

Begründung

zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 03/017

- Elisabethstraße / Bachstraße –

Stadtbezirk 3 – Stadtteil Unterbilk

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.....	6
2.6 Grünstrukturen	7
3 Gegenwärtiges Planungsrecht	7
3.1 Regionalplan	7
3.2 Flächennutzungsplan (FNP).....	8
3.3 Landschaftsplan	8
3.4 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, § 34, § 35 BauGB.....	8
4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte	8
4.1 Raumwerk D.....	8
4.2 Gewerbe- und Industriekernzonen.....	10
4.3 Rahmenplan Einzelhandel	11
4.4 Quotierungsregelung	11
5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes	12
5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren	12
5.2 Städtebauliches Konzept	12
5.3 Freiraumkonzept und Wegeführung	13
5.4 Verkehrskonzept	14
5.5 Anpassung des Planungsrechts.....	14
6 Inhalt des Bebauungsplanes	15
6.1 Art der baulichen Nutzung	15
6.2 Maß der baulichen Nutzung.....	18
6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	21
6.4 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt.....	22
6.5 Verkehrliche Erschließung.....	23
6.6 Ver- und Entsorgung.....	24
6.7 Grünplanerische Inhalte	24
6.8 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	26
6.9 Hochwasser	30
6.10 Urbane Sturzfluten und Starkregen.....	31
6.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	32
7 Kennzeichnung.....	33
8 Nachrichtliche Übernahmen/	33
9 Hinweise	33
9.1 Kampfmittel.....	34
9.2 Grünordnungskonzept.....	34

9.3	Dach und Tiefgaragenbegrünung	34
9.4	Fassadenbegrünung.....	34
9.5	Baumpflanzungen.....	34
9.6	Artenschutz	34
9.7	Urbane Sturzfluten und Starkregen.....	35
9.8	Denkmalschutz	35
9.9	Erdbebenzone	35
9.10	Körperschall und Erschütterung.....	35
9.11	Grundwasserverunreinigung	36
10	Verfahren	36
10.1	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3(1) BauGB	36
10.2	Behördenbeteiligung gemäß § 4(2) BauGB	36
11	Soziale Maßnahmen Paragraf 180 BauGB	37
12	Bodenordnende Maßnahmen.....	37
13	Kosten für die Gemeinde, städtebaulicher Vertrag	37
Teil B - Umweltbelange		38
14	Schutzgutbetrachtung.....	38
14.1	Mensch	38
14.1.1	Verkehrslärm	38
14.1.2	Gewerbeemissionen.....	40
14.1.3	Elektromagnetische Felder (EMF)	41
14.1.4	Störfallbetriebsbereiche.....	42
14.1.5	Beseitigung und Verwertung von Abfällen.....	42
14.1.6	Städtebauliche Kriminalprävention.....	43
14.1.7	Besonnung	43
14.1.8	Erschütterung	45
14.2	Natur und Freiraum	46
14.2.1	Flächennutzung und -versiegelung.....	46
14.2.2	Tiere, Pflanzen und Landschaft.....	47
14.2.3	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	50
14.3	Boden	51
14.3.1	Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes	51
14.3.2	Altablagerungen im Plangebiet.....	51
14.3.3	Altstandorte im Plangebiet.....	51
14.3.4	Vorsorgender Bodenschutz	53
14.4	Wasser.....	53
14.4.1	Grundwasser	53
14.4.2	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung.....	54
14.4.3	Urbane Sturzfluten und Starkregen.....	55
14.4.4	Oberflächengewässer	56
14.4.5	Wasserschutzgebiete	56
14.4.6	Hochwasserbelange	56

14.5	Luft	57
14.5.1	Lufthygiene	57
14.5.2	Umweltfreundliche Mobilität	59
14.6	Klima	60
14.6.1	Global Klima	60
14.6.2	Stadtklima / Klimaanpassung	61
14.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	63
15	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten	64
16	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	65
17	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	65
18	Weitere Angaben	66

Teil A - Städtebauliche Aspekte

1 Planungsanlass

Planungsanlass ist das Vorhaben der Städtischen Wohnungsbaugesellschaft, innerhalb des Plangebiets ein gemischt genutztes Gebiet zu entwickeln. Ein zwischen Bachstraße und Bilker Allee gelegener und teilweise schon bebauter Block soll mit einer Blockrandbebauung geschlossen und vorwiegend Wohnnutzungen angesiedelt werden. Es ist vorgesehen, dort ergänzend zum Bestand rund 27.819 m² neue oberirdische Bruttogeschossfläche (BGF) in einem Urbanen Gebiet zu schaffen. In diesem Zuge wird die entlang der Kronenstraße bereits bestehende Bebauung in den Geltungsbereich einbezogen, um den zwischen den öffentlichen Verkehrsflächen gelegenen Block gesamtheitlich überplanen zu können. Da eine Umsetzung des vorgesehenen Urbanen Gebietes aufgrund des bestehenden Planungsrechts unzulässig ist, besteht Planungserfordernis.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Beschreibung des Plangebietes

Das rund 1,73 ha große Plangebiet befindet sich im Stadtbezirk 3, im Stadtteil Unterbilk. Das Plangebiet wird im Norden durch die Bilker Allee, im Osten durch die Elisabethstraße, im Süden durch die Bachstraße und im Westen durch die Kronenstraße begrenzt. Teile der umliegenden Verkehrsflächen werden in den Geltungsbereich des Bebauungsplans einbezogen.

2.2 Bestand

Das Plangebiet wird im östlichen Bereich aktuell als Parkplatz genutzt. Die Fläche ist vollständig versiegelt und nahezu frei von Vegetation. Die Topographie des Geländes ist weitestgehend eben. Die Blockrandbebauung entlang der Kronenstraße stellt sich als eine bis zu sechsgeschossige, weitgehend geschlossene Bebauung dar. Die Bebauung wird etwa in deren Mitte an einer Stelle unterbrochen, sodass eine Blickbeziehung zwischen dem westlich angrenzenden Florapark und dem derzeit vorhandenen Parkplatz besteht. Im Bereich der vorhandenen Gebäude sind neben einer Kita und gastronomischer Nutzung überwiegend Wohnnutzungen angesiedelt. Das Plangebiet ist an der Elisabethstraße, durch einen U-Bahn-Tunnel unterbaut. Zudem wird das Plangebiet in der östlichen Hälfte durch den Schutzstreifen der U-Bahn überlagert.

2.3 Umgebung

Die Umgebung des Plangebiets ist maßgeblich durch einen Nutzungsmix aus Wohnen, Dienstleistung, sozialen Einrichtungen, Einzelhandel, Gastronomie, Gewerbe und Verkehr geprägt. Im Norden und Osten des Plangebiets sind für den Stadtteil Unterbilk typische, größere Baublöcke vorzufinden. Diese sind im Blockinnenbereich teilweise intensiv nachverdichtet, so dass hier eine hohe urbane Dichte gegeben ist. Westlich des Plangebiets, nur durch die Kronenstraße getrennt, befindet sich der Flo-ragarten; eine innerstädtische und parkartig gestaltete Grünfläche mit verschiedenen Spiel- und Verweilmöglichkeiten. Südlich des Plangebiets befindet sich das Einkaufszentrum „Düsseldorf Arcaden“ einschließlich Parkhaus und darüber liegender Wohnnutzung sowie weiterer Grünflächen, Spiel- und Sportbereiche. Im gleichen Gebäudekomplex befinden sich ein Bürgerbüro, das Einwohnermeldeamt, die Stadtbücherei sowie ein Schwimmbad. Das Plangebiet ist ringsum umgeben von öffentlichen Straßenverkehrsflächen.

2.4 Verkehr und Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets durch den motorisierten Individualverkehr, Zufußgehende und Radfahrende ist nördlich durch die Bilker Allee, östlich durch die Elisabethstraße, südlich durch die Bachstraße und westlich durch die Kronenstraße gegeben. Südlich der „Düsseldorf Arcaden“ verlaufen die DB-Gleisanlagen auf einem Damm und über der Friedrichstraße auf einer Brücke. Die Erschließung durch den ÖPNV erfolgt über die in einer Entfernung von rund 200 m Luftlinie zum Plangebiet gelegene DB-Haltestelle Düsseldorf-Bilk (S-Bahn- und Regionalbahnstrecke Düsseldorf/ Neuss/ Mönchengladbach/ Aachen). Dort befindet sich ebenfalls der Anschluss zum Stadtbahnliniennetz.

Unmittelbar nördlich des Plangebiets sowie in rund 70 m Luftlinie nordöstlich des Plangebiets befinden sich zudem Bushaltestellen entlang der Bilker Allee und in rund 330 m Luftlinie nordwestlich des Plangebiets die Straßenbahnhaltestelle Kronprinzenstraße.

Mit den genannten ÖPNV-Anschlüssen ist der Düsseldorfer Hauptbahnhof in circa 5 bis 10 Minuten zu erreichen.

2.5 Infrastruktur

In der Nähe des Plangebiets befinden sich verschiedene Grundschulen sowie weiterführende Schulen, die fußläufig vom Plangebiet aus erreichbar sind. Dabei handelt es

sich um die in rund 220 m Entfernung, an der an der Bilker Allee gelegene Flora Realschule. Etwas weiter entfernt liegt an der Kronprinzenstraße die gleichnamige Gemeinschaftsgrundschule. In etwa 200 m Entfernung östlich des Plangebiets befindet sich überdies die städtische Gemeinschaftshauptschule „Dumont-Lindemann-Schule“. In etwa gleicher Entfernung entlang der Kirchfeldstraße liegt die Regenbogen Grundschule.

Zur Betreuung von Kleinkindern befindet sich im Plangebiet selbst, an der Kronenstraße eine Kita in privater Trägerschaft. Weitere Kitas und sonstige Einrichtungen zur Kinderbetreuung befinden sich im näheren und weiteren Umfeld des Plangebiets. Einkaufsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf bestehen in fußläufiger Entfernung unter anderem in den unmittelbar benachbarten Düsseldorf Arkaden sowie einem an der Friedrichstraße gelegenen Einkaufszentrum. Darüberhinausgehende Einzelhandels- und gastronomische Infrastruktur befindet sich in fußläufiger Entfernung entlang des umliegenden Straßennetzes innerhalb des Stadtteils Bilk beziehungsweise des Stadtbereichszentrums „Bilker Bahnhof / Friedrichstraße-Süd“. Zudem sind mit einem Bürgerbüro, dem Einwohnermeldeamt, der Stadtbücherei sowie einem Schwimmbad weitere Infrastruktureinrichtungen entlang der Bachstraße und Friedrichstraße und somit in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet vorhanden.

2.6 Grünstrukturen

Verteilt auf das Plangebiet selbst sind insgesamt 37 Bäume (davon 14 satzungsgeschützt) vorhanden. Der Baumbestand findet sich überwiegend im öffentlichen Straßenraum. Dabei handelt es sich um Straßenbäume unterschiedlicher Größe und Alter. Zudem befinden sich an der Grundstücksgrenze zwischen dem Allgemeinen Wohngebiet und dem Urbanen Gebiet weitere Baumgruppen sowie kleinteilige Grünstrukturen in Form von Gartenflächen.

Unmittelbar westlich grenzt der Florapark an das Plangebiet an. Dieser nimmt für Bilk eine wichtige lokale Funktion zur Grün- und Freiraumversorgung wahr. Ansonsten bestehen noch Grünbezüge vom Plangebiet zum Freiraum und den Grünflächen, Spiel- und Sportbereichen auf dem Dach der südlich benachbarten Düsseldorf-Arkaden.

3 Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan stellt das Plangebiet als Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) dar.

Die vorliegende Planung ist somit an die Ziele der Raumordnung angepasst.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der gültige Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf stellt den Bereich des Plangebiets als Kerngebiet dar. Im Westen des Plangebiets ist ein Symbol mit der Zweckbestimmung „Kindertagesstätte, Kindergarten“ dargestellt. Die geplanten Gebietsfestsetzungen weichen von der derzeitigen Kerngebietsdarstellung des Flächennutzungsplans ab. Da die geordnete städtebauliche Entwicklung nicht beeinträchtigt wird, soll der Flächennutzungsplan gemäß Paragraph 13 a Absatz 2 BauGB im Wege der Berichtigung angepasst werden. Es ist die Darstellung einer gemischten Baufläche vorgesehen. Das Symbol Zweckbestimmung „Kindergarten“ wird übernommen.

3.3 Landschaftsplan

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans.

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

Der seit 12.06.1963 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 5475/42 setzt für die östlichen Flächen des Plangebiets eine öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung „Parkplatz - bei Bedarf mehrgeschossig“ fest.

Für die unmittelbar westlich angrenzende Bestandsbebauung setzt der rechtskräftige Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet mit maximal sechs Vollgeschossen und definierten Hauptgesimshöhen fest. Entlang der Kronenstraße sind überbaubare Grundstücksflächen durch Fluchtlinien, Baulinien und Baugrenzen definiert. An der dem Parkplatz zugewandten Seite der Bestandsbebauung sind Ein- und Ausfahrten zu den Gebäuden unzulässig.

