

Begründung
zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 04/001
- Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II -

Stadtbezirk 4 Stadtteil Oberkassel

Teil A - Städtebauliche Aspekte	5
1 Planungsanlass	5
2 Örtliche Verhältnisse.....	5
2.1 Beschreibung des Plangebietes.....	5
2.2 Bestand	5
2.3 Umgebung	6
2.4 Verkehr und Erschließung.....	6
2.5 Infrastruktur	8
2.6 Grünstrukturen	8
3 Gegenwärtiges Planungsrecht	9
3.1 Regionalplan.....	9
3.2 Flächennutzungsplan (FNP).....	9
3.3 Landschaftsplan	10
3.4 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, § 34 BauGB.....	11
4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte.....	11
4.1 Raumwerk D	11
4.2 Hochhausrahmenplan (HRP)	13
4.3 Rahmenplan Einzelhandel.....	14
4.4 Quotierungsregelung	15
5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	15
5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren	16
5.2 Weiterentwicklung des städtebaulichen Konzepts	17
5.3 Städtebauliches Konzept	17
5.4 Hochbaulicher Wettbewerb Mixed-Use-Hochhaus	19
5.5 Freiraumkonzept und Wegeführung	20
5.6 Verkehrskonzept	21
5.7 Anpassung des Planungsrechts.....	23
6 Inhalt des Bebauungsplans	23
6.1 Art der baulichen Nutzung	23
6.2 Maß der baulichen Nutzung.....	30
6.3 Bauweise	43
6.4 Abweichendes Maß der Abstandsflächentiefe	48
6.5 Stellplätze und Garagen	58
6.6 Verkehrliche Erschließung.....	59
6.7 Ver- und Entsorgung	60
6.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	63
6.9 Artenschutz.....	64
6.10 Grünplanerische Inhalte	66
6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen.....	74
6.12 Wasserschutzgebiet.....	87
6.13 Hochwasser.....	87
6.14 Urbane Sturzfluten und Starkregen.....	88
6.15 Verschattung / Besonnung.....	89
6.16 Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren.....	92
6.17 Bedingte Festsetzungen - Baureihenfolge.....	95

6.18	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	96
7	Kennzeichnungen	98
8	Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise	98
8.1	Bauschutzbereich	98
8.2	Anlagenschutzbereich	99
8.3	Richtfunktrasse	99
8.4	Wasserschutzzone	99
8.5	Hochwasserschutz	99
8.6	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung	99
8.7	Standorte für Transformatoren	100
8.8	Löschwasserversorgung	100
8.9	Grundwasser	100
8.10	Bauwasserhaltung	100
8.11	Kampfmittel	101
8.12	Grünordnungsplan	101
8.13	Dach- und Tiefgaragenbegrünung	101
8.14	Baumpflanzungen	101
8.15	Artenschutz	101
8.16	Urbane Sturzfluten und Starkregen	102
8.17	Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren	102
8.18	Luftreinhalteplan und Umweltzone	102
8.19	Feste Brennstoffe	102
8.20	Denkmalschutz	102
8.21	Erdbebengefährdung	102
9	Verfahren	102
9.1	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3(1) BauGB	102
9.2	Behördenbeteiligung gemäß § 4(2) BauGB	103
9.3	Öffentliche Auslegung gemäß § 3(2) BauGB	103
10	Soziale Maßnahmen	103
11	Bodenordnende Maßnahmen	103
12	Kosten für die Gemeinde	103
	Teil B – Kapitel Umweltbericht	104
13	Zusammenfassung	104
14	Beschreibung des Vorhabens	105
15	Ziele des Umweltschutzes im Gebiet	106
16	Schutzgutbetrachtung	107
16.1	Mensch	108
16.1.1	Verkehrslärm	108
16.1.2	Gewerbeemissionen	113
16.1.3	Elektromagnetische Felder (EMF)	114
16.1.4	Störfallbetriebsbereiche	115
16.1.5	Beseitigung und Verwertung von Abfällen	115
16.1.6	Besonnung	116
16.1.7	Wind	118
16.2	Natur und Freiraum	121

16.2.1	Flächennutzung und -versiegelung.....	121
16.2.2	Tiere, Pflanzen und Landschaft.....	121
16.2.3	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	127
16.3	Boden.....	131
16.3.1	Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes.....	131
16.3.2	Altablagerungen im Plangebiet.....	131
16.3.3	Altstandorte im Plangebiet.....	131
16.4	Wasser.....	133
16.4.1	Grundwasser.....	133
16.4.2	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung.....	134
16.4.3	Urbane Sturzfluten und Starkregen.....	136
16.4.4	Oberflächengewässer.....	137
16.4.5	Wasserschutzgebiete.....	137
16.4.6	Hochwasserbelange.....	138
16.5	Luft.....	139
16.5.1	Lufthygiene.....	139
16.5.2	Umweltfreundliche Mobilität.....	141
16.6	Klima.....	142
16.6.1	Globalklima.....	142
16.6.2	Stadtklima und Klimaanpassung.....	143
16.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	145
16.8	Wechselwirkungen sowie Kumulierung.....	146
17	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten.....	148
18	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante).....	149
19	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	149
20	Weitere Angaben.....	150

Teil A - Städtebauliche Aspekte

1 Planungsanlass

Das ehemals zu Bahn- und Gewerbebezwecken genutzte Gelände ist von seiner Eigenschaft als Bahnbetriebsanlage seit vielen Jahren freigestellt und lag zu großen Teilen brach. Durch die Aufgabe der gewerblich genutzten Flächen im Nordwesten bestand die Möglichkeit, ein neues, gemischtgenutztes Quartier zu entwickeln.

In einem ersten Schritt ist für den östlichen Teil der Bebauungsplan Nr. 5178/044 - Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel – aufgestellt und im Jahre 2010 vom Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf als Satzung beschlossen worden. Es erfolgte eine bauliche Umsetzung der Planung im Umgriff des genannten Bebauungsplans, die inzwischen weitgehend abgeschlossen ist.

Durch Wechsel und eine Neuaufstellung in der Eigentümerschaft der westlichen Flächen des Plangebietes kann für den zweiten Teil des ehemaligen Güterbahnhofs Oberkassel bis zur Brüsseler Straße (B7) und Prinzenallee ein Bebauungsplan aufgestellt und damit die Grundlage für eine geordnete städtebauliche Entwicklung eines urbanen, gemischten Wohnquartiers geschaffen werden.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Oberkassel. Es erstreckt sich über Teile der Fluren 26 und 30 der Gemarkung Heerdt und umfasst ca. 5,8 ha.

Das Plangebiet wird im Westen durch die als Hochstraße geführte Brüsseler Straße (B7), im Süden durch die Verkehrsfläche des Greifwegs und im Norden durch den Heerdtter Sandberg bzw. die rückwärtigen Grundstücksgrenzen der denkmalgeschützten Wohnbebauung am Heerdtter Sandberg und weiterer nach Nordosten anschließender Wohngebäude an der Hansaallee begrenzt. Im Osten verlaufen die Grenzen entlang der Ria-Thiele-Straße und der Parkanlage Belsenpark, die zum ersten Bauabschnitt des Quartiers Belsenpark gehören.

2.2 Bestand

Das Plangebiet gliedert sich in mehrere Teile:

Im Süden des Plangebietes liegt die Verkehrsfläche des Greifwegs.

Nach Norden folgt die abgeräumte ehemalige Bahnfläche des früheren Oberkasseler Güterbahnhofs.

Weiter nördlich schließt die aufgegebene Betriebsfläche einer ehemaligen Holzhandlung mit Lagergebäuden und Lagerflächen an.

Nochmals nördlich davon, bis zur Straße Heerdter Sandberg, befindet sich ein Bürogebäude, das ursprünglich zum Holzhandlungsbetrieb gehörte. Dieser ist bereits vor mehreren Jahren an einen anderen Standort verlegt worden, das Bürogebäude ist an andere Nutzer vermietet.

Im Nordwesten, im Bereich der Brüsseler Straße (B7) und des Heerdter Sandbergs, liegt das Gelände des griechischen Gymnasiums mit verschiedenen Schulgebäuden und dem Schulhof mit einem Bestand an großkronigen Bäumen.

2.3 Umgebung

Das Plangebiet grenzt westlich an den weitgehend baulich umgesetzten ersten Bauabschnitt des Quartiers Belsenpark an. Hier befinden sich Wohnnutzungen, weiter östlich Einzelhandel, Büro- und Dienstleistungsbetriebe und im südlichen Bereich eine große öffentliche Parkanlage mit Spielplatz. Südlich des Greifwegs hat sich auf ehemals gewerblich genutzten Flächen Geschosswohnungsbau angesiedelt. An der westlichen Spitze dieser Entwicklungsfläche zwischen Greifweg und der südlich parallel gelegenen Schanzenstraße ist ein Bürogebäude geplant.

Die in Hochlage geführte Brüsseler Straße (B7) als westliche Begrenzung stellt eine räumliche Zäsur dar. Westlich daran anschließend entstand vor einigen Jahren die ein Bürostandort mit dem stadtbildprägenden Hochhaus. Zusammen mit den Prinzengärten bilden sie ein gemischtes Büro- und Wohnquartier. Nördlich des Heerdter Sandbergs und jenseits der Hansaallee schließen gewachsene Wohngebiete an, die zum Teil gemischt genutzt sind.

2.4 Verkehr und Erschließung

Das Plangebiet wird im Süden über die Schanzenstraße bzw. den Greifweg erschlossen, von Norden ist es über den Heerdter Sandberg und die Hansaallee erreichbar.

Über die angrenzende Brüsseler Straße (B7) und über den Rheinalleetunnel ist das Plangebiet an das übergeordnete Straßennetz angebunden. In westlicher Richtung ist die Bundesautobahn A 52 (BAB 52) sowie die BAB A 57 für Verbindungen nach Westen, Norden und Süden schnell erreichbar. In nordöstlicher Richtung ist über die

Brüsseler Straße (B7) und die Theodor-Heuss-Brücke die B8 und die B1 erreichbar. Über die B8 lassen sich die BAB A 44, die BAB A 59 und die BAB A 3 und damit unter anderem das Ruhrgebiet gut erreichen. Innerstädtisch bindet die B8 in Richtung Norden auch das Messegelände und den Flughafen an. Über die B1 ist in südliche Richtung das Zentrum Düsseldorfs sowie die BAB A 46 in den Aachener Raum und in das Bergische Land angebunden. Über den Rheinallietunnel und im weiteren Verlauf über die Rheinkniebrücke wird ebenfalls das Zentrum Düsseldorfs sowie die B1 erreicht.

An den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist das Plangebiet ebenfalls gut angebunden. Der schienengebundene Verkehr ist an den Haltestellen Prinzenallee, Heerdter Sandberg und Comenius-Gymnasium leicht erreichbar. Hier verkehren die Stadtbahnlinien U70 (nur Haltestelle Prinzenallee), U74, U76 und U77. Damit sind sowohl das Stadtzentrum mit dem Hauptbahnhof als auch Ziele im Westen, Osten und Süden des Stadtgebietes mit dichter Taktung angebunden. Auch die Nachbargemeinden Meerbusch und Krefeld sind damit direkt erreichbar.

An den nahegelegenen Bushaltestellen Ferdinand-Braun-Platz und Prinzenallee verkehrt die Metrobuslinie M2, die ebenfalls in guter Taktung eine Verbindung von Düsseldorf-Heerdt bis Düsseldorf-Grafenberg schafft. An der Haltestelle Prinzenallee besteht zudem die Anbindung an die Buslinie 805 in Richtung Düsseldorf-Handweiser und Düsseldorf Lierenfelder Straße.

Für den Radverkehr ist das Plangebiet gut in das örtliche und überörtliche Radwegenetz eingebunden. Die parallel und südlich zum Greifweg verlaufende Schanzenstraße, die westlich anliegende Prinzenallee und der nördlich angrenzende Heerdter Sandberg sind Teil des Bezirksradnetzes des Stadtbezirks 04 (Oberkassel, Lörick, Heerdt). Es erlaubt die Radfahrschließung im direkten und etwas weiteren Umfeld. Die Hansaallee als Bestandteil des Radhauptnetzes der Stadt Düsseldorf stellt für den stadtteilübergreifenden Radverkehr eine gute Verbindung her.

Bis auf den Greifweg, der das Plangebiet im Süden abschließt, besitzen alle Straßen im Umfeld des Plangebiets einen beidseitigen Gehweg, so dass komfortable Fußwegeverbindungen gegeben sind. Die großen Verkehrsknoten im Umfeld sind mit Lichtsignalanlagen geregelt, so dass auch sichere Querungen möglich sind. Für sichere und komfortable fußläufige Verbindungen stehen auch der parkbegleitende Fußweg zum Belsenplatz und der Greifweg in Richtung Osten, als für den motorisierten Verkehr zum Teil gesperrte Straße, zur Verfügung.

2.5 Infrastruktur

Das vorliegende Plangebiet liegt zentral im Stadtbezirk 4. Die bestehenden Einrichtungen in den angrenzenden Stadtteilen Oberkassel, Niederkassel, Heerdter Sandberg und Lörick sind daher gut erreichbar. So liegen das städtische Comenius Gymnasium, die Gemeinschaftsgrundschule Lörick und der katholische Teilstandort der Heinrich-Heine-Grundschule in fußläufiger Entfernung. Die darüber hinaus liegenden Schulstandorte des Mataré-Gymnasiums, der Adam-Riese-Gesamtschule und der Heinrich-Heine-Grundschule sind verkehrlich gut erreichbar. Für besondere Interessen liegt außerdem z.B. das Griechische Gymnasium und Lyzeum innerhalb des Plangebiets, die Japanische Internationale Schule ist fußläufig entfernt.

Kindertageseinrichtungen liegen zum Teil in direkter Nachbarschaft, so z.B. die Kita Seesternchen und Kita Campus Kids jenseits der Prinzenallee oder die Evangelische Tageseinrichtung für Kinder in der Ria-Thiele-Straße.

Hinsichtlich der Versorgung ist das Plangebiet ebenfalls gut erschlossen. In fußläufiger Entfernung befindet sich das große Stadtteilzentrum Luegallee mit einem großen Angebot an Gastronomie, kleinteiligem Facheinzelhandel, Lebensmitteleinzelhandel als auch zentralen öffentlichen Einrichtungen.

2.6 Grünstrukturen

Das Plangebiet ist bereits seit Jahrzehnten durch Lagerhallen, Gleisanlagen und verschiedenste Gewerbetriebe bebaut. Die erst kürzlich stillgelegten Betriebsflächen sind noch von Gewerbehallen und -flächen versiegelt. Die Gleisflächen des ehemaligen Güterbahnhofes liegen seit vielen Jahren brach. Naturnahe beziehungsweise natürliche Landschaftsräume fehlen im Plangebiet gänzlich.

Die Grünstrukturen im Plangebiet stellen sich daher als zergliederte und ungeordnete Strukturen mit unregelmäßigem Bewuchs aus Gehölzstreifen, Hecken, Baumgruppen und Einzelbäumen dar. Zum Teil unterliegen die Bäume aufgrund der Größe der Baumschutzsatzung der Stadt Düsseldorf.

Im nordöstlichen Bereich auf dem Schulhofgelände der Griechischen Schule am Heerdter Sandberg finden sich einige große Platanen und Winterlinden. Im südlichen Schulgrundstücksbereich findet sich an der Grundstücksgrenze eine Reihe von mittelgroßen Hainbuchen.

Vor dem Bestandsbürogebäude im Plangebiet am Heerdter Sandberg 30-32 stehen drei große Platanen und im rückwärtigen Grundstück findet sich an der südlichen Grundstücksgrenze eine Platanenreihe.

Im direkten Umfeld des Plangebiets finden sich im Alleekataster NRW aufgeführte und geschützte Allen in der Hansaallee und in der Schanzenstraße. Direkt angrenzend an das Plangebiet findet sich der Belsenpark als große öffentliche Parkanlage mit Spiel- und Wasserflächen.

3 Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan (RPD 2018) stellt für das Plangebiet einen allgemeinen Siedlungsbereich dar. Die Fläche liegt zudem in einem Gebiet für Grundwasser- und Gewässerschutz.

Die im Westen angrenzende Brüsseler Straße (B7) ist als Straße für den vorwiegend großräumigen Verkehr ausgewiesen. Die nördlich des Plangebiets gelegene Hansaallee enthält Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der wirksame Flächennutzungsplan stellt entlang der Brüsseler Straße (B7) und im westlichen Teil des Plangebietes, südlich des Heerdter Sandbergs, eine Kerngebietsnutzung dar, die sich nördlich außerhalb des Plangebietes bis zur Hansaallee fortsetzt. Eingebettet in dieses Kerngebiet, an der Einmündung Heerdter Sandberg in die Prinzenallee, ist eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Schule dargestellt. Die weiteren Flächen sind als Wohnbauflächen dargestellt.

Mit der Aufstellung dieses Bebauungsplans erfolgt eine Festsetzung für Teile der Flächen mit Kerngebietsdarstellung und für die Fläche für den Gemeinbedarf als Urbanes Gebiet (MU). Urbanes Gebiet wird im gesamten Flächennutzungsplan derzeit nicht dargestellt.

Aus dem Nutzungskanon für Urbanes Gebiet mit dem breiten Ansatz der Zulässigkeiten von nicht wesentlich störendem Gewerbe, Geschäfts- und Bürogebäuden sowie den sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen zusammen mit den urbanen Dichtewerten für die Bebauung ergibt sich eine Wesensverwandtschaft mit dem im FNP dargestellten Kerngebiet.

Die Fläche für den Gemeinbedarf mit Symbol „Schule“ wird auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung dahingehend umgesetzt, dass mit der Festsetzung als Teil des Urbanen Gebietes, die Entwicklungsmöglichkeiten des Standortes der

Griechischen Schule gesichert und deutlich ausgeweitet werden. Eine Wohnnutzung bleibt, bis auf Betriebswohnungen, auf dieser Fläche ausgeschlossen. Damit kann das Urbane Gebiet aus der Fläche für Gemeinbedarf entwickelt werden.

Die Fläche südlich entlang des Heerdter Sandbergs, die ebenfalls im Flächennutzungsplan als Kerngebiet dargestellt ist, wird aus Gründen der Sicherung von bestehenden Nutzungen im Bebauungsplan als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Damit ist Wohnen in diesen Bereich ausgeschlossen.

Die im Bebauungsplan zulässigen Nutzungen im Urbanen Gebiet und im eingeschränkten Gewerbegebiet entsprechen im Wesentlichen in ihrer Gesamtheit, mit Ausnahme des erhöhten Wohnanteils, einer Kerngebietenutzung. Großflächiger Einzelhandel war in diesem Gebiet nie vorgesehen und würde den heutigen landesplanerischen Vorgaben auch nicht mehr entsprechen. Der Flächennutzungsplan stellt die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung in den Grundzügen dar. Eine differenziertere Festsetzung auf Ebene des Bebauungsplanes ist möglich. Aus diesem Grunde ist der Bebauungsplan gemäß § 8 Absatz 2 BauGB entwickelt.

Mit der Darstellung der Gehwegverbindung zwischen Grünflächen im Flächennutzungsplan wird von der östlich gelegenen Grünfläche eine Gehwegverbindung nach Westen ausgewiesen. Damit wird eine Verknüpfung der einzelnen Grünräume (Grünfläche Belsenpark, Friedhof Heerd, Ökotop Heerd, Freizeitpark Heerd) angestrebt und die Entwicklung einer Biotopverbundachse ermöglicht. Der Bebauungsplan sieht hier am Greifweg eine Erschließungsstraße für das Wohnquartier mit begleitenden Gehwegen vor, die den im Bereich der Parkanlage vorhandenen Fuß- und Radweg nach Westen verlängert und ergänzt. Die Verknüpfung der Grünräume erfolgt über die vorgesehenen Baumpflanzungen entlang dieser Erschließungsstraße. Darüber hinaus wird der Biotopverbund mittels der Struktur der geplanten Bebauung gestärkt. Sie sieht eine Sicht- und Frischluftachse, ausgehend von der östlich gelegenen Parkanlage bis zum westlichen Ende des Plangebiets, vor. Diese Achse wird begleitet durch umfangreiche Begrünungen der Innenhöfe sowie der Dach- und Fassadenflächen der Bebauung. Im Bereich der geplanten Festsetzungen „Allgemeines Wohngebiet (WA)“ stellt der FNP Wohnbauflächen dar. Somit ist der Bebauungsplan auch in diesem Bereich aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans.

3.4 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, § 34 BauGB

Für Teilbereiche des Plangebietes gelten bislang Fluchtlinien- und Bebauungspläne aus den Jahren 1897 bis 2010.

Im Bereich des Übergangs des Greifwegs, bzw. der Schanzenstraße zur Prinzenallee sind die Flächen für die Hochstraße im Durchführungsplan Nr. 5178/015 von 1954 festgelegt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanentwurfs überlagert im Übergang des Greifwegs, bzw. der Schanzenstraße zur Prinzenallee den Bebauungsplan Nr. 5177/037 aus dem Jahr 1968. In diesem sind hier Verkehrsflächen festgesetzt.

Für den Bereich der griechischen Schule wird der Durchführungsplan Nr. 5178/022 von 1960 überlagert. Dieser setzt innerhalb einer Bauzonengrenze auf der Fläche als Nutzung eine Schule fest.

In kleinen Rand- und Restbereichen überlagert das Plangebiet die Fluchtlinienpläne Nr. 5178/001 (an der Hansaallee), Nr. 5178/002 (am Heerdter Sandberg) und Nr. 5178/009 (an der Hansaallee).

Die Plangebietsgrenze des Bebauungsplanentwurfs nach Osten orientiert sich an der Plangebietsgrenze des Bebauungsplans Nr. 5178/044 von 2010 und überlagert diese Grenze. Der Bebauungsplan Nr. 04/001 überlagert mit seinem Plangebiet zudem eine kleine Fläche in der Verlängerung der Fußwegeachse entlang der dort entstandenen Parkanlage.

Der größere Teil des Plangebietes war bisher als unbeplanter Innenbereich gemäß § 34 BauGB zu beurteilen.

4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte

4.1 Raumwerk D

Der Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf hat am 15.12.2022 das „Raumwerk D“ als gesamtstädtisches städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Absatz 6 Nummer 11 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen. Es ist demnach bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Mit dem Raumwerk D verpflichtet sich die Düsseldorfer Stadtentwicklung den sieben gleichrangigen Grundwerten. Die Grundwerte spiegeln die Haltung und das

Selbstverständnis der zukünftigen Düsseldorfer Stadtentwicklung wider und sind grundsätzlich alle zu berücksichtigen.

Die Leitstrukturen der räumlichen Entwicklung Düsseldorfs sind durch das Raumgerüst des Raumwerk D formuliert. Es definiert unter anderem große Netzstrukturen und verdeutlicht die großen räumlichen Zusammenhänge der Stadt. Das Plangebiet befindet sich hier innerhalb des sogenannten Siedlungsteilraums Innere Stadt. Diese ist maßgeblich durch dicht bebaute, attraktive Quartiere und die konsequente Nutzung der Innenentwicklungspotenziale gekennzeichnet.

Laut Strukturplan Gerechtes und kompaktes Düsseldorf ist in der inneren Stadt die Milieuviefalt und Lebendigkeit zu sichern. Im Zuge dessen wird in dem Plangebiet eine Nutzungsmischung zwischen Wohnen und Arbeiten angestrebt. Darüber hinaus wird durch Bestandteile wie die Grünachse mit Fuß- und Radwegeverbindungen, Kitas sowie Mobilitätsstationen eine soziale, grüne und mobile Infrastruktur entwickelt. Preisgünstiges Wohnen wird über die Quotierungsregelung des Düsseldorfer Baulandmodells im Plangebiet gewährleistet.

Aufgrund der Lage des Plangebiets und seines baulichen Umfelds handelt es sich um einen städtischen Bereich mit besonderer Hitzebelastung. Im Sinne des Strukturplans Grünes, gesundes und klimafreundliches Düsseldorf, welcher einen bioklimatischen Umbau vorsieht, werden Maßnahmen, wie verschiedenste Begrünungen und bioklimatisch günstige Neubauten (Fassadenbegrünung, helle Materialien, intensive Dachbegrünung) vorgesehen. Durch das Angrenzen an die Brüsseler handelt es sich um einen Bereich mit erkannter Stickstoffdioxid Grenzwertüberschreitung sowie einem lufthygienischen Verdachtsbereich. Das bedeutet, dass hier eine hohe Sensibilität für die immissionsbelasteten Räume bei der räumlichen Planung erfolgen muss sowie eine Immissionsreduzierung zur Verbesserung der Lebensbedingungen unter Berücksichtigung von Erreichbarkeitserfordernissen anzustreben sind. Dem wird im Bebauungsplanverfahren nachgekommen, indem eine Luftschadstoffuntersuchung erstellt worden ist. Diese weist nach, dass die Grenzwertanforderungen für die relevanten verkehrsinduzierten Luftschadstoffe im Plangebiet und angrenzend im Bestand wie auch nach Umsetzung der Planung deutlich eingehalten werden. Im Detail siehe dazu unter Nr. 16.5.1 Lufthygiene im Teil B – Umweltbericht dieser Begründung.

Ergänzend hierzu liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplanes im HQextrem (Extremhochwasser, das statistisch einmal in 1.000 Jahren auftritt), weshalb eine

wassersensible Stadtentwicklung zu stärken ist (s. Strukturplan Grünes, gesundes und klimafreundliches Düsseldorf). So sind beim Weiterbauen unter anderem die hochwasserangepasste Bauweise zu fördern (Informieren, Sensibilisieren und Motivieren von Bürgerinnen und Bürgern) sowie das Hochwasserrisikomanagement zu stärken und auszubauen. Zudem erfolgen Maßnahmen wie Dachbegrünungen und die Geländemodulation der begrünten Tiefgaragen-Decken zugunsten von Regenwasser-Retention.

4.2 Hochhausrahmenplan (HRP)

Der Hochhausrahmenplan trat mit Ratsbeschluss am 10. März 2022 in Kraft und stellt die Beratungsgrundlage und Richtschnur für den Düsseldorfer Hochhausbeirat, die Politik sowie die Verwaltung in allen Fragen der Hochhausentwicklung. Der Hochhausrahmenplan (HRP) gilt für alle neuen Gebäude in Düsseldorf, die im Sinne der Landesbauordnung Nordrhein-Westfalens (BauO NRW) als Hochhäuser gelten. Der Rahmenplan ist ein gesamtstädtisches Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 Baugesetzbuch. Im Zuge der Bauleitplanung sind seine Ziele zu berücksichtigen.

28 Leitlinien im HRP stellen die Prüfkriterien, u.a. zu Nachhaltigkeit, räumlicher Qualität, Schutz der Umgebung und der Natur, sowie dem öffentlichen Mehrwert. Die Leitlinien stellen Querbezüge zu den Fachplanungen her, die im Rahmen der Bauleitplanung regelmäßig in das Verfahren eingestellt werden.

Neue Hochhausstandorte sind gemäß des HRP innerhalb der sieben vorgeprägten Räume und ihrer Achsen unter Beachtung der Leitlinien dezidiert zu prüfen und frühzeitig in den Hochhausbeirat einzubringen.

Gemäß HRP ist im Linksrheinischen der Bürostandort „Am Seestern“ ein durch Hochhäuser vorgeprägter Bereich, der in seiner räumlichen Entwicklung begrenzt ist. Neuere Standorte orientieren sich daher an ausgewählten Punkten entlang der Achse der Brüsseler Straße (B7). Der HRP definiert ein Entwicklungspotenzial unter anderem auch für das Plangebiet. So greift das Planwerk die Fläche südlich der Brüsseler Straße (B7) im Plangebiet als gesicherten Standort für ein Hochhaus auf, der von der verkehrsgünstigen Anbindung in der Komfortzone des schienengebundenen Nahverkehrs profitiert.

Dem Hochhausbeirat wurde in seiner Sitzung am 09.06.2022 das Ergebnis des Wettbewerbes „*Mixed-Use Hochhaus Belsenpark II*“ zur Kenntnis gegeben. Der

Fachbeirat begrüßt den prämierten Entwurf und die Nutzungskonzeption. Die Ziele des Hochhausrahmenplanes werden umfassend berücksichtigt.

Neben den bestätigten Standortvoraussetzungen muss gemäß HRP jedes neue Hochhaus mit dem Quartier korrespondieren und einen Stadtbaustein ergänzen, der das Plangebiet oder den Kontext qualitativ aufwertet. Dieser Mehrwert für die Nachbarschaft bzw. die Stadtgesellschaft ist individuell für jedes Vorhaben auszuhandeln (social & sustainable return). Der Mehrwert wird vorhabenspezifisch eingefordert und im Prozess der Bauleitplanung sowie den verbundenen Städtebaulichen Verträgen abgesichert.

Der Standort bildet städtebaulich den westlichen Abschluss des 2. Bauabschnittes der Gesamtentwicklung Belsenpark. Er ergänzt einen Hochpunkt, der gemäß dem Prinzip der Solitäre entlang Achsen zur Achse der B7 ein Gegenüber bildet zu den Hochhäusern von Vodafone und Rheinkilometer 740. Das geplante Hochhaus stärkt das Quartier durch die Nutzungsmischung aus Wohnen und Arbeiten im Sinne der Stadt der kurzen Wege und schafft ein Angebot an öffentlicher Nutzung im Sockel und für zugehörige Freiflächen. In der Ausführung wird eine nachhaltige Bauweise und ein Energiekonzept verfolgt mit dem Anspruch eines innovativen Gebäudes entsprechend den Leitlinien des HRP.

4.3 Rahmenplan Einzelhandel

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

Demnach liegt das Plangebiet nicht in einem zentralen Versorgungsbereich. In fußläufiger Entfernung von etwa 400 – 600 m befindet sich jedoch das große Stadtteilzentrum Luegallee (C-Zentrum). Es ist das Stadtteilzentrum für den gesamten linksrheinischen Stadtbezirk mit zentralen Einrichtungen (Stadtteilrathaus, Post), einem großen Angebot an Gastronomie, kleinteiligem Facheinzelhandel und Lebensmitteleinzelhandel.

Der Rahmenplan Einzelhandel verfolgt für den Bereich Belsenplatz (zum Teil im Umgriff des Bebauungsplans Nr. 5178/044 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel gelegen) das Ziel, das große Stadtteilzentrum durch Ansiedlung eines Vollversorgers, eines Drogeriemarktes, eines Biomarktes und auch weiteren Einzelhandel zu stärken. Dieses ist in Teilen bereits erfolgt.

Im Zusammenhang mit der Entstehung des neuen Wohnquartiers südlich der Hansaallee (Belsenpark erster und zweiter Bauabschnitt) soll daher nur Einzelhandel entwickelt werden, der nicht in Konkurrenz zu den festgelegten zentralen Versorgungsbereichen im Rahmenplan Einzelhandel steht. Daher ist hier nur eine kleinteilige Ergänzung an Nahversorgung für das Quartier (der Versorgung des Gebietes dienende Läden, Nachbarschaftsläden) vorgesehen. In den MU sind darüber hinaus auch Einzelhandelsbetriebe mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der Düsseldorfer Sortimentsliste zulässig. Diese stellen keine Konkurrenz zu den zentralen Versorgungsgebieten dar, können den geplanten Nutzungsmix jedoch sinnvoll ergänzen.

4.4 Quotierungsregelung

Gemäß Ratsbeschluss zur Quotierungsregelung vom 07.09.2023 sind bei Wohnungsbauvorhaben auf privaten Grundstücken im Rahmen von Bebauungsplänen mit städtebaulichem Vertrag insgesamt mindestens 50 % der geplanten Wohneinheiten im öffentlich geförderten und höchstens 50 % im freifinanzierten Wohnungsbau zu realisieren. Abweichend davon sollen hier im Verfahren mindestens 40 % im öffentlichen geförderten Wohnungsbau und höchstens 60 % im freifinanzierten Wohnungsbau realisiert werden, wobei weitere 10 % der freifinanzierten Wohnungen so realisiert werden sollen, dass die Grundrisse für den öffentlich geförderten Wohnungsbau geeignet sind. Dieses entsprechende Quotierungsmodell wurde mit dem Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Digitalisierung des Landes NRW positiv abgestimmt und ergibt sich aus dem Sonderfall der seit längerem andauernden Projektentwicklung, in der mit politischer Zwischenabstimmung ein Qualitätssicherndes Verfahren in das laufende Bebauungsplanverfahren eingebunden wurde. Die Regelungen zur Quotierung werden somit zum einen mit 40 % im städtebaulichen Vertrag und zum anderen über eine Festsetzung für weitere 10 % öffentlich förderfähige Wohnungen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 7 BauGB im Bebauungsplan gesichert.

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

Die Bahnflächen des ehemaligen Güterbahnhofes liegen bereits seit vielen Jahren brach. Durch das Freiwerden der bisher durch eine Holzhandlung genutzten nördlichen Fläche, besteht die Möglichkeit, diese einer neuen Nutzung zuzuführen. Entsprechend der Rahmenplanung Güterbahnhof Oberkassel aus dem Jahre 2005

sollte diese Fläche in Fortführung der begonnenen Entwicklung für den Wohnungsbau und im westlichen Bereich für Büronutzungen zur Verfügung gestellt werden. In der Weiterentwicklung der städtebaulichen Konzeption wird hier eine Nutzungsmischung von Büro, Wohnen und nicht störendem Gewerbe wie Gastronomie, Dienstleistungen und kleinteiliger Einzelhandel vorgesehen.

Seit mehreren Jahren ist in Düsseldorf eine hohe Nachfrage an Wohnbauflächen zu verzeichnen. Die Nachfrage nach Wohnraum ist in den linksrheinischen Stadtteilen der Landeshauptstadt Düsseldorf ungebrochen. Daher bietet sich diese Fläche, im Sinne der Innenentwicklung und der Wiedernutzbarmachung von untergenutzten Flächen, zur Entwicklung von Wohnbauflächen an. Dies entspricht auch dem *Grundwert 3.2* des Raumwerk D: „Düsseldorf nutzt seine Potenziale für Innenentwicklung auf konsequente und intelligente Weise“.

Es wird angestrebt, Brachflächen städtebaulich umzustrukturieren und bevorzugt einer Wohnnutzung zuzuführen. Das Plangebiet beinhaltet eine dieser wenigen aktivierbaren, größeren und zusammenhängenden Flächen. Dementsprechend ist aus den vorgenannten Aspekten, besonders dem Belang des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, eine effektive Nutzung dieser Flächenressource geboten.

Das ehemals zu Bahn- und Gewerbebezwecken genutzte Gelände ist von seiner Eigenschaft als Bahnbetriebsanlage seit vielen Jahren freigestellt und liegt brach. Durch das Freiwerden der durch eine Holzhandlung genutzten nördlichen Fläche besteht nun die Möglichkeit, über ein Bauleitplanverfahren, anknüpfend an das Bauleitplanverfahren Nr. 5178/044 - „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel“, das Areal städtebaulich neu zu ordnen.

Durch die Bereitstellung von zusätzlichen Wohnungen in dieser integrierten, städtischen Lage wird ein Beitrag zu einer ressourcenschonenden Stadtentwicklung geleistet. Des Weiteren kann durch eine gemischte Nutzung mit Büros und nicht störendem Gewerbe im westlichen Plangebiet ein funktional und städtebaulich sinnvolles Pendant zum westlich der Brüsseler Straße (B7) gelegenen Bürostandort geschaffen werden.

5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren

Für das 1972 aufgelassene Gelände des Güterbahnhofes Oberkassel und sein Umfeld lobte die Landeshauptstadt Düsseldorf 1990 einen Städtebaulichen Wettbewerb aus. Infolge veränderter verkehrlicher und städtebaulicher Rahmenbedingungen wurde im Jahre 2002 ein Rahmenplan mit einer geeigneten Nutzungs- und

Bebauungskonzeption entwickelt. Diese Planung sieht eine Orientierung des Quartiers auf den Belsenplatz vor und schafft Wohnbauflächen, die an einen in Ost-West-Richtung orientierten Park angrenzen. Der Rahmenplan wurde, in Teilbereichen modifiziert, im November 2004 von den politischen Gremien verabschiedet.

Das im Rahmenplan formulierte und im Zuge der Planung weiterentwickelte städtebauliche Konzept wird in diesem Bebauungsplanverfahren, als zweiten Entwicklungs- und Bauabschnitt des Gesamtareals um den Belsenpark, konkretisiert und umgesetzt.

5.2 Weiterentwicklung des städtebaulichen Konzepts

Die Weiterentwicklung des 2004 beschlossenen Konzepts sieht eine Nutzungsmischung für den westlichen Teil des Plangebietes mit Büroflächen, Wohnen sowie Gastronomie, Dienstleistungen und wohnungsnahe Einzelhandel vor. Diese urbane Nutzungsstruktur wurde in einem qualitätssichernden Verfahren im Jahr 2021 ausgearbeitet und politisch bestätigt. Die geplanten Nutzungen vermitteln die östlichen Wohnbauflächen zum ausgeprägt gewerblichen Bürostandort westlich der Prinzenallee.

Durch die Einbeziehung der Fläche der griechischen Schule am Heerdter Sandberg Nr. 12 und das am Heerdter Sandberg Nr. 30 gelegene Bürogebäude im Bestand wird das Plangebiet abgerundet. Der Schulstandort kann damit zukunftsfähig weiterentwickelt und die Büronutzung planungsrechtlich dauerhaft gesichert werden.

5.3 Städtebauliches Konzept

Angrenzend an die bereits realisierte Wohnbebauung im östlichen Teil des ehemaligen Güterbahnhofes schließen sich sieben neue Baufelder an. Mit ihrer offenen Blockrandbebauung bilden sie analog zur Bebauung im ersten Bauabschnitt eine klar ablesbare Struktur und vollenden somit die bereits erfolgreich begonnene Innenentwicklung an diesem Standort.

Sechs Baufelder sind für eine im Wesentlichen wohnbauliche Nutzung vorgesehen. Die geplanten, meist vier- bis fünfgeschossigen Wohngebäude bilden jeweils einen klaren Straßenraum aus. In Richtung Westen schließt an die wohnbauliche Nutzung eine urbane Nutzung an, um eine Abgrenzung zur aufgeständerten Brüsseler Straße (B7) und als Übergang des weiter westlich anschließenden Gewerbegebiets zu schaffen.

Die beiden östlichen Baufelder (WA 2 und WA 3) liegen in der Flucht der Ria-Thiele-Straße, die die zentrale Erschließungsachse des bereits realisierten Belsenparkquartiers darstellt und verlängern diese. Dabei ergänzt der nördlich der Straße gelegene Baukörper (WA 2) die Bebauung entlang der Hansaallee zu einer Blockrandbebauung. Das in der Verlängerung der geplanten Verkehrsfläche gelegene Baufeld WA 1 ergänzt mit seiner Bauflucht ebenfalls die Blockrandbebauung der bestehenden Wohnbebauung. Der südliche Teil der überbaubaren Fläche greift die Flucht des bestehenden Bürogebäudes am Heerdter Sandberg 30 auf und endet vor einem Fuß- und Radweg zu besagter Straße. Das südlich angrenzende Baufeld (WA 3) öffnet sich dagegen zum Park und vervollständigt die bereits fertiggestellte Bebauung entlang der öffentlichen Grünfläche des Belsenparks.

Westlich des Parks schließen drei Wohnbaufelder (WA 4 bis WA 6) an. Die aufgelockerte Blockrandbebauung umschließt jeweils einen begrünten Innenhof. Mit Öffnungen in Ost-West-Richtung nimmt die Bebauung den Bezug zum Park und seiner Promenade auf, zeigt Durchlässigkeit und lange Sichtbeziehungen.

Den westlichen Abschluss des Gebiets bildet eine urban gemischte Nutzung (MU 1.1). Entlang der Brüsseler Straße (B7) ist ein Hochhaus mit 26 Vollgeschossen zur Nutzung (zuzüglich einem Technik-Vollgeschoss) mit verschiedenen, gemischten Nutzungen („mixed-used“) geplant. Es stellt im Erdgeschoss Gastronomie, kleinteilige Nahversorgung und andere verträgliche Gewerbeflächen bereit, sowie darüber in einem größeren, sechsgeschossigen Sockel Büroflächen. Das Hochhausgebäude überragt auf der südwestlichen Seite den Sockel mit 20 Wohngeschossen und einem Technikgeschoss. Das Gebäudeensemble wird ergänzt durch zwei weitere Baukörper von je 7 Geschossen, die im Erdgeschoss wiederum Gastronomie und verträgliche Gewerbeeinheiten ansiedeln und in den darüber liegenden jeweils 6 Geschossen Wohnungen entwickeln. Dadurch wird ein harmonischer Übergang zu dem geplanten Wohnquartier geschaffen. Auch dieser urbane Gebäudeblock umschließt einen beruhigten und begrünten Innenhof, der aufgrund der Randnutzungen einen belebten städtischen Charakter entwickeln wird. Mit diesem Hochpunkt soll ein städtebaulicher Akzent gegenüber dem Hochhaus des westlich der Prinzenallee gelegenen Bürostandorts geschaffen werden. Er schließt damit weithin sichtbar das neue Stadtquartier Belsenpark nach Westen ab. Im Kontext der Hochhausgebäude im Stadtbezirk 4 ergibt sich eine von der wichtigen Verkehrsachse der Brüsseler Straße (B7) wahrnehmbare Reihung von eigenständigen Gebäudefiguren, mit dem Hochhaus Rheinkilometer 740 am Heerdter Krankenhaus

im Westen, den beiden Hochhäusern im und am Plangebiet und dem Hochhausensemble am Seestern im Norden, die stadtbildprägend die Einfahrt in das Stadtgebiet der Landeshauptstadt von Westen begleiten

Zur Bestandssicherung werden ein vom Heerdter Sandberg erschlossenes Bürogebäude (GEe) und ein weiteres in Planung befindliches Gebäude westlich anschließend (MU 1.3), das im Wesentlichen für Wohnnutzungen und untergeordnet für nicht störende gewerbliche Nutzungen vorgesehen ist, mit in das Plangebiet einbezogen.

Ebenfalls wird zur Bestandssicherung die Fläche des im nordwestlichen Bereich gelegenen griechischen Gymnasiums (MU 1.2) in den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans miteinbezogen. Auch mittel- bis langfristig sollen der Schulnutzung oder, je nach zukünftiger Entwicklung in diesem Bereich und im Umfeld, auch weiteren Nutzungen Entwicklungsmöglichkeiten eröffnet werden.

5.4 Hochbaulicher Wettbewerb Mixed-Use-Hochhaus

Im Jahr 2021 bis 2022 ist für die westlichste Fläche des Plangebietes ein hochbaulicher Wettbewerb gemäß RPW (Richtlinien für Planungswettbewerbe 2013) mit dem Titel „Mixed-Use Hochhaus am Belsenpark II“ durchgeführt worden. Ziel war die Schaffung eines prägnanten und wirkungsvollen Stadtbausteins als westlicher Abschluss des neuen Stadtquartiers Belsenpark.

Im Zuge des Wettbewerbsverfahrens wurden Entwürfe für den Neubau eines Mixed-Use-Hochhauses mit Wohnungen, gewerblichen Nutzungen und (teil-)öffentlichen Flächen in der Erdgeschoßzone erarbeitet.

Von den 11 teilnehmenden internationalen Planungsteams aus Architekt*innen und Landschaftsplaner*innen wurde von der Jury der Entwurf des Amsterdamer Architekturbüros UNStudio in Zusammenarbeit mit Okra Landschaftsarchitecten aus Utrecht mit dem ersten Preis ausgezeichnet.

Der Entwurf stellt einen Gebäuderiegel auf die Westseite der Fläche parallel zur Hochstraße Brüsseler Straße (B7). Dieser Riegel besteht zunächst aus einem sechsgeschossigen Bürogebäude mit ca. 23 m Höhe, auf dessen südwestlichen Teil sich ein Hochhaus von insgesamt 27 Geschossen (6 Bürogeschosse im Gebäudesockel, 20 Wohngeschosse und ein Technikgeschoss oberhalb des Bürosockels) erhebt. Das Ensemble wird zum Plangebiet Belsenpark ergänzt durch zwei weitere siebengeschossige Gebäude mit überwiegender Wohnnutzung, die zusammen einen offenen Block formen.

Aus Sicht des Preisgerichts überzeugt der Entwurf durch seine städtebaulichen und architektonischen Qualitäten, die einen beachtlichen Mehrwert für die Nachbarschaft und den erweiterten Kontext erwarten lassen.

Zur Überarbeitung des Siegerentwurfs gab die Jury den Planungsteams mit, die schalltechnische Ertüchtigung der Gebäude weiter zu qualifizieren. Auch sollte Augenmerk auf die Bereitstellung von oberirdischen Fahrradabstellplätzen gelegt werden. Zu der Begründung wird auf die Prüfung der Dachflächenbegrünung zugunsten der Nutzbarkeit, ökologischer Wertigkeit und Integration von Photovoltaik verwiesen. Fassadenbegrünungen sollen auf ihre Umsetzbarkeit und den dauerhaften Erhalt hin optimiert werden. Auch das Energiekonzept sei zu konkretisieren.

Im nächsten Schritt ist die weitere Ausarbeitung des Schallschutzkonzeptes in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan erfolgt. Konkretisierungen zur Dachbegrünung, zur Möglichkeit von Photovoltaik auf den Dachflächen und zur Fassadenbegrünung sind im Grünordnungsplan zu diesem Bebauungsplan abgestimmt worden (siehe dazu im Weiteren dieser Begründung und im anschließenden Umweltbericht). Die Organisation von oberirdischen Fahrradabstellplätzen wird im Zuge der konkreten Freiraumplanung und der Abstimmung zum Baugenehmigungsverfahren erarbeitet. Auch das Energiekonzept, das unter anderem auf die Versorgung mit lokal emissionsfreier Fernwärme setzt, wird zum Baugenehmigungsverfahren weiter ausgearbeitet.

