23
6.2.4	Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen.....	24
6.3	Bauweise.....	26
6.4	Abweichende Abstandsflächen	26
6.5	Flächen für Nebenanlagen.....	27
6.6	Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt.....	28
6.7	Fläche für Gemeinbedarf.....	29
6.8	Verkehrliche Erschließung	29
6.8.1	Verkehrsuntersuchung	29
6.8.2	Mobilitätskonzept.....	30
6.9	Ver- und Entsorgung	31
6.10	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	31
6.11	Private und öffentliche Grünflächen	32
6.12	Artenschutz	32
6.13	Grünplanerische Inhalte.....	33
6.13.1	Grünordnungsplan	33
6.13.2	Begrünung des Plangebietes	33
6.13.3	Begrünung von Feuerwehrflächen	34
6.13.4	Dachbegrünungen	35
6.13.5	Fassadenbegrünung	36
6.13.6	Tiefgaragenbegrünung	37
6.13.7	Spiel- und Freiflächen	38
6.14	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	39
6.14.1	Verkehrslärm	39
6.14.2	Gewerbelärm	40
6.14.3	Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen	41
6.14.4	Entlüftung Tiefgaragen	41
6.15	Verschattung/ Besonnung	42
6.16	Luftschadstoffe.....	43
6.17	Bedingte Festsetzungen.....	44
6.18	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	45

6.18.1	Dachform und Dachaufbauten	45
6.18.2	Einfriedungen.....	46
6.18.3	Werbeanlagen	46
7	Kennzeichnung.....	48
8	Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise	49
8.1	Bau- und Anlagenschutzbereich des Verkehrsflughafen Düsseldorf International	49
8.2	Hochwasserrisikogebiet	49
8.3	Grundwasserstand	49
8.4	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung.....	49
8.5	Starkregenereignisse	49
8.6	Artenschutz	50
8.7	Vogelschlag	50
8.8	Bodendenkmalpflege.....	50
8.9	Kampfmittel.....	50
8.10	Standorte für Transformatoren	51
8.11	Löschwasserversorgung.....	51
8.12	Grünordnungsplan und Begrünungsmaßnahmen	51
8.13	Dach- und Tiefgaragenbegrünung	51
8.14	Fassadenbegrünung	51
8.15	Luftreinhalteplan und Umweltzone	51
8.16	Feste Brennstoffe	52
8.17	Windkomfort.....	52
9	Verfahren	52
9.1	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3 Absatz 1 BauGB	52
9.2	Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 1 BauGB	52
9.3	Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 2 BauGB.....	52
9.4	Öffentliche Auslegung gemäß Paragraf 3 Absatz 2 BauGB.....	53
10	Soziale Maßnahmen	53
11	Bodenordnende Maßnahmen	53
12	Kosten für die Gemeinde	53
Teil B – Umweltbericht.....		54
13	Zusammenfassung.....	54

14	Beschreibung des Vorhabens.....	55
15	Ziele des Umweltschutzes im Gebiet.....	56
16	Schutzgutbetrachtung	57
16.1	Mensch	57
16.1.1	Verkehrslärm	57
16.1.2	Gewerbeemissionen	59
16.1.3	Elektromagnetische Felder (EMF)	60
16.1.4	Störfallbetriebsbereiche	61
16.1.5	Beseitigung und Verwertung von Abfällen	62
16.1.6	Besonnung	62
16.1.7	Wind.....	63
16.2	Natur und Freiraum	63
16.2.1	Flächennutzung und -versiegelung	63
16.2.2	Tiere, Pflanzen und Landschaft	64
16.2.3	Gesetzlich geschützte Allee Völklinger Straße	68
16.2.4	Artenschutzrechtliche Prüfung	68
16.3	Boden	69
16.3.1	Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes	69
16.3.2	Altablagerungen im Plangebiet	69
16.3.3	Altstandorte im Plangebiet	69
16.3.4	Vorsorgender Bodenschutz.....	70
16.4	Wasser.....	70
16.4.1	Grundwasser.....	70
16.4.2	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung.....	72
16.4.3	Oberflächengewässer	72
16.4.4	Wasserschutzgebiete.....	72
16.4.5	Hochwasserbelange	72
16.5	Luft	74
16.5.1	Lufthygiene	74
16.5.2	Umweltfreundliche Mobilität	75
16.6	Klima.....	76
16.6.1	Globalklima	76
16.6.2	Stadtklima.....	76
16.6.3	Klimaanpassung	77
16.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	79

16.8	Wechselwirkungen sowie Kumulierung.....	79
17	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten.....	82
18	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	82
19	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	83
20	Weitere Angaben	83

Teil A - Städtebauliche Aspekte

1 Planungsanlass

Aufgrund der in der Landeshauptstadt Düsseldorf großen Nachfrage nach Wohnraum und den begrenzten Flächenressourcen ist es das Ziel der Stadt, Baulandpotenziale zu identifizieren und Flächen für Wohnnutzungen zu mobilisieren. Dies gilt insbesondere auch für Flächen, die auf Grund ihrer Lage zwischen Innenstadt und Innenstadtrand, prägnante Charakteristiken eines urbanen Gebietes besitzen und sich für Nachverdichtungen und der gemeinsamen Nutzungen von Wohnen und Arbeiten eignen.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Beschreibung des Plangebietes

Das circa 2,3 Hektar (ha) große Plangebiet, zu dem das Grundstück Völklinger Straße 24 und eine nordöstliche angrenzende Fläche mit Anschluss an die Volmerswerther Straße 25 bis 27 gehören, liegt im Stadtteil Bilk (Stadtbezirk 3). Im Norden wird es durch die Bahntrasse zwischen Neuss und Düsseldorf mit der direkt angeschlossenen S-Bahnhaltestelle Völklinger Straße (S) begrenzt, die auf einem circa 5 Meter hohen Bahndamm geführt wird. Im Westen grenzen die Völklinger Straße und im südlichen Bereich gewerbliche Nutzungen an. Im Osten wird das Plangebiet durch kleinteilige Gewerbebetriebe, durch Wohnnutzung als Blockrandbebauung entlang der Volmerswerther Straße, einem Hotel und untergeordneten gewerblichen Nutzungen geprägt. Das Plangebiet umfasst die derzeit in der Gemarkung Bilk liegenden Flurstücke 74, 342, 344, 347, 368, 406, 499, 500, 590 und 591 sowie in Teilen das Flurstück Nummer 30 (Völklinger Straße).

2.2 Bestand

Im Plangebiet befinden sich auf dem Grundstück Völklinger Straße 24 ein 4-geschossiges Geschäfts- und Bürohaus mit einem Einzelhandel für Kostüm- und Dekorationsbedarf, ein Fitnessstudio sowie eine Tankstelle. Alle benannten Nutzungen befinden sich unmittelbar an der Völklinger Straße. Im rückwärtigen Bereich liegt ein zweigeschossiges Gebäude, in dem ein Sozialkaufhaus der Caritas und der Verwaltungssitz der Düsseldorfer Tafel e. V. untergebracht sind, sowie diverse meist gewerblich genutzte Hallen in überwiegend ein- und zweigeschossiger Bauweise. Im nordöstlichen Teilbereich des Plangebietes befindet sich entlang der Bahntrasse ein

Getränkemarkt. Südlich und südwestlich hiervon liegen mehrere ein- bis zweigeschossige, gewerblich genutzte Hallen und Garagen. Das gesamte Areal ist nahezu vollständig versiegelt. Grünbestand besteht lediglich sehr untergeordnet in Randbereichen. Das Plangebiet kann weitestgehend als eben beschrieben werden.

Das Grundstück Völklinger Straße 24 wird derzeit von der Völklinger Straße erschlossen. Die nordöstliche Fläche ist über die Volmerswerther Straße erschlossen. Eine Durchquerung des Plangebietes von der Völklinger Straße zur Volmerswerther Straße ist derzeit nicht möglich.

2.3 Umgebung

Nördlich der Bahntrasse besteht eine Stellplatzfläche des Sankt Martinus Krankenhauses, auf der die Errichtung einer Hochgarage (Parkhaus) geplant ist. Östlich davon schließt das so genannte Liesegang-Areal, eine Bebauung mit überwiegend gewerblich-kultureller Nutzung, an. Für diesen Bereich wird derzeit der Bebauungsplan Nummer 03/028 – Westlich Volmerswerther Straße – aufgestellt, der neben der weitgehenden Sicherung des Liesegang-Geländes Planungsrecht für circa 200 Wohneinheiten schaffen wird.

Westlich des Plangebietes, jenseits der Völklinger Straße und nördlich der Plockstraße, befindet sich derzeit ein größeres Bürobauvorhaben (geplante Gebäudehöhen mit bis zu 44,0 Meter über Grund) im Bau. Südlich des Plangebietes bestehen gewerbliche Nutzungen in Form zweier größerer Autowaschbetriebe, Kleingewerbe sowie eine private Hochschul-Einrichtung und Wohnnutzung an der Volmerswerther Straße. Das Plangebiet liegt südwestlich des Versorgungszentrums Lorettostraße / Bilker Allee (C-Zentrum).

2.4 Verkehr und Erschließung

Das Plangebiet wird durch die öffentlichen Straßen Völklinger Straße (B 1) im Westen und die Volmerswerther Straße (im Osten) erschlossen. Insgesamt ist das Areal sehr gut an das öffentliche Verkehrsnetz und das überörtliche Straßennetz angebunden.

Der Anschluss an den regionalen öffentlichen Personennahverkehr ist durch die S-Bahnlinien S 8, S 11, S 28 (Haltepunkt Völklinger Straße (S)) nördlich des Plangebietes gesichert. Über die S-Bahnlinien sind zum Beispiel direkte Anschlüsse im 20-Minuten-Takt zum Düsseldorfer-, Neusser- sowie Kölner-Hauptbahnhof gegeben. Der Düsseldorfer-Flughafen wird ebenfalls im 20-Minuten-Takt angedient.

Das Plangebiet ist durch die Haltstelle „Völklinger Straße“ im Weiteren an das lokale Nahverkehrsnetz angebunden. Hier verkehrt die

- Stadtbahnlinie 709 Gerresheim – Theodor-Heuss-Platz im 10-Minuten-Takt
- Buslinie 723 Eller Mitte S-Bahnhof – Plange Mühle von 6:00 Uhr – 22:30 Uhr im 30-Minuten-Takt
- Buslinie 726 Franziusstraße – Volmerswerther Deich von 6:00 Uhr – 23:00 Uhr im 15-Minuten-Takt
- und der Nachtexpress NE 8.

Die westlich gelegene Völklinger Straße wird als Bestandteil des Düsseldorfer Radhauptnetzes klassifiziert. Hier verlaufen in beide Fahrtrichtungen ausgebaute Radverkehrsanlagen.

2.5 Infrastruktur

Das Plangebiet liegt circa 300 Meter (Luftlinie) südwestlich des Versorgungszentrums Lorettostraße / Bilker Allee (C-Zentrum). Das Stadtteilzentrum Lorettostraße / Bilker Allee ist somit fußläufig erreichbar und versorgt das Plangebiet mit Gütern des täglichen Bedarfs (Lebensmittelsortimenter, Bäckereien, Drogeriemärkten, et cetera) sowie mit einem zentrenrelevanten Sortiment wie beispielsweise Modegeschäften, Buchläden, Schmuckgeschäfte, Geschäfte mit Wohnaccessoires oder Dienstleistungen.

Östlich des Plangebietes liegen mehrere Kindertagesstätten, Grundschulen sowie weiterführende Schulen, welche durch den vorhandenen öffentlichen Personennahverkehr gut erreichbar sind.

3 Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Regionalplan

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD), der am 13.04.2018 im Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes NRW bekannt gemacht wurde und damit gemäß Paragraf 11 Absatz 1 Raumordnungsgesetz (ROG) wirksam wurde, ist der Planbereich als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Die vorliegende Planung ist somit mit den Zielen der Regionalplanung vereinbar.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1992 stellt für den Planbereich ein Gewerbegebiet dar. Mit der parallel geführten Änderung des Flächennutzungsplanes (Flächennutzungsplanänderung Nummer 192 – „Östlich Völklinger Straße“) wird die Darstellung des Flächennutzungsplanes in gemischte Baufläche geändert und das Symbol "Kindertagesstätte" dargestellt.

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

Das Plangebiet liegt überwiegend im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nummer 5375/46 aus dem Jahre 1964, der ein Gewerbegebiet (GE) mit bis zu drei Geschossen und eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,6 festsetzt. Die nordöstlichen Flächen des Plangebietes sind nach Paragraph 34 Baugesetzbuch (BauGB) zu beurteilen.

4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte

4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen

Die im Rahmen des Masterplan „Gewerbe- Industriekernzonen – Flächenstrategie für produktions- und handwerksgeprägte Branchen“ 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 beschlossen. Es handelt sich um ein Entwicklungskonzept gemäß Paragraph 1 Absatz 6 Nummer 11 Baugesetzbuch (BauGB) und ist daher bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Im Gewerbe- und Industriekernzonenkonzept für Düsseldorf 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 Paragraph 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.

Gemäß dem Ratsbeschluss zur Anpassung und Konkretisierung der Quotierungsregelung des Handlungskonzeptes für den Wohnungsmarkt der Stadt Düsseldorf aus dem Jahr 2016 müssen insgesamt 40 Prozent der geplanten Wohneinheiten im öffentlich geförderten und preisgedämpften Segment realisiert werden. Davon sollen mindestens 20 Prozent öffentlich geförderter Wohnungsbau und mindestens 10 Prozent preisgedämpfter Wohnungsbau sein, weitere 10 Prozent können entweder als öffentlich geförderter oder preisgedämpfter Wohnungsbau ausgebildet werden.

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.

4.4 Luftreinhalteplan 2013 (Bezirksregierung Düsseldorf)

Der aktuelle Luftreinhalteplan der Stadt Düsseldorf ist am 01.02.2019 in Kraft getreten. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des (erweiterten) Luftreinhalteplanes der Landeshauptstadt Düsseldorf (Stand: 02.01.2013) und innerhalb einer ausgewiesenen Umweltzone.

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

5.1 Städtebaulicher Workshop

Im Vorfeld zum Bauleitplanverfahren wurde im Jahr 2018 ein zweistufiges „Workshop-Verfahren“ mit umfassender Einbindung der Öffentlichkeit durchgeführt: In zwei Workshops wurden verschiedene Bebauungsvarianten für die zukünftige Nutzung mit den zahlreich anwesenden Bürgerinnen und Bürgern erarbeitet.

Im 1. Workshop wurden Restriktionen, Potenziale und städtebauliche Entwicklungsmöglichkeiten erfragt und diverse Ansätze für eine planerische Konzeption erörtert sowie Vor- und Nachteile ermittelt. Eine wesentliche grundsätzliche Anregung aus der Bevölkerung war es, zukünftig möglichst auch eine Verbindung für zu Fußgehende und Radfahrende zur Volmerswerther Straße vorzusehen.

Im 2. Workshop wurden zunächst die Erkenntnisse des ersten Workshops im März 2018 präsentiert. Dann wurden drei unterschiedliche städtebauliche Varianten vorgestellt, die zwischenzeitlich in Abstimmung mit dem Stadtplanungsamt durch den Investor erarbeitet wurden und als Diskussionsgrundlage dienten: freie Gebäudeanordnung, Platz und Hof.

Die Varianten wurden von den Teilnehmenden erörtert und auf Vor- und Nachteile geprüft. Gemeinsam mit den Anwesenden aus der Politik, dem Investor, den Fachgutachtern und des Stadtplanungsamtes sowie den Workshop-Teilnehmenden wurden in einer abschließenden Diskussion die Varianten gemeinsam bewertet und Empfehlungen für die weitere Bearbeitung gegeben. Die Variante „Hof“ wurde aufgrund des Feedbacks der Workshop-Teilnehmenden und der Fachleute, als Konzeption mit dem meisten Potential zur Schaffung eines lebenswerten Quartiers bewertet. Im Folgenden wurde dementsprechend die Vorzugsvariante „Hof“ weiterentwickelt.

Das Plangebiet wurde im weiteren Verfahren durch den östlich gelegenen Bereich (Flurstücke Nummer 74, 406, 591 und 590 der Gemarkung Bilk) ergänzt. Hierdurch kann unter anderem das lokale Fuß- und Radwegesystem gestärkt werden und eine qualitätsvolle Anbindung von der Völklinger Straße an die Volmerswerther Straße für zu Fußgehende und für Radfahrende geschaffen werden.

5.2 Städtebauliches Konzept

Die geplante städtebauliche Figur, die durch das Büro cross architecture, Aachen vertieft wurde, sieht eine Blockrandstruktur entlang der Völklinger Straße mit überwie-

gend gewerblicher Nutzung vor. Die Blockrandbebauung bildet eine nach Westen und Norden den Verkehrslärm abriegelnde Grundstruktur aus, die im Nordwesten durch einen Hochpunkt ergänzt wird. Die Gebäudehöhen stufen vom Hochpunkt mit bis zu 18 Geschossen nach Süden hin bis zum Bestandsgebäude mit geplanter Aufstockung (insgesamt maximal sechs Geschossen) ab. Durch die Ausbildung des Hochpunktes wird eine gesamtstädtische Adressbildung sowie auf das Quartier bezogen eine qualitätsvolle Eingangssituation von der Völklinger Straße aus geschaffen.

Entlang der Bahntrasse im Norden ist auf Grund der Schienenverkehrsimmissionen eine siebengeschossige Wohnbebauung mit teilweiser Gewerbe- und Dienstleistungsnutzung im Erdgeschoss geplant. Östlich bis zur Volmerswerther Straße stuft sich die lärmabschirmende Bebauung entlang der Bahn auf sechs und dann fünf Geschosse ab und nimmt damit Bezug zu den bestehenden Gebäudehöhen im Bereich Volmerswerther Straße. Südlich davon ist eine ein- bis zweigeschossige Kindertagesstätte mit circa 810 m² Geschossfläche und einem angrenzenden Freibereich geplant.

Im Innenbereich soll eine Hofbebauung mit Wohnnutzung entstehen. Die unterschiedlich hohen Gebäudekörper weisen zwischen drei- und sieben Geschossen auf. Da die Hofbebauung im geschützten Innenbereich liegt, soll für die auch hier mögliche Wohnnutzung in Teilen private Gartenbereiche (Erdgeschoss und Dachflächen) aber auch Flächen zum Spielzweck und Aufenthalt für die gesamten Anlieger im Quartier entwickelt werden.

Mit der Planung kann neben dem Erhalt und Neubau von gewerblichen Flächen und sozialer Infrastruktur auch die Entwicklung von circa 230 Wohneinheiten für verschiedene Nutzergruppen ermöglicht werden.

5.3 Freiraumkonzept und Wegeführung

Das Freiraumkonzept sieht eine qualitativ umfangreiche Erhöhung des Begrünungsanteils innerhalb des Plangebietes vor, sodass ein gesundes Wohn- und Arbeitsplatz Umfeld für das mischgenutzte Quartier geschaffen werden kann. Im Innenbereich der Hofbebauung werden Kleinkinderspielflächen sowie ein begrünter Aufenthalts- beziehungsweise Kommunikationsbereich für die Anwohner geschaffen. Am nördlichen Rand entlang der Bahntrasse werden verschiedene Sportangebote für Jugendliche sowie Erwachsene bereitgestellt. Auf dem Dach des eingeschossigen Gebäudekörpers der Kindertagesstätte sollen weitere Spiel- und Freiflächen als Außenbereich der Kindertagesstätte vorgehalten werden. Gegenüber der Kindertagesstätte soll auf der mit zwingend V-Geschossen festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche eine

Freizeit- und Erholungsfläche in Form eines Dachgartens realisiert werden. Die verbleibenden Freiflächen sollen als Flächen zum Aufenthalt und Spiel zur Verfügung gestellt werden.

Für die Durchquerung des Plangebietes ist eine Fuß- und Radwegeverbindung von der Völklinger Straße bis zur Volmerswerther Straße geplant. Eine Verbindung für den motorisierten Individualverkehr ist auf Grund der zu erwarteten Menge an Verkehren nicht Bestandteil der Planung und entspricht auch nicht den städtebaulichen Zielen der Entwicklung eines ruhigen und qualitätsvollen Quartiers.

5.4 Verkehrskonzept

Das Plangebiet wird durch die umliegenden vorhandenen Straßen erschlossen. Im Westen durch die Völklinger Straße und im Osten durch die Volmerswerther Straße. Hier ist eine Anpassung beziehungsweise Erweiterung der angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen nötig.

Die Haupteinschließung erfolgt über die Völklinger Straße. Hier soll im Eingangsbereich des heutigen Grundstückes Völklinger Straße 24 eine Zufahrt mit Anschluss zur zentralen Tiefgaragenrampe entstehen. Der nordöstliche Teil des Plangebietes soll weiterhin über die Volmerswerther Straße erreichbar sein. Hier soll eine öffentliche Zufahrt in das Plangebiet errichtet werden über die, die zweite geplante Tiefgaragenrampe und die Kindertagesstätte erreicht werden kann.