Umliegend um den Parkplatz und das Allgemeine Wohngebiet sind die Bilker Allee, die Elisabethstraße, die Bachstraße und die Kronenstraße als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt.

Im Südosten des Plangebiets setzt der seit 15.07.2006 rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 5475/54 - Bilk Arcaden - Verkehrsflächen fest.

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 (6) Nr. 11 BauGB

beschlossen. Es ist demnach bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen.

Mit dem Raumwerk D verpflichtet sich die Düsseldorfer Stadtentwicklung den sieben gleichrangig zu bewertenden *Grundwerten*. Abgeleitet aus der Neuen Leipzig Charta bilden diese Grundwerte den inhaltlichen Rahmen für die Ziele und Entwicklungsansätze einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Die *Grundwerte* spiegeln die Haltung und das Selbstverständnis der zukünftigen Düsseldorfer Stadtentwicklung wider und sind grundsätzlich zu berücksichtigen. Die Zielsetzungen, Nutzungsmischung und Wohnen für besondere Zielgruppen, der vorliegenden Planung zählen in besonderem Maße auf die ersten beiden *Grundwerte* „*Düsseldorf ist eine inklusive und gerechte Stadt*“ und „*Düsseldorfs Schatz ist die stadträumliche Vielfalt*“ ein.

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 innerhalb des Siedlungsteilraums *Innere Stadt*. Diese ist maßgeblich durch dicht bebaute, attraktive Quartiere und die konsequente Nutzung der Innenentwicklungspotenziale gekennzeichnet. Zudem übernimmt der zum Plangebiet nahegelegene Bilker Bahnhof die Funktion eines überregionalen Ankommensortes für viele Besucher*innen, sodass sich hier eine besondere Eingangssituation in die Stadt ergibt. Um diesen Ort zu einem identitätsstarken Stadtraum weiterzuentwickeln, sind dort beispielsweise Nutzungen mit öffentlicher Ausstrahlung, die belebend wirken anzusiedeln oder öffentliche Räume mit guter Aufenthaltsqualität unter Berücksichtigung der Erfordernisse der Klimaanpassung zu planen (siehe im *Strukturplan Gerechtes und kompaktes Düsseldorf* „*Stadteingänge als urbane Visitenkarten der Stadt entwickeln*“ und im *Strukturplan Grünes, gesundes und klimafreundliches Düsseldorf* „*Stadt- und Landschaftsanker als Bindeglieder der Stadtlandschaft schaffen*“).

Laut *Strukturplan Gerechtes und kompaktes Düsseldorf* ist in der kompletten inneren Stadt die Milieuvielalt und Lebendigkeit zu sichern. Das bedeutet beispielsweise, dass im Rahmen der Neuentwicklung eine Nutzungsmischung zwischen Wohnen und Arbeiten, ergänzt durch Gemeinschaftsnutzungen und Gastronomie vorzusehen sind. Auch die Realisierung von preisgünstigem Wohnraum gehört zu den zielführenden Handlungsprinzipien.

Aufgrund der Lage des Plangebiets und seines baulichen Umfelds handelt es sich um einen städtischen Bereich mit besonderer Hitzebelastung. Der *Strukturplan Grünes*,

gesundes und klimafreundliches Düsseldorf sieht hierfür einen „bioklimatischen Umbau“ vor, der beispielsweise in Form der Planung von bioklimatisch günstigen Neubauten (Fassadenbegrünung, helle Materialien, intensive Dachbegrünung) erfolgen kann. Durch das unmittelbare Angrenzen an die Elisabethstraße und Bilker Allee handelt es sich um einen Bereich mit erhöhter Verkehrslärmbelastung. Das bedeutet, dass hier eine hohe Sensibilität bei der räumlichen Planung erfolgen muss und Maßnahmen getroffen werden müssen wie beispielsweise die Ausrichtung der Arbeits- und Wohnräume auf die lärmabgewandte Gebäudeseite (siehe „Gesundheit schützen, Immissionen reduzieren“).

Unterbilk kennzeichnet laut *Strukturplan Produktives und kreatives Düsseldorf* ein besonderer Charakter als Wohn-, Ausgeh-, Kultur- und Restaurantviertel. Dieser „Ort der städtebaulichen Stadtidentität“ und die damit zusammenhängenden Qualitäten sind zu schützen und ortsangemessen bis behutsam weiterzuentwickeln. Denkbar ist zudem das Etablieren ergänzender Nutzungsmischung, zum Beispiel durch das Vorsehen von Räumen der urbanen Produktion, Handwerk und Orte für Kunst- und Kreativwirtschaft.

4.2 Gewerbe- und Industriekernzonen

Die im Rahmen des Masterplan Industrie erstellte Flächenstrategie für die produktions- und handwerksgeprägten Branchen „Gewerbe- und Industriekernzonen in Düsseldorf“ wurde am 13.12.2018 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 Bauleitplänen zu berücksichtigen ist. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Standorten der im Konzept festgelegten Flächenkategorien A bis D (Gewerbliche Infrastruktureinrichtungen, ASB-GE-Bereiche gemäß Regionalplan, Kleinteilige geschlossene Gewerbeareale, Entwicklungszonen gemischter Nutzungen). Jedoch würdigt das Konzept der Gewerbe- und Industriekernzonen in Kapitel 2.1.2 das Urbane Gebiet als Option zur Entwicklung von gemischt genutzten Quartieren. Dabei erlauben Urbane Gebiete höhere Lärmbelastungen und ermöglichen damit ein dichteres Miteinander von Gewerbe und Wohnen (und auch von Sportanlagen und Wohnen). Produzierende Betriebe beispielsweise im Sinne der Urbanen Produktion sollen somit mit der Gebietskategorie des Urbanen Gebiets wieder stärker in das Stadtgefüge integriert werden und die industrielle Basis der Landeshauptstadt Düsseldorf stärken.

4.3 Rahmenplan Einzelhandel

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

Gemäß Rahmenplan Einzelhandel liegt das Plangebiet außerhalb eines zentralen Versorgungsbereichs. Es grenzt an das Stadtbereichszentrum „Bilker Bahnhof / Friedrichstraße-Süd“ an.

4.4 Quotierungsregelung

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

Kernmaßnahme für den Wohnungsneubau ist dabei die Quotierungsregelung. Gemäß dem Ratsbeschluss zur Anpassung der Quotierungsregelung vom 07.04.2022 müssen insgesamt 50 % der geplanten Wohneinheiten im öffentlich geförderten und preisgedämpften Segment realisiert werden. Davon sollen mind. 30 % öffentlich geförderter Wohnungsbau und mind. 10 % preisgedämpfter Wohnungsbau sein, weitere 10 % können entweder als öffentlich geförderter oder preisgedämpfter Wohnungsbau ausgebildet werden.

Das städtische Grundstück Elisabethstraße/ Bachstraße soll beschleunigt zu Wohnzwecken entwickelt werden. Die Städtische Wohnungsgesellschaft wurde beauftragt, die städtische Liegenschaft zu einem gemischten innovativen Wohnquartier mit unterschiedlichen Wohnungsangeboten für unterschiedliche Zielgruppen zu entwickeln. Gemäß Ratsbeschluss der Landeshauptstadt Düsseldorf vom 13.12.2018 sind städtische Liegenschaften ausschließlich für öffentlich geförderte Wohnungen und preisgedämpfte Wohnungen und Wohnungen, denen ein besonderes Nutzungskonzept für besondere Zielgruppen zugrunde liegt, z. B. AZUBI-Wohnen, Seniorenwohnungen, Wohngruppen, oder soziale Nutzungen zu vergeben.

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes

5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren

Dem Bebauungsplan ging ein mehrstufiges qualitätssicherndes Verfahren in Form einer Bürgerwerkstatt und eines anschließenden nichtoffenen kooperativen Realisierungswettbewerbs voraus. Dieser bezog sich auf die derzeit als Parkplatz genutzte Liegenschaft innerhalb des Plangebiets. Im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens fand eine mehrstufige Einbindung der Öffentlichkeit statt.

5.2 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept verfolgt das Ziel, mit der Reaktivierung einer vorhandenen Brachfläche einen derzeit nur circa zu einem Viertel genutzten baulichen Block zu schließen und gemischte Nutzungen zu etablieren. Der Siegerentwurf sieht hierzu entlang der Bilker Allee, der Elisabethstraße und der Bachstraße eine, bis auf einen Durchgang zum Innenhof, den Straßenraum fassende geschlossene Blockrandbebauung vor. Die Höhenentwicklung des Vorhabens knüpft an die westlich bestehenden baulichen Strukturen und deren Höhenentwicklung an und entwickelt sie angemessen fort, sodass eine Blockrandbebauung mit sechs Vollgeschossen und bis zu zwei Staffelgeschossen entsteht. Dabei soll der Blockinnenbereich weitestgehend von hochbaulichen Anlagen freigehalten werden.

Durch das Vorhaben soll ein städtisches Wohnquartier mit rund 180 Wohnungen und ergänzenden verträglichen Nutzungen, wie soziale Einrichtungen, Gastronomie, Gewerbe und Dienstleistungen, entstehen. Im Erdgeschoss sind Gewerbe- und Dienstleistungseinrichtungen sowie eine Kindertagesstätte, eine ambulante Tagespflege und ein gastronomisches Angebot vorgesehen. Mit dem Mix aus Gewerbe, Dienstleistung, Gastronomie und sozialen Einrichtungen im Erdgeschoss wird das Vorhaben mit dem umliegenden öffentlichen Raum in Verbindung gesetzt.

Der städtebauliche Entwurf reagiert mit seiner Gebäudeausrichtung und durch die Gestaltung der Grundrisse bereits auf die zu beachtenden Anforderungen des Schallschutzes und der Belichtung.

Ab dem ersten Obergeschoss erfolgt die Schaffung von Wohnraum. Im Sinne eines vielfältigen und flexiblen Wohnungsangebotes für verschiedene Bevölkerungs- und Altersgruppen entstehen unterschiedliche Wohnungsgrößen und -formen, die nach Bedarf untereinander verbunden werden können. So entstehen neben herkömmlichen Wohnungen auch Gruppenwohnungen, Wohngemeinschaften, Mini- und Pflege-

appartements, die in Verbindung mit der im Erdgeschoss vorgesehenen Pflegeeinrichtung stehen können. Auch Genossenschaften und Baugruppen werden zu den Nutzergruppen zählen. Dabei wird die Anwendung des Handlungskonzeptes Wohnen der Landeshauptstadt Düsseldorf beachtet.

Im Sinne einer ansprechenden Fassadengestaltung werden verschiedene bauliche Gestaltungselemente, wie die Anordnung von Fenstern, Brüstungen und Verkleidungen mit einem abgestimmten Farbkonzept versehen. Eine weitere Fassadenuntergliederung entsteht durch vertikale Fassadenbegrünungen.

5.3 Freiraumkonzept und Wegeführung

Das Freiraumkonzept sieht die Erhöhung des Grünvolumens und der Freiraumqualitäten vor. Es beinhaltet mehrere Freiraumtypen:

- Innenhof als gemeinschaftlicher Freiraum für alle Generationen
- private Spielangebote im Innenhof und im Kita-Außengelände
- Microhöfe: Dachbegrünung und Gehölzpflanzungen über dem Erdgeschoss
- Biodiversitätsdächer über dem VI. Obergeschoss sowie über den Staffelgeschossen
- eine artenreiche Pflanzenverwendung, u.a. Klimabaumarten

Der begrünte Innenhof wird durch einen Zugang zur Bachstraße fußläufig erschlossen und somit mit seinem Umfeld vernetzt. Der wesentliche Teil des Blockinnenbereichs des Baugebietes wird von Bebauung freigehalten, so dass die Versiegelung auf ein notwendiges Minimum reduziert wird. Durch Grün-, Spiel- und Freiflächen entstehen wohnungsbegleitende Freiräume für die zukünftigen Bewohner des Quartiers:

- Die rund 730 m² große Außenfläche der geplanten Kindertagesstätte wird in die Hoffläche integriert.
- Eine Kleinkindspielfläche gemäß § 2 der Düsseldorfer Kinderspielplatzsatzung entsteht ebenfalls im Innenhof. Weiterhin kann die öffentliche Spielfläche im Florapark genutzt werden.
- Eine Holzterrasse dient der geplanten Tagespflege für Senioren als barrierefreier Außenraum.

Die Freiraumangebote inklusive der Möblierung laden zur sozialen und generationsübergreifenden Kommunikation ein.

Das Konzept sieht überdies vor, dass für die Wohnnutzungen ab dem ersten Obergeschoss sechs Microgärten und Terrassen auf dem Dach des Erdgeschosses bzw. dem 1. Obergeschoss entstehen. Diese Microgärten werden mit Sträuchern, Stauden und

Gräsern bepflanzt.

Im Bereich der Staffelgeschosse sind weitere Dachgärten als Biodiversitätsdächer vorgesehen.

Weitere Informationen zur geplanten Begrünung des Plangebietes enthält Kapitel 6.7.