5.5 Freiraumkonzept und Wegeführung

Das Freiraumkonzept im Plangebiet setzt das Konzept des ersten Bauabschnittes zum Gesamtgebiet Belsenpark, wie es für die Wohnbauflächen im Umgriff des Bebauungsplans Nr. 5478/044 bereits umgesetzt ist, fort. Ein Rhythmus von öffentlichen und privaten Erschließungsflächen gliedert die einzelnen Baufelder, die als offene Blocks konzipiert sind. Die einzelnen Blocks umfassen private Freiflächen, die unterschiedliche Nutzungen abbilden können. So werden hier neben wohnungsbezogenen Freiflächen (Terrassen, ggfs. Gartenanteile) in einigen Innenhöfen Freianlagen für die im jeweiligen Block geplanten Kindertageseinrichtungen angelegt.

Im Gesamtkonzept der beiden Bauabschnitte zur Entwicklung des ehemaligen Güterbahnhofs Oberkassel stellt der zentrale langgestreckte Belsenpark den markantesten Baustein dar. In der Verlängerung der Gehweg-Parkachse am Belsenpark wird durch Blocköffnungen im Allgemeinen Wohngebiet WA 4, 5 und 6 bis

hin zum MU 1.1 eine Sichtachse entwickelt, die die Durchlässigkeit des Quartiers betont. Die Blocköffnungen sind nur für die jeweiligen Bewohner*innen zugänglich, sodass die Privatheit der Wohnhöfe berücksichtigt wird. Das ganz im Westen gelegene Areal um das im Wettbewerbsverfahren entwickelte Hochhaus bildet eine etwas stärkere Öffentlichkeit auch im eigenen Innenbereich aus, weil hier in allen Erdgeschossen öffentliche Nutzungen vorgesehen sind. Gegebenenfalls kann die unterhalb der aufgeständerten Fahrbahn der Brüsseler Straße (B7) gelegene öffentliche Verkehrsfläche dahingehend weiterentwickelt werden, dass hier statt des bisherigen ungeordneten Parkens ein Freiraum mit einer gewissen Aufenthaltsqualität entstehen kann. Hier wären ggfs. Mobilitätsangebote in Form von Sharing-Fahrzeugen und Mikromobilität (Roller, E-Bikes, etc.) möglich. Aber auch Aufenthaltsflächen für Jugendliche mit geeigneten Beschäftigungs- und Spielangeboten (z.B. Slackline, Skaten), die ohne große Einbauten realisierbar sind, wären denkbar. Eine entsprechende Umsetzung wird im weiteren Verfahren geprüft. Eine vom Siegerentwurf vorgeschlagene Durchwegung des Sockelgebäudes des Hochhauses zur Fläche unter der B7 wird nicht weiterverfolgt. Diese Räume sind schwer einer sozialen Kontrolle zu unterlegen. Es besteht die Gefahr von ungebetenem Aufenthalt und damit oft zusammenhängenden Verunreinigungen und Störungen. Außerdem kamen die Windkomfortgutachten bzw. die Windkanaluntersuchung zu dem Ergebnis, dass in diesem Bereich grundsätzlich mit Beeinträchtigungen durch Winde zu rechnen ist. Zur Erschließung und Vernetzung der Innenhofbereiche für Fuß- und Radverkehr stehen ausreichend Flächen zur Verfügung.

5.6 Verkehrskonzept

Die Erschließung der Neubebauung für den motorisierten Individualverkehr erfolgt zum einen über die Schanzenstraße, bzw. den Greifweg und zum anderen über die Hansaallee. Der Greifweg und auch die Schanzenstraße dienen dabei nur als Zufahrten nach Westen in das örtliche und überörtliche Straßennetz, da sie beide in Richtung Osten abgebunden sind.

Über das Heerdter Dreieck ist die Anbindung sowohl an die Bundesautobahn A 52 als auch die Innenstadt gegeben. Die Hansaallee stellt die Verbindung Richtung Meerbusch, zu den anderen linksrheinischen Stadtteilen, der Innenstadt und zum überörtlichen Verkehrsnetz her.

Durch die neuen Planstraßen ergibt sich eine Verbindung zwischen Hansaallee und Greifweg, die jedoch keine Verbindungsfunktion zwischen Bereichen außerhalb des Plangebiets ausbildet, sondern nur der einfachen Verkehrsführung des Quell- und Zielverkehrs dient. Daher ist auch die Durchbindung zum angrenzenden Wohnquartier Belsenpark (erster Bauabschnitt) über den Stich zur Ria-Thiele-Straße verkehrlich beruhigt. Hier sollen im Wesentlichen der direkte Anliegerverkehr sowie Müll- und Rettungsfahrzeuge verkehren. Für Fußgänger*innen und Radfahrer*innen bleibt die Durchlässigkeit vollständig gegeben.

Die einzelnen Baugebiete sind mindestens von einer, in der Regel von zwei bis drei Seiten an öffentliche Verkehrsflächen angeschlossen. Für die weitere Erschließung werden private Flächen zwischen den Baugebieten so ausgebildet, dass hier Hauseingänge, Vorgärten und Tiefgaragenzufahrten angeordnet werden können. Auch die Durchwegung für Müllfahrzeuge und Feuerwehr wird dort berücksichtigt. Das Gebäudeensemble mit dem Mixed-Use-Hochhaus im Westen des Plangebiets wird direkt an die anliegende Prinzenallee angebunden und erzeugt daher im Plangebiet keinen maßgeblichen Verkehr.

Die Unterbringung des ruhenden Verkehrs ist in Tiefgaragen vorgesehen. Im Bereich des Gebäudeensembles im Zusammenhang mit dem Mixed-Use-Hochhaus wird eine gemeinsame Tiefgarage mit mehreren Ebenen vorgesehen, in denen auch die Abstellflächen für die Fahrräder der Bewohner*innen und Nutzer*innen der Gebäude untergebracht sind. Die offenen Gebäudeblocks im allgemeinen Wohngebiet werden ebenfalls mit Tiefgaragen unterbaut, die auch die Fahrradabstellplätze der Bewohner*innen aufnehmen, um die wertvollen oberirdischen Flächen für die Nutzungen Begrünung, Erholung und Aufenthalt gestalten zu können.

In der konkreten Freiraumplanung für die einzelnen Gebäude werden Fahrradabstellplätze für Besucher*innen berücksichtigt. Insbesondere für die Erdgeschossnutzungen im Urbanen Gebiet Teilbereich MU 1.1 sind hier die Anzahl der erforderlichen Fahrradabstellplätze nach der konkreten Nutzung im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Für die Besucher*innen stehen im öffentlichen Straßenraum entsprechende Stellplätze für Kraftfahrzeuge, aber auch für Fahrräder zur Verfügung.

Das Plangebiet wird insbesondere für Fußgänger*innen und Radfahrer*innen von hoher Durchlässigkeit geprägt sein. Die öffentlichen und privaten Erschließungen zwischen den Baufeldern und die geplanten Anbindungen an den Greifweg und über

den Heerdter Sandberg an die Hansaallee sichern eine gute interne und externe Vernetzung des Quartiers. Im Plangebiet werden die öffentlichen Verkehrsflächen lediglich Wohngebietserschließungscharakter haben und für Tempo 30 vorgesehen. Eine unproblematische Mitnutzung der Straßenflächen für den Radverkehr ist damit gegeben. Nicht zuletzt über den verkehrsberuhigten Greifweg und seine Ausprägung als Radwegeverbindung und die Fußwegeachse entlang der angrenzenden Parkanlage wird eine räumliche und funktionale Verknüpfung in West-Ost-Richtung bereitgestellt. Durch die direkte Anbindung an das Bezirksradnetz des Stadtbezirks 04 (Prinzenallee, Heerdter Sandberg, Schanzenstraße) und das Radhauptnetz der Stadt Düsseldorf (Hansaallee) liegen gute Radwegeverbindungen für die direkte Umgebung und weitere Stadtteile vor.

Das Plangebiet wird durch verschiedene Stadtbahnlinien an den Haltestellen „Heerdter Sandberg“ und „Prinzenallee“ an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) angebunden. Anbindung an das Busnetz erfolgt über die leicht erreichbare Haltestelle Ferdinand-Braun-Platz und Prinzenallee. Weitere Stadtbahn- und Buslinien stehen ab der Haltestelle Belsenplatz zur Verfügung. Alle Haltestellen sind aufgrund der dichten Fußwegeverbindungen im Plangebiet von allen Baugebieten aus leicht erreichbar.

5.7 Anpassung des Planungsrechts

Zur Umsetzung der neuen Planung ist ein entsprechender Bebauungsplan aufzustellen, der die rechtlichen Grundlagen für die geplanten Nutzungen als geordnete städtebauliche Entwicklung schafft.

6 Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet (WA)

Die städtebauliche Zielsetzung aus dem Rahmenplan und der Umsetzung im ersten Bauabschnitt durch den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5178/044 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel“, auf dem Gelände des ehemaligen Güterbahnhofs Oberkassel ein innerstädtisches Wohngebiet mit zusätzlichen zentralen Nutzungen zu entwickeln, soll im Plangebiet als zweiter Bauabschnitt fortgeführt werden. Daher wird der größere Teil der Fläche als Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Das Allgemeine Wohngebiet gliedert sich in die sechs Teilbereiche WA 1 bis WA 6. Dort sind Wohngebäude allgemein zulässig. Aufgrund der integrierten städtischen Lage sollen zur Ergänzung des Wohnstandorts Schank- und Speisewirtschaften und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke zulässig sein. Sie sind wohngebietsverträglich, weil von ihnen in der Regel keine Störungen zu erwarten sind. Ausnahmsweise können Anlagen für Verwaltungen, nicht störende Handwerksbetriebe und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe zugelassen werden, wenn von ihnen keine Störungen für das Wohnen ausgehen und sie sich städtebaulich in die festgesetzte Baustruktur integrieren lassen. Ebenso sind der Versorgung des Gebietes dienende Läden ausnahmsweise zulässig. Die Nahversorgung wird durch das nahegelegene Stadtteilzentrum Luegallee angeboten. Eine Ergänzung ist in dem im Plangebiet festgesetzten Urbanen Gebiet mit seinen Teilgebieten MU 1.1, MU 1.2 und MU 1.3 durch Nachbarschaftsläden (Convenience Stores) möglich, so dass die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden hier im Allgemeinen Wohngebiet zur Nahversorgung nicht erforderlich sind. Sie sollen aber dennoch ausnahmsweise zulässig bleiben, um die Möglichkeit z.B. zur Ansiedlung eines Bäckers oder Kiosks im Einzelfall beizubehalten.

Damit sind Nutzungen zulässig bzw. können ausnahmsweise zugelassen werden, die den städtebaulichen Zielsetzungen zur Entwicklung eines innerstädtischen Wohngebietes entsprechen und in der Nutzungsbreite eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung für das neue Quartier und die umliegenden Viertel darstellen.

Von den ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (§ 4 Abs. 3 BauNVO) werden Bordelle und bordellartige Betriebe und Einrichtungen als sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

Bordelle und bordellartige Betriebe und Einrichtungen sind im Allgemeinen Wohngebiet unzulässig, da diese das Image des Plangebietes und der in unmittelbarer Nähe befindlichen bestehenden und neuen Wohngebiete nachteilig beeinflussen und möglicherweise zu einer negativen Umstrukturierung führen. Das Wohnquartier soll insbesondere auch für Familien mit kleinen Kindern attraktiv und geeignet sein. Daher sind im allgemeinen Wohngebiet drei Standorte für Kindertageseinrichtungen geplant. Bordelle und bordellartige Betriebe gelten in der Regel als schlecht verträglich für solche Wohnlagen und Einrichtungen.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind im Allgemeinen Wohngebiet unzulässig, da solche Nutzungen aufgrund ihrer

Flächenausdehnung und ihrer verkehrserzeugenden Wirkung dem angestrebten ruhigen innerstädtischen Wohnen widersprechen. Zudem würden diese Nutzungen zusätzliche Verkehre anziehen, dem Charakter eines kompakten innerstädtischen Wohnquartiers widersprechen und sich aufgrund der Betriebsflächentypologie nicht in die geplante städtebauliche Struktur integrieren lassen.

Für das Plangebiet wird aufgrund des vorgesehenen Angebots an Wohnungen unterschiedlicher Größe, die auch für Familien geeignet sind, mit einer zusätzlichen Nachfrage nach Kinderbetreuung gerechnet. Um dem erwarteten Bedarf gerecht zu werden, können Kindertageseinrichtungen im Erdgeschoss und ersten Obergeschoss z. B. in den Teilgebieten WA 1, WA 2 und WA 6 umgesetzt werden. Das Flächenangebot der Bebauung ist dafür ausreichend und auch die Freiflächen sind in den Innenhofbereichen realisierbar. Hinweislich sind diese Standorte und ihre Freiflächen in die Planzeichnung eingetragen.

Urbanes Gebiet (MU)

Um einen verträglichen Übergang von der gemischten Bürobauung westlich der Prinzenallee / Brüsseler Straße (B7) und dem östlich geplanten Allgemeinen Wohngebiet zu schaffen, wird der westliche Teil des Bebauungsplangebietes als Urbanes Gebiet (MU) gemäß § 6a BauNVO festgesetzt. Ebenso wird damit ein nutzungsverträglicher Übergang nach Nordosten zu gewerblichen Büronutzungen und einem älteren Wohngebiet am Heerdtter Sandberg geschaffen.

Das Urbane Gebiet bildet den westlichen Abschluss der Gesamtentwicklung Belsenpark und dient im Sinne des § 6a Absatz 1 BauNVO dem Nutzungskanon aus Wohnen, Gewerbe und sozialen, kulturellen und anderen Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Aus städtebaulichen Gründen erfolgt eine Gliederung in drei Teilbereiche (MU 1.1, MU 1.2 und MU 1.3). Das gesamte Urbane Gebiet (MU 1.1, MU 1.2 und MU 1.3) deckt den Nutzungskanon nach § 6a BauNVO ab, gliedert die Nutzungen und Zulässigkeiten aber nach Integration in das direkte Umfeld, je nach Qualität der Erschließung und Exposition zum Verkehrslärm. Gleichzeitig berücksichtigt die Gliederung den heutigen Bestand und die Entwicklungsmöglichkeiten gemäß dem für das Plangebiet entwickelte städtebauliche Konzept (siehe dazu auch unter Nr. 5.3 Städtebauliches Konzept).

Das MU 1.1 umfasst die Fläche, für die im Vorfeld ein architektonisch-freiraumplanerisches Wettbewerbsverfahren (Mixed-Use-Hochhaus) durchgeführt worden ist. Das MU 1.2 erstreckt sich auf das Grundstück, das durch die griechische Schule am Heerdtter Sandberg genutzt wird. Um hier den Bestand des alten

Schulgebäudes mit seinem markanten Walmdach aktualisieren zu können aber auch Neubaumaßnahmen umsetzen zu können, wird (im Gegensatz zu den übrigen Teilgebieten, in denen ein Flachdach festgesetzt ist) auf die Festsetzung einer Dachform verzichtet. Das MU 1.3 erstreckt sich auf der Fläche zwischen der griechischen Schule und dem bestehenden Bürogebäude am Heerdter Sandberg (GEe). Das im MU 1.3 vorgesehene, nach früherem Planungsrecht bereits genehmigte Wohngebäude mitsamt gewerblicher Nutzung wird damit wie ein Bestand planungsrechtlich gesichert.

Das Teilgebiet MU 1.1 ist als urban gemischtes Quartier geplant. So sind Wohn-, Geschäfts- und Bürogebäude allgemein zulässig. Ebenso werden Beherbergungsbetriebe allgemein zugelassen. Einzelhandelsbetriebe sind in Form von Nachbarschaftsläden (Convenience Stores) mit maximal 400 m² Verkaufsfläche und mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten gemäß Nr. 3 bis Nr. 7 der Düsseldorfer Sortimentsliste (Rahmenplan Einzelhandel der Landeshauptstadt Düsseldorf 2016) zulässig. Diese Einschränkung dient dem Schutz der umliegenden zentralen Versorgungsbereiche, eröffnet aber dennoch Spielräume für ergänzende kleinteilige Nahversorgung und Einzelhandelsbetriebe deren Sortiment in der Regel nicht zentralen Versorgungsbereichen angesiedelt ist. Der Nachbarschaftsladen (Convenience Store) mit einer Verkaufsfläche bis maximal 400 m² ist ein im Rahmenplan Einzelhandel der Stadt Düsseldorf definierter Betriebstyp. Schank- und Speisewirtschaften sind ebenfalls zulässig. Darüber hinaus sind auch das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe, sowie Anlagen für Verwaltungen, für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig.

Die Nutzungen ermöglichen eine gute Durchmischung von Wohnen und Arbeiten im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ und dienen somit wohngebietsverträglich für einen Übergang zu den jenseits der Prinzenallee gelegenen Gewerbeeinheiten. Damit sind Nutzungen zulässig, die den städtebaulichen Zielsetzungen zur Entwicklung eines innerstädtischen Wohngebietes entsprechen und in der Nutzungsbreite eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung für die umliegenden Viertel darstellen.

Von den ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (§ 6a Abs. 3 BauNVO) werden Tankstellen, Vergnügungstätten im Sinne des § 6a Abs. 3 Nr. 2. und Bordelle sowie bordellartige Betriebe und Einrichtungen, als sonstige Gewerbebetriebe, im gesamten Urbanen Gebiet ausgeschlossen. Außerdem ausgeschlossen sind im gesamten Urbanen Gebiet Einzelhandelsbetriebe mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß Nr.

1 bis Nr. 2 der Düsseldorfer Sortimentsliste (Rahmenplan Einzelhandel der Landeshauptstadt Düsseldorf 2016, siehe V. Düsseldorfer Sortimentsliste), mit Ausnahme von Nachbarschaftsläden (Convenience Stores). Des Weiteren ausgeschlossen sind Einzelhandelsbetriebe mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten gemäß Nr. 3 bis Nr. 7 der Düsseldorfer Sortimentsliste, außer im Teilgebiet MU 1.1. Bordelle und bordellartige Betriebe und Einrichtungen sind mit einem Wohngebiet nicht vereinbar, da diese das Image des Plangebietes und der in unmittelbarer Nähe befindlichen bestehenden Wohngebiete samt schutzbedürftiger Nutzungen wie Kindertageseinrichtungen nachteilig beeinflussen und möglicherweise zu einer negativen Umstrukturierung führen. Auch eine hochwertige Bürovermietung könnte unter einer solchen Nachbarnutzung leiden. Vergnügungsstätten und Tankstellen sind im Urbanen Gebiet unzulässig, da solche Nutzungen zusätzliche Verkehre anziehen und dem Charakter eines kompakten innerstädtischen Quartiers widersprechen. Sie lassen sich aufgrund der Betriebsflächentypologie nicht in die geplante städtebauliche Struktur integrieren.

Mit der Festsetzung eines Urbanen Gebietes auf der Fläche der griechischen Schule (MU 1.2) ist beabsichtigt, die bestehende Nutzung einerseits planungsrechtlich zu sichern, gleichwohl für die Zukunft ein größeres Entwicklungspotential zu ermöglichen. Die bestehende Nutzung ist im MU allgemein zulässig. Die Schulnutzung wird durch die Aufnahme in den Geltungsbereich des Planverfahrens nicht infrage gestellt, es bestehen derzeit auch keine konkreten Überlegungen zu baulichen Änderungen. Die Nutzungsfestsetzung MU ermöglicht eine Erweiterung der Schulnutzung, aber auch Nutzungsanreicherungen, die in der Zukunft sinnvoll oder erforderlich sein können, z.B. sozialer oder kultureller Natur. Hinsichtlich der Zulässigkeit von Einzelhandel in Form von Nachbarschaftsläden (Convenience Stores) gilt hier das Gleiche wie für das MU 1.1. Die Zulässigkeit von nicht zentrenrelevantem Einzelhandel aus dem MU 1.1 wird hier im MU 1.2 jedoch nicht übernommen, um keinen Publikumsverkehr in die Straße Heerdter Sandberg, die den Charakter und die Dimension einer Wohnstraße hat, zu ziehen.

Aufgrund der Lage direkt an der intensiven Verkehrsachse Brüsseler Straße (B7) im Westen wird für den Teilbereich MU 1.2 Wohnen ausgeschlossen. Die überbaubare Fläche reicht aufgrund der Bestandssicherung bis auf etwa 3,8 Meter an die stark befahrene Hochstraße heran. Ein Gebäude, wie hier vorgesehen mit bis zu 24 Metern Höhe, würde - im Gegensatz zum Wohnen im Hochhaus im Teilgebiet MU 1.1, das zwischen 6,4 Meter und 11,0 Meter Abstand hält und die Wohnnutzung erst oberhalb

von 22 m über Grund zulässt - nur wenig über die Hochstraße hinausragen und würde das Wohnen somit auch über die Höhe nur wenig von der Verkehrslärmemission entfernen. Ein weiterer Hochhausstandort wird hier derzeit aus städtebaulichen Gründen nicht gesehen. Die Anbindung an das gewachsene Wohngebiet in Richtung Osten wäre dafür nicht angemessen. Auch gibt es planerisch für diese Fläche als Hochhausstandort noch keine Vorschläge, die im Rahmen eines qualitätssichernden Verfahrens Lösungen für die Standortbedingungen entwickelt haben. Der bauliche Aufwand zum Schallschutz wäre hier möglicherweise noch höher als im Teilgebiet MU 1.1 (siehe dazu auch im Folgenden und im Teil B, dem Umweltbericht) und es ist fraglich, ob ein weiteres ähnlich dimensioniertes Angebot dieser Wohnform an diesem Standort angenommen würde. Darüber hinaus soll der Standort der griechischen Schule gesichert und zuvorderst für zukünftige Entwicklungen und Ertüchtigungen vorbereitet werden. Eine bedeutsame konkurrierende Nutzung würde dem zuwiderlaufen.

Die Festsetzung des Teilgebietes MU 1.3 des Urbanen Gebietes dient ebenfalls der langfristigen planungsrechtlichen Sicherung. Für diese Fläche liegt eine Baugenehmigung vor, die auf der Basis von § 34 Absatz 1 BauGB als Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile zu beurteilen und zu erteilen war. Die Nutzung orientiert sich an der gemischten Nutzungsstruktur des Umfeldes und umfasst weitgehend Wohnnutzungen mit kleinen, nicht wesentlich störenden Gewerbeeinheiten. Daher ist der Nutzungskanon des Urbanen Gebietes geeignet und angemessen für diesen Standort. In der konkreten Ausformulierung wird die Zulässigkeit wie für das Teilgebiet MU 1.1 übernommen. Die Verteilung von Wohnen über die Geschosse wird jedoch nicht übernommen, da hier ein Hochhausgebäude weder geplant noch städtebaulich integrierbar ist. Die Nutzungsdichte eines Hochhauses ist unverträglich mit dem angrenzenden traditionellen Wohngebiet am Heerdter Sandberg und eine dafür erforderliche leistungsfähige verkehrliche Erschließung über diese ruhige Straße kaum zu realisieren. Der Abstand von der Brüsseler Straße ermöglicht eine Realisierung der zulässigen Nutzungen unter Berücksichtigung der schalltechnischen Festsetzungen, wie sie im außerhalb dieses Bebauungsplanverfahrens genehmigten Bauantrag genehmigt worden ist. Die Zulässigkeit von nicht zentrenrelevantem Einzelhandel wird ebenfalls nicht übernommen, um keinen Publikumsverkehr in die Straße Heerdter Sandberg, die den Charakter und die Dimension einer Wohnstraße hat, zu ziehen.

Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe)

Um bestehende Nutzungen im Umgriff des Bebauungsplans planungsrechtlich abzusichern und gleichzeitig das im Plangebiet sowie nördlich angrenzend vorliegende Wohnen nicht zu beeinträchtigen, wird eine Fläche am Heerdter Sandberg, die seit längerer Zeit bereits durch ein älteres Bürogebäude belegt ist, als Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) gemäß § 8 BauNVO in Verbindung mit § 1 BauNVO festgesetzt.

Das eingeschränkte Gewerbegebiet unterscheidet sich von einem Gewerbegebiet dahingehend, dass in ihm nur Betriebe zulässig sind, die eine Wohnnutzung nicht wesentlich stören. Da die entsprechend festgesetzten Flächen bereits im heutigen Bestand von Wohnnutzungen umgeben sind, liegen bereits faktische Einschränkungen aufgrund der Wohngebäude am Heerdter Sandberg vor. Diese werden mit der Festsetzung als GEe nun planungsrechtlich gefasst und schützen so auch die Nutzungen im allgemeinen Wohngebiet im Umgriff des Bebauungsplans.

Es sind Gewerbebetriebe, die das Wohnen nicht wesentlich stören, Lagerhäuser und öffentliche Betriebe allgemein zulässig. Ebenfalls sind Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Anlagen für sportliche Zwecke zulässig. Diese können, ohne besondere Beschränkung der gewerblichen Tätigkeit und ohne wesentliche Störung von Wohnnutzungen in der Nachbarschaft, betrieben werden.

Darüber hinaus sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber*innen und Betriebsleiter*innen, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, ausnahmsweise zulässig. Auch Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sind hier ausnahmsweise zulässig. Diese Nutzungen lassen sich mit dem Charakter eines das Wohnen nicht wesentlich störenden Gewerbegebietes vereinbaren.

Damit sind Nutzungen zulässig und ausnahmsweise zulässig, die den städtebaulichen Zielsetzungen zur Entwicklung eines angrenzenden innerstädtischen Wohngebietes entsprechen und in der Nutzungsbreite eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung für die umliegenden Viertel darstellen.

Von den zulässigen und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen (§ 8 Abs. 2 und 3 BauNVO) werden Tankstellen, Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2 und Bordelle sowie bordellartige Betriebe und Einrichtungen ausgeschlossen.

Um einen zukünftigen sogenannten Trading-Down-Effekt zu verhindern, sind Bordelle sowie bordellartige Betriebe und Einrichtungen, die bauplanungsrechtlich als Gewerbebetriebe anzusehen sind, im gesamten Geltungsbereich generell nicht zulässig. Solche Nutzungen und der davon ausgehende negative Ruf für das Umfeld sind mit den Ansprüchen an einen hochwertigen Standort nicht vereinbar.

Vergnügungsstätten und Tankstellen sind aufgrund ihrer betrieblich notwendigen Ausdehnung und Flächeninanspruchnahme und ihrer verkehrserzeugenden Wirkung unzulässig. Zudem würden diese Nutzungen dem Charakter eines kompakten, innerstädtischen Quartiers widersprechen und sie lassen sich aufgrund der Betriebsflächentypologie nicht in die geplante städtebauliche Struktur integrieren.

Ebenfalls nicht zulässig sind Einzelhandelsbetriebe. Der Ausschluss der Zulässigkeit von Einzelhandelsbetrieben erfolgt aus städtebaulichen Gründen, um keinen Publikumsverkehr in die Straße Heerdter Sandberg, die den Charakter und die Dimension einer Wohnstraße hat, zu ziehen. Die derzeit bestehende Büronutzung ist von diesem Ausschluss unberührt, genau wie andere Nutzungen, die hier perspektivisch möglich sind. Der Fokus für eine mögliche Entwicklung von Einzelhandelsbetrieben (unter Beachtung der Beschränkungen aus den Festsetzungen) soll außerdem auf dem Urbanen Gebiet, insbesondere im neu zu bebauenden Teilgebiet MU 1.1 liegen. Dieses ist verkehrsgünstiger unmittelbar an die Prinzenallee angebunden. Neben den genannten städtebaulichen Gründen dient der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben im GEe auch dem Schutz der im Rahmenplan Einzelhandel definierten zentralen Versorgungsbereiche.

Wohnraumförderung

In den Teilgebieten WA 2 und WA 5 sind mit der Randsignatur „WRF“ gekennzeichnete Flächen festgesetzt, in denen nur Wohngebäude zulässig sind, die mit Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten. Diese Festsetzung gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 7 BauGB soll die Umsetzung der im Verfahren angestrebten Quotierungsregelung unterstützen (siehe auch Kapitel 4.4 Quotierungsregelung).

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung orientiert sich an dem städtebaulichen Konzept, das aus dem Rahmenplan für den Belsenpark abgeleitet und auf Grundlage der prämierten Siegerentwürfe aus den Wettbewerbsverfahren fortgeschrieben wurde.

Um dieses Konzept als städtebauliche Zielsetzung umzusetzen, ist in dem vorliegenden Bebauungsplan-Entwurf einerseits die Größe der zulässigen Grundfläche festgesetzt. Außerdem ist die Grundflächenzahl (GRZ) und für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche eine unterirdische Grundflächenzahl (GRZ(u)) festgesetzt. Die Höhe der baulichen Anlagen wird bestimmt über Festsetzungen zur Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse sowie über die maximale Gebäudehöhe (GHmax) und minimale Gebäudehöhe (GHmin) in Metern über Normalhöhenull (m. ü. NHN). Die minimale Gebäudehöhe sichert einen geordneten Abschluss des Plangebiets nach (Nord-)Westen und fördert eine robuste Abgrenzung zur dominanten Hochstraße. Die Höhe ist geeignet, eine sechsgeschossige Bebauung zu entwickeln und orientiert sich zudem an den Höhen, die aus der schalltechnischen Untersuchung hergeleitet wurden, um die weiter östlich gelegene Wohnnutzung hinreichend vom Verkehrslärm abschirmen zu können (siehe dazu auch unter Nr. 6.17 Bedingte Festsetzungen - Baureihenfolge).

Größe der zulässigen Grundfläche – oberirdisch (GR(o))

Alternativ zur Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung besteht laut Baunutzungsverordnung (§ 16 Absatz 2 Satz 1 BauNVO) die Möglichkeit zur Festsetzung einer zulässigen Grundfläche.

Aufgrund der Geometrie der angestrebten städtebaulichen Struktur sind die jeweiligen Nutzungsmaße bei möglichen eigentumsrechtlichen Teilungen der Baufelder nicht vorher zu sagen. Im Zuge der Umsetzung der Bebauung werden die Grundstückszuschnitte aufgrund von baulichen, konstruktiven, wirtschaftlichen oder nutzungsbezogenen Aspekten gewählt. Dadurch kann es auf den verschiedenen Einzelgrundstücken zu deutlich unterschiedlichen Dichtewerten kommen. Auch wenn in der Gesamtsumme der Baugebiete die rechnerische GRZ zum Beispiel im Allgemeinen Wohngebiet bei 0,5 liegt, ist zur bauordnungsrechtlichen Beurteilung die Festsetzung einer GRZ aufgrund der möglichen unterschiedlichen Grundstücke nicht ausreichend und zielführend. Durch die Festsetzung von spezifischen, jeweils auf die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen bezogenen, maximal zulässigen Größenwerten für die Grundfläche, können diese Unschärfen vermieden werden. Die Möglichkeiten von differenzierten Bauabschnitten in der geplanten dichten städtebaulichen Struktur werden so nicht unnötig beschränkt. Gleichzeitig bleibt das städtebauliche Ziel gewahrt, eine verträgliche bauliche Dichte gemäß dem vorgegebenen Konzept zu entwickeln. Daher wird im neu geplanten Teilgebiet MU 1.1 und allen Teilen des allgemeinen Wohngebietes je überbaubare Fläche eine

maximale zulässige oberirdische Grundfläche (GR(o)) in Quadratmeter festgesetzt. Die anhand dieser Grundflächen rechnerisch ermittelte GRZ verbleibt unterhalb von 0,5 je Teilgebiet im allgemeinen Wohngebiet und überschreitet die Orientierungswerte der BauNVO für allgemeines Wohngebiet von 0,4 in geringem Maße. Im Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebietes ergibt sich eine rechnerische GRZ von 0,5 und verbleibt somit deutlich unterhalb der Orientierungswert für die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung gemäß § 17 BauNVO.

Für die festgesetzte Grundfläche gibt die Baunutzungsverordnung keinen Orientierungswert für eine nach Nutzung differenzierte, angemessene bauliche Dichte. Auch wenn keine GRZ festgesetzt ist, so muss zur Einschätzung der möglichen baulichen Dichte eine rechnerische GRZ ermittelt werden. Dieser Wert bewegt sich für die Teilgebiete des allgemeinen Wohngebietes im Bereich zwischen 0,4 und 0,52 und damit etwas oberhalb des Orientierungswertes der BauNVO von 0,4. Für das Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebietes ergibt sich rechnerisch eine GRZ von 0,48, die damit deutlich unter den Orientierungswerten der BauNVO für Urbanes Gebiet von 0,8 verbleibt.

Rechnerische Grundflächenzahl (GRZ) im allgemeinen Wohngebiet

Durch die eingeräumte Möglichkeit, die maximal zulässige oberirdische Grundfläche (GR(o)) im allgemeinen Wohngebiet um bis zu 50% der Grundfläche für notwendige Zuwegungen und Terrassen und Balkone zu überschreiten, wird eine angemessene Ausgestaltung der Freiflächen und der Erschließung gesichert. Rechnerisch ergibt sich dadurch eine GRZ von im Mittel 0,68 für die oberirdischen Bebauungen und Befestigungen im Allgemeinen Wohngebiet.

Da in einer verdichteten, innerstädtischen Lage besonders gut gestaltete, attraktive und nutzbare Freiflächen begrenzt sind, sollen nahezu alle Pkw-Stellplätze und andere Nebenanlagen in den unterirdischen Gebäudeteilen untergebracht werden.

Die Überschreitung des von der BauNVO benannten Orientierungswertes für die Obergrenze der GRZ für Allgemeine Wohngebiete sind aus verschiedenen städtebaulichen Gründen erforderlich:

Eine Festsetzung der Grundflächen entsprechend einem rechnerischen Wert einer GRZ auf im Mittel 0,45 ist städtebaulich erforderlich, um der zentralen, gut erschlossenen Lage angemessen innerstädtische Wohnformen entwickeln zu können. Diese Wohnungstypen in verdichteter, mehrgeschossiger Bauweise benötigen deutlich weniger unbebaute Grundstückfläche als zum Beispiel bei einer

Einfamilienhausbebauung mit direktem Bezug zum privaten Freibereich. Die den Wohnungen zugeordneten Freibereiche werden durch Terrassen bzw. Dachterrassen, Balkone oder Loggien auf den einzelnen Geschossebenen angeboten.

Für oberirdische Flächen ist die zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundfläche um 50 % in den Teilgebieten des Allgemeinen Wohngebiets durch die Grundfläche der notwendigen Erschließungsflächen ausnahmsweise zulässig. Da gegebenenfalls ein Teil der Nutzungen durch den Innenhof angedient wird (z.B. zur Pflege der Außenanlagen der Kindertageseinrichtungen), sind hier entsprechende Wegeflächen bereit zu stellen. Feuerwehraufstell- und -bewegungsflächen sind voraussichtlich in der Regel von den Blockaußenseiten zu berücksichtigen, so dass die Flächen in den Innenbereichen weitgehend für eine attraktive Freiraumgestaltung sowie als Frei- und Spielfläche für die im Plangebiet integrierten Kindertageseinrichtungen genutzt werden können.

Zur attraktiven Gestaltung der Wohnnutzung und der Unterstützung der Erholungsfunktion und Aufenthaltsqualität der Freiräume sind nicht-überdachte Terrassen außerhalb der überbaubaren Flächen ebenfalls ausnahmsweise zulässig.

Ausnahmsweise können auch überdachte Hauseingänge und untergeordnete Bauteile zugelassen werden. Damit kann eine ansprechende, abwechslungsreiche und auch funktionale Architektur entwickelt werden, die bauliche Akzente setzt und dem Quartier ein eigenes Gepräge gibt.

Rechnerische Grundflächenzahl (GRZ) im Urbanen Gebiet - Teilgebiet MU 1.1

Im Teilbereich MU 1.1 des Urbanen Gebietes hält die rechnerische GRZ mit 0,48 den Orientierungswert der BauNVO für ein Urbanes Gebiet von 0,8 deutlich ein. Auch durch die zulässige Überschreitung der festgesetzten Grundfläche durch Zuwegungen, Balkone und Wintergärten sowie Terrassen mit bis zu 66 % ergibt sich eine rechnerische GRZ von 0,8, was ebenfalls vom Orientierungswert gedeckt ist. Die Überschreitung ist erforderlich, um die deutlich vielfältigen Ansprüche an die Erschließung eines gemischt genutzten, lebhaften städtischen Quartiers mit öffentlichen Erdgeschossnutzungen sowie den Wohnungen zugeordneten, individuellen Zugängen zum Freiraum umsetzen zu können.

Grundflächenzahl (GRZ) in den Teilgebieten MU 1.2 und MU 1.3 des Urbanen Gebiete sowie im eingeschränkten Gewerbegebiet GEe

Für die Flächen, die zur Bestandssicherung in das Plangebiet einbezogen sind, nämlich die Teilgebiete MU 1.2 und MU 1.3 des Urbanen Gebietes und das

eingeschränkte Gewerbegebiet, wird an der Festsetzung einer Grundflächenzahl festgehalten. Die Flächen sind bereits jeweils entwickelt und bebaut, bzw. bauordnungsrechtlich in der Genehmigung. Zudem handelt es sich jeweils um abgeschlossene und der jeweiligen Nutzung eindeutig zugeordnete Grundstücksflächen. Planungen, die mit Realteilungen einhergehen könnten, sind nicht bekannt und nicht abzusehen. Daher ist hier die Festsetzung der baulichen Dichte auch weiterhin durch die Grundflächenzahl geeignet und angemessen.

In den Teilgebieten des Urbanen Gebietes und des eingeschränkten Gewerbegebietes gilt die nach § 17 BauNVO vorgesehene GRZ von 0,8 als Obergrenze der überbaubaren Flächen. Damit ist eine städtebauliche Verträglichkeit innerhalb dieser Gebiete sowie mit den angrenzenden Wohngebieten gegeben. Gleichzeitig wird eine den Erfordernissen der innerstädtisch verdichteten, gemischten und der gewerblichen Nutzungen angemessenen Flächenausnutzung ermöglicht.

Unterirdische Grundflächenzahl (GRZ(u))

Für die einzelnen Teile der Baugebiete im Bebauungsplanumgriff ist eine Grundfläche zur Unterbauung der Flächen von 0,9 festgesetzt. Die Unterbauung der Flächen in großen Teilen ist notwendig, um neben den notwendigen Stellplätzen für Kraftfahrzeuge auch ausreichende Aufstellflächen für Fahrräder unterzubringen. Auch dem Bedarf an Flächen für Abstellräume, Technikräume, Müllräume und sonstige Nebenanlagen kann so nachgekommen werden, ohne oberirdische Freiflächen oder Flächen innerhalb der überbaubaren Flächen, die der wertvolleren Hauptnutzung zur Verfügung stehen sollen, belegen zu müssen. Die Anforderungen an diese unterirdischen Flächen sind in den letzten Jahren gewachsen, weil Kraftfahrzeugstellplätze aufgrund gewachsener Fahrzeuggrößen größer geplant, zusätzliche Rampen und Flächen für die Einfahrt von Fahrrädern sowie für die Unterbringung von Infrastruktur im Zusammenhang mit der angestrebten Mobilitätswende (Lastenradstellflächen, Ladeinfrastruktur für E-Mobilität, etc.) bereitgestellt werden müssen. Für den Wohnungsbau sind in diesen Flächen in der Regel eingeschossige Tiefgaragenebenen ausreichend. Für das stärker verdichtete Teilgebiet MU 1.1 mit seinen vielfältigen Nutzungen und Anforderungen ist bereits im prämierten Entwurf des Wettbewerbsverfahrens eine zweigeschossige Tiefgarage vorgesehen worden, die diesen Flächenansatz benötigt. Darin sind neben den Stellplätzen für die Kraftfahrzeuge auch eine große Anzahl von Abstellanlagen für die Fahrräder der Nutzer*innen vorgesehen, sowie Flächen für die Erschließung und für technische und sonstige Nebenanlagen.

Zur Sicherstellung der gewünschten Begrünung der nicht über- aber unterbauten Grundstücksflächen werden entsprechende Substrataufbauhöhen festgesetzt. Zudem sind differenzierte Begrünungsmaßnahmen festgesetzt, die eine attraktive und ökologisch sinnvolle Ausgestaltung der Freiflächen befördern. In bestimmten Bereichen sind Bestandsbäume zum Erhalt und mit einem Schutzabstand festgesetzt, die damit von Unterbauung frei gehalten werden und die natürliche Bodenfunktion erhalten bleibt (siehe dazu auch unter Nr. 6.10 Grünplanerische Inhalte).

Geschossflächenzahl (GFZ)

Die durch diese Festsetzungen erreichbare rechnerische Geschossflächenzahl (GFZ) liegt bei maximaler Ausnutzung der überbaubaren Fläche in den Baugebieten über den im § 17 BauNVO angegebenen Orientierungswerten. Im Allgemeinen Wohngebiet liegt sie rein rechnerisch bei bis zu 2,5. Im Urbanen Gebiet MU 1.1 ist aufgrund der Hochhausbebauung eine rechnerische GFZ von 6,3 möglich. Für das Teilgebiet MU 1.2 ergibt sich, ähnlich wie im eingeschränkten Gewerbegebiet, rechnerisch eine GFZ von bis zu 3,6 und damit über den Orientierungswerten der BauNVO von 3,0 für Urbanes Gebiet, aber auch für Gewerbegebiete von 2,4.

Diese teilweise deutliche Überschreitung der Orientierungswerte der BauNVO ist insbesondere dem städtebaulichen Wunsch geschuldet, an dieser zentralen innerstädtischen Lage entsprechend viel und qualitativen Wohnraum zu entwickeln sowie effizient mit der Ressource Grund und Boden umzugehen. Für die mit dem Wohnen verträglichen, gewerblichen Nutzungen sollen einer verdichteten Innenstadtlage gemäß angemessene Entwicklungsspielräume gesichert werden. Die knappen Flächenressourcen können so nachfragegerecht genutzt werden.

Um Flächen mit freiem Bodenanschluss zu bewahren, die zum einen der Versickerung von Niederschlagswasser dienen und qualitativ gute Entwicklungsbedingungen für die Bepflanzungen bieten, wird die Unterbauung für die Vorgartenzonen im Allgemeinen Wohngebiet begrenzt.

Überschreitung der Orientierungswerte für Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO

Die Überschreitung der Orientierungswerte der BauNVO für das Maß der baulichen Nutzung wird planungsrechtlich aus den folgenden städtebaulichen Gründen ermöglicht:

- Der städtebauliche Entwurf, der den Gestaltungsplan des Gesamtgebietes vom Belsenplatz bis zur Brüsseler Straße (B7) vervollständigt, sieht eine Verdichtung

zu den westlichen und östlichen Bereichen vor. Der Hochhausstandort am westlichen Ende war von Beginn der Planung Bestandteil des Konzepts.

- Der Bebauungsplan sichert die Umsetzung des politisch mehrheitlich beschlossenen Ergebnisses des qualitätssichernden Verfahrens für das Mixed-Use-Hochhaus einschließlich der Mantelbebauung im Teilgebiet MU 1.1.
- Die Entwicklung von Wohngebieten auf brach gefallenem Bahn- und Gewerbeflächen entspricht dem Planungsziel der Landeshauptstadt Düsseldorf, der Nachfrage nach Wohnungsbau samt der Ansiedlung notwendiger, die Wohnnutzung ergänzender Nutzungen (z.B. Kita, nicht störende Gewerbebetriebe) in zentraler Lage gerecht zu werden. Damit kann einer Abwanderung von Bevölkerung entgegengetreten werden und neue Inanspruchnahme von Flächen in Stadtrandlagen reduziert 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, gut erschlossene Lage rechtfertigt eine effektive Bodennutzung, die die Ziele der Mobilitätswende unterstützt und zugleich eine effektive Nutzung der städtischen Infrastruktur bedeutet.
- Die Bereitstellung der erforderlichen Pkw-Stellplätze in Tiefgaragen zur Minimierung von oberirdischen Flächenverbrauch und Park-Such-Verkehr zieht einen entsprechenden Versiegelungsgrad nach sich. Den sich durch die Versiegelung ergebenden bioklimatischen Effekten wird durch die Tiefgaragenbegrünung und die Neupflanzung von Sträuchern und Bäumen entgegengewirkt.

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:

- Das Freiflächenkonzept für die Wohnnutzungen im Plangebiet sieht ruhige, geschützte, autofreie Räume zur Nutzung als Spielflächen, Kita-Freiflächen und Aufenthaltsflächen für die Bewohner*innen in den Innenbereichen der Blockstrukturen vor.