Eine Durchfahrtsmöglichkeit durch das Plangebiet ist wie bereits erwähnt für den motorisierten Individualverkehr (MIV) nicht beabsichtigt. Die Durchfahrt von motorisierten Verkehren von der Völklinger Straße zur Volmerswerther Straße soll durch die Errichtung von entsprechenden Anlagen (zum Beispiel Poller oder Schranken) unterbunden werden. Entsprechende Hinweise sind im Bebauungsplan enthalten. Weiterführende Regelungen werden im städtebaulichen Vertrag aufgenommen. Eine Durchquerung ist lediglich für zu Fußgehende und Radfahrende sowie für Entsorgungs- und Notfallfahrzeuge geplant.

Im weiteren Verfahren ist auch die Erarbeitung eines Mobilitätskonzeptes für das Gebiet geplant. Inhalt des geplanten Mobilitätskonzeptes ist neben der Bereitstellung elektrischer Ladeinfrastruktur unter anderem die Einrichtung eines Carsharing-Angebotes sowie die Errichtung einer Fahrradmietstation mit Vergünstigungen für die Bewohnerinnen und Bewohner des Gebietes. Hier soll neben einem Reparaturangebot auch die Möglichkeit gegeben werden, Spezialräder (zum Beispiel Lastkraftwagen) und Anhänger zu mieten.

5.5 Anpassung des Planungsrechts

Die Aufstellung des Bebauungsplans ist erforderlich, da das städtebauliche Konzept auf der Basis des bislang bestehenden Baurechtes, der Bebauungspläne Nummer 5375/46 und Nummer 5275/24 nicht umgesetzt werden kann. Hierzu zählen insbesondere die Art der baulichen Nutzung, die Gebäudestellung und die Bauhöhen sowie das Maß der baulichen Nutzung. Für die Umsetzung des neuen Konzeptes soll mit dem Aufstellungsverfahren die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine bauliche Neuentwicklung geschaffen werden. Die Ergebnisse des zweistufigen Workshops dienen hierfür als Grundlage.

6 Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Art der baulichen Nutzung

Zur planungsrechtlichen Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes, welches ein gemischtes Stadtquartier für Wohnen und Arbeiten vorsieht, soll ein urbanes Gebiet (MU) festgesetzt werden. Es soll ein lebendiges urbanes Quartier realisiert werden, das sich städtebaulich in die Nachbarschaft einfügt und qualitätsvolle Architektur und Freiräume generiert.

Vorgesehen ist die Entwicklung eines nutzungsgemischten, innerstädtischen Quartieres mit Wohnen, Arbeiten, Kultur, sozialen, sportlichen, gastronomischen und anderen Angeboten sowie untergeordnet auch Einzelhandel. Daher wird im Bebauungsplan ein urbanes Gebiet (MU) gemäß Paragraph 6 a Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Wohngebäude, Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelbetriebe in Form von Nachbarschaftsläden bis maximal 400 m² Verkaufsfläche, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltungen, kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sind allgemein zulässig.

Um den Zielen des Rahmenplanes Einzelhandel 2016 gerecht zu werden, sind ausschließlich Einzelhandelsbetriebe in Form von Nachbarschaftsläden mit einer maximalen Verkaufsfläche von 400 m² zulässig. Nachbarschaftsläden als kleinflächiger Betriebstyp verfügen in der Regel in Düsseldorf über eine Verkaufsfläche von bis zu 400 m² und bieten Waren des täglichen Bedarfs an. Überwiegend werden dort nahversorgungsrelevante Sortimente verkauft. Das Kernsortiment eines Nachbarschaftsladens umfasst Nahrungs- und Genussmittel, Zeitungen und Zeitschriften, Schnittblumen sowie Drogeriewaren. Auf Grund der begrenzten Größe der

Nachbarschaftsläden und des Warenangebotes dient dieser Betriebstyp ausschließlich der Versorgung des unmittelbar angrenzenden Gebietes. Damit übernehmen Nachbarschaftsläden im Düsseldorfer Stadtgebiet eine wichtige Funktion für die Gewährleistung der fußläufig flächendeckenden Nahversorgung.

Durch die Begrenzung der Zulässigkeit der Einzelhandelsbetriebe auf Betriebe in Form von Nachbarschaftsläden sollen negative Auswirkungen auf vorhandene Einzelhandelsstrukturen in den benachbarten Gebieten, hier insbesondere auf das C-Zentrum Lorettostraße / Bilker Allee, vermieden werden.

Derzeit befindet sich im Plangebiet entlang der Völklinger Straße ein bestandskräftig genehmigter großflächiger Einzelhandelsbetrieb für Karnevals- und Festartikel (Genehmigung vom 15.3.2012, Aktenzeichen: 63/21-BA-2268/11). Vom Sortiment her ist dieser Betrieb als zentrenrelevant gemäß Düsseldorfer Sortimentsliste einzustufen und steht somit den Zielsetzungen des Rahmenplanes Einzelhandel auf Grund seiner Lage außerhalb eines Zentrums entgegen.

Städtebaulich ist zukünftig, für die Zeit nach einer Aufgabe dieser konkreten Nutzung, auch für diesen Bereich eine stärkere Eingliederung in das nutzungsgemischte Quartier (Arbeiten und Wohnen) gewünscht. Eine großflächige Einzelhandelsnutzung unterstützt diese Nutzungsmischung im konkreten Quartier nicht.

Die aktuelle Nutzung bleibt für den genehmigten Betrieb bis zur Nutzungsaufgabe jedoch weiterhin uneingeschränkt zulässig. Bauliche Änderungen des Gebäudes einschließlich der Flächen für den Einzelhandelsbetrieb sind im Rahmen der Festsetzungen des Bebauungsplans auch während der aktuell genehmigten Nutzung möglich, Änderungen der genehmigten Nutzung (Sortiment und/oder Verkaufsfläche) sind hingegen zukünftig unzulässig.

Es ist davon auszugehen, dass auf Grund des langlaufenden Mietvertrages der bestehende Betrieb auf bestehender Grundlage weitergeführt werden kann. Damit wird dem berechtigten Interesse des Einzelhändlers an Fortführung seines eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetriebs mit der langfristigen Planungssicherheit und den Eigentümerinteressen an einer Fortführung der aktuellen wirtschaftlichen Nutzung der Immobilie in ausreichendem Maße Rechnung getragen.

Zur Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird aufgrund der ermittelten nahezu allseitig auftretenden Verkehrslärmimmissionen an den Gebäudefassaden des Hochpunktes, eine Unzulässigkeit von Wohngebäuden für diesen Bereich (siehe zeichnerische Festsetzung) festgesetzt. Weiterführend wird durch den Aus-

schluss von Wohnnutzung im Hochhaus der durch gewerbliche Nutzung geprägte Charakter entlang der Völklinger Straße unterstützt.

Das bestehende 4-geschossige Gebäude an der Völklinger Straße sowie die geplante durchgehende Bebauung entlang der Bahntrasse weisen an den zu den Immissionsorten zugewandten Gebäudefassaden ebenfalls hohe Verkehrslärmwerte auf. An den benannten Gebäuden liegen allerdings auf den von den Immissionsorten abgewandten Seiten zum Innenhof hin, in Teilen ruhigere Gebäudefassaden, so dass im Norden entlang des Bahndammes (zwingend fünf bis sieben Geschosse) durch Ausbildung von nach Süden orientierten lärmoptimierten Grundrissen, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse möglich sind. Bei einer Erweiterung des Bestandsgebäudes ist auf Grund der angestrebten Nutzungsmischung auch eine Wohnnutzung im 5. und 6. Geschoss denkbar. Hier können ebenfalls durch nach Osten ausgerichtete lärmoptimierte Grundrisse gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse ermöglicht werden. Die unteren Geschosse (1. bis 4. Geschoss) des bestehenden Einzelhandels für Kostüm- und Dekorationsbedarf und der weiteren gewerblichen Flächen sollen allerdings weiterhin der Unterbringung von Gewerbenutzungen dienen. Daher werden Wohnungen unterhalb des 5. Geschosses als unzulässig festgesetzt.

Für die Zielstellung, ein lebendiges und durchmischtes urbanes Quartier zu schaffen, sollen speziell Flächen für eine gewerbliche Nutzung sowie für Dienstleistungsbetriebe an geeigneter Stelle vorgehalten werden. Hierfür bietet sich insbesondere das Erdgeschoss des mit zwingend VII-Geschossen festgesetzten Gebäudekörpers entlang der Bahntrasse an: Dieser Bereich liegt direkt an Bewegungsflächen, die zentral den Durchgangsverkehr von zu Fußgehenden und Radfahrern im Quartier bündeln. Durch die damit verbundene Frequenz in Kombination mit dem vorgesehenen platzartigen Bereich erscheint der Standort als Kommunikationsort insbesondere aber für gewerbliche Klein- oder Dienstleistungsbetriebe – wie zum Beispiel Nachbarschaftsladen, Café oder Änderungsschneiderei et cetera – geeignet. Daher soll dort eine Unzulässigkeit von Wohnnutzung im Erdgeschoss festgesetzt werden, um diese Geschossflächen für gewerbliche Nutzungen zur Verfügung zu stellen.

Von den ausnahmsweise zulässigen (Paragraf 6 a Absatz 3 BauNVO) Nutzungen sollen Vergnügungsstätten ausgeschlossen werden. Diese sind mit einem hier zu erwartenden deutlichem Anteil an Wohnnutzung sowie der festgesetzten angrenzenden Nutzung einer Kindertagesstätte aber auch mit Blick auf die angestrebte hochwertige Freiflächengestaltung des hier geplanten urbanen Gebietes nicht verträglich. Durch Vergnügungsstätten könnten zur Tages- und Nachtzeit Besucher in das Quartier ge-

zogen werden und damit das Wohnen, insbesondere auch Familien, gestört werden. Demnach wird eine Unzulässigkeit von Vergnügungsstätten als gerechtfertigt angesehen. Zudem ist darauf hinzuweisen, dass innerhalb des Innenstadtbereiches, also in Bereichen, in denen jene Infrastruktur, die diesen Nutzungen erfordern, vorhanden ist, hinreichend mögliche Flächen für die Ansiedlung dieser Nutzungen vorgehalten werden.

Tankstellen sind bereits aufgrund ihrer spezifischen Anforderungen (Flächenbedarfe und Verkehre) innerhalb der städtebaulichen Konzeption nicht umsetzbar und nicht erwünscht. Darüber hinaus soll umfangreicher oberirdischer Verkehr vermieden werden. Sie sollen als unzulässig festgesetzt.

Auf Grund der Gefahr der langfristigen Abwertung des Quartiers, sind Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten, generell nicht zulässig. Auch Bordelle und bordellartige Betriebe und Einrichtungen, die bauplanungsrechtlich als Gewerbebetrieb anzusehen sind, sind nicht zulässig. Solche Nutzungen und das davon ausgehende negative Image für das Umfeld sind mit den Ansprüchen an einen hochwertigen Büro- und Wohnstandort sowie mit der Nutzung einer Kindertagesstätte nicht vereinbar.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung für das Plangebiet orientiert sich an der städtebaulichen Konzeption, die innerhalb des zweistufigen Workshop-Verfahrens in Zusammenarbeit mit Bürgerinnen und Bürgern, Fachleuten und dem Stadtplanungsamt der Landeshauptstadt Düsseldorf entwickelt wurde. Dieses wurde durch das Büro cross architecture aus Aachen weiterentwickelt und dient in Folge dessen als Grundlage für den Bebauungsplan-Entwurf.

Die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgehende Anordnung der Baukörper wird im Bebauungsplan planungsrechtlich durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen berücksichtigt. Die städtebaulichen Qualitäten des Konzeptes, sollen durch eine enge Baukörperfestsetzung gewahrt bleiben.

Für das urbane Gebiet (MU) sowie der Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindertagesstätte, wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzung der maximal zulässigen Grundfläche (GR), der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ), der maximal zulässigen Geschossfläche (GF) je Baufenster, der zulässigen Zahl der Geschosse und der maximalen Gebäudehöhen- beziehungsweise Wandhöhen gefasst.

Durch diese Struktur der Festsetzungen wird die städtebauliche Konzeption abgebildet.

6.2.1 Grundfläche

Alternativ zur Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung besteht laut BauNVO die Möglichkeit zur Festsetzung einer Grundfläche.

Aufgrund des Grundstückszuschnittes, der Erschließungssituation und der hier gewünschten städtebaulichen Struktur sind die jeweiligen Nutzungsmaße bei möglichen eigentumsrechtlichen Teilungen nicht vorherzusagen. Im Zuge der weiteren Projektkonkretisierung werden die Grundstückszuschnitte aufgrund von baulichen, konstruktiven, wirtschaftlichen oder nutzungsbezogenen Aspekten gewählt. Dadurch kann es auf den verschiedenen Einzelgrundstücken zu deutlich unterschiedlichen Dichtewerten kommen. Mit Blick auf die notwendige, nachfolgende bauordnungsrechtliche Beurteilung ist die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) daher nicht ausreichend und zielführend. Durch die Festsetzung von spezifischen, jeweils auf die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen bezogenen, maximal zulässigen Größenwerten für die Grundfläche kann die notwendige Flexibilität erreicht werden.

Bereits in der Bestandssituation ist das Plangebiet annähernd komplett versiegelt. Jedoch soll im gesamten Plangebiet die Nutzbarkeit von Freiflächen für eine Grüngestaltung wie auch für Spiel-, Erholung- und Aufenthaltsflächen vorgehalten werden. Darüber hinaus werden Flächen für eine Verbindung zwischen der Völklinger Straße und der Volmerswerther Straße für zu Fußgehende und Radfahrende (Fortführung Radhauptverkehrsnetz) vorgehalten, und damit auch den Wünschen der Bürgerinnen und Bürger entsprechen.

Weiterhin sollen aber auch hinreichend unterirdische Anlagen errichtet werden können, um den notwendigen Platz für die Unterbringung von Personenkraftwagen, Rädern, Kellerräumen, Technikräumen und anderem vorhalten zu können.

Für die Größe der Grundfläche baulicher Anlagen können daher in Summe die Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung gemäß BauNVO für ein urbanes Gebiet nicht eingehalten werden. Bei der Betrachtung des urbanen Gebietes wird rechnerisch insgesamt zwar ein verträgliches Maß in Bezug auf die verbleibenden Freiflächenanteile erreicht. Da diese Flächen aber für spezifische Nutzungen wie zum Beispiel für die Tiefgarage sowie Fuß- und Radwege zur Verfügung gestellt werden sollen – was eine oberirdische und/oder unterirdische Versiegelung mit sich bringt –,

sind weitergehende Regelungen erforderlich. Im Bebauungsplan wurden deshalb für zu begrünende Flächen, die jeweiligen Flächengrößen (in m²) festgesetzt. In Summe aller festgesetzten Flächen werden mindestens 20 Prozent des urbanen Baugebietes als zu begrünende Fläche erreicht.

6.2.2 Überschreitung der Grundfläche (GR) im Urbanen Gebiet (MU)

Aufgrund der spezifischen Anforderungen – zum Beispiel Schutz vor Verkehrslärm – an die Planung und der Zielstellung ein urbanes, mischgenutztes Quartier zu entwickeln, sollen entsprechend dem städtebaulichen Entwurf hinreichend Flächen für unterirdische und oberirdische Nutzungen (Wegeflächen, Platzflächen, begrünte Flächen oberhalb von Gebäuden, Stellplätze, Fahrradabstellanlagen, Kellerräume et cetera) zur Verfügung gestellt werden.

Im urbanen Gebiet gilt daher, dass die Unterbauung der Grundstücksfläche durch Tiefgaragen, ihrer Ein- und Ausfahrten und durch Nebenanlagen gemäß Paragraf 14 BauNVO bis zu einer Größenordnung von 95 Prozent zulässig ist. Für die oberirdische Versiegelung gilt weiterhin die Obergrenze der Baunutzungsverordnung (versiegelte Grundfläche von 80 Prozent).

Für den nordwestlichen Bereich des Hochhauses, der zeichnerisch durch ein unterschiedliches Maß der Nutzung gekennzeichnet ist gilt abweichend, dass die vollständige Versiegelung durch Tiefgaragen, Ihrer Ein- und Ausfahrten und durch Nebenanlagen gemäß Paragraf 14 BauNVO zulässig ist. Dies resultiert daraus, dass unter Berücksichtigung einer möglichen Realteilung der vorhandenen Flächen zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussagen zu den finalen Grundstückszuschnitten inklusive der erforderlichen Erschließungsflächen gemacht werden kann. Es ist davon auszugehen, dass der Bereich des möglichen Hochpunktes aus funktionalen Gründen vollständig unterbaut sein wird, so dass in diesem Bereich des Plangebietes ein Bodenanschluss eher als unwahrscheinlich vorgesehen werden kann. Um die Entwicklung des Plangebietes allerdings ganzheitlich zu sichern, wird eine ausnahmsweise zulässige Überschreitung der GR für diesen Bereich geregelt.

Trotz der ausnahmsweise zulässigen Überschreitung der Grundfläche von 100 Prozent im nordwestlichen Teilbereich sowie der Unterbauung des Plangebietes bis 95 Prozent wird durch abschließende Regelungen sichergestellt, dass mindestens 20 Prozent des gesamten urbanen Gebietes begrünt werden.

Diese Regelungen erfolgen in Kombination mit Regelungen zur überbaubaren Grundstücksfläche und zur Begrünung, um oberirdische Flächen als Freiflächen zu sichern.

Im gesamten mischgenutzten Quartier werden über 50 Prozent als nicht von Gebäuden bestandene Freifläche vorgehalten, sodass diese Bereiche als urbane Aufenthaltsflächen oder als Wegeflächen, als halböffentliche oder private und begrünte Freiflächen und Hofflächen entwickelt werden können und überwiegend als Freizeit- und Erholungsflächen für Bewohner und Beschäftigte dienen.

Die gewählte Form der Erschließung schließt motorisierten Durchgangsverkehr zwischen der Völklinger und der Volmerswerther Straße aus und ermöglicht somit, dass die privaten und öffentlich begehbaren Bereiche weitestgehend zur Nutzung durch dort Wohnende, Beschäftigte und Anlieger als erweitertes Wohn- und Lebensumfeld für Begegnung, Spiel und Kommunikation genutzt werden können.

Im Baugebiet können gemäß Paragraf 17 Absatz 2 BauNVO die Obergrenzen der BauNVO überschritten werden.

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 liegen hier vor. Die Überschreitung wird planungsrechtlich ermöglicht, da folgende städtebauliche Gründe dies fordern:

- Das städtebauliche Konzept ist Ergebnis des im Vorfeld durchgeführten städtebaulichen zwei-stufigen Workshop-Verfahrens.
- 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, so dass 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 Fußgehende 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 (Radhauptverkehrsnetz Düsseldorf) eine gute Erreichbarkeit des Plangebietes. Um den Fuß- und Radverkehr zu stärken, wird eine direkte Verbindung für diese Verkehrsteilnehmenden von der Völklinger Straße im Westen zur Volmerswerther Straße im Osten vorgesehen.
- 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 kann innerhalb des Wohnbereiches ein zusammenhängender begrünter Innenhof entstehen mit Terrassen für die Erdgeschosswohnungen, Loggien und Balkonen für die oberen Geschosse, der durch eine attraktive Freiflächengestaltung Aufenthalts- und Spielmöglichkeiten bietet.
- Durch die Struktur der Bebauung ist der begrünte Innenhof deutlich von verkehrsreichen Straßenflächen abgewandt und bietet daher eine ruhige und erholsame Zone zum Aufenthalt und Rekreation für das gesamte Quartier.
- Die Überschreitung der Nutzungsmaße im urbanen Gebiet steht dem Belang der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht entgegen. Die Gebäudestellung und die Dimensionierung des Innenhofs ermöglichen eine gute Belüftung, sowie

eine gute Belichtung, die durch mögliche großzügige Fensterfronten noch 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.

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. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt wurden auch im Rahmen der Umweltprüfung bei der vorliegenden Planung nicht erkannt.

6.2.3 Geschossfläche, Zahl der Vollgeschosse, Höhe der baulichen Anlagen

Mit der Planung wird die Entwicklung von circa 51.700 m² Geschossfläche über das gesamte Gebiet ermöglicht (inklusive Kindertagesstätte). Insgesamt liegt die rechnerische Geschossflächenzahl (GFZ) über das gesamte urbane Gebiet damit bei circa 2,7. Neben der angemessenen Nutzungsdichte soll auch in der Höhenentwicklung auf den umliegenden Bestand reagiert werden. Darüber hinaus soll entlang der Völklinger Straße die Ausbildung eines Hochpunktes gesichert werden.