5.4 Verkehrskonzept

Das Plangebiet wird für die Schaffung notwendiger Stellplätze, auch für elektrisch betriebene Fahrzeuge inklusive Ladevorrichtungen, unterbaut. Durch die Errichtung einer Tiefgarage, die über die Bachstraße befahren wird, kann der ruhende Verkehr vollständig aus dem Stadtbild herausgehalten und der oberirdische Raum durch die geplante Mischung aus Wohnen, verträglichem Gewerbe, Dienstleistung, sozialen Einrichtungen und der wohnungsnahen Freiraumentwicklung in Anspruch genommen werden.

Fahrradstellplätze befinden sich in der geplanten Tiefgarage.

5.5 Anpassung des Planungsrechts

Für das Plangebiet gilt aktuell der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 5475/42. Demnach besteht für den östlichen Bereich des Blocks kein Baurecht für den angestrebten Nutzungsmix. Zur Umsetzung der geplanten, gemischt genutzten Blockrandbebauung ist jedoch die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen und damit die Änderung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 5475/42 notwendig. Gegenüber der bisherigen Festsetzung als Parkplatz bestehen zahlreiche Bedarfe für neue Festsetzungen, hier insbesondere zu Art und Maß der baulichen Nutzung, Immissionsschutz, Begrünung. Für den vormals als Parkplatz festgesetzten Bereich ist u.a. aufgrund der geplanten Nutzungsmischung ein Urbanes Gebiet (MU) vorgesehen. Der Bereich des Planungsgebietes an der Kronenstraße wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) in seinem Bestand gesichert.

Zur Schaffung des gemischt genutzten Quartiers in zentraler innenstadtnaher Lage soll die Fläche entsprechend der in § 1 Abs. 5 Satz 3 Baugesetzbuch verankerten städtebaulichen Zielsetzung als Maßnahme der Innenentwicklung wieder einer geeigneten Nutzung zugeführt werden. Insoweit wird das Bebauungsplanverfahren gemäß § 13a Baugesetzbuch (Bebauungsplan der Innenentwicklung) durchgeführt.

6 Inhalt des Bebauungsplanes

6.1 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet (WA)

Für den im Westen gelegenen Teil des Plangebiets entlang der Kronenstraße wird in Anlehnung an den seit dem Jahre 1963 geltenden Bebauungsplan Nr. 5475/42 ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung verfolgt das städtebauliche Ziel, in diesem bereits bestehenden Wohngebiet die Entwicklung des Wohnens am Florapark weiterhin zu sichern und neue Entwicklungsspielräume zu eröffnen. Allgemein zulässig sind neben Wohngebäuden die der Versorgung des Gebiets dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke. Somit wird ermöglicht, dass neben dem Wohnen in untergeordnetem und nicht störendem Maße auch wohnortnahe Versorgungseinrichtungen oder das Wohnen nicht störende Arbeitsplätze im Sinne einer Stadt der kurzen Wege eingerichtet werden können. Dominierend bleibt dabei jedoch die Wohnnutzung. Ausnahmsweise können sonstige nicht störende Gewerbebetriebe wie beispielsweise kleinere Dienstleistungsbetriebe, Friseur, Physiotherapiepraxis/ Arztpraxis oder ähnliche Betriebe zugelassen werden, wenn sie das Wohnen nicht stören und insbesondere den Charakter des Wohngebietes nicht beeinträchtigen.

Anlagen für sportliche Zwecke werden innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets ausgeschlossen, da es sich bei diesen Anlagen zumeist um mit Lärm verbundene Nutzungen sowie teilweise flächenintensive Betriebe/Anlagen handelt. Diese sind innerhalb der vorhandenen und zum ruhigeren Florapark hin ausgerichteten Wohnnutzungen städtebaulich an diesem Standort nicht gewünscht.

Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes (Hotels) sowie Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden nicht Bestandteil des Allgemeinen Wohngebiets. Letztere Nutzungen stehen dem gewünschten städtebaulichen Charakter eines Wohnquartiers entgegen und können im geplanten Gebiet nicht ohne Beeinträchtigung des Wohnens untergebracht werden. Überdies sind solche Einrichtungen in der Regel flächenintensiv und durch größere Zu- und Abfahrtsverkehre gekennzeichnet, die den Charakter der bestehenden Wohnbebauung beeinträchtigen würden. Durch den Ausschluss der Nutzungen wird der Gebietscharakter des bestehenden Wohngebietes erhalten.

Urbanes Gebiet (MU)

Entgegen der im westlichen Teil des Baublocks gelegenen und zum Florapark ausgerichteten Bebauung ist das im östlichen Blockbereich geplante Gebiet stärker zu den höher frequentierten Räumen der Bilker Allee, Elisabethstraße sowie zu dem vis-à-vis gelegenen Platz vor den Düsseldorf Arcaden ausgerichtet. Die Planung sieht insoweit vor, dass der Baublock zwischen Bilker Allee und Bachstraße künftig durch gemischt genutzte Gebäude mit hohen Wohnanteilen und Verflechtungen zum näheren Umfeld geprägt wird. Demzufolge wird dieser Bereich des Plangebiets als Urbanes Gebiet (MU) gemäß § 6a Baunutzungsverordnung festgesetzt. Im Urbanen Gebiet sind neben Wohngebäuden beispielsweise auch soziale Nutzungen, sonstige Gewerbebetriebe und Büros, Dienstleistungen, Gastronomiebetriebe, Nachbarschaftsläden, Einzelhandelsbetriebe, die Sortimente mit nicht zentrenrelevantem Inhalt verkaufen, Beherbergungsbetriebe mit weniger als 100 Betten oder Einrichtungen für kulturelle oder sportliche Zwecke zulässig. In Urbanen Gebieten darf grundsätzlich – anders als in einem Mischgebiet – das Wohnen die anderen Nutzungen überwiegen. Mit dem Katalog der zulässigen Nutzungen wird insoweit die geplante Einrichtung einer Kita und einer Tagespflege für Senioren ermöglicht. Aufgrund der urbanen und zu den öffentlichen Räumen exponierten Lage ist vorgesehen, belebende Nutzungen vorrangig in der Erdgeschossenebene anzuordnen, um das Plangebiet selbst sowie die umliegenden Bereiche im Stadtteil Unterbilk weiter zu verknüpfen. Ab dem ersten Obergeschoss bilden Wohnungen den Schwerpunkt des angestrebten Nutzungsmix.

Hinsichtlich der räumlichen Zuordnung der zulässigen Nutzungen in den geplanten Gebäuden erfolgt insoweit eine vertikale Gliederung. Wohnungen sind im Erdgeschoss innerhalb des Urbanen Gebiets nicht zulässig. Das Erdgeschoss soll vorrangig sozialen Einrichtungen wie Kita oder Pflegeeinrichtungen vorbehalten werden. Darüber hinaus ist es städtebaulich sinnvoll, dass beispielsweise kleinere Läden oder Gastronomie vorrangig in der Erdgeschossenebene angeordnet werden. Überdies ist in Anbetracht des umliegenden Straßennetzes zu erwarten, dass in der Erdgeschossenebene Beeinträchtigungen des Wohnens erfolgen können. Ausnahmen von den Festsetzungen der vertikalen Gliederung – sprich die Anordnung von Wohnungen in der Erdgeschossenebene – können nur in Einzelfällen zugelassen werden, wenn nachweislich gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt werden. Von gesunden Wohnverhältnissen kann ausgegangen werden, wenn die Wohnung eine Ausrichtung zum Innenhof des geplanten Baublocks hat und natürlich belüftet werden kann. Zudem sind im Baugenehmigungsverfahren die Anforderungen an eine ausreichende Belichtung beziehungsweise Tageslichthelligkeit nachzuweisen. Die Festsetzungen zum Schutz vor

Verkehrslärm gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a und 24 BauGB (Belüftung bei geschlossenen Fenstern von Aufenthaltsräumen, Lärmoptimierte Grundrissgestaltung, Ausschluss von offenbaren Fenstern für Aufenthaltsräume in Wohnungen) sind zu beachten.

Darüber hinaus begründet sich die lediglich ausnahmsweise Zulässigkeit von Wohnungen in der Erdgeschossenebene darin, dass diese nur in quantitativ untergeordnetem Umfang entwickelt werden sollen, damit das Erdgeschoss neben sozialen Nutzungen deutlich überwiegend mit gewerblichen Nutzungen belegt wird.

Zur Steuerung des künftig angestrebten Nutzungsmixes werden überdies diverse Nutzungen im Urbanen Gebiet explizit ausgeschlossen oder feingegliedert. Aufgrund der Lage außerhalb eines im Rahmenplan Einzelhandel definierten zentralen Versorgungsbereichs wird zentrenrelevanter Einzelhandel bis auf sogenannte Convenience Stores (Nachbarschaftsläden) zum Schutz und zur Entwicklung der angrenzenden zentralen Versorgungsbereiche ausgeschlossen. Es ist jedoch städtebauliches Ziel, im Plangebiet selbst eine wohnortnahe Grundversorgung zu sichern. Insoweit werden Convenience Stores im Urbanen Gebiet zugelassen. Convenience Stores (Nachbarschaftsläden) sind im Rahmenplan Einzelhandel als Betriebstyp definiert: Nachbarschaftsläden verfügen in der Regel in Düsseldorf über eine Verkaufsfläche von bis zu 400 m² und bieten Waren des täglichen Bedarfs an. Überwiegend werden dort nahversorgungsrelevante Sortimente verkauft. Das Kernsortiment eines Nachbarschaftsladens umfasst Nahrungs- und Genussmittel, Zeitungen und Zeitschriften, Schnittblumen sowie Drogeriewaren. Auf Grund der begrenzten Größe der Nachbarschaftsläden und des Warenangebotes dient dieser Betriebstyp ausschließlich der Versorgung des unmittelbar angrenzenden Gebietes. Damit übernehmen Nachbarschaftsläden im Düsseldorfer Stadtgebiet eine wichtige Funktion für die Gewährleistung der fußläufigen flächendeckenden Nahversorgung. Mit der Zulässigkeit von Nachbarschaftsläden wird die Option geschaffen, Angebote des täglichen Bedarfs anzusiedeln, Verkehre zu vermeiden und das Quartier zu beleben. Durch das umfassende Einzelhandelsangebot insbesondere im nahversorgungsrelevanten Sortimentsbereich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, das durch das Stadtbereichszentrum „Bilker Bahnhof / Friedrichstraße-Süd“ bereitgestellt wird, ist eine sehr gute fußläufige Versorgung sichergestellt.

Zur weiteren Feingliederung des im Urbanen Gebiet angestrebten Nutzungsmix werden überdies an diesem Standort störende beziehungsweise städtebaulich unverträgliche Nutzungen ausgeschlossen. Hierbei handelt es sich um Anlagen für Verwaltungen, Tankstellen und Beherbergungsbetriebe mit mehr als 99 Betten. Solche Betriebe sind in der Regel kunden- und verkehrsintensiv, so dass diese im Plangebiet

sowie des durch hohe städtebauliche Dichten geprägten Umfelds städtebaulich nicht verträglich sind.

Vergnügungsstätten, sowie Bordelle, bordellartige Betriebe und Einrichtungen sowie Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten, werden gleichfalls von den zulässigen Nutzungen ausgeschlossen. Solche Einrichtungen sind in dem vorrangig als Wohnstandort geplanten Gebiet städtebaulich nicht zu vertreten, da mit solchen Einrichtungen in der Regel Beeinträchtigungen des Wohnens bis hin zur Entwicklung von sogenannten „Trading-Down-Effekten“ eintreten können.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung werden für die Bestandsbebauung an der Kronenstraße (Allgemeines Wohngebiet) eine Grundflächenzahl (GRZ), Anzahl der Vollgeschosse in Verbindung mit maximalen Gebäudehöhen und maximalen Traufhöhen (Schnittpunkt der Dachhaut mit der Wand) festgesetzt.

Mit diesen Festsetzungen wird für das Allgemeine Wohngebiet sichergestellt, dass sich auch künftig die Bebauung mit seinem Höhenniveau in das städtebauliche Umfeld einfügen kann und sich die vorhandenen Gebäudehöhen von bis zu ca. 23 m über Gelände auch künftig abbilden lassen. Mit der Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe sowie der Anzahl der zulässigen Vollgeschosse, die in Anlehnung an den überwiegenden Bestand sowie an das bereits bestehende Planungsrecht mit bis zu sechs Vollgeschossen festgesetzt wird, wird der Gebäudebestand im Allgemeinen Wohngebiet damit weiterhin abgesichert und Spielraum für künftige Entwicklungen belassen. Darüber hinaus werden, um den Bestand zu sichern, die bereits heute vorzufindenden baulichen Dichten und Grundstückstiefen berücksichtigt und das Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzung der Grundflächenzahl, der überbaubaren Flächen in Kombination mit der maximalen Gebäudehöhe und der maximalen Traufhöhe definiert. Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl wird dabei verzichtet.