- Es sind wohnungsbezogene individuelle Freiflächen in Form von (Dach-)Terrassen, Balkonen und Loggien vorgesehen, die den Bewohnern eigene Austritte und Ausblicke ermöglichen.
- Innerhalb der Neubaubereiche sind Stellplätze überwiegend in unterirdischen Anlagen zulässig, so dass die oberirdisch verbleibenden Freiflächen überwiegend als Aufenthaltsbereiche genutzt werden können.
- Durch die Festsetzung der umfänglichen Begrünung mit hohem Substrataufbau gemäß dem Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf für die unterbauten Flächen wird die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens gewahrt und damit der Erhalt eines angenehmen Kleinklimas durch die Bodenkühlleistung unterstützt.
- Das Begrünungskonzept, das Bestandsbäume zum Erhalt sichert, Baumpflanzungen und eine differenzierte Freiflächen-, Dach- und Fassadenbegrünung vorgibt, trägt zur Kompensation der Versiegelung maßgeblich bei.
- Im Umfeld finden sich Spiel- und Freiflächen zum Aufenthalt und Erholung. Hier ist insbesondere der direkt angrenzende und damit fußläufig erreichbare Belsenpark mit etwa 22.000 Quadratmetern Fläche zu nennen. Weiteres Potential für Spiel- Sport und Aufenthalt insbesondere für ältere Kinder und Jugendliche kann auf den Flächen unterhalb der Hochstraße Brüsseler Straße entwickelt werden.
- Die Grünflächen entlang des Rheins sind ebenfalls in etwa 500 m Luftlinie Entfernung für die Bewohner*innen des Plangebietes leicht erreichbar.
- Die Retention von Regenwasser auf den Tiefgaragendecken und den Flachdächern wird durch die gewählten Festsetzungen unterstützt und kann mit verzögerter Abführung von Niederschlagswasser auch bei Starkregenereignissen zum Schutz der Infrastruktur beitragen.

Bei der für das Plangebiet vorgesehenen neuen baulichen Nutzung werden demzufolge die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten und dem Prinzip eines sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen. Sofern bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich sind, werden entsprechende Festsetzungen getroffen. Weitere Maßnahmen, insbesondere hinsichtlich der Bauwichtbelange Belichtung und Besonnung in den Bereichen mit

reduzierten Abstandsflächen (siehe unter Nr.6.4 Abweichendes Maß der Abstandsflächentiefe), werden in den nachfolgenden Genehmigungsverfahren im Einzelnen geprüft und gesichert.

Zahl der Vollgeschosse

Für die Höhe der baulichen Anlagen ist weitgehend die maximale Anzahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Im größeren Teil des Plangebietes, dem Allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiete WA 1 bis WA 6) beträgt die Zulässigkeit maximal vier bzw. fünf Vollgeschosse. Punktuell werden zur städtebaulichen Akzentuierung kleinere Flächen mit maximal drei Vollgeschossen (im WA 3) und mit maximal sechs Vollgeschossen (im WA 4) festgesetzt. Das WA 3 ergänzt damit die Struktur der östlich gelegenen Bebauung entlang der Parkanlage aus dem bereits entwickelten Wohngebiet. Im WA 4 wird die differenzierte Höhenstaffelung aus einem qualitätssichernden Verfahren (siehe im Folgenden) gesichert. Damit wird eine für innerstädtische Lagen maßvolle Wohnbebauung ermöglicht, die sich an die qualitätsvolle Wohnbauentwicklung des bereits realisierten Belsenparks (1. Bauabschnitt) anschließt.

Im Westen, im Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebiets, wird für die Blockbebauung im Umfeld des Hochhauses die Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse auf sieben festgesetzt. Für das Sockelgebäude des Hochhauses wird die maximale Anzahl der Vollgeschosse mit sechs festgesetzt. Die geplante Büronutzung erfordert bei gleicher Gebäudehöhe andere Geschosshöhen. Die Ausbildung gleicher Gebäudehöhen für die verschiedenen Nutzungen bewirkt daher unterschiedliche Geschossigkeiten. Hier soll ein verdichteter Quartiersteil entstehen, der Wohnen und Arbeiten unter einem Dach ermöglicht. So sind neben den gewerblichen Dienstleistungsnutzungen, kleinformatischen Einzelhandel, der der Versorgung des Gebiets dient, und Gastronomie in den Erdgeschossen geplant. Ergänzend sind in den darüber liegenden Geschossen des Sockelgebäudes reine Büronutzungen vorgesehen. Die Hochhausgeschosse oberhalb 22 m über Grund (etwa ab dem siebten Geschoss) sowie die Geschosse oberhalb des Erdgeschosses der Mantelbebauung des Blocks sollen durch Wohnen genutzt werden. Auf diese Weise entsteht ein kompaktes, gemischt genutztes Quartier im Sinne der Stadt der kurzen Wege. Durch die durchgehend geschlossene Bauweise des Sockelgebäudes und des aufstehenden Hochhauses wird eine Abgrenzung und Abriegelung zum schallbeanspruchten Straßenraum der Prinzenallee und der Brüsseler Straße (B7) für den Rest des Quartiers erzielt. Für das Hochhaus selbst wird keine maximale Anzahl

der Vollgeschosse festgesetzt. Hier ist bereits im städtebaulichen Wettbewerbsverfahren die maximale Gebäudehöhe gesetzt worden. Die Anzahl der darin realisierbaren Vollgeschosse resultiert aus den baulichen Anforderungen der gemischten Nutzung im Hochhaus, dem Bedarf an technischen Einrichtungen (gegebenenfalls als eigenes Geschoss) und den Qualitätsansprüchen für eine Vermarktung im hochwertigen Nutzungssegment (zur Höhe baulicher Anlagen siehe auch im folgenden Abschnitt). Die Stellung des Hochhauses betont den städtebaulichen Abschluss des Quartiers um den Belsenpark in Richtung Westen. Das geplante Hochhaus gibt dem bestehenden Bürohochhaus, das an der Prinzenallee und der Brüsseler Straße (B7) westlich gegenübergelegen ist, ein Pendant und markiert damit den westlichen Stadteingang aus der Perspektive des Autobahnzubringers.

Im weiter nördlich gelegenen Teilgebiet MU 1.2 wird mit der Festsetzung von maximal sieben Vollgeschossen die Möglichkeit für eine Verdichtung und bauliche Aufstockung der Schulnutzung, aber ggfs. auch weitergehender verträglicher Nutzungen, geschaffen. Damit kann an dieser Stelle die im Wettbewerbsverfahren zum Hochhausareal im MU 1.1 qualifizierte Höhe mit maximal 7 Vollgeschossen fortgeführt werden. Zur Sicherung der genehmigten, grenzständigen, zweigeschossigen Bestandsbebauung an einem kleinen Teil der östlichen Grundstücksgrenze zum Teilgebiet MU 1.3 des urbanen Gebietes, wird diese Fläche mit einer maximal zweigeschossigen Bebaubarkeit festgesetzt.

Für die Planung im MU 1.3 wird eine angemessene Höhe für eine verdichtete, innerstädtische urbane Mischnutzung entwickelt. Sie sichert das Maß der baulichen Nutzung, die bereits in der vorliegenden Baugenehmigung nach § 34 Absatz 1 BauGB aus der Eigenart der näheren Umgebung hergeleitet wurde. Die Geschossigkeit von maximal sieben Vollgeschossen lehnt sich an den Bestand des östlich angrenzenden Bürogebäudes an und ermöglicht mit der Festsetzung von maximal zwei Vollgeschossen auf der westlichen Seite ein verträgliches Anbauen an den Bestand auf dem Schulgelände im MU 1.2.

Die überbaubare Fläche im GEe ist mit maximal sieben Vollgeschossen festgesetzt. Damit wird für das Bestandsbürogebäude am Heerdter Sandberg Nr. 30 und 32 die heutige Höhe fortgeführt und planungsrechtlich gesichert. Eine höhere Bebauung wäre in dieser Lage, angrenzend an gewachsene Wohnnutzungen mit vier- bis fünfgeschossigen Gebäuden entlang des Heerdter Sandbergs, nicht angemessen.

In den Baugebieten sind in der Regel Nicht-Vollgeschosse oberhalb der festgesetzten maximalen Anzahl der Vollgeschosse zulässig. Lediglich im Teilgebiet WA 4 des Allgemeinen Wohngebietes sind Geschosse oberhalb der festgesetzten Höchstanzahl der Vollgeschosse unzulässig. In diesem Bereich soll das architektonische Konzept aus dem Wettbewerbsverfahren (Qualitätssicherndes Verfahren für Fassaden und Freianlagen im Geschosswohnungsbau von 2022) gesichert werden. Dieses sieht hier eine Bebauung mit differenzierten Höhen vor, die insbesondere die Ecksituation des Blocks betonen. Um diese deutlichen Höhenversätze zu sichern, ist die Kubatur aus dem Wettbewerbsergebnis über eine kleinteiligere Struktur der überbaubaren Flächen mit unterschiedlichen Höhen aufgegriffen worden. Durch den Ausschluss weiterer Teilgeschosse oberhalb der festgesetzten Vollgeschosse bleibt diese Höhenstaffelung erhalten und kann nicht durch kleinteilige Aufbauten aufgelöst werden.

Der hohe Bedarf an Technik in einem Hochhaus kann gemäß dem Wettbewerbsergebnis in einem Technikgeschoss als ein optisch klarer Abschluss in der Silhouette umgesetzt werden. Dieses muss unterhalb der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe verbleiben. Es dürfen lediglich die Aufzugsschächte der erforderlichen Sicherheitsaufzüge und die dazugehörigen Treppenträume im Hochhaus bis 4 Meter sowie Anlagen für die regenerative Energiegewinnung bis 1,50 Meter die festgesetzte maximale Gebäudehöhe begrenzt überragen.

Höhe der baulichen Anlagen

Für das Hochhausgebäude wird zur Sicherung der städtebaulichen Wirkung die Gebäudehöhe auf maximal 93,1 m über Grund festgesetzt. Diese Höhe entspricht der in der Planzeichnung festgesetzten maximalen Höhe von 127,7 m über Normalhöhenull (NHN). Die im politischen Beschluss zum Wettbewerbsergebnis bestätigte Gebäudehöhe kann damit die im Wettbewerb gezeigte sechsgeschossige Sockelbebauung und darüber liegende 20 Wohngeschosse sowie abschließend ein sich über die oberste Etage erstreckendes Technikgeschoss aufnehmen.

Zur weiteren Sicherung der städtebaulichen Kubatur gemäß des Wettbewerbsentwurfs wird für das Sockelgebäude des Hochhauses ebenfalls eine maximale Gebäudehöhe von 24 m über Gelände, entsprechend 58,6 m über NHN festgesetzt. Diese Höhe wird auch als maximale Gebäudehöhe für die Bebauung im nördlich angrenzenden Teilgebiet MU 1.2 bestimmt, so dass sich eine gemeinsame städtebauliche Abgrenzung des gesamten Urbanen Gebiets zur westlich gelegenen Verkehrsachse der Brüsseler Straße (B7) entwickeln kann.

Die maximalen Gebäudehöhen für die Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet leitet sich aus der jeweils festgesetzten maximalen Anzahl an Vollgeschossen her. Dabei wird eine Geschosshöhe von 2,70 bis 2,90 Meter angenommen. Dazu sollen Gebäudesockel zur Ausbildung eines Hochparterres bis 1 Meter Höhe zulässig sein, um die Privatheit insbesondere entlang der anliegenden Straßen und Verkehrswege zu stärken. Das Deckenpaket der Gebäude ist für die erforderlichen tragenden Strukturen, die notwendige Wärmedämmung und der festgesetzten Dachbegrünung samt Pflanzsubstrat und Drainageschicht mit 1,30 Meter Stärke angesetzt. In der Summe ergibt sich z.B. für ein viergeschossiges Gebäude eine Höhe von 14,65 Metern, für z.B. ein fünfgeschossiges Gebäude mit einem zulässigen Nicht-Vollgeschoss eine Höhe von 21,20 Metern. Eine geringfügige planerische Reserve von etwa 0,5 Meter ist ebenfalls berücksichtigt. Die Umrechnung auf die Höhe über Normalhöhenull erfolgte unter der Berücksichtigung der geplanten Straßenhöhen im Plangebiet.

Die maximalen Gebäudehöhen für die (Teil)gebiete MU 1.3 und GEE leiten sich aus den Bestandshöhen, bzw. aus den genehmigten Gebäudehöhen im MU 1.3 ab und sichern das vorliegende Maß der baulichen Nutzung.

Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe ist am jeweils höchsten Punkt eines Gebäudes zu bestimmen, so zum Beispiel am oberen Abschluss der Attika oder dem höchsten Punkt der Dachhaut. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe darf durch notwendige Brüstungen als Absturzsicherung um bis zu 1,2 Meter überschritten werden. diese hat dann um mindestens das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Außenwand zurückzutreten, um aus den anliegenden öffentlichen Räumen nicht in Erscheinung zu treten und ein ruhiges architektonisches Bild zu sichern.

Technikaufbauten und sonstige Dachaufbauten

Im Plangebiet wird die Höhe technischer Aufbauten auf den Dachflächen beschränkt. Diese dürfen eine Höhe von 2,5 m im Allgemeinen Wohngebiet und eine Höhe von 3,0 m im Urbanen Gebiet und dem eingeschränkten Gewerbegebiet auf den jeweiligen Dachflächen nicht überschreiten. Hier sind ausdrücklich auch Luft-Wärmepumpen und Klima- und Lüftungsanlagen gemeint, die einen Beitrag zur Energiewende leisten können. Sie müssen jeweils um das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Außenwand zurückspringen. Durch den Rücksprung und die Höhe der Gebäude treten sie aus den umliegenden Straßenräumen nicht in Erscheinung.

Zur Sicherung der erforderlichen Vertikalerschließungen (Treppen und Aufzüge), unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher und feuerwehrtechnischer Anforderungen, kann für diese Anlagen eine Überschreitung der jeweiligen maximalen Gebäudehöhe von 4,0 m in Anspruch genommen werden.

Anlagen für die regenerative Energieerzeugung (z.B. Photovoltaik, Solarthermie) dürfen eine Höhe von 1,5 m oberhalb der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe nicht überragen. Für diese Anlagen wird auf einen verpflichtenden Rücksprung von der Fassade verzichtet. Zum einen kann dadurch eine größere Fläche für solche Anlagen der regenerativen Energiegewinnung zur Verfügung gestellt werden. Damit wird das ehrgeizige Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf, bis zum Jahr 2035 klimaneutral zu werden, unterstützt. Der Ausbau der Solarenergie ist ein zentraler Baustein, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Zum anderen sind derartige Anlagen weitgehend akzeptiert und werden wortwörtlich positiv angesehen, so dass sie kaum noch als störend für das städtebauliche Erscheinungsbild angesehen werden.

Notwendige Absturzsicherungen, die für die Begehung der Dachflächen oder für Dachterrassen auf den Dachflächen benötigt werden, sind um mindestens das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Gebäudeaußenwand zurückzusetzen, soweit sie nicht als überhöhte Attika oder bündig mit der darunterliegenden Außenfassade ausgeführt sind. Dies trägt zu einem gleichmäßigen Erscheinungsbild aus dem Straßenraum heraus bei.

Im Allgemeinen Wohngebiet darf die Grundfläche aller Aufbauten 15 % der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten. Damit wird die Dachlandschaft optisch nur begrenzt durch Funktionsaufbauten gestört. Aus den öffentlichen und privaten Freiräumen treten diese dadurch kaum in Erscheinung. Die Flächenbegrenzung gilt für Anlagen für die Gewinnung regenerativer Energie (hier Photovoltaik oder Solarthermie) nicht. Die Klimaziele der Landeshauptstadt Düsseldorf sollen damit unterstützt werden, sodass emissionsfreie und regenerative Energien möglichst verbreitet und dezentral erzeugt werden können. Gleichzeitig kann ein vielfältiges Begrünungskonzept auf den Dachflächen umgesetzt werden.

Im Urbanen Gebiet und im eingeschränkten Gewerbegebiet dürfen, aufgrund höherer technischer Anforderungen der Gebäudenutzungen, alle Aufbauten eine Fläche von maximal 30 % der jeweiligen Dachfläche einnehmen. Von dieser begrenzenden Regelung sind die Anlagen für die Gewinnung regenerativer (solarer) Energien ebenfalls ausgenommen.

Insgesamt kann die Dachlandschaft im Plangebiet damit nutzungsgerecht entwickelt werden, ohne störend in Erscheinung zu treten.

Für Aufzugsüberfahrten (Aufzugsschächte) und Treppenräume kann noch um bis zu 4 Meter darüber hinaus gegangen werden. Diese Aufbauten sind um das Maß ihrer Höhe von der Außenfassade des Hochhauses zurückzusetzen. Lediglich eine Bedeckung mit Anlagen für regenerative Energiegewinnung in Form von Photovoltaikpaneelen oder Solarthermiemodulen ist dort noch zulässig, so dass auch mit dieser Fläche die Klimaziele der Landeshauptstadt durch die Erzeugung emissionsfreier Energie unterstützt werden können. Andere darüber hinaus gehende Dachaufbauten sind nicht zulässig. Die maximale Gebäudehöhe von 93,1 m über Grund, bzw. 127,7 m über NHN, bleibt bis auf Aufzugsüberfahrten und Treppenräume sowie mögliche Anlagen für die regenerative Energiegewinnung davon unberührt.

6.3 Bauweise

Baugrenzen

Die überbaubaren Flächen sind mittels Baugrenzen festgesetzt. Die baukörperbezogenen Festsetzungen bestimmen die gewünschte städtebauliche Struktur und lassen gleichzeitig Spielraum für die architektonische Ausgestaltung der Baukörper.

Die BauNVO bestimmt die Festsetzungen für die überbaubaren Grundstücksflächen. Mit der Baugrenze wird die städtebaulich wirksame Kubatur gesichert.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die Baufelder des Allgemeinen Wohngebiets und des Urbanen Gebiets, Teilgebiet MU 1.1, umschreiben mit den eingetragenen Baugrenzen eine lockere Blockrandbebauung mit innenliegenden geschützten Hofstrukturen, die zur Begrünung und zum Aufenthalt genutzt werden können. So wird eine größere Anzahl an geschützt und ruhig angelegten Wohnungen möglich.

Die überbaubare Fläche im Urbanen Gebiet MU 1.2 schließt zur Bestandssicherung die Hauptgebäudekörper der bestehenden Griechischen Schule mit ein. Gleichzeitig soll im Bebauungsplanverfahren die Möglichkeit für eine zukünftige städtebauliche Entwicklung an dieser Stelle berücksichtigt werden. Die derzeitige Nutzung durch die Griechische Schule wird hierdurch nicht in Frage gestellt, gleichwohl könnten gegebenenfalls auch ergänzende Nutzungen (z.B. im Bereich Bildung, Kultur, Soziales) hier entwickelt werden. Falls die schulische Entwicklung an diesem

Standort langfristig nicht weitergeführt werden sollte, sollen auch verträgliche und angemessene neue Nutzungen entwickelt werden können. Daher ist der Zuschnitt der überbaubaren Fläche an der Ausnutzbarkeit des Grundstücks orientiert. Dabei wird der Schutz der Bestandsbäume auf dem Schulhof (in Richtung Heerdter Sandberg und in Richtung Teilgebiet MU 1.3 des Urbanen Gebietes, sowie auf der Rückseite des Bestandsgebäudes der Schule, an der Grenze zum Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebietes) durch den Abstand der Baugrenzen berücksichtigt. Die maximale Bebaubarkeit und Versiegelung bleibt durch die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 weiterhin begrenzt, so dass das Grundstück trotz der ergebnisoffenen, in die Zukunft gerichteten Festsetzungen nicht vollständig versiegelt werden kann. Dabei berücksichtigen die Baugrenzen die großen, erhaltenswerten Bestandsbäume und nehmen einen deutlichen Abstand entsprechend des jeweiligen Kronenradius ein.

Die überbaubare Fläche im Urbanen Gebiet MU 1.3 ist parallel zur Brüsseler Straße (B7) ausgerichtet und bildet eine städtebauliche Kontur entlang der neuen Wegführung vom Heerdter Sandberg in das Plangebiet. Die festgesetzte Fläche ermöglicht die Umsetzung der nach § 34 BauGB genehmigten Bebauung eines vorliegenden Bauantrags.

Die überbaubare Fläche im GEE orientiert sich an dem Bestandsgebäude, ist dabei aber so angelegt, dass noch eine gewisse Entwicklungsreserve gegeben ist.


Die Tiefe der Baufenster im Allgemeinen Wohngebiet ist mit 13,5 m bis 14,5 m (bis 16,5 m bei den Punkthäusern) ausreichend dimensioniert, um qualitätsvollen Wohnungsbau zu ermöglichen.

Die Flächen im MU und im GEE sind als tiefere Baufelder (15,5 m und mehr) ausgebildet, da hier aufgrund der gewerblichen Nutzungen (Büro, Dienstleistung, Beherbergungsbetriebe etc.) tiefere Grundrisse möglich und sinnvoll sind. Für die im MU 1.1 in den Obergeschossen vorgesehenen Wohnungen sind im städtebaulich-freiraumplanerischen Wettbewerb Grundrisslösungen vorgeschlagen worden, die konstruktiv mit den Gebäudetiefen umgehen und qualitätsvolle Wohnungsgrundrisse entwickeln.

Außerhalb der überbaubaren Flächen sind Stellplätze in Tiefgaragen und deren Nebenanlagen, aber auch unterirdische Gebäude und Gebäudeteile zulässig. Damit werden die wertvollen oberirdischen Flächen von den dort zulässigen Nutzungen freigehalten und können hochwertiger ausgestaltet und genutzt werden.

Zur qualitativen Ausgestaltung der Freiflächen sind außerhalb der Baugrenzen nicht überdachte und an die Gebäude angrenzende Terrassen in einer Tiefe bis zu 4 Metern und auf maximal 2/3 der Fassadenlänge der jeweiligen Gebäudeseite ausnahmsweise zulässig. Für die Kindertageseinrichtungen wird auf diese Begrenzung verzichtet, weil hier ein größerer Bedarf für eine qualitativ hochwertige Einrichtung gegeben ist. Zudem erfordern alle Gruppenräume einen direkten Ausgang nach außen. Ebenfalls sind zur architektonischen Gestaltung Französische Balkone und sonstige Gesimse bis zu einer Tiefe von 0,6 Metern zulässig. Auch hier wird eine Begrenzung auf 2/3 der entsprechenden Fassade gesetzt. Damit können die in den Wettbewerbsbeiträgen dargestellten Entwürfe attraktiv und adressbildend umgesetzt werden und zur gestalterischen Vielfalt und Abwechslung im Quartier beitragen.

Balkone sowie Erker mit Schallschutzeinrichtungen bis zu einer Tiefe von 2,50 Metern sind ebenfalls ausnahmsweise außerhalb der Baugrenzen zulässig. Dies gilt für Balkone und die genannten Erker soweit sie sich in der Breite weniger als 50% entlang der jeweiligen Fassadenlänge erstrecken. Die Erker sind insbesondere für die schalltechnische Ausrüstung und Belüftung von Wohnungen im geplanten Hochhaus des Teilgebietes MU 1.1 des Urbanen Gebietes an den von Verkehrslärm besonders betroffenen Gebäudeseiten zieldienlich. Außerdem wird hierdurch die Realisierung einer belebten und abwechslungsreichen Fassadengestaltung entsprechend des Siegerentwurfs aus dem Wettbewerb unterstützt. Da an den Nordost-, Nordwest-, und Südwestseiten des Hochhausgebäudes kaum offene Außenwohnbereiche mit verträglichen Verkehrslärminderungen herzustellen sind, sind offene Balkone an diesen besonders betroffenen Fassadenbereichen ausgeschlossen.

In bestimmten Teilen des allgemeinen Wohngebietes, für die in Wettbewerbsverfahren bereits qualitativ hochwertige Lösungen vorgestellt worden sind, sollen zur Sicherung der jeweiligen Architektur die oben genannten Balkone punktuell an einer Fassade im allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiet WA 4) und zur besonderen Nutzung der zum Park ausgerichteten Südseite im allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiet WA 3) an dieser Fassade bis zu Dreiviertel (Signatur ) mit Balkonen ausgestattet werden können. Die besondere Attraktivität des Parkblicks kann damit auch den Bewohner*innen der nördlichen Gebäude des WA 3 zugänglich gemacht werden. Zur Begrenzung der Gesamtauskragungen an den Gebäuden mit dieser Festsetzung dürfen in der Summe des jeweiligen Gebäudes die Balkone nur an weniger als der Hälfte der Fassade angeordnet werden.

Das geplante Hochhausgebäude im Teilgebiet MU 1.1 des urbanen Gebietes ist stark von den Verkehrslärmeinwirkungen aus der anliegenden Brüsseler Straße/B7 betroffen. An den drei besonders dem Schall ausgesetzten Gebäudeseiten sind daher offene Balkone nicht möglich. Daher sind außer Balkonen auch Erker mit Schallschutzeinrichtungen ausnahmsweise zulässig. In der schalltechnischen Fortschreibung der Planung für die Wohnetagen im Hochhaus sind entsprechende Lösungen entwickelt worden, die die schalltechnischen Anforderungen zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse erfüllen und attraktive Wohnungszuschnitte ermöglichen. Auf die von der Brüsseler Straße abgewandte Fassade, die schalltechnisch deutlich geringer belastet ist, können dagegen offene Balkone angeordnet werden.

Es sind zusätzlich Größenbeschränkungen für die Einzelbalkone und Erker festgesetzt, um dem Ausnahmegedanken für Balkone, die die Baugrenze überschreiten, gerecht zu werden.

Überschreitungen der Baugrenzen durch sonstige untergeordnete Bauteile und überdachte Hauseingänge sind ausnahmsweise zulässig. Die überdachten Hauseingänge und untergeordneten Bauteile können von der Architektur zur Komfortsteigerung, aber auch zur Gliederung und Adressbildung der Gebäude genutzt werden, um dem Quartier ein attraktives und vielfältiges Gesicht zu geben.

Außerhalb der überbaubaren Flächen sind Anlagen zulässig, die zur Verbesserung des Windkomforts oder der Vermeidung von Windgefahren dienen. Derartige Umwelteinwirkungen ergeben sich regelmäßig in der direkten Nähe zu Hochhäusern. Auch für das im Plangebiet vorgesehene Hochhausgebäude ermitteln die Winduntersuchungen Bereiche mit ungenügendem Windkomfort (siehe dazu unter Nr. 6.16 Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren). Durch die Zulässigkeit dieser Anlagen lassen sich die Empfehlungen des Wind-Gutachtens für Windschirme in die Freiräume integrieren.

Ebenfalls zu Schutzzwecken soll die Errichtung einer Lärmschutzwand in einem in der Planzeichnung festgesetzten Bereich möglich sein. Auch dazu ist eine Ausnahme der Bebauung außerhalb der überbaubaren Flächen formuliert (siehe dazu unter Nr. 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen). Die Lärmschutzwand ist dabei so dimensioniert, dass sie den Innenbereich und die innenliegenden Fassaden im Urbanen Gebiet Teilgebiet MU 1.1 effektiv vor den Schalleinträgen aus dem Verkehrslärm schützt. Durch die Begrenzung der fußläufigen Öffnung kann zusätzlich der Windkomfort hier deutlich verbessert werden.

Damit die festgesetzten Baugrenzen dem politischen Wunsch nach möglichst energieeffizienten Gebäuden nicht entgegenstehen, wird bestimmt, dass im allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiete WA 1 bis WA 6) und im Urbanen Gebiet, Teilgebiet MU 1.1 in den östlich gelegenen beiden überbaubaren Flächen) die festgesetzten Baugrenzen zum Zwecke der Errichtung besonders energieeffizienter Gebäude ausnahmsweise um bis zu maximal 0,1 m überschritten werden dürfen. Hierdurch besteht die Möglichkeit besonders energieeffiziente Gebäude zu realisieren, ohne Einbußen bei der Wohnfläche befürchten zu müssen. Als besonders energieeffiziente Gebäude werden dabei Gebäude erachtet, die in Bezug auf den baulichen Wärmeschutz (Gebäudehülle) einen höheren Standard als die aktuell geltenden rechtlichen Mindestanforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG, gültig seit dem 01.11.2020 (Änderung zum 01.01.2023); zuvor in der Energieeinsparverordnung EnEV geregelt) erfüllen. Daher muss der umzusetzende Standard mindestens die Anforderungen eines Effizienzhauses 40 (EH40) des GEG erfüllen, um diese Überschreitung in Anspruch nehmen zu können. Die Festsetzung erfolgt in Anlehnung an § 248 des Baugesetzbuches, der eine Sonderregelung zur sparsamen und effizienten Nutzung von Energie beinhaltet. Dabei darf bei Bestandsgebäuden im Geltungsbereich von Bebauungsplänen vom festgesetzten Maß der baulichen Nutzung zum Zwecke der Energieeinsparung abgewichen werden. Die Einhaltung der erforderlichen Abstandsflächen – auch der im Bebauungsplan abweichend festgesetzten Abstandsflächen – muss weiterhin gegeben sein. Für die westliche Bebauung im Teilgebiete MU 1.1 (das Hochhaus mit seinem Sockelgeschoss) ist eine derartige Erweiterung der Fassade nicht erforderlich. Der Grund ist, weil diese Gebäude, im Sockel als Bürogebäude, mit großflächigen Glasfassaden geplant sind und im Bereich des geplanten Hochhauses, in dem Wohnungen entstehen sollen, die Fassade von schallmindernden Maßnahmen geprägt sein wird. In dem Rahmen kann eine hohe energetische Qualität technisch umgesetzt werden.

Unterbaubare Grundstücksflächen

Für die Unterbauung der Grundstücksflächen ist eine unterirdische Grundflächenzahl (GRZ (u)) von 0,9 festgesetzt. Außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche ist die Unterbauung mit Tiefgaragen und weiteren Gebäudeteilen zulässig. Hier können in den Allgemeinen Wohngebieten und den Urbanen Gebieten entsprechend Kraftfahrzeugstellplätze, Fahrradstellplätze, Kellerräume und sonstige Nebenanlagen für die Wohn- bzw. Gewerbenutzung untergebracht werden. Damit werden wertvolle oberirdische Freiflächen geschont, von Nutzungen wie Verkehr

freigehalten und stehen somit dem qualitativen Aufenthalt und Spiel sowie der Erholung der Bewohner*innen zur Verfügung. Im eingeschränkten Gewerbegebiet können hier ebenfalls Stellplätze, Keller- und Technikräume oder sonstige Nebenanlagen der Gebäudenutzung untergebracht werden.

Zur Begrenzung der Versiegelung und zum Erhalt von Flächen mit offenem Bodenanschluss zur Versickerung von Niederschlagswasser ist die Unterbauung der Vorgartenbereiche auf bestimmte Anlagen und auf einer Fläche von maximal 10% der jeweiligen Vorgärten beschränkt. Hier sind lediglich die Ein- und Ausfahrten von Tiefgaragen und andere Nebenanlagen wie Hausanschlussräume, Traforäume, Müllaufzüge und Lüftungsöffnungen, die im baulichen Zusammenhang mit den anliegenden Untergeschossen stehen zulässig. So können die Vorgartenzonen weitgehend frei gehalten werden von Unterbauung, ohne die Andienung und Erschließung der Untergeschosse mit ihren verschiedenen Funktionen und Anlagen zu beeinträchtigen. Ebenfalls ist die Unterbauung der Fläche zwischen den Teilgebieten WA 1 und WA 5 des allgemeinen Wohngebietes, die mit einem Pflanzgebot (PG 2) festgesetzt ist, nicht zulässig. Auch hier wird damit eine Fläche mit offenem Bodenanschluss zur Versickerung von Niederschlagswasser gesichert.

Des Weiteren ist zum Schutz der in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Bestandsbäume ein Schutzbereich bestimmt. Demnach müssen die außerhalb der überbaubaren Flächen zulässigen unterirdischen Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen einen Mindestabstand von 5 m einhalten. Dabei ist der Abstand bis zum Stamm zu bemessen. Im Übrigen sind die Vorgaben der DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) einzuhalten. Damit kann ein strukturschädigender Eingriff in den Wurzelraum dieser Bäume vermieden werden. Ihre Entwicklungsperspektive und ihre Vitalität werden damit langfristig erhalten.

6.4 Abweichendes Maß der Abstandsflächentiefe

Die für das Plangebiet angestrebte städtebauliche Struktur sieht unter anderem im westlichen Teil einen prägnanten Hochpunkt mit einem gemischtgenutzten, verdichteten, innerstädtischen Quartier vor. Im Weiteren Teil des Plangebiets wird die städtebauliche Struktur der offenen Blocks aus dem östlich gelegenen, ersten Bauabschnitt des Gesamtquartiers "Belsenpark" fortgeführt. Aus beiden Aspekten abgeleitet erstehen städtebauliche Räume, auf die die üblichen Regeln des Abstandsflächenrechts nach § 6 Bauordnung NRW nicht ohne Verlust in der städtebaulichen Struktur anwendbar sind.

Die Möglichkeit abstandsflächenunterschreitender Festsetzungen im Bebauungsplan (in der Planzeichnung gekennzeichnet mit den Bereichen ←AF1→, ←AF2→, ←AF3→, ←AF4→), die sich aus § 6 Absatz 5 Satz 6 BauO NRW 2018 ergibt, soll daher hier angewendet werden. Zur detaillierten Betrachtung der Umsetzung in den einzelnen Baugebieten siehe weiter unten.

Für die jeweils benachbarte Bebauung, die von der stärker als nach Abstandsflächenrecht vorgesehen heranrückenden Bebauung betroffen ist, dürfen keine unzumutbaren und damit unzulässigen Beeinträchtigungen durch die reduzierten Abstandsflächen hervorgerufen werden. Daher sind die sogenannten Bauwichtbelange, nämlich hinreichende Belichtung, Besonnung, Sozialabstand, Belüftung und Brandschutz, die sonst durch das Abstandsflächenrecht gewahrt werden, zu betrachten.

Der Brandschutz als Belang im Abstandsflächenrecht ist in allen baulichen Strukturen im Plangebiet im Baugenehmigungsverfahren dezidiert nachzuweisen.

Der Brandschutz kennt bei geringen Abständen von Gebäuden als zwingende Schutzmaßnahme die geschlossene Brandwand. Diese ist allerdings erst bei Abständen von gegenüberliegenden Wänden von weniger als 2,50 m erforderlich. Davon sind die Abstände im Plangebiet weit entfernt, so dass im Rahmen der Hochbauplanung ein funktionierendes Brandschutzkonzept zu erarbeiten ist.

Die Erreichbarkeit der Gebäude ist über die Erschließungs- und Freiflächen ungehindert möglich, die konkrete Ausgestaltung ist Aufgabe der weiteren Planungen.

Urbanes Gebiet Teilgebiet MU 1.1 - Abstandsflächen innerhalb des Plangebiets

Im Gebäudeensemble, das im Urbanen Gebiet Teilgebiet MU 1.1 vorgesehen ist, stellt sich ebenfalls die Frage der Abstandsflächen des Hochhauses und seines Sockelgebäudes zu den beiden Gebäuden der Mantelbebauung. Das Sockelgebäude ist, wie oben bereits geschildert aufgrund seiner Nutzung als Bürogebäude relativ unempfindlich gegen Abstandsflächenreduzierungen und die genannten nachbarrechtlichen Bauwichtbelange. Die zentralen Aspekte aus dem Arbeitsstättenrecht der Tageslichtversorgung und der Sichtbeziehungen sind in der Neuplanung dieses Gebäudes umsetzbar.

Die geplanten Wohnungen im Hochhausgebäude selbst sind der direkten Nachbarschaft ohnehin entzogen, weil die Wohnnutzung dort erst ab dem siebten Obergeschoss zulässig ist. Die anderen Gebäude enden jedoch schon mit dem

siebten Vollgeschoss, so dass nur ein geringes nachbarliches Gegenüber entsteht. Die Beeinträchtigungen der östlichen Gebäudeteile der Mantelbebauung durch die Hochhauskubatur sind nur geringfügig, auch wenn Abstandsflächen gemäß den Regelungen der Bauordnung NRW nicht eingehalten werden könnten. Das Hochhaus wirft keinen Schatten zum Stichtag der Tag- und Nachtgleiche auf diese Gebäudeteile. Die mäßige Besonnung resultiert aus der Blockform und deren Ausrichtung im Gesamten, die auch in allen anderen Blocks ähnlich zu erwarten ist. Die Lösungen dazu sind daher weitgehend architektonisch in der Grundrissorganisation zu suchen. Die Wohnungsgrundrisse sind aufgrund der Zwänge, die aus der Abwehr des Verkehrslärms an diesem Standort entspringen, in der Regel Übereck oder durchgesteckt zu organisieren, so dass damit auch Belichtungs- und Besonnungsoptimierungen umgesetzt werden können (siehe dazu auch im Kapitel 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Verkehrslärm in dieser Begründung und im Teil B im Umweltbericht).

Aus diesen Gründen sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse auf der Ebene des Bebauungsplans gesichert. Es stehen für alle Fälle, in denen von der Reduzierung der Abstandsflächen Gebrauch gemacht wird, hinreichende Möglichkeiten zur Vermeidung von Nachbarkonflikten zur Verfügung, die in der konkreten Planung umgesetzt werden können. Daher sind die entsprechenden Festsetzungen zur Sicherung der geordneten städtebaulichen Entwicklung und der vielfach geprüften städtebaulichen Struktur geeignet und angemessen.

Urbanes Gebiet, Teilgebiet MU 1.1 – Abstandsflächen zu außerhalb des Plangebiets gelegenen Flächen

Für die Fläche des MU 1.1 ist im städtebaulich-freiraumplanerischen Wettbewerb (siehe unter Nr. 5.4) ein Entwurf prämiert und später in den politischen Gremien bestätigt worden, der einen offenen, kompakten Block aus drei Baukörpern formt. Aus dem westlichen Gebäuderiegel parallel zur Brüsseler Straße (B7) und Prinzenallee erwächst am südlichen Ende ein Hochhausgebäude mit 93,1 m Höhe. Bei Hochhäusern ist immer zu prüfen, ob ausreichend Flächen zur Darstellung des Grenzabstandes gegeben sind. Für die Abstandsflächen, die nach § 6 Bauordnung NRW zu ermitteln sind, ergibt sich zu den öffentlichen Verkehrsflächen nach Westen und Süden kein Abstandsflächenkonflikt, da die Verkehrsflächen hier sehr breit dimensioniert sind. Für die Fläche zu den nordöstlich angrenzenden Nachbargrundstücken (MU 1.2 und MU 1.3) ergeben sich Abstandsflächenüberlappungen von einigen Metern.

Zum städtebaulich gewünschten Gebäudeensemble gehören im MU 1.1 neben dem westlichen Gebäuderiegel samt Hochhaus auch die Gebäude der im östlichen Grundstücksteil verorteten Mantelbebauung. Auch diese können im nördlichen Teil nach den Vorgaben der BauO NRW ihre Abstandflächen nicht auf eigenen Grund nachweisen.

Da die städtebaulich gewünschte Figur sowohl von der Preisgerichtsjury als auch von den politischen Gremien als erforderlich und geeignet zur Realisierung der geplanten Entwicklung in diesem Bereich bestätigt wurde, werden für die genannten Gebäudeteile reduzierte Abstandsflächen der Außenwände festgesetzt.

Auf der betroffenen Fläche des MU 1.2 sind keine regulären Wohnnutzungen zulässig, sie sind hier explizit ausgeschlossen. Der Schulbetrieb des hier bestehenden griechischen Gymnasiums ist gegenüber den Bauwichtbelangen relativ unempfindlich. Es findet hier kein privater und kein dauerhafter Aufenthalt statt. Auch für die Nutzung von Büroräumen im Gebäude liegt nur eine geringe Betroffenheit vor, die eher in der Tageslichtversorgung als in der direkten Besonnung zu suchen ist sowie in der Sichtbeziehung nach außen, wie sie die Arbeitsstättenrichtlinien betrachten. Die Sichtbeziehungen aus dem Bestandsgebäude in Richtung Süden werden von den Bestandsbäumen auf der Grenze zwischen den Teilgebieten MU 1.1 und MU 1.2 begrenzt. Diese Bäume bleiben erhalten und werden auch weiterhin den Ausblick bestimmen.

Das Teilgebiet MU 1.3 lässt Wohnen zu. Hier ist jedoch zu berücksichtigen, dass die nord- und südwestliche Fassade des dort vorgesehenen Gebäudes stark von den Verkehrslärmimmissionen der westlich gelegenen Hochstraße betroffen werden. Da hier keine deutlich abschirmende Bebauung eine Minderung herbeiführen kann, sind die Fassaden ohne offenbare Fenster zu Aufenthaltsräumen in Wohnungen zu errichten (siehe dazu auch unter Nr. 6.11 dieser Begründung und im Umweltbericht, dem Teil B dieser Begründung). Die Aufenthaltsräume der Wohnungen sind also immer auch in andere Richtungen und Fassadenseiten zu orientieren, so dass darüber die genannten Belange erfüllt werden können.

In einer Besonnungsuntersuchung (siehe dazu im Detail unter Nr. 6.15 Verschattung / Besonnung) ist die Südwestfassade, die von der Abstandsflächenunterschreitung betroffen ist, genauer untersucht worden. Demnach werden lediglich im Bereich des Fluchttreppenhauses die Fensteröffnungen von ungenügender Besonnung von weniger als 1,5 Stunden am Stichtag 21. März betroffen. Auf der Fassade liegen

ansonsten weitgehend mittlere (mehr als 3 Stunden pro Tag) bis hohe Besonnungen (mehr als 4 Stunden pro Tag) vor.

Das vorliegende architektonische Konzept berücksichtigt den Schutz der Wohnungen vor dem Verkehrslärm konsequent und richtet alle Wohnungen und notwendigen Fenster nach Südosten (Richtung GFL 2) aus. Auf der von der Abstandsflächenreduzierung betroffenen Südwestseite des genehmigten Gebäudes im Teilgebiet MU 1.3 ist lediglich das Fluchttreppenhaus mit Öffnungen angeordnet, zu den Wohnungen sind keine Öffnungen vorgesehen. Eine nachbarliche Beeinträchtigung empfindlicher Nutzungen für die Belange Belichtung, Besonnung und Sozialabstand ist daher nicht zu befürchten. Die im Teilgebiet des Urbanen Gebietes MU 1.3 südlich des geplanten Gebäudes vorgesehene Spielfläche ist ohne die angrenzende Bebauung im Teilgebiet MU 1.1 nicht nutzbar. Bei freier Schallausbreitung liegen für Aufenthaltsbereiche unverträgliche Beurteilungspegel von 69 - 70 dB(A) vor. Mit Errichtung der Bebauung im MU 1.1 vermindern sich die Werte auf etwa 59 - 60 dB(A), sodass hier Kinderspiel möglich ist (siehe dazu im Einzelnen unter Nr. 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen).

Für die gegenüberliegenden Fassaden in der Sockelbebauung des Hochhauses ist keine deutliche Betroffenheit durch die geringeren Abstandsflächen zu befürchten. Dort sind lediglich gewerbliche Nutzungen, insbesondere Büronutzungen und in den Erdgeschossen gegebenenfalls Einzelhandel zulässig. Diese sind weniger empfindlich bezüglich der Bauwichtbelange. Da die Gebäude neu geplant werden, ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Tageslichtversorgung durch entsprechend große Fensterflächen ermöglicht wird, sodass gesunde Arbeitsverhältnisse hergestellt werden. Dies wird von den einschlägigen Arbeitsstättenrichtlinien ohnehin gefordert. Soziale Aspekte, jenseits des Rechts auf Sichtverbindung nach außen, gehören nicht zu den Betroffenheiten von Arbeitsstätten aus dem Nachbarrecht.

Die Mantelbebauung des MU 1.1 liegt mit einer nordöstlich ausgerichteten Fassade und reduzierten Abstandsflächen zum kleinen Teil gegenüber der griechischen Schule und zum größeren Teil gegenüber dem genehmigten Wohngebäude im Teilgebiet MU 1.3. Aufgrund der Ausrichtung ist diese Fassade naturgemäß weniger besonnt. Dies wird nicht durch das gegenüberliegende Gebäude ausgelöst, sondern durch die grundlegende Himmelsrichtung. Die Besonnung würde auch durch deutlich größere Gebäudeabstände nur marginal verbessert. Ähnliche Verhältnisse liegen auch an den Fassaden der Gebäude der parallel verlaufenden Hansaallee im Bestand vor. Die Architektur muss in der Planung der Wohnungen und Grundrisse dafür sorgen, dass

eine ausreichende Tageslichtversorgung gewährleistet wird. Gegebenenfalls sind durchgesteckte Grundrisse und Überecklösungen geeignet, die Qualitäten herzustellen. Auch die Größe der Fensterflächen und die Gestaltung der Oberflächen können im entsprechenden Umfang dazu beitragen, die Anforderungen zur Tageslichtversorgung zu erfüllen.

Die Sozialabstände sind in diesen Fassaden nicht besonders betroffen oder eingeschränkt. Die gegenüberliegenden Gebäude haben entweder keine Fenster zu Wohnungen (MU 1.3) oder sie enthalten keine Wohnungen (MU 1.2 - Griechische Schule) und damit kein soziales Gegenüber, das insbesondere zu den Kernzeiten der Privatheit an den Abenden und den Wochenenden Präsenz zeigt und störend in Erscheinung treten könnte.

Das gesamte Plangebiet zeigt aufgrund der offenen Blocks keine Strukturen, die ein Abschneiden von Frischluft aus dem Umfeld bewirken würden. Auch die Untersuchung zu den verkehrsinduzierten Luftschadstoffen (siehe dazu unter Nr. 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter „Luftschadstoffe“) und zu den Windverhältnissen im Bereich des MU 1.1 (siehe dazu unter Nr. 6.16 Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren) zeigen keine Auffälligkeiten in dieser Hinsicht. Die Belüftung kann daher als unproblematisch angesehen werden.