Die Anzahl der zu errichtenden beziehungsweise der maximal zugelassenen Geschosse wird für das urbane Gebiet folglich auf 3 bis 18 Geschosse festgesetzt. Um einen Gestaltungsspielraum entlang der Völklinger Straße zu ermöglichen sowie die städtebauliche Kubatur (Staffelung) zu sichern, werden die benannten Baufenster mit einer mindestens und maximal zu errichtenden Geschossanzahl festgesetzt. Über diese

Festsetzung kann sichergestellt werden, dass die vorherrschenden Verkehrslärmmissionen für die rückwärtig gelegenen Flächen minimiert werden. Für den nördlichen Bereich wird aufgrund des Schienenverkehrslärms für die Baukörper eine zwingende Geschossanzahl festgesetzt.

Des Weiteren werden Regelungen zur maximalen Gebäudehöhe getroffen. Die absolute Gebäudehöhe errechnet sich über die in der Planzeichnung angezeigte Geländehöhe von 35,6 Meter über Normalhöhenull. Durch die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe kann insbesondere die im Workshop-Verfahren gefundene 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.

Für die nördliche und östliche Baugrenze der mit I-Geschoss gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksfläche der Kindertagesstätte wird eine maximale Wandhöhe von 45,5 Meter über Normalhöhenull festgesetzt. Oberhalb des 1. Geschosses ist in diesem Bereich eine Aufenthalts- und Spielfläche geplant. In diesem Zusammenhang soll die Ausführung einer Funktionswand gesichert werden, die sich an der Gebäudehöhe des westlich angrenzenden II-geschossigen Baukörpers orientiert. Die Funktionswand stellt eine Nutzung der geplanten Freiflächen auf dem Gebäude insbesondere für Spielzwecke der Kindertagesstätte sicher.

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

6.2.4 Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen

Der Bebauungsplan übernimmt die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgegangene Baukörperstellung. Die geplanten Baukörper werden über Baugrenzen eng abgebildet.

Die Tiefe der Baufenster ist im Innenhofbereich mit 14,0 Meter bis 16,0 Meter ausreichend dimensioniert, um qualitätsvollen Wohnungsbau zum einen, aber auch um zum Beispiel die zulässigen Nachbarschaftsläden, zu ermöglichen. Darüber hinaus wird die notwendige architektonische Flexibilität gewährleistet. Um wohnungsnaher Freiflächen zu sichern, werden die sonstigen Flächen als nicht überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt.

Die Baufenster des nördlichen Teils des urbanen Gebietes, der einen wesentlichen Beitrag zur Abschirmung des Schienenverkehrslärms beiträgt, sind mit einer Tiefe von bis zu 15,0 Meter dimensioniert. Hierbei ist die notwendige Erschließung, wie zum Beispiel Laubengänge, bereits berücksichtigt. Für die Baufenster entlang der Völklinger Straße sind Tiefen von 18,0 Meter bis 28,5 Meter für Büro- und Verwaltungsgebäude vorgesehen.

Um architektonische Gestaltungsmöglichkeiten zu bieten und um die Möglichkeit zu haben, zum Beispiel auch energetisch hochwertigere Dämmung auszubilden, werden die Baugrenzen um bis zu circa 0,5 Meter pro Fassade großzügiger als der im städtebaulichen Entwurf entwickelte Baukörper festgesetzt.

Balkone ragen aufgrund der engen Baukörperfestsetzung über die festgesetzten Baugrenzen hinaus. Sie werden über eine Regelung planungsrechtlich in einem größeren Rahmen (abweichend von bauordnungsrechtlichen Regelungen) bis zu einer Tiefe von 2 Meter vor der Baugrenze als zulässig festgesetzt. Um das Erscheinungsbild des Quartieres zu sichern, wird die Summe der Länge der auskragenden Balkone je Etage auf maximal ein Drittel der jeweiligen Fassade beschränkt.

Die Festsetzungen zur Überschreitung in Bezug auf Balkone gelten nicht für die Baugrenzen entlang der Völklinger Straße sowie für die weiteren Baugrenzen der mit IV bis XVIII gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen.

Für das gesamte Hochhaus sind ab dem 1. Obergeschoss dreieckige, Geschossweise leicht versetzte sowie vorkragende Fassadenelemente geplant, die sich positiv auf die Gestaltung und auch den Windkomfort auswirken.

Daher wird für die überbaubare Grundstücksfläche, die mit Ausschluss für Wohngebäude festgesetzt ist, aus städtebaulicher Sicht eine Überschreitung der Baugrenzen in einem geringen Maß entlang Völklinger Straße zulässig sein. In diesem Bereich dürfen oberhalb des Erdgeschosses die Baugrenzen bis zu maximal 30 Zentimeter überschritten werden. Je Geschossebene dürfen maximal 50 Prozent der zusätzlichen

Fläche überbaut werden. Eine Regelung für die übrigen Fassaden ist auf Grund der ausreichend dimensionierten überbaubaren Grundstücksfläche nicht erforderlich.

Außerhalb der überbaubaren Flächen sind Tiefgaragen einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen und eingehaute Zufahrten sowie unterirdische Gebäude und unterirdische Teile von Gebäuden zulässig.

Ein eingehauster Ein- und Ausgangsbereich zur Tiefgarage, der ebenfalls als Fluchtweg im Notfall dienen soll, ist außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche innerhalb der mit GF 3 festgesetzten Fläche, mit einer maximalen Grundfläche von bis zu 25 m² und einer Höhe von maximal 40,0 Meter über Normallhöhenull zulässig.

6.3 Bauweise

Entlang der Völklinger Straße im Westen sowie entlang der Bahntrasse im Norden ist es von besonderer Bedeutung, eine weitestgehend geschlossene Bebauung zu entwickeln. Dies ist zum Schutz der dahinterliegenden Nutzungen vor dem Verkehrslärm erforderlich. Die hier festgesetzte abweichende Bauweise unterstützt die lärmschützende Funktion dieser Baukörper für den Rest des Plangebietes.

Für die überbaubaren Grundstücksflächen mit festgesetzter abweichender Bauweise ist zudem ein Mindestmaß beziehungsweise ein zwingendes Maß an Geschossen festgesetzt. Damit kann die jeweils dahinterliegende Bebauung effektiv vor den Einträgen des Verkehrslärms aus den unterschiedlichen Quellen geschützt werden.

6.4 Abweichende Abstandsflächen

Aufgrund der geplanten Gebäudehöhen und Gebäudestellungen innerhalb des urbanen Gebietes kommt es in einigen Teilbereichen zu Abstandsflächenüberlagerungen im Sinne des Paragraf 6 Bauordnung NRW (BauO NRW). Um den städtebaulichen Entwurf planungsrechtlich zu sichern, sind daher zwingende Regelungen zu Zulässigkeit einer Unterschreitung der nach BauO NRW geforderten Abstandsflächen notwendig. Vor diesem Hintergrund werden teilweise die zulässigen Abstandsflächen als absolute Abstände in Meter je Gebäudewand (Abschnitt) festgesetzt.

Dieses planungsrechtliche Vorgehen ist der städtebaulichen Zielsetzung der Entwicklung eines innerstädtisch verdichteten, urbanen Gebietes mit stadtbildprägendem Hochhaus verantwortlich. Der vorliegende städtebauliche Entwurf sieht an einigen Stellen eine enge Anordnung von Gebäudeseiten zueinander vor. Zum einen liegt dies begründet in dem erforderlichen Schutz vor Verkehrslärm, der eine möglichst

geschlossene Bebauung entlang der Völklinger Straße sowie entlang der Bahntrasse fordert. Zum anderen liegt dies in der Zielstellung einen eher introvertierten Hof auszubilden, der über weitgehend geschlossene Raumkanten verfügt. Im Ergebnis werden Gebäudestellungen so weit zusammengeführt, dass den Anforderungen der Erschließung, insbesondere den Anforderungen der Feuerwehr sowie den gestalterischen Aspekten und dem Schutz vor Verkehrslärm entsprochen werden kann.

Um eine solche Quartiersentwicklung mit dieser Bau- und Nutzungstypologie realisieren zu können, wird daher von der planungsrechtlichen Möglichkeit Gebrauch gemacht, aus den genannten städtebaulichen Gründen vom Bauordnungsrecht abweichende Maße der Tiefen der Abstandsflächen gemäß Paragraph 9 Absatz 1 Nummer 2 a BauGB festzusetzen. Besonders um die gewünschte Qualität des Hochhauses und dessen Lage im städtebaulichen Gefüge sicherzustellen, werden die zulässigen Abstandsflächen der jeweiligen städtebaulichen Situation entsprechend festgesetzt.

Umfangreich gutachterliche Untersuchungen im Bereich Schallschutz, Belichtung und Besonnung sowie Windkomfort zeigen die Möglichkeiten einer Quartiersentwicklung mit gesunden Wohn- und Arbeitsplatzverhältnissen, trotz einer Abstandsflächenüberlagerung, auf. Bedenken bestehen insoweit gegenüber dem städtebaulichen Konzept sowie der Gefährdung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht.

An allen Fassaden, die nicht durch eine zeichnerische Festsetzung mit einer abweichenden Abstandsfläche (AF) gekennzeichnet sind, werden gemäß den Vorgaben der Landesbauordnung die allgemein zulässigen Abstandsflächen eingehalten.

6.5 Flächen für Nebenanlagen

Das Plangebiet soll dem Wohnen und Arbeiten dienen, daher sollen Anlagen für die Tierhaltung und Kleintierhaltung unzulässig sein. Der Ausschluss erfolgt insbesondere, um die Ruhe für das Wohnen im Plangebiet und den gewünschten urbanen, mischgenutzten Charakter des Gebietes zu wahren. Belästigungen, die von diesen Nebenanlagen ausgehen können, sollen für die Bewohner wie auch die Beschäftigten vermieden werden. Auch das gewünschte Erscheinungsbild eines modernen, städtischen, Nutzungsgemischten und architektonisch anspruchsvoll gestalteten Quartiers könnte durch Anlagen der Tierhaltung oder Kleintierhaltungen konterkariert werden. Dies soll vermieden werden.

Die Freiflächen innerhalb der Baugebiete sollen auch nicht durch erforderliche Müllaufstellflächen beschränkt werden. Die hierfür erforderlichen Flächenbedarfe sollen

daher ebenfalls unterirdisch oder innerhalb der Gebäude vorgehalten werden, so dass die Zielstellung nach einer möglichst großzügigen, gut gestalteten und nutzbaren Freifläche erreicht wird. Müllaufstellflächen sind daher nur in Tiefgaragen und nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Ausgenommen hiervon ist die erforderliche Müllaufstellfläche der vorhandenen Nutzungen im Bestandsgebäude entlang der Völklinger Straße. Hier ist eine bis zu maximal 10 m² große oberirdische Fläche im Bereich des mit GF 3 festgesetzten Bereiches zulässig.

Die erforderlichen Wertstoffcontainer werden als Unterflurcontainer innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche an der Volmerswerther Straße vorgesehen.

Da innerhalb des urbanen Baugebietes auch ein Spiel- und Bewegungsangebot für Kinder vorgehalten werden soll, wird im Bebauungsplan im Bereich des geschützten Innenhofes ein Hinweis auf Kinderspiel ergänzt. Im Grünordnungsplan werden entsprechende Maßnahmen konkretisiert. Hierzu sind auch vertragliche Regelungen vorgesehen.

6.6 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt

Im Plangebiet soll eine hohe Nutzungsdichte realisiert werden. Gleichzeitig ist es – wie bereits ausgeführt - Ziel, ausreichend nicht bebaute Freiflächen vorzuhalten und diese attraktiv zu gestalten, um die Aufenthaltsqualität im Plangebiet zu erhöhen. Daher sollen die erforderlichen privaten Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Ausgenommen hiervon sind die erforderlichen Besucherstellplätze der Wohnnutzung sowie die Stellplätze für die geplante Kindertagesstätte. Diese sollen oberirdisch zulässig sein.

Fahrradstellplätze sind ebenerdig an den jeweiligen Hauszugängen, in den Freiflächen und in der Tiefgarage vorgesehen. Es ist allerdings davon auszugehen, dass ein Teil der Bewohner die eigenen Fahrräder in den abschließbaren Kellerräumen abstellen wird und daher keine der vorgenannten Stellplätze nutzt.

Für das urbane Gebiet wird aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Ein- und Ausfahrtsverbot entlang der Völklinger Straße festgesetzt. Dies gilt nicht für den Bereich zwischen den Baufeldern, da hier die Erschließung des Gebietes von der Westseite aus erfolgt. Von dem Ein- und Ausfahrtsverbot sind Radfahrende ausgenommen.

6.7 Fläche für Gemeinbedarf

Durch die Planungen wird ein Bedarf für eine dreizügige Kindertagesstätte ausgelöst. Im Plangebiet wird deshalb angrenzend an die Fläche des urbanen Gebietes eine Kindertagesstätte vorgesehen. Sie soll gemäß Paragraf 9 Absatz 1 Nummer 5 BauGB als Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindertagesstätte, planungsrechtlich gesichert werden. Die verkehrliche Anbindung ist über die öffentliche Verkehrsfläche der Volmerswerther Straße sowie über die geplanten Geh- und Fahrrechte innerhalb des urbanen Gebietes hinreichend gewährleistet. Die erforderlichen Stellplätze der Kindertagesstätte sind nördlich des I-geschossigen Baukörpers innerhalb des urbanen Gebietes geplant. Eine Andienung erfolgt über die mit GF 2 festgesetzte Fläche. Weiterführende Regelungen für die Stellplätze der Kindertagesstätte werden im Rahmen des nachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens getroffen.

6.8 Verkehrliche Erschließung

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt von der Völklinger Straße aus über eine private Fläche. Von hier aus sind die zentral liegende Tiefgaragenzufahrt sowie das viergeschossige Bestandsgebäude (rückwärtige Erschließung) angebunden.

Von der Volmerswerther Straße ist ein Straßenstich, der als öffentliche Verkehrsfläche ausgewiesen wird, in einer Länge von circa 45,0 Meter (ohne den östlich Bereich der Zu- und Ausfahrt der Tiefgarage) vorgesehen. Über diese öffentliche Verkehrsfläche ist auch die Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindertagesstätte, erreichbar. Notfallfahrzeuge sowie die Abfallfahrzeuge, sollen das Gebiet auch durchfahren können, so dass hier kein Bedarf für eine Wendeanlage gegeben ist. Für das Wenden von sonstigen Fahrzeugen (vorwiegend PKW-Individualverkehr) wurde in der Planung ein hinreichendes Flächenangebot berücksichtigt.

6.8.1 Verkehrsuntersuchung

Auf Grund der Umstrukturierung des Gebietes zu einem urbanen Stadtquartier, wurde eine Verkehrsuntersuchung für die zu erwartenden Verkehre geführt (emig-vs, Juli 2019, Düsseldorf).

Die geführte Verkehrserhebung zeigt auf, dass es im derzeitigen Nutzungsgefüge (Stand 2016) zu circa 2.700 Kfz-Fahrten pro Tag kommt. Diese resultieren aus den Zu- und Abfahrten der Tankstelle im nordöstlichen Bereich des Plangebietes sowie aus den übrigen Gewerbebetrieben.

Durch die geplante Bebauung werden gemäß Verkehrsprognose an einem durchschnittlichen Werktag etwa 1.812 Kfz-Fahrten erzeugt, wovon circa 102 Fahrten dem Güter- und Lieferverkehrssektor zuzuschreiben sind. Die Belastung der Zu- und Ausfahrt (Gehwegüberfahrt) zum Plangebiet an der Völklinger Straße nimmt daher, schon in der worst-case Betrachtung, um bis zu circa 1.000 Fahrten ab. Bei einer etwa gleichen Verteilung der prognostizierten Neuverkehre auf die beiden Anschlüsse des Gebietes (Völklinger Straße / Volmerswerther Straße) ginge die Belastung sogar um circa Zweidrittel (1.800 Kfz-Fahrten pro Tag) zurück.

Die prognostizierte Verkehrsnachfrage des Plangebietes und die prognostizierten Neuverkehre aus der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nummer 03/033 "Nordöstlich Halbinsel Kesselstraße" bildeten die Basis für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit im Prognosefall. Der Leistungsfähigkeitsnachweis wurde in den in der Analyse ermittelten Spitzenstunden in Anlehnung an das Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS, 2015) durchgeführt.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit hat, in einer "worst-case" Betrachtung, bei der jeweils die gesamte Verkehrsnachfrage des Plangebietes auf eine Zufahrten umgelegt wird, ergeben, dass die untersuchten Knotenpunkte und Zufahrten sowohl im Analysefall als auch in den Prognosefällen leistungsfähig sind, selbst wenn der gesamte Verkehr nur über eine der beiden Zufahrten geführt würde.

Es wird unter diesen Voraussetzungen in jedem betrachteten Szenario mindestens die Qualitätsstufe C erreicht, die Qualität des Verkehrsablaufes ist daher für den Prognosefall sichergestellt, insbesondere da sich der Verkehr nach Realisierung zu einem gewissen Grad auf die zwei Zufahrten verteilen wird, da die Tiefgarage für einen Großteil der Nutzer die beiden Straßenzüge miteinander verbindet.

6.8.2 Mobilitätskonzept

Die Planung und Umsetzung eines Mobilitätskonzeptes, welches zusätzlich zum öffentlichen Nahverkehr ein weitreichendes Angebot an qualitativollen Alternativen zum motorisierten Individualverkehr bietet, den Kfz-Verkehr reduziert und den zukünftigen Ansprüchen von nachhaltiger Mobilität gerecht wird, wird angestrebt. Inhalt des geplanten Mobilitätskonzeptes sollen neben der Bereitstellung elektrischer Ladeinfrastruktur unter anderem die Einrichtung eines Carsharing-Angebotes sowie einer Fahrradmietstation mit entsprechenden Vergünstigungen für die Bewohnerinnen und Bewohner des Gebietes sein. Darüber hinaus soll ein Reparaturangebot sowie die Möglichkeit gegeben werden, Spezialräder (zum Beispiel Lastkrafträder) und

Anhänger zu mieten. Der genaue Umfang eines entsprechenden Konzeptes wird im Rahmen der weiteren Planung festgelegt.

Zur Unterbindung von Schleichverkehren innerhalb der Tiefgarage werden in der weiteren Planung organisatorische Maßnahmen getroffen.

6.9 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser, Abwasser und Strom ist über die vorhandenen Anlagen in den umliegenden Straßen vorgesehen. Ein Anschluss an das Fernwärmesystem der Stadtwerke Düsseldorf ist gegeben.

Lediglich im Bereich der Volmerswerther Straße ist die Ausbildung eines neuen Kanalabschnittes mit Anschluss an den bestehenden Kanal vorgesehen. Durch die hier ausgewiesene öffentliche Fläche wird die kanaltechnische Erschließung (Ver- und Entsorgung) gesichert sowie ein Bereich für die erforderliche Wertstoffsammelstelle als Unterflurstation vorgehalten. Die hierfür erforderlichen Planungen sind im Weiteren zu führen. Im Rahmen des städtebaulichen Vertrages werden entsprechende Vereinbarungen aufgenommen.

6.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Zur Sicherung der eingeschränkten Befahrbarkeit und Nutzbarkeit durch Lieferverkehre, Notfallfahrzeuge und durch Fahrzeuge der Ver- und Entsorgungsbetriebe sowie für die Nutzung der Flächen durch Anlieger und der Allgemeinheit als Fußgänger und Radfahrende ist der Bereich zwischen Völklinger Straße und Volmerswerther Straße mit entsprechenden Geh- und Fahrrechten belegt.

Der nördliche Bereich des Plangebietes dient als Fuß- und Radwegeverbindung zwischen der Völklinger Straße und der Volmerswerther Straße, so dass dieser Bereich mit einem Gehrecht und Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Allgemeinheit sowie einem Fahrrecht zugunsten der Anlieger, der Ver- und Entsorgungsträger und für Notfallfahrzeuge belegt ist (GF 1). Der nordöstliche Bereich, der die Anbindung zur Volmerswerther Straße sowie die Andienung der Kindertagesstätte gewährleistet, wird darüber hinaus noch als Fläche, die mit einem Fahrrecht zugunsten der Anlieger der Fläche für Gemeinbedarf Zweckbestimmung Kindertagesstätte belastet ist, festgesetzt (GF 2). Um einen nicht gewünschten Durchgangsverkehr zu unterbinden, wird auf ein Fahrrecht für die Anlieger hier verzichtet. Der südliche Bereich wird mit einem Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Allgemeinheit sowie einem Fahrrecht zu Gunsten von Notfallfahrzeugen belegt (GF 3).

Um den privaten Charakter des Innenhofes sowie der Freiflächen südlich des Bahndammes zu sichern, werden diese Bereiche, lediglich mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger belegt (G 1 und G 2). Eine weitergehende Regelung zugunsten der im Plangebiet zukünftig Wohnenden und Beschäftigten ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich. Da für die geplante gemeinsame Tiefgarage alle Flurstücke des Baugebietes über eine Vereinigungsbaulast zu vereinen sind, ist die Regelung zugunsten von Anliegern hier auch rechtlich bereits zielführend.