Für das urbane Gebiet (MU) soll das Maß der baulichen Nutzung durch die Festsetzung der maximal zulässigen Grundflächenzahl (GRZ), der maximal zulässigen Geschossflächenzahl (GFZ), der Anzahl der zulässigen Vollgeschosse und der zulässigen maximalen Gebäudehöhen- beziehungsweise maximalen Wandhöhen gefasst werden. Für die als Urbanes Gebiet festgesetzte Fläche entwickelt sich das Maß der

baulichen Nutzung aus den Ergebnissen des architektonischen Wettbewerbs für diesen Bereich. Die aus dem städtebaulichen Entwurf hervorgehende Anordnung der Baukörper soll im Bebauungsplan planungsrechtlich durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen berücksichtigt werden. Die städtebaulichen Qualitäten des Konzeptes werden durch eine enge Baukörperfestsetzung und durch zum Teil sehr differenzierte Wand- und Gebäudehöhenfestsetzungen gewahrt bleiben.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundfläche von 0,8 begrenzt das Maß der Versiegelung der Blockrandbebauung. Die festgesetzte Grundflächenzahl entspricht dabei dem Rahmen der für Urbane Gebiete gemäß § 17 BauNVO geltenden Orientierungswerte von 0,8. Ausschließlich unterirdische Bauwerke – hier: Tiefgaragen – dürfen die Grundflächen bis zu einem Maß von 1,0 überschreiten. Dies korrespondiert mit dem städtebaulichen Ziel, ruhenden Verkehr ausschließlich in Tiefgaragen unterzubringen und diesen somit zugunsten von Grünflächen aus dem Stadtbild zu verbannen. Insgesamt wird für das Plangebiet eine maßvolle Verdichtung der Bebauung ermöglicht und ein angemessener Anteil an Freiräumen gesichert.

Die Festsetzung der Geschossflächenzahl (GFZ) leitet sich aus der angestrebten Verdichtung gemäß dem architektonischen Konzept ab. Bei der Bemessung der GFZ wird berücksichtigt, dass auch bei einer möglichen Grundstücksteilung innerhalb des Baublocks im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens eine Genehmigungsfähigkeit gegeben sein muss. Somit stellt die GFZ auf einen Maximalfall ab, der eine mögliche Option, im Urbanen Gebiet künftig zwei oder mehr Baugrundstücke zu bilden, einbezieht. Die festgesetzte GFZ überschreitet den für Urbane Gebiete gemäß § 17 BauNVO geltenden Orientierungswert von 3,0. Damit wird mit dem Wohnbauvorhaben je nach Baugrundstück und Realteilung eine Dichte ermöglicht, die einerseits eine verdichtete Wohnbebauung vorsieht, aber andererseits dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden bei hoher Wohnqualität und Freiraumanteilen, nachkommt. Mit der erstmaligen Entwicklung des Plangebiets kann die ausreichende Besonnung und Belichtung von Wohn- und Arbeitsstätten architektonisch gelöst werden.

Die Überschreitung der Orientierungswerte der Geschossflächenzahl (GFZ) für das Urbane Gebiet ist überdies in der Abwägung begründet, da

- der Bebauungsplan bewusst das aus einem Wettbewerbsverfahren entwickelte städtebauliche Konzept mit seiner flächensparenden Bauweise und urbaner Verdichtung aufgreift,

- in der Summe der im Umfeld vorzufindenden Freiflächen wie Florapark, Spielflächen und Aufenthaltsbereiche auf dem Bauwerk der Düsseldorf-Arcaden sowie den vorgelagerten Platzflächen, umfangreiche und für die Allgemeinheit zugängliche Freiräume vorhanden sind,
- im Plangebiet selbst ein Begrünungskonzept innerhalb des autofreien Blockinnenbereichs vorgesehen ist, das eine umfangreiche Pflanzung von neuen Bäumen und die Sicherung von Spielflächen und Freiräumen festlegt,
- die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden können und da die Landeshauptstadt Düsseldorf dem Belang einer verdichteten und urbanen Flächenentwicklung hohes Gewicht einräumt und in Anbetracht der vorgenannten Aspekte eine Überschreitung der Orientierungswerte als vertretbar einstuft.

In ihrer Höhenentwicklung sieht die vorgesehene Blockrandbebauung eine zum öffentlichen Raum hin sechsgeschossige Bauweise mit einer für den Fußgänger wahrnehmbaren Traufkante von rund 19 m Höhe über dem Bürgersteig vor. Der Bebauungsplan steuert diese Höhenentwicklung durch die Festsetzung einer maximalen Wandhöhe (entspricht der Oberkante Attika).

Auf dem Dach des geplanten Baukörpers werden überdies an verschiedenen Stellen zurückgesetzte Dachaufbauten als Wohn- und Aufenthaltsräume eingeplant. Diese sind je nach Standort als von der Außenwand zurückgesetzte „Staffelgeschosse“ mit einer oder zwei Ebenen auf dem Dach aufgesetzt. Der Bebauungsplan steuert die Lage, Höhe und Anordnung dieser Aufbauten durch eine in Verbindung mit den Baugrenzen getroffene Festsetzung der jeweils maximal zulässigen Gebäudehöhen (entspricht der Oberkante Attika). Durch die Kombination der Höhenfestsetzung mit der Anordnung der Baugrenzen werden die besonderen, aus dem Wettbewerbsergebnis resultierenden Qualitäten der geplanten Dachlandschaft somit im Bebauungsplan gesichert. Die geplanten Gebäudehöhen der „Staffelgeschosse“ variieren abgeleitet aus dem vorliegenden städtebaulichen Konzept künftig zwischen ca. 24 m bei eingeschossigen Aufbauten und bis zu ca. 27 m bei zweigeschossigen Aufbauten. Letztgenannte sind sie ausschließlich zur Elisabethstraße hin ausgerichtet. Da die „Staffelgeschosse“ von den Außenwänden des Hauptgebäudes zurückgesetzt sein müssen, sind sie vom angrenzenden Straßenraum aus nicht maßgeblich als Wandhöhe wahrnehmbar und entwickeln eher eine Fernwirkung.

Die Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung berücksichtigen zudem notwen-

dige technische Anlagen auf dem Dach. Dies können beispielsweise Fahrstuhlüberfahrten oder Lüftungsauslässe sein. Die maximalen Gebäudehöhen (GH max) dürfen durch solche technischen Aufbauten um bis zu 1,50 m überschritten werden. Technikaufbauten sind dabei mindestens um das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Gebäudeaußenwand zurückzusetzen, damit diese vom öffentlichen Straßenraum aus nicht wahrnehmbar sind. Die Grundfläche aller Technikaufbauten darf 20 % der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten, damit diese nicht die Dachflächen dominieren und genügend Fläche zur Dachbegrünung verbleibt.

Auch für die im Wettbewerb vorgeschlagenen und zum Blockinnenbereich ausgerichteten, eingeschossigen Microhöfe wird das Maß der baulichen Nutzung entsprechend des Wettbewerbsergebnisses planerisch gesteuert. Die Microhöfe stellen sich überwiegend als eingeschossige Anbauten mit begrünten Dachflächen auf der Erdgeschossesebene dar. Diese Höfe werden durch Baugrenzen umfasst und als eingeschossige Baukörper festgesetzt. Damit wird diese besondere städtebauliche Qualität des Wechsels zwischen hofseitig bis zu sechsgeschossigen Bauteilen mit eingeschossigen Microhöfen planungsrechtlich gesichert. Eine Ausnahme bildet hierbei ein dem Hof zugewandtes Bauteil im Eckbereich zwischen Bachstraße und Elisabethstraße. Hier ist für einen kleineren Bereich anstelle eines eingeschossigen Microhofs eine Zweigeschossigkeit vorgesehen, so dass an dieser Stelle auch angemessener Raum für potenzielle gewerbliche Nutzungen geschaffen wird. Insgesamt fügt sich damit die Höhenentwicklung des Urbanen Gebiets in die umgebende Bebauung und somit in das Ortsbild ein und schafft einen baulich gegliederten Innenhof mit hohen Begrünungsanteilen.

6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Im Plangebiet wird eine geschlossene Bauweise festgesetzt. Dies bedeutet, dass die Baukörper ohne seitlichen Grenzabstand auf die seitliche Grundstücksgrenze zu bauen sind. Mit dieser Festsetzung wird, mit Ausnahme des geplanten Hofzugangs, sichergestellt, dass eine geschlossene und zum öffentlichen Straßenraum abschirmende Blockrandbebauung entstehen wird.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch die Festsetzung von Baugrenzen gesichert. Die Baugrenzen dienen der Steuerung der Anordnung der künftigen baulichen Anlagen innerhalb des Plangebiets. Somit werden die städtebauliche Struktur und Gebäudeanordnung des Wettbewerbsergebnisses umgesetzt. Nur innerhalb dieser Grenzen ist eine Bebauung zulässig.

Die Baugrenzen richten sich im Bereich des Allgemeinen Wohngebiets an der bestehenden Bebauung entlang der Kronenstraße aus. Dementsprechend verlaufen diese straßenbegleitend und sichern die bereits heute vorhandene Baustruktur ab.

Im Urbanen Gebiet basieren die Baugrenzen auf den Gebäudekubaturen und der Gebäudeausdehnung aus dem Ergebnis des Architekturwettbewerbs. Dieses nimmt die Baufluchten der Bebauung im Umfeld auf und definiert klare räumliche Kanten zu den öffentlichen Straßenräumen. Die Baugrenzen verlaufen entsprechend dem städtebaulichen Konzept straßenbegleitend entlang der künftig zu den öffentlichen Verkehrsflächen ausgerichteten Fassaden und führen somit dazu, dass der Straßenraum baulich-räumlich gefasst wird.

Die zu den öffentlichen Straßen hin ausgerichteten Baugrenzen des Urbanen Gebiets dürfen mit Ausnahme der Erdgeschossebene beispielsweise durch Putzbalkone sowie durch Einrichtungen für die Fassadenberankung um bis zu maximal 1,50 m überschritten werden. Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass Bauteile wie Erker, Balkone sowie Überdachungen der Eingangsbereiche und auch die Einrichtungen für die fassadengebundene Begrünung der Gebäude sowie, die Fassade gliedernde bauliche Elemente bei der künftigen Planung in ihrer Gesamtheit umsetzbar sein werden. Je Fassadenfront wird eine Beschränkung der Überschreitungsmöglichkeiten auf maximal 85 % der Flächengröße der jeweiligen Fassadenfront festgesetzt, diese Festsetzung räumt den künftigen Bauherren eine angemessene Flexibilität bei der Fassadengestaltung ein.

Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind bauliche Anlagen nicht zulässig.

Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen sind Tiefgaragen zulässig. Dies wird durch die Festsetzung eines unterirdischen Baufeldes durch entsprechende Baugrenzen ermöglicht. Vom Grundsatz her wird damit eine flexible Unterbauung des Allgemeinen Wohngebiets sowie des Urbanen Gebiets durch Tiefgaragen zugelassen. Dies korrespondiert mit dem Planungsziel, den ruhenden Verkehr im Urbanen Gebiet ausschließlich in unterirdischen Gebäudeteilen unterzubringen beziehungsweise Tiefgaragen im Allgemeinen Wohngebiet zu ermöglichen.

6.4 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt

Stellplätze sind entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung, eine hohe Qualität des Freiraums im Plangebiet zu sichern und den Blockinnenbereich frei von motorisiertem Individualverkehr zu halten, innerhalb des neu zu planenden Urbanen Ge-

bietes ausschließlich in Tiefgaragen unterzubringen. Die im Urbanen Gebiet vorgesehene Tiefgarage dient der Unterbringung der erforderlichen Stellplätze für die geplanten Wohnnutzungen. Es ist eine Zufahrt zur Tiefgarage an der Bachstraße vorgesehen. Zur Sicherung der für die Verkehrsabwicklung verträglichen Standorte setzt der Bebauungsplan den für die Abwicklung des Verkehrs bestgeeigneten Bereich für die Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage fest. Zufahrten an anderen Fassadenabschnitten im Urbanen Gebiet sind unzulässig. Fahrradabstellplätze sowie Angebot von Ladestationen für E-Bikes sind innerhalb des gesamten Plangebiets zulässig.

6.5 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung für den Individualverkehr erfolgt über das umliegende öffentliche Straßennetz. Die das Plangebiet umgebenden Verkehrsflächen werden hierzu jeweils bis zu deren Mitte oder teilweise im Fall der Elisabethstraße darüber hinaus in den Plangeltungsbereich aufgenommen.

Die Erschließung der Bestandsbebauung an der Kronenstraße erfolgt wie bisher über diese Straße.

Für das Urbane Gebiet erfolgt die Erschließung von Süden her über die Bachstraße. Hier wird eine Zufahrt zu der geplanten Tiefgarage vorgesehen. Hiermit werden die Erschließung für den planbedingten motorisierten Individualverkehr sowie die Umsetzung des städtebaulichen Ziels, Individualverkehr nur in unterirdischen Bauteilen unterzubringen, gesichert.

Der Radverkehr sowie die Nutzung des ÖPNV können über das umliegende Verkehrsnetz beziehungsweise über das Mobilitätsangebot im Plangebiet erfolgen.