Allgemeines Wohngebiet - Abstandsflächen innerhalb des Plangebiets

Die städtebauliche Struktur des Allgemeinen Wohngebietes und teilweise auch des Urbanen Gebiets im Teilgebiet MU 1.1 ist geprägt von dem Gestaltungsmerkmal der offenen Blockrandbebauung. Dieses Konzept wurde bereits im ersten, östlich gelegenen Bauabschnitt des Gesamtquartiers mit dem dortigen Bebauungsplan Nr. 5178/044 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel – begonnen und wird hier fortgeführt. Das im Laufe der Planungsgeschichte in zwei Bauabschnitte aufgeilte Quartier erhält damit eine zeitgemäße Struktur und gesamtheitliche Identität. Die Blocköffnungen finden sich zum einen zu den in den Teilgebieten WA 3, WA 4 und WA 5 enthaltenen Punkthäusern. Zum anderen teilen Fugen die Blocks WA 4, WA 5 und WA 6 sowie die Mantelbebauung des MU 1.1 zu einer Sichtachse durch das gesamte Plangebiet, vom Belsenplatz im Osten bis zum Urbanen Quartier an der Brüsseler Straße im Westen. Um dieses Konzept umsetzen zu können, sind Festsetzungen reduzierter Abstandsflächen in diesen Bereichen erforderlich. Die Abstandsflächen werden hier jeweils mit drei Metern festgesetzt.

Die Ausrichtung dieser Öffnungen und Fugen in den Blockrändern entspricht genau der gleichen Ausrichtung, wie den in den vorangegangenen Abschnitt beschriebenen

Fugen zu den an der Einmündung zur Hansaallee bereits vorliegenden Wohngebäuden. Auch die Öffnungen der Blocks zu den Punkthäusern haben bereits gebaute und funktionierende Vorbilder im ersten Bauabschnitt des Gesamtquartiers „Belsenpark“. Das bedeutet, dass bauliche Lösungen bereits vorliegen, die die nachbarlichen Beeinträchtigungen vermeiden und die zu betrachtenden Bauwichtbelange würdigen. Darüber hinaus ist die Besonnung im Plangebiet gutachterlich untersucht worden. Für die Fugen innerhalb der Blocks ergibt sich demnach, dass es in den oberen Geschossen der nach Südwesten orientierten Fassaden weitgehend mehr als vier Stunden Besonnung vorliegt. Für größere Bereiche ist immer noch eine Besonnung von mindestens 3 Stunden zu erwarten und nur in kleineren Bereichen der Fassaden liegt die Besonnung bei mindestens 1,5 Stunden zur Tag- und Nachtgleiche. Dies allerdings in der Fensterebene, so dass durch architektonische Maßnahmen Optimierungen möglich sind. Naturgemäß sind die jeweils gegenüberliegenden Fassaden nach Nordosten ausgerichtet und damit mit einer deutlich geringeren Besonnung versehen. Zur Tag- und Nachtgleiche ist hier mit weniger als 1,5 Stunden Besonnung zu rechnen. Es gibt aber keine Fassadenabschnitte, die nicht besonnt werden. Die Aufgabe der Architektur ist es, in diesen Bereichen Wohnungen mit lediglich Fenstern in dieser Fassade zu vermeiden und Überecklösungen und durchgesteckte Wohnungsgrundrisse anzuordnen, so dass immer auch Fenster zu Aufenthaltsräumen an den gut besonnten Fassaden orientiert sind. Ebenfalls ist es Aufgabe der Architektur, für hinreichende Sozialabstände zu sorgen, so sollten Balkone nicht direkt gegenüberliegen und auch die Anordnung von Fensteröffnungen dahingehend Rücksicht nehmen. Es ist davon auszugehen, dass es für die Vermeidung nachbarschaftlicher Konflikte neben den oben erwähnten, bereits erprobten Lösungen auch weitere Variationen der Bebauung gibt, die die Bauwichtbelange berücksichtigen. Zur Belüftung ist auch hier auf die Qualität der offenen Blocks und die grundlegend gute Belüftung des Gesamtareals zu verweisen.

In der Fuge im Allgemeinen Wohngebiet zwischen den Teilgebieten WA 3 und WA 4 sind mit der Umsetzung des Wettbewerbsergebnisses für die Fassaden der Wohngebäude in diesem Bereich Überschreitungen der regulären Abstandsflächen im kleineren Maße zu erwarten. Die Bebauung in den Eckbereichen des WA 4 sollen zur Betonung des jeweiligen Übergangs und als Abschluss des Blocks eine sechsgeschossige Bebauung zulässig sein. Um dieses städtebauliche Mittel zur Strukturierung und Variierung der Bebauung auch im Übergang zum Teilgebiet WA 3 zu ermöglichen ist hier die Festsetzung einer abweichenden Abstandsfläche erforderlich. Die grundlegende Ausrichtung der Fugen und Erschließungsflächen

zwischen den Teilgebieten des Allgemeinen Wohngebietes verläuft von Südsüdwest nach Nordnordost. Dadurch ist die eher nach Südosten ausgerichtete Fassade mit mindestens vier Stunden am Tag der Tag-und-Nacht-Gleiche gut besonnt, mit geringen Einschränkungen an einzelnen Fenstern in den unteren Geschossen. Für die gegenüberliegende Fassade liegt der Fall andersherum. Die Fassaden, die eher nach Nordwesten ausgerichtet sind, ist die Besonnung mit mindestens 1,5 Stunden Besonnung eher gering besonnt, wobei die oberen Geschosse bereits mittlere Besonnungswerte mit mehr als drei Stunden pro Tag erhalten. Dies ist aber auch in Bereichen der Fall, in denen die regulären Abstandsflächen deutlich eingehalten werden. Die Besonnungssituation ist im Wesentlichen dieser Grundausrichtung geschuldet, sodass die Architektur darauf reagieren kann und muss. Die jeweiligen Gebäuderiegel haben jeweils eine Fassade mit Südost-Ausrichtung und eine Fassade mit Nordwest-Ausrichtung. Damit kann in der architektonischen Ausarbeitung mit Maßnahmen wie durchgesteckten Grundrissen, geeigneter Anordnung der Aufenthaltsräume, aber auch der Anpassung von Fenstergrößen und weiteres, eine gute Tageslichtversorgung hergestellt werden. Die Belüftungssituation wird auch in diesem Bereich als gut eingeschätzt, da auch hier die offene Struktur der Baublocks abgeschlossene Freiräume vermeidet und Luftbewegungen ermöglicht.

Die Sozialabstände sind hier ähnlich zu beurteilen, wie in Lagen, in anderen Bereichen des Plangebietes, in denen eine etwas geringere Geschossigkeit vorgegeben ist. Zudem ist der Freiraum zwischen den Fassaden mit 15 m Breite so dimensioniert, dass, wenn sie als öffentliche Verkehrsfläche ausgebildet wäre, eine Einhaltung der Abstandsflächen nach Bauordnung NRW gegeben wäre. Zum Schutz der Privatsphäre ist ein solcher Abstand sicher hinreichend.

Allgemeines Wohngebiet - Abstandsflächen zu außerhalb des Plangebiets gelegenen Flächen

An der Einmündung von der Hansaallee in das Plangebiet (Hansaallee Nr. 17, 19 und 21 sowie Nr. 29) liegt eine Neubebauung durch vier- bis fünfgeschossige Wohngebäude vor, die die städtebauliche Struktur des mit diesem Bebauungsplan zu entwickelnden Quartiers hier bereits vorwegnimmt. Hier wird eine Blockrandbebauung in den Fluchten und Dimensionen des hier zugrundeliegenden Konzepts begonnen, die eine städtebauliche Anknüpfung zu dem offenen Block der Teilgebiete WA 1 und WA 2 vorbereitet. Um die Struktur zu vervollständigen, soll die Blocköffnung zwischen den Bestandsgebäuden und der vorgesehenen Bebauung im

WA 1 (in Richtung Hansaallee Hausnummer 29) und WA 2 (in Richtung Hansaallee Nr. 21c bzw. Ria-Thiele-Straße 60) in der gleichen Dimension erstellt werden, wie im übrigen Gebiet. Dazu ist es erforderlich, Abstandsflächen mit einer geringeren Tiefe, als nach Bauordnung gefordert, zuzulassen. Daher hier die Tiefe der Abstandsflächen mit drei Metern festgesetzt.

Die neuen Wohngebäude an der Einmündung von der Hansaallee haben diese Regelung ebenfalls bereits vorweggenommen. Sie haben auf notwendige Fenster zu Aufenthaltsräumen, sowie auf Austritte und Freisitze an den südlichen Stirnseiten verzichtet. Zudem sind hier Tiefgarageneinfahrten und technische Anlagen angeordnet. Zum Teil sind bereits grundbuchliche Sicherungen auf Nichteinhaltung der Abstandsflächen eingetragen worden.

Aus diesen vorausschauenden Planungen und baulichen Umsetzungen entstehen in diesen Bereichen keine nachbarlichen Konflikte aus den Bauwichtbelangen. Weder werden Aufenthaltsräume verschattet noch Ihnen das Tageslicht unzumutbar entzogen. Auch die Sozialabstände bleiben gewahrt, weil kein direktes Gegenüber von Aufenthalt und Freiflächen angelegt ist. Zum Belang Belüftung ist gerade durch das Offenhalten der Blocks mit diesen Fugen keine Einschränkung zu erwarten, zusätzliche Luftschadstoffkonzentrationen durch die Planung sind nicht zu erwarten (siehe dazu auch im Kapitel 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter „Luftschadstoffe“ und darüber hinaus im Teil B dieser Begründung, dem Umweltbericht).

Zur Wahrung der städtebaulichen Struktur des Quartiers und der Ausbildung von Raumkanten auch nach außen werden im Allgemeinen Wohngebiet an den Nordost-Fassaden des Teilgebietes WA 6 (auf der Seite der als „GF 1“ festgesetzten Fläche) reduzierte Abstandsflächen festgesetzt. Hier soll die Linearität und gleichmäßige Ausbildung der Bebauung unterstützt werden und dem bereits im Bestand vorliegenden, relativ hohen Bürogebäude am Heerdter Sandberg ein ebenbürtiges Gegenüber ermöglichen. Die unverbaute Raumbreite wird hier mit ca. 22 Metern noch großzügiger dimensioniert, als an den anderen Erschließungsflächen zwischen den jeweiligen Teilgebieten im Plangebiet. Diese Raumbreite würde bei symmetrischer Aufteilung der Grundstücke zur Abbildung der regulären Abstandsflächen ausreichen. Um bei der Asymmetrie der Zuordnungen dennoch eine geordnete städtebauliche Entwicklung im Sinne des zugrundeliegenden Konzepts zu sichern, soll von der Festsetzungsmöglichkeit von reduzierten Abstandsflächen auch hier Gebrauch gemacht werden.

Die Belichtung und Besonnung stellt sich, wie an allen Fassaden mit dieser nordöstlichen Ausrichtung im Plangebiet, als begrenzt dar. Eine ausreichende Besonnung ist hier nicht zu erwarten. Daher sind hier ebenfalls die architektonischen Mittel einzusetzen, um eine hinreichende Tageslichtversorgung zu gewährleisten. Hinsichtlich der Belüftung ist in diesem Bereich aufgrund der großzügigen Raumbreite noch weniger als an anderen Stellen des Plangebiets mit Einschränkung zu rechnen. Auch die Sozialabstände profitieren von den großen Abständen zwischen den überbaubaren Flächen. Darüber hinaus ist die Büronutzung im GEE selbst unempfindlich gegen eigene Diskretionsansprüche. Die Wohnbebauung profitiert insbesondere in den privaten Kernzeiten am Abend und Wochenende davon, dass in Bürogebäuden dann in der Regel kaum Personen anwesend sind und den persönlichen Lebensbereich wahrnehmen. Von wesentlichen Störungen der Wohnnutzung ist demnach nicht auszugehen.

Ebenfalls zur Ordnung der städtebaulichen Räume und zur Ausbildung der Struktur der offenen Blocks wird für die Fuge zwischen dem westlichen Winkel der überbaubaren Fläche im Teilgebiet WA 1 und dem Bestandsgebäude am Heerdter Sandberg 44 eine reduzierte Abstandsfläche festgesetzt. So soll zum einen ein Übergang in das bestehende Wohnquartier geschaffen werden. Der Fuß- und Radweg, der die Verbindung herstellt, wird baulich durchgehend gefasst, das bestehende Bürogebäude erhält ein raumfassendes Gegenüber.

Der Anschluss mit einer viergeschossigen Bebauung an die bestehende Wohnlage mit den vier- und fünfgeschossigen Gebäuden am Heerdter Sandberg erfolgt damit in ähnlicher Höhe. Die südwestliche Seite des Bestandsgebäudes ist im betroffenen Bereich fensterlos ausgebildet, sodass eine Beeinträchtigung durch Verschattung begrenzt ist. Lediglich ein schmales Seitenfenster eines erkerartigen Anbaus weist in diese Richtung. Dieser Anbau weist große Fenster zur Straße am Heerdter Sandberg auf, so dass die Belichtung durch das Seitenfenster nur untergeordnet erfolgt. Die Belüftung im Plangebiet ist insgesamt nicht bedenklich, da die Blocks durch verschiedene städtebauliche Fugen geöffnet bleiben und der hier vorliegenden bzw. entstehenden Blockinnenbereich zwischen der Bestandsbebauung am Heerdter Sandberg, der Hansaallee und dem Teilgebiet WA 1 im Plangebiet ein sehr großzügiges Ausmaß entwickelt. Durch die reduzierte Abstandsfläche rücken die Stirnseiten der Gebäude etwas näher zusammen, als die Bauordnung NRW im regulären Fall vorsieht. Da die Stirnseite des Bestandsgebäudes bis auf schmale Erkerseitenfenster fensterlos ist und die Stirnseite des geplanten Gebäudes eine Nordost-Ausrichtung hat, die weniger geeignet ist für attraktive Austritte, liegen sich

Ausblicke und Freibereiche der beiden Gebäude nicht gegenüber, so dass das soziale nachbarschaftliche Miteinander nicht beeinträchtigt wird.

Die Abstandsfläche im Teilgebiet WA 4 zur östlich angrenzenden Parkanlage Belsenpark wird reduziert festgesetzt, um hier eine Unabhängigkeit von der Wegefläche entlang der Parkanlage und die Ausbildung einer geordneten Randbebauung am Park zu schaffen. Die hier mit „GFL 1“ gekennzeichnete Fläche, die mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zum einen für den unmotorisierten Fuß- und Radverkehr, zum anderen darüber hinaus auch für die Anlieger und die Entsorger bestimmt ist, wird zum größeren Teil dem Teilgebiet WA 3 nutzen. In der Fläche (GFL 1) werden für dieses Teilgebiet voraussichtlich die Tiefgaragenein- und ausfahrten und auch die Aufstellflächen für die Müllentsorgung angeordnet. Die Andienung ist für diese Fläche also essenziell. Wenn diese Fläche im Eigentum zum Teilgebiet WA 3 zugeschlagen wird, dann könnten die Abstandsflächen des WA 4 in Richtung Parkanlage nicht auf dem eigenen Grundstück abgebildet werden. Da die Fläche aber nicht bebaut werden kann, entstehen keine nachbarschaftlichen Konflikte. Auch die Belichtung, Besonnung und Belüftung stellen aufgrund der Südwest-Ausrichtung am Rande der Parkanlage kein Problem dar.

6.5 Stellplätze und Garagen

Städtebauliches Ziel ist es, den ruhenden Kfz-Verkehr in Tiefgaragen unterzubringen. Daher sind im Allgemeinen Wohngebiet und dem Urbanen Gebiet nur Stellplätze in Tiefgaragen zulässig.

Mit den Festsetzungen zum ruhenden Verkehr wird die Qualität des Gebietes wesentlich gesteigert, insbesondere wird vermieden, dass die privaten Freiflächen – anstatt, wie geplant, gärtnerisch und zum Aufenthalt gestaltet – als Stellplatzflächen genutzt werden. Die für dieses innerstädtische Quartier angestrebte Dichte bedingt die Unterbringung der Stellplätze in unterirdischen Anlagen. Mit dieser Festsetzung ist nach § 12 BauNVO die Möglichkeit für ausreichend Stellplatzflächen planungsrechtlich gesichert. Der Bebauungsplan ermöglicht die Anlage von Tiefgaragen auch außerhalb der überbaubaren Flächen, begrenzt sie jedoch in den Vorgartenbereichen (siehe auch unter Nummer 6.3 - Unterbaubare Grundstücksflächen in dieser Begründung). Die bauordnungsrechtlich notwendigen Pkw-Stellplätze werden im Baugenehmigungsverfahren in der Tiefgarage nachgewiesen.

Öffentlich zugängliche Pkw-Stellplätze, auch für Besucher*innen des Plangebietes, stehen entlang des Greifwegs und den Planstraßen in Verlängerung der Ria-Thiele-Straße sowie der Verbindung Greifweg – Hansaallee zur Verfügung. Es werden jedoch teilweise Parkplätze durch Tiefgaragenzufahrten und im Bereich von Feuerwehrfahr- und -aufstellflächen entfallen.

Fahrradstellplätze für die Bewohner*innen werden in den Tiefgaragenebenen vorgesehen und über Rampenzufahrten angedient. So ist bereits im Wettbewerbsergebnis für das Hochhausareal im MU 1.1 eine Anzahl von ca. 700 Fahrradabstellplätzen im Untergeschoss vorgesehen, die über eine bequeme eigene Zufahrtsrampe erreichbar sind. Besucherabstellanlagen für Fahrräder werden ebenerdig an den jeweiligen Hauszugängen und im Bereich der geplanten Geh- und Radwege zwischen den Baufeldern des allgemeinen Wohngebiets und des Urbanen Gebiets vorgesehen.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet sind Stellplätze über die Anordnung in Tiefgaragen hinaus auch innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.

6.6 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird im Inneren zum größeren Teil über öffentliche Verkehrsflächen erschlossen. So stellt der Greifweg über die Schanzenstraße im Süden eine wesentliche Zufahrt ins Gebiet dar. Da der Greifweg das Plangebiet über die ganze Länge begleitet, sind die anliegenden Bauflächen des WA 4, WA 5 und WA 6 direkt verkehrlich angebunden. Der heutige Zustand des Greifwegs entspricht nicht den Anforderungen einer modernen Wohnerschließungsstraße, daher wird der Querschnitt erweitert. Die Verkehrsfläche wird mit beidseitigen Gehwegen, mit Pkw-Senkrechtstellplätzen auf der Nordseite sowie einer großkronigen Baumachse deutlich aufgewertet. Der nördliche Gehweg wird in Überbreite ausgeführt. Hiermit wird einerseits die fußläufige Wegeverbindung aus dem östlich gelegenen Belsenpark fortgeführt und andererseits kann die Fläche auch als Feuerwehrandienung der zukünftigen Bebauung genutzt werden, ohne in Konflikt mit Baumstandorten oder Stellplätzen zu geraten.

An die öffentliche Verkehrsfläche am Greifweg anknüpfend wird zwischen den Teilgebieten WA 4 und WA 5 eine öffentliche Durchbindung des Quartiers zur Hansaallee geschaffen. Dadurch werden komplizierte Wegführungen der Bewohner*innen des südlichen Plangebiets zur Ausfahrt Richtung Hansaallee/Luegallee vermieden, ohne sogenannte Schleichverkehre ins Plangebiet

zu ziehen. Die Anbindung an die Hansaallee erfolgt im „rechts-rein-rechts-raus-Prinzip“, da die in der Hansaallee mittig geführte Stadtbahntrasse mit begleitender Baumallee keine andere Verkehrsführung erlaubt. Eine Anbindung an das bereits fertiggestellte Wohnquartier Belsenpark (1. Bauabschnitt) erfolgt über die Verbindung zur Ria-Thiele-Straße. Um auch hier Schleichverkehre auszuschließen, wird diese Anbindung verkehrsberuhigt ausgebildet und durch Steckpoller, die für Entsorgungsfahrzeuge offenbar sind, abgetrennt. Die öffentlichen Verkehrsflächen werden mit beidseitigen Gehwegen, mit Straßenbäumen und Stellplätzen ausgestattet.

Da hier verkehrlich nur die Andienung des Wohnquartiers selbst zu organisieren ist, kann das Quartier auch als Tempo-30-Zone verkehrlich beruhigt geregelt werden. Mit dieser Geschwindigkeitsbegrenzung und dem begrenzten Verkehrsaufkommen sind alle Fahrflächen auch für den Radverkehr sicher und bequem zu nutzen.

Das Plangebiet grenzt entlang der Ria-Thiele-Straße unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5178/044 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel – an. Dieser setzt auf der gemeinsamen Plangebietsgrenze einen Ausschluss von Ein- und Ausfahrten fest. Diese Festsetzung diente dazu, die bisher auf den durch den vorliegenden Bebauungsplan Nr. 04/001 überplanten gewerblichen Flächen nicht durch das angrenzende Wohngebiet „Belsenpark“ verkehrlich anzubinden und damit die Wohnnutzung zu stören. Durch die Neuentwicklung dieser Flächen als Wohnbau- und gemischt urban genutzte Flächen entfällt dieses Störpotential. Um die Erschließung und Anbindung der Wohnbauflächen durchgängig zu entwickeln, wird die Festsetzung des Ausschlusses von Ein- und Ausfahrten auf der Plangebietsgrenze Richtung Südosten nicht fortgeführt. Damit überlagert die Plangebietsgrenze des vorliegenden Bebauungsplans Nr. 04/001, ohne diese Festsetzung zu wiederholen, die Plangebietsgrenze des angrenzenden Bebauungsplans Nr. 5178/044 mit der dort getroffenen genannten Festsetzung und hebt die damalige Festsetzung somit auf. Ein- und Ausfahrten sind entlang dieser Grenze damit nun zulässig.

6.7 Ver- und Entsorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas, Wasser und Fernwärme ist aus den im Umfeld liegenden Versorgungsleitungen und -anlagen grundsätzlich möglich. Zur Versorgung müssen straßenseitig gelegene Hausanschlussräume für die Versorgungsleitungen eingeplant werden. Die Lagen der Hausanschlussräume sind in

Abstimmung mit dem jeweiligen Bauträger und der Netzgesellschaft Düsseldorf mbH (NGD) zu ermitteln.

Entwässerung

Gemäß § 3 der Satzung über die Abwasserbeseitigung der Grundstücke im Stadtgebiet Düsseldorf (Abwassersatzung) vom 19.04.2021 ist sämtliches Abwasser (Schmutz- und Niederschlagswasser) der öffentlichen Kanalisation zuzuführen.

Das Niederschlagswasser des Plangebietes muss südlich des geplanten Hochhauses im Kreuzungsbereich Greifweg / Alberichweg in den städtischen Niederschlagswassersammler zur weiteren Ableitung in das Regenklär-/Regenrückhaltebecken am Simon-Gatzweiler-Platz eingeleitet werden.

Ausgenommen hiervon sind die Flächen MU1.2, MU 1.3 und GEe. Sowohl die Niederschlagswasserbeseitigung der befestigten und abflusswirksamen Flächen als auch die Schmutzwasserbeseitigung erfolgen für diese Bereiche über den öffentlichen Mischwasserkanal in der Straße Heerdter Sandberg.

Die westlichen Gebäude im MU 1.1 – Gebiet sind direkt an die vor dem Grundstück vorhandenen öffentlichen Kanäle für Regenwasser (Ei 800/1200) und Mischwasser (Ei 800/1200) in der öffentlichen Verkehrsfläche in der Verlängerung zum Greifweg anzuschließen.

Im Greifweg muss der Kanal ebenfalls neu verlegt werden. Aufgrund der vielfältigen vorliegenden Bestandsleitungen wird ein koordinierter Leitungsplan erstellt und die Bestandsleitungen zum Teil neu geordnet, um ausreichend Platz für den Rückhaltekanal bereit zu stellen. Damit können die Leitungen in den öffentlichen Verkehrsflächen untergebracht werden - auch unter Berücksichtigung der Baumstandorte, für die gegebenenfalls Wurzelschutz- bzw. Leitungsschutzmaßnahmen vorzusehen sind.

Die Ausbildung des Regenwasserkanals als Rückhaltekanal mit der Dimension DN 1200 resultiert aus der Planung der Beckenanlage Simon-Gatzweiler-Platz. Hier ist zusätzlich zum Volumen des Regenrückhaltebeckens auch das aktivierbare Volumen im vorgeschalteten Kanalnetz in Ansatz gebracht worden.

Ein parallel zum Niederschlagswasserkanal geführter Schmutzwasserkanal komplettiert die abwassertechnische Entsorgung des Plangebiets.

Fernwärme

Die geplanten Gebäude im Plangebiet sollen mit Fernwärme versorgt werden. Ein Anschluss liegt im Greifweg bereits vor. Diese Fernwärmeleitung wird im Rahmen der Neuordnung der Bestandsleitungen durch das Plangebiet bis zur Ria-Thiele-Straße verlängert und stellt damit die Versorgung mit lokal emissionsfreier Wärme sicher.

Löschwasserversorgung

Im Umfeld des Plangebiets liegen verschiedene Frischwasserleitungen und Hydranten zur Bereitstellung von Löschwasser vor. So können für die Löschwasserversorgung im Bereich des Hochhausareals im MU 1.1 die vorliegenden Hydranten in der Prinzenallee und im Kreuzungsbereich Greifweg / Alberichsweg genutzt werden. In den öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebiets werden mit der Neuverlegung der Frischwasserleitungen auch weitere Hydranten zur Sicherung des Grundschutzes errichtet. Im Rahmen der Brandschutzkonzepte der einzelnen Bauvorhaben ist die jeweilige Versorgung mit Löschwasser nachzuweisen. Für die Teilflächen im Urbanen Gebiet MU 1.2, MU 1.3 und dem eingeschränkten Gewerbegebiet, die als Bestand in den Planumgriff einbezogen sind, ist über das jeweilige Brandschutzkonzept die Löschwasserversorgung nachgewiesen.

Versorgung

Leitungen für die Versorgung mit Wasser, Strom, Fernwärme und Telekommunikation können in den als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzten Planstraßen untergebracht werden. Die verschiedenen Baugebiete lassen sich über die bestehenden Leitungen der Schanzenstraße bzw. des Heerdter Sandbergs bzw. über die neuen Leitungen der Planstraßen versorgen. Darüber hinaus steht ein Netz von Flächen, die mit einem Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorger festgesetzt sind, zur Verfügung, die die Anbindung aller Baugebiete in ihren Teilflächen sichert (siehe dazu unter Nr. 6.8 „Geh-, Fahr- und Leitungsrechte“).

Im Plangebiet liegen zwei Trafostationen (Netzumspannstellen) auf den privaten Flächen vor. Allerdings ist eine Verlagerung dieser Stationen möglich. Für die Versorgung des Plangebietes sind gegebenenfalls weitere Trafostationen notwendig. Diese können sowohl innerhalb eines straßenseitigen Kellerraumes errichtet werden als auch im Freien aufgestellt werden. Die Anzahl und Lage der Netzumspannstellen kann nur in Abhängigkeit der geplanten Bauabschnitte, deren Leistungsbedarf sowie

unter Abstimmung mit den jeweiligen Bauträger*innen ermittelt werden und ist daher im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abzustimmen.

Abfallentsorgung

Die Erreichbarkeit für Fahrzeuge der Abfallentsorgung wird über die öffentlichen Verkehrsflächen und die mit einem Fahrrecht zugunsten der Entsorger belasteten Flächen gewährleistet. Im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren werden die genauen Müllsammelplätze bestimmt.

Durch den Zuwachs an Bewohner*innen in diesem Stadtquartier wird ein zusätzlicher Bedarf an Wertstoffcontainern für Altglas und Alttextilien ausgelöst. Eine entsprechende Unterflur-Sammelstation ist im Seitenbereich des Greifwegs südlich WA 4 vorgesehen. Zur Entsorgung können die Leerungsfahrzeuge den durch Steckpoller offenbaren Greifweg durchfahren, sodass Wenden oder Zurücksetzen nicht erforderlich ist.

6.8 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Das Erschließungsnetz im Plangebiet wird zum einen über die öffentlichen Verkehrsflächen dargestellt und zum anderen durch Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten ergänzt. Für Fuß- und Radverkehr stehen alle festgesetzten privaten Erschließungen für die Nutzung durch die Allgemeinheit zur Verfügung. Dies betrifft die Flächen, die mit GFL 1, GFL 2, und GF 1 festgesetzt sind. Das geplante Quartier wird so sehr durchlässig für nicht motorisierte Mobilität. Die angrenzenden Quartiere und Straßen sind dadurch im Sinne der „Stadt der kurzen Wege“ auf kurzen Distanzen bei gleichzeitig hoher Sicherheit und Komfort erreichbar.

Die privaten Erschließungen, die mit GFL 1 festgesetzt sind, sind zusätzlich mit Fahrrechten zugunsten der Anlieger*innen ausgestattet. In diesen Bereichen werden teilweise Tiefgaragenein- und -ausfahrten angelegt. Für die Andienung der anliegenden Adressen für besondere Nutzungen wie Lieferungen und Umzüge können diese Flächen ebenfalls genutzt werden. Darüber hinaus wird zur Sicherung der Versorgung ein Leitungsrecht zugunsten der Anlieger*innen und ein Geh- und Fahrrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsbetriebe festgesetzt. Neben der Verlegung und Wartung von Leitungsanlagen können die Flächen auch für die Müllfahrzeuge zur Abholung genutzt werden.

In den Flächen, die mit GFL 2 festgesetzt werden, ist nur das bereits erwähnte Geh- und Radfahrrecht zugunsten der Allgemeinheit sowie ein Leitungsrecht für die Versorgungsbetriebe, hier insbesondere zur Sicherung der Versorgung durch

Elektrizität durch die Stadtwerke Düsseldorf, festgesetzt. Weitere Rechte sind auf diesen Flächen nicht erforderlich.

Die Fläche, die mit GF 1 festgesetzt ist, ist neben den oben genannten Fuß- und Radverkehrsrechten zugunsten der Allgemeinheit auch mit einem Fahrrecht zugunsten der Anlieger*innen sowie Entsorgungsbetriebe zu belasten. Für Leitungsverlegungen liegen hier keine Anforderungen vor. Aufgrund der festgesetzten Baumstandorte an der Grenze zum eingeschränkten Gewerbegebiet wären Leitungen auf dieser Strecke nur im Konflikt mit den Vitalfunktionen der Bäume möglich. Hier sind Tiefgaragenein- und -ausfahrten möglich. Darüber hinaus sollen insbesondere die Müllfahrzeuge diese Strecken nutzen können, um ohne Wendemanöver das Plangebiet durchqueren und die Müllsammelstellen der einzelnen Gebäudeeinheiten andienen zu können. Selbiges gilt auch für die Feuerwehrfahrflächen, die ähnliche Anforderungen an die Fahrflächen haben.

Über das System aus öffentlichen Verkehrsflächen und die Geh- und Fahrrechte zugunsten der Entsorger (GFL 1 und GF 1) sind alle Baugebiete von allen Seiten anfahrbar und auch zu umrunden, so dass die Fahrwege ohne Wenden und Rücksetzen genutzt werden können. Entlang dieser Fahrwege können auch geeignete Aufstellflächen für die Abfallbehälter zur Abholung auf den privaten Flächen angelegt werden.

6.9 Artenschutz

Zum Thema Artenschutz sind für die Bauleitplanung die Zugriffsverbote des § 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) für besonders und streng geschützte Arten von Bedeutung, hier insbesondere die europarechtlich nach FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie geschützten Arten. Die naturschutzfachlich begründeten sogenannten „planungsrelevanten“ Arten sind entsprechend in einer Artenschutzuntersuchung betrachtet worden (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP – Stufe I / II) zur Artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“, 10.10.2023 (Fortschreibung der Fassung vom 05.12.2022)).

Das Plangebiet bietet aktuell für Fledermäuse und Vögel essenzielle Lebensräume. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG hinsichtlich dieser Arten, insbesondere das Tötungs- und das Störungsverbot können bei Umsetzung der durch den Bebauungsplan zulässigen Planung vermieden werden.

Auf verschiedene Maßnahmen zum Schutz von baum- und gebäudebewohnenden Arten wird im Rahmen dieses Bebauungsplans hingewiesen. Hierzu zählt die Bauzeitenregelung bei der Baufeldräumung und die erforderliche Kontrolle des betroffenen Baumbestandes auf Baumhöhlen und Nester. Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet zur Ein- und Durchgrünung der zukünftigen Wohnbauflächen mit Gehölzen und Bäumen (siehe im folgenden Kapitel), können ein gewisses Maß an Insektenreichtum generieren und so zur Erhaltung und Erneuerung von Nahrungshabitaten beitragen.

Weitere konkrete Maßnahmen zu Fledermausquartieren und Vermeidung von Vogelschlag werden im Bebauungsplan festgesetzt.

Fledermausquartiere

Zum Ausgleich von Nistpotentialen, die durch den Abriss der alten Gebäude entfallen könnten, werden an der Neubebauung in den Baugebieten je angefangene 50 laufende Meter Gebäudefassade zwei fledermausgeeignete Fassadenquartiere angebracht. Dazu können vorgehängte Fledermauskästen bzw. Fledermausbretter oder in die Fassade integrierte Fledermauskästen bzw. Fledermausteine verwendet werden. Auch die Ausbildung der Fassade durch Spaltenhohlräume hinter Fassaden- oder Attikaverkleidungen kann dazu geeignet sein. Dabei sind die Fledermausquartiere in Gruppen oberhalb des 2. Obergeschosses anzubringen.

Vermeidung von Vogelschlag

Bei der Neuplanung von Gebäuden sind Glasflächen wie beispielsweise Terrassen- und Balkontüren, Loggien, nebeneinanderliegende Wohnungs- und/oder Büfenster und/oder spiegelnde und reflektierende Fassadenflächen geeignet, aufgrund der Reflexion von Grünstrukturen, Wasserflächen oder gespiegelten, aber real nicht vorhandenen Gebäudelücken eine Durchflugsmöglichkeit für Vögel zu suggerieren, die nicht gegeben ist. Die dadurch provozierten Kollisionen enden für die Tiere nahezu immer tödlich. Zu berücksichtigen sind auch transparente Bauteile, die nicht als Fassade einem Gebäude zuzuordnen sind, wie zum Beispiel transparente Lärmschutzwände oder Windschutzwände. Gefährdend sind häufig insbesondere Hochhäuser und Bürogebäude aufgrund der größeren Fassaden- und Glasflächen. Durch die im Artenschutzgutachten beschriebenen Umgebungsstrukturen ist dieses Risiko, unabhängig von der Himmelsrichtung, signifikant erhöht. Daher ist eine Fassadenplanung gemäß den Vorgaben der Handlungsempfehlungen „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ 2022, Schweizerische Vogelwarte Sempach, in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen.

6.10 Grünplanerische Inhalte

Zum Bebauungsplan ist ein Grünordnungsplan (GOP III) für das Plangebiet erarbeitet worden (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Grünordnungsplan (GOP III) zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“, 14.11.2023 (Fortschreibung der Fassung vom 27.12.2022). Dort wird unter anderem ein Begrünungskonzept entworfen, das die verschiedenen Aspekte der Begrünung auf öffentlichen und privaten Flächen sowie auf und an den geplanten Gebäuden bündelt.

Alle im Folgenden genannten Begrünungen sind fachgerecht zu pflanzen, zu pflegen und bei Ausfall zeitnah zu ersetzen. Der Ersatz hat wertgleich in der folgenden Vegetationsperiode zu erfolgen. Abgehende Bäume sind durch gleichartige zu ersetzen.

Baumpflanzungen in den öffentlichen Verkehrsflächen

Innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen sind mindestens 52 Straßenbäume zu pflanzen.

Bäume tragen zu einer Gliederung des Straßenraumes bei. Sie verbessern die Gestalt- und Aufenthaltsqualität von städtischen Verkehrsräumen und haben einen positiven Einfluss auf das Stadtklima. Durch die Wahl der Straßenbäume soll eine Kennzeichnung der Straßen und somit Identifikation der Quartiere erfolgen. So soll den Quartieren ein bestimmtes Thema zukommen, beispielsweise durch die Blütenfarben und Herbstfärbungen der zu verwendenden Baumarten. Hierdurch soll auch optisch die Straßenebene verdeutlicht werden. Im GOP III, der zum Bebauungsplan erarbeitet wurde, ist eine entsprechende Vorschlagsliste für geeignete Baumarten beigefügt.

Die Standorte der Bäume sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung zu konkretisieren.

Dachbegrünungen

Durch die Begrünung der Dachflächen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Durch eine geeignete Pflanzenauswahl und die Ausgestaltung als Biodiversität Dach kann zudem die Artenvielfalt im Quartier gefördert werden.

Flachdächer und flach geneigte Dächer bis maximal 15° Dachneigung der jeweils obersten Geschosse sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Mischvegetation mindestens einfach

intensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstrag- bzw. Bodensubstratschicht muss mindestens 50 cm zuzüglich Drainschicht betragen.

Abweichend hiervon ist auch eine geringere Stärke von mindestens 40 cm Bodensubstratschicht zulässig, wenn unterhalb der Bodensubstratschicht ein Retentionsvolumen von mindestens 70 Liter pro m² für Niederschlagswasser ausgebildet wird. Die Gesamtstärke aus Bodensubstratschicht und Retentionsraum muss dabei mindestens 50 cm betragen. Damit kann das Konzept der „Schwammstadt“ mit der Rückhaltung von Niederschlagswasser vor Ort deutlich unterstützt und lokal kühlende Effekte erzielt werden.

Von der verpflichtenden Dachbegrünung ausgenommen sind Dachterrassen, verglaste Flächen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind, so dass eine qualitativ gute Ausstattung der Wohnungen mit individuellen Freibezeugen möglich bleibt.

Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Dachbegrünung gilt nicht für aufgeständerte Photovoltaikanlagen oder Solarthermieanlagen. Diese Anlagen können gut mit einer Dachbegrünung kombiniert werden. Die darunterliegenden Begrünungen unterstützen in manchen Wetterlagen die Energiegewinnung durch ihren kühlenden Effekt. Im zum Bebauungsplan erstellten Grünordnungsplan wird dargestellt, wie solche Anlagen in Kombination mit Dachbegrünungen, gegebenenfalls mit variierenden Substrathöhen und angepasster Pflanzenauswahl, aufgestellt werden können.

Bei zulässigen Nicht-Vollgeschossen (z.B. Staffelgeschossen, o.ä.) ist lediglich eine Begrünung des obersten Geschosses erforderlich, so dass die darunterliegende Fläche als Dachterrassen ausgebildet werden kann.

Als Mindestanteil sind in allen Teilgebieten des allgemeinen Wohngebietes 60 % der Dachflächen mit einer Dachbegrünung auszustatten. Damit wird ein deutlicher Anteil an den Dachflächen ökologisch sinnvoll und klimagerecht ausgeführt, ohne sonstige Funktionen und Nutzungen übermäßig einzuschränken.

Die Dachfläche des Hochhauses oberhalb des 26. Vollgeschosses ist von der Verpflichtung zur Begrünung ausgenommen. Bepflanzungen auf solch hochgelegenen Dachflächen sind ohne eine Einhausung aufgrund der Windsituation nicht sicher zu erhalten. Zudem ist die Wartung solcher Grünflächen in dieser Höhe unverhältnismäßig aufwendig und kostenintensiv.

Für die Dachflächen des Bürogebäudes (Sockelgebäude des Hochhauses entlang der Brüsseler Straße (B7)) wird zusätzlich festgesetzt, dass mindestens 50 % der Dachfläche intensiv zu begrünen ist sowie maximal 20 % dieser Dachfläche für die Anlage von Dachterrassen zulässig ist. Damit wird dem Vorschlag aus dem Wettbewerbsergebnis gefolgt, hier einen begehbaren Dachgarten mit einer attraktiven Grüngestaltung zu ermöglichen, die aus den höheren Geschossen des Hochhauses einsehbar ist und zudem noch Beiträge zum Mikroklima leistet.

Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen

Durch die Begrünung von Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Auch für die Anlage von qualitativ gestaltetem und erlebbarem Freiräumen können begrünte Tiefgaragendecken genutzt werden.

Tiefgaragendecken und unterirdische Gebäudeteile, soweit sie nicht durch Gebäude oder andere zulässige bauliche Anlagen überbaut werden, sind daher mit einer standortgerechten Mischvegetation zu begrünen. Die Vegetationstragfläche ist dabei aus einer mindestens 80 cm starken Vegetationstragschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht aufzubauen.

Für Baumpflanzungen ist die Substratschicht auf mindestens 130 cm zuzüglich Drainschicht zu erhöhen sowie ein Substratvolumen von 50 m³ je Baumstandort zur Verfügung zu stellen, um gute Entwicklungsperspektiven für die Baumpflanzungen sicher zu stellen.

Zur Unterstützung der Klimaanpassung durch Schaffung von Retentionsräumen von Niederschlagswasser ist es auch zulässig, einen geringeren Substratauftrag von mindestens 100 cm aufzubringen, wenn darunter ein Retentionsvolumen von mindestens 70 Liter pro m² für Niederschlagswasser ermöglicht wird. Das Substratvolumen für die Baumpflanzungen bleibt davon unberührt, hier sind weiterhin 50 m³ je Baumstandort zu gewährleisten.

Fassadenbegrünung

Fassadenbegrünungen können ebenfalls zur kleinklimatischen und ökologischen Verbesserung beitragen. Sie können dem Quartier eine eigene Prägung geben und als Gestaltungselement eingesetzt werden. So ist bereits im Siegerentwurf des städtebaulich-freiraumplanerischen Wettbewerbs zum Baugebiet MU 1.1 eine Fassadenbegrünung des Bürosockels zum Innenhof vorgeschlagen worden. An weiteren Stellen im Plangebiet, insbesondere in den Blocköffnungen des allgemeinen

Wohngebiets und des MU 1.1, sind ebenfalls Fassadenbegrünungen geplant. Die entsprechenden Stellen sind in der Planzeichnung mit einer eigenen Signatur (←Fb→) festgesetzt. Dort sind Fassadenbegrünungen bis zu einer Höhe mindestens bis zur Oberkante des vierten Vollgeschosses flächig oder punktuell mit schlingenden und rankenden Kletterpflanzen anzulegen. Es sind entsprechend geeignete Rank- und Kletterhilfen an den Fassaden anzubringen. Die Fassadenbegrünung wird so in eine Höhe von etwa 12 bis 14 Metern hinaufreichen und damit einen wirksamen Beitrag zur Erscheinung und zum Charakter des Quartiers leisten.

Für die Fassadenbegrünung sind hochwüchsige, ausdauernde und unter Berücksichtigung von Lichtanspruch und Pflegeaufwand für den Standort geeignete Pflanzen zu wählen. Für eine positive und dauerhafte Entwicklung ist pro Pflanze ein Substratvolumen von 1 m³ im offenen Bodenanschluss bereit zu stellen. Je 2 m laufende Fassade ist mindestens eine Pflanze zu setzen, um einen angemessenen Durchgründungsgrad der Fassaden zu erzielen.

Gegebenenfalls können auch geeignete Flächen an weiteren Gebäuden, abhängig von der jeweils entwickelten Architektur in der Hochbauplanung, begrünt werden. Fassadenflächen über 100 m² ohne Fenster und Türöffnungen sind daher in gleicher Weise zu begrünen.

Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Grundstücksflächen des allgemeinen Wohngebiets (WA 1 bis WA 6), des Urbanen Gebiets (MU 1.1, MU 1.2 und MU 1.3) und des eingeschränkten Gewerbegebiets (GEe) sind dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen. In allen Baugebieten ist, in Abhängigkeit von der Größe der nicht-überbaubaren Fläche, die Pflanzung von mittelgroßkronigen Bäumen, in der Mindestqualität von 20 – 25 cm Stammdurchmesser gemessen in 1 m Höhe, festgesetzt. Bei Baumstellungen auf Tiefgaragendecken können Bäume mit einem Stammdurchmesser von 18 bis 20 cm zugelassen werden. Neben den kleinklimatischen Wirkungen von Baumpflanzungen sind hier auch die gestalterischen Aspekte von Bedeutung. Die Aufenthaltsqualität auf den privaten Freiflächen wird damit nachhaltig gefördert. Differenzierte Bepflanzungen mit unterschiedlichen Höhen helfen die Freiflächen zu gliedern, unterschiedlichen Nutzungen einen eigenen Charakter zu verleihen und die

Aufenthaltsqualität durch Schattenspende und Wasserverdunstung in Hitzephasen zu verbessern.

Durch die größtmögliche Begrünung der Freiflächen wird ein wertvoller Beitrag zur Begrenzung klimabedingter Extremsituationen geleistet. In sommerlichen Hitzephasen werden begrünte Flächen weniger stark aufgeheizt als befestigte, versiegelte Oberflächen. Gleichzeitig bewirkt die Verdunstung der Pflanzen einen kühlenden Effekt. Bei Starkregenereignissen kann eine nicht-befestigte, begrünte Fläche den Regenwasserabfluss reduzieren. Das Boden- und Substratvolumen der begrünten Flächen kann Regenwasser speichern. Es entlastet damit zum einen die städtischen Abwasseranlagen und hält zum anderen das Niederschlagswasser vor Ort und unterstützt damit das Konzept der „Schwammstadt“. Die geplante Retention unterhalb der Pflanzsubstrate auf unterirdischen baulichen Anlagen, die von den Festsetzungen begünstigt wird, fördert die Reduktion des Abflusses und die Niederschlagswasserreserve für die Begrünungen vor Ort. Das Wasser dient der Bewässerung der Pflanzen und steht auch zur Verdunstung, insbesondere in Hitzeperioden, zur Verfügung.