6.11 Private und öffentliche Grünflächen

Die Ausbildung von öffentlichen Grün- und Spielflächen ist aufgrund des geringen Freiflächenangebots innerhalb des Bebauungsplanes nicht vorgesehen beziehungsweise nicht realisierbar.

Es werden jedoch Flächen für private Gärten und Terrassen im Erdgeschoss der für Wohnnutzung zulässigen Gebäude vorgehalten. Im Innenhof der Hofbebauung sollen darüber hinaus mindestens 1.150 m² an Spielflächen entstehen, wovon mindestens 300 m² als Kleinkinderspielfläche angelegt werden. Die öffentlich zugänglichen Flächen südlich des Bahndammes werden dagegen durch Spielgeräte nur für Jugendliche und Erwachsene (zum Beispiel Tischtennisplatten) aufgewertet. Eine dezidierte Darstellung beziehungsweise Gestaltung der privaten und öffentlich zugänglichen Grünflächen ist in den Unterlagen zum Grünordnungsplan enthalten.

6.12 Artenschutz

Im Vorfeld der Planung wurde eine Artenschutzprüfung der Stufe 1 (ASP 1) geführt (Ökoplan, Essen, Februar 2019). Die Ergebnisse werden im Umweltbericht (Teil B) dargestellt. Es wurde eine Potenzialanalyse zur Einstufung der Lebensraumeignung für planungsrelevante Arten durchgeführt. Bei Arten, für die ein Vorkommen im Wirkraum des Planvorhabens nicht ausgeschlossen werden konnte, wurde geprüft, inwieweit unter Berücksichtigung der projektspezifischen Wirkfaktoren eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit möglich ist.

Die Artenschutzprüfung Stufe 1 kam 2018 zu dem Ergebnis, dass ein Vorkommen und eine artenschutzrechtliche Betroffenheit für eine Reihe von planungsrelevanten Arten nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Im Jahr 2019 erfolgte daher zur Ermittlung des tatsächlichen Arteninventars eine weiterführende Erfassung der Artengruppen Fledermäuse und Avifauna. Dabei konnten keine Hinweise auf planungsrelevante Arten oder Niststätten von Gebäudebrütern (wie zum Beispiel Mauersegler)

im Plangebiet festgestellt werden. Eine Art-für Art-Betrachtung im Hinblick auf die Verbotsbestände des Paragraf 44 Bundesnaturschutzgesetz im Rahmen einer Artenschutzprüfung der Stufe 2 ist somit nicht erforderlich.

Um das Risiko einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen gemäß Paragraf 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu vermeiden, wird ein Hinweis in den Planunterlagen aufgenommen. Bei der Errichtung entsprechender baulicher Anlagen zum Beispiel Fassaden, Lärmschutzwände et cetera ist frühzeitig die Untere Naturschutzbehörde zu beteiligen.

6.13 Grünplanerische Inhalte

6.13.1 Grünordnungsplan

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 (Greenbox, Köln, März 2020).

Im Bestand ist das Plangebiet durch Bauwerke und befestigte Wegeflächen nahezu vollständig versiegelt (circa 95 Prozent). Die Nutzung erfolgt vorwiegend als Gewerbe- und Lagerflächen sowie als PKW-Stellfläche. Die ökologische Wertigkeit ist im Bestand aufgrund der aktuellen Nutzung und der starken Versiegelung mit gering bis sehr gering einzustufen.

Die im Plangebiet kartierten 32 Bäume können in Teilen nicht erhalten werden. Hierbei fallen 12 Bäume unter die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf. Die nötigen Fällungen resultieren zum Beispiel aus einer fehlenden Kompatibilität mit den geplanten Neubauten sowie den erforderlichen Feuerwehrezufahrten beziehungsweise -aufstellflächen. Die Alleebäume entlang der Völklinger Straße sind zum Teil in einem Zustand der eine Umpflanzung zulässt.

Der Verlust wird durch die Neupflanzung von insgesamt 48 Bäumen innerhalb des Plangebietes kompensiert.

6.13.2 Begrünung des Plangebietes

Ziel des Begrünungskonzeptes ist die Schaffung eines gesunden Wohn- und Arbeitsplatzumfeldes unter Erfüllung von diversen Freiraumansprüchen. Dies sind unter anderem Erholungsflächen mit Aufenthaltsbereichen, Schaffung von Kommunikation-

sorten, wohnungsnahes Kinderspiel sowie viel "Grün" für ein angenehmes Kleinklima und jahreszeitlich wechselnde Pflanzaspekte. Daher soll nachfolgende Regelungen getroffen werden, um diese Zielstellung, nämlich eine vitale, abwechslungsreiche und qualitativ gute Begrünung, die den Freiraumansprüchen gerecht wird, zu sichern.

Gemäß des Begrünungskonzeptes soll geregelt werden, dass mindestens 20 Prozent der Grundstücksfläche im urbanen Gebiet mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen dauerhaft zu begrünen und zu erhalten ist. Der geforderte Begrünungsanteil zur qualitativen Steigerung des Wohn- und Arbeitsplatzumfeldes verteilt sich innerhalb des Plangebietes und soll mit einer quantitativen Regelung der zu begrünenden Fläche gesichert werden:

In der mit GF 1 gekennzeichneten Flächen sind mindestens 940 m², in der mit GF 2 gekennzeichneten Fläche mindestens 80 m², in der mit GF 3 gekennzeichneten Fläche mindestens 1.125 m², in der mit G 1 gekennzeichneten Fläche sowie in der nicht überbaubare Grundstücksfläche innerhalb des Baublocks mindestens 1.210 m² sowie in der mit G 2 gekennzeichneten Fläche mindestens 430 m² herzustellen.

Weiterhin soll für das urbane Gebiet geregelt werden, dass mindestens 44 Laubbäume (II. und III. Ordnung in der Pflanzqualität, Stammumfang mindestens 20/25 Zentimeter beziehungsweise mindestens 18/20 Zentimeter) zu pflanzen und bei Ausfall zu ersetzen sind. Für die Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte wird die Neupflanzung von mindestens 4 Bäumen (III. Ordnung, Stammumfang mindestens 18/20 Zentimeter) geregelt.

Die Zunahme an unversiegelten, begrünten Flächen im Plangebiet trägt zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation und des Erholungswertes für die Bewohner bei.

6.13.3 Begrünung von Feuerwehrflächen

Die Flächen der Zufahrten für Feuerwehr und Rettungsdienste müssen befestigt werden. Jedoch findet eine Nutzung nur im Notfall statt, sodass die Befestigung dieser Flächen mit einer wasserdurchlässigen Teilversiegelung durchführbar ist. Daher ist es möglich, den Anteil von vollversiegelten Flächen innerhalb des Plangebietes weiter zu minimieren und die negativen Auswirkungen von Befestigungen auf Natur und Landschaft (Bodenversiegelung, fehlende Grundwassernachspeisung, Luftaufheizung und -austrocknung) gering zu halten.

Deshalb wird geregelt das Feuerwehruzufahrten und -aufstellflächen, soweit sie nicht als Verkehr- oder Bewegungsfläche (zum Beispiel als Spielfläche auch für Kinder) genutzt werden, in teilversiegelter Bauweise (zum Beispiel Rasenfugenpflaster oder wassergebundene Wegedecken) herzustellen sind. Auch hier bewirken die Rasenflächen durch Wasseraufnahme und -verdunstung eine Verbesserung des Lokalklimas und bieten darüber hinaus mehr Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Zusätzlich verbessern die Rasenflächen das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion des Gebietes.

6.13.4 Dachbegrünungen

Neben begrünten Freiflächen und begrünten Gebäudeteilen sollen auch Dachflächen oberhalb des obersten Geschosses begrünt werden. Daher soll geregelt werden, 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. Ausgenommen hiervon ist der mit Ausschluss von Wohngebäuden festgesetzte Bereich entlang der Völklinger Straße. Durch die Ausnahme kann sichergestellt werden, dass großzügige Dachterrassen als Ruhezonen für die dort Arbeitenden zur Verfügung gestellt werden können.

Die Stärke der Substratschicht bei einfach intensiver Begrünung muss mindestens 40 Zentimeter zuzüglich einer Dränschicht betragen. Auch mit dieser Regelung kann ein Beitrag zur Bewältigung von Folgen der Klimaanpassung erreicht werden.

Auf der mit zwingend fünf Geschossen festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche entlang des Bahndammes soll die Entwicklung eines Dachgartens (urban gardening) mit Hochbeeten realisiert werden. Zur Sicherung einer qualitativ hochwertigen und abwechslungsreichen Grünkulisse, die verschiedener Pflanzqualitäten bedarf, wird eine einfach intensive Dachbegrünung mit unterschiedlichen Aufbauhöhen (Vegetationstragschicht über der Drainschicht) für verschiedene Teilflächen festgesetzt:

- auf mindestens 110 m² mindestens 40 Zentimeter Vegetationstragschicht,
- auf mindestens 20 m² mindestens 65 Zentimeter Vegetationstragschicht,
- auf mindestens 70 m² mindestens 90 Zentimeter Vegetationstragschicht.

Da bei der Herstellung der Dachbegrünung die Höhe nicht immer exakt abgebildet werden kann, sind Abweichungen aufgrund von technischen Anforderungen sowie

durch gestalterische Maßnahmen auf maximal 5 Prozent der zu begrünenden Fläche zulässig.

Der Begrünungsaufbau, die verwendeten Substrate und Materialien sowie die Bestimmungen des maximal zulässigen Abflussbeiwertes müssen mindestens den Anforderungen der „FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ in der bei Einreichung des Bauantrages gültigen Fassung entsprechen.

Von Dachbegrünung ausgenommen sollen begehbare Dachterrassen, notwendige Erschließungsflächen, verglaste Flächen und technische Aufbauten sein, da diese notwendig oder im Sinne der Wohnqualität gewünscht sind und zulässig sein sollen. Die festgesetzten Dachflächen sollen jedoch jeweils zu mindestens 70 Prozent begrünt werden. Für die intensive Dachbegrünung entlang des Bahndammes werden zu begrünende Flächen festgesetzt, die insgesamt eine mindestens 50 prozentige ermöglicht.

Insgesamt sollen die umfangreichen Dachbegrünungsmaßnahmen (zum Beispiel intensive Dachbegrünung) zur weiteren Verbesserung der kleinklimatischen Situation (Klimaschutz) sowie zum Schutz bei Starkregenereignissen beitragen. Darüber hinaus entsteht ein weiterer Ausgleich für die hohe bauliche Dichte innerhalb des Plangebietes.

6.13.5 Fassadenbegrünung

Um den Begrünungsgrad zu erhöhen sowie die vorhandenen Flächen gestalterisch und stadtklimatisch aufzuwerten, werden für Teilbereich des Plangebietes weiterführende Begrünungsmaßnahmen in Form einer Fassadenbegrünung festgesetzt.

Die Südseite des Hochhauses (← FB 1 →) wird ab dem 1. Obergeschoss wie folgt begrünt: Anlage von vertikalen Vegetationsflächen in Form von modularer oder flächiger Bauweise mit Verwendung von standortgerechten Pflanzen, wie zum Beispiel Stauden, Kleingehölzen, Moose oder Kletterpflanzen.

Die Wohnbebauung (a in Raute) im Innenhof wird an vier Fassaden (← FB 2 →) bodengebunden mit Anschluss an die darunterliegende Dachbegrünung wie folgt begrünt: Die Fassaden oder Fassadenabschnitte sind flächig mit selbstklimmenden oder punktuell mit schlingenden oder rankenden Kletterpflanzen bodengebunden zu begrünen. Es sind hochwüchsige, ausdauernde Kletterpflanzen zu verwenden. Je 2 Meter der Fassade oder des Fassadenabschnittes ist mindestens eine Kletterpflanze zu verwenden.

Der südliche Gebäudekörper entlang der Völklinger Straße wird an der östlichen Fassade (← FB 3 →) zur Wohnbebauung hin wie folgt begrünt: Die Fassaden oder Fassadenabschnitte sind flächig mit selbstklimmenden oder punktuell mit schlingenden oder rankenden Kletterpflanzen bodengebunden zu begrünen. Um mehr gestalterischen Spielraum zu haben, ist eine wandgebundene Begrünung ebenfalls zulässig. Zusätzlich ist, falls es aufgrund der Fassadengestaltung nicht möglich ist, alternativ zur Fassadenbegrünung die Pflanzung von Hecken vor der Gebäudefront ausnahmsweise zulässig.

Der südliche bis süd-östliche Quartiersrand wird durch die Begrünung von Grenzelementen (← FB 4 →) als grüner Rahmen ausgebildet. Je nach Eigentumsverhältnissen oder nachbarschaftlichen Vereinbarungen sind die Grenzelemente wie folgt zu begrünen: Die gekennzeichneten Bereiche, sind flächig in einer Höhe von mindestens 2 Meter mit selbstklimmend oder punktuell mit schlingenden oder rankenden Kletterpflanzen bodengebunden in Verbindung mit Rankhilfen zu begrünen. Ausnahmsweise ist eine bodengebundene Begrünung ohne Rankhilfe (zum Beispiel im Bereich von Mauern) sowie die Pflanzung von Hecken zulässig.

Durch die Festsetzung zur Begrünung der Grundstücke sowie der Dach- und Fassadenflächen wird der Begrünungsgrad der derzeit überwiegend gewerblich genutzten Flächen deutlich erhöht. Um diesen Begrünungsgrad gerade innerhalb der repräsentativen Eingangssituation an der Völklinger Straße weiterführend an der entsprechend gekennzeichneten Fassade (← FB 1 →) zu sichern wird festgesetzt, dass mindestens 60 Prozent der jeweiligen Fassade ohne Öffnungen zu begrünen sind. Hierdurch wird ein gestalterischer Spielraum eröffnet sowie eine flexible Ausgestaltung und Verortung der Werbeanlagen ermöglicht.

Um eine fachgerechte Ausführung der wandgebundenen und bodengebundenen Fassadenbegrünung zu gewährleisten, wird in den textlichen Festsetzungen unter Hinweis Nr. 12 auf die „FLL-Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen“ (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn) verwiesen. Es gilt die Fassung zum Zeitpunkt der Einreichung des Bauantrages.

6.13.6 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 Vegetationstragschicht in einer Stärke von 80 Zentimetern (zuzüglich Dränschicht), und bei Baumpflanzungen eine Vegetationstragschicht von mindestens 1,30 Metern (zuzüglich Dränschicht) fachgerecht einzubauen ist. Um gegebenenfalls auf technische Anforderungen im Rahmen der Ausführungsplanung zu reagieren sowie einen gestalterischen Spielraum zu ermöglichen, ist eine Abweichung davon auf maximal 5 Prozent der Fläche zulässig. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 m³ je Baumstandort betragen. Bei Überdachungen von Tiefgarageneinfahrten sind ebenfalls 50 m³ bei einer Stärke von 40 Zentimetern vorzusehen.

Aufgrund der engmaschigen Regelungen zur Begrünung der Baugebiete wird klargestellt, dass die festgesetzten Flächenanteile mit Pflanzgebot auf den nachzuweisenden Grünflächenanteil anzurechnen sind. Über vertragliche Regelungen soll gesichert werden, dass die Begrünungsmaßnahmen durch ein qualifiziertes Fachbüro mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Stadt Düsseldorf als Fachbehörde abzustimmen ist. Weiterhin sind bei Baumpflanzungen die Liste der Zukunftsbäume der Landeshauptstadt Düsseldorf sowie die Baumlisten des Grünordnungsplanes zu beachten. In den textlichen Festsetzungen erfolgen entsprechende Hinweise.

6.13.7 Spiel- und Freiflächen

Im Plangebiet besteht derzeit keine Versorgung mit öffentlichen oder privaten Kinderspielflächen. Dies liegt in der bisher nahezu ausschließlich gewerblich genutzten Struktur begründet. Innerhalb des gemeinschaftlichen Freiraums im Innenhof der geplanten Bebauung wird ein gemeinsamer Spielbereich (G1) angelegt. Der gesamte Innenhof ist verkehrsfrei und bietet sich für Lauf-Bewegungsspiele an. Das Spielangebot im Innenhof wird durch ein erweitertes Sportangebot innerhalb der G 2 Fläche ergänzt. Unterschiedliche Spielschwerpunkte können kleinräumig angeordnet werden (altersangemessene Bewegungs- und Motorik-Spiele und ruhige Aufenthaltsbereiche mit Sitzgelegenheiten).

Insgesamt sollen im Plangebiet mindestens 1.150 m² Spielfläche entstehen, wovon mindestens 300 m² als gesonderter Spielbereich für Kleinkinder gestalten werden soll. Der in Paragraph 3 Absatz 2 der Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf

dorf geforderte Abstand von 10 Metern zu Wohn- und Schlafräumen kann auf Grund des geringen Freiflächenangebots nicht überall gewährleistet werden. Um trotzdem einen adäquaten Sozial- und Sicherheitsabstand zu gewährleisten wird in die Bebauungsplanunterlagen aufgenommen, dass sofern eine Spielfläche für mehr als 10 Wohnungen bestimmt ist, diese mindestens 7 Meter von Wohn- und Schlafräumen entfernt sein muss.

Im östlichen Bereich in der Nähe der Volmerswerther Straße entsteht eine dreigruppige Kindertagesstätte (Fläche für Gemeinbedarf). Der dazugehörige Erdgeschossgarten umfasst eine Fläche von circa 450 m², welche eingezäunt wird und ausschließlich der Kindertagesstätte zur Verfügung steht. Darüber hinaus soll auf dem Dach des eingeschossigen Gebäudekörpers ein begehbare Außenbereich mit circa 250 m² an Spielfläche entstehen.

Der Bedarf an öffentlichen Spielflächen kann aufgrund des geringen Freiflächenangebotes im Quartier selbst nicht ausgeglichen werden. Es besteht auch heute schon ein erhebliches Defizit im Bedarf an öffentlichen Spielplätzen. 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 Erneuerung und Ergänzung des Spielangebotes vom Gartenamt der Landeshauptstadt Düsseldorf als sinnvoll erachtet wird.

Die Ausgleichszahlung, die sich aus dem ermittelten Spielflächenbedarf und den durchschnittlichen Baukosten errechnet, wird im städtebaulichen Vertrag geregelt.

6.14 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

6.14.1 Verkehrslärm

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation im Plangebiet und der Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld sowie die Ermittlung notwendiger Lärmschutzmaßnahmen ist eine schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan auf der Grundlage des städtebaulichen Konzeptes erarbeitet worden (Peutz Consult, Düsseldorf, Mai 2019).

Auf das Plangebiet wirken verschiedene Lärmquellen ein. Insbesondere der Schienenverkehrslärm und der Verkehrslärm der Völklinger Straße sind zu beachten. Im Bebauungsplan werden daher entsprechende Schallschutzmaßnahmen festgesetzt, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet zu sichern.

Bei der schalltechnischen Untersuchung wurden die Einwirkungen aus den Geräuschen von Straßen- und Schienenverkehr auf das Grundstück betrachtet und gemäß DIN 18005 bewertet. Ergebnis der Untersuchungen ist, dass an sämtlichen zur Völklinger Straße beziehungsweise zur Bahntrasse orientierten Gebäudefassaden durch die Einwirkungen der Verkehrs- beziehungsweise Schienengeräusche die angestrebten schalltechnischen Orientierungswerte von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts überschritten werden. Daher kann für Schlafräume nachts keine Stoß- beziehungsweise Querlüftung erfolgen. Bei einem Beurteilungspegel von > 45 dB(A) nachts ist auch keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich, sodass geeignete Minderungsmaßnahmen, wie beispielsweise schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen, vorzusehen sind.

Als Minimalanforderung werden gemäß der ausgeübten Praxis der Landeshauptstadt Düsseldorf solche Minderungsmaßnahmen (schallgedämpfte Lüftungseinrichtungen oder ähnliches) auch bei Beurteilungspegeln aus Verkehrslärm von > 55 dB(A) nachts im Bebauungsplan festgesetzt. Außerdem wird eine schallgedämpfte Lüftung ebenfalls für Aufenthaltsräume der Wohnungen, die nur Fenster oder Fassaden mit Beurteilungspegeln aus Verkehrslärm von > 63 dB(A) tags besitzen, im Bebauungsplan festgelegt. Da die Verortung von Wohnnutzung planungsrechtlich im gesamten urbanen Gebiet MU (Ausnahmen sind der Hochpunkt, das 1. bis 4. Geschoss des Bestandsgebäudes an der Völklinger Straße sowie das Erdgeschoss des mit zwingend sieben Geschossen festgesetzten Gebäudekörpers entlang des Bahndammes) zulässig ist und außerdem festgesetzt wird, dass für Gebäude mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen technische Vorkehrungen bezüglich des Schallschutzes vorzusehen sind, ist die Verwendung von schallgedämpften Lüftungseinrichtungen an den besagten Fassaden ohnehin gesichert.