Die mit der Planung hervorgerufenen, zusätzlichen Verkehrsbelastungen wurden im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung hinsichtlich ihrer Auswirkungen und verkehrlichen Konsequenzen begutachtet. Im Zentrum standen dabei die Leistungsfähigkeitsbetrachtung an den Knotenpunkten Elisabethstraße / Bachstraße und Friedrichstraße / Bachstraße. Zur Ermittlung der derzeitigen Verkehrsbelastung wurde an den relevanten Knotenpunkten am 19.04.2018 eine Verkehrszählung (16 h) durchgeführt. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit wurde an den relevanten Knotenpunkten für den Bestand sowie für unterschiedliche Prognose-Planfälle untersucht. Im maßgeblichen „Prognose-Planfall 2“, der die Addition vorhandener bzw. ohnehin zu erwartender Verkehrsmengen mit den prognostizierten Zusatzverkehren des Urbanen Gebiets umfasst, wurde die Leistungsfähigkeit umliegender Knotenpunkte bewertet. Den Bewertungen wurde die absehbare Knotenpunktgeometrie nach einem Umbau der Eli-

sabeth- und Friedrichstraße zu Grunde gelegt. Im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung wurde festgestellt, dass die Prognosebelastungen leistungsfähig im Verkehrsnetz abgewickelt werden können. Durch eine qualitative Abschätzung über die zulässigen Verkehrsmengen einer örtlichen Geschäftsstraße gemäß den Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) im Vergleich zu den prognostizierten Verkehrsmengen kann davon ausgegangen werden, dass ebenfalls an den Knotenpunkten Elisabethstraße / Bilker Allee und Friedrichstraße / Bilker Allee ein leistungsfähiger Verkehrsablauf und somit eine gesicherte Erschließung des Plangebiets erzielt wird.

6.6 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung der geplanten Nutzungen mit Strom, Wasser und Fernwärme etc. erfolgt über die vorhandene Infrastruktur im umliegenden öffentlichen Straßennetz.

6.7 Grünplanerische Inhalte

Dachbegrünungen

Flachdächer sowie flach geneigte Dächer mit einer Neigung bis 15° sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation intensiv zu begrünen. Der Bebauungsplan enthält differenzierte Festsetzungen für Microgärten über dem Erdgeschoss bzw. dem 1. Obergeschoss sowie für Biodiversitätsdächer über dem 6. Obergeschoss sowie den Staffelgeschossen. Insgesamt wird eine Dachfläche von rund 2.900 m² einfach intensiv begrünt.

Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 50 cm zuzüglich Drainschicht betragen. Das Dachbegrünungssubstrat für die einfach intensive Dachbegrünung ist entsprechend der jeweils bei Eingang des Bauantrages als Richtlinie eingeführten Fassung der FLL-Richtlinie vorzusehen.

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

Tiefgaragenbegrünung

Auf Tiefgaragendecken oder unterirdischen Gebäudeteilen, soweit sie nicht durch Gebäude oder Erschließungsflächen überbaut werden, ist eine Vegetationsfläche bestehend aus einer mindestens 80 cm starken Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht aufzubauen. Für die Pflanzungen von Bäumen I. und II. Ordnung ist eine mindestens 130 cm starke Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht aufzubauen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 m³ je Baumstandort betragen. Das Tiefgaragensubstrat muss der FLL-Richtlinie in der bei Eingang des Bauantrages eingeführten Fassung entsprechen.

Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen, Baumpflanzungen

Dem Bebauungsplan liegt ein Grünordnungskonzept zugrunde, das eine differenzierte Begrünung des Urbanen Gebiets vorsieht. Innerhalb des Baublocks werden differenzierte und zum Teil in Gruppen angeordnete Baumpflanzungen vorgesehen. Geplant ist die Pflanzung von 6 Laubbäumen I. Ordnung und 9 Laubbäumen II. Ordnung, die über Festsetzungen gesichert werden. Darüber hinaus ist geplant weitere Bäume III. Ordnung zu pflanzen, die aber nicht explizit festgesetzt werden. Die Baumpflanzungen konzentrieren sich im Wesentlichen auf das Zentrum des Blockinnenbereichs, in dem das Freianlagenkonzept komplementär mit Spiel- und Aufenthaltsflächen eine Durchgrünung vorsieht. Weitere Baumpflanzungen sind überdies im Bereich des östlichen Baukörpers vorgesehen, so dass die geplante Außenfläche der dort vorgesehenen Kita sowie eines angrenzenden Kleinkinderspielplatzes grünordnerisch eingebunden werden.

Fassadenbegrünung

Das Freianlagenkonzept sieht neben diesen dem Blockinnenbereich zuzuordnenden Begrünungsmaßnahmen Bepflanzungen an den zum öffentlichen Straßenraum hin angeordneten Rändern vor. Hier ist eine zur Elisabethstraße, Bachstraße und Bilker Allee hin ausgerichtete, wandgebundene Fassadenbegrünung ab dem ersten Obergeschoss vorgesehen. Dabei wird die Fassade im Bereich der geplanten Treppenhäuser großflächig begrünt. Die Rankhilfen werden voraussichtlich in Form eines Stahlgerüsts mit einem geschosshohen Rahmen und darin eingespannten Drähten bzw. Gewebe realisiert. Die Konstruktion wird voraussichtlich mit einem Abstand von ca. 50 bis 80 cm von der Fassade befestigt. Ein ausreichendes Substratvolumen je Begrünungsabschnitt sowie eine Bewässerung mit Nährstoffversorgung werden über Festsetzungen gesichert.

Der Bebauungsplan sichert diese hohen grünordnerischen Qualitäten durch die räumliche und textliche Festsetzung von Pflanzbindungen und Pflanzqualitäten.

6.8 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Straßen- und Schienenverkehr

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde aufgrund der Geräuschvorbelastung durch den Straßen- und Schienenverkehr eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Die Untersuchungen ergaben unter Berücksichtigung der künftig zu erwartenden Schienen- und Straßenverkehrsgeräusche, dass an den Fassaden der geplanten Gebäude innerhalb des Plangebietes im Beurteilungszeitraum tags maximale Beurteilungspegel von 73 dB(A) an den höchstbelasteten Fassaden auftreten. Diese Bereiche liegen zumeist in den Kreuzungsbereichen Bilker Allee/Elisabethstraße bzw. Elisabethstraße/Bachstraße. Im Beurteilungszeitraum nachts werden maximale Pegel von ca. 65 dB(A) ermittelt. Die in der schalltechnischen Untersuchung angesetzten Orientierungswerte werden demnach an den lautesten Stellen tags und nachts deutlich überschritten. Zum Schutz der Empfängerseite vor erhöhten Schallimmissionen aus Verkehrslärm werden passive Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt. Die jeweiligen Schutzvorkehrungen werden in Abhängigkeit des auf die jeweiligen Fassadenabschnitte einwirkenden Geräuschniveaus differenziert. An Fassadenabschnitten, an denen tags Beurteilungspegel von 63 dB(A) oder mehr auftreten, sind für Aufenthalts- und Übernachtungsräume, die nur Fenster zu den lärmbelasteten Fassadenseiten haben, mechanische Lüftungssysteme vorzusehen. Entsprechende Nachweise hierzu sind im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen. An den zum geschützten Innenhof orientierten Fassaden liegen aufgrund der baulichen Eigenabschirmung gegenüber dem Verkehrslärm geringere Anforderungen an den Schallschutz vor.

Einzelne Fassadenabschnitte jeweils entlang der Bilker Allee, Elisabethstraße und Bachstraße weisen Beurteilungspegel von > 68 dB(A) tags auf. Hierbei sind sowohl Fassadenabschnitte im Bereich des Urbanen Gebiets als auch im Bereich der Bestandsbebauung im Allgemeinen Wohngebiet betroffen. Für diese Bereiche wird festgesetzt, dass bei Neubauten beziehungsweise bei Änderungen oder Nutzungsänderungen von Bestandsgebäuden offenbare Fenster und Türen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen nur zulässig sind, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenbares Fenster oder eine offenbare Tür zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von \leq 62 dB(A) am Tag verfügt. Diese Schutzvorkehr-

rung kann beispielsweise durch die Planung von Aufenthaltsräumen, die zu zwei Fassadenseiten ausgerichtet sind (sogenannte „durchgesteckte Wohnungen“) oder eine gezielte Anordnung von Aufenthaltsräumen umgesetzt werden. Somit wird sichergestellt, dass in den Wohnungen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume ausreichend Kontakt zu einem ruhigeren Außenbereich möglich ist. Bei Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Gebäuden für Büro- und Unterrichtsräume, die nur Fenster zu den Fassaden mit der Signatur ///// und Kennzeichnung BP68 besitzen, ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen. Die höchsten Geräuscheinwirkungen an den zum Straßennetz ausgerichteten Fassaden liegen entlang der Elisabethstraße beziehungsweise an den Eckbereichen jeweils zur Bachstraße/Bilker Allee. Dort werden Beurteilungspegel von 73 dB(A) erreicht. Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse in diesen Bereichen werden für die mit der Signatur BP73 gekennzeichneten Fassadenabschnitte dementsprechend restriktive Vorkehrungen vor einwirkendem Verkehrslärm getroffen. Demnach sind bei Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Gebäuden öffentbare Fenster oder Türen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräumen (auch Kindertagesstätten) nicht zulässig. Bei Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Gebäuden für Büro- und Unterrichtsräume, die nur Fenster zu den Fassaden mit dieser Signatur und Kennzeichnung besitzen, ist eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen.

Mit den im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen zu Schallschutzmaßnahmen werden die Belange gesunder Wohnverhältnisse gleichwohl der hohen Vorbelastung durch Verkehrslärm, im Plangebiet gewahrt. Den baulichen Einschränkungen durch die getroffenen Festsetzungen stehen die hoch gewichteten Belange des Wohnens – hier der hohen Nachfrage nach Wohnraum in der Landeshauptstadt Düsseldorf im Generellen aber auch der Nachfrage von Wohnraum in urban verdichteten Gebieten – gegenüber. Vor diesem Hintergrund werden die mit den Festsetzungen getroffenen Einschränkungen der Baufreiheit in der Abwägung als hinnehmbar bewertet.

Des Weiteren wurden Ausbreitungsberechnungen durchgeführt, um die zu erwartenden Beurteilungspegel durch die Verkehrsgeräuschimmissionen (Straßen- und Schienenverkehr) an den umliegenden Wohn- und Bürogebäuden nach der Planumsetzung ermitteln zu können. Hierzu wurden insgesamt 10 repräsentative Immissionen-

sorte im Umfeld des Plangebietes berücksichtigt. Die Berechnungsergebnisse ergaben, dass sich im Beurteilungszeitraum tags und nachts unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrs, Pegelerhöhungen von bis zu maximal 0,3 dB(A) ergeben. Hiervon ist tags der Immissionsort an der Bachstraße 146 betroffen. An den übrigen Immissionsorten wurden keine beziehungsweise lediglich geringere Pegelerhöhungen tags ermittelt. Nachts resultieren an drei Immissionsorten im Umfeld Pegelerhöhen von 0,3 dB(A) (Bachstraße 146 und 148 sowie Friedrichstraße 138). Damit sind diese Pegelveränderungen für das menschliche Ohr subjektiv nicht relevant wahrnehmbar und führen zu keiner erheblichen Verschlechterung der bestehenden Geräuschvorbelastung im Umfeld.

Im Rahmen der Lärmuntersuchung wurde festgestellt, dass an Immissionsorten entlang der Bilker Allee beziehungsweise an der Friedrichstraße bereits im Bestand die nach der gängigen Rechtsprechung anerkannten Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts, überschritten werden. Zur Tageszeit wurde an 6 Immissionsorten eine Überschreitung des Schwellenwertes von 70 dB(A) für den Bestand ermittelt. Der höchste Wert im Analysefall ist zur Tageszeit mit 72,8 dB(A) an der Friedrichstraße 124 ermittelt worden. Mit dem Vollzug des Bebauungsplans wird zur Tageszeit an den sechs Immissionsorten entweder keine (Bilker Allee 124) oder eine maximale Pegelerhöhung von 0,1 dB(A) gegenüber dem Bestand prognostiziert. Somit sind diese planbedingten Pegelerhöhungen sehr gering und für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar. Die Veränderungen sind somit in der Abwägung hinnehmbar. An vier Immissionsorten wurde zur Tageszeit eine Unterschreitung des Schwellenwertes von 70 dB(A) ermittelt. An diesen vier Immissionsorten wird auch in der Prognose weiterhin eine Unterschreitung des Schwellenwertes gegeben sein.

Zur Nachtzeit wurde für 8 Immissionsorte bereits im Bestand eine Überschreitung des für die Nacht geltenden Schwellenwertes von 60dB(A) festgestellt. Die Pegelveränderungen gegenüber dem Bestand bewegen sich dort zumeist zwischen 0 dB(A) und 0,3 dB(A). An 2 Immissionsorten im Umfeld des Plangebiets werden im Bestand die Schwellenwerte von 60 dB(A) unterschritten. Davon wird es an einem Punkt in der Prognose, also nach Vollzug des Bebauungsplans, erstmalig zu einer Überschreitung des 60 dB(A)-Wertes kommen. Dies betrifft den Standort Bachstraße 146. Da die zur Überschreitung führende maßgebliche Pegelveränderung mit 0,3 dB(A) gering und somit für das menschliche Ohr subjektiv nicht relevant wahrnehmbar ist, ist künftig keine erhebliche Verschlechterung der Geräuschsituation für diesen Ort zu erwarten.