Flächen mit Pflanzgeboten

Für das Teilgebiet MU 1.3 ist statt einer Vorgartenstruktur parallel zum Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ein Pflanzgebot (PG 1) festgesetzt. Darin wird eine strukturreiche Mischvegetation angelegt. Außerdem wird eine Reihe von schmalen, aufrecht wachsenden Großsträuchern angepflanzt. Damit wird die Durchwegung für Fuß- und Radverkehr attraktiv gesäumt und gleichzeitig eine visuelle Abgrenzung zu den in der Architekturplanung vorgesehenen privaten Loggien in dem Wohngebäude gegeben.

Im Teilgebiet WA 1 des Allgemeinen Wohngebietes wird parallel zur geplanten Bebauung und in der Flucht der öffentlichen Verkehrsfläche eine zu begrünende Fläche mit einem Pflanzgebot festgesetzt (PG 2). Die Fläche ist in der Ausgestaltung mit einer strukturreichen Mischvegetation auszustatten, sowie mit mindestens 4 mittelgroßkronigen Laubbäumen zu bepflanzen. Die Laubbäume können in der Begrünungsbilanz des Teilgebietes WA 1 berücksichtigt werden. Die Bäume sind in einer Reihe parallel zu der anliegenden Fläche mit der Festsetzung GFL 1 anzuordnen. Die Fläche mit dem Pflanzgebot PG 2 dient zur städtebaulichen Strukturierung und stellt eine Freiraum-Verbindung in der Nordwest-Südost-Ausrichtung im nördlichen Bereich des Plangebietes dar. Durch die parallel geführte Fläche, die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegt ist, bildet dieser Bereich eine für Fuß- und Radverkehr attraktive, grünbegleitete Gebietsdurchquerung an.

Im Urbanen Gebiet (Teilgebiet MU 1.1) ist zwischen dem geplanten Hochhausgebäude und der westlich angrenzenden Hochstraße eine weitere Fläche mit einem Pflanzgebot (PG 3) festgesetzt. In dieser Fläche sind mittelgroßkronige Laubbäume, Hecken oder Großsträucher in einer Reihe, differenziert nach Art der Bepflanzung, zu pflanzen. Damit kann zum einen eine attraktive Grünkulisse zur Abgrenzung der Freifläche im Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebietes gegenüber der angrenzenden Verkehrsfläche unter der Hochstraße entwickelt werden. Zum anderen werden durch diese Form der Bepflanzung die Auswirkungen der Windbeschleunigung am Hochhausbaukörper reduziert und Windgefahren in diesem Bereich vermieden. Um eine auf die Freiraumplanung abgestimmte Bepflanzung erstellen zu können, sind die Pflanzungen als Alternativen formuliert und können auch in Kombination über eine Länge von 20 - 25 Meter erstellt werden.

Begrünung der Vorgärten

Die Gestaltung privater Grundstücksflächen, die an den öffentlichen und öffentlich begehbaren Raum anschließen, definiert zu einem wichtigen Teil den Charakter eines neuen Wohnquartiers. Die Vorgartenbereiche der geplanten Gebäude sollen gestalterisch die Qualität des Quartiers unterstützen. Zugleich sollen sie einen ökologischen Beitrag zum Gesamtkonzept leisten.

Vorgärten werden hier im Plangebiet als Fläche im Allgemeinen Wohngebiet zwischen den Fassaden der Gebäude und den anliegenden öffentlichen Verkehrsflächen bzw. der GF(L)-Flächen definiert. Es ist festgesetzt, dass jeweils mindestens 65 % der Flächen mit einer standortgerechten, strukturreichen Mischvegetation zu begrünen sind.

Um einen entsprechenden Anteil an begrünter Freifläche zu ermöglichen, sind diese Flächen weitgehend von baulichen Anlagen frei zu halten. Daher sind in diesen Bereichen als oberirdische bauliche Anlagen ausschließlich Hauszuwegungen, Einfriedungen, Traufen, Lüftungsöffnungen für unterirdische Gebäudeteile, offene Fahrradabstellanlagen und (Tiefgaragen-)Zufahrten, unterirdisch sind die baulichen Anlagen ebenfalls auf wenige Arten begrenzt zulässig (siehe unter „Unterbaubare Grundstücksflächen“). Die Ausstattung und Gestaltung mit Steinschüttungen jeglicher Art sowie mit Kunstrasen ist in den Vorgärten untersagt. So kann auch in diesen Bereichen einer Aufheizung von versiegelten und steinernen Flächen entgegengewirkt, die Versickerung von Regenwasser unterstützt werden und das Quartier ein begrüntes Erscheinungsbild erhalten. Aus diesem Grund sind auch

offene Fahrradabstellanlagen mindestens zweiseitig mit Laubholzhecken, Strauchpflanzungen oder Kletterpflanzen einzugrünen.

Von der Festsetzung der Vorgartenbegrünung sind das Urbane Gebiet und das eingeschränkte Gewerbegebiet ausgenommen. Im Teilgebiet MU 1.1 widerspricht das Konzept des Vorgartens der gewerblich geprägten Nutzung, die in den Erdgeschosszonen vorgesehen ist. Es sind im wesentlichen wohnungsnaher, kleinteiliger Einzelhandel, Gastronomie sowie Dienstleistungen geplant. Das Sockelgebäude des Hochhauses wird insgesamt als Bürogebäude entwickelt. Die Flächen werden daher, neben den Grün- und Freiflächen für die Bewohner*innen, auch für Öffentlichkeit und Publikumsverkehr ausgearbeitet werden und u.a. einen größeren Anteil an Wegflächen benötigen.

Im Teilgebiet MU 1.2 ist die Fläche, die zwischen Baugrenze und anliegender öffentlicher Verkehrsfläche (hier Heerdter Sandberg) liegt, aus Baumschutzgründen sehr breit, so dass große Teile des Grundstücks einer anderen Nutzung entzogen wären. Zudem liegt auf dieser Fläche ein großer Teil des Schulhofs. Auch bei einer möglichen zukünftigen baulichen und funktionalen Weiterentwicklung der Schulnutzung ist ein befestigter Schulhof voraussichtlich erforderlich, so dass die Festsetzungen zum Vorgarten hier nicht sinnvoll angewandt werden können.

Für das Teilgebiet MU 1.3 ist statt einer Vorgartenstruktur parallel zum Geh-, Fahr- und Leitungsrecht ein Pflanzgebot (PG 1) festgesetzt. Die Fläche ist weitgehend durch die bereits genehmigte Tiefgarage unterbaut und dient der Abgrenzung der Wohnbereiche von der anliegenden Fuß- und Radwegefläche.

Im eingeschränkten Gewerbegebiet ist aufgrund der gewerblichen Nutzung das Konzept eines Vorgartens ebenfalls nicht sinnvoll. Weder ein Erfordernis an Privatheit, noch die Adressbildung eines Wohngebietes sind hier gegeben.

Einfriedungen

Einfriedungen, insbesondere in den Vorgartenbereichen, sollen den Charakter des Quartiers unterstützen. Sie übernehmen eine gestalterische Funktion unter anderem zur Adressbildung der einzelnen Gebäude. Durch die festgesetzten Anforderungen zur Begrünung leisten sie einen kleinen ökologischen Beitrag zur Minderung der Aufheizung von Flächen und zur Unterstützung der Artenvielfalt.

Einfriedungen in den Vorgartenbereichen sind nur als Mauern oder lebende Abgrenzung aus Hecken, Gehölzen, Gräsern, oder Stauden sowie als Kombination aus offenen Zäunen mit Hecken oder Kletterpflanzen zulässig. Die Höhe von

aufgehenden Bauteilen aber auch von Zäunen und Hecken ist begrenzt, so dass der offene Charakter der Freiräume erhalten bleibt. Mauern mit mehr als 1,4 m Höhe sind mit Kletterpflanzen zu begrünen. Einfriedungen zu den öffentlichen Verkehrsflächen oder zu den öffentlich begehbaren Flächen, die mit einem Geh-, Fahr- und/oder Leitungsrecht zu belasten sind, sind, soweit sie als offener Zaun mit einer standortgerechten Begrünung aus Hecken oder Kletterpflanzen ausgeführt sind, zulässig, wenn die Begrünung auf der den öffentlich begehbaren Flächen zugewandten Seite der Einfriedung angelegt wird. Durch die oben genannten Festsetzungen wird ein nach Außen einheitliches, begrüntes Erscheinungsbild unterstützt, bei gleichzeitiger Beibehaltung einer gewissen Flexibilität in der Planung.

Feuerwehrezufahrten und Feuerwehraufstellflächen

Im Rahmen der Brandschutzkonzepte zu den einzelnen Hochbauten werden voraussichtlich auch Flächen für die sichere Befahrung und die standfeste Aufstellung von schweren Feuerwehrfahrzeugen erforderlich sein. Um auch diese Flächen gestalterisch und ökologisch in ein Gesamtkonzept einbinden zu können, ist festgesetzt, dass derartige Flächen, soweit sie nicht als Verkehrsflächen genutzt werden, in teilversiegelter Art und Weise herzustellen sind. Das kann z.B. als Rasenfugenpflaster oder als wassergebundene Wegedecke erfolgen. Dadurch steht mehr Fläche zur Verfügung, die bei Niederschlägen zur Versickerung geeignet ist. Auch dies unterstützt die Idee der „Schwammstadt“.

Pflege und Erhalt

Für alle Bepflanzungen ist festgesetzt, dass sie fachgerecht auszuführen sind. So wird auch auf die entsprechenden Richtlinien der Fachgesellschaften verwiesen. Im zum Bebauungsplan erarbeiteten Grünordnungsplan (GOP III) sind darüber hinaus noch weitere Hinweise und Vorschläge u.a. für Pflanzenarten enthalten.

Weiterhin ist festgesetzt, dass die Bepflanzungen dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sind und dass sie bei Ausfall in der nachfolgenden Vegetationsperiode gleichartig beziehungsweise wertgleich zu ersetzen sind. Auf diese Weise wird gesichert, dass die Begrünungsmaßnahmen einen dauerhaften Beitrag für ein attraktives Wohnumfeld, eine klimaresiliente Stadtstruktur und eine lebenswerte Umwelt leisten.

In der Planzeichnung sind besonders schützenswerte Bestandsbäume als dauerhaft zu erhalten festgesetzt. Die Bäume zeigen eine gute bis sehr gute Vitalität. Es handelt sich dabei zum ersten um Bäume im Urbanen Gebiet Teilgebiet MU 1.2, die

den Schulhof überstehen und vom Heerdter Sandberg zum Teil als Straßenbäume wahrgenommen werden. Zum zweiten ist eine Baumgruppe an der Grenze zwischen dem Bestandsgebäude der griechischen Schule im Teilgebiet MU 1.2 und dem geplanten Sockelgebäude des Hochhauses im Teilgebiet MU 1.1 sowie zum dritten eine Baumreihe zwischen dem Bestandsbürogebäude im eingeschränkten Gewerbegebiet GE (Heerdter Sandberg Nr. 30 und Nr. 32) und dem Allgemeinen Wohngebiet (Teilgebiet WA 6) entsprechend festgesetzt. Diese 20 Bäume sind sowohl als ortsbildprägende Grünstruktur als auch aufgrund ihrer Entwicklungsperspektive erhaltens- und schützenswert.

6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Lärmschutz

Zur Beurteilung der schalltechnischen Situation wurde ein entsprechendes Fachgutachten eingeholt (Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-4 vom 25.08.2022; Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Straßenneubau der Erschließungsstraßen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht Nr. VB 7626-7 vom 03.11.2022; Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung, 14.11.2023). Im Rahmen dieser schalltechnischen Untersuchung sind die auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehr ermittelt und auf der Grundlage der DIN 18005 beurteilt worden. Der Planfall mit und der Nullfall ohne Umsetzung der Planung sind darin gegenübergestellt worden. Darüber hinaus ist eine Bewertung der innerhalb des Plangebietes auftretenden Gewerbelärmimmissionen vorgenommen worden.

Nach Maßgabe der gutachterlichen Aussagen dieser schalltechnischen Untersuchungen werden zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechende Festsetzungen für Maßnahmen zum Immissionsschutz in den Bebauungsplan aufgenommen. Das vorliegende Gutachten und die schalltechnischen Beurteilungen gehen bei der Berücksichtigung der Schallsituation von den jeweils ungünstigsten Annahmen aus.

Verkehrslärm

Zur Ermittlung des Verkehrslärms wurde auf die Ergebnisse einer zum Bebauungsplanverfahren erstellten Verkehrsuntersuchung (Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II, Stand: 27.09.2022) zurückgegriffen. Die dortigen Verkehrsmengen im Nullfall, ohne Umsetzung der Planung, sowie im Planfall, mit den durch die Planung zu erwartenden Verkehrsmengen, sind als Eingangsgrößen in die Berechnung der Schallemissionen eingegangen.

Die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen erfolgte geschossweise, getrennt für den Tages- und Nachtzeitraum, im Hinblick auf die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet werden im unmittelbaren Nahbereich der Brüsseler Straße (B7) erreicht. Im MU 1.2 finden sich Beurteilungspegel von bis zu 80 dB (A) im Tageszeitraum und 73 dB (A) im Nachtzeitraum im etwas von der Straße zurückspringenden MU 1.1 betragen die höchsten Beurteilungspegel noch 78 dB (A) tags und 71 dB (A) nachts. Die DIN 18005 kennt die Gebietskategorie Urbanes Gebiet bislang nicht, so dass hier zur Beurteilung die Orientierungswerte für Mischgebiete von 60 dB (A) tags und 50 dB (A) nachts herangezogen werden. Die angestrebten Orientierungswerte werden im Urbanen Gebiet damit erheblich überschritten.

Das Teilgebiet WA 6 des allgemeinen Wohngebietes ist dem wesentlichen Emissionsort Brüsseler Straße (B7) als Wohngebiet am nächsten gelegen. Durch den deutlich größeren Abstand zur Brüsseler Straße (B7) als das Urbane Gebiet liegen die Beurteilungspegel bei freier Schallausbreitung im Plangebiet noch bei 69 dB (A) tags und 63 dB (A). Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB (A) tags und 45 dB (A) werden also noch deutlich überschritten. Auch die kritische Schwelle von 60 dB (A) nachts wird hier überschritten.

In den hinteren Teilgebieten des allgemeinen Wohngebietes, WA 1 bis WA 5, liegen geringere Beurteilungspegel vor, dennoch werden hier die angestrebten Orientierungswerte flächendeckend überschritten. Auch an den der Brüsseler Straße (B7) abgewandten Fassaden liegen die Beurteilungspegel noch bei bis zu 56 dB (A) tags und 49 dB (A) nachts.

Aktiver Schallschutz vor Verkehrslärm

Planungsrechtlich ist dem aktiven Schallschutz, an der Quelle des Verkehrslärms, der Vorzug vor dem passiven Schallschutz, am Immissionsort, zu geben. Die stärkste Quelle des Verkehrslärms stellt die Brüsseler Straße (B7) in aufgeständerter Hochlage westlich des Plangebiets dar. Dazu kommen die Prinzenallee im Westen, direkt unterhalb und parallel der Brüsseler Straße und die verkehrliche Verflechtungssituation des Heerdter Dreiecks mit Anbindungen der Prinzenallee, der Willstätterstraße, der Brüsseler Straße und dem Zubringer zum Parkhaus und zum Rheinalleetunnel.

Um für diese Verkehrsstrassen einen wirksamen aktiven Schallschutz zu erstellen, wären über längere Strecken Lärmschutzwände in beträchtlicher Höhe erforderlich. Da auf der Westseite des Plangebietes die Verkehrslärmquellen in zwei Höhenlagen vorliegen, wäre eine Lärmschutzwand auf Höhe der ebenerdigen Straßen (insbesondere Prinzenallee) und zusätzlich etwa neun Meter darüber auf der Höhe als Hochstraße geführte Brüsseler Straße, über eine längere Strecke zu errichten, um effektive Abschirmungen zu erbringen. Eine solche Doppelung einer Lärmschutzwand in der Höhe bedeutete eine massive Einschränkung im öffentlichen Raum. Zum einen wäre damit eine visuelle Abtrennung des Plangebiets und der geplanten Bebauung verbunden. Zum anderen bedeutete eine entsprechende Wand auch eine erhebliche materielle Sperre. Eine Durchlässigkeit aus dem Plangebiet in Richtung der westlich angrenzenden Quartiere und eine Attraktivierung der Fuß- und Radverkehrsverbindungen entlang und über die Prinzenallee wäre massiv eingeschränkt. Auch steht für solche Anlagen innerhalb des verdichteten und intensiv genutzten städtischen Raumes kaum ausreichend Platz zur Verfügung. Durch die Höhe des geplanten Hochhausgebäudes müsste aktiver Lärmschutz in Form einer Lärmschutzwand zudem eine bautechnisch kaum umsetzbare Höhe aufweisen, um auch die oberen Etagen wirkungsvoll vor dem Verkehrslärm zu schützen. Darüber hinaus wäre eine solche Lärmschutzwand im Straßenraum städtebaulich nicht verträglich zu errichten. Eine ebenfalls denkbare aktive und wirksame Schallschutzmaßnahme könnte in der Einhausung der in Hochlage geführten Brüsseler Straße (B7) bestehen. Eine solche Einhausung wäre jedoch außerordentlich aufwendig, sowohl technisch, als auch wirtschaftlich. Ob die technischen und räumlichen Voraussetzungen dafür vorliegen, müsste zunächst vom Straßenbaulastträger geprüft werden. Zudem verläuft die Brüsseler Straße (B7) über längere Strecken in Hochlage innerhalb des bebauten Stadtraumes. Eine isolierte Einhausung nur in diesem Bereich wäre unverhältnismäßig und mit begrenzter

Wirkung. Sie kann nur im größeren Zusammenhang als effiziente Schallschutzmaßnahme entwickelt werden.

Einen kleineren Betrag zum Verkehrslärm leistet die nördlich liegende, etwas vom Plangebiet abgerückte Hansaallee. Darüber hinaus wird auch der im Plangebiet sich entwickelnde Verkehr Lärmemissionen mit sich bringen. Auch hier wäre eine Abtrennung von Straßenräumen durch Lärmschutzwände ungeeignet. Weder die Straße als Verkehrs- und Bewegungsräume in ihren verkehrlichen Funktionen, noch als Aufenthalts-, Wahrnehmungs-, und Begegnungsräume in ihren urbanen Funktionen wären damit vereinbar.

Aus städtebaulichen Gründen sind daher in verdichteten innerstädtischen Räumen, und so auch hier, umfangreiche abschirmende Maßnahmen entlang der Verkehrslärmquellen als aktiver Lärmschutz ungeeignet. Ähnliches gilt auch für die anderen genannten Verkehrslärmquellen am und innerhalb des Plangebiets.

Eine wichtige Maßnahme im Sinne des abschirmenden aktiven Schallschutzes stellt die Festsetzung einer Baureihenfolge dar (siehe dazu im Einzelnen im Abschnitt 6.17 „Bedingte Festsetzungen“ dieser Begründung).

Darüber hinaus wird zum Schutz des Innenhofbereiches und der dorthin orientierten Fassaden im Urbanen Gebiet, Teilgebiet MU 1.1, der Lückenschluss des offenen Gebäudeblocks nach Südwesten mittels einer Lärmschutzwand („LSW“) festgesetzt. Die oben genannte schalltechnische Untersuchung empfiehlt eine derartige Maßnahme und weist nach, dass dadurch deutliche Verbesserungen der Schalleinträge an den innenliegenden Fassaden zu erwarten sind. Insbesondere für die südöstliche Fläche im Teilgebiet MU 1.1 ergeben sich Verbesserungen und Erleichterungen für die Grundrissorganisation des geplanten Wohngebäudes. Zudem wird auch der Innenbereich selbst deutlich vor den Einträgen aus dem Verkehrslärm geschützt und ermöglicht bessere Aufenthaltsqualitäten. Die Dimensionierung der Lärmschutzwand orientiert sich in der Höhe an der festgesetzten Mindesthöhe von 22 m über Grund, entsprechend 56,6 m über NHN, für die Abschirmung einer geschlossenen Fassade der Bebauung in den westlichen Teilflächen des MU 1.1 (siehe dazu im Einzelnen im Abschnitt „6.17 Bedingte Festsetzungen“ dieser Begründung).

Um hier für Fußgänger*innen einen Durchgang zu ermöglichen, kann die festgesetzte Lärmschutzwand bis in 3,0 m über Geländeoberkante und in einer Breite von 3,0 m geöffnet bleiben. Durch die etwas abgesetzte Positionierung einer kleineren Lärmschutzwand von 4 m mal 6 m wird die Öffnung schalltechnisch

weitgehend geschlossen, so dass auch die Erdgeschossnutzungen der geplanten angrenzenden Gebäude von dieser Abschirmung profitieren. So wird der wesentliche Teil des Verkehrslärms für den Innenbereich des MU 1.1 abgeschirmt. Das festgesetzte Schalldämmmaß orientiert sich an den einschlägigen Vorgaben zur Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen. Um eine transparente, gläserne Lärmschutzwand zu ermöglichen, wird auf die Festsetzung eines Maßes für die Schallabsorption verzichtet. Eine transparente, lichtdurchlässige Wand ist an dieser Stelle für die Qualität der angrenzenden Wohnnutzung erforderlich. Auch der städtebaulichen Struktur der offenen Gebäudeblocks, die im ganzen Plangebiet realisiert wird, würde eine massive, lichtundurchlässige Lärmschutzwand widersprechen. Transparente und gläserne Lärmschutzwände können jedoch nicht mit maximaler Schallabsorption errichtet werden. Die dadurch etwas höhere Reflexion des Verkehrslärms ist an dieser Stelle jedoch unschädlich, weil hier ohnehin nur Verkehrsanlagen angeordnet sind und keine empfindlichen Nutzungen vorliegen.

Darüber hinaus werden im Plangebiet passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Passiver Schallschutz vor Verkehrslärm

Als passive Schallschutzmaßnahmen sind Maßnahmen am Immissionsort zu verstehen, hier im Wesentlichen am Gebäude selbst. Diese sind gutachterlich in der schalltechnischen Untersuchung ermittelt worden.

Für die erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile wird festgesetzt, dass technische Vorkehrungen zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gemäß der jeweils bei Einreichung des Bauantrags als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) nachzuweisen sind. Hierbei ist als Mindestanforderung ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 65 dB(A) im Tages- und Nachtzeitraum zu berücksichtigen.

Für bestimmte in der Planzeichnung festgesetzte Bereiche ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern von Aufenthaltsräumen in Wohnungen und von Übernachtungsräumen (auch in Kindertagesstätten) sicher zu stellen. Eine entsprechende zeichnerische Festsetzung ist in der Planzeichnung an den betroffenen Baugrenzen eingetragen (Baugrenzen mit Schrägschraffur).

Zum weiteren Schutz der Wohnnutzung sind in bestimmten Bereichen offenbare Fenster oder Türen zu Aufenthaltsräumen nur zulässig, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenes Fenster oder eine

öffnenbare Tür zu einer deutlich leiseren Fassade verfügt. Eine entsprechende zeichnerische Festsetzung ist in der Planzeichnung an den betroffenen Baugrenzen eingetragen (Baugrenzen Schrägschraffur und Kennzeichnung „LG“; LG = Lärmoptimierte Grundrissgestaltung).

Weiterhin sind Planzeichen an bestimmten Baugrenzen eingetragen, die für die entsprechenden Fassadenbereiche die Notwendigkeit von schallgedämmten Lüftungen für Büro- und Unterrichtsräume festsetzen (Baugrenzen mit Schrägschraffur und Kennzeichnung „B“; B = Büro- und Unterrichtsräume).

Für die stark vom Verkehrslärm betroffenen Fassaden (entspricht einem Beurteilungspegel von ≥ 73 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts) ist festgesetzt, dass öffnenbare Fenster oder Türen zu Aufenthaltsräumen in Wohnungen und Übernachtungsräumen nicht zulässig sind. Entsprechende Planzeichen zur Festsetzung sind in der Planzeichnung eingetragen (Baugrenzen mit Schrägschraffur und Kennzeichnung „NÖF“; NÖF = Nicht Öffnenbare Fenster).

Die genannten Festsetzungen sichern gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Verkehrslärmeinträge im Plangebiet. Insbesondere die Möglichkeit, Wohnungen auch zu den geschützteren Blockinnenbereichen auszurichten, stellt eine wichtige Ausgangslage zur Vereinbarung der Lärmschutzaufgabe mit gesunden Wohnverhältnissen dar.

Es können Ausnahmen von den genannten Maßnahmen zum Schallschutz zugelassen werden, wenn gutachterlich durch Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen geeignet und ausreichend sind, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher zu stellen. Der Nachweis ist auf der Basis der in diesem Bebauungsplanverfahren ermittelten Verkehrslärmwerte zu führen, soweit nicht dauerhafte und wesentliche Änderungen der Verkehrsströme vorliegen.

Im Bereich des urbanen Gebiets, Teilbereich MU 1.1, benennt die schalltechnische Untersuchung mögliche Sonderlösungen insbesondere für die Wohnungen. Die Beurteilungspegel am geplanten Hochhaus sind sehr unterschiedlich über die Fassade verteilt, mit höheren Werten in den unteren Bereichen und geringfügig niedrigeren Beurteilungspegeln in den oberen Geschossen. Im Gebäude in der ersten Reihe zur Brüsseler Straße (B7) werden Wohnungen daher nur im Hochhausbereich ab dem 6. Obergeschoß zugelassen. Das gesamte Sockelgeschoß wird durch unempfindlichere Büro- und Dienstleistungsnutzungen sowie Einzelhandel und Gastronomie belegt. Auf der Gebäudeseite, die von der Brüsseler Straße (B7) abgewandt gelegen ist, werden nur geringe Überschreitungen der Orientierungswerte

der DIN 18005 von bis zu 3 dB für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) erreicht, so dass hier mit den eingeführten Maßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erzielt werden können.

Die schalltechnische Untersuchung macht zur Minderung der Beurteilungspegel an den stark verlärmten Fassaden des Hochhauses eine Reihe von Vorschlägen, die auch hier gesunde Wohnverhältnisse entwickeln können. Ein Teil dieser Vorschläge basiert auf den Vorarbeiten des hochbaulichen Wettbewerbs, aus dem das hier eingebrachte Konzept als prämierter Entwurf hervorging, der hinsichtlich des Schallschutzkonzeptes weiter zu qualifizieren ist. In der Untersuchung werden die aus dem Wettbewerbsentwurf vorgeschlagenen Schallschutzloggien weiter konkretisiert und schalltechnisch beurteilt. So können durch die Berücksichtigung von seitlich geschlossenen Loggien und einer geschlossenen Brüstung von 1,10 m Höhe, die aus Anforderungen der Bauordnung ohnehin erforderlich ist, eine Minderung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten der Fensterebene erzielt werden. Gegebenenfalls können mit schallreflektionsmindernden Oberflächen noch weitere Verbesserungen erzielt werden. In der Berechnungsvariante der Untersuchung, in der geschlossene Schallschutzloggien beurteilt wurden, ergaben sich durchgehend Minderungen um 15 dB und mehr, so dass die angestrebten Orientierungswerte der DIN 18005 von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts in den oberen Geschossen eingehalten würden. Nur in den unteren Wohngeschossen des Hochhauses (d.h. im 6. bis 10. Obergeschoß des Gebäudes) würden bei geschlossenen Schallschutzloggien die Orientierungswerte der DIN 18005 um wenige dB überschritten. Hier wären Aufenthaltsräume möglich, soweit sie mit technischen Lüftungsanlagen ausgestattet sind, was im Hochhaus ohnehin durchgehend vorgesehen ist.

Da die Immissionsverhältnisse an den Fassaden des Hochhausgebäudes so deutlich variieren und zudem die genaue Wohnungsverteilung nach Größe und Zuschnitt noch nicht bekannt ist, können die angemessenen und wirksamen Maßnahmen für jede Wohneinheit erst in der architektonischen Durchplanung bestimmt und dann im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachgewiesen werden. In der schalltechnischen Untersuchung ist gezeigt worden, dass geeignete Maßnahmen bekannt sind, einen hinreichenden Schallschutz zu gewährleisten. Darüber hinaus ist Wohnungsbau in Hochhäusern aufgrund der komplexen Kostenstruktur für höherpreisiges Wohnen prädestiniert. In diesem Kontext sind in der Regel für qualitativ gute Wohnverhältnisse auch höhere Budgets für qualitativ hochwertige Schallschutzmaßnahmen darstellbar.

In einem weiteren Szenario wurde in der schalltechnischen Untersuchung gezeigt, dass eine transparente Schallschutzwand in der Blocköffnung des Teilgebiets MU 1.1 zum Greifweg einen deutlichen Minderungseffekt für die dahinterliegenden Fenster im Innenbereich des Blocks hätte, so dass hier im südöstlichen Eckgebäude des Blocks bereits mit geeigneten Grundrisslösungen für die Wohnungen gute und gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden können. (Siehe zur Festsetzung der transparenten Lärmschutzwand weiter unten in diesem Abschnitt.)

In der schalltechnischen Untersuchung ist auch die abschirmende Wirkung des Sockelgeschosses zum Hochhausgebäude betrachtet worden. Der Gebäudeteil ist aufgrund der vorgesehenen Büronutzung relativ unempfindlich und mit bewährten Mitteln gut zu schützen. Öffenbare Fenster sind für Büronutzungen nicht notwendig, so dass mit einer schalltechnisch geschlossenen Fassade gesunde Arbeitsverhältnisse herzustellen sind. Zugleich würde ein Gebäude in der Höhe und Kubatur des Sockelgeschosses mit 6 Vollgeschossen und 22 m Höhe über Gelände, was 56,6 m über Normalhöhenull entspricht, die im Teilgebiet MU 1.1 weiter östlich gelegenen Wohnblocks deutlich abschirmen. An den Fassaden im Innenbereich des MU 1.1 wären demnach lediglich Lüftungsanlagen für Aufenthaltsräume vorzusehen, um gesunde Wohnverhältnisse zu erzielen.

Insgesamt zeigt sich, dass die Stellung des Gebäudes im Stadtraum an der Brüsseler Straße (B7) eine Herausforderung für den Schallschutz zur Sicherung gesunder Wohn und Arbeitsverhältnisse ist. Es gibt jedoch bauliche Möglichkeiten, die Einwirkungen derart abzumildern, dass ein gutes Wohnen und Arbeiten möglich ist.

Um hochwertige und in Bezug auf den Schallschutz geeignete Lösungen für qualitätsvolles Wohnen und Arbeiten aufzufinden, hat die Landeshauptstadt Düsseldorf das bereits im Kapitel 5.4 beschriebene Wettbewerbsverfahren für ein „Mixed-Use-Hochhaus“ an diesem Standort durchgeführt. Das Preisgericht hat, vor dem Hintergrund der besonderen schalltechnischen Aufgabenstellung, einen Entwurf prämiert, der durch seine städtebaulichen und architektonischen Qualitäten überzeugt und hinsichtlich des Schallschutzkonzeptes weiter zu qualifizieren ist. Der Ausschuss für Planung und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Düsseldorf hat im Beschluss vom 09.06.2022 das Ergebnis als Grundlage zur Integration in das laufende Bebauungsplanverfahren bestätigt. In der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan ist das Schallschutzkonzept aus dem Wettbewerbsentwurf geprüft und durch gutachterliche Empfehlungen zur Ausführung weiter qualifiziert worden.

Die wirtschaftliche Realisierbarkeit der Schallschutzmaßnahmen für die geplante Wohnnutzung ist nur im Rahmen einer hochwertigen Ausgestaltung der Wohnungen und des Gebäudes möglich. Das Wohnungsangebot richtet sich daher an den gehobenen Wohnanspruch, für den es auch in der Landeshauptstadt Düsseldorf eine rege Nachfrage gibt. Insgesamt trägt dieser Baustein als Teil des Gesamtgebiets dazu bei, ein weites Angebot an qualitativ hochwertigen Wohnformen in unterschiedlichen Wohnungsgrößen anzubieten. Neben einem großen Anteil öffentlich geförderter Wohnungen in sehr gefragter Lage, über das Segment der freifinanzierten Wohnungen bis zum höherpreisigen Wohnen im Hochhaus wird somit für viele Zielgruppen ein Angebot in bedeutsamen Umfang geschaffen, das den angespannten Wohnungsmarkt in Düsseldorf entlasten kann.

Die Umsetzung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen am "Mixed-Use-Hochhaus" bedeutet einen erhöhten Aufwand. Vor dem Hintergrund der Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind sie jedoch einerseits zwingend erforderlich. Andererseits sind sie mit dem vorgeschlagenen Konzept eines abriegelnden Sockelgebäudes mit Büronutzungen und einem darüber aufragenden Hochhausgebäude mit Wohnungen, auch vor dem Hintergrund der anhaltenden hohen Wohnungsnachfrage in der Landeshauptstadt Düsseldorf, umsetzbar und vertretbar.

Das urbane Teilgebiet MU 1.2 ist durch die Nähe zur Brüsseler Straße (B7) ebenfalls hoch von dem dort emittierten Verkehrslärm belastet. Die Bestandsbebauung der Griechischen Schule ist noch näher zur Brüsseler Straße (B7) gelegen, als es für die Bebauung im Teilgebiet MU 1.1 vorgesehen ist. Der räumliche Abstand zur Hochstraße beträgt etwa 2 m. Die Verkehrslärmeinträge liegen damit mit Beurteilungspegeln von 80 dB(A) tags noch einmal um 2 dB(A) höher als im Teilgebiet MU 1.1. Für mögliche Erweiterungen auf dem Schulgelände sind Schallschutzmaßnahmen entsprechend den Festsetzungen für Unterrichtsräume zu berücksichtigen. Für das Teilgebiet MU 1.2 ist, aufgrund der heutigen Nutzung und der ungünstigen Lage zwischen der Hochstraße und dem in Umsetzung befindlichen Wohngebäude im Teilgebiet MU 1.3, das Wohnen ausgeschlossen. Zum einen soll hier, wie bereits beschrieben, die bestehende Nutzung fortgeführt und gegebenenfalls weiterentwickelt werden. Zum anderen sind hier die Verkehrslärmimmissionen für eine Wohnnutzung nur schwer zu beherrschen. Um eine ähnliche bauliche Struktur wie im Teilgebiet MU 1.1 zu entwickeln, das umfangreiche Festsetzungen zur Sicherung der Wohnnutzung benötigt, bietet die Fläche im Teilgebiet MU 1.2 keinen ausreichenden Platz, so dass dieses Konzept hier

nicht kopiert werden könnte (zum Ausschluss von Wohnnutzung im Teilgebiet MU 1.2 siehe auch unter Nr. 6.1 „Art der baulichen Nutzung“).

Die geplante Bebauung im Teilgebiet MU 1.3 des Urbanen Gebietes ist aufgrund der Stellung parallel zur Brüsseler Straße (B7) deutlich von den Einwirkungen des Verkehrslärms betroffen. Das bestehende dreigeschossige Schulgebäude der Griechischen Schule kann die Schalleinwirkung auf das geplante siebengeschossige Gebäude nur geringfügig abschirmen. Daher sind an den in Richtung Brüsseler Straße (B7) exponierten Baugrenzen Festsetzungen bestimmt, die eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Türen und Fenstern sicherstellen. Für Aufenthaltsräume in Wohnungen sind hier offenbare Fenster ausgeschlossen. Die genehmigte Planung berücksichtigt diese Vorgaben dahingehend, dass sich die geplanten Wohnungen ausschließlich nach Südosten orientieren und damit im Schallschatten des eigenen Gebäudes gesunde Wohnverhältnisse sichert.

Das bestehende Bürogebäude im eingeschränkten Gewerbegebiet ist lediglich an der (nord-)westlichen Schmalseite besonders von den Schalleinträgen der Brüsseler Straße (B7) betroffen. Die Hauptfassaden sind noch unterhalb der Schwelle für eine Festsetzung zwingender Lüftungsanlagen in Büro- und Unterrichtsräumen betroffen, so dass hier für entsprechende Nutzungen keine besonderen Festsetzungen erforderlich sind.

Im Allgemeinen Wohngebiet ist die Betroffenheit von Verkehrslärmimmissionen unterschiedlich verteilt. Sie nimmt mit der Entfernung zur dominanten Verkehrslärmquelle, der Brüsseler Straße (B7), deutlich ab.

Bei freier Schallausbreitung ist an den (süd-) westlich orientierten Außenfassaden des Blocks im Teilgebiet WA 6 noch mit Schalleinträgen zu rechnen, die Grundrissorientierungen der Wohnungen als Schutzkonzept erforderlich machen würden. Um hier gute Wohnqualitäten zu sichern und die architektonische Erschwernis der Lärmschutzgrundrisse wo möglich zu vermeiden, wird die Wohnnutzung im WA 6 erst zulässig sein, wenn eine ausreichend abschirmende Bebauung im Teilgebiet MU 1.1 des Urbanen Gebietes errichtet ist (siehe dazu im Einzelnen im Abschnitt 6.17 „Bedingte Festsetzungen“ dieser Begründung).

So sind an den meisten Fassaden lediglich Lüftungsanforderungen bei geschlossenen Fenstern zu erfüllen. Lediglich ein Baukörper im Teilgebiet WA 6 entlang des Greifwegs würde dann noch im westlichen Bereich mit Beurteilungspegeln betroffen, die als Schutzmaßnahme eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung erforderlich machen. Diese ist daher an der entsprechenden Baugrenze festgesetzt.

Für die anderen Teilgebiete des allgemeinen Wohngebietes, WA 1 bis WA 5, stellt sich die Situation aufgrund der Entfernung zur Brüsseler Straße (B7) auch bei freier Schallausbreitung, also auch ohne die Abschirmung von bereits vorher zu errichtenden Gebäuden, günstiger dar. Hier sind nur zum Teil Anforderungen an Lüftung bei geschlossenen Fenstern für Aufenthaltsräume in Wohnungen festgesetzt. Die Einwirkung des Verkehrslärms resultiert in den östlicheren Teilbereichen dabei aus unterschiedlichen Quellen. So ist hier die Fernwirkung der Brüsseler Straße (B7) zu nennen, aber auch teilweise die Emissionen aus der Hansaallee sowie zum kleinen Teil aus den Verkehrsbewegungen im Plangebiet selbst. Von einer frühzeitigen Bebauung im urbanen Teilgebiet MU 1.1 profitiert die Bebauung im allgemeinen Wohngebiet so dass mildere Mittel zum Schallschutz ausreichen können. Es stehen jedoch in allen Fällen ausreichende Maßnahmen zur Verfügung, die gesunde Wohnverhältnisse im allgemeinen Wohngebiet sichern.

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen wurden des Weiteren die Auswirkungen der geplanten Bebauung und die damit zusammenhängenden Zusatzverkehre im Vergleich zur Situation ohne Realisierung der Planungen auf die Verkehrslärmimmissionen in der Nachbarschaft des Plangebiets berechnet.

Durch die bei Realisierung des Planvorhabens verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens ergibt sich an Immissionsorten an den Straßen in der Umgebung des Plangebietes eine Erhöhung der Straßenverkehrslärmimmissionen. Da es sich durchweg um stark frequentierte Straßen handelt, ist die Erhöhung jedoch vergleichsweise gering.

Die höchsten Pegelerhöhungen durch den Mehrverkehr liegen am Greifweg Nr. 176 vor. Hier erhöhen sich die Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) tags und 58 dB(A) nachts um bis zu 0,7 dB tags und 1,5 dB nachts auf bis zu 66 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) werden hier demnach zwar überschritten, jedoch liegt die Pegelerhöhung im Plan-Fall unterhalb der Schwelle von 3 dB und die kritische Schwelle von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird hier nicht erreicht.

An allen betrachteten Immissionsorten, die an den Hauptverkehrsstraßen Prinzenallee und Hansaallee im Umfeld des Plangebiets liegen, werden die kritischen Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts bereits im Nullfall und auch im Planfall überschritten. Hier ergeben sich geringe Pegelerhöhungen um bis zu 0,1

bis 0,4 dB. Lediglich an einem Immissionsort (Prinzenallee 7) kommt es durch die Reflexionen an den geplanten Gebäuden zu etwas größeren Pegelerhöhungen um bis zu 0,7 dB(A).

Da Erhöhungen des Verkehrslärms um 1 bis 2 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar sind, kann eine entsprechende planbedingte Erhöhung des Verkehrslärms auch in dem besagten lärmkritischen Bereich oberhalb von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts unter Abwägungsgesichtspunkten hingenommen werden.

An einzelnen Immissionsorten im Bestand kommt es im Planfall durch die abschirmende Wirkung der geplanten Bebauung zu leichten Minderungen der Immissionspegel an Bestandsgebäuden gegenüber dem Nullfall.

Gewerbelärm

In der schalltechnischen Untersuchung sind auch die Gewerbelärmimmissionen, die auf das Plangebiet einwirken, ermittelt worden. Die wesentlichen Quellen für nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) zu beurteilenden Schalleinträgen stellen die technischen Anlagen auf dem an der Prinzenallee gelegenen Bürokomplex und diejenigen des südlich gelegenen Parkhauses dar. Eine kleine ebenfalls betrachtete Gewerbelärmquelle stellt der Parkplatz des bestehenden Bürogebäudes im eingeschränkten Gewerbegebiet dar.

Die Berechnungen zeigen, dass die gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten werden. Auch am Hochpunkt im urbanen Teilgebiet MU 1.1, als nächstgelegener Immissionsort für die genannten Hauptschallquellen, werden mit Tagwerten von bis zu 48 dB(A) die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für urbane Gebiete von 63 dB(A) deutlich eingehalten. Mit Einträgen von bis zu 45 dB(A) an einzelnen Fassadenabschnitten werden die Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum zum Teil ausgeschöpft. Im Allgemeinen Wohngebiet werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in allen Teilbereichen eingehalten.

Schallschutz bei Tiefgaragen

Da im Plangebiet der ruhende Verkehr in Tiefgaragen unterzubringen ist, werden Lärminderungsmaßnahmen für Tiefgaragenzufahrten im Bebauungsplan festgesetzt. Die Verortung der konkreten Tiefgaragenein- und -ausfahrten ist in einem Angebots-Bebauungsplan häufig noch nicht möglich. Daher werden vorsorglich Maßnahmen für die Fälle der in Gebäude integrierte Ein- und Ausfahrten und für nicht integrierte Ein- und Ausfahrten festgesetzt. In beiden Fällen ist die Ein- und

Ausfahrt schallabsorbierend auszukleiden, die nicht integrierte Ein- und Ausfahrt ist einzuhausen und zusätzlich schalldämmend auszugestalten. Erforderliche Bodendrainrinnen zur Entwässerung der Ein- und Ausfahrtsflächen sind lärmindernd auszuführen, um die Beeinträchtigung durch die Überfahrt der Fahrzeuge über diese Vorrichtungen für die umliegenden Wohnungen zu minimieren. Auch die Toranlagen der Tiefgaragenein- und -ausfahrten müssen dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen, damit Störungen der benachbarten Wohnungen vermieden werden.

Wenn Tiefgaragen, gegebenenfalls in Teilen, auch gewerblich genutzt werden, ist zur Vermeidung von als Gewerbelärm zu beurteilenden Schalleinträgen an Wohnungen, die direkt an den Tiefgaragenein- und -ausfahrten angrenzen, ein Mindestabstand von 5,0 m von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen einzuhalten. Im Einzelnen können mittels eines gutachterlichen Nachweises andere Maßnahmen bestimmt werden, die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an Wohnungen und anderen schutzbedürftigen Nutzungen ausschließen.

Entlüftung Tiefgaragen

Um die Schadstoffbelastung insbesondere in Bodennähe zu verringern sowie zum Schutz der im Umfeld einer Tiefgarage gelegenen Wohnungen, Arbeitsplätze und der zum Aufenthalt von Menschen geeigneten Räume und Freiflächen, wird festgesetzt, dass Tiefgaragen über das Dach der aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Ausnahmsweise kommen abweichende Lüftungsanlagen der Tiefgaragen in Betracht, wenn gutachterlich mittels eines mikroskaligen, lufthygienischen Ausbreitungsgutachtens im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewert für Stickstoffdioxid (NO₂) für das Jahresmittel von 33,1 µg/m³ eingehalten wird.

Luftschadstoffe

Zur Beurteilung der zu erwartenden Luftqualität im Plangebiet und angrenzend aufgrund der verkehrsinduzierten Luftschadstoffe, ist eine lufthygienische Untersuchung durchgeführt worden (Peutz Consult GmbH: Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-3.1 vom 15.08.2022;: Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung, 14.11.2023). Hierzu wurden Ausbreitungsuntersuchungen in Bezug auf die

Luftschadstoffemissionen für die relevanten Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) durchgeführt.

Unter Berücksichtigung der großräumigen Hintergrundbelastung zeigen die Ergebnisse der Immissionsberechnungen eine deutliche Einhaltung der Grenzwerte im Vergleich des Planfalls (mit Umsetzung der Planung) mit dem Nullfall (ohne Umsetzung der Planung) für die drei relevanten Luftschadstoffe im gesamten Untersuchungsgebiet.

Durch die geplante Errichtung eines Hochhausgebäudes im Urbanen Gebiet, Teilgebiet MU 1.1, wird das Windfeld beeinflusst. Daher kommt es zu leichten Erhöhungen der Luftschadstoffkonzentrationen außerhalb des Plangebiets im Verlauf der Prinzenallee und der Willstätterstraße. Allerdings werden an allen Immissionsorten im Untersuchungsraum (innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans) die Grenzwerte für alle untersuchten Luftschadstoffe außerhalb von Fahrbahnen deutlich eingehalten.

6.12 Wasserschutzgebiet

Derzeit erfolgt für das Wasserschutzgebiet des Wasserwerkes Lörick eine neue Ausweisung. Teile des Geltungsbereiches liegen voraussichtlich in der zukünftigen Schutzzone III. Tiefergehende Informationen sind dem Umweltbericht, Kapitel 16.4.5 zu entnehmen.