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 Regelungen bezüglich Schallschutzminderungsmaßnahmen sind in Zusammenhang mit den dazugehörigen Beurteilungspegeln BP 63, BP 68 und BP 73 in den textlichen Festsetzungen verdeutlicht.

6.14.2 Gewerbelärm

Im Rahmen der Planung waren die auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen zu ermitteln und auf Grundlage der Technischen Anordnung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu beurteilen. Die Berechnungen erfolgten getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum für die gemäß TA Lärm geltenden Immissionsrichtwerte tags und nachts.

An der nördlichen Baugrenze der mit "GF max. 6.930 m²" festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche des urbanen Gebiets sind ausweislich der dokumentierten schalltechnischen Berechnungen Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für eine Wohnnutzung zu erwarten. Die Belastungen resultieren dabei aus der Lage der Tiefgarage sowie der damit verbundenen Anlieferverkehre nördlich des Bestandsgebäudes. Für diesen Bereich (L 1 und L 2) erfolgt daher ein Ausschluss für zu öffnende Fenster für Aufenthaltsräume im Bebauungsplan.

Es können Ausnahmen von dieser Festsetzung für die Bereiche L 1 bis L 2 zugelassen werden, soweit in einem schalltechnischen Gutachten nachgewiesen und behördlich festgestellt wird, dass durch andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

6.14.3 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, dass aus den mit dem Verkehr verbundenen Lärmimmissionen keine wesentlichen Belastungen oder Störungen der Bewohner und Beschäftigten zu erwarten sind.

6.14.4 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 Nahbe-

reich von Entlüftungsanlagen oder von Ein- und Ausfahrten zu Tiefgaragen gewährleisten.

Ausnahmsweise können anderweitige Lüftungsanlagen der Tiefgarage zugelassen werden, sofern über ein mikroskalisches Ausbreitungsgutachten nachgewiesen wird, dass umliegende Nutzungen und Gebäude nicht von Grenzüberschreitungen gemäß 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) betroffen sind.

Sofern dieser Nachweis erbracht wird, soll aus Vorsorgegründen dennoch ein Abstand zwischen Lüftungsschächten oder Ein- und Ausfahrten von Garagen zu Fenstern von Aufenthaltsräumen von Wohnungen von mindestens fünf Metern eingehalten werden. Bei Lüftungsschächten in Bodennähe soll um diese herum ein nicht betretbarer Bereich von mindestens ein Meter Breite gestaltet werden, so dass dieser nicht betreten werden oder zum Aufenthalt genutzt werden kann. Aus gleichem Grund sollen Sitzgelegenheiten auf Lüftungsöffnungen nicht zulässig sein. Im Bebauungsplan-Entwurf sind entsprechende Regelungen aufgenommen worden.

6.15 Verschattung/ Besonnung

Im Rahmen der Ermittlung der Verschattungs- und Besonnungssituation wurde eine Untersuchung an den Fassaden der geplanten Wohnbebauung durchgeführt (Peutz Consult, Düsseldorf, 08.05.2019).

Hierbei wurden die Zeiten der Direkt-Besonnung an den geplanten Gebäudefassaden unter Berücksichtigung der jeweils maximal möglichen Gebäudekubatur des Bebauungsplan-Entwurfes berechnet. Die Bewertung erfolgte für die beiden Stichtage 17. Januar und Tagundnachtgleiche und anhand der DIN 5034-1.

Die Untersuchung kommt im Wesentlichen zu dem Ergebnis, dass durch die Anordnung von durchgesteckten Grundrissen, in den meisten Bereichen der Obergeschosse eine Dauer der Besonnung von mindestens 4 Stunden (Tag- und Nachtgleiche) pro Wohneinheit erreicht wird.

In Teilbereichen der Erdgeschosse des Wohnriegels westlich der Kindertagesstätte, können trotz durchgesteckter Wohnungen, die 4 Stunden nicht eingehalten werden. Die prognostizierte Verschattungssituation ist für das vorliegende urbane Gebiet mit einer mehrgeschossigen Bebauungsstruktur in Innenstadtlage relativ typisch. Es kann daher grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass in üblichen Fällen bei paralleler Bebauung ohne Ecken / Versprünge eine ausreichende Belichtung / Besonnung von Wohnräumen gegeben ist, wenn die Vorgaben des Bauordnungsrechtes

(Einhaltung Abstandsflächen) eingehalten sind. Alle weiteren relevanten Fassaden werden zur Tag- und Nachtgleiche ausreichend besonnt.

Durch die Anordnung von mindestens einem Wohnraum pro Wohnung zu den besonnten Fassadenteilen, kann somit in großen Teilen des Plangebietes das Beurteilungskriterium der DIN 5034-1, von 4 Stunden direkter Besonnung für mindestens einen (Wohn-) Raum je Wohnung, erfüllt werden.

Als Nachweis für eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten gilt der Stichtag 17. Januar mit einer Mindestdauer der Besonnung von einer Stunde für einen Wohnraum je Wohnung. Diese Kriterien werden unter der Ausbildung von durchgesteckten Grundrissen formal erreicht. Auf der Südseite der mit zwingend sieben Geschossen festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche erreicht ein Teilbereich auf der Südseite die Richtwerte der DIN 5034-1 für den Winterstichtag nicht.

In diesem Bereich soll jedoch zur Begünstigung der Zielstellung, ein lebendiges und durchmischtes urbanes Quartier zu schaffen, auch Flächen für eine gewerbliche Nutzung sowie für Dienstleistungsbetriebe (zum Beispiel ein Café oder Nachbarschaftsläden) vorgehalten werden.

6.16 Luftschadstoffe

Im Rahmen der Ermittlung der Luftschadstoffe wurde eine mikroskalische lufthygienische Untersuchung mit Ausbreitungsberechnungen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid durchgeführt (Peutz Consult, Düsseldorf, Januar 2020).

Die Emissionen des Straßenverkehrs wurden auf Grundlage des aktuellen Handbuchs für Emissionsfaktoren bestimmt. Die städtische Hintergrundbelastung im Plangebiet wurde anhand von Messwerten umliegender Hintergrundmessstationen ermittelt. Die berechneten Immissionen wurden mit den Grenzwerten der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes/ Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) verglichen und beurteilt.

Die Ergebnisse der Berechnung für den Nullfall zeigen eine Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid im überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes. Überschreitungen der Jahresmittelwerte liegen im Bereich des Tunnelportals der Völklinger Straße nördlich des Bahndamms vor. Der Bereich mit Grenzwertüberschreitungen befindet sich bis zu circa 60 Meter um das Tunnelportal herum und erreicht einige hier gelegene Gara-

gen. An allen Gebäudefassaden im Untersuchungsgebiet wird der Jahresmittelwert eingehalten.

Durch das Hochhaus an der Völklinger Straße kommt es zu einer deutlichen Veränderung des lokalen Windfeldes, was dazu führt, dass höhere Windgeschwindigkeiten vorliegen, welche die Luftschadstoffe im Untersuchungsgebiet verdünnen. Daher kommt es an den meisten Immissionsorten und großen Bereichen des Untersuchungsgebietes zu einer Verringerung der Luftschadstoffimmissionen. Der Einfluss des geplanten Hochhauses auf das benannte Windfeld reicht bis nördlich des Bahndammes. Hierdurch kommt es an der Bestandsbebauung zu einer deutlichen Entlastung der Luftschadstoffkonzentration. Jedoch liegen an anderen Stellen dann im Planfall auch höhere Luftschadstoffkonzentrationen als im Nullfall vor. Von den Erhöhungen der Luftschadstoffkonzentration sind jedoch keine Gebäudefassaden oder dauerhafte Aufenthaltsbereiche von Menschen betroffen.

Im Bereich der Volmerswerther Straße ist der Einfluss des Hochhauses auf das Windfeld nicht mehr ganz so stark ausgeprägt, weshalb hier die Erhöhung der Verkehrsmenge auf der Volmerswerther Straße durch das Planvorhaben auch zu einer Erhöhung der Luftschadstoffimmissionen führt.

Eine Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV für die untersuchten Luftschadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid ist aber sowohl im Nullfall als auch im Planfall außerhalb von Fahrbahnen, mit Ausnahme eines Bereiches um das Tunnelportal der Völklinger Straße nördlich der Bahnstrecke, gegeben.

6.17 Bedingte Festsetzungen

Als bedingte Festsetzung wird eine Baureihenfolge festgesetzt. Diese Baureihenfolge soll sicherstellen, dass eine Nutzungsaufnahme der Wohnnutzung und der Kindertagesstätte im innenliegenden Plangebiet erst dann erfolgt, wenn die Gebäude als Rohbau entlang des Bahndammes bis entsprechend der zwingend festgesetzten Anzahl der Vollgeschosse und entlang der Völklinger Straße bis einschließlich des vierten Geschosses zum Lärmschutz mit einer geschlossenen Fassade errichtet sind. Hintergrund dieser Festsetzung ist der notwendige Schutz vor den Lärmquellen der Völklinger Straße sowie der Bahntrasse der Deutschen Bahn AG. Durch die Festsetzung der Baureihenfolge wird vermieden, dass im Falle einer zeitig vorgelagerten Errichtung der zentral im Plangebiet liegenden Gebäudeteile, die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gefährdet werden. Denn durch die zwingende vorausgehende Entwicklung der nördlichen und westlichen Gebäuderiegel und der damit verbunde-

nen Lärmabschirmung zu den innenliegenden Bereichen des Plangebietes werden die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt.

In Bezug auf das Bestandsgebäude an der Völklinger Straße sind keine gesonderten Regelungen zu treffen, da nicht zu erwarten ist, dass das recht junge Gebäude in naher Zukunft abgerissen wird. Aus rechtssystematischen Gründen wird der Bereich jedoch in die Regelung der bedingten Festsetzung aufgenommen.

6.18 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Um das angestrebte einheitliche Erscheinungsbild des Plangebietes zu sichern, sollen verschiedene gestalterische Festsetzungen zur Dachform, Dachaufbauten, Einfriedungen oder der Ausbildung von Werbeanlagen getroffen werden.

6.18.1 Dachform und Dachaufbauten

Im Plangebiet sind nur Flachdächer und geneigte Dächer mit einer Neigung von maximal 15 Grad zulässig. Dieses Gestaltungsmerkmal sichert die Umsetzung des städtebaulichen Entwurfs und gewährleistet das Einfügen in die umgebende Bebauung. Weiterhin können damit auch zu begrünende Flächen vorgehalten werden, was bereits aus Gründen des Klimaschutzes sinnvoll ist.

Technische Aufbauten sollen zulässig sein. Um den besonderen gestalterischen Qualitäten des städtebaulichen Entwurfes und der angedachten unterschiedlichen Fassadensprache der einzelnen Strukturen entsprechen zu können, sollen technische Aufbauten, sofern keine technischen Anforderungen entgegenstehen, jedoch architektonisch an das Gebäude angepasst, verkleidet werden. Mit dieser Regelung kann erreicht werden, dass in Bezug auf die städtebauliche Wirkung der Gebäudeensembles eine insgesamt ruhige, gut gestaltete Wirkung der einzelnen Gebäudetypologien erzielt werden kann. Weiterhin sollen jedoch auch die aus den möglichen Nutzungen resultierenden Anforderungen für technische Anlagen auf den Gebäuden Berücksichtigung finden. Hier ist davon auszugehen, dass je nach Nutzung unterschiedlich große Flächenbedarfe bereits aus den technischen Anforderungen resultieren (zum Beispiel Kühlung bei gewerblicher Nutzung, Wärmeregulierung bei Büronutzung, Wohnnutzung). Daher wird die Zulässigkeit von technischen Aufbauten differenziert geregelt:

- Bei Wohngebäuden bis zu einer Höhe von 2,5 Metern; die Grundfläche der Aufbauten darf 15 Prozent der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten.

- Bei Geschäfts- und Bürogebäuden sowie bei Gebäuden in denen auch eine gewerbliche Nutzung besteht bis zu einer Höhe von 3 Metern; die Grundfläche der Aufbauten darf 20 Prozent der jeweiligen Dachfläche sowie 50 Prozent bei der mit XVIII gekennzeichneten Dachfläche nicht überschreiten.

Anlagen zur Solarenergiegewinnung sind von den vorstehenden Regelungen ausgenommen, um die notwendige Sonneneinstrahlung nicht zu behindern.

Die technischen Aufbauten sind mindestens um das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Gebäudeaußenwand zurückzusetzen, damit sie aus der Fußgängerperspektive nicht wesentlich in Erscheinung treten.

In der vorliegenden Konzeption sind auch Dachterrassen für Wohnungen oder gewerbliche Zwecke, sinnvolle Ergänzungen und an verschiedenen Stellen denkbar. Sie sollen – inklusiver erforderlicher Absturzsicherung – daher zulässig sein. Allerdings sollen erforderliche Absturzsicherungen, sprich Geländer, transparent ausgeführt werden, damit keine zu massive Wirkung von ihnen ausgeht.

6.18.2 Einfriedungen

Städtebauliche Zielvorstellung ist die Entwicklung eines nutzungsgemischten, städtisch geprägten, offenen und kommunikativen Quartiers, in dem allgemein zugänglichen Bereiche Raum für Kommunikation und Aufenthalt bieten. Auch die Freiflächen sollen den angestrebten offenen und vielfältigen Charakter zeigen. Bereits in der Gestaltung des Freiraums soll also ein offener und vielfältiger Freiraum ablesbar sein. Hohe Mauern oder Einfriedungen entsprechen dieser Zielstellung nicht. Daher sind Einfriedungen ausschließlich in Form von Hecken zulässig sein. Ergänzende Drahtgitterzäune bis zu einer Höhe von 100 Zentimeter, sofern sie in der Heckenpflanzung integriert oder kombiniert sind, sollen ausnahmsweise zulässig sein, um das Weglaufen von Kleinkindern oder Haustieren sinnvoll unterbinden zu können. Damit ist eine hinreichende Abgrenzung privater Gartenbereiche möglich, ohne dass der Eindruck eines eingemauerten und abgegrenzten Wohnquartiers entsteht.

Da für Freibereiche von Kindertagesstätten andere Einfriedungshöhen vorzusehen sind, soll geregelt werden, dass höhere Einfriedungen für diese Nutzung zulässig sind.

6.18.3 Werbeanlagen

Innerhalb eines Nutzungsgemischten Quartiers sind Werbeanlagen für Gewerbetreibende in angemessenem Umfang sinnvoll. Sie sind daher zulässig. Allerdings sind zu massive Werbeanlagen, die den Charakter eines urbanen, mischgenutzten Gebietes negativ beeinflussen und auch die Wohnnutzungen stören könnten, zu vermeiden. Weiterhin muss Werbung sich in ihrem Erscheinungsbild der Architektursprache der Gebäude sowie der Fassaden unterordnen. Werbeanlagen sind daher oberhalb der Dachkante (Attika) unzulässig. Sie sind zudem nur an der Stätte der Leistung und ausschließlich an der Fassade zulässig.

Im urbanen Gebiet dürfen Werbeanlagen in ihrem Ausmaß eine Höhe von maximal 50 Zentimeter nicht überschreiten und sind nur unterhalb der Brüstung des 1. Obergeschosses zu positionieren. Leuchtschriften sind mit einer maximalen Buchstabenhöhe von 40 Zentimeter zulässig.

Das Bekleben von Fenstern oder Fassadenflächen für Werbezwecke ist nicht zulässig. Ausgenommen hiervon sind Glasfassaden im Erdgeschoss, an denen ein rückseitiges Bekleben auf einer Fläche von maximal 50 m² zulässig ist. Ausnahmsweise können freistehende Werbeanlagen zur Kennzeichnung von Zufahrten zugelassen werden.

Entlang der Völklinger Straße an der mit Ausschluss von Wohngebäuden gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksfläche können an den von der Wohnnutzung abgewandten Fassaden größere Werbeanlagen zugelassen werden, ohne dass die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gestört werden. In ihrem Ausmaß dürfen Werbeanlagen in diesem Bereich an den nördlichen und westlichen Fassaden eine maximale Fläche von 50 m² nicht überschreiten. Darüber hinaus sind nur Einzelbuchstaben mit einer Höhe von maximal 1,50 Metern beziehungsweise Firmenlogos ab dem 3. Obergeschoss bis einschließlich dem 5. Obergeschoss und ab dem 14. Obergeschoss einschließlich dem 17. Obergeschoss zulässig. Für die südlichen Fassaden wird geregelt, dass eine maximale Fläche von 25 m² nicht überschritten werden darf. Hier sind ebenfalls nur Einzelbuchstaben mit einer maximalen Höhe von 1,50 Metern beziehungsweise Firmenlogos ab dem 3. Obergeschoss bis einschließlich dem 5. Obergeschoss und ab dem 14. Obergeschoss einschließlich dem 17. Obergeschoss zulässig.

Für das Bestandsgebäude entlang der Völklinger Straße können ebenfalls an der von der Wohnnutzung abgewandten Fassade (zur Völklinger Straße hin) größere Werbeanlagen zugelassen werden, ohne dass die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gestört werden. In ihrem Ausmaß dürfen Werbeanlagen an der westlichen Fassade eine maximale Fläche von 25 m² nicht überschreiten. Darüber hinaus sind nur Ein-

zelbuchstaben mit einer Höhe von maximal 0,50 Metern beziehungsweise Firmenlogos ab dem 3. Obergeschoss bis einschließlich dem 5. Obergeschoss zulässig.

Um insgesamt ein eher ruhiges Erscheinungsbild innerhalb des geplanten urbanen Gebietes zu ermöglichen sind

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

unzulässig.

7 Kennzeichnung

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

Gemäß dem Kataster der Altstandorte und Altablagerungen der Landeshauptstadt Düsseldorf befinden sich im Plangebiet folgende Altstandorte:

AS Kataster Nummern 9438, 9439 und 9822.

Aufgrund der flächigen Auffüllungen werden diese nach Paragraph 9 Absatz 5 Nummer 3 BauGB (Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind) gekennzeichnet.

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 Bau- und Anlagenschutzbereich des Verkehrsflughafen Düsseldorf International
Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes unterliegen den sich aus Paragraf 12 Luftverkehrsgesetz (Luft VG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 698) zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 29. Mai 2017 (BGBl. I Seite 1298) ergebenden Beschränkungen. Bauvorhaben, welche die nach den Paragraphen 12 bis 17 Luft VG festgesetzten Höhen überschreiten, bedürfen einer besonderen luftrechtlichen Zustimmung.

8.2 Hochwasserrisikogebiet

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ extrem) sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem häufigen (HQ 10) oder mittleren Hochwasser (HQ 100) bis zu einer Tiefe von 4 Metern überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen.

8.3 Grundwasserstand

Der bislang höchste erfasste Grundwasserstand liegt bei 31,00 Meter über Normalnull (gemessen 1926).

8.4 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das im Plangebiet anfallende Niederschlags- und Schmutzwasser ist dem öffentlichen Mischwasserkanal zuzuleiten.

8.5 Starkregenereignisse

Es sind Maßnahmen gegen die Folgen von Starkregenereignissen im Baugenehmigungsverfahren zu treffen und mit dem Stadtentwässerungsbetrieb abzustimmen.

8.6 Artenschutz

Zum Schutz der Brutvögel und Fledermäuse sind die Baufeldvorbereitungen, insbesondere Baum- und Gehölzrodungen und der Abbruch von Gebäuden und Mauern auf den Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar gemäß Paragraf 39 Bundesnaturschutzgesetz zu beschränken.

Im Schutzzeitraum vom 01. März bis 30. September sind Abbruch- und Rodungsarbeiten nur verbunden mit einer ökologischen Baubegleitung zulässig. Beim Nachweis von Nestern von Brutvögeln oder von Fledermausquartieren ist sofort die Untere Naturschutzbehörde zu beteiligen, um gegebenenfalls Maßnahmen zum Artenschutz gemäß Bundesnaturschutzgesetz festzulegen.

8.7 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 durch Verwendung von vogelfreundlichem Glas oder durch geeignete konstruktive Maßnahmen zu begegnen.

8.8 Bodendenkmalpflege

Im Umfeld des Plangebietes gebe es Hinweise auf ein germanisches Gräberfeld, über das bereits im Jahre 1864 berichtet wurde und welches bislang nicht umfassend untersucht worden ist. Aufgrund der modernen Störungen des Areals ist nicht mit erhaltenen Relikten innerhalb des Plangebietes zu rechnen. Allerdings gibt es bisher noch keine systematische Erhebung zur Ermittlung des archäologischen Potenzials durchgeführt worden. Bei Erdeingriffen im Plangebiet wird auf die Meldepflicht und das Verhalten bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden gemäß Paragrafen 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) hingewiesen.

8.9 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.