Zusammenfassend lässt sich in der Abwägung einerseits feststellen, dass mit den getroffenen Festsetzungen zum Immissionsschutz auf der Empfängerseite gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse innerhalb des Plangebiets gewährleistet werden können. Zugleich sind maßgebliche und für das menschliche Ohr subjektiv relevant wahrnehmbare Erhöhungen der Geräuschpegel im Umfeld nicht zu erwarten, so dass aus Art und Umfang der mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungen keine unverhältnismäßigen Zusatzbelastungen für bestehende schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft resultieren.

Gewerbelärm

Zudem wurden die auf das Plangebiet einwirkenden gewerblichen Geräusche durch die südlich des Plangebiets gelegenen Düsseldorf-Arcaden ermittelt. Die durchgeführten Berechnungen zur Beurteilung der gewerblichen Geräuschimmissionen haben ergeben, dass sowohl an den Bestandsgebäuden als auch an den geplanten Gebäuden die jeweiligen Richtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden. Zudem wurde ermittelt, dass unzulässige Geräuschimmissionen durch Spitzenpegel aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der Betriebsmodalitäten (Anlieferungen nur tags) nicht zu erwarten sind.

Entlüftung Tiefgaragen

Bei baulichen Anlagen, die von Kraftfahrzeugen befahren werden, ist bautechnisch sicherzustellen, dass Geräusche beim Überfahren von Entwässerungsrinnen und beim Bewegen von Rolltoren nach dem Stand der Lärminderungstechnik reduziert werden.

In die Gebäude integrierte Ein- und Ausfahrten von Garagen sind an Wänden und Decken vollständig bis mindestens 2,0 Meter in die Öffnung hinein gemäß der jeweils bei Einreichung des Bauantrages gültigen DIN EN 1793-1 (Herausgeber: DIN EN - Deutsches Institut für Normung e.V.) mit einer Schallabsorption $\Delta DLa \geq 8$ dB gemäß DIN 1793-1 auszuführen.

Tiefgaragen sind über Dach der höchsten aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften, um die lufthygienischen Verhältnisse im bodennahen Bereich und somit in den begrünten Freiflächen nicht zu belasten. Von der getroffenen Festsetzung kann nur abgewichen und ausnahmsweise eine anderweitige (mechanische oder natürliche) Lüftungsanlage der Tiefgarage realisiert werden, wenn über ein mikroskaliertes, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten (z. B. MISKAM) im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewerte für NO_2 für das

Jahresmittel von 33,9 µg/m³ eingehalten wird. Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass in jedem Falle mit dem Betrieb der Tiefgarage die für das Plangebiet und seine Umgebung angestrebte Luftqualität sowie die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

6.9 Hochwasser

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß §§ 78b des Wasserhaushaltsgesetzes (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). Eine Berücksichtigung der Belange Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge ist in Bauleitplänen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB vorzunehmen. Gemäß § 78b WHG sind die Belange Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge, insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden, in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten werden große Areale der Fläche des Bebauungsplangebiets bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) am Rhein mit einer Tiefe von bis zu 2 m überflutet. Angaben zu Fließgeschwindigkeiten sind nicht verfügbar. 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.

Die Hochwassergefahrenkarten für die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ100) sowie die Hochwasserrisikogebiete (HQextrem) für das Teileinzugsgebiet „Rheingraben-Nord“ können online beim „Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen“ (MULNV) eingesehen werden unter:

<https://www.flussgebiete.nrw.de/node/6290> (Abfrage: Februar 2023).

In den Risikogebieten ergeben sich gem. § 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 gem. § 5 Abs. 2 WHG im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsor-

gemaßnahmen 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 z. B. dem Rhein bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar sind, sodass die Möglichkeit besteht, die Öffentlichkeit zu warnen sowie sich als Einwohner selbständig zu informieren. Diese Erläuterungen dienen der Information über mögliche Hochwassergefahren und vor zu erwartendem Hochwasser der Betroffenen in diesem Gebiet. Im Bebauungsplan erfolgt eine nachrichtliche Übernahme (siehe auch Kapitel 8).

6.10 Urbane Sturzfluten und Starkregen

Das Plangebiet kann durch urbane Sturzfluten und Starkregen betroffen sein. Für das vorliegende Plangebiet des MU trifft eine solche Betroffenheit kleinräumig im Nordwesten sowie im südöstlichen und südlichen Randbereich zu. Hier werden bei Starkregenereignissen Wasserstände zwischen 10 und 30 Zentimetern prognostiziert. Hofseitig der Straßenrandbebauung im WA werden teilweise Wasserstände zwischen 30 und 50 Zentimetern, vereinzelt sogar über 50 Zentimeter prognostiziert. Kritische Fließgeschwindigkeiten mit maximalen Geschwindigkeiten von 0,5 bis 2 m/s können im Bereich der Zufahrt von der Kronenstraße (Unterbrechung der Straßenrandbebauung) auftreten.

Im Rahmen der nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren sind daher Maßnahmen gegen die Folgen von urbanen Sturzfluten und Starkregen zu prüfen und umzusetzen. Um die Entstehung und die Auswirkungen von Sturzfluten minimieren zu können, sind dabei folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Begrenzung der Versiegelung (z.B. Platzgestaltung durch Grünflächen, Ausbildung von Gründächern)
- Gestaltung von abflusssensiblen Gelände (z.B. Geländeneigung vom Gebäude weg, Ausbildung von Notwasserwegen, Bereitstellung von Retentionsräumen)
- Anpassung der Gebäudearchitektur (z.B. Gebäudeöffnungen, wie Zufahrten Tiefgarage, Eingänge, Bodenfenster, außerhalb von Geländesenken und von Geländeneigung abgewandt). Im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch

Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung (z. B. Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotenzial) die Klimaanpassung. Eine entsprechende Dach- und Tiefgaragenbegrünung ist im Bebauungsplan festgesetzt.

Die größte Betroffenheit im Plangebiet liegt im Bereich des Bestandes im rückwärtigen Bereich der Kronenstraße auf vorhandenen Stellplatzflächen. Bei zukünftigen Umplanungen sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mögliche Auswirkungen von Starkregen zu berücksichtigen. Besonders sensible Nutzungen wie die Kita im Erdgeschoss des Urbanen Gebietes sind weniger betroffen und können durch bauliche Maßnahmen in der Vollzugsebene geschützt werden.

6.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Dachform und Dachneigung

Im Sinne einer einheitlichen Gestaltung des Plangebiets sowie der Einbindung des Vorhabens in sein Umfeld, sind Flachdächer sowie flach geneigte Dächer bis 15° im Urbanen Gebiet zulässig. Im Allgemeinen Wohngebiet sind zudem in Anlehnung an den Bestand Satteldächer zulässig.

Dachaufbauten

Um sicherzustellen, dass sich auch notwendige Absturzsicherungen von Dachterrassen in das Gesamtbild der geplanten Gebäude integrieren, wird festgesetzt, dass diese im gestalterischen Zusammenhang mit der Fassade herzustellen sind. Gesonderte Gestaltungselemente sind transparent auszuführen und deutlich von der Außenkante des darunterliegenden Geschosses zurückzusetzen. Hier ist es städtebauliches Ziel, auf diese Weise das Erscheinungsbild des Gebäudekomplexes sowie der Dachlandschaft nicht mit technischen oder gestalterischen Elementen zu überfrachten.

Werbeanlagen

Zur positiven Steuerung der Außenwahrnehmung der künftigen Gebäude werden Festsetzungen getroffen, die einen „Wildwuchs“ störender Werbeanlagen vermeiden und die Art, Größe und Anordnung von Werbeanlagen steuern. Um dies zu erreichen und negative gestalterische Effekte im Plangebiet zu vermeiden, wird festgesetzt, dass Werbeanlagen nur an dem Gebäude zulässig sind, in dem das Produkt oder die Leistung, für die geworben wird, angeboten beziehungsweise erbracht wird und jeweils nur unterhalb der Brüstung des 1. Obergeschosses zulässig ist. Unzulässig sind Blink- und Wechsellicht- und Lauflichtanlagen sowie Werbeanlagen mit beweglichen

Elementen, die als Träger von Lichtquellen dienen und farbig angestrahlte Werbeanlagen. Schriftzüge dürfen eine Schrifthöhe von 50 cm nicht überschreiten; Ober- und Unterlängen bleiben unberücksichtigt. Die Gesamtfläche aller Werbeanlagen an einem Gebäude darf 0,3 m² je laufendem Meter Frontlänge des Gebäudes nicht überschreiten.

7 Kennzeichnung

Im Bebauungsplan wurde eine textliche und zeichnerische Kennzeichnung in Form der Umgrenzung der Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, aufgenommen. Diese Kennzeichnung dient dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und trägt der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherren im Plangebiet Rechnung.

Altstandort

Im Plangebiet „Elisabethstraße / Bachstraße 12“ befindet sich ein Teilbereich eines Altstandortes mit der Katasternummer AS 8780.

8 Nachrichtliche Übernahmen/

Hochwasserschutz

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Hochwasserrisikogebiet des Rheins. Diese Gebiete können bei einem extremen Hochwasserereignis überflutet werden. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen.

9 Hinweise

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

Dies sind im Einzelnen:

9.1 Kampfmittel

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

9.2 Grünordnungskonzept

Zum Bebauungsplan gehört ein Grünordnungskonzept, das die textlichen Festsetzungen zur Bepflanzung, zur Begrünung der baulichen Anlagen, zur Gestaltung der Einfriedungen und den Spielflächennachweis 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.

9.3 Dach und Tiefgaragenbegrünung

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

9.4 Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung ist gemäß der jeweils bei Eingang des Bauantrags eingeführten Fassung der „FLL-Fassadenbegrünungsrichtlinien – Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Fassadenbegrünungen“ auszuführen (FLL = Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Bonn).

9.5 Baumpflanzungen

Bei der Baumauswahl sind im Rahmen der dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren die Baumliste im Grünordnungskonzept und die Zukunftsbaumliste der Landeshauptstadt Düsseldorf zu beachten.

9.6 Artenschutz

Rodungen und die Baufeldfreimachung sind außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.

Bei unumgänglichen Rodungen innerhalb der Schutzfrist ist eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen. Insbesondere sind die Gehölze vor der Fällung auf besetzte Vogelnester zu kontrollieren.

9.7 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 zu prüfen und umzusetzen.

9.8 Denkmalschutz

Im Plangebiet sind archäologische Fundstellen bekannt. Im Baugenehmigungsverfahren ist daher eine bauvorgreifende archäologische Sachverhaltsermittlung und ggfs. eine daraus resultierende archäologische Baubegleitung erforderlich.

Bei Erdingriffen im Plangebiet im Rahmen der dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren wird auf die Meldepflicht und das Verhalten bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden gemäß §§ 16 und 17 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) hingewiesen.

9.9 Erdbebenzone

Es wird auf die Bewertung der Erdbebengefährdung hingewiesen, die bei Planung und Bemessung üblicher Hochbauten gemäß den Technischen Baubestimmungen des Landes NRW mit DIN 4149:2005-04 „Bauten in deutschen Erdbebengebieten“ in den dem Bebauungsplan nachgeordneten Verfahren zu berücksichtigen ist. Das hier relevante Planungsgebiet ist der Erdbebenzone 1 sowie der geologischen Untergrundklasse T zuzuordnen.

9.10 Körperschall und Erschütterung

Das geplante Bauvorhaben liegt im Bereich eines U-Bahn-Tunnels. Durch den U-Bahnbetrieb können Erschütterungen und Körperschall, der sich in Festkörpern ausbreitet, auftreten. Da nachträgliche Minderungsmaßnahmen kaum realisierbar sind, wird empfohlen, ein Gutachten zur Beurteilung der Erschütterungen und des Körperschalls aus dem U-Bahnbetrieb zu erstellen.

Teilweise befinden sich geplante Gebäude innerhalb des U-Bahn-Schutzstreifens. Im Baugenehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass keine nachteiligen Auswirkungen

aus Erschütterung und Körperschall auf den Menschen einwirken und ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen durch die Bebauung auf die U-Bahnanlagen entstehen.

9.11 Grundwasserverunreinigung

Das Plangebiet liegt im Bereich einer großflächigen Grundwasserverunreinigung. Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen oder sonstigen Grundwasserentnahmen sind gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der Grundwasserverunreinigung erforderlich. Vorhandene Sanierungseinrichtungen sind zu erhalten oder in Abstimmung mit der Unteren Umweltschutzbehörde zu verlegen.