6.13 Hochwasser

Das Plangebiet befindet sich aufgrund seiner Lage zum Rhein innerhalb eines Risikogebietes gemäß § 78b Wasserhaushaltsgesetz (WHG). Das Plangebiet kann bei einem extremen Hochwasserereignis sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen überflutet werden. Im Plangebiet befinden sich keine Böden mit großem Wasserrückhaltevermögen. Gemäß der von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten wird das gesamte Areal des Bebauungsplanes bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) mit einer Tiefe von bis zu vier Meter überflutet. Angaben zu Fließgeschwindigkeiten liegen nicht vor. In den Risikogebieten ergeben sich gemäß § 78b WHG erweiterte Anforderungen an den Hochwasserschutz, die Berücksichtigung finden. Diese betreffen insbesondere den Schutz von Leben und Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden. Im Plangebiet ist keine kritische Infrastruktur oder bauliche Anlagen, die ein komplexes Evakuierungsmanagement erfordern, vorgesehen.

Am Rhein ist bei einem Flusshochwasser von einer ausreichenden Vorwarnzeit auszugehen, sodass bei Vorliegen eines entsprechenden Evakuierungskonzeptes die Gefährdung für Leben und Gesundheit minimiert werden kann. Dies gilt speziell für sensible Nutzungen im Erdgeschoss, wie z.B. Kindertagesstätten.

Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist zudem gemäß § 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.

Im Bebauungsplan werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16 c BauGB i.V.m. § 1 Abs. 7 Nr. 2 BauNVO und i.V.m. BRPHV zum Schutz von Leben und Gesundheit Übernachtungsräume in Kellergeschossen ausgeschlossen.

Es sollten Maßnahmen des baulichen Hochwasserschutzes im Rahmen desnachgeordneten Baugenehmigungsverfahrens erneut geprüft werden. Hinsichtlich der Lage des Bebauungsplangebietes in einem Risikogebiet gemäß § 78b WHG wird eine entsprechende nachrichtliche Übernahme im Bebauungsplan unter die textlichen Festsetzungen aufgenommen.

6.14 Urbane Sturzfluten und Starkregen

Im gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten und Starkregen eine immer größere Rolle. Infolge des Klimawandels sind geänderte klimatische Bedingungen zu erwarten, die u.a. zur Folge haben, dass häufigere und intensivere Starkregenereignisse zu erwarten sind. Im Hinblick auf das geplante Vorhaben wurde dies durch die bei öffentlichen Stellen vorliegenden Daten entsprechend geprüft.

Das Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf (KAKDUS) wurde im Dezember 2017 durch den Rat der Stadt beschlossen und veröffentlicht. Zu KAKDUS gehören entsprechende Kartenwerke. Die Starkregengefahrenkarte wurde aktualisiert und ist unter <https://maps.duesseldorf.de/starkregen> einsehbar. Diese Karte gibt Hinweise zu Gefährdungen durch Sturzfluten. Über das gesamte Plangebiet verteilt sind mehrere als überflutungsgefährdete Bereiche mit einer möglichen Einstautiefe von bis zu 0,3 m sowie bis 0,5 m identifiziert worden. An der nördlichen Grenze des Plangebietes (Heerdter Sandberg Nr. 30, festgesetzt als eingeschränktes Gewerbegebiet) können bei Extremwetterereignissen sogar

Wasserstände von > 0,5 m erreicht werden. Dabei sind kritische Fließgeschwindigkeiten von bis zu 2 m/s möglich.

Das bestehende Schulgelände ist nur geringfügig betroffen, mit kleineren Flächen auf dem Schulhof, die maximal 0,3 m Wassertiefe erreichen. Für dieses Teilgebiet liegen keine Angaben zu kritischen Fließgeschwindigkeiten vor.

Im Bereich der geplanten Kindertagesstätten im WA 1, WA 2 und WA 6 können bei Eintritt eines Starkregenereignisses Wassertiefen bis zu 0,5 m und kritischen Fließgeschwindigkeiten bis 2 m/s erreicht werden.

Auf der Fläche des geplanten Hochhauses im MU 1.1 können Wassertiefen bis 0,3 m erreicht werden. In den Baufeldern fast aller geplanter Wohngebäude sind großflächig Wassertiefen bis 0,5 m möglich, vereinzelt auf kleineren Flächen auch > 0,5 m. Einzig im WA 3 sind Wasserstände von maximal 0,3 m möglich. Insgesamt können kritische Fließgeschwindigkeiten von bis zu 2 m/s auftreten, dabei vorwiegend im westlichen Teil des Plangebiets.

Für die über das Plangebiet verteilten Teilbereiche mit unterschiedlicher Betroffenheit kann zum Beispiel durch eine entsprechende Geländemodellierung oder architektonische Maßnahmen einer potentiellen Gefährdung durch Überflutung entgegenwirkt werden. Dies sollte insbesondere für die geplanten Kindertagesstätten und Einfahrtbereiche von Tiefgaragen berücksichtigt werden. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist auf diese Bereiche besonders zu achten, gegebenenfalls sind konkrete bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen zu ergreifen.

6.15 Verschattung / Besonnung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde die Besonnung der Gebäude im Plangebiet ermittelt (Peutz Consult: Besonnungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-2 vom 01.09.2022; Peutz Consult: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Besonnungsuntersuchung, 14.11.2023). Hierzu wurde die direkte Besonnungszeit an den Fassaden für den Stichtag (21. März, Tagundnachtgleiche) berechnet und mit den Empfehlungskriterien für direkte Besonnung der DIN EN 17037 verglichen. Dabei ist nur die Wohnnutzung zu betrachten. Zusätzlich wurden hier die geplanten Kindertageseinrichtungen und deren Freiflächen untersucht.

Die Anforderungen der DIN EN 17037 zielen auf die Einhaltung bestimmter Zeiten direkter Besonnung für mindestens einen Wohnraum je Wohneinheit. Die drei Empfehlungsstufen gestalten sich in „gering“ mit 1,5 Stunden Besonnung, „mittel“ mit 3 Stunden Besonnung und „hoch“ mit 4 Stunden Besonnung. Der Nachweisort für die Besonnungsdauer liegt jeweils auf der Laibungsinenseite eines möglichen Fensters.

Ergebnis der Untersuchung ist, dass mit konsequent durchgesteckten Wohnungsgrundrissen sich in den meisten Gebäuden aller Teilgebiete des allgemeinen Wohngebietes mindestens eine der Bewertungsstufen der DIN EN 17037 für direkte Besonnung nachweisen lässt. Vor allem im Bereich der Südwest- und Südostfassaden kann in vielen Teilen eine Besonnung von mindesten 4 Stunden, entsprechend der Empfehlungsstufe „hoch“, nachgewiesen werden. Einzelne Gebäudeteile, in denen eine Besonnung von weniger als 1,5 Stunden vorliegt, können durch eine optimierte Planung ausgeglichen werden.

Im geplanten Urbanen Gebiet, Teilgebiet MU 1.1, kann in den 7-geschossigen Gebäuderiegeln der östlich verorteten Mantelbebauung bei durchgesteckten Grundrissen eine Einhaltung einer der Empfehlungsstufe der DIN EN 17037 für ausreichende Besonnung nachgewiesen werden.

Das geplante Hochhaus im Teilgebiet MU 1.1 wird nur nach Südwesten und Südosten ausreichend besonnt, die Nordwest- und Nordostfassaden erhalten naturgemäß wenig bis gar keine direkte Besonnung. An diesen Fassaden wird in Eckbereichen noch eine mittlere Besonnung von 3 Stunden am Stichtag erreicht. In anderen Bereichen kann mit geringerer direkter Besonnung von 1,5 Stunden oder weniger gerechnet werden. Aufgrund der zentralen Erschließung von Hochhäusern lassen sich kaum durchgesteckte Grundrisse realisieren. Mit Wohnungsgrundrissen, die in den Eckbereichen Fenster zu zwei Richtungen ausbilden, kann eine bessere Besonnung erreicht werden. Die nach DIN EN 17037 empfohlene Besonnungsdauer wird dann nicht in einem Raum der Wohnung erreicht, sondern möglicherweise nur in der Summe der Räume. Für einzelne Wohnungen kann möglicherweise auch diese Lösung nicht realisiert werden. Hier ist zukünftig ein Hauptaugenmerk auf eine ausreichende Helligkeit (Tageslicht) durch weitere bauliche Maßnahmen zu legen. Der Einbau von besonders großen Fensterflächen im Verhältnis zur Raumgröße und die Verwendung von geeigneten Farben und Oberflächen kann nach gutachterlicher Aussage im Zusammenwirken mit dem weiten Ausblick einen auskömmlichen Tageslichtfaktor erbringen. Auf der Basis der konkreten Wohnungsgrundrisse kann

anhand einer Tageslichtsimulation auf der Grundlage der Planungsempfehlung der DIN 5034 Teil 1 (Tageslicht in Innenräumen) geprüft werden, ob eine ausreichende Belichtung für einen Wohnraum gegeben ist.

Die Kindertageseinrichtungen, die in den Teilgebieten WA 1, WA 2 und WA 6 geplant sind, wurden in der Besonnungsstudie betrachtet.

Besonnung der Kindertageseinrichtungen

Die Räume der Kita im Teilgebiet WA 6 ist im nördlichen Gebäudeteil geplant und dadurch nach Südwesten ausgerichtet. Hierdurch ergibt sich, dass diese Räume eine Besonnung von 4 Stunden vorweisen können und somit der Empfehlungsstufe „hoch“ entsprechen. Ein kleiner Teilbereich wird am 21. März mindestens 3 Stunden besont und entspricht somit der Empfehlungsstufe „mittel“.

In den Teilgebieten WA 1 und WA 2 sollen die zukünftigen Kindertageseinrichtungen im Ost- bzw. Westriegel der Gebäudekubaturen eingerichtet werden. Im Teilgebiet WA 1 wird die Fassade zum Innenbereich zum Teil durch den Südriegel der geplanten Eckbebauung verschattet, sodass nur im nördlichen Teil der Nordwestfassade Räume im Erdgeschoss zum Innenbereich des WA 1 entstehen können, die mindestens einer Besonnung von 1,5 Stunden entsprechen und somit gemäß DIN EN 17037 der Empfehlungsstufe "gering" nachweisen. Wenn durchgesteckte Räume möglich sind, dann können von der Südostfassade zusätzliche Besonnungen von 4 Stunden erzielt werden. Für die Bewertung wurde in der Besonnungsstudie ein Standardfenstermaß verwendet, da die konkrete Architektur für diese Gebäude noch nicht vorliegt. In der tatsächlichen Planung sollten daher die Fenster im Erdgeschoss auf der Blockinnenseite um etwa 20 bis 25 % breiter dimensioniert werden. Damit können die Besonnungswerte auf Laibunginnenseite von mindesten 1,5 Stunden nachgewiesen werden. Auch hier kann mit weiteren Maßnahmen wie Eckräumen mit Fenstern in mehreren Ausrichtungen, mit vergrößerten Fensterflächen und mit der Wahl geeigneter Farben und Oberflächen der Tageslichtquotient und damit der Helligkeitseindruck optimiert werden.

Für das Teilgebiet WA 2 gilt die gleiche Ausrichtung des Gebäudes, aber eine günstigere Ausrichtung zum Innenhofbereich. Dadurch erreicht die südwestliche Fassade, an der voraussichtlich die Gruppenräume einer Kita angeordnet werden, in weiten Teilen eine gute Besonnung mit mehr als vier Stunden direkter Sonne zur Tag-und-Nacht-Gleiche.

Die geplanten Freiflächen der Kindertageseinrichtungen sollen in den jeweiligen Innenhöfen angelegt werden. Am Standort im Teilgebiet WA 6 wird dort eine Besonnung von etwa 5 Stunden am Stichtag 21. März erreicht. Auch die geplante Kita-Freiflächen im Innenbereich der Teilgebiete WA 1 und WA 2 werden mit mehr als 4 Stunden am Stichtag gut besont.

6.16 Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren

Im Umfeld von Hochhäusern werden oft spezielle Windverhältnisse beobachtet. Während an der windabgewandten Seite zumeist niedrige Windgeschwindigkeiten auftreten, können an den Gebäudekanten oder an der windzugewandten Seite durch Umströmungen, Kanalisierungen oder Fallwinde lokal deutlich erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten auftreten. Diese speziellen Strömungsverhältnisse können unter Umständen zu einer Verminderung des Windkomforts oder zu Windgefahren führen.

Zur Abschätzung der Auswirkung des Vorhabens auf den Windkomfort im Umfeld des geplanten Hochpunkts wurden daher zwei Windkomfortstudien (Peutz Consult GmbH: CFD-basierte Windkomfortuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-5.1 vom 29.08.2022; Peutz Consult GmbH: Windkanaluntersuchung zum Windkomfort zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-6 vom 21.09.2022; Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Windkomfortuntersuchung, 14.11.2023) auf der Grundlage einer für den Standort repräsentativen Wetterstatistik durchgeführt.

Mit den Berechnungen zum Windkomfort und möglicher Windgefahren wurden die Auswirkungen der Baustruktur des geplanten Hochhauses auf die öffentlichen Räume und deren Aufenthaltsqualität beurteilt. Die Beurteilung erfolgte, in Ermangelung einer deutschen Richtlinie, gemäß der niederländischen Norm NEN 8100 (Windkomfort und Windgefahren in der Umgebung von Gebäuden).

In Bereichen mit unbefriedigendem Windkomfort sollten – wenn möglich - planerische Verbesserungsmaßnahmen zur Herstellung eines günstigeren Windkomforts durchgeführt werden. Die Maßnahmen für Windkomfortverbesserungen und Vermeidung von möglichen Windgefahren sind im Baugenehmigungsverfahren abzustimmen.

Die Berechnungsergebnisse für den Nullfall zeigen, dass im gesamten Plangebiet derzeit ein „guter“ Windkomfort vorliegt. Durch die Realisierung des Planvorhabens werden sich die bodennahen Windverhältnisse nur im Umfeld des geplanten Hochhauses deutlich verändern. Höhere Windgeschwindigkeiten werden im Umfeld der südwestlichen Gebäudeecke des Hochhauses prognostiziert.

Innerhalb der Plangebietsgrenzen werden hohe Windgeschwindigkeiten mit ungünstigem Windkomfort lediglich im Teilgebiet MU 1.1 berechnet. In allen anderen Baufeldern wird durchgehend ein „guter“ Windkomfort sowohl für Verkehrsflächen als auch für Bewegungs- und Verweilflächen prognostiziert.

Im Umfeld des Hochhauses sind verschiedene Bereiche zu unterscheiden. Die hochhausnahen Innenhofflächen sind überwiegend mit einem „guten“ Windkomfort für Verweilflächen zu erwarten. Im nördlichen Teil des Innenhofes nimmt der Windkomfort ab, bleibt aber für Bewegungsflächen noch in der Qualitätsstufe "mäßig".

Im Weiteren sind vier Bereiche mit schlechtem Windkomfort und potentiellen Windgefahren ermittelt worden:

- Der Innenhofbereich in direkter Nähe der Lärmschutzwand in der südwestlichen Blocköffnung weist fast durchgehend „schlechten“ Windkomfort auf, der durch den Düseneffekt unterhalb der dort festgesetzten Lärmschutzwand zwischen den Gebäuden entsteht.
- Die Fläche an der südwestlichen Ecke des Hochhauses, die als Verkehrsfläche anzusehen ist, weist einen „schlechten“ Windkomfort auf.
- Im ursprünglich geplanten Durchgang durch das Sockelgeschoss des Hochhauses zur Prinzenallee muss mit einem „mäßigen“ Windkomfort für Verkehrsflächen und einem „unbefriedigendem“ Windkomfort für Bewegungsflächen gerechnet werden. In der weiteren Planung ist, unter anderem aus diesem Grunde, von diesem Durchgang Abstand genommen worden (zu den weiteren Gründen siehe auch unter Nr. 5.5 „Freiraumkonzept und Wegeführung“).
- Auf Balkonen an der Gebäudekante auf der Ostseite des Hochhauses, kann es zum Teil zu „schlechtem“ Windkomfort für Verweilflächen kommen.

In der Windkanaluntersuchung wurden Maßnahmen vorgeschlagen und geprüft, die in Bereichen mit mäßigen und ungenügendem Windkomfort Verbesserungen bewirken und Windgefahren vermeiden können:

- In der Öffnung im Südwesten des Gebäudeblocks im MU 1.1, die über die Gebäudehöhe mit einer im Erdgeschoss offenen Lärmschutzwand versehen wird, sind zusätzliche Windschutzwände zu errichten. Die Öffnung unter der Lärmschutzwand ist auf etwa 3 m mal 3 m zu verringern und mit einem weiteren Windschirm parallel zu dieser Öffnung, die nur seitliche Durchlässe zulässt, auszustatten. Der weitere Windschirm ist 3 m hinter der Lärmschutzwand, in Richtung Innenhof zu platzieren und sollte 6 m breit und 4 m hoch sein.
- Für die Reduktion der Windgeschwindigkeit im Bereich der Verkehrsflächen südwestlich des Hochhausgebäudes sind sieben dicht belaubte Bäume mit einer Höhe von ca. 5 m zu pflanzen.
- Ebenfalls konnte nachgewiesen werden, dass der Windkomfort für einen Durchgang durch das Sockelgebäude im MU 1.1 zwischen Innenhof und Prinzenallee nach Westen mit teildurchlässigen Windschirmen starke Verbesserungen erfahren kann. Dieser Durchgang soll, auch aus Gründen des mangelnden Windkomforts, nicht mehr umgesetzt werden. Auch die Empfehlungen der Windsimulation für die Bepflanzung an der südwestlichen Ecke des Hochhausgebäudes konnten in ihrer windkomfortverbessernden Wirkung bestätigt werden.
- Die jeweils äußeren Seiten der Balkone des Hochhauses (an den im Süden gelegenen Balkonen die Südseite und an den nördlichen Balkonen die Nordseite) sind mit einem Windschutz von 3 m Höhe zu schließen.

Damit ist umfassend dargestellt, dass mangelnder Windkomfort und Windgefahren mit Umsetzung dieser geeigneten und verfügbaren Mittel vermieden werden können. Die genaue Ausgestaltung ist in der konkreten Hochbau- und Freiraumplanung zu überprüfen. In den textlichen Festsetzungen ist eine Ausnahme aufgenommen, die Anlagen zum Windschutz im MU 1.1 auch außerhalb der Baugrenzen zulässt. Weiterhin ist ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, der auf die Regelung von windkomfortverbessernden Maßnahmen im Baugenehmigungsverfahren hinweist.

6.17 Bedingte Festsetzungen - Baureihenfolge

Aufgrund der hohen Verkehrslärmbelastungen durch die westlich des Plangebiets angrenzende Hochstraße (B7), ist es für bestimmte zum Wohnen vorgesehene Flächen zwingend notwendig, die geplante Wohnbebauung und deren Frei- und Aufenthaltsflächen vor Lärmeintragungen abzuschirmen. Um gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärmbelastungen abzuwenden und eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität in diesen Bereichen zu ermöglichen, ist auf Basis der schalltechnischen Untersuchung festgesetzt, dass die Aufnahme der Wohnnutzung sowie von Nutzungen mit schutzbedürftigen Räumen im Teilgebiet WA 6 des allgemeinen Wohngebietes sowie der beiden östlich gelegenen überbaubaren Flächen des Teilgebietes MU 1.1 nur unter einer bestimmten Bedingung zulässig ist. Diese Bedingung ist die Herstellung einer durchgehend geschlossenen Fassade der Bebauung im Urbanen Gebiet Teilgebiet MU 1.1 in einer Mindesthöhe von 22 m über Grund, entsprechend einer Höhe von 56,6 m über Normalhöhenull. Die Fassade ist durchgehend geschlossen mindestens entlang oder parallel der anliegenden öffentlichen Verkehrsflächen (Greifweg, Alberichsweg, Willstätterstraße, Prinzenallee) sowie parallel der Nutzungsgrenze zum Urbanen Gebiet Teilgebiet MU 1.2 zu errichten. Dazu ist die Erstellung des Rohbaus des Gebäudes ausreichend.

Von der bedingten Festsetzung begünstigt sind die beiden Wohnbauflächen auf der östlichen Seite des Teilgebiets MU 1.1 und die Flächen im Teilgebiet WA 6, weil diese bei freier Schallausbreitung deutliche Erschwernisse in der Umsetzung von herkömmlichen Wohngebäuden des hier möglichen Formats durch die erforderlichen Festsetzungen erfahren würden, die im aufwändiger zu errichtenden Wohnhochhaus im Teilgebiet MU 1.1 technisch und wirtschaftlich umsetzbar sind (siehe auch zu den passiven Schallschutzmaßnahmen am geplanten Wohnhochhaus unter Nr. 6.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen).

Der hinreichende Schallschutz für die östlichen Flächen im MU 1.1 und den Flächen im WA 6 ist in dieser besonderen städtebaulichen Situation mit klassischen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 BauGB nicht zu erreichen. Die städtebauliche Entwicklung und Ordnung ist aufgrund der zeitlichen Abhängigkeit von der jeweilig erforderlichen Schallschutzbebauung nur durch aufschiebend bedingte Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 2 BauGB zu steuern und herzustellen.

Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleisten zu können, wird die o. g. bedingte Festsetzung gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB aufgenommen.

Über die bedingten Festsetzungen wird sichergestellt, dass eine Wohnnutzung in den genannten Innenbereichen des Plangebietes erst umgesetzt werden kann, wenn die schallabschirmende Randbebauung entlang der Hochstraße fertiggestellt ist. Damit ist die hinreichende Bestimmbarkeit des Umstandes gemäß § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB gegeben.

Die bedingte Festsetzung betrifft nicht den gesamten Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes. Für die Flächen, welche nicht von dieser Festsetzung als abhängig von der Bebauung anderer Flächen berührt sind, wird bereits mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplanes die jeweils festgesetzte Nutzung zulässig. Dies sind im Wesentlichen die Teilbereiche WA 1 bis WA 5 des allgemeinen Wohngebiets. Das Teilgebiet MU 1.3 kann nicht von der Baureihenfolge profitieren, weil es bereits aufgrund des bisherigen Planungsrechts genehmigt wurde.

Die von der bedingten Festsetzung betroffenen Flächen liegen in der Verfügung eines Investors. Daher kann der Zeitpunkt für die aufschiebende Wirkung von diesem selbst beeinflusst werden. Es ergibt sich aus dieser Festsetzung einer Baureihenfolge keine Beeinträchtigung eines Dritten und damit keine unzumutbare Härte in der Verfügung über das Eigentum eines anderen. Somit ist diese Vorgehensweise vertretbar.

In Verbindung mit den anderen Festsetzungen zum Schallschutz können nach deren Umsetzung und Einhaltung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

6.18 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Dachform und Dachneigung


Im Plangebiet ist im Wesentlichen das Flachdach als Dachform festgesetzt. Damit kann eine moderne Architektursprache mit hoher Flächeneffizienz umgesetzt werden. Zudem bietet diese Dachform gute Möglichkeiten zur Begrünung, für Anlagen solarer Energiegewinnung sowie als Nutzung für Dachterrassen. Lediglich im Urbanen Gebiet, Teilgebiet MU 1.2, ist aus städtebaulichen Gründen keine Dachform festgelegt. Dies ist dem bestehenden Schulgebäude geschuldet, das ein prägnantes Walmdach aufweist. Je nach zukünftiger baulicher Weiterentwicklung kann diese Dachform fortgeführt, modernisiert oder auch verändert werden.

Einfriedungen

Einfriedungen sind im Plangebiet zur Gestaltung und Abgrenzung weitgehend zulässig. Damit kann dem Bedürfnis nach Privatheit und auch Sicherheit

insbesondere der Wohnnutzungen entsprochen werden. Zur Einbindung in das Grün- und Freiraumkonzept sind Beschränkungen der Dimension und Maßnahmen zur Ausführung sowie der Begrünung festgesetzt und im Abschnitt Nr. 6.10 – Einfriedungen begründet.

Für bestimmte Bereiche sollen jedoch keine Grundstückseinfriedungen entlang und parallel der anliegenden öffentlichen Verkehrsflächen oder mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten festgesetzten Flächen errichtet werden. Es handelt sich dabei um die Blocköffnungen im Allgemeinen Wohngebiet WA 4 bis WA 6, die in der Verlängerung der Fußwegeachse entlang der Parkanlage im östlich angrenzenden Belsenpark entsprechen. Daher sind diese Bereiche in der Planzeichnung gekennzeichnet und textlich festgesetzt, dass dort keine Einfriedungen oder geschlossene Toranlagen errichtet werden dürfen.

Im städtebaulichen Konzept für das Gesamtquartier am Belsenpark, das im Rahmenplan von 2002 entwickelt wurde, stellt eine durchgehende Achse vom Belsenplatz bis zur Prinzenallee einen zentralen Aspekt dar. Diese Achse ist im ersten Abschnitt vom Belsenplatz aus als öffentliche und lebendige Fußgänger*innenzone mit entsprechender Einzelhandels- und Gastronomierahmung ausgebildet. Im Weiteren begleitet sie die zentrale Parkanlage als Spazierweg zwischen öffentlicher Grünfläche und halboffenen Wohnhöfen. Im letzten Abschnitt ist sie als grüne Sichtachse und halböffentliche Raumfolge ausgebildet, die gleichzeitig das städtebauliche Konzept der aufgelockerten Blockrandbebauung betont. Um diese Sichtachse nicht zu verstellen und visuell wie physisch nicht abzuschließen, sind in den, in der Planzeichnung mit Signatur  gekennzeichneten Bereiche, Einfriedungen unzulässig. Die Blockinnenbereiche bleiben private Räume mit Terrassen, den Wohngebäuden zugeordneten Kleinkinderspielflächen, Grün- und Aufenthaltsflächen sowie für die Freibereiche der integrierten Kindertageseinrichtungen. Sie erhalten jedoch in dieser Achse ihre Offenheit und visuelle Wahrnehmbarkeit. Für die Bewohner*innen und deren Besucher*innen sind sie auch im Nachbarschaftskontakt nutzbar.

Geschossigkeit

Im Teilgebiet WA 4 des allgemeinen Wohngebietes wird ein prämiierter Entwurf aus einem qualitätssichernden Verfahren zur Fassadengestaltung umgesetzt. Damit die darin entwickelte Kubatur gesichert wird, sind hier differenzierte Gliederungen der überbaubaren Flächen nach maximalen Gebäudehöhen und Geschossigkeiten festgesetzt worden. Damit die Höhenentwicklung nicht durch zusätzliche "Nicht-

Vollgeschosse“ verunklart wird, sind entsprechende Teilgeschosse oberhalb der festgesetzten Vollgeschosse aus gestalterischen Gründen hier nicht zulässig.

7 Kennzeichnungen

Im Bebauungsplan wurden zeichnerische Kennzeichnungen zu Altstandorten aufgenommen. Diese Kennzeichnungen dienen dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und tragen der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümer*innen und Bauherr*innen im Plangebiet Rechnung.

Die Altstandorte mit den Katasternummern AS 1025, AS 1195 und AS 6712 sowie die Altablagerung AA 262 sind im Plan gekennzeichnet. Es handelt sich um Altstandorte und Altablagerung mit verschiedenen gewerblichen Vornutzungen. Eine nutzungs- und planungsorientierte Gefährdungsabschätzung zeigt auf, dass hier verschiedene Bodenverunreinigungen vorliegen, die aber im Wesentlichen an das jeweilige Auffüllmaterial gebunden sind (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH: Nutzungs- und planungsorientierte Gefährdungsabschätzung, (Projektnummer 210488) 08.10.2021).

Hinsichtlich einer Umnutzung zu einer sensiblen Wohn-/Gewerbenutzung bestehen ausweislich aller vorliegenden Ergebnisse aus gutachterlicher Sicht keine Bedenken, da die belasteten Materialien im Rahmen der geplanten Neubebauung weitflächig bis in eine Tiefe von ca. 3,5 m ausgekoffert und vom Grundstück entfernt werden.

8 Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise

Im Bebauungsplan wurden verschiedene nachrichtliche Übernahmen sowie textliche und zeichnerische Hinweise aufgenommen. Diese nachrichtlichen Übernahmen und Hinweise dienen dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und tragen der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherren im Plangebiet Rechnung.

Die nachrichtlichen Übernahmen sind im Einzelnen:

8.1 Bauschutzbereich

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Düsseldorf International. Bauvorhaben innerhalb des Plangebietes unterliegen den sich aus § 12 Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.05.2007 (Bundesgesetzblatt Teil 1 Seite 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 11 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (Bundesgesetzblatt Teil 1 Seite 2808), ergebenden

Beschränkungen. Bauvorhaben, die die nach §§ 12 bis 17 Luft VG festgesetzten Höhen überschreiten, bedürfen einer besonderen luftrechtlichen Zustimmung.

8.2 Anlagenschutzbereich

Das Plangebiet liegt im Anlagenschutzbereich der Radaranlagen des Verkehrsflughafens Düsseldorf. Die zustimmungs- bzw. genehmigungsfreie Höhe der Gebäude beträgt gemäß der Deutschen Flugsicherung an diesem Standort 113 m ü. NN.

Bauvorhaben, die diese Höhe überschreiten, sind im Baugenehmigungsverfahren dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung zur Begutachtung vorzulegen.

8.3 Richtfunktrasse

In die Planzeichnung ist aus dem Flächennutzungsplan eine Richtfunktrasse nachrichtlich übernommen worden. Diese ist nach Auskunft der Betreiberin inaktiv.

8.4 Wasserschutzzone

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebietes Lörick. Die vorläufige Wasserschutzgebietsverordnung ist zu beachten.

8.5 Hochwasserschutz

Das Plangebiet befindet sich innerhalb der Hochwasserrisikogebiete des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) sowie bei Versagen von Hochwasserschutzanlagen auch bereits bei einem mittleren Hochwasser (HQ100) überflutet werden. Zur weiteren In-formation wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen.

Als Hinweise werden gegeben:

8.6 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet ist regenwasserseitig an den vorhandenen öffentlichen Kanal im Kreuzungsbereich Greifweg / Alberichweg anzuschließen.

Ausgenommen hiervon sind die Flächen in den Teilgebieten MU 1.2, MU 1.3 und GEe. Sowohl die Niederschlagswasserbeseitigung der befestigten und abflusswirksamen Flächen als auch die Schmutzwasserbeseitigung erfolgen für diese Bereiche über den öffentlichen Mischwasserkanal in der Straße Heerdter Sandberg.

Die westlichen Gebäude im Teilgebiet MU 1.1 sind direkt an die vor dem Grundstück vorhandenen öffentlichen Kanäle für Regenwasser (Ei 800/1200) und Mischwasser (Ei 800/1200) in der öffentlichen Verkehrsfläche in der Verlängerung zum Greifweg anzuschließen.

In den öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebiets wird ein öffentlicher Regenrückhaltekanal errichtet, um die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers zu den vorgegebenen Anschlusspunkten zu realisieren.

Die Ableitung des im Erschließungsgebiet anfallenden Schmutzwassers erfolgt nach der mit dem Stadtentwässerungsbetrieb abgestimmten Entwässerungskonzeption zum vorhandenen Mischwasserkanal in der Straße Heerdter Sandberg bzw. über die neu zu planende Schmutzwasserkanalisation im Plangebiet mit Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal in der Straße Greifweg.

8.7 Standorte für Transformatoren

Im Plangebiet liegen zwei Umspannstationen (Transformatoren) im Bestand vor. Sie sind in der Planzeichnung als Hinweis gekennzeichnet.

8.8 Löschwasserversorgung

Der Grundsatz zur Löschwasserversorgung im Plangebiet ist im Rahmen der Erschließungsplanung sicherzustellen. In der Planung der Straßen in den öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebiets sind entsprechende Versorgungsleitungen bereits berücksichtigt.

8.9 Grundwasser

Die höchsten gemessenen Grundwasserstände im Plangebiet liegen zwischen 30,0 und 31,0 m ü. NHN. Der minimale Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet entsprechend bei 2-3 m.

Die vorhandenen Grundwassermessstellen sind bei den Baumaßnahmen zu schützen und zu erhalten oder in Abstimmung mit der Unteren Umweltschutzbehörde zu versetzen.

8.10 Bauwasserhaltung

Das Plangebiet liegt im Randbereich einer großflächigen Verunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW). Bei einem Eingriff in den Grundwasserkörper ist sicherzustellen, dass keine horizontale oder vertikale Verlagerung der Verunreinigung erfolgen. Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen oder

sonstigen Grundwasserentnahmen sind daher gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit den Grundwasserverunreinigungen erforderlich. Bei einem Eingriff in den Grundwasserkörper können erhöhte Aufwendungen zur Abreinigung von verunreinigtem Grundwasser anfallen.

8.11 Kampfmittel

Die Existenz von Kampfmitteln kann im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Vor Baubeginn ist der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen.

8.12 Grünordnungsplan

Zum Bebauungsplan wurde ein Grünordnungsplan erarbeitet, der die Gestaltung und die Bepflanzung konkretisiert. Die Gestaltungs- und Ausführungsplanung der Grünflächen ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens durch ein qualifiziertes Fachbüro mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Landeshauptstadt Düsseldorf als Fachbehörde abzustimmen.

8.13 Dach- und Tiefgaragenbegrünung

Der Begrünungsaufbau und die verwendeten Materialien und Substrate für die Dach- und Tiefgaragenüberdeckung sind gemäß der jeweils bei Eingang des Bauantrags als Richtlinie eingeführten Fassung der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ auszuführen. (FLL= Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Bonn)

8.14 Baumpflanzungen

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

8.15 Artenschutz

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben des § 39 Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sollten notwendige Baumfällungen und Gehölzrodungen nur außerhalb der Brutzeiten, also vom 1. Oktober bis zum 28. (29.) Februar, durchgeführt werden.

Die Gebäude sind vor Abbruch auf Vorkommen von Fledermäusen sowie Brut von Vögeln zu untersuchen. Günstigstenfalls sollten die Gebäude außerhalb der Vogelbrutzeit abgebrochen werden. Eine ökologische Baubegleitung der Abbrucharbeiten durch eine fachkundige Person ist in jedem Fall erforderlich.

8.16 Urbane Sturzfluten und Starkregen

Das Plangebiet kann durch Urbane Sturzfluten und Starkregen betroffen sein, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sind daher Maßnahmen gegen die Folgen von Urbanen Sturzfluten und Starkregen erneut zu prüfen.

8.17 Windkomfort / Vermeidung von Windgefahren

Zur Verbesserung des Windkomforts und Vermeidung von Windgefahren sind windkomfortverbessernde Maßnahmen vorzusehen. Art und Umfang der Maßnahmen werden im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geregelt.

8.18 Luftreinhalteplan und Umweltzone

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

8.19 Feste Brennstoffe

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

8.20 Denkmalschutz

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

8.21 Erdbebengefährdung

Das Plangebiet ist der Erdbebenzone 1 und der geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen. Bei der Planung und Bemessung der Hochbauten sind die technischen Baubestimmungen des Landes NRW mit der DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ zu berücksichtigen.

9 Verfahren

9.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3(1) BauGB

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 06.02.2017 bis zum 06.03.2017 statt. In einer Veranstaltung am 16.02.2017 in der Aula des Comenius-Gymnasiums, Hansaallee 90, an der circa 100 Bürgerinnen und Bürger teilnahmen, wurde der

Öffentlichkeit die Planung zusätzlich vorgestellt. Die zu diesem Beteiligungsschritt eingebrachten Stellungnahmen bezogen sich hauptsächlich auf die Höhe und Dichte der geplanten Bebauung, den Verkehr im Plangebiet und im Umfeld sowie die Ausgestaltung der angrenzenden Parkanlage.

9.2 Behördenbeteiligung gemäß § 4(2) BauGB

Mit Schreiben vom 06.03.2023 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 06.04.2023 Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen Verträglichkeit der geplanten Wohnnutzung mit den Verkehrslärmeinträgen aus der Brüsseler Straße sowie Entsorgung, Begrünung, Hochwasserbelange, Arten- und Denkmalschutz. Darüber hinaus wurden Hinweise zur Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher Fragestellungen gegeben.

9.3 Öffentliche Auslegung gemäß § 3(2) BauGB

Wird nach Durchführung der öffentlichen Auslegung ergänzt.

10 Soziale Maßnahmen

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

11 Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen nach §§ 45 ff. BauGB sind (nicht) erforderlich.

12 Kosten für die Gemeinde

Zur Sicherung und Finanzierung von Erschließungsmaßnahmen wird ein städtebaulicher Vertrag mit dem Investor des neuen Wohngebietes geschlossen werden.

Teil B – Kapitel Umweltbericht

13 Zusammenfassung

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Oberkassel und umfasst zirka 5,8 Hektar. Auf den größtenteils brachliegenden Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs sind sechs allgemeine Wohngebiete (WA) mitsamt Erschließung geplant. Ein gewerblich genutztes Bestandsgebäude wird über die Festsetzung eines eingeschränkten Gewerbegebiets (GEe) in die Planung integriert. Der westliche Teil des Plangebiets wird als Urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen, als weiteres Bestandsgebäude bleibt dort die griechische Schule erhalten. Im MU soll außerdem ein Hochhaus mit gemischter Nutzung entstehen, für den Sockel ist eine Mischung aus Gastronomie, nicht störendem Gewerbe und Büros vorgesehen, Wohnen ist nur ab dem 7. OG zulässig. Für das geplante Hochhaus mit zwei Nebengebäuden (im MU 1.1) wurde Ende 2021 bis Anfang 2022 ein qualitätssicherndes Verfahren durchgeführt. Im Plangebiet entstehen voraussichtlich 986 neue Wohneinheiten und drei Kindertagesstätten.

Insbesondere sind folgende Umweltauswirkungen für die Planung relevant:

- Das Plangebiet wird durch Verkehrslärmimmissionen belastet, die vor allem von der Brüsseler Straße (B 7) ausgehen. Spitzenwerte liegen im MU 1.1 bei 78 dB(A) tags und 71 dB(A) nachts, im MU 1.2 bei 80 dB(A) tags und 73 dB(A) nachts. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden im Bebauungsplan Lärmschutzmaßnahmen, zum Beispiel Lüftungen, Grundrisslösungen und der Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen festgesetzt.

Als aktive Schallschutzmaßnahme wird im MU 1.1 eine Lärmschutzwand aus Glas als Lückenschluss südwestlich zwischen dem Hochhaussockel und dem siebengeschossigen Nebengebäude festgesetzt.

Der Hochhaussockel entlang der B 7 bewirkt eine Lärmabschirmung für die südöstlich gelegenen Wohngebiete. Daher wird die Realisierung der Baufelder in einer festgelegten Baureihenfolge festgesetzt.

- Durch die Planung wird kein Konflikt im Bereich Gewerbelärm ausgelöst.
- Der Nachweis für eine ausreichende Besonnung kann unter Berücksichtigung von durchgesteckten Grundrisslösungen weitestgehend erreicht werden.
- Durch das ca. 26-geschossige Hochhaus im westlichen Teil des Plangebiets ist mit einer Veränderung des Windfelds zu rechnen. In zwei Gutachten wurden Bereiche im Umfeld des Hochhaussockels und der Balkone des Hochhauses

identifiziert, in denen Maßnahmen zur Sicherung des Windkomforts und zur Vermeidung von Windgefahren notwendig werden. Der Bebauungsplan lässt für diese Maßnahmen Ausnahmen beim Maß der baulichen Nutzung zu. Die konkrete Umsetzung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

- Von den erfassten 65 Bäumen müssen 44 Bäume gefällt werden, davon sind 27 satzungsgeschützt. Demgegenüber ist die Anpflanzung von 52 Bäumen auf öffentlicher Fläche und mindestens 60 Bäumen auf Privatgrundstücken vorgesehen. Nach Realisierung befinden sich insgesamt 133 Bäume im Plangebiet.
- Im Zuge des Bebauungsplans kommt es zur Aufwertung des Plangebietes durch die Schaffung neuer Grün- und Freiraumstrukturen sowie neuer Spielflächen. Außerdem werden Maßnahmen zur Dach-, Fassaden- und Tiefgaragenbegrünung festgesetzt.
- Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß Paragraph 44 Bundesnaturschutzgesetz können unter vollständiger Berücksichtigung entsprechender, im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.
- Im Plangebiet befinden sich eine Altablagerung und drei Altstandorte. Diese werden im Bebauungsplan gekennzeichnet.
- Teile des Plangebiets können durch Urbane Sturzfluten und Starkregen betroffen sein. Im entsprechenden Kapitel werden mögliche Schutzmaßnahmen aufgeführt.
- Das Plangebiet liegt vollständig in einem Hochwasserrisikogebiet des Rheins.
- Durch die Umsetzung des Vorhabens wird sich die lufthygienische Situation im Plangebiet und in der näheren Umgebung nicht maßgeblich ändern. Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂) sind nach wie vor nicht zu erwarten.

14 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil Oberkassel. Es erstreckt sich über Teile der Fluren 26 und 30 der Gemarkung Heerdt und umfasst zirka 5,8 Hektar.

Das Plangebiet wird im Westen durch die als Hochstraße geführte Brüsseler Straße (B7), im Süden durch die Verkehrsfläche des Greifwegs und im Norden durch den

Heerdter Sandberg beziehungsweise die rückwärtigen Grundstücksgrenzen der denkmalgeschützten Wohnbebauung am Heerdter Sandberg und weiterer nach Osten anschließender Wohngebäude an der Hansaallee begrenzt. Im Osten verlaufen die Grenzen entlang der Ria-Thiele-Straße und der Parkanlage Belsenpark, die zum 1. Bauabschnitt des Quartiers Belsenpark gehören.

Das ehemals zu Bahn- und Gewerbebezwecken genutzte Gelände ist von seiner Eigenschaft als Bahnbetriebsanlage seit vielen Jahren freigestellt und lag seitdem zu großen Teilen brach.

In einem ersten Schritt wurde für den östlichen Teil der Bebauungsplan Nummer 5178/044 - Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel – aufgestellt und im Jahre 2010 vom Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf als Satzung beschlossen. Es erfolgte eine bauliche Umsetzung der Planung im Umgriff des genannten Bebauungsplans, die inzwischen weitgehend abgeschlossen ist.

Im Rahmen des neuen Bebauungsplans Nummer 04/001 sollen im westlichen Teil des ehemaligen Güterbahnhofs angrenzend an die bereits realisierte Wohnbebauung sieben neue Baufelder entstehen.

Sechs Baufelder sind für eine im Wesentlichen wohnbauliche Nutzung vorgesehen und ermöglichen drei- bis sechsgeschossige Wohngebäude. In Richtung Westen schließt an die wohnbauliche Nutzung eine urbane Nutzung mit einem gemischt genutzten, ca. 26-geschossigen Hochhaus an, um eine Abgrenzung zur aufgeständerten Brüsseler Straße und einen Übergang zum weiter westlich anschließenden Gewerbegebiet zu schaffen. Insgesamt werden voraussichtlich 986 Wohneinheiten geschaffen.

Zur Bestandssicherung werden ein vom Heerdter Sandberg erschlossenes Bürogebäude und ein weiteres in Planung befindliches Gebäude westlich anschließend, das ebenfalls für nicht störende gewerbliche Nutzungen und Wohnen vorgesehen ist, mit in das Plangebiet einbezogen.

Ebenfalls wird zur Bestandssicherung und möglichen Weiterentwicklung die Fläche des im nordwestlichen Bereich gelegenen griechischen Gymnasiums in den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans miteinbezogen.

15 Ziele des Umweltschutzes im Gebiet

Umweltschutzziele werden auf der Ebene der Europäischen Union, auf Bundes-, Landes- und/oder kommunaler Ebene festgelegt. Für die Bauleitplanung wichtige Umweltziele resultieren vor allem aus den fachgesetzlichen Grundlagen wie

beispielweise 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 „gesamstädtischen Grünordnungsplans 2025 - rheinverbunden -“ finden sich im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der „stadtklimatischen Planungshinweiskarte Düsseldorf (2020)“ sind im Abschnitt „Stadtklima und Klimaanpassung“ 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

Grundlage der Betrachtung sind die

- a) „Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II““, Bericht Nr. VB 7626-4 des Büro Peutz Consult GmbH mit Stand vom 25.08.2022.
- b) „Schalltechnische Untersuchung zum Straßenneubau der Erschließungsstraßen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf“, Bericht Nr. VB 7626-7, des Büro Peutz Consult GmbH mit Stand vom 03.11.2022.

Beschreibung der Lärmbelastung

Das Vorhaben wird maßgeblich durch den Straßenverkehrslärm ausgehend vom Heerdter Dreieck und der in Hochlage verlaufenden Brüsseler Straße sowie untergeordnet durch die Prinzenallee belastet. Zudem wirken im nordöstlichen Bereich der Heerdter Sandberg und abgeschwächt die Hansaallee ein. Im Süden grenzt das Plangebiet an den Greifweg sowie im Osten an die Ria-Thiele-Straße.

Die höchsten Belastungen ergeben sich im Nahbereich zur Brüsseler Straße im MU 1.2 an der bestehenden Griechischen Schule mit bis zu 80 dB(A) am Tag und bis zu 73 dB(A) in der Nacht. Im MU 1.1 am geplanten Mixed-Use-Hochhaus werden noch Beurteilungspegel von bis zu 78 dB(A) am Tag und bis zu 71 dB(A) nachts erreicht.