8.10 Standorte für Transformatoren

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

8.11 Löschwasserversorgung

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

8.12 Grünordnungsplan und Begrünungsmaßnahmen

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

8.13 Dach- und Tiefgaragenbegrünung

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

8.14 Fassadenbegrünung

Die wandgebundene und bodengebundene Fassadenbegrünung der Festsetzungen Nummer 14.7.1 bis 14.7.5 ist gemäß der „FLL-Richtlinie für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen“, in der bei Einreichung des Bauantrages als Richtlinie eingeführten Fassung, auszuführen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V., Bonn).

8.15 Luftreinhalteplan und Umweltzone

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

8.16 Feste Brennstoffe

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

8.17 Windkomfort

Für die Beurteilung des Windkomforts bei dem zulässigen Hochhaus ist bei Vorlage des Bauantrages voraussichtlich eine weitergehende Untersuchung (Windfeld-Studie oder Windkanaluntersuchung) durchzuführen. Eine frühzeitige Abstimmung mit dem zuständigen Amt wird empfohlen.

9 Verfahren

9.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3 Absatz 1 BauGB

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 07.11.2018 bis zum 23.11.2018 statt. In einer Veranstaltung am 07.11.2018, an der circa 50 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 Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 1 BauGB

Mit Schreiben vom 22.10.2018 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 23.11.2018 Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen Stärkung des Einzelhandels, Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen und die Berücksichtigung des Bahnlärms.

9.3 Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4 Absatz 2 BauGB

Mit Schreiben vom 21.10.2019 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 22.11.2019 erneut Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen, die Berücksichtigung des Bahnlärms, die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Stärkung von Gewerbe und Handwerk.

9.4 Öffentliche Auslegung gemäß Paragraf 3 Absatz 2 BauGB

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

10 Soziale Maßnahmen

Da im Plangebiet keine Wohnbebauung vorhanden ist und die bestehenden Arbeitsplätze weitgehend erhalten bleiben bzw. die wegfallenden Betriebe aufgrund des langen Planungszeitraums ausreichend Gelegenheit zur neuen Standortsuche gegeben wird, sind soziale Maßnahmen nicht erforderlich.

11 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen nach den Paragrafen 45 ff. BauGB sind nicht erforderlich.

12 Kosten für die Gemeinde

Zur Sicherung und Finanzierung der erforderlichen Erschließungs- und Infrastrukturmaßnahmen wird bis zur öffentlichen Auslegung des Bebauungsplanentwurfes ein städtebaulicher Vertrag gemäß Paragraf 11 BauGB mit dem Investor geschlossen.

Teil B – Umweltbericht

13 Zusammenfassung

Das circa 2,3 Hektar große Plangebiet befindet sich im Düsseldorfer Stadtbezirk 03 (Bilk). Aufgrund der in der Landeshauptstadt Düsseldorf großen Nachfrage nach Wohnraum und der begrenzten Flächenressourcen ist es das Ziel der Stadt, Baulandpotenziale zu identifizieren und Flächen für die Wohnnutzung zu mobilisieren. Die derzeit fast ausschließlich gewerblich genutzte Fläche wird daher zu einem urbanen Gebiet entwickelt, in dem der Fokus auf einer gemeinsamen Flächennutzung für Wohnen und Arbeiten liegt. Für das Plangebiet sind dabei insbesondere folgende Umweltauswirkungen relevant:

Verkehrsbedingte Lärmimmissionen belasten das Plangebiet. Die Immissionen werden durch die östlich angrenzende, vielbefahrene Völklinger Straße (B1) sowie die nördlich angrenzende Bahntrasse zwischen Neuss und Düsseldorf der Deutschen Bahn AG hervorgerufen. Die Lärmimmissionen durch Straßen- und Schienenverkehr überschreiten an den geplanten Gebäudefassaden entlang der Völklinger Straße und der Bahngleise – jeweils die zugewandte Fassadenseite – die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden daher im Bebauungsplan entsprechende notwendige Festsetzungen getroffen (zum Beispiel Festsetzung einer Baureihenfolge, Unzulässigkeit von Wohnnutzungen im Bereich des Hochpunktes, Ausschluss von offenbaren Fenstern, Grundrissoptimierung et cetera).

Gemäß DIN 5034-1 ist bei Wohngebäuden in mindestens einem Raum je Wohneinheit eine Besonnungsdauer von mindestens 4 Stunden zur Tagundnachtgleiche erforderlich. Der Nachweis für eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten kann unter Berücksichtigung von durchgesteckten Grundrisslösungen weitestgehend erreicht werden. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können somit gewährleistet werden.

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets ist ein 18-geschossiger Hochpunkt geplant. Hierdurch ist mit erheblichen Veränderungen des Windfelds zu rechnen. Daher ist im Zuge des Bauantragsverfahrens durch eine weitergehende Untersuchung sicherzustellen, dass keine Windgefahren oder ein ungünstiger Windkomfort erzeugt werden. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können dadurch sichergestellt werden.

Im Zuge des Bebauungsplans kommt es zur Aufwertung des Plangebietes durch die Schaffung neuer Grün- und Freiraumstrukturen sowie neuer Spielflächen. Im Hinblick

auf den Klimawandel werden im Rahmen des Bebauungsplanes entsprechende Maßnahmen zur Klimaanpassung, zum Beispiel Dach- und Fassadenbegrünung, berücksichtigt. Mit der Umsetzung des Plans werden insgesamt zwölf satzungsgeschützte Bäume gefällt, die im Plangebiet kompensiert werden. Zudem werden drei Bäume der geschützten Allee an der Völklinger Straße umgepflanzt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe I kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Umsetzung der Bauleitplanung ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß Paragraph 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Berücksichtigung der im Gutachten formulierten Vermeidungsmaßnahmen und Empfehlungen wird vorausgesetzt.

Mit der Umsetzung der Planung werden die maßgeblichen Grenzwerte der drei untersuchten Luftschadstoffe (PM_{2,5}, PM₁₀ und NO₂) gemäß 39. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) eingehalten.

14 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich im Düsseldorfer Stadtbezirk 03 (Bilk). Östlich begrenzt die Volmerswerther Straße das Plangebiet, westlich grenzt die Völklinger Straße an. Im Norden wird es durch die Bahntrasse zwischen Neuss und Düsseldorf mit der direkt angeschlossenen S-Bahnhaltestelle Völklinger Straße (S) begrenzt, die auf einem circa 5 Meter hohen Bahndamm geführt wird. Im Süden grenzen gewerbliche Nutzungen an.

Das Bebauungsplangebiet wird derzeit primär gewerblich genutzt. Innerhalb des Gebietes befinden sich eine Tankstelle, ein Fachhandel für Kostümbedarf, ein Kaufhaus der Caritas, eine Schreinerei, eine Autowerkstatt und ein Getränkemarkt. Im Plangebiet dominieren Gebäude mit ein bis drei Geschossen. Eine Ausnahme stellt hier der Fachhandel für Kostümbedarf an der Völklinger Straße mit vier Geschossen dar.

Um der hohen Nachfrage nach Wohnraum zu begegnen, soll das Areal neu entwickelt werden. Der westliche Bereich des Plangebietes unterliegt dem Planungsrecht des Bebauungsplans Nummer 5375/046 aus dem Jahr 1964; der östliche Bereich ist planungsrechtlich gemäß Paragraph 34 BauGB zu betrachten. Im Bebauungsplan ist der westliche Bereich als Gewerbegebiet ausgewiesen.

Im Bebauungsplan 03/032 „Östlich Völklinger Straße“ werden ein Urbanes Gebiet (MU), eine Fläche für Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) sowie öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt. Die Bebauung wird hauptsächlich mit drei bis sieben Geschossen

festgesetzt. Eine Ausnahme bilden beiden Gebäude parallel der Völklinger Straße. Ein Gebäude ist mit bis zu sechs Geschossen festgesetzt. Einen Hochpunkt bildet das Gebäude südlich der Bahngleise mit bis zu 18 Geschossen.

15 Ziele des Umweltschutzes im Gebiet

Umweltschutzziele werden auf der Ebene der Europäischen Union, auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegt.

Für die Bauleitplanung wichtige Umweltziele resultieren vor allem aus den fachgesetzlichen Grundlagen wie beispielsweise dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie aus fachplanerischen Grundlagen.

Die Ziele des Umweltschutzes geben Hinweise auf anzustrebende Umweltqualitäten im Planungsraum. Im Rahmen der Umweltprüfung dienen die Ziele als Maßstäbe für die Beurteilung der Auswirkungen der Planung und zur Auswahl geeigneter Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Für dieses Planverfahren fachlich relevante Planungen gibt es zum Beispiel auf den Gebieten Grünordnung, Stadtklima und Luftreinhaltung.

Die grünplanerischen Empfehlungen des „Grünordnungsplans für den Stadtbezirk 03“ und des „gesamtstädtischen Grünordnungsplans 2025 - rheinverbunden -“ finden sich im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der „stadtklimatischen Planungshinweiskarte Düsseldorf (2012)“ sind im Abschnitt „Stadtklima“ wiedergegeben. Mit dem „Klimaanpassungskonzept (KAKDus)“ liegt ein strategisches Handlungskonzept vor, dessen Leitlinien im Abschnitt „Klimaanpassung“ behandelt werden. Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat sich mit Ratsbeschluss vom 04. Juli 2019 zum Ziel gesetzt, den Ausstoß an dem klimaschädigenden Kohlenstoffdioxid bis zum Jahr 2035 auf 2 Tonnen pro Jahr und Einwohner zu begrenzen. Eine wichtige Maßnahme hierzu ist die Minimierung des Energiebedarfs von Neubaugebieten und eine emissionsarme Deckung desselben. Der Masterplan Green-City Mobility beinhaltet kurzfristige Maßnahmen und Perspektiven zur Reduktion des Luftschadstoffes Stickstoff(di)oxid. Die Maßnahmen, Projekte und Perspektiven dieser Konzepte betreffen nur zum Teil die Bauleitplanung.

16 Schutzgutbetrachtung

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

Mögliche temporäre Auswirkungen auf die Umwelt während der Bauphase sowie deren Vermeidung werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens berücksichtigt. Hierbei sind beispielsweise Schutzmaßnahmen für zu erhaltende Bäume und Beregnungsmaßnahmen zur Verminderung der Staubentwicklung bei Abrissarbeiten zu nennen.

16.1 Mensch

16.1.1 Verkehrslärm

Für das Bebauungsplanverfahren 03/032 „Östlich Völklinger Straße“ wurde eine Schalltechnische Untersuchung erstellt (Peutz Consult: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Östlich Völklinger Straße (V24) in Düsseldorf, Bericht Nr. FA 7501-6,06.05.2019).

Das Plangebiet ist maßgeblich durch die stark befahrene Völklinger Straße sowie die nördlich angrenzende DB-Trasse zwischen Neuss und Düsseldorf belastet. Die Beurteilungspegel liegen entlang der Völklinger Straße bei bis zu 78 dB(A) am Tag (1 Geschoss) und bis zu 71 dB(A) in der Nacht und entlang der Bahntrasse bei bis zu 74 dB(A) am Tag und bis zu 71 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht einem Beurteilungspegel ≥ 78 dB(A) für ein Geschoss (ehemals LPB VII); die übrigen Fassaden liegen im BP ≥ 73 dB(A) (ehemals LPB VI).

An den bestehenden seitlich zur Bahn ausgerichteten Gebäudelücken werden Beurteilungspegel von bis zu 70 dB(A) am Tag und bis zu 67 dB(A) in der Nacht erreicht. An den seitlich zur Völklinger Straße ausgerichteten Fassaden liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 72 dB(A) am Tag und bis zu 65 dB(A) in der Nacht.

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tag und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Die hier vorliegenden Werte liegen deutlich darüber, deshalb sind umfangreiche Festsetzungen zum Lärmschutz notwendig.

Im Innenbereich der Wohnbebauung ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 64 / 59 dB(A) für tags / nachts mit Ausrichtung zur Völklinger Straße und 57 / 53 dB(A) für tags / nachts mit Ausrichtung zur Bahntrasse.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden somit nahezu im gesamten Plangebiet überschritten; an den Plangebietsgrenzen sehr deutlich mit bis zu 18 dB(A) am Tag und bis zu 21 dB(A) in der Nacht.

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte ist die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan erforderlich. Als Mindestanforderung an den baulichen Schallschutz gelten die entsprechenden Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 für sämtliche Fassaden und Außenbauteile im Bebauungsplangebiet. Darüber hinaus sind weitere passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Die höchsten Werte aus dem Verkehrslärm liegen im prognostizierten Beurteilungspegel ≥ 78 dB(A) für ein Geschoss, sowie im BP ≥ 73 dB(A). Für sämtliche Fassaden in diesem Bereich gilt ein Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräumen. Zudem ergeben sich Fassadenbereiche im Lärmpegelbereich V beziehungsweise prognostizierten Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) tags. Hier gilt, dass mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenes Fenster oder eine offene Tür zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von ≤ 62 dB(A) tags (entspricht LPB III) verfügen muss. Aufgrund der insgesamt sehr hohen Werte, insbesondere nachts, wird für sämtliche Fassaden mit Ausrichtung zur Bahntrasse ein Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräumen festgesetzt. Aufgrund der massiven Überschreitungen ist zudem die Festsetzung einer Baureihenfolge erforderlich. Eine Nutzungsaufnahme der Wohnnutzung und der Kindertagesstätte im Inneren des Plangebietes ist erst dann zulässig, wenn die Gebäuderiegel an der Bahn und der Völklinger Straße abschließend in abschirmender Bauweise mit geschlossener Fassade errichtet wurden.

Mit der Umsetzung eines Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Die planungsbedingten Zunahmen auf den Straßen im Umfeld des Vorhabens wurden gemäß Verkehrsgutachten betrachtet.

Das Plangebiet wird von Westen her über die Völklinger Straße und von Osten her über die Volmerswerther Straße erschlossen. Im Vergleich zur derzeitigen Nutzung mit starker Frequentierung an der Völklinger Straße ist hier mit Umsetzung der Planung von einer Minderung der Verkehrsbelastung auszugehen. Im Osten wird das Plangebiet neu über eine öffentliche Straße an die Umgebung angebunden. Auch wenn der Großteil der Erschließung des Plangebietes von der Völklinger Straße aus erfolgen soll, wird im Rahmen einer Worst-Case-Annahme von einer Erschließung der Hälfte der Quell- und Zielverkehre über die Volmerswerther Straße ausgegangen.

Hierdurch ergeben sich Erhöhungen der Straßenverkehrslärmbelastungen auf der Volmerswerther Straße von bis zu 0,3 dB(A) am Tag und 0,1 dB(A) in der Nacht. Im weiteren Umfeld ergibt sich eine weitere Verteilung der Verkehre mit niedrigeren schalltechnischen Auswirkungen.

Für die Gesamtlärmbelastungen ergeben sich Pegelerhöhungen von bis zu 0,2 dB(A) am Tag und von 0 bis 0,1 dB(A) in der Nacht.

Bereits ohne Umsetzung der Planung liegen im Umfeld der Planung schon sehr hohe Verkehrslärmbelastungen von > 70 dB(A) am Tag und > 60 dB(A) in der Nacht vor. Die mit dem Planvorhaben verbundenen Zusatzverkehre ergeben beim Gesamtverkehrslärm rechnerisch einzelne Pegelerhöhungen von deutlich < 1 dB(A). Diese ist somit als geringfügig zu bewerten, da sie für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar ist.

Für den geplanten Neubau der neuen Erschließungsstraße im Osten des Plangebietes mit Anschluss an die Volmerswerther Straße wurde gutachterlich geprüft, ob Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach für die Bestandsbebauung im Umfeld gemäß 16. BImSchV vorliegen. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Mischgebiete von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts werden selbst bei der oben genannten Worstcase-Annahme an allen bestehenden Gebäuden eingehalten. Aus dem Straßenneubau besteht daher kein Anspruch dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen für die Bestandsgebäude.

16.1.2 Gewerbeemissionen

Die Planung sieht eine Umnutzung des vorhandenen Gewerbegebiets in ein urbanes Gebiet, bestehend aus Wohnnutzungen und gewerblichen Nutzungen, sowie eine Fläche für Gemeinbedarf (Kindertagesstätte) vor.

Durch die Festsetzung eines Urbanen Gebietes erhöht sich der Schutzanspruch der geplanten, empfindlicheren Nutzung, die von den bestehenden Betrieben zu berücksichtigen ist. Durch das Nebeneinander unterschiedlich schutzwürdiger Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei dieser 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 schutz-

Bebauungsplan Nr. 03/032

bedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult GmbH, Bericht FA 7501-6 vom 06.05.2019) durchgeführt.

Es wurden alle relevanten Emissionen von bestehenden Betriebsstätten ermittelt und ihre Auswirkungen auf die schutzwürdigen Nutzungen berechnet. Schallemissionen können verursacht werden durch Betriebsgeräusche, aber auch Fahrzeugbewegungen auf den Grundstücken und haustechnische Anlagen auf Dächern. Das Gutachten prognostiziert die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Urbane Gebiete MU von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts gemäß TA Lärm an allen geplanten Gebäuden. Ebenfalls ist die Einhaltung der zulässigen Spitzenpegel gemäß TA Lärm von 93 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts festgestellt worden.

Zusätzlich wurden gutachterlich die Emissionen ermittelt, die durch die auch gewerblich genutzten Tiefgaragenein- und ausfahrten verursacht werden. Obgleich die Tiefgarage nicht in den Anwendungsbereich der TA Lärm fällt, erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen in Anlehnung an die TA Lärm. Das Gutachten prognostiziert einen Konflikt mit schutzwürdigen Nutzungen am Immissionsort 9 im Zufahrtsbereich der Völklinger Straße. Im 5. und 6. Geschoss sind Wohnnutzungen zulässig, aber die Immissionsrichtwerte werden hier voraussichtlich überschritten. Als Lärmschutzmaßnahme wird daher an dieser Nordfassade Immissionsorte im Sinne der TA-Lärm ausgeschlossen (siehe Festsetzung zum Ausschluss öffentlicher Fenster Nr. 11.1.7).

Für eine konfliktfreie Aus- und Einfahrt zur Tiefgarage an der Volmerswerther Straße setzt das Gutachten organisatorische Maßnahmen in der Tiefgarage zum Nachtzeitraum voraus. Gewerbliche Nutzer nach 22 Uhr und vor 6 Uhr müssen über die Zu- und Ausfahrt zur Völklinger Straße gelenkt werden. Diese Maßnahmen sind im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens zu beachten.

Weitere Lärmschutzfestsetzungen zu den Tiefgaragen wurden unter 11.2 getroffen. In der Nachbarschaft werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Nutzung der Tiefgarage eingehalten.

16.1.3 Elektromagnetische Felder (EMF)

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zu den Oberleitungen der Bahntrasse, die zwischen dem Hauptbahnhof Neuss und dem Hauptbahnhof Düsseldorf verläuft, wird das Plangebiet nördlich von Fahrdrähten der Gleisanlagen tangiert. Gemäß den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom

09.11.2004) beträgt der Einwirkungsbereich von 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.

Es befindet sich keine Netzstation im Plangebiet. Falls Netzstationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen, Dauerarbeitsplätze, Kindertagesstätten) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden.

Im Bebauungsplan sind die Vorgaben der 26. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (26. BImSchV), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie der Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beim Neubau als auch beim Heranrücken schützenswerter Nutzungen an bestehende Anlagen zu berücksichtigen. Es sind dann keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus gesundheitlicher Sicht empfehlenswert.

Im Bebauungsplan wird ein Hinweis aufgenommen, dass Standorte für Transformatoren im Rahmen der Baugenehmigung mit der Stadtwerke Düsseldorf AG abzustimmen sind.

16.1.4 Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Verordnung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Störfall- Verordnung, 12. BImSchV) 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 Systems 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 2019 hat die Stadt Düsseldorf die Zahl der ansässigen Betriebe mit Störfallbetriebsbereichen aktuell verifiziert. Gemäß dem „Kartographischen Abbil-

dungssystem 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.

16.1.5 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 Nr. 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 immissionschutz-, abfall- und wasserrechtliche Anforderungen zu beachten, die in eigenständigen Verfahren, zum Beispiel wasserrechtliche Erlaubnis verbindlich geregelt werden.

Die Entsorgung und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen ist über die hierzu bestehende Infrastruktur gesichert. Weitere Regelungen zur Entsorgung, zum Beispiel Depotcontainerstandorte und deren Herstellung (oberirdisch / unterirdisch) werden im städtebaulichen Vertrag getroffen.

16.1.6 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 und durch einen Ausschluss von Wohnnutzungen im Erdgeschoss des zwingend siebengeschossigen Gebäudes kann sichergestellt werden, dass mindestens jeweils ein Wohnraum entsprechend der DIN 5034-1 ausreichend besonnt werde. Die Verschattungsuntersuchung (Peutz Consult GmbH: „Städtebauliches Konzept Völklinger Straße 24 in Düsseldorf, Verschattungsuntersuchung, Bericht VA 7501-5 vom 08.05.2019) kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

Besonnungssituation zur Tagundnachtgleiche

Durchgesteckte Wohnungsgrundrisse vorausgesetzt, können die Anforderungen der DIN 5034-1 weitestgehend eingehalten werden. Lediglich ein Teilbereich des Erdgeschosses im nordöstlichen Teil der Hofbebauung, gegenüber der Kindertagesstätte, wird weniger als 4 Stunden besonnt. Die Kindertagesstätte selbst wird auf der Südseite ausreichend besonnt.