10 Verfahren

10.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3(1) BauGB

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 31.08.2020 - 11.09.2020 statt. Aufgrund der Corona-Pandemie fand keine Präsenzveranstaltung zur Bürgerbeteiligung statt. Die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung wurden gem. § 3 Abs. 1 i.V. m. dem Planungssicherstellungsgesetz durch einen Planaushang im Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes Brinckmannstraße 5, 40225 Düsseldorf, der Öffentlichkeit vorgestellt und sie konnten im angeführten Zeitraum nach telefonischer Terminabsprache erörtert werden. Die vorgebrachten Eingaben bezogen sich im Wesentlichen auf die folgenden Themen:

- Schaffung von preisgedämpftem und geförderttem Wohnraum
- Reservierung von Wohnungen für Wohnungslose
- Verwendung kreislauffähiger Materialien. Es wird die Verwendung recycelter Rohstoffe beziehungsweise die Nutzung nachwachsender und sortenrein trennbarer Materialien angeregt.

10.2 Behördenbeteiligung gemäß § 4(2) BauGB

Die Beteiligung der Behörden, Fachämter und sonstigen Träger öffentlicher Belang gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wurde vom 29.08.2022 bis 30.09.2022 durchgeführt.

Wesentliche Stellungnahmen betrafen die geplante Abfallbeseitigung sowie Belange des Brandschutzes. Zudem wurden von einzelnen Leitungsträgern Hinweise zur Sicherung / Verlegung von örtlichen Leitungen während der Bauphase vorgebracht. Die Deutsche Bahn AG weist darauf hin, dass hinsichtlich der aus dem Bahnbetrieb

entstehenden Emissionen kein Anspruch auf Schutz- oder Ersatzleistungen im Plangebiet besteht. Es werden verschiedene Hinweise seitens der Polizei zur Kriminalprävention vorgebracht. Zudem wurde angeregt, entlang der öffentlichen Straße eine Baulinie anstelle von Baugrenzen festzusetzen. Die vorgebrachten Stellungnahmen konnten im Rahmen des Bebauungsplans - beziehungsweise können im Rahmen des nachfolgenden Planvollzugs - berücksichtigt werden. Auf die Festsetzung von Baulinien wurde zugunsten einer größeren Flexibilität bei der Fassadengestaltung verzichtet.

11 Soziale Maßnahmen Paragraf 180 BauGB

Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die bereits bestehende Wohnbebauung gesichert wird und im restlichen Plangebiet keine Wohnbebauung vorhanden ist.

12 Bodenordnende Maßnahmen

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

13 Kosten für die Gemeinde, städtebaulicher Vertrag

Die mit der Planung verbundenen Kosten (Kindertagesstätte, Gestaltung Spielflächen, Erschließung, Unterflurcontaineranlage, Versetzung Grundwassermessstellen et cetera) sind im Zuge des Verfahrens ermittelt worden. Der Gemeinde entstehen dadurch keine Kosten. Es ist vorgesehen, mit dem Investor einen Grundstückskaufvertrag zu schließen.

Teil B - Umweltbelange

14 Schutzgutbetrachtung

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

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

14.1 Mensch

14.1.1 Verkehrslärm

Für das B-Plan-Verfahren wurde ein schalltechnisches Gutachten zum Verkehrslärm erstellt („Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens an der Elisabethstraße / Bachstraße in Düsseldorf“ des Büros Accon Environmental Consultants, Bericht Nr. ACB 0221 – 409031 – 1594 mit Stand vom 12.07.2021).

Das Plangebiet wird maßgeblich durch den Straßen- und Straßenbahnverkehrslärm der Bilker Allee sowie durch den Straßenverkehrslärm der Elisabethstraße, der Bachstraße und der Kronenstraße belastet. Etwa 200 m südlich des Plangebietes verläuft die DB-Trasse Düsseldorf-Neuss-Mönchengladbach-Aachen. Ca. 90 m südöstlich des Plangebietes kommt die U-Bahn aus dem Tunnel der Wehrhahn-Linie.

Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich im Urbanen Gebiet an der Elisabethstraße im Kreuzungsbereich zur Bilker Allee mit bis zu 73 dB(A) am Tag und bis zu 65 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem Beurteilungspegel ≥ 73 (BP73 bzw. dem ehem. Lärmpegelbereich VI). Die übrigen Fassaden entlang der Elisabethstraße liegen im Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) bzw. BP68 (ehem. Lärmpegelbereich V).

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

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für ein Mischgebiet (oder Urbanes Gebiet) von 60 / 50 dB(A) werden am Tag um bis zu 13 dB(A) und in der Nacht massiv um bis zu 15 dB(A) überschritten.

Die Bilker Allee wird mit Werten von bis zu 73 bis 68 dB(A) tags und mit bis zu 65 bis 61 dB(A) nachts beaufschlagt.

An der Bachstraße liegen die Werte im Kreuzungsbereich zur Elisabethstraße bei bis zu 70 dB(A) am Tag 63 dB(A) in der Nacht mit abnehmenden Werten zur Kronenstraße.

Im Allgemeinen Wohngebiet an den Bestandsgebäuden liegen die Werte an der Bilker Allee bei bis zu 69 dB(A) am Tag und bis zu 62 dB(A) in der Nacht; an der Bachstraße bei bis zu 66 dB(A) am Tag und bis zu 56 dB(A) in der Nacht. An der Kronenstraße sowie im Inneren des Plangebietes ergeben sich deutlich niedrigere Werte.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblatt 1 der DIN 18005 für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 / 45 dB(A) werden am Tag um bis zu 14 dB(A) und bis zu 17 dB(A) in der Nacht überschritten. Im Inneren des Plangebietes können die schalltechnischen Orientierungswerte eingehalten werden.

Lärmschutzmaßnahmen:

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

Es ergeben sich Fassadenbereiche im Beurteilungspegel ≥ 73 dB(A) (BP73). Hier sind offenbare Fenster von Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräume in Kindertagesstätten auszuschließen. Es wäre sinnvoll, an diesen Fassadenbereichen keine sensible Wohnnutzung zu orientieren. Zudem ergeben sich Fassadenbereiche im Lärmpegelbereich V bzw. prognostizierten Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) tags. Grundsätzlich gilt hier, 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 (entspricht LPB III) verfügt. Für Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags bzw. ≥ 55 dB(A) nachts (entsprechend ehem. Lärmpegelbereich IV gemäß DIN 4109) wird die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für sämtliche Aufenthaltsräume festgesetzt. Ab Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) wird die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für Büro- und Unterrichtsräume festgesetzt.

Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld:

Mit Umsetzung des geplanten Vorhabens sind grundsätzlich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Maßgebliche Erhöhungen des Ver-

kehrslärms 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 bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor.

Unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrs ergeben sich an acht von zehn betrachteten relevanten Immissionsorten im Bestand geringfügige Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen von 0,1 bis 0,3 dB(A) tags und nachts. Auch wenn die Erhöhungen zu keiner erheblichen Verschlechterung der bestehenden Geräuschbelastung im Umfeld führt, werden die schon im Bestand im Bereich der Gesundheitsgefahr liegenden Pegel noch geringfügig erhöht.

14.1.2 Gewerbeemissionen

Das Plangebiet umfasst einen innerstädtischen Block, begrenzt durch die Straßen Bilker Allee, Friedrichstraße, Bachstraße und Kronenstraße. In der Nachbarschaft zum Plangebiet befinden sich Wohnnutzungen, gewerbliche Nutzungen, das Sondergebiet mit den Düsseldorf-Arcaden und der Florapark. Der Großteil des Gebietes umfasst einen bestehenden, oberirdischen Parkplatz. Im Westen des Plangebietes befindet sich bestehende Straßenrandbebauung mit Wohnnutzungen und untergeordneter gewerblicher Nutzung im EG. Die bestehende Wohnnutzung soll weiterhin in einem WA gesichert werden, auf dem ehemaligen Parkplatz soll ein urbanes Gebiet entwickelt werden.

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

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

Zur Einschätzung der auf die schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen, wurden zwei schalltechnische Untersuchungen (ACCON Bericht:

ACB 0118 - 408108 – 123 vom 03.01.2018 und ACB 0221 - 409031 – 1594 vom 12.07.2021) durchgeführt.

Als relevante Schallquellen ermittelte das Gutachten Warenanlieferungen, die Tiefgaragenzufahrt sowie die haustechnischen Anlagen auf dem Gebäudedach der Arcaden. Die Schallimmissionen auf die schutzwürdigen Nutzungen, ausgehend von den bestehenden Anlagen wurden berechnet. Das Gutachten prognostiziert die Einhaltung der Immissionsrichtwerte und Spitzenpegel gem. TA Lärm für das geplante Urbane Gebiet und das bestehende Allgemeine Wohngebiet.

Da es sich hier um die Planung eines Urbanen Gebietes mit einem Mix aus Wohnnutzungen, Gewerbe, Dienstleistung, Gastronomie und sozialen Einrichtungen handelt, kann erst bei der konkreten Vorhabenzulassung im Baugenehmigungsverfahren die schallschutztechnische Situation genauer geprüft werden.

Auf der Ebene der Bebauungsplanung ist kein Konflikt zu besorgen.

14.1.3 Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet befindet sich ein Netzanschluss Strom (A8014), der vor Umsetzung des Neubaufvorhabens zu trennen ist.

Zur Stromversorgung des Bebauungsgebietes kann es erforderlich werden, Netzumspannstellen zu errichten. Die Standorte der Netzumspannstellen richten sich nach den Lastschwerpunkten innerhalb des Erschließungsgebietes. Die Lage und Anzahl können erst mit Angabe von konkreten Leistungsdaten angegeben werden. Eine Netzumspannanlage ist eine Quelle starker elektromagnetischer Felder. Der Einwirkungsbereich einer solchen Niederfrequenzanlage 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) liegen maßgebliche Immissionsorte 5 m um eine Netzumspannstelle. Netzstationen zur Nachversorgung sollten nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen, Kindertagesstätte) 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 des Baugenehmigungsverfahrens werden die Standorte von geplanten Umspannanlagen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf sensible Nutzungen überprüft.

14.1.4 Störfallbetriebsbereiche

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

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat für die Störfallbetriebe die „angemessenen Abstände“ mit Detailkenntnissen im Sinne der Seveso-II-Richtlinie und der Störfallverordnung ermittelt. Die Begutachtung erfolgte im Jahr 2013 durch die TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG. Das wesentliche Ergebnis ist in der „Managementfassung“ des Gutachtens zur Verträglichkeit von Störfallbetriebsbereichen im Stadtgebiet Düsseldorf (Landeshauptstadt Düsseldorf, August 2014) zusammengefasst. Seit der Begutachtung im Jahr 2013 ist die Seveso-III-Richtlinie als europäische Rahmengesetzgebung in Kraft getreten. Eine Umsetzung in nationales Recht ist im März 2017 erfolgt. Im Jahr 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.

14.1.5 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 i. V. m. § 2 Nr. 1 Bundesbodenschutzverordnung - BBodSchV). Weitere abfallrechtliche Anforderungen werden in den entsprechenden Bauantragsverfahren verbindlich geregelt.

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

Die Entsorgung und Verwertung von Abfällen und Wertstoffen ist über die hierzu bestehende Infrastruktur gesichert. Abfallbehälterstandplätze sind vorzugsweise ebenerdig in maximal 20 m Entfernung zur nächsten Fahrstraße anzulegen. Bei der Unterbringung in der geplanten Tiefgarage sind ebenerdige Bereitstellungsplätze vorzusehen. Weitere Regelungen zur Entsorgung, z. B. Depotcontainerstandorte und deren Herstellung (oberirdisch / unterirdisch) werden im Grundstückskaufvertrag getroffen.

14.1.6 Städtebauliche Kriminalprävention

Aus Sicht der städtebaulichen Kriminalprävention bestehen gegen die Planung keine grundsätzlichen Bedenken.

Es wurde darauf hingewiesen, dass der überbaute Durchgang bei einem Querschnitt von (geschätzt) 10 m Breite und 2,70 m Höhe mit 28,5 m zu lang erscheint und damit zum Angstrum zu werden droht.

Die Planung wurde angepasst und die lichte Höhe des Durchgangs auf mindestens 3,00 m festgesetzt. Zusätzlich sind im Baugenehmigungsverfahren weitere Maßnahmen zu treffen, die das Sicherheitsempfinden im überbauten Durchgang erhöhen. So sind Flächen und Wege in der Dunkelheit gut auszuleuchten. Weitere Hinweise für das Baugenehmigungsverfahren sind die Errichtung eines bündig mit der Außenfassade abgeschlossenen Tores und die Erschließung der Treppenhäuser über die Außenfassade.

14.1.7 Besonnung

Vorgesehen ist, auf einer derzeit als Parkplatz genutzten Freifläche Baurecht für ein Urbanes Gebiet (MU) zu schaffen. Hierbei sollen neben einem überwiegenden Wohnanteil auch Gewerbe, Dienstleistungen und soziale Einrichtungen entstehen.

Das Gutachterbüro PEUTZ consult hat den Planungsprozess in einem iterativen Verfahren seit mehreren Jahren begleitet. Die Besonnungsverhältnisse im Bestand und in der Planung nach dem aktuellen Planungsstand wurden untersucht und anhand der DIN 5034 aus 2011 beurteilt (vergleiche Bericht Nr. C 5261-5 vom 25.05.2022). Diese Norm empfiehlt für den 21. März (Tag der Tagundnachtgleiche) vier Besonnungsstunden in der Fensterebene. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn mindestens ein Wohnraum pro Wohneinheit das Kriterium erfüllt.