Die Lärmbelastung entspricht an dieser Stelle dem Beurteilungspegel $BP \geq 73$ dB(A) tags beziehungsweise ≥ 65 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für ein Mischgebiet (MI beziehungsweise MU) von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden im MU 1.2 erheblich um bis zu 20 dB(A) am Tag und bis zu 23 dB(A) in der Nacht und im MU 1.1 ebenfalls massiv um bis zu 18 dB(A) am Tag und bis zu 21 dB(A) in der Nacht überschritten.

Die Schwelle für eine Gesundheitsgefährdung liegt nach der allgemeinen Rechtsprechung bei Werten von > 70 dB(A) am Tag beziehungsweise > 60 dB(A) in der Nacht. Diese Schwellenwerte werden hier erheblich überschritten.

Zudem besagt die allgemeine Rechtsprechung, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 bis zu 5 dB(A) noch einer Abwägung unterliegen kann. Die Überschreitungen in den MU-Gebieten liegen deutlich darüber.

Aus Lärmschutzgründen ist der Standort unmittelbar an der Brüsseler Straße insgesamt für eine Wohnnutzung aufgrund der starken Lärmbelastung der anliegenden Straßen, die auf das Plangebiet einwirken und der deutlichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte, ohne die Umsetzung erheblich lärmindernder Maßnahmen ungeeignet.

Die Beurteilungspegel im WA 6, was von den geplanten Wohngebieten am nächsten an der Brüsseler Straße verortet ist, liegen ohne Abschirmung durch die geplante Bebauung im MU 1.1 bei bis zu 70 dB(A) am Tag und bis zu 63 dB(A) nachts. Die Lärmbelastung entspricht dem ehemaligen Lärmpegelbereich V beziehungsweise Beurteilungspegel ≥ 68 tags beziehungsweise ≥ 60 dB(A) nachts.

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden hier mit 15 dB(A) am Tag und 18 dB(A) nachts massiv überschritten. Zudem wird die kritische Schwelle der Gesundheitsgefahr von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht erreicht beziehungsweise nachts überschritten.

Zwar liegen in den weiter östlich gelegenen WA-Gebieten 1 bis WA 5 teils deutlich geringere Beurteilungspegel vor; selbst an den zur Brüsseler Straße abgewandten Fassaden ergeben sich aber dennoch Beurteilungspegel von bis zu 58 dB(A) am Tag und 52 dB(A) in der Nacht, so dass auch hier flächendeckend die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Betrachtet man schalltechnisch die Realisierung der ersten Baureihe im MU 1.1 mit einer durchgehenden Sockelbebauung mit einer Höhe von 22 m sowie der bereits bestehenden Schule im MU 1.2 als bauliche Abschirmung, ergeben sich insbesondere im WA 6 Minderungen der Verkehrslärmbelastungen um bis zu 3 dB(A) für tags und nachts. In den weiter von der Brüsseler Straße zurückliegenden Baufeldern, z.B. im WA 1 oder WA 4, werden durch die abschirmende Wirkung der Bebauung noch Minderungen von 1-2 dB(A) deutlich.

Im MU 1.3 ergeben sich Beurteilungspegel von bis zu 72 dB(A) am Tag und 65 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Urbane Gebiete von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht werden um bis zu 12 beziehungsweise 15 dB(A) für tags / nachts überschritten. Die Lärmbelastung entspricht dem Beurteilungspegel BP ≥ 73 dB(A) tags beziehungsweise ≥ 65 dB(A) nachts.

Die Belastungen im GEe liegen mit 68 dB(A) am Tag und bis zu 60 dB(A) am Tag deutlich unter denen im MU 1.3.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der teils sehr hohen Überschreitungen der Orientierungswerte werden Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan notwendig.

Quellenbezogene Lärmschutzmaßnahmen sind nicht vorgesehen und aufgrund der vorhandenen überörtlichen Straßen im Bebauungsplan auch nicht ansetzbar. Als aktive Lärmschutzmaßnahme ist ein Lückenschluss mittels einer Lärmschutzwand zwischen den beiden südwestlichen Baufeldern im MU 1.1 vorgesehen. Die Lärmschutzwand muss eine vergleichbare Höhe wie die Sockelbebauung des Hochhauses beziehungsweise wie dem dahinter gebauten Wohngebäude aufweisen. In den unteren Geschossen wird hierdurch nach gutachterlicher Aussage eine deutliche Minderung der Verkehrslärmbelastung von etwa 4 dB(A) für den Innenhofbereich erzielt. Die Schallschutzwand muss eine Schalldämmung gemäß ZTV-Lsw 06 von DLR > 24 dB(A) aufweisen. Die geplante Wand wird in die Planzeichnung übernommen.

Zum anderen werden Maßnahmen zum baulichen Schallschutz, wie entsprechende Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 für sämtliche Fassaden im Bebauungsplangebiet, Baureihenfolgen sowie weitergehende Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt.

Um die Qualitäten für das WA 6 zu erhöhen und einer Gesundheitsgefahr vorzubeugen ist eine bedingte Festsetzung zur Baureihenfolge der Bebauung im MU 1.1 festgesetzt. Die Aufnahme der Wohnnutzung und sonstiger schutzbedürftiger Nutzungen ist im WA 6 erst zulässig, wenn die Bebauung in den überbaubaren Flächen des MU 1.1 mit einer Mindesthöhe von 56,6 m über NHN und durchgehend geschlossen errichtet worden ist.

Bei Beurteilungspegeln von ≥ 73 dB(A) am Tag und ≥ 65 dB(A) in der Nacht gilt ein Ausschluss von offenbaren Fenstern und Türen für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräumen (auch in Kindertagesstätten). In der Planzeichnung erfolgt die Kennzeichnung als Schrägschraffur (///) mit der Bezeichnung „NÖF“ (Nicht offenbare Fenster). Für Fassadenbereiche im Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts gilt grundsätzlich, dass mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenbares Fenster oder eine sonstige Öffnung zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von ≤ 62 dB(A) tags verfügen muss. Die Kennzeichnung im Plan erfolgt als Schrägschraffur (///) mit der Bezeichnung „LG“ (Lärmoptimierte Grundrissgestaltung).

Für Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags bzw. ≥ 55 dB(A) nachts wird die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für sämtliche Aufenthaltsräume festgesetzt (Kennzeichnung im Bebauungsplan Schrägschraffur (///)). Ab Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) wird die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für Büro- und Unterrichtsräume festgesetzt (Kennzeichnung Schrägschraffur (///) mit Bezeichnung „B“).

Detailbetrachtung Mixed-Use Hochhaus

Im MU 1.1 (geplantes Mixed-Use-Hochhaus) werden Beurteilungspegel von bis zu 78 dB(A) am Tag und bis zu 71 dB(A) nachts an der Nordwest-Fassade mit Ausrichtung zur Brüsseler Straße erreicht. Die nordöstliche und südwestliche Fassadenseite wird mit Werten von bis zu 74 dB(A) am Tag und bis zu 68 dB(A) in der Nacht beaufschlagt. An der südöstlichen, von der Brüsseler Straße abgewandten Fassadenseite, werden Beurteilungspegel von bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 59 dB(A) in der Nacht berechnet.

Insgesamt werden drei von vier Fassaden des zum Wohnen vorgesehenen Baukörpers immens belastet. Eine Grundrissoptimierung über durchgesteckte Grundrisse ist für den Großteil der Wohnungen nicht umsetzbar. In Verbindung mit den hohen Beurteilungspegeln von >73 dB(A) tags und >65 dB(A) nachts werden daher offenbare Fenster auf der nordöstlichen, nordwestlichen sowie südwestlichen Seite des Hochhauses ausgeschlossen. Von dieser Festsetzung sind Ausnahmen möglich, wenn im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachgewiesen werden kann, dass mit anderen geeigneten Maßnahmen die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt werden können. Ob bzw. in welcher Form ein entsprechender gutachterlicher Nachweis aufgrund der starken Lärmbelastung möglich ist, obliegt der fachlichen Zuständigkeit und Beurteilung des Amtes für Umwelt- und Verbraucherschutz. Zum derzeitigen Zeitpunkt eine Prognose darüber, ob alternative Maßnahmen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse realisierbar sind, nicht möglich.

Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld durch die Planung

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

Grundsätzlich kann eine Gesundheitsgefährdung bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Lärmsanierung an bestehenden Straßen bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor. Unter Umständen sind daher lärmindernde Maßnahmen für den Bebauungsplan abzuwägen.

Für die Ermittlung der planbedingten Zusatzverkehre wurden die prognostizierten Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Planvorhabens (Ohne-Fall) mit der Situation mit Bebauung des Plangebietes (Mit-Fall) verglichen. In beiden Berechnungen wurde auch der Schienenverkehrslärm berücksichtigt.

Durch die bei der Realisierung des geplanten Vorhabens verursachte Erhöhung des Verkehrsaufkommens ergibt an den Immissionsorten an den Straßen im Umfeld des Plangebietes grundsätzlich eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen. Bei den durchweg stark frequentierten Straßen ist die Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen jedoch vergleichsweise gering.

Die höchsten Pegelerhöhungen durch den Mehrverkehr ergeben sich am Greifweg 176 (IO 13) mit bis zu 0,7 dB(A) am Tag und bis zu 1,5 dB(A) in der Nacht. Die Beurteilungspegel liegen im Plan-Fall bei bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 59 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden hier zwar überschritten, aber nicht die kritische Schwelle von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Zudem liegt die Pegelerhöhung unterhalb der Schwelle von 3 dB(A).

An der Prinzenallee 7 (IO 1) ergeben sich insbesondere durch die Reflexionen am Planvorhaben Pegelerhöhungen von bis zu 0,7 dB(A) nachts. Tagsüber liegen die Beurteilungspegel sowohl im Null- wie auch im Plan-Fall bei bis zu 76 dB(A) am Tag. Nachts kommt es zu einer Erhöhung von 69 dB(A) auf bis zu 70 dB(A). Die kritische Schwelle von 70 / 60 dB(A) für tags / nachts wird hier bereits im Null-Fall überschritten und zudem im Plan-Fall nachts erhöht.

Bis auf die Immissionsorte 9 und 10 am Heerdter Sandberg sowie der Immissionsort 13 am Greifweg werden an allen anderen betrachteten Immissionsorten die gesundheitlich relevanten Werte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht im Null- und im Plan-Fall überschritten. Die Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen liegen hier jedoch nur bei 0,1 bis 0,4 dB(A).

Am Heerdter Sandberg 30 (IO 10) ergeben sich aufgrund der Abschirmungswirkung der vorgelagerten neu geplanten Bebauung an der Brüsseler Straße trotz der Mehrverkehre am Heerdter Sandberg Minderungen von bis zu 3 dB(A).

16. BImSchV – Straßenneubau Erschließungsstraßen

Im Rahmen der beabsichtigten Realisierung des Plangebietes werden auch öffentliche Erschließungsstraßen geplant. Für den geplanten Neubau einer Nord-Süd-Verbindung sowie einer Stichstraße nach Osten wurde gutachterlich geprüft, ob Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach für die Bestandsbebauung im Umfeld gemäß 16. BImSchV vorliegen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV an allen Immissionsorten eingehalten werden. Somit ergeben sich aus dem Neubau der Erschließungsstraßen keine Ansprüche auf Schallschutz dem Grunde nach.

16.1.2 Gewerbeemissionen

Der größere Teil des Plangebietes war bisher als unbeplanter Innenbereich gemäß Paragraf 34 BauGB zu beurteilen. Die neue Planung sieht vor, Planungsrecht für überwiegend Wohnbauflächen und Flächen für eine Nutzungsmischung von Büro, nicht störendem Gewerbe wie Gastronomie, Dienstleistungen und kleinteiligem Einzelhandel und zu schaffen. Der nordwestliche Teil soll als urbanes Gebiet (MU), ein kleiner Bereich als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) und der Großteil des Plangebietes als allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt werden. In der Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich überwiegend Wohnnutzungen sowie eine Schule und Büros.

Durch das Nebeneinander unterschiedlicher Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei der Planung können diese durch gewerbliche Schallimmissionen hervorgerufen werden, die von außen auf das Plangebiet einwirken beziehungsweise von ihm ausgehen. Bei Büronutzungen werden diese meist verursacht durch haustechnische Anlagen sowie durch Park- und Lieferverkehr.

Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Für Gewerbelärm sind auch bei der Bauleitplanung die einschlägigen Vorschriften mit ihren Immissionsrichtwerten zu beachten. 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 Ermittlung und Bewertung der auf die schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen, wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult, Bericht VB 7626-4 vom 25.08.2022) durchgeführt. Als relevante Gewerbelärmquellen ermittelte und untersuchte das Gutachten das Bürogebäude

eines Telefonanbieters mit Parkhaus und einen Parkplatz im geplanten GEe. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass am Tage und zur Nachtzeit die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm eingehalten beziehungsweise ausgeschöpft werden. Es werden ebenfalls die zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen im Plangebiet eingehalten. Dem Gutachten ist weiter zu entnehmen, dass keine Konflikte vom Vorhaben selbst auf die bestehenden Nutzungen im Umfeld ausgelöst werden.

Das geplante Gewerbegebiet befindet sich in direkter Nachbarschaft zu geplanten und bestehenden Wohnnutzungen. Zum Schutz der Wohnnutzungen soll das Gewerbegebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt werden, in dem nur Betriebe zulässig sind, die nicht wesentlich stören. Bei der konkreten Vorhabenzulassung neuer Gewerbebetriebe im Plangebiet wird die schallschutzrechtliche Situation zusätzlich geprüft.

Durch die Planung wird kein Konflikt im Bereich Gewerbelärm ausgelöst.

16.1.3 Elektromagnetische Felder (EMF)

Bei Realisierung potentieller Umspannanlagen werden Quellen starker elektromagnetischer Felder im Plangebiet geschaffen. Der Einwirkungsbereich solcher Niederfrequenzanlagen nach der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) beschreibt den Bereich, in dem die Anlage einen sich signifikant von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht. Gemäß den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beträgt der Einwirkungsbereich 5 m um die Anlage.

Falls Netzstationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen, Kindertagesstätten) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden. Wenn die Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie die Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beim Neubau und bei Heranrücken der schützenswerten Nutzungen an bestehende Anlagen berücksichtigt werden, sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus Vorsorgegründen jedoch empfehlenswert.

Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren werden potentielle Standorte von geplanten Netzstationen / Umspannanlagen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf sensible Nutzungen überprüft.

16.1.4 Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (Störfall-Verordnung) fallen.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat für Störfallbetriebe die „angemessenen Abstände“ und „Achtungsabstände“ mit Detailkenntnissen im Sinne der Seveso-II-Richtlinie und der 12. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung, 12. BImSchV) 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 2023 hat die Stadt Düsseldorf die Zahl der ansässigen Betriebe mit Störfallbetriebsbereichen anhand des „Kartographischen Abbildungssystems für Betriebsbereiche und Anlagen nach der Störfallverordnung“ (KABAS), in dem die angemessenen Abstände gemäß Seveso-III-Richtlinie berücksichtigt werden und das durch das „Landesamt für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz“ (LANUV) gepflegt wird, aktuell überprüft. Gemäß KABAS sind alle bekannten, außerhalb des Plangebiets gelegenen Störfallbetriebsbereiche für die Planung nicht relevant. Die sogenannten „angemessenen Abstände“ werden eingehalten.

Eine Betroffenheit durch Störfallbetriebsbereiche liegt somit nicht vor.

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 (§ 2 Abs. 2 Nr. 11 und § 3 Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Weitere abfallrechtliche Anforderungen werden in den entsprechenden Bauantragsverfahren verbindlich geregelt.

Der Umgang mit mineralischen Gemischen aus Rückbau- oder Abbruchmaßnahmen im Plangebiet unterliegt abfallrechtlichen Regelungen. Im Fall der Lagerung, Behandlung, Aufbereitung oder des Einbaus dieser Gemische sind immissionsschutz-, abfall- und wasserrechtliche Anforderungen zu beachten, die in eigenständigen Verfahren, z.B. einer wasserrechtlichen Erlaubnis, verbindlich geregelt werden. Insbesondere die Lage des Plangebiets in der Wasserschutzzone III des Wasserschutzgebiets Lörick ist zu berücksichtigen.

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

16.1.6 Besonnung

Vorgesehen ist die Schaffung von Baurecht für ein neues Wohn- und Arbeitsquartier mit Kindertagesstätten im linksrheinischen Bereich von Düsseldorf.

Das Gutachterbüro PEUTZ hat die Besonnungsverhältnisse für die schutzwürdigen Nutzungen untersucht und anhand der DIN EN 17037 beurteilt. Arbeitsstätten sind in der Norm nicht berücksichtigt.

Die europäische Norm stellt eine Richtschnur des aktuellen Stands der Technik dar. Sie empfiehlt für den Tag der Tagundnachtgleiche am 21. März als auskömmliches Maß mindestens anderthalb Besonnungsstunden. Diesen Besonnungsverhältnissen ordnet die Norm die Empfehlungsstufe „gering“ zu. Der definierte Beurteilungspunkt befindet sich gemäß Norm in der inneren Fensterebene. Die Empfehlung gilt für mindestens einen Wohnraum je Wohnung und für Spielzimmer in Kindergärten sowie Patientenzimmer von Krankenhäusern.

Die schutzwürdigen Nutzungen umfassen in vorgelegter Planung: Wohnnutzungen und drei Kindergärten; ein Krankenhaus ist nicht vorgesehen. Eine gutachterliche Betrachtung des Umfelds erfolgt nicht, da sich die nächstliegende bestehende Wohnnutzung in hinreichend großer Entfernung zur Planung befindet, so dass keine ungünstigen Auswirkungen der Planung zu befürchten sind.

Die nachfolgende Beurteilung basiert auf dem Gutachten von PEUTZ (vergleiche Bericht Nr. VB 7626-2). Lage und Höhe der geplanten Gebäude wurden auf Grundlage der Baugrenzen und maximalen Gebäudehöhen gemäß dem Bebauungsplanentwurf zum Bebauungsplan 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ abgeleitet. Des Weiteren wurde für die Anordnung der Fenster ein fiktives, plausibles Raster angenommen.

Zusammenfassend lassen sich die Ergebnisse am Tag der Tagundnachtgleiche am 21. März wie folgt beschreiben und einordnen:

Für rund die Hälfte aller künftig wohngenutzten Gebäude (WA 1 bis 6) und Gebäudeteile (MU 1.1) kann die Studie die Einhaltung der empfohlenen Mindestbesonnungsdauer von anderthalb Stunden (Stufe „gering“) bestätigen; hierbei sind Fassaden mit Nordausrichtung berücksichtigt. Insgesamt erreicht mehr als ein Drittel (37 %) die Empfehlungsstufe „hoch“, für die die DIN EN 17037 mindestens eine Besonnungsdauer von vier Stunden am Tag der Tagundnachtgleiche am 21. März definiert.

Eine Unterschreitung der empfohlenen Stufe „gering“ wird für Fassaden in Nordnordost- und Westnordwest-Ausrichtung bestätigt. Im weiteren Verfahren sollte sichergestellt werden, dass hier durchgesteckte Grundrisse gestaltet werden. Dadurch lässt sich laut Gutachten die Empfehlungsstufe „gering“ gemäß DIN EN 17037 weitestgehend erreichen.

Die Studie benennt Fassadenbereiche, für die ein Durchstecken der Wohngrundrisse zur Sonnenseite nicht zur Einhaltung der empfohlenen Besonnungsdauer Stufe „gering“ gemäß DIN EN 17037 führt. Sie befinden sich an folgenden Fassaden:

Baufeld	Fassadenausrichtung	Etage
MU 1.1	Nordnordost	6. OG bis 26. OG
MU 1.1	Westnordwest	6. OG bis 26. OG
WA 2	Innenhof: Ostsüdost	EG und 1. OG, südlicher Teil
WA 5	Innenhof: Ostsüdost	EG und 1. OG, südlicher Teil
WA 6	Innenhof: Ostsüdost	EG und 1. OG, südlicher Teil

Hier ist im weiteren Verfahren eine ausreichende Tageslichtversorgung nach den Vorgaben der DIN EN 17037 sicher zu stellen.

Für die möglichen Räume der Kita im WA 2 wird mindestens die Empfehlungsstufe „mittel“ (drei Besonnungstunden am Tag der Tagundnachtgleiche), im WA 6 größtenteils die Stufe „hoch“ (vier Besonnungstunden am Tag der Tagundnachtgleiche) erreicht.

Die Kita im WA 1 soll entsprechend der eingereichten Unterlagen im ostsüdöstlichen Gebäudetrakt untergebracht werden. Hofseitig (Fassade in Westnordwest-Ausrichtung) bestätigt das vorgelegte Gutachten, dass erst ab einer Fensterbreite von mindestens 1,92 m bei einer angenommenen Laibungstiefe von 43 cm die Empfehlungsstufe „gering“ gemäß DIN EN 17037 erreicht wird. Dies ist im weiteren Verfahren sicherzustellen.

16.1.7 Wind

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ soll ein neues Wohn- und Arbeitsquartier mitsamt Kindertagesstätten realisiert werden. Des Weiteren wird die Errichtung eines 93,1 m hohen Hochhauses erfolgen.

Durch die ungünstige Verkehrslärmsituation wird am geplanten Wohnhochhaus (MU 1.1) zudem ein Lückenschluss mittels einer Lärmschutzwand erfolgen, die zwischen den beiden südwestlichen Baufeldern liegen wird. Die Lärmschutzwand muss hierbei eine vergleichbare Höhe wie das geplante Wohngebäude oder eine vergleichbare Höhe wie der Sockel des Hochhauses erreichen.

Zur weiteren Ermittlung des Windkomforts und des möglichen Winddiskomforts ist die Untersuchung des Nullfalles und der Plansituation mittels einer CFD-Windfeldberechnung (computational fluid dynamics) und einer Windkanaluntersuchung erfolgt. Die CFD-Windfeldberechnung erfolgte seitens der Peutz Consult mit Gutachten vom 29.08.2022. Die Windkanaluntersuchung wurde seitens der Peutz Consult, am 21.09.2022 erstellt.

Die Beurteilung des Windkomforts und möglicher Windgefahren erfolgte bei beiden Verfahren gemäß der niederländischen Norm NEN 8100 – Windkomfort und Windgefahren in der Umgebung von Gebäuden. Laut dieser Norm wird zwischen drei verschiedenen Bereichstypen, beziehungsweise Nutzungsarten, unterschieden. Diese sind Verkehrsflächen, Bewegungsflächen und Verweilflächen.

Ergebnisse

Im Nullfall weist die CFD basierte Untersuchung daraufhin, dass im Großteil des Plangebietes ein „guter“ Windkomfort vorliegt. Nutzungseinschränkungen infolge hoher Windgeschwindigkeiten liegen nicht vor. Außerhalb des Plangebietes werden erhöhte Windgeschwindigkeiten im Umfeld des Hochhauses am Ferdinand-Braun-Platz prognostiziert, nördlich und östlich des Hochhauses wird aufgrund von Umströmungseffekten in Teilbereichen lediglich ein Windkomfort der Qualitätsstufe D erreicht.

In der angeschlossenen Windkanaluntersuchung zeigte sich, dass an der überwiegenden Zahl der Messpunkte im Untersuchungsgebiet für alle Nutzungsarten ein guter Windkomfort erzielt werden kann. Nur im Süden der derzeitigen Parkplätze, im Bereich der südlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Schanzenstraße sowie westlich des Bestandgebäudes Heerdter Sandberg 30 werden mit einer Überschreitungshäufigkeit von 11,1 % - bei einer Grenzgeschwindigkeit von 5 m/s - ungünstigere Windverhältnisse erzielt. Bei allen oben genannten Bereichen handelt es sich um Verkehrsflächen, sodass trotz der hier erhöhten Windgeschwindigkeiten, diese als „gut“ zu klassifizieren sind.

Im Planfall wird deutlich, dass sich durch das Bauvorhaben und insbesondere durch die Realisierung des 93,1 m hohen Hochhauses die Windverhältnisse deutlich verändern werden. Aufgrund der geplanten Lärmschutzwand an der Südwestseite des Baufeldes MU 1.1 und der hiermit einhergehenden Abschirmung von häufig auftretenden Winden aus südöstlicher und südwestlicher Richtung herrscht im Innenhof des Baufeldes MU 1.1 für die vorgesehene Verweilfläche überwiegend ein guter Windkomfort, im nördlichen Teil des Innenhofes liegt zum Teil auch mäßiger Windkomfort vor. Lediglich im südlichen Teil des Innenhofes werden deutlich erhöhte Überschreitungshäufigkeiten von bis zu 20,9 % (Messpunkt 73) ausgewiesen. Somit liegt dort für alle Nutzungsarten ein schlechter Windkomfort vor. Zudem liegt gemäß der Windkanaluntersuchung an den Messpunkten 50, 51, 73 ein beschränktes Risiko für Windgefahren vor. Diese sind für die geplante Nutzung als Bewegungsfläche und Verweilfläche nicht akzeptabel. Daher ist hier - mit den unten genannten Maßnahmen - eine Reduktion der Windgeschwindigkeit zu erzielen.

Im Umfeld der südwestlichen Gebäude werden an den Messpunkten 81 und 85 an über 20 % der Jahresstunden die Grenzgeschwindigkeit von 5 m/s überschritten. Am Messpunkt 85 wurde zudem ein erhöhtes Risiko für Windgefahren ermittelt. Problematisch kann dies vor allem für die Nutzer des entlang der Schanzenstraße verlaufenden Fahrradweges sein. Daher sollte hier ebenfalls mit geeigneten Mitteln (siehe unten) eine Reduktion der Windgeschwindigkeiten angestrebt werden.

Unter anderem aufgrund des nicht günstigen Windkomforts entfällt die Durchwegung zur Prinzenallee des Sockels im Hochhaus MU 1.1. Die Sicherung der Qualität eines solchen Raumes ist nur schwer zu gewährleisten, da die Aufenthaltsqualität durch den mangelnden Windkomfort begrenzt ist. Eine zwingende Notwendigkeit für die Durchwegung ist nicht gegeben. Eine Alternative Wegführung wird im Norden um das Sockelgebäude herum angeboten.

Vergleichsweise ungünstige Verhältnisse wurden im Bereich zwischen den Baufeldern MU 1.1 und WA 6 gemessen. Die maximale Überschreitungshäufigkeit der Grenzgeschwindigkeit von 5 m/s beträgt hier 18,3 % am Messpunkt 24 und ist als „mäßig“ einzustufen. Die betroffenen Messpunkte sollen insgesamt als Verkehrsfläche eingeordnet und mit Bäumen bepflanzt werden, sodass nach der Realisierung des Planvorhabens eine günstigere Situation als im Windkanal erzielt werden kann. Zusätzliche Maßnahmen sind an dieser Stelle daher nicht erforderlich.

Die windklimatische Situation an den übrigen Messpunkten in Bodenniveau ist insgesamt als unkritisch zu bewerten. Insbesondere die Kitas, im WA 1, WA 2 und WA 6, eignen sich als Verweilfläche und liegen in der besten Qualitätsstufe A, die als „gut“ zu bewerten ist.

Ergänzend wurde die Windkomfortuntersuchung für die Balkone und Loggien des Hochhauses durchgeführt. Auf der Nord-, Süd- und Westseite konnte durchgehend ein guter Windkomfort für Verweilflächen ermittelt werden. Auf der Ostseite wurden auf einigen Balkonen deutlich höhere Windgeschwindigkeiten gemessen. Als ungünstig erwiesen sich insbesondere die Balkone an den Außenfassaden, während die innenliegenden Balkone grundsätzlich einen guten Windkomfort aufweisen. An den außenliegenden Balkonen sind daher Windminderungsmaßnahmen (siehe unten) erforderlich.

Laut Gutachten sind folgende Maßnahmen zur Verbesserung des Windkomforts sowie zur Vermeidung von potenziellen Windgefahren als Minderungsmaßnahmen umzusetzen. Die Wirkung der jeweiligen Minderungsmaßnahmen hat sich im Windkanal bestätigt:

Zur Reduzierung des im Innenhof, nahe der Lärmschutzwand vorliegenden Düseneffektes ist der Durchgang unterhalb der Lärmschutzwand teilweise, bis auf eine Öffnung von 3 m Breite und 3 m Höhe, zu schließen. Zusätzlich ist ein weiterer Windschirm mit einer Länge von 6 m und einer Höhe von 4 m im Innenhof zu platzieren. Der Abstand zwischen der Öffnung der Lärmschutzwand und dem zweiten Windschirm hat hierbei 3 m zu betragen.

Als Minderungsmaßnahme mit dem Ziel, die Rauigkeit im Umfeld der südwestlichen Gebäudeecke des Hochhauses zu erhöhen, sind Baumpflanzungen entlang der Süd- und der Westfassade des Hochhauses erforderlich. Insgesamt sind sieben dicht belaubte Bäume mit einer Höhe von zirka 5 m zu pflanzen.

Die außenliegenden Balkone auf der Ostseite des Hochhauses sind jeweils mit einem 3 m hohen Windschirm zu schließen. Als wirksamste Variante erwies sich, die jeweils

äußeren Seiten des Balkons (an den im Süden gelegenen Balkonen die Südseite und an den nördlichen Balkonen die Nordseite) mit einem Windschutz zu schließen.

16.2 Natur und Freiraum

16.2.1 Flächennutzung und -versiegelung

Das Plangebiet hat eine Größe von zirka 5,8 Hektar und ist durch Gebäude, Fahr- und Lagerflächen und Gleisanlagen fast vollständig versiegelt. Grünflächen mit Gehölz- und Baumbeständen befinden sich nur in Randlagen des Plangebietes. Naturnahe beziehungsweise natürliche Strukturen fehlen im Plangebiet gänzlich.

Die Flächen des ehemaligen Güterbahnhofs und der Holzhandlung liegen brach. Die Ausweisung der Fläche als Wohn- und Bürostandort birgt die Möglichkeit, durch grünordnerische Maßnahmen (Festsetzung Begrünungsanteil, Baumpflanzungen, Dachbegrünung, Ausweisung Grünflächen) die versiegelten und unversiegelten Flächen qualitativ aufzuwerten.

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

	Versiegelt (m²)	%	Teilversiegelt (m²)	%	Unversiegelt (m²)	%	Summe (m²)
Bestand	35.100	60,0	11.700	20,0	11.700	20	58.500
Planung	44.800	76,5	8.750	15,0	4.950	8,5	58.500
%- Bilanz		+ 16,5		- 5,0		- 11,5	

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind gerundet.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Dachbegrünung (zirka 9.500 m²) wird vollständig unter „versiegelt“ eingerechnet. Durch die Dachbegrünung ergeben sich aber grundsätzlich positive Effekte auf ökologische und kleinklimatische Bedingungen der Flächen. Zu „teilversiegelt“ zählt unter anderem die im Bebauungsplan festgesetzte begrünte Tiefgaragenfläche (zirka 8.750 m²).

16.2.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich in der Hansaallee und Schanzenstraße nach Paragraph 41 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) geschützte Alleen, die im Alleenkataster NRW (LANUV) unter den Objektkennungen AL-D-0002 / Lindenallee und AL-D-0142 / Robinienallee registriert sind. Diese Alleen werden durch die Planung nicht berührt.

Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie oder Vogelschutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie sind weder direkt noch im Umfeld betroffen.

Gesetzlich geschützte Biotope nach Paragraf 30 BNatSchG und Paragraf 42 LNatSchG NRW sind ebenfalls nicht vorhanden.

Naturnahe beziehungsweise natürliche Landschaftsräume mit fast unverändertem Artenspektrum fehlen im Plangebiet gänzlich.

Im Grünordnungsplan 2025 "rheinverbunden" ist das Plangebiet dem Teilraum 22 – Oberkassel bis Heerdt zugeordnet. Bezogen auf das Plangebiet werden folgende Handlungsempfehlungen gegeben:

- Sicherung und Ausbau der Grün- und Wegeverbindung vom Rhein über die Bezirkssportanlage bis zum Albertussee und Heerdtter Friedhof.
- Umsetzung des Belsenparks auf dem Gelände des ehemaligen Bahnhofs Oberkassel mit Kinderspielplatz (der öffentliche Kinderspielplatz ist bisher nur teilweise realisiert).

Der Flächennutzungsplan weist eine Fußwegeverbindung vom Belsenpark nach Westen aus, um einzelne Grünräume zu verknüpfen. Der Grünordnungsplan für den Stadtbezirk 04 (GOP II) sieht ebenfalls eine Erweiterung des Wegenetzes entlang der Längsachse des Belsenparks und eine grünplanerische Umsetzung der Parkanlage vor.

Bestandssituation

Das Plangebiet ist weitgehend eben und seit Jahrzehnten zum großen Teil bebaut und versiegelt. Die alten Gleisflächen des ehemaligen Güterbahnhofes liegen im Plangebiet seit vielen Jahren brach. An mehreren Stellen hat sich Ruderalvegetation in Form von Büschen, Sträuchern und kleineren Baumgruppen etabliert. Eine größere Baumgruppe befindet sich in der nordöstlichen Ecke des Plangebiets, an der Ria-Thiele-Straße.

Grünordnerische Maßnahmen

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

Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete (WA, inkl. Kita-Gelände), der Urbanen Gebiete (MU) und

des Eingeschränkten Gewerbegebietes (GEE) sind dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen.

Durch die Begrünung der Dachflächen sowie Tiefgaragen und unterirdischen Bauteile können die ökologischen, (klein-)klimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Auch als Klimaanpassungsmaßnahme und im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse wirken Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses, durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung, positiv. Mit Ausnahme des Hochhausdachs sind alle Dachflächen im Plangebiet mindestens (einfach) intensiv mit einer standortgerechten Mischvegetation zu begrünen, dabei muss die Substratmächtigkeit mindestens 50 cm plus Drainschicht betragen. Alternativ kann die Substratstärke um maximal 10 cm verringert werden, wenn ein Wasserretentionsvolumen von mindestens 70 l/m² geschaffen wird. Die Dachfläche des sechsgeschossigen Hochhaussockels wird intensiv begrünt und dient als begehbarer Dachgarten.

Tiefgaragen und unterirdische Bauteile sind mit einer mindestens 80 cm starken Substratschicht zuzüglich Drainschicht zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Im Bereich von Baumstandorten muss die Substratschicht mindestens 130 cm zuzüglich Drainschicht betragen und ein durchwurzelbares Substratvolumen von mindestens 50 m³ je Baumstandort ermöglichen. Abweichend hiervon ist auch eine Stärke der Bodensubstratschicht von mindestens 100 cm in allen Bereichen und unabhängig von Baumpflanzungen zulässig, wenn unterhalb der Bodensubstratschicht ein Retentionsvolumen für Niederschlagswasser von mindestens 70 l/m² ausgebildet wird und ein durchwurzelbares Substratvolumen von mindestens 50 m³ pro Baum auch vollständig in 100 cm Substratstärke sichergestellt ist.

Im Bebauungsplan sind mehrere Fassadenbereiche festgesetzt, die flächig mit selbstklimmenden und/oder punktuell mit schlingenden / rankenden Kletterpflanzen an angemessenen Seil- und Rankkonstruktionen mindestens bis zur Oberkante des vierten Vollgeschosses (zirka 12 bis 16 m Höhe) zu begrünen sind. Darüber hinaus sind allgemein tür- und/oder fensterlose Außenwandflächen von Gebäuden ab einer Größe von 100 m² mit selbstklimmenden, rankenden oder schlingenden Pflanzen gemäß der Pflanzenvorschlagsliste zu begrünen.

Auf den privaten Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete (WA), der Urbanen Gebiete (MU) und des Eingeschränkten Gewerbegebietes (GEE) sind insgesamt mindestens 60 Laubbäume zu pflanzen und nachhaltig zu pflegen.

Innerhalb der öffentlichen Erschließungsstraßen sind mindestens 52 Straßenbäume zu pflanzen und nachhaltig zu pflegen. Die Standorte der Bäume sind im Zuge der weiteren Erschließungsplanung zu konkretisieren. Durch die Wahl der Straßenbäume soll eine Kennzeichnung der Straßen und so der Quartiere erfolgen. So soll den Straßenabschnitten ein bestimmtes Thema zukommen, beispielsweise durch die Blütenfarben und Herbstfärbungen der zu verwendenden Baumarten.

Die Pflanzenauswahl orientiert sich unter anderem an der „Zukunftsbaumliste Düsseldorf“ der Landeshauptstadt Düsseldorf (2014).

Im Grünordnungsplan (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH, 14. November 2023 - Fortschreibung der Fassung vom 27. Dezember 2022) sind die oben aufgeführten grünordnerischen Maßnahmen einschließlich Pflanzenlisten et cetera dezidiert beschrieben. Mit textlichen Festsetzungen werden die grünordnerischen Maßnahmen gesichert.

Baumbilanz und Baumschutzsatzung

Zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne hat der Rat der Stadt Düsseldorf eine Baumschutzsatzung beschlossen. Geschützt sind demnach Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 cm, gemessen in einer Höhe von 1,0 m über dem Erdboden. Mehrstämmige Bäume sind geschützt, sofern der Umfang einer der einzelnen Stämme 50 cm und mehr beträgt.

Derzeit befinden sich 65 Bäume innerhalb des Plangebiets, für die fast vollständig die Kategorie 0 (gesund bis leicht geschädigt) nach GALK-Bewertung ermittelt wurde. Von der Planung sind 44 Bäume betroffen (davon unterliegen 27 der Satzung zum Schutz des Baumbestandes) und müssen gefällt werden. Der sonstige Baumbestand im Plangebiet bleibt erhalten (21 Bäume).

Durch die im Bebauungsplan und im städtebaulichen Vertrag getroffenen Festsetzungen und Regelungen werden mindestens 112 Ersatzpflanzungen (davon 52 Bäume im öffentlichen Straßenraum) im Plangebiet planungsrechtlich beziehungsweise vertraglich gesichert. Die Eingriffe in den satzungsgeschützten Baumbestand lassen sich damit vollständig ausgleichen.

Tabelle 2: Baumbilanz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bäume im B-Plan 04/001		satzungs- geschützte Bäume*	nicht satzungs- geschützte Bäume	Gesamtanzahl I Bäume
	Bestand	48	17	65
Planung	Fällung (planbedingt)	27	17	44
	Erhalt	21	-	21
	Anpflanzung (private Flächen) - durch TF im B-Plan gesichert -	-	60	60
	Anpflanzung (öffentliche Flächen) - durch SBV gesichert -	-	52	52
	Bäume nach Umsetzung B- Plan = Erhalt + Anpflanzung	21	112	133

*: Ausgleichspflichtig gemäß Paragraph 2 der Baumschutzsatzung Düsseldorf beziehungsweise gemäß Paragraph 41 Absatz 2 Landesnaturschutzgesetz

Die Tabelle 2 bilanziert die Anzahl der Bäume im Plangebiet, sie enthält keine Informationen hinsichtlich der Vitalität, diese Angaben sind dem GOP III zu entnehmen.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

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

Im Bebauungsplangebiet besteht Baurecht. Für Teilbereiche des Plangebietes gelten bislang Fluchtlinien- und Bebauungspläne aus den Jahren 1954 bis 2010.

Die Plangebietsgrenze des Bebauungsplanentwurfs nach Osten orientiert sich an der Plangebietsgrenze des Bebauungsplans Nummer 5178/044 von 2010. Der Bebauungsplan Nummer 04/001 überlagert mit seinem Plangebiet eine kleine Fläche (Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung / Fußgängerbereich) in der Verlängerung der Fußwegeachse entlang der dort entstandenen Parkanlage.

Der größere Teil des Plangebietes ist beziehungsweise war bisher als unbeplanter Innenbereich gemäß Paragraph 34 BauGB zu beurteilen.

Da mit der Aufstellung des Bebauungsplans somit nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe bisher zulässig waren, besteht keine Ausgleichspflicht für die Eingriffe in Natur und Landschaft.

Zur Überprüfung und Dokumentation der ökologischen Wertigkeit wurde im Rahmen des erstellten Grünordnungsplans (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH, 02.

Oktober 2023 - Fortschreibung der Fassung vom 27. Dezember 2022) der Status-Quo ökologisch bewertet und der Planung gegenübergestellt.

Die Gegenüberstellung macht deutlich, dass die Umsetzung des Bebauungsplanes Nummer 04 / 001 nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erheblichen Eingriffen führt. Die ökologischen Wertigkeiten von Bestand und Planung können als mindestens gleichwertig betrachtet werden.

Die Gegenüberstellung der bestehenden und geplanten Biotoptypenbewertung ergibt einen Überschuss von 3.352 Punkten. Im Bestand werden mindestens 29.268 Punkte erreicht. Durch die Neuplanung werden durch die Festsetzungen 32.720 Punkte erreicht.

Öffentliche Spielflächen

Im GOP wird die Zahl der zu erwartenden Wohneinheiten mit 986 angenommen. Anhand der Berechnungen im Grünordnungsplan ergibt sich nach dem Richtwert gemäß Runderlass des Innenministers NRW von 1978 für das Bebauungsplangebiet ein Bedarf an öffentlichen Kinderspielflächen von etwa 7.810 m². Da im Geltungsbereich kein öffentlicher Spielplatz ausgewiesen wird, ist der Bedarf durch Ausbau oder Aufwertung von öffentlichen Grünflächen im Umfeld zu kompensieren. Es sind Spielangebote für alle Altersgruppen, aber mit den Schwerpunkten auf ältere Schulkinder und Jugendliche zu legen.

Im direkt angrenzenden Bebauungsplangebiet 5178/044 (ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel I) ist eine ungefähr 3.000 m² große noch nicht hergestellte öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Kinderspielplatz“ ausgewiesen. Zusätzlich sind noch etwa 800 m² öffentliche Grünfläche nicht hergestellt, die für freies Spielen genutzt werden kann. Über eine Folgekostenregelung im Städtebaulichen Vertrag ist die Übernahme der Kosten für die Planung, Herstellung und Pflege der öffentlichen Grünflächen mit dem Investor zu regeln.

Da der Bedarf von 7.810 m² damit nur zu ungefähr 50 % abgedeckt wird, sind zusätzliche Maßnahmen im Umfeld des Plangebietes zu prüfen. Im Siegerentwurf des städtebaulich-freiraumplanerischen Wettbewerbes wurde der Vorschlag gemacht, westlich angrenzend an das Bebauungsplan-Gebiet unterhalb der aufgeständerten Fahrbahn der Brüsseler Straße / B7 einen Freiraum mit Aufenthaltsqualität und Angeboten für Jugendliche zu schaffen. Das könnten zum Beispiel Slackline, Skaten oder Streetball sein. In Kapitel 5.5 wurde das Thema mit dem Hinweis auf eine Prüfung der Umsetzung im weiteren Verfahren aufgenommen.

Der noch zu ermittelnde und mit dem Garten-, Forst- und Friedhofsamt (Amt 68) abzustimmende Kostenbetrag wird Bestandteil des Städtebaulichen Vertrags.

Öffentliche Grünflächen

Für die Ermittlung des Bedarfs an öffentlicher Grünfläche im Quartier bietet nach wie vor der Richtwert der GALK (Gartenamtsleiterkonferenz beim Deutschen Städtetag) von 6 m² je Einwohner eine gute Orientierung. Demnach sind insgesamt zirka 13.015 m² öffentliches Grün erforderlich.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 04 / 001 sind keine öffentlichen Grün- und Kinderspielflächen geplant beziehungsweise festgesetzt. Als Ausgleich für das Defizit sind daher öffentliche Grünflächen und Kinderspielplätze in der näheren Umgebung qualitativ aufzuwerten.

Der noch zu ermittelnde und mit dem Garten-, Forst- und Friedhofsamt (Amt 68) abzustimmende Kostenbetrag wird Bestandteil im Städtebaulichen Vertrag.

Private Kinderspielplätze

Im GOP wird die Zahl der zu erwartenden Wohneinheiten mit 986 angenommen.

Gemäß Paragraf 8 Absatz 4 Bauordnung NRW (BauO NRW) und Spielplatzsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf sind private Kinderspielflächen für Kleinkinder für Mehrfamilienhäuser ab 3 Wohneinheiten nachzuweisen. Der Bedarf beträgt 5 m² je Wohneinheit. Im Rahmen der Aufstellung des GOP III ist der Spielflächennachweis zu führen. Private Kinderspielflächen für Kleinkinder sind auf den Gemeinschaftsflächen in den Blockinnenhöfen der Wohngebiete möglich.

Aktuell kann davon ausgegangen werden, dass der private Spielflächenbedarf in allen Bereichen zu 100 % auf den jeweiligen Teilparzellen / -grundstücken nachgewiesen werden kann. Der differenzierte Nachweis für die privaten Kinderspielflächen erfolgt im Rahmen der Bauantragsverfahren.

Kitastandorte

Im Plangebiet selber sind drei Kindertagesstätten vorgesehen (WA 1, WA 2 und WA 6). Alle drei Kitastandorte verfügen über eigene Außenspielflächen, die in den vor Verkehr und Lärm geschützten Innenhöfen liegen.

16.2.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus den Artenschutzbestimmungen der Paragraphen 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Der Prüfumfang einer

artenschutzrechtlichen Prüfung umfasst europäische Vogelarten und europäisch geschützte Fauna-Flora-Habitat-Anhang IV-Arten.

In Nordrhein-Westfalen (NRW) wurde in diesem Zusammenhang der Begriff sogenannte „planungsrelevanter Arten“ geprägt. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz bestimmt die für NRW planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien.

Grundlage für die Beurteilung bildet die Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

Zur Ermittlung der möglicherweise betroffenen Arten wurden im ersten Schritt die Angaben zu planungsrelevanten Arten für das Messtischblatt Düsseldorf (MTB 4706, Quadrant 3) aus dem Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) ausgewertet und bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) sowie den Naturschutzverbänden vorhandene Daten abgefragt.