Besonnungssituation am 17. Januar

Auch zu diesem Stichtag können, durchgesteckte Wohnungsgrundrisse vorausgesetzt, die Anforderungen der DIN 5034-1 weitestgehend eingehalten werden. Lediglich ein Teilbereich des Erdgeschosses und ein sehr kleiner Bereich des ersten Obergeschosses der siebengeschossigen Bebauung entlang der Bahntrasse im Norden werden weniger als eine Stunde besonnt. Die Kindertagesstätte wird auf allen relevanten Fassadenseiten ausreichend besonnt.

16.1.7 Wind

Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets ist ein bis zu 18-geschossiger Hochpunkt geplant. Hierdurch ist mit einer erheblichen Veränderung des Windfelds zu rechnen. Daher ist für die Beurteilung des Windkomforts bei dem geplanten Hochhaus bei Vorlage des Bauantrages voraussichtlich eine weitergehende Untersuchung (Windfeld-Studie oder Windkanaluntersuchung) durchzuführen, insbesondere um Windgefahren sicher auszuschließen. Hierbei ist die geplante Nutzung, auch von Dach- und Freiflächen, zu berücksichtigen. Bei ungünstigem Windkomfort oder Windgefahren sind im Zuge des Bauantragsverfahrens Minderungsmaßnahmen einzuplanen.

16.2 Natur und Freiraum

16.2.1 Flächennutzung und -versiegelung

Derzeit ist das Plangebiet fast vollständig versiegelt, nur an einigen wenigen Randbereichen sowie innerhalb des Plangebietes sind kleinere Grünflächen, zum Teil mit Baumbestand, vorhanden. Das Plangebiet weist nahezu keine ungestörten Bodenverhältnisse mehr auf, da bereits über 90 Prozent bebaut beziehungsweise versiegelt sind. Kleinere teilversiegelte Flächen bestehen aus Schotter, der mit Gras überwachsen ist.

Das Grundstück der Völklinger Straße 24 liegt im derzeit rechtskräftigen Geltungsbereich des Bebauungsplans Nummer 5375/46. Das Grundstück wurde als gewerbliche Baufläche mit einer Grundflächenzahl von 0,6 mit möglicher Überschreitung auf 0,8

festgesetzt. Die Grundstücke an der Volmerswerther Straße liegen nicht im Geltungsbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans.

Eine detaillierte Bilanzierung erfolgt im Rahmen des Grünordnungsplanes (GOP III) zum Bebauungsplan 03/032 „Östlich Völklinger Straße“.

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

	Versiegelt (m²)	%	Teilversiegelt (m²)	%	Unversiegelt (m²)	%	Summe (m²)
Bestand	21.160	92	0	0	1.840	8	23.000
Planung	16.100	70	1.570	7	5.330	23	23.000
%-Bilanz		- 22	1.570	+7		+15	22.300

16.2.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Düsseldorf. Schutzgebiete nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) oder Vogelschutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie der europäischen Gemeinschaft sind weder direkt noch im Umfeld von der Planung betroffen. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß Paragraf 30 Bundesnaturschutzgesetz und Paragraf 42 Landesnaturschutzgesetz NRW sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans und im Umfeld nicht vorhanden.

Das Plangebiet befindet sich im Teilraum 24 des gesamtstädtischen Grünordnungsplans (GOP I), unmittelbar östlich grenzt der Teilraum 06 – Rheinebene Volmerswerth / Hamm an. Der GOP I selbst trifft zum Plangebiet keine zeichnerischen Aussagen, jedoch gilt für den Änderungsbereich das Entwicklungsziel der Sicherstellung einer ausreichenden Grünflächenversorgung und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen „Integration einer qualitativen Freiraumplanung in die städtebauliche Entwicklung“ und „Umsetzung der Freiflächenplanung Martinstraße, Düssel / Bachstraße“.

Der stadtteilbezogene Grünordnungsplan (GOP II) für den Stadtbezirk 3 stellt entlang der Völklinger Straße eine begleitende Allee mit visueller Leitfunktion dar. Hierbei handelt es sich um die bereits bestehende, gemäß Paragraf 41 Absatz 1 Landesnaturschutzgesetz NRW bzw. Paragraf 29 Absatz 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) gesetzlich geschützte Allee aus Winterlinden. Im Alleenkataster NRW ist diese entsprechend erfasst (AL-D0407). Darüber hinaus ist entlang der Bahntrassen eine Gehölzgruppe bzw. eine Hecke als zu erhaltende Struktur dargestellt. Weiterhin werden Rad- und Gehwegeverbindungen von der Martinstraße über den Spielplatz

und die geplante Quartiersgrünfläche entlang der inneren südlichen Düssel bis zu Karolinger Straße dargestellt.

Das Plangebiet ist derzeit fast vollständig durch Gebäude oder Asphaltierung bzw. Pflasterung versiegelt. Die versiegelten Flächen dienen als Stellflächen und der Erschließung. Im Bereich des Kundenparkplatzes auf dem Grundstück der Völklinger Straße 24 stehen mehrere angepflanzte Bäume, die nicht der Baumschutzsatzung unterliegen. Zudem befinden sich entlang der Bahntrasse sowie innerhalb des privaten Gartens südlich der Bahntrasse mehrere Laub- und zum Teil Nadelbäume. Die grundsätzlich im Plangebiet vorkommenden Arten sind Walnuss (*Juglans regia*), Fichte (*Picea spec.*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Feldahorn (*Acer campestre*), Roteiche (*Quercus rubra*), Birke (*Betula pendula*), Buche (*Fagus spec.*), Zierpflaume (*Prunus cerasifera*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Eibe (*Taxus spec.*). Die Bäume weisen unterschiedliche Altersklassen, Baumholzdicken und Stammanzahlen auf und sind nur zum Teil satzungsgeschützte Bäume. Im Bereich des privaten Gartens befinden sich darüber hinaus Strauchbestände aus Rhododendren, Kirschlorbeer, Efeu und Brombeere.

Die vereinzelt unversiegelten Flächen innerhalb des Plangebietes bestehen aus künstlich angelegten Zierbeeten mit entsprechendem Arteninventar (Hortensie et cetera).

Die Verluste von unversiegelten Flächen bzw. Grünflächen werden durch die Neuanlage von flächigen Begrünungen und durch die Begrünung baulicher Anlagen ausgeglichen. Die Vegetationsstrukturen werden im Plangebiet insgesamt vielfältiger.

Es werden Dach-, Tiefgaragen- und Fassadenbegrünungen im Bebauungsplan festgesetzt.

Spiel- und Freizeitflächen

Gemäß der Spielplatzsatzung der Stadt Düsseldorf sind Spielplätze für Kleinkinder, Kita-Freiflächen und die nach Wohnraumförderungsgesetz notwendigen wohnungsbezogenen Freiflächen nachzuweisen. Die einzelnen Teilflächen sind konzeptionell miteinander zu verbinden und aufeinander abzustimmen.

Aufgrund der überwiegend gewerblichen Nutzung sind weder öffentliche Grün- und Spielflächen innerhalb des Gebiets noch darüber hinausgehende Grünnetzungen vorhanden. Innerhalb des für die Erreichbarkeit relevanten Radius von 400 Meter liegen für die künftige Spielflächenversorgung die beiden öffentlichen Spielplätze Martinstraße 10 – 16 und Martinplatz. Etwa 600 Meter entfernt befinden sich der

Spiel- und Bolzplatz Bilk-Arcaden sowie der alte Bilker Friedhof mit dem Charakter eines Quartiersparks.

Im Bestand beträgt die Versorgung mit öffentlichen Kinderspielplätzen 1,3 Quadratmeter je Einwohner und liegt somit deutlich unter dem Bedarf von 2,4 Quadratmeter je Einwohner. Bei circa 230 geplanten Wohneinheiten entsteht ein zusätzlicher Bedarf von circa 1.200 Quadratmeter an neuen Spielflächen. Dadurch verschlechtert sich der Versorgungsgrad weiter, da im Plangebiet keine öffentlichen Spielflächen geplant sind.

Als Ausgleich für das Defizit sind Kinderspielplätze in der näheren Umgebung qualitativ aufzuwerten. Für eine Aufwertung wird der Spielplatz an der Gilbachstraße vorgeschlagen. Die dazu notwendigen finanziellen Mittel werden durch Ausgleichzahlungen des Investors im Zuge des städtebaulichen Vertrages geregelt.

Gemäß Paragraf 8 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) und gemäß der Spielplatzsatzung der Stadt Düsseldorf sind private Kinderspielflächen für Kleinkinder bei Mehrfamilienhäusern mit mehr als drei Wohneinheiten nachzuweisen. Der Bedarf beträgt dabei fünf Quadratmeter je Wohneinheit. Bei 230 geplanten Wohneinheiten ergibt sich somit ein Bedarf von 1.150 m² private Kleinkinderspielfläche.

Wie im GOP dargestellt, wird diese private Kleinkinderspielfläche im Innenhof der Wohnbebauung angeordnet (G1). Der Jugendspielbereich am Bahndamm (G 2) bietet zudem Spiel- und Bewegungsangebote für Jugendliche und junge Erwachsene.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach Paragraf 1a Absatz 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Im Plangebiet besteht Baurecht aufgrund des bestehenden Bebauungsplanes 5375/046 aus dem Jahr 1964 sowie nach Paragraf 34 BauGB.

Rechtlich besteht somit keine Ausgleichspflicht, da mit dem Bauleitplan nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe aufgrund der baurechtlichen Beurteilung bisher schon zulässig waren. Mögliche Eingriffe beschränken sich auf wenige Grünflächen mit Sträuchern und den Baumbestand, der der kommunalen Baumschutzsatzung unterliegt.

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 lediglich Obstbäume mit Ausnahme von Wallnuss- und Esskastanienbäumen.

Die Kartierung im GOP (Karte 1) stellt 32 Bäume dar, von denen 12 satzungsgeschützt sind.

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche der Völklinger Straße befinden sich 15 Bäume, davon sind 3 Stück satzungsgeschützt. Innerhalb des Urbanen Gebietes befinden sich weitere 17 Bäume, von denen 9 Stück satzungsgeschützt sind. Insgesamt entfallen durch das Vorhaben alle 12 satzungsgeschützten Bäume sowie weitere 8 nicht satzungsgeschützte Bäume.

Als Ausgleich erfolgen insgesamt 51 Ersatzpflanzungen innerhalb des Plangebietes. Ein Baum wird als Ausgleich in der öffentlichen Verkehrsfläche in der Baumallee an der Völklinger Straße sowie zwei weitere Bäume in der öffentlichen Verkehrsfläche im Stich der Volmerswerther Straße gepflanzt. Innerhalb des Urbanen Gebietes (MU) werden weitere 44 Bäume gepflanzt. Im Bereich der Kita erfolgt zudem die Pflanzung von 4 Bäumen.

Von den drei satzungsgeschützten Bäumen in der öffentlichen Verkehrsfläche entfällt eine Linde aus der Allee wegen der Herstellung einer Aufweitung der Völklinger Straße als Zufahrt zum Plangebiet. Die zwei anderen satzungsgeschützten Bäume stehen zwischen Bahndamm und geplante Hochhaus unmittelbar neben der zukünftigen Baugrenze und damit im Ausschachtungsbereich. Ein Erhalt ist deshalb nicht möglich. Als Ausgleich werden im Stich von der Volmerswerther Straße zwei Straßebäume gepflanzt und zusätzlich ein neuer Alleenbaum (Winterlinde) in der Völklinger Straße. Dieser wird im Rahmen der Naturschutzrechtlichen Befreiung als Ersatzpflanzung für den Eingriff in die gesetzlich geschützte Allee anerkannt.

Im Urbanen Gebiet (MU) können die neun satzungsgeschützten Bäume nicht erhalten werden, weil sie in den zukünftig über- und unterbauten Flächen oder in den Feuerwehrbewegungsflächen stehen. Als Ausgleich werden 26 Bäume II. Ordnung mit Endwuchshöhen zwischen 10 bis 20 Meter mit Stammumfang 20 – 25 Zentimeter gepflanzt sowie 18 Bäume III. Ordnung mit Endwuchshöhen bis zu 10 Meter mit Stammumfang 18 – 20 Zentimeter. Zudem werden im Bereich der Kita 4 Bäume III. Ordnung mit Endwuchshöhen bis zu 10 Meter mit Stammumfang 18 – 20 Zentimeter gepflanzt. Die Ersatzpflanzung auf Tiefgaragendecken wird anerkannt, weil eine Substratüberdeckung von 130 Zentimeter und 50 Kubikmeter Substrat je Baum textlich festgesetzt wird.

Fassadenbegrünung

Im Bebauungsplan werden textliche Festsetzungen zur Fassadenbegrünung aufgenommen. Die Fassaden, an denen eine Begrünung vorgesehen ist, werden zudem zeichnerisch im Bebauungsplan gekennzeichnet.

Der 18-geschossige Hochhauspunkt wird an der Südfassade ab dem 1. Obergeschoss mit einer wandgebundenen Fassadenbegrünung versehen.

Weitere Fassaden oder Fassadenabschnitte der Gebäudefronten im Bebauungsplan-gebiet werden durch selbstklimmende oder punktuell mit schlingenden oder rankenden Kletterpflanzen bodengebunden begrünt.

16.2.3 Gesetzlich geschützte Allee Völklinger Straße

In der öffentlichen Verkehrsfläche der Völklinger Straße soll die Grundstückszufahrt zum Bebauungsplangebiet verändert werden. Die Herstellung einer Abbiegespur greift in die gesetzlich geschützte Allee der Völklinger Straße ein. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz führt die Völklinger Straße (B 1) im landesweiten Alleenkataster. Die Doppelallee aus Winterlinden mit der Kennzeichnung AL-D-0407 ist eine gemäß Paragraf 41 Absatz 1 Landesnaturschutzgesetz NRW geschützte Allee.

Verboten ist gemäß Paragraf 41 Absatz Landesnaturschutzgesetz jede Zerstörung, Beschädigung oder nachteilige Veränderung. Die Zulässigkeit eines Eingriffes in die Allee bedarf einer naturschutzrechtlichen Befreiung gemäß Paragraf 67 BNatSchG in Verbindung mit Paragraf 75 LNatSchG.

Die Untere Naturschutzbehörde hat die Naturschutzrechtliche Befreiung erteilt. Von den vier betroffenen Alleebäumen können drei umgepflanzt werden, ein Baum ist zu fällen. Zu den drei umgepflanzten wird ein neuer Alleebaum gepflanzt, sodass die vorherige Anzahl von vier Alleebäumen wieder hergestellt wird.

16.2.4 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die erweiterte artenschutzrechtliche Prüfung (ASP Stufe 1) kommt zu dem Ergebnis, 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, wie die Einhaltung von Schutzfristen für Gehölz- und Baumrodungen, eine ökologische Baubegleitung bei Abbrucharbeiten, ein insekten-

freundliches Beleuchtungskonzept und die Vermeidung von Vogelschlag an Gebäuden.

Die Untere Naturschutzbehörde stimmt dem Ergebnis der ASP zu. 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 01.10. bis 28./29.02. beschränkt. Im Schutzzeitraum vom 01.03. bis 30.09. ist bei Abbruch- und Rodungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.
- Zur Vermeidung von Vogelschlag bei Glasfassaden sind Maßnahmen zur Reduzierung des Kollisionsrisikos durch Verwendung von vogelfreundlichem Glas vorzusehen.

16.3 Boden

Der im Rahmen der geplanten Baumaßnahme anfallende Bodenaushub wird gemäß dem Bodenverwertungskonzept (Verwertungskonzept – Anforderungen an die Verwertung von Aushubmaterial im Stadtgebiet Düsseldorf, Oktober 1996) erfasst, kontrolliert und verwertet. Eine geordnete Wieder- und Weiterverwendung ist somit sichergestellt.

16.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Katasternummern 53, 54, 159, 288 und 335.

Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse des Bodenluftmessprogramms (1990/1991) und der Entfernungen zum Plangebiet sind Auswirkungen auf dieses durch Gasmigration nicht zu erwarten.

16.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

16.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte mit den Katasternummern 9438, 9439 und 9822.

Auf den als Altstandort erfassten Grundstücken fanden diverse gewerbliche Nutzungen (zum Beispiel Kfz-Werkstätten, Schlossereien, Tankstellen et cetera) statt.

Es wurden bei den im Plangebiet durchgeführten Untersuchungen keine nutzungs-spezifischen Verunreinigungen festgestellt. Als oberste Schicht wurden bei den Bodenuntersuchungen bis auf eine Ausnahme in allen Rammkernsondierungen Auffüllungsmaterialien festgestellt; die Mächtigkeit liegt zwischen 0,15 Meter bis 3,5 Meter. Die Auffüllungen bestehen aus einer sandigen Matrix mit unterschiedlichen anthropogenen Nebenanteilen in Form von Betonbruch, Ziegelbruch, Aschen, Schlacken sowie Kalksteinschotter. Punktuell wurden in den Auffüllungsmaterialien erhöhte Bleiwerte (maximaler Gehalt: 51.000 Milligramm pro Kilo) ermittelt. Die ermittelten Bodenverunreinigungen befinden sich im Bereich der geplanten Tiefgarage und werden zukünftig im Rahmen der Baumaßnahme mittels Aushub entfernt.

Die Durchführungen weiterer Maßnahmen, die im Rahmen einer Neunutzung der Flächen erforderlich werden, werden in den nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren geregelt. Dadurch werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß BauGB für die Flächen des Altstandortes sichergestellt. Es ist mit erhöhten Aufwendungen (Entsorgung belasteten Auffüllungsmaterials, Fachgutachten, zusätzlicher Aushub von belasteten Böden und Bodenauftrag) zu rechnen.

Im Bebauungsplan ist eine Kennzeichnung gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 und 3 BauGB erfolgt.

16.3.4 Vorsorgender Bodenschutz

Im Bebauungsplanbereich liegen gemäß Bodenfunktionskarte keine wertvollen oder sehr wertvollen Böden vor. Da der Bebauungsplan ausschließlich anthropogen genutzte und stark versiegelte Flächen umfasst, sind Verschlechterungen des Schutzgutes Boden nicht zu erwarten. Bei der Umsetzung der Baumaßnahmen sind die Grundsätze des vorsorgenden Bodenschutzes (Verdichtung vermeiden, Arbeiten bodenschonend durchführen, fachgerechter Rückbau von Baustraßen, Wiederherstellung von durchwurzelbaren Bodenschichten, et cetera) zu berücksichtigen.

Aus Sicht des Grundwasserschutzes und des vorsorgenden Bodenschutzes ist die Überplanung der Gewerbeflächen positiv zu beurteilen, da sie den Verbrauch von natürlichen Böden im Außenbereich schont und damit auch die Grundwasserneubildung in diesen Bereichen unterstützt.

16.4 Wasser

16.4.1 Grundwasser

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet bei 31,0 Meter über Normal Null (HGW 1988 - höchster periodisch wiederkehrender Grundwasserstand). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei ca. 32,5 Meter über Normal Null (HHGW 1926 - höchster dem Umweltamt bekannter Grundwasserstand). Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 3 Meter bis mehr als 5 Meter. Aufgrund der Rheinnähe sind Grundwasserstandschwankungen von über 4 Meter möglich.

Aufgrund der großen Grundwasserschwankungen sowie der auffälligen Gehalte an Chrom und PFT ist davon auszugehen, dass Wasserentnahmen, insbesondere Bauwasserhaltungen, einen erhöhten Aufwand aufgrund von erforderlichen gutachterlichen Untersuchungen, Bewertungen und Planungen hervorrufen würden. Untergeschosse sollten daher möglichst so geplant werden, dass ein Eingriff in das Grundwasser nicht erforderlich ist.

Für den Fall, dass eine Bauwasserhaltung erforderlich wird, ist nach den Paragraphen 8, 9 und 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Erlaubnis beim Umweltamt zu beantragen. Der Umfang des Wasserrechtsantrags soll im Vorfeld mit der Unteren Umweltschutzbehörde abgestimmt werden.

Grundwassertemperatur

Die mittlere Grundwassertemperatur liegt bei 13,74 Grad Celsius am Pegel 15772/Völklinger Straße mit Schwankungen zwischen 13,0 und 14,5 Grad Celsius. Die bei Grundwasserprobennahmen im Umfeld bestimmte Grundwassertemperatur liegt im Mittel bei 13,6 Grad Celsius.

Grundwasserbeschaffenheit

Das Plangebiet liegt rund 200 Meter südöstlich der weitgehend sanierten Chromgrundwasserverunreinigung Bilk-West und rund 350 Meter südwestlich der Chromverunreinigung Bilk/Unterbilk.

Aufgrund der zuvor genannten sanierten Chromverunreinigungen wurden im Messzeitraum (erste Messung im Jahr 2001) im Mittel 13 µg/l Chrom gesamt nachgewiesen. In den letzten 5 Jahren lagen die Konzentrationen jedoch stets unterhalb von 10 µg/l. Die dabei ermittelten PFT-Konzentrationen (Perfluorierte Tenside) im Grundwasser lagen in diesem Zeitraum unterhalb von 100 ng/l.

Darüber hinaus wurden im Grundwasser erhöhte Nitrat-Konzentrationen bis maximal 75 µg/l ermittelt. Die Grundwasserbeschaffenheit ist ansonsten weitestgehend unauffällig.

16.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen Paragraf 55 Absatz 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit Paragraf 44 Landeswassergesetz (LWG) keine Anwendung.

Das Plangebiet ist bereits heute vollständig abwassertechnisch erschlossen und an die öffentliche Mischwasserkanalisation im Einzugsgebiet Klärwerk Düsseldorf -Süd angeschlossen. Die abwassertechnische Erschließung soll zukünftig daher auch über das öffentliche Kanalnetz erfolgen.

16.4.3 Oberflächengewässer

Im Änderungsbereich sowie im direkten Umfeld befinden sich keine oberirdischen Gewässer. Das Plangebiet liegt rund 1000 Meter südlich des Rheins.

16.4.4 Wasserschutzgebiete

Der Änderungsbereich befindet sich nicht innerhalb einer Wasserschutzzone.

16.4.5 Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt nicht im durch Verordnung festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheins. Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung benötigt werden. Durch Rechtsverordnung werden innerhalb von Risikogebieten mindestens die Gebiete festgesetzt, bei denen statistisch einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis (HQ100) zu erwarten ist (Paragraf 76 Absatz 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz - WHG).

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß Paragraf 78b 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 des Bebauungsplanes bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) am Rhein überflutet.

Bei Versagen der Hochwasserschutzanlagen kann das Plangebiet auch bereits bei einem häufigen (HQ10) oder mittleren (HQ100) Hochwasser überflutet werden.

Zuständige Behörde für das Überschwemmungsgebiet ist die Bezirksregierung Düsseldorf. Die Hochwassergefahrenkarten für die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ100) sowie die Hochwasserrisikogebiete (HQextrem) 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: März 2020).

In den Risikogebieten ergeben sich gemäß Paragraph 78b 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 Paragraph 5 Absatz 2 WHG 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.

Areale des Bebauungsplanes würden aufgrund ihrer Lage im Hochwasserrisikogebiet bei dem Eintritt eines HQextrem-Ereignisses mit einer Tiefe von bis zu 4 Meter überflutet werden. 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.

Extreme Hochwasserereignisse sind Katastrophenfälle, die an großen Gewässern wie z.B. 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 März 2020).

Grundsätze und Maßnahmen für eine hochwasserangepasste Bauweise sind beispielsweise der „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Dezember 2018)“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zu entnehmen:

https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2018-12_Hochwasserschutzfibel_8.Auflage.pdf (Abfrage März 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.

16.5 Luft

16.5.1 Lufthygiene

Für das Bebauungsplanverfahren 03/032 „Östlich Völklinger Straße“ wurde ein Lufthygiene Gutachten (Peutz Consult GmbH: Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Östlich Völklinger Straße in Düsseldorf (FA 7501-3.2), 13.01.2020) auf Grundlage von HBEFA 4.1 erstellt.

Nullfall

Das Plangebiet selbst ist zwar dicht überbaut, verfügt jedoch nur über eine geringe verkehrliche Belastung. Maßgebliche verkehrliche Quellen befinden sich außerhalb des Plangebietes. Hierzu gehörten die Völklinger Straße sowie die Plockstraße. Nördlich grenzt die S-Bahn-Trasse Düsseldorf-Neuss an das Plangebiet, was gutachterlich ebenfalls berücksichtigt wurde.

Es ergibt sich folgendes Bild für die Immissionsaufpunkte (IO), die den kleinräumigen Standortkriterien der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV), Anlage 3, Buchstabe C entsprechen:

- für PM_{2,5} liegt der maximal berechnete Konzentrationswert für das Jahresmittel bei 13,5 Mikrogramm pro Kubikmeter (Immissionsaufpunkt 7). Der Grenzwert für PM_{2,5} von 25 Mikrogramm pro Kubikmeter wird somit deutlich eingehalten.
- für PM₁₀ ergibt sich ein maximaler Jahresmittelwert von 21,7 Mikrogramm pro Kubikmeter (Immissionsaufpunkt 7). Auch der Grenzwert für PM₁₀ von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter wird somit deutlich eingehalten.
- für NO₂ liegt die maximale Konzentration bei 46,6 Mikrogramm pro Kubikmeter (Immissionsaufpunkt 7). Somit wird für NO₂ die Einhaltung des Grenzwertes von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter nicht bestätigt.

Statistischen Auswertungen des LANUV NRW zufolge ist bei einem PM10-Jahresmittelwert von 29 Mikrogramm pro Kubikmeter mit geringer Wahrscheinlichkeit und ab einem PM10-Jahresmittelwert von 32 Mikrogramm pro Kubikmeter mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer Überschreitung des Kurzzeitkriteriums für PM10 (der Tagesmittelwert von 50 Mikrogramm pro Kubikmeter darf an nicht mehr als 35 Tagen pro Kalenderjahr überschritten werden) zu rechnen. Demzufolge kann eine Überschreitung des Kurzzeitkriteriums für PM10 im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Planzustand 2020

Mit Umsetzung der vorgelegten Planung sind für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) sehr geringfügige Veränderungen zu erwarten; die Veränderung bewegen sich im Bereich der Messungenauigkeit. Im Fall von PM_{2,5} liegen sie bei max. 1,0 Mikrogramm pro Kubikmeter. Die Veränderungen bei PM₁₀ streuen stärker; maximal ist eine Verbesserung von 2,8 Mikrogramm pro Kubikmeter zu erwarten. Beim Luftschadstoff NO₂ werden noch größere Veränderungen erwartet, die bis zu 10,9 Mikrogramm pro Kubikmeter ausmachen können.

Zusammenfassend lässt sich für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) sowie auch Stickstoffdioxid (NO₂) festhalten, dass mit Umsetzung der Planung die maßgeblichen Grenzwerte der drei untersuchten Luftschadstoffe gemäß 39. BImSchV zukünftig eingehalten werden.

16.5.2 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 im Osten des Änderungsbereiches bereits heute an das Radhauptnetz der Landeshauptstadt Düsseldorf angeschlossen. Weitere Anbindungen an das Radhauptnetz sollten nach Möglichkeit entsprechend vorgesehen werden.

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 Paragraf 48 BauO NRW in der derzeit gültigen Fassung. Die Umsetzung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

In direkter Nähe zum Plangebiet liegt der S-Bahn-Haltepunkt Düsseldorf-Völklingerstraße, an dem drei S-Bahn-Linien halten. Zudem ist das Plangebiet durch eine Straßenbahn und drei Buslinien über die Haltestellen „Völklinger Straße“ gut an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs angeschlossen

16.6 Klima

16.6.1 Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie bzw. der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Hierzu zählen unter anderem Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr. Dem Einsatz regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu.

Es besteht eine Anbindung an das Fernwärmenetz der Völklinger Straße.

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).

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.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität finden sich in Kapitel 6.8.2 (Teil A der Begründung).

16.6.2 Stadtklima

Ausgangssituation

Das gesamte Plangebiet ist nahezu vollständig versiegelt und mit 1- bis 4-geschossigen gewerblich genutzten Gebäuden bebaut.

Das Plangebiet ist Teil der städtischen Wärmeinsel. Die Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) ordnet das Plangebiet dem Lastraum der Ge-

werbe- und Industrieflächen zu. Dieser Lastraum ist durch hohe Versiegelungsgrade und einen geringen Anteil an Vegetation gekennzeichnet. Zu den stadtklimatischen Auswirkungen dieses ausgeprägten Lastraums zählen in der Regel eine hohe thermische Belastung in den Sommermonaten und schlechte Belüftungsverhältnisse. Entsprechend weist die Belastungskarte Hitze aus dem Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf (KAKDus 2017) der Fläche eine ungünstige thermische Situation am Tag zu. 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. Dies macht sich in erhöhten Lufttemperaturen, insbesondere in den Sommermonaten, sowie in verschlechterten Belüftungsverhältnissen bemerkbar.

Planung

Es ist eine städtebauliche Neuordnung des Plangebiets (Wohnen und Gewerbe) mit einem 2-geschossigen, vielen 5- bis 7-geschossigen Gebäuden und einem 18-geschossigen Hochpunkt beabsichtigt. Die geplante Bebauung stellt insbesondere durch die stark zunehmende Bauhöhe eine Verdichtung dar, die die thermische und bioklimatische Belastung im Plangebiet und seiner Umgebung erhöhen sowie die Durchlüftung verschlechtern kann.

Durch die Neuordnung wird sich der begrünte Flächenanteil im Plangebiet erhöhen. Insbesondere ist ein begrünter Wohnhof geplant, der sich lokalklimatisch positiv auswirken kann.

Um der insgesamt ungünstigen thermischen Situation im Plangebiet entgegenzuwirken, sollten viele Möglichkeiten ausgeschöpft werden, die sich günstig auf die klimatische Situation des Plangebiets auswirken, insbesondere Entsiegelung und Begrünung von Freiflächen, Begrünung von Tiefgaragendecken und unterirdischen Gebäudeteilen, Dach- und Fassadenbegrünung sowie Baumpflanzungen.

16.6.3 Klimaanpassung

Infolge des Klimawandels sind geänderte Bedingungen, insbesondere häufigere und länger andauernde Hitzeperioden mit höheren Temperaturen und häufigere und intensivere Starkregenereignisse, die urbane Sturzfluten auslösen können, zu berücksichtigen. Durch diese Klimaveränderungen werden insbesondere innerstädtische Gebiete mit hoher Bebauungsdichte und hohem Versiegelungsgrad zusätzlich durch Hitze und Starkregen belastet.

Die thermische Belastung im Plangebiet wird in Zukunft weiter zunehmen. Dies zeigen die Klimaprojektionen, die im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts erstellt wurden. Demnach ist in Zukunft (2041 – 2070) von einer sehr ungünstigen thermischen Situation tagsüber für das gesamte Plangebiet auszugehen.

Um der zusätzlichen thermischen Belastung durch den Klimawandel entgegenzuwirken, sind Maßnahmen, die zur Verbesserung der klimatischen Situation im Plangebiet beitragen (siehe Stadtklima) besonders wichtig und tragen zur Klimaanpassung bei. Darüber hinaus sollte auch die Wärmestrahlung von Oberflächen verringert werden, zum Beispiel durch Beschattung versiegelter Flächen oder durch die Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten.

Im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung (zum Beispiel Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotenzial) die Klimaanpassung.

Urbane Sturzfluten

Bei Neubau- und Erschließungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten eine immer größere Rolle. Das Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf (KAKDUS) wurde im Dezember 2017 durch den Rat der Stadt beschlossen und veröffentlicht. Zu KAKDUS gehören entsprechende Kartenwerke. Eine dieser Karten gibt Hinweise zu Gefährdungen durch Sturzfluten. Für das vorliegende Plangebiet trifft eine solche Betroffenheit zu. Es ist hier nicht auszuschließen, dass bei Extremregenereignissen hohe Wasserstände erreicht werden können, was bei der weiteren Planung zwingend zu berücksichtigen ist.

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)

Dadurch sind bei der Planung insbesondere zu berücksichtigen:

- die topografischen Gegebenheiten und Abflüsse außerhalb des Plangebietes
- mögliche Zuflüsse von angrenzenden Gebieten
- Fließwege innerhalb des Plangebietes
- natürliche Überflutungsgebiete
- Festsetzungen der Gelände- und Straßenausbauhöhen: Hierbei ist zu beachten, dass das Gelände im Plangebiet mindestens auf das Niveau der umliegenden Straßen angehoben werden soll.
- Im Einzelfall sollte geprüft werden, inwieweit überflutungsgefährdete Bereiche von Bebauungen freigehalten werden können.
- 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. Hierzu zählen insbesondere: Türöffnungen und bodentiefe Fenster, Treppenabgänge in Untergeschossen, Kellerfenster, Lichtschächte, Tiefgaragenzu- und -ausfahrten, gegebenenfalls muss das Gelände insgesamt oder in Teilen angehoben werden.

16.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der Änderungsbereich liegt in der Kulturlandschaft „Rheinschiene“. Gemäß der aktuellen Denkmalliste der Stadt Düsseldorf befinden sich im Plangebiet und im direkten Umfeld keine Baudenkmäler oder Bodendenkmäler, denkmalpflegerische Belange sind daher nicht betroffen.

Als sonstige Sachgüter sind im Plangebiet der vorhandene Gebäudebestand sowie damit einhergehende Infrastrukturen zu benennen.

16.8 Wechselwirkungen sowie Kumulierung

Bei der Beurteilung von Umweltauswirkungen sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, da sich die Schutzgüter nicht immer eindeutig voneinander trennen lassen. Die einzelnen Schutzgüter erfüllen jeweils bestimmte Funktionen in Natur und Landschaft, stehen aber oftmals auch in Beziehung zu anderen Schutzgütern und sind dort ebenfalls von Bedeutung. In der nachstehenden Matrix wird ein grober Überblick gegeben:

Tabelle 2: Übersicht über die verfahrensrelevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Bebauungsplan 03/032 „Östlich Vöklinger Straße“

Wirkung von →	Mensch	Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft	Kultur- u. Sach- güter
Wirkung auf ↓						
Mensch		Erholungsraum (+) Vielfalt der Arten und Strukturen verbessert die Erholungswirkung (+)	Standort für Siedlung und Verkehr (+)	Wassernutzung (+) Erholung (+)	Frischlucht (+) Ausgleichsfunktion (+)	
Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Störungen von Tieren (-) Artverschiebungen (-)		Lebensraum für Pflanzen und Tiere (+)	Wassernutzung (+) Lebensraum (+)		Alte Gebäude bieten Lebensraum (+)
Boden/ Fläche	Verlust von Bodenfunktionen (-) Schadstoffeinträge (-) Verdichtung (-)	Erhalt von Bodenfunktionen (+)		Stoffverlagerung (-)		Versiegelung (-)
Wasser	Verringerung Grundwasserneubildung (-) Erhöhung Oberflächenabfluss (-) Schadstoffeinträge (-)	Ungestörte Grundwasserneubildung (+) Filterung von Schadstoffen durch Pflanzen (+)	Speicher, Filter- und Pufferfunktion (+)			

Klima/ Luft	Emissionen (-) Behinderung des Luftaus- tausches (-) Aufheizung durch Ver- siegelung (-)	Frischlucht (+) Kaltluftproduk- tion (+)	klimatischer Ausgleichs- raum (+) Kaltluftpro- duktion (+) Staubbildung (-)	klimatischer Ausgleichs- raum (+) Kaltluft- produktion (+)		
Kultur u. Sachgüter					Witterungs- einflüsse (-)	

Legende: (+) positive Wirkung, (-) negative Wirkung

Quelle: in Anlehnung an Storm/ Bunge: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Band, Kapitel Wechselwirkungen, IX/2002

Lesebeispiel: Wirkung von Schutzgut Wasser auf Schutzgut Klima/Luft: klimatischer Ausgleichsraum und Kaltluftproduktion (positive Wirkungen)

Wechselwirkungen mit Bedeutung für die Erhaltungsziele und die Schutzzwecke von Natura 2000-Gebieten im Sinne des BNatSchG sind nicht zu erwarten, da weder innerhalb noch im näheren Umfeld des Plangebiets Natura 2000-Gebiete vorhanden sind.

Kumulative Wirkungen entstehen aus dem Zusammenwirken verschiedener Einzeleffekte. Durch die Häufung von Einwirkungen, die einzeln betrachtet gegebenenfalls als geringfügig einzuschätzen sind, ergeben sich unter Umständen in Summe erhebliche negative Umweltauswirkungen. Deshalb sind im Rahmen der Umweltprüfung in der Bauleitplanung auch die voraussichtlichen Umweltauswirkungen eines Planvorhabens im Zusammenwirken mit bereits bestehenden und geplanten Bebauungsplänen relevant. Im benachbarten Umfeld zum vorliegenden Bebauungsplan befinden sich keine aktuellen rechtskräftigen Bebauungspläne. Unmittelbar nördlich der Bahngleise befindet sich der im Verfahren befindliche Bebauungsplan Nummer 03/028 „Westlich Volmerswerther Straße“.

Grundsätzlich werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter in jedem Bauleitplanverfahren gesondert erfasst und beurteilt. Dabei werden kumulative Wirkungen im Rahmen der Berücksichtigung von Vorbelastungen teilweise auch indirekt mit einbezogen, beispielsweise spielt bei der Beurteilung der Luftqualität die Hintergrundbelastung eine Rolle. Darüber hinaus werden im Rahmen der Bebauungsplanung Maßnahmen zur Vermeidung und zum

Ausgleich getroffen, um negative Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Für den Bebauungsplan Nummer 03/032 „Östlich Völklinger Straße“ ist im Hinblick auf mögliche kumulative Umweltauswirkungen ein Überschreiten von Erheblichkeitsschwellen nicht zu erwarten. Die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, besteht somit nicht.

17 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Bilk östlich der Völklinger Straße. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird ein Urbanes Gebiet (MU) festgesetzt, um eine städtebauliche Entwicklung, die eine hohe Nutzungsmischung ermöglicht, für das Gebiet herbeiführen zu können.

Aus der Sicht des Landschafts-, Natur- und Bodenschutzes ist grundsätzlich der sparsame Umgang mit Grund und Boden geboten und eine Innenentwicklung zu befürworten, da dadurch bisher unbeanspruchte Flächen im Außenbereich geschont werden. Darüber hinaus sind die überplanten Flächen im Plangebiet mit hoher Flächenversiegelung bereits stark vorbelastet.

Aus den oben genannten Gründen sind im Rahmen des Bebauungsplanes 03/032 „Östlich Völklinger Straße“ keine weiteren Standortalternativen unter Umweltgesichtspunkten geprüft worden.

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

Der westliche Teil des Plangebietes liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nummer 5375/046 aus dem Jahr 1964. Der Bebauungsplan setzt den Bereich als Gewerbegebiet mit einer GRZ von 0,6 und einer GFZ von 1,6 fest. Der östliche Teil des Plangebietes ist planungsrechtlich gemäß Paragraf 34 BauGB zu betrachten.

Durch die Nichtdurchführung der Planung würde die Möglichkeit einer attraktiven städtebaulichen Nachnutzung und Neuordnung ungenutzt bleiben. Es würde keine städtebauliche Entwicklung des Gebietes erfolgen, so dass es für diese innerstadtnahe Lage zu keiner Aufwertung kommt. Bei Nichtdurchführung der Planung würde sich aufgrund des hohen Nutzungsdrucks voraussichtlich eine Intensivierung der gewerblichen Nutzung einstellen.

19 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

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

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

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

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

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß Paragraf 4c BauGB können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüte 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.

20 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.

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen sind in den jeweiligen Fachkapiteln und in den zugrundeliegenden Bebauungsplan Nr. 03/032

deliegenden Gutachten erläutert. Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden. Bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung traten im vorliegenden Bebauungsplanverfahren keine technischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf (Anlage 1, Absatz 3c BauGB).

Übersicht der verwendeten Gutachten:

- Verkehr: Emig VS Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Stadtplanung mbH: Verkehrsuntersuchung Völklinger Straße Düsseldorf-Bilk, Juli 2019
- Schalltechnische Untersuchung: Peutz Consult: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Östlich Völklinger Straße (V24) in Düsseldorf (FA-7501-6), 06.05.2019
- Besonnung: Peutz Consult: Städtebauliches Konzept Völklinger Straße 24 in Düsseldorf, Verschattungsuntersuchung (VA 7501-5), 18.04.2019
- Wind: Peutz Consult: Aussagen zum Windkomfort zum Bebauungsplan V24 Völklinger Straße 24 in Düsseldorf, 12.04.2019
- Grünplanung: Greenbox Landschaftsarchitekten: Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nummer 03/032 Östlich Völklinger Straße, Erläuterungsbericht, 20.03.2020
- Artenschutz: Ökoplan: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Stufe 1) zum Bauleitplanverfahren Östlich Völklinger Straße in Düsseldorf, 19.11.2019
- Boden: Institut für Erd- und Grundbau Dr. Thomas Philipsen: Orientierende Bodenuntersuchung Völklinger Straße 24 Düsseldorf, 30.06.2015
- Luftschadstoffe: Peutz Consult: Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Östlich Völklinger Straße in Düsseldorf (FA 7501-3.2), 13.01.2020