Aufgrund von Prognoseunsicherheiten wurden für den Bebauungsplan Nr. 04/001 Kartierungen durchgeführt und ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur ASP (Artenschutzprüfung) erstellt (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH, 10. Oktober 2023 – Fortschreibung der Fassung vom 05. Dezember 2022).

Das Artenschutzgutachten (ASP Stufe 1 / 2) kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Auslösung von Verbotstatbeständen nach Paragraph 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung der Planung auf die lokale Amphibien-, Reptilien-, Heuschrecken- und Libellenpopulation muss laut Gutachten nicht angenommen werden.

Fledermäuse

Bei den Detektorbegehungen wurden über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg eine hohe Fledermausaktivität und insgesamt vier Fledermausarten festgestellt. Die mit Abstand häufigste der erfassten Arten war die Zwergfledermaus, die auf dem gesamten Gelände stetig jagend nachgewiesen wurde. Außerdem wurden zwei Quartiere von Zwergfledermäusen explizit nachgewiesen.

Die anderen erfassten Arten sind Rauhautfledermaus, Großer Abendsegler und das Braune Langohr (vermuteter Nachweis 2017, in 2021 nicht mehr angetroffen, da das potenzielle Gebäudequartier davor abgebrochen wurde).

Es werden gutachterlich Ersatzquartiere verschiedener Bauart (teilweise auch mit Winterquartiersfunktion und in jedem Fall wartungsfrei) empfohlen. Quartiere für größere Fledermausarten, beziehungsweise solche, die ein größeres Artenspektrum abdecken, sind als Ausgleich an den neuen Gebäuden anzubringen. Die Quartiere sind in Gruppen anzubringen.

Unter 7.1 ist eine textliche Festsetzung für die Installation von geeigneten Fledermausquartieren an den Gebäudefassaden aufgenommen.

Der Rückbau von Bestandsgebäuden muss durch eine Ökologische Baubegleitung kontrolliert werden. Die überdachten Bereiche, die aktuell als Parkplätze genutzt werden, sind im Optimalfall im Rückbauzeitfenster in den Monaten Januar und Februar zurückzubauen. Um Bereiche mit höherer Aktivität und evtl. aktuell besetzte Quartiere zu identifizieren, sind kurz vor Abriss erneute Detektorkontrollen durchzuführen. Gegebenenfalls muss eine händische Entfernung von Bauteilen in sensiblen Bereichen in Anwesenheit der ökologischen Baubegleitung zur fachgerechten Versorgung eventuell aufgefundener Tiere vorgenommen werden. Das Verhalten bei Fledermausfunden ist im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Bebauungsplan erläutert.

Vor der Rodung sind Bäume auf Baumhöhlen und Fledermausbesatz durch die ökologische Baubegleitung zu kontrollieren.

In Verbindung mit dem Baugenehmigungsverfahren ist auf Grundlage der textlichen Festsetzung 7.1 im Bebauungsplan Nummer 04/001 und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur ASP ein entsprechendes Konzept zur Verortung der benötigten Fledermausquartiere verschiedener Bauart vorzulegen und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Installation ist der Unteren Naturschutzbehörde nach Fertigstellung anzuzeigen und zu dokumentieren.

Vögel

Bei den Bestandserhebungen wurden die häufig im urbanen Raum anzutreffenden Vogelarten kartiert. Planungsrelevante Vogelarten kamen bis auf die Beobachtung eines Turmfalken als Nahrungsgast nicht vor. Eine Betroffenheit dieser Art besteht jedoch nicht.

Hervorzuheben sind der Mauerseglerbesatz an der Griechischen Schule mit 6 Brutpaaren und der Brutverdacht eines Hausrotschwanz-Pärchens. Es muss davon

ausgegangen werden, dass auch einige der übrigen beobachteten Arten auf der Betrachtungsfläche brüten. Hierfür eignen sich vor allem die Hallenbereiche und die Baum-, Gebüsch- und Brombeerflächen im Plangebiet.

Unter Punkt 5. des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages werden die Ursachen und die risikoerhöhenden Faktoren von Vogelschlag an Glas ausführlich erläutert und um eine Vogelfluganalyse in Bezug auf die Hochhausplanung ergänzt.

Ein möglicher Konflikt mit dem Paragraph 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie bei Umsetzung der projektierten Baumaßnahmen im Hinblick auf die lokale Avifauna lässt sich gemäß Artenschutzgutachten vor allem durch eine entsprechende Bauzeitenregelung, den Ersatz von Fortpflanzungsstätten durch Nistkästen sowie die Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen gegen das Vogelschlagrisiko vermeiden beziehungsweise minimieren.

Unter 7.2 ist eine textliche Festsetzung zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas aufgenommen.

Die artenschutzrechtliche Vorschrift zur Einhaltung der Bauzeitenregelung (Rodungsverbot in der Zeit vom 01. März bis 30. September / Paragraph 39 Absatz 5 Punkt 2 BNatSchG) ist als Hinweis im Bebauungsplan aufgenommen.

Ein Hinweis zur Außenbeleuchtung ist im Bebauungsplan aufgenommen.

In Verbindung mit den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren sind auf Grundlage der textlichen Festsetzung 7.2 im Bebauungsplan 04/001 und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur ASP entsprechende Maßnahmen- und Monitoringkonzepte zur Vermeidung von Vogelschlag an Glas zu erarbeiten und mit der UNB abzustimmen.

Die Außenbeleuchtung muss artenschutzrechtlichen Standards entsprechen. Dazu ist ein Beleuchtungskonzept auf Grundlage des Hinweises im Bebauungsplan 04/001 und des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags zur ASP zu erarbeiten und mit der UNB abzustimmen und umzusetzen.

Als Ersatz für entfallende Brutplätze sind drei artspezifische Nisthilfen für den Hausrotschwanz an Gebäuden in unmittelbarer Nähe und / oder den geplanten Gebäuden anzubringen. Lage und Typ sind mit der UNB abzustimmen und die Installation nach Fertigstellung nachzuweisen.

Fazit

Die Untere Naturschutzbehörde stimmt dem Ergebnis der ASP zu. Der Bebauungsplan regelt den Nachweis von Ersatzquartieren für Fledermäuse und die Vermeidung von Vogelschlag an Glas in den textlichen Festsetzungen 7.1 und 7.2.

Vermeidungsmaßnahmen sind unter Punkt IV., Hinweise und Artenschutz aufgenommen.

Mit der Aufnahme in den Städtebaulichen Vertrag (SBV) wird die Erarbeitung von Maßnahmenkonzepten zu den Bebauungsplan-Festsetzungen und die Abstimmung mit der UNB gesichert. Weitere Handlungsempfehlungen aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind im SBV zu regeln.

Bei Beachtung und Umsetzung der verschiedenen Artenschutzmaßnahmen ist durch die Realisierung der Bauleitplanung kein Konflikt mit den Verbotstatbeständen gemäß Paragraf 44 Bundesnaturschutzgesetz zu erwarten.

16.3 Boden

16.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Kataster-Nummern: 42, 137, 146, 260, 281 und 340 und die kleinräumige Verfüllung mit der Kataster-Nummer: 345. Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet und der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms durchgeführten Untersuchungen kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden.

16.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich eine Altablagerung mit der Kataster-Nummer: 262.

Die durchgeführten Bodenuntersuchungen ergaben eine bis zu 3,50 m mächtige Auffüllung mit Aschen, Schlacken und Bauschuttbeimengungen. Die chemische Analytik von Bodenproben ergab lokale, an die Auffüllung gebundene Auffälligkeiten mit Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen und Schwermetallen.

Diese Fläche ist gemäß Paragraf 9 Absatz 5 BauGB (Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind) zu kennzeichnen.

Notwendige Maßnahmen (Bodenauftrag, Untersuchungen et cetera) können in den nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren durch Aufnahme von Nebenbestimmungen rechtsverbindlich geregelt werden.

Hierdurch werden die Vorgaben des BauGB zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Berücksichtigung der Umweltbelange sichergestellt.

16.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich die Altstandorte (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit den Kataster-Nummern: 1025, 1195, 6402 und 6712.

Altstandort 1025:

Diese Fläche wurde als KFZ-Werkstatt mit Eigenbedarfstankstelle seit Beginn des 19. Jahrhunderts genutzt. Die Untersuchung der Bodenluft auf leichtflüchtige Schadstoffe (BTEX, CKW) zeigte keine planungsrechtlich relevanten Auffälligkeiten.

Nach den durchgeführten Untersuchungen liegt im Bereich der Fläche 1025 eine geringmächtige Auffüllung aus Ziegelbruch, Aschen, Schlacken und Schotter vor. Relevante Schadstoffgehalte wurden nicht festgestellt.

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Umweltbelange gem. BauGB eingehalten.

Altstandort 1195:

Im Bereich des ehemaligen Bahnhofsgeländes (Altstandort 1195) haben sich entsprechend der Nutzungsrecherche nach Aufgabe der Güterbahnhofsnutzung unterschiedliche Gewerbebetriebe (KFZ-Werkstätten, Tankstelle, Schrotthandel, Maschinen-Apparatebau, Metallverarbeitung/Lackiererei) mit entsprechendem Bodenbelastungsverdacht angesiedelt. Auf diesen Flächen einschließlich der Gleisanlagen wurden umfangreiche Bodenuntersuchungen durchgeführt. Es wurde eine im Mittel 1,50 m mächtige, flächige Auffüllung, die aus Erdaushub mit Beimengungen aus Asche, Schlacke, Bauschutt, Ziegelbruch und Betonstücken besteht, ermittelt.

Unterhalb der Auffüllungsbereiche liegt eine in großen Teilen der Fläche vorhandene Schluffschicht vor.

Die chemischen Analysenergebnisse der Bodenproben ergaben flächige auffüllungs- und nutzungsbedingte Schwermetallbelastungen (Schrottplätze), sowie lokale auffüllungs- und nutzungsbedingte PAK- und Mineralölbelastungen, die sich auf die Auffüllung beschränken. Im Rahmen des weiteren Planverfahrens ist der Altstandort 1195 gemäß Paragraph 9 Absatz 5 BauGB zu kennzeichnen. In Abhängigkeit geplanter Neunutzungen sind ggf. weitere Maßnahmen (Bodenauftrag, Untersuchungen et cetera) erforderlich. In den nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren wird die Durchführung der entsprechenden Maßnahmen durch Aufnahme von Nebenbestimmungen rechtsverbindlich geregelt.

Hierdurch werden die Vorgaben des BauGB zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse und der Berücksichtigung der Umweltbelange sichergestellt.

Altstandort 6402:

Für den Altstandort liegen keine Untersuchungsergebnisse vor. Nach Hausaktenauswertung wurde ein Teilbereich der Fläche zeitlich begrenzt als Holzlagerfläche genutzt. Das Grundstück ist derzeit mit einem Bürohaus mit Tiefgarage bebaut. Eine Neunutzung ist nicht vorgesehen. Ein Bebauungsplanrelevanter Bodenbelastungsverdacht ergibt sich für diese Fläche nicht.

Altstandort 6712:

Auf diesem Grundstück ist die Errichtung des „Mixed-used-Hochhauses“ geplant. Das Gefährdungspotenzial ist gering, die Fläche wurde in den 1960er Jahren durch eine Firma für Gerüstbau genutzt. Ein Bodenbelastungsverdacht ergibt sich für diese Fläche nicht. Aufgrund dessen werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sowie die Umweltbelange eingehalten.

16.3.4 Vorsorgender Bodenschutz

Das Plangebiet liegt nicht in einem Bereich mit ausgewiesenen schutzwürdigen Böden gemäß Paragraf 1 Absatz 1 Satz 2 des Landes-Bodenschutzgesetzes (LBodSchG).

16.4 Wasser

16.4.1 Grundwasser

Der höchste ermittelte Grundwasserstand im Umfeld des Plangebietes liegt bei zirka 34,0 m ü. NHN (HHGW 1926). Die höchsten gemessenen Grundwasserstände im Plangebiet liegen zwischen 30,0 und 31,0 m ü. NHN. Der minimale Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet entsprechend bei 2-3 m.

Seit 2011 liegt die mittlere Grundwassertemperatur im näheren Umfeld bei 13,0 bis 13,3°C. Zuletzt lagen die Temperaturen allerdings sehr häufig oberhalb des Mittelwertes. Im näheren Umfeld wurde bislang eine Maximaltemperatur von 14,0°C gemessen.

Südlich des Plangebietes befindet sich ein Altstandort mit der Kataster-Nr. 1121 (Schanzenstraße, ehem. chemische Industrie). Eine von diesem Grundstück ausgehende Grundwasserverunreinigung mit Chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW), die sich ursprünglich auch auf das Plangebiet erstreckte, wurde durch Sanierungsmaßnahmen (Bodenluft, Boden im ungesättigten Bereich, hydraulische Sicherung des Grundwassers) erheblich reduziert. Je nach Rheinwasserstand liegt der östliche Teilbereich des Plangebietes im direkten Abstrom der Eintragsstelle. Im Bereich des Plangebietes wurden im Jahr 2022 lediglich Gehalte bis 1,3 µg/l (Summe

CKW) ermittelt. Dieser Gehalt liegt deutlich unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwertes der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) von 20 µg/l.

Im Bereich zwischen dem Plangebiet und der Eintragsstelle wurden im Jahr 2022 Gehalte bis 21,5 µg/l (Summe CKW) festgestellt.

Darüber hinaus ist die Grundwasserbeschaffenheit unauffällig.

Werden im Rahmen der zukünftigen Baumaßnahmen Bauwasserhaltungen notwendig, sind gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der auf das Plangebiet zuströmenden Grundwasserverunreinigung erforderlich. Hierbei ist durch hydraulische/hydrogeologische Gutachten und erforderlichenfalls durch zusätzliche Maßnahmen sicherzustellen, dass die Grundwasserverunreinigung nicht horizontal oder vertikal verlagert wird, so dass mögliche zukünftige Sanierungsmaßnahmen nicht erschwert, verteuert oder unmöglich gemacht werden. Bei der Ableitung des geförderten Grundwassers ist ggf. mit erhöhtem Aufwand für die Abreinigung geförderten Grundwassers zu rechnen.

Im Plangebiet befinden sich nachfolgende Grundwassermessstellen, die im Rahmen des laufenden Grundwassermonitorings beprobt werden:

Messstellen-Nummer	Rechtswert	Hochwert
00424	32.342.009,85	5.678.375,40
15932	32.342.140,67	5.678.384,39
15931	32.342.180,22	5.678.384,49
16063	32.342.202,82	5.678.384,83

Diese Messstellen sind bei den Baumaßnahmen zu schützen und zu erhalten oder in Abstimmung mit der Unteren Umweltschutzbehörde zu versetzen.

16.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet wird nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen. Die Bestimmungen des Paragraf 44 Landeswassergesetz (LWG) in Verbindung mit dem Paragrafen 55 Absatz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes zur ortsnahen Beseitigung von auf befestigten Flächen anfallendem, gesammeltem Niederschlagswasser finden daher keine Anwendung.

Eine Versickerung des anfallenden, gesammelten Niederschlagswassers ist auf Grund der vorhandenen Grundwasserbelastung, der flächig vorhandenen Auffüllungsmaterialien und der zum Teil hohen Grundwasserstände nicht erlaubnisfähig. Für das Bebauungsplangebiet ist die Entwässerung im Trennsystem geplant.

Das Niederschlagswasser der befestigten Flächen des Bebauungsplangebietes wird dem neu zu errichtenden Regenklär- und Rückhaltebecken „Simon-Gatzweiler-Platz“ zugeführt und von dort gereinigt über den Regenüberlauf Drususstraße dem Rhein zugeleitet. Der klärpflichtige Anteil des Niederschlagswassers wird dem Mischwasserkanal in der Pariser Straße und somit einer zentralen Behandlung in der Kläranlage zugeführt.

Die wasserrechtlichen Anträge für die Errichtung der Beckenanlage mit Einleitung in den Rhein und die Kanalnetzanzeige gemäß Paragraphen 57 Absatz 1, 57 Absatz 2 LWG sowie Paragraf 8 WHG wurden durch den Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf bereits gestellt und sind grundsätzlich erlaubnisfähig.

Der behandlungsbedürftige Anteil des Niederschlagswassers wird über den Mischwasserkanal in der Pariser Straße der Kläranlage Süd zugeführt.

Das Plangebiet ist regenwasserseitig an den vorhandenen öffentlichen Kanal im Kreuzungsbereich Greifweg / Alberichweg anzuschließen. Ausgenommen hiervon sind die Flächen MU 1.2, MU 1.3 und GEe. Sowohl die Niederschlagswasserbeseitigung der befestigten und abflusswirksamen Flächen als auch die Schmutzwasserbeseitigung erfolgen für diese Bereiche über den öffentlichen Mischwasserkanal in der Straße Heerdter Sandberg. Die westlichen Gebäude im MU 1.1 sind direkt an die vor dem Grundstück vorhandenen öffentlichen Kanäle für Regenwasser (Ei 800/1200) und Mischwasser (Ei 800/1200) in der öffentlichen Verkehrsfläche in der Verlängerung zum Greifweg anzuschließen.

In den öffentlichen Verkehrsflächen des Plangebiets wird ein öffentlicher Regenrückhaltekanal errichtet, um die Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers zu den vorgegebenen Anschlusspunkten zu realisieren. Die Ableitung des im Erschließungsgebiet anfallenden Schmutzwassers erfolgt nach der mit dem Stadtentwässerungsbetrieb abgestimmten Entwässerungskonzeption zum vorhandenen Mischwasserkanal in der Straße Heerdter Sandberg bzw. über die neu zu planende Schmutzwasserkanalisation im Plangebiet mit Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal in der Straße Greifweg.

16.4.3 Urbane Sturzfluten und Starkregen

Im gesamten Düsseldorfer Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten und Starkregen eine immer größere Rolle. Infolge des Klimawandels sind geänderte klimatische Bedingungen zu erwarten, die u.a. zur Folge haben, dass häufigere und intensivere Starkregenereignisse zu erwarten sind. Im Hinblick auf das geplante Vorhaben wurde dies durch die bei öffentlichen Stellen vorliegenden Daten entsprechend geprüft.

Das Klimaanpassungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf (KAKDUS) wurde im Dezember 2017 durch den Rat der Stadt beschlossen und veröffentlicht. Zu KAKDUS gehören entsprechende Kartenwerke. Die Starkregengefahrenkarte wurde aktualisiert und ist unter <https://maps.duesseldorf.de/starkregen> einsehbar. Diese Karte gibt Hinweise zu Gefährdungen durch Sturzfluten. Über das gesamte Plangebiet verteilt sind mehrere als überflutungsgefährdete Bereiche mit einer möglichen Einstautiefe von bis zu 0,3 m sowie bis 0,5 m identifiziert worden. An der nördlichen Grenze des Plangebietes (Heerdter Sandberg 30, GEe) können bei Extremwetterereignissen sogar Wasserstände von > 0,5 m erreicht werden. Dabei sind kritische Fließgeschwindigkeiten von bis zu 2 m/s möglich.

Das bestehende Schulgelände ist nur geringfügig betroffen, mit kleineren Flächen auf dem Schulhof, die maximal 0,3 m Wassertiefe erreichen. Für dieses Teilgebiet liegen keine Angaben zu kritischen Fließgeschwindigkeiten vor.

Im Bereich der geplanten Kindertagesstätten im WA 1, WA 2 und WA 6 können bei Eintritt eines Starkregenereignisses Wassertiefen bis zu 0,5 m und kritische Fließgeschwindigkeiten bis 2 m/s erreicht werden.

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 und die geplanten Kindertagesstätten, ggfls. muss das Gelände insgesamt oder in Teilen angehoben werden.

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

16.4.4 Oberflächengewässer

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer. Südlich verläuft in rund 0,7 km Entfernung der Rhein.

16.4.5 Wasserschutzgebiete

Das Vorhaben liegt in der 1974 erlassenen Wasserschutzgebietsverordnung Lörick, die jedoch 2019 abgelaufen ist. Es läuft ein Verfahren zur Neuausweisung des Wasserschutzgebietes. Auch wenn sich das Plangebiet derzeit nicht in einer rechtlich festgesetzten Wasserschutzzone befindet, so liegt es doch nach der absehbar erfolgenden Neuausweisung innerhalb der Wasserschutzzone III des

Wasserschutzgebietes Lörick. Im Bebauungsplan erfolgt eine nachrichtliche Übernahme.

16.4.6 Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß Paragraf 78 b Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Gebiete, die durch ein extremes Hochwasserereignis durch Überflutung beeinträchtigt werden, werden als sogenannte Risikogebiete bezeichnet. Sie liegen außerhalb von festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten (HQ100).

Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten können große Areale des Plangebiets bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) am Rhein mit einer Tiefe von bis zu 4 m 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.

Zuständige Behörde für das Überschwemmungsgebiet ist die Bezirksregierung Düsseldorf. Die Hochwassergefahrenkarten für die Szenarien HQ100 sowie 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: November 2023).

In den Risikogebieten ergeben sich gemäß Paragraf 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 Paragraf 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.

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

Landeshauptstadt Düsseldorf zu finden unter:

<https://www.duesseldorf.de/feuerwehr/abteilungen/vorbeugender-brandschutz/praevention-feuerwehrplaene-stoerfallbetriebe-und-bevoelkerungsschutz/katastrophenschutz> (Abfrage November 2023).

Grundsätze und Maßnahmen für eine hochwasserangepasste Bauweise sind beispielsweise der „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Februar 2022)“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen zu entnehmen:

https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2022-02_Hochwasserschutzfibel_9.Auflage.pdf (Abfrage November 2023)

Diese Erläuterungen dienen der Information über mögliche Hochwassergefahren und vor zu erwartendem Hochwasser der Betroffenen in diesem Gebiet. Im Bebauungsplan wird eine entsprechende nachrichtliche Übernahme aufgenommen.

16.5 Luft

16.5.1 Lufthygiene

Vorgesehen ist die Schaffung von Baurecht für ein neues Wohn- und Arbeitsquartier mit Kindertagesstätten im linksrheinischen Bereich von Düsseldorf.

Das Gutachterbüro PEUTZ hat die lufthygienischen Verhältnisse mittels MISKAM (mikroskaliges Strömungs- und Ausbreitungsmodell, Version 6.3) berechnet (vergleiche Bericht 7626-3.1). Die Ergebnisse wurden grafisch aufbereitet und für ausgewählte Immissionsaufpunkte in tabellarischer Form dargestellt. Als Beurteilungsgrundlage werden die Langzeitgrenzwerte für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) aus der 39. BImSchV herangezogen.

Da relevante gewerblich-industrielle Emittenten in und in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes nicht existieren, wird das Plangebiet lufthygienisch maßgeblich vom regionalen Hintergrund und den lokalen Verkehrsverhältnissen geprägt. Die angesetzten Werte für die großräumige Hintergrundbelastung für PM_{2,5} und PM₁₀ sowie NO₂ ergeben sich aus den Jahreskenngößen der Jahr 2017 bis 2019 an der Station Lörick, die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW (LANUV) betrieben wird. Aufgrund der Pandemie wurden die Jahre 2020 und 2021 nicht berücksichtigt. Die verkehrlichen Emissionen wurden mithilfe des Handbuchs für Emissionsfaktoren (HBEFA 4.2, 2/2022) bestimmt.

Untersucht wurde das Plangebiet im Nullfall gemäß Bestandsbebauung und rechtskräftigen B-Plänen in der Umgebung sowie im Planfall entsprechend des Bebauungsplanentwurfs 04/001. Bezugsjahr ist jeweils das Jahr 2025.

Prognoseunsicherheiten zu einem späteren Zeitpunkt werden somit vermieden.

Gutachterlich wurde ermittelt, dass Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV für die Luftschadstoffe PM_{2,5} und PM₁₀ sowie NO₂ weder im Null- noch im Planfall zu erwarten sind.

Die günstigen lufthygienischen Verhältnisse im Planfall sind maßgeblich dem im westlichen Bereich des Plangebietes vorgesehenen Hochhauskomplex geschuldet. Erhöhte Windgeschwindigkeiten führen zu einer besseren Durchmischung und Verdrängung von Luftschadstoffen. Damit stellt sich der Planfall im Bereich des Hochhauskomplexes lufthygienisch gesehen etwas günstiger dar als der Nullfall im selben Bereich.

Im August 2021 hat die WHO (Weltgesundheitsorganisation) neue Empfehlungen für Luftschadstoffe veröffentlicht. Derzeit wird auf EU-Ebene eine Verschärfung der aktuellen Grenzwerte diskutiert, die sich an den Empfehlungen der WHO orientiert, ohne sie allerdings in Gänze umzusetzen. Demnach liegt der Vorschlag für den Langzeitwert für PM_{2,5} bei 10 µg/m³, für PM₁₀ bei 20 µg/m³ und für NO₂ bei 20 µg/m³ ab 2030 (Stand 26.11.2022).

Im vorliegenden Null- und Planfall, der sich auf das Bezugsjahr 2025 bezieht, würde der Vorschlag der EU für PM_{2,5} knapp überschritten und für PM₁₀ deutlich eingehalten. Für NO₂ ist eine deutliche Überschreitung an allen betrachteten Immissionsaufpunkten auszumachen.

Mit nicht nachlassenden Anstrengungen zur Umsetzung der Festlegungen im aktuell gültigen Luftreinhalteplan 6/2022 bewirkt die Stadt eine stetige Verbesserung der Luftqualität bezogen auf NO₂. Sie werden jedoch mutmaßlich nicht ausreichen, um das Belastungsniveau in die Nähe des ambitionierten Vorschlags für NO₂ zu senken. Hier ist es erforderlich, dass wirkungsvolle Maßnahmen durch den Bund und das Land ergriffen werden, insbesondere um auch das Niveau der regionalen Hintergrundbelastung zu senken.

Aus Gründen des Vorsorgeschutzes wird textlich festgesetzt, dass Tiefgaragen über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Von dieser Festsetzung kann abgewichen und ausnahmsweise eine anderweitige (mechanische oder natürliche) Lüftungsanlage der Tiefgarage realisiert werden, wenn über ein mikroskaliges, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten (z. B. MISKAM) im Rahmen

des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewert für NO₂ für das Jahresmittel von 33,9 µg/m³ eingehalten wird.

Zur Erläuterung:

Unter Anwendung der in Düsseldorf beobachteten Konzentrationen in den Tagstunden an Werktagen in der Zeitspanne von 7 bis 18 Uhr werden für sensible Nutzungen wie:

- Kita und Spielplatzfreifläche
- öffentliche und private Fläche zur Freizeitnutzung
- Wohnnutzungen

Vorsorgewerte entwickelt. Sie berücksichtigen das zu erwartende Hintergrundniveau (HG) sowie den gültigen Grenzwert der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid (NO₂).

Die Formel lautet:

$$\text{Vorsorgewert} = \text{HG} + (40 - \text{HG} * 1,08) / 1,46$$

Gültig für HG-Werte unter 35 µg/m³. Das Ergebnis muss auf eine Nachkommastelle abgerundet werden. Somit ergibt sich bei einem Hintergrundwert von 25 µg/m³ (im verdichteten Bereich) ein Vorsorgewert von 33,9 µg/m³.

Der Vorsorgewert gibt an, dass bei seiner Einhaltung die NO₂-Konzentration von 40 µg/m³ in den werktäglichen Tagstunden (7 bis 18 Uhr) im Mittel nicht überschritten wird. Bei Einhaltung des Vorsorgewertes werden keine Vorgaben zur Art der Tiefgaragen-Entlüftung beziehungsweise aus lufthygienischer Sicht keine Vorgabe zur Belüftung der Aufenthaltsräume gemacht. Im Falle der Überschreitung des Vorsorgewertes ist die Tiefgarage Überdach zu entlüften. (Verfahren und Formel wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer für das Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz der Stadt Düsseldorf im Jahr 2020 entwickelt.)

16.5.2 Umweltfreundliche Mobilität

An den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist das Plangebiet gut angebunden. Der schienengebundene Verkehr ist an den Haltestellen Prinzenallee, Heerdter Sandberg und Comenius-Gymnasium leicht erreichbar. Hier verkehren die Stadtbahnlinien U70, U74, U76 und U77. Damit sind sowohl das Stadtzentrum mit dem Hauptbahnhof als auch Ziele im Westen, Osten und Süden des Stadtgebietes mit dichter Taktung angebunden. Auch die Nachbargemeinden Meerbusch und Krefeld sind damit direkt erreichbar.

An den nahegelegenen Bushaltestellen Ferdinand-Braun-Platz und Prinzenallee verkehrt die Metrobuslinie M2, die ebenfalls in guter Taktung eine Verbindung von Düsseldorf-Heerdt bis Düsseldorf-Grafenberg schafft.

Für den Radverkehr ist das Plangebiet gut in das örtliche und überörtliche Radwegenetz eingebunden. Die parallel zum Greifweg verlaufende Schanzenstraße, die anliegende Prinzenallee und der Heerdter Sandberg sind Teil des Bezirksradnetzes des Stadtbezirks 04 (Oberkassel, Lörriek, Heerdt). Es erlaubt die Radfahrschließung im direkten und etwas weiteren Umfeld. Die Hansaallee als Bestandteil des Radhauptnetzes der Stadt Düsseldorf stellt für den stadtteilübergreifenden Radverkehr eine gute Verbindung her.

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.

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

Zur Stärkung der E-Mobilität können Elektroladestationen beziehungsweise Stromtankstellen für Pkw und E-Bikes im Plangebiet implementiert werden. Hierzu ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Stadtwerken Düsseldorf notwendig.

16.6 Klima

16.6.1 Globalklima

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

Neben der Vermeidung von Treibhausgasemissionen ist die Nutzung von CO₂-Senken bedeutsam. So beginnt eine Speicherung schon mit einer extensiven Dachbegrünung, eine intensive Dachbegrünung steigert diesen Effekt. Weitere Depositionsleistungen gelten für Feinstäube, Stick- und Schwefeloxide. Auch trägt die Dachbegrünung zu einem geringeren Energiebedarf für Gebäudekühlung und -heizung bei.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität finden sich im Kapitel 16.5.2.

16.6.2 Stadtklima und Klimaanpassung

Das Plangebiet ist in der stadtklimatischen Planungshinweiskarte der Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) dem Lastraum der verdichteten Bebauung zugeordnet, vergleichbar mit den umliegenden Flächen. Aktuell ist der Bereich nahezu vollständig versiegelt und zu rund 50 % mit mehreren größeren Gewerbehallen und Verwaltungsgebäuden bebaut. Lediglich der Bereich der ehemaligen Gleisanlage (im Süden) ist locker bewachsen. Im Nordosten des Plangebietes existiert eine intensiv mit Bäumen bewachsene Fläche.

Auch ohne eine weitere bauliche Verdichtung wird sich die bioklimatische Belastung im Sommer im Plangebiet durch den Klimawandel zukünftig weiter erhöhen (u.a. Belastungskarten Hitze aus dem Klimaanpassungskonzept (2017)).

Gemäß den Planungshinweiskarten für die Tag- und Nachtsituation aus der städtischen Klimaanalyse (2020) wird die Fläche dem lokalklimatischen Wirkungsraum (Siedlungs- und Verkehrsflächen) zugeordnet. Aufgrund des sehr hohen Versiegelungsgrads, der bestehenden Baumasse und des weitgehenden Fehlens von Grünflächen weist die Fläche ganztags eine ungünstige bis sehr ungünstige bioklimatische Belastungssituation und damit eine hohe bis sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind daher zwingend notwendig und prioritär.

Die Planung sieht ein neues urbanes, gemischtgenutztes Wohnquartier mit mehreren massiven Wohngebäudekomplexen, Gewerbegebäuden, einen Schulkomplex sowie einen bis zu 93,1 m hohen Hochhaus vor.

Im Vergleich zur bisherigen Nutzung weist die Neuplanung eine deutliche Zunahme des Gebäudebestandes und der Baumasse auf. Dem gegenüber steht ein höherer Begrünungsgrad der Freiflächen, der Dach- und Terrassenflächen sowie der Gebäudefassaden. Durch die Öffnung des im früheren Planungsprozess geschlossenen Gebäudekomplexes WA 6 werden die Durchlüftungsbedingungen im Plangebiet im Vergleich zur bisherigen Planung verbessert.

Im Rahmen des Weiteren städtebaulichen Verfahrens sollte bei der konkreten Gebäude- und Freiflächenplanung die Chance zur Reduzierung der bereits sehr hohen bestehenden und zukünftig noch ansteigenden thermischen Belastung durch die Berücksichtigung möglichst vieler stadtklimatisch positiver Elemente genutzt werden:

Verbesserung der Durchlüftung

- Erhöhung der Luftdurchlässigkeit der Bebauungsstruktur (Optimierung der Baukörperstellung, Vergrößerung der Abstandsflächen zum Bestand, Belüftungsöffnungen im Gebäudekomplex, versetzte Stockwerke),

Thermisches Wohlbefinden im Außenraum

- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch einen möglichst hohen Grünanteil (intensive und strukturreiche Begrünung der Frei-, Dach- und Terrassenflächen; Baum- und Strauchanpflanzungen, großflächige Fassadenbegrünung),
- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch die Anlage von blauen Strukturen (möglichst großflächige Anlage von Verdunstungs- und Versickerungsbecken; Installation von Brunnen, Sprühnebelanlagen und weiteren Wasserspielen),
- Erhöhung der Verschattungsmöglichkeiten im Bereich der Freiflächen, der Fuß- und Radwegenetze und Plätze (-> Aufenthaltsräume) (neben Bäumen und Sträuchern auch durch die Installation von baulichen Verschattungselementen wie Sonnensegel, Markisen, offener Pavillons, Pergolen),
- Verringerung der Wärmeabstrahlung der Oberflächen (z.B. Beschattung versiegelter Flächen oder Fassadenflächen, Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten, klimasensible Auswahl der Oberflächenmaterialien und -farben).

Reduktion der Wärmebelastung im Innenraum

- Einsatz passiver Systeme zur Reduktion einstrahlungsbedingter Wärmelasten (z.B. außenliegende Sonnenschutzelemente wie Markisen, Jalousien, Rollläden, Stelläden (kippbare Rollläden) oder Brise-Soleils (festmontierter horizontaler Lamellen-Sonnenschutz), reflektierendes Sonnenschutzglas oder -folie),

- Verminderung des Energiebedarfs durch ressourcenschonende Gebäudetechnik (z.B. Nachlüftungskonzepte, klimagerechte Gebäudeklimatisierung),
- Verringerung des Wärmeeintrags (z.B. Beschattung von Gebäudefassaden durch Bäume oder bauliche Maßnahmen, Dämmung durch großflächige Dach- und Fassadenbegrünung).

Nachhaltiges Niederschlagswassermanagement

- Berücksichtigung eines nachhaltigen Niederschlagswassermanagements (z.B. Anlage von Retentionsräumen zur ortsnahen Bewässerung von Dach-, Fassaden- und Grünflächen und zur Starkregenvorsorge).

16.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach dem kulturlandschaftlichen Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen liegt das Plangebiet innerhalb der Kulturlandschaft Rheinschiene. In der Kulturlandschaft Rheinschiene ist die Dynamik des schnellen, technisch bedingten Umwandlungsprozesses deutlich ablesbar, wobei die Industrialisierung eine wichtige raumprägende Phase der Kulturlandschaftsentwicklung darstellt. Vor diesem Hintergrund ist die Entwicklung des Plangebietes einzuordnen.

Im Plangebiet liegen keine Kultur- und Sachgüter. Baudenkmalpflegerische Belange sind nicht betroffen.

Nördlich angrenzend an das Plangebiet befindet sich am Heerdter Sandberg die ehemalige Werkssiedlung der Rheinbahn, deren Gebäude unter Denkmalschutz stehen.

Die heutigen Brachflächen, auf denen die mit dem Bebauungsplan ermöglichte Wohnbauentwicklung mit Anteilen an gemischten gewerblichen Nutzungen vorgesehen ist, liegen im Inneren des Plangebiets und grenzen nicht mit überbaubaren Flächen an den Heerdter Sandberg an.

Die planungsrechtlich ermöglichte Bebauung am Heerdter Sandberg umfasst zum einen bestandssichernde Flächen im Teilgebiet MU 1.2 (griechische Schule) und im Teilgebiet GEE (Bestandsbürogebäude am Heerdter Sandberg 30 - 32). Zum anderen wird ein nach Paragraph 34 BauGB zu genehmigendes Gebäude (Appartementwohnen mit gewerblicher Nutzung am Heerdter Sandberg 28) ebenfalls aus Sicherungsgründen im Bebauungsplan festgesetzt.

Wenn für diese Flächen am Heerdter Sandberg Änderungen oder Neuerrichtungen von Gebäuden geplant werden, ist die Untere Denkmalbehörde um Erlaubnis zu ersuchen.

Da in die Bebauung und die Struktur der denkmalgeschützten Werkssiedlung nicht eingegriffen wird und in deren Nachbarschaft am Heerdter Sandberg keine neuen Tatbestände geschaffen werden, ist eine gutachterliche Untersuchung nicht erforderlich. Weder substantiell noch funktional wird in die denkmalgeschützte Baulichkeit eingegriffen. Auch eine sensorielle Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden. Die Sichtbarkeit der Baudenkmäler in ihrem baulichen Zusammenhang am Heerdter Sandberg bleibt voll umfänglich erhalten. Die Sichtbarkeit aus dem Plangebiet heraus war aufgrund der Bebauung der Vornutzung bereits nicht gegeben.

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 3: Übersicht über die verfahrensrelevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Bebauungsplanverfahren 04/001 Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II

Wirkung von → Wirkung auf ↓	Mensch	Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft	Kultur- u. Sach- güter
Mensch		Erholungsraum (+) Vielfalt der Arten und Strukturen verbessert die Erholungswirkung (+) Naturerlebnis (+)	Standort für Siedlung und Verkehr (+)	Wassernutzung (+) Erholung (+)	Frischlucht (+) Ausgleichsfunktion (+)	Erhalt des kulturellen Erbes (+)

Wirkung von → Wirkung auf ↓	Mensch	Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft	Kultur- u. Sach- güter
Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Lebensraum- und Land- schafts- verlust (-) Störungen von Tieren (-) Artverschie- bungen (-)		Lebensraum für Pflanzen und Tiere (+)	Wasser- nutzung (+) Lebens- raum (+)		Alte Gebäude bieten Lebens- raum (+)
Boden/ Fläche	Verlust von Boden- funktionen (-) Verdichtung (-) Schadstoff- einträge (-)	Erhalt von Boden- funktionen (+)		Stoffver- lagerung (-)		Versiegel- ung (-)
Wasser	Verringerung Grundwasser- neubildung (-) Erhöhung Oberflächen- abfluss (-) Schadstoffein- träge (-)	Ungestörte Grundwasser- neubildung (+) Filterung von Schadstoffen durch Pflanzen (+)	Speicher, Filter- und Puffer- funktion (+)			
Klima/ Luft	Emissionen (-) Behinderung des Luftaus- tausches (-) Aufheizung durch Ver- siegelung (-)	Frischluff (+) Kaltluftproduk- tion (+)	klimatischer Ausgleichs- raum (+) Kaltluftproduk- tion (+) Staubbildung (-)	klimatischer Ausgleichs- raum (+) Kaltluft- produktion (+)		
Kultur u. Sachgüter	Verluste durch Neubau und Schadstoffe (-) Erhalt und Restaurierung (+)				Witterungs- einflüsse (-)	

*Anmerkung: Bei Flächenentsiegelungen einschließlich Begrünung sind durchgängig positive Wechselwirkungen auf die anderen Schutzgüter zu erwarten.

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

Quelle: in Anlehnung an Storm/ Bunge: Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung 2020, 2. Band, Kapitel Wechselwirkungen

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 Plangebietes Natura 2000-Gebiete vorhanden sind.

Kumulative Wirkungen entstehen aus dem Zusammenwirken verschiedener Einzeleffekte. Durch die Häufung von Einwirkungen, die einzeln betrachtet ggf. 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 befindet sich der derzeit in Aufstellung befindliche Bebauungsplan 04/028 Hansaallee / Schwalmstraße.

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 Bauleitplanung Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich getroffen, um negative Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Für den Bebauungsplan Nummer 04/001 ist im Hinblick auf mögliche kumulative Umweltauswirkungen ein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle nicht zu erwarten. Die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, besteht somit nicht.

17 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Seit mehreren Jahren ist in Düsseldorf eine hohe Nachfrage an Wohnbauflächen zu verzeichnen. Die Nachfrage nach Wohnraum ist in den linksrheinischen Stadtteilen der Landeshauptstadt Düsseldorf ungebrochen. Daher bietet sich diese Fläche, im Bebauungsplan Nr. 04/001

Sinne der Innenentwicklung und der Wiedernutzbarmachung von untergenutzten Flächen, zur Entwicklung von Wohnbauflächen an.

Es wird angestrebt, Brachflächen städtebaulich umzustrukturieren und bevorzugt einer Wohnnutzung zuzuführen. Das Plangebiet beinhaltet eine dieser wenigen aktivierbaren, größeren und zusammenhängenden Flächen. Dementsprechend ist aus den vorgenannten Aspekten, besonders dem Belang des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden, eine effektive Nutzung dieser Flächenressource geboten.

Die Planung stellt außerdem die Fortführung der städtebaulichen Entwicklung dar, die mit dem 2010 in Kraft getretenen Bebauungsplan Nr. 5178/044 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel“ begonnen wurde und den Belsenpark als zentrales Element umgibt.

Eine alternative Nutzung des Plangebiets wurde aus den genannten Gründen nicht in Betracht gezogen.

Als Grundlage der angestrebten städtebaulichen Entwicklung wurde von der Grundstückseigentümerin in Zusammenarbeit mit der Landeshauptstadt Düsseldorf für das geplante Hochbauprojekt (Urbanes Gebiet MU 1.1) ein qualitätssicherndes Verfahren durchgeführt.

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

Im Falle der Nichtdurchführung bestünde die Möglichkeit, mit dem bestehenden, gültigen Planungsrecht die heutigen Nutzungen fortzuführen.

Bei Nichtdurchführung der Planung und Nichtumsetzung des bestehenden Baurechts würden sich insbesondere auf den ehemaligen Gleisflächen über weiterlaufende Sukzessionsprozesse Strukturen entwickeln, die dann in unterschiedlicher Weise den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser und Klima wieder zugutekämen.

Bei Nichtdurchführung der Planung bliebe allerdings auch die Möglichkeit einer attraktiven städtebaulichen Neuordnung ungenutzt.

19 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß Paragraph 4c Baugesetzbuch können für die Schutzgüter Boden und Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüte- und Oberflächengewässerüberwachung erkannt werden.

Nachteilige Veränderungen können beispielsweise durch defekte Kanäle oder den unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien verursacht werden.

Sollten bei Erdarbeiten zukünftiger Bauvorhaben noch 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.

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 und artenschutzrechtlichen Maßnahmen wird durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) beobachtet werden.

Die nicht versiegelten Flächen sind festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen.

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 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 keine technischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf (Anlage 1 Absatz 3a BauGB).

Referenzliste der verwendeten Quellen:

- Landeshauptstadt Düsseldorf: Landschaftsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf, Dezember 2016
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Gesamtstädtischer Grünordnungsplan 2025 – rheinverbunden, April 2014
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Grünordnungsplan für den Stadtbezirk 04, 2005
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf, 2012
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf, 2020
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Klimaanpassungskonzept Düsseldorf (KAKDUS), April 2017
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Starkregengefahrenkarten - Abfrage über Maps Düsseldorf/Aktuelles/Starkregengefahrenkarte: <https://maps.duesseldorf.de> (Abfrage November 2023)
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Masterplan Green-City Mobility, Juli 2018
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Radhauptnetz der Landeshauptstadt Düsseldorf, 2015
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Raumwerk D - ein städtebauliches Entwicklungskonzept für die Zukunft Düsseldorfs, Dezember 2022

Übersicht der verwendeten Gutachten:

- Verkehr: Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II, Stand: 27.09.2022.
- Schalltechnische Untersuchung: Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-4 vom 25.08.2022.
- Schalltechnische Untersuchung: Peutz Consult GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Straßenneubau der Erschließungsstraßen im Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht Nr. VB 7626-7 vom 03.11.2022.
- Schalltechnische Untersuchung: Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung, 14.11.2023.
- Besonnung: Peutz Consult: Besonnungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-2 vom 01.09.2022.
- Besonnung: Peutz Consult: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Besonnungsuntersuchung, 14.11.2023.
- Wind: Peutz Consult GmbH: CFD-basierte Windkomfortuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-5.1 vom 29.08.2022.
- Wind: Peutz Consult GmbH: Windkanaluntersuchung zum Windkomfort zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-6 vom 21.09.2022.
- Wind: Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Windkomfortuntersuchung, 14.11.2023.
- Grünordnungsplan: Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Grünordnungsplan (GOP III) zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger

Güterbahnhof Oberkassel II“, 14.11.2023 (Fortschreibung der Fassung vom 27.12.2022).

- Artenschutz: Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP – Stufe I / II) zur Artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“, 10.10.2023 (Fortschreibung der Fassung vom 05.12.2022).
- Altlasten: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH: Nutzungs- und planungsorientierte Gefährdungsabschätzung, (Projektnummer 210488) 08.10.2021.
- Lufthygiene: Peutz Consult GmbH: Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 04/001 „Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II“ in Düsseldorf, Bericht VB 7626-3.1 vom 15.08.2022.
- Lufthygiene: Peutz Consult GmbH: Stellungnahme zu den Auswirkungen des aktuellen Standes der geänderten Plangrundlage zum Bebauungsplan Nr. 04/001 – Ehemaliger Güterbahnhof Oberkassel II – auf die Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung, 14.11.2023.