Zusammenfassend lässt sich das Ergebnis am Tag der Tagundnachtgleiche wie folgt beschreiben und einordnen:

Nachbarschaftlicher, wohngenutzter Bestand:

Für die wohngenutzte Bestandsbebauung wird eine Verschlechterung von im Schnitt 0,5 bis 1 Besonnungsstunden prognostiziert. Es sind lediglich einige wenige Teilbereiche von Fassaden auszumachen, an denen künftig eine Verschlechterung um bis zu 1,5 Besonnungsstunden erwartet werden kann. Damit liegt das Maß der Verschlechterung im weitaus überwiegenden Teil des wohngenutzten Bestands bei weniger als 30 Prozent. Zudem wurde gutachterlich festgestellt, dass mit Umsetzung der Planung keine wesentlich höhere Verschattungswirkung erreicht wird als diejenige, die sich bei einer fiktiven, der Umgebungsbebauung entsprechenden Gebäudekubatur ergeben würde.

Insgesamt entsprechen die künftigen Besonnungsverhältnisse in der wohngenutzten Umgebung weiterhin dem Niveau, das größtenteils im Stadtteil erreicht wird.

Neuplanung:

Mehrheitlich liegen am Tag der Tagundnachtgleiche Besonnungsverhältnisse entsprechend der Empfehlung der DIN 5034 aus 2011 an den Fassaden des geplanten Gebäudekomplexes vor. Am Tag der Tagundnachtgleiche werden laut Gutachten 57 Prozent der Fassadenbereiche (unabhängig von der Fassadenorientierung) mindestens 4 Stunden besonnt. Die Besonnungsverhältnisse im Plangebiet können als ortsüblich eingestuft werden.

Da im B-Planverfahren keine Wohneinheiten und Grundrisse festgeschrieben werden, wurde die Mindestbesonnungsdauer am 21. März etagenscharf und auf einzelne Fassadenabschnitte bezogen ermittelt.

Im Folgenden werden die Etagen und Fassadenbereiche dargestellt, für die am Tag der Tagundnachtgleiche weniger als 4 Stunden Besonnung zu erwarten sind und die

nicht zugleich nach Norden ausgerichtet sind (Vergleiche PEUTZ Consult Nr. C 5261-5 vom 25.05.2022 Seite 17 und Anlage 6.1 und 6.2.1 bis 6.2.3).

Gebäudeteil	Beschreibung	Fassade	Etage	Sonnenstunden
Bilker Allee	Hofseitig (zwischen Hinterhofbebauung 1 und 2)	Süd	1.-4.OG	1 bis 3
	Sockelgeschoss	Ost	1.-4.OG	3
	Hofseitig (westlich Hinterhofbebauung 1)	Süd	1.OG	3

Gebäudeteil	Beschreibung	Fassade	Etage	Sonnenstunden
Elisabethstraße	hofseitig	Ost	2.OG	3
		West	1.-4. OG	0 bis 3
	Hinterhofbebauung Nr.2	Nord-West	1.-7. OG	0,5 bis 2,5
	Hofseitig (zwischen Hinterhofbebauung 2 und 3)	West	1.-3. OG	3
	Hinterhofbebauung Nr.3	Nord-West	1.-7-OG	3
	Hofseitig (zwischen Hinterhofbebauung 3 und 4)	West	1.-3.OG	3
	Hinterhofbebauung Nr. 4	Süd-Ost	1.-3-OG	0 bis 2
		West	EG - 3.OG	0 bis 2,5
		Nord-West	1.-7-OG	1 bis 2,5

Gebäudeteil	Beschreibung	Fassade	Etage	Sonnenstunden
Bachstraße	Hinterhofbebauung Nr.5	West	1.OG	0 bis 2,5
		Ost	1.-6.OG	0 bis 3

Sofern die hinter den oben benannten Fassadenteilen liegenden Räume einer Wohn- oder Kitanutzung zugeführt werden sollen, ist im weiteren Verfahren sicherzustellen, dass hier durchgesteckte Grundrisse gestaltet werden, um die Empfehlungen der DIN 5034 zu erfüllen. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine ausreichende Belichtung im Sinne der DIN 5034 sicherzustellen.

14.1.8 Erschütterung

Das Plangebiet liegt teilweise im Bereich eines U-Bahn-Tunnels und geplante Gebäude liegen innerhalb des U-Bahn-Schutzstreifens. Durch den U-Bahnbetrieb können Erschütterungen und Körperschall, der sich in Festkörpern ausbreitet, auftreten.

Da nachträgliche Minderungsmaßnahmen kaum realisierbar sind, ist im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis zu erbringen, dass die Gebäude so ausgeführt werden, dass keine nachteiligen Auswirkungen aus Erschütterung und Körperschall auf den Menschen einwirken. Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass keine nachteiligen Auswirkungen auf die U-Bahnanlagen entstehen. Ein Gutachten zur Beurteilung der Erschütterungen und des Körperschalls aus dem U-Bahnbetrieb wird empfohlen.

Der Bebauungsplan enthält einen Hinweis zur Nachweispflicht im Baugenehmigungsverfahren.

14.2 Natur und Freiraum

14.2.1 Flächennutzung und -versiegelung

Das Plangebiet wird aktuell als Parkplatz genutzt. Die Fläche ist vollständig versiegelt und nahezu frei von Vegetation.

Bei Umsetzung der Planung gemäß Grünordnungskonzept reduziert sich der Anteil vollversiegelter Flächen um 11,9 %. In diese Kategorie werden auch oberirdisch bebaute Flächen mit Dachbegrünung eingerechnet. Durch die Dachbegrünung ergeben sich aber grundsätzlich positive Effekte, wie die Verdunstungsleistung und Erhöhung der Artenvielfalt. Im Rahmen des Freiraumkonzeptes wird eine mögliche Bewirtschaftung des anfallenden Regenwassers (z. B. Rückhaltung durch Dachbegrünung) berücksichtigt.

Der Anteil teilversiegelter Flächen steigt um 11,2 % an. Hier werden begrünte Tiefgaragenflächen berücksichtigt.

Der Anteil unversiegelter Flächen erhöht sich durch die Anlage von Straßenbegleitgrün sowie begrünten Flächen ohne Unterbauung und Gärten um 0,7%.

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz nach Grünordnungskonzept

	Versiegelt (m²)	%	Teilversiegelt (m²)	%	Unversiegelt (m²)	%	Summe (m²)
Bestand	16.600	96,1	300	1,8	400	2,1	17.300
Planung	14.500	84,2	2.200	13,0	500	2,8	17.300
%-Bilanz		-11,9		+11,2		+0,7	

14.2.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht im Geltungsbereich eines Landschaftsplans.

Schutzgebiete nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, Vogelschutzgebiete nach der EG-Vogelschutzrichtlinie, Bereiche zum Schutz der Natur, Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Biotopkatasterflächen sind weder direkt noch im Umfeld betroffen. Gesetzlich geschützte Biotope gemäß §42 Landesnaturschutzgesetz NRW beziehungsweise § 30 Bundesnaturschutzgesetz sind nicht vorhanden.

Westlich des Plangebietes ist im Florapark eine Biotopverbundfläche ausgewiesen. Es handelt sich um eine Teilfläche der Verbundfläche „Kleinere Parkanlagen im Stadtgebiet von Düsseldorf“ (VB-D-4706-816) mit dem Schutzziel ‚Erhaltung der strukturreichen Parkanlage mit ihrem alten Baumbestand‘.

Grünordnungsplanung

Im gesamtstädtischen Grünordnungsplan 2025 – rheinverbunden (GOP I) ist das Plangebiet dem Teilraum 24 „Innere südliche Düssel“ zugeordnet. Generelle Entwicklungsziele sind:

- Wegeanschluss an die Verbinder,
- Sicherung und Ausbau der bestehenden Grünverbindungen,
- Sicherstellung einer ausreichenden Grünversorgung.

Im Grünordnungsrahmenplan für den Stadtbezirk 03 (GOP II) wird eine Grünfläche und eine mit Bäumen gesäumte Geh- und / oder Radwegeverbindung angrenzend zum Plangebiet dargestellt. Weiterhin wird vorgeschlagen, eine Grünfläche südwestlich des Plangebietes und entlang Bilker Allee und Elisabethstraße eine mit Bäumen gesäumte Geh- und / oder Radwegeverbindung zu entwickeln.

Grünstrukturen

Das Plangebiet ist fast vollständig versiegelt und nahezu frei von Vegetation. Im Allgemeinen Wohngebiet (WA) finden sich im rückwärtigen Bereich kleinere Gärten mit Intensivrasen, Staudenrabatten und Bodendeckern. Teilweise weisen die dortigen Dachflächen eine intensive oder extensive Dachbegrünung auf. Entlang der Bilker Allee, Elisabethstraße und Bachstraße ist vereinzelt Straßenbegleitgrün vorhanden.

Angaben zum heutigen Baumbestand enthält das Kapitel ‚Baumschutzsatzung‘.

Grünplanung

Das Freiraumkonzept für das Urbane Gebiet sieht die Erhöhung des Grünvolumens vor. Die Versiegelung soll im Blockinnenbereich des Baugebietes auf das notwendige Minimum reduziert werden.

Es sind differenzierte und zum Teil in Gruppen angeordnete Baumpflanzungen vorgesehen. Geplant ist die Pflanzung von 6 Laubbäumen I. Ordnung und 9 Laubbäumen II. Ordnung, die über Festsetzungen gesichert werden. Darüber hinaus ist geplant, weitere Bäume III. Ordnung zu pflanzen, die aber nicht explizit festgesetzt werden. Die Baumpflanzungen konzentrieren sich im Wesentlichen auf das Zentrum des Blockinnenbereichs, in dem das Freianlagenkonzept komplementär mit Spiel- und Aufenthaltsflächen eine Durchgrünung vorsieht. Entlang der Spiel- und Gemeinschaftsinseln im Hof sind neben intensiv nutzbaren Rasenflächen auch blütenreiche, ein- und mehrjährige Pflanzen und Stauden geplant. Weiterhin sollen freiwachsende Hecken entlang der westlichen Grenze zum Nachbargrundstück angelegt werden. Die Begrünung des Baugebiets wird textlich festgesetzt und zusätzlich werden Festsetzungen zur Substratstärke und -qualität der Tiefgaragenbegrünung getroffen.

Außerdem sollen ab dem ersten Obergeschoss sechs Gemeinschaftsgärten auf dem Dach des Erdgeschosses entstehen. Diese Microgärten werden mit Sträuchern, Stauden und Gräsern bepflanzt. Im Bereich der Staffelgeschosse sind weitere Dachgärten als Biodiversitätsdächer vorgesehen. Diese Dachbegrünungen werden ebenfalls gebäudebezogen festgesetzt.

Ausgerichtet zur Elisabethstraße, Bachstraße und Bilker Allee ist im Bereich der Treppenhäuser eine großflächige, wandgebundene Fassadenbegrünung ab dem ersten Obergeschoss vorgesehen, deren Ausgestaltung und Ausführung differenziert festgesetzt wird. Die zu begrünenden Fassadenflächen sind im Bebauungsplan zusätzlich zeichnerisch festgesetzt.

Baumschutzsatzung

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

Tabelle 2: Baumbilanz für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Bäume im B-Plan 03/017		satzungsgeschützte Bäume*	nicht satzungsgeschützte Bäume	Gesamtanzahl Bäume
	Bestand	14	23	37
Planung	Fällung (planbedingt)	3	14	17
	Erhalt	11	9	20
	Anpflanzung (private Flächen) - durch TF im B-Plan gesichert -	-	15	15
	Anpflanzung (öffentliche Flächen) - durch SBV gesichert -	-	0	0
	Bäume nach Umsetzung B-Plan = Erhalt + Anpflanzung	11	24	35

*: Ausgleichspflichtig gemäß der Baumschutzsatzung Düsseldorf sind ausschließlich die satzungsgeschützten Bäume

Die Tabelle 2 bilanziert die Anzahl der Bäume im Plangebiet.

Auf Grundlage der Ausweisungen im Bebauungsplan können im MU-Gebiet die im Grünordnungskonzept kartierten 17 Bestandsbäume nicht erhalten werden. Es entfallen 3 satzungsgeschützte und 14 nicht geschützte Bäume. Es handelt sich fast ausschließlich um Robinien, die als Pionierbäume an den Rändern der ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche für den U-Bahn-Bau und der heutigen Parkplatznutzung überlebt haben. Die Bäume stehen entweder innerhalb der zukünftigen baulichen Anlagen oder im Ausschachtungsbereich für die Tiefgarage an der Grenze zum WA-Gebiet.

In den öffentlichen Verkehrsflächen und im WA-Gebiet bleibt der Baumbestand erhalten. Gemäß den textlichen Festsetzungen werden mindestens 15 Bäume I. und II. Ordnung als Ersatz gepflanzt. Das sind Baumarten mit Endwuchshöhen zwischen > 10 bis 20 m (II. Ordnung) und > 20 m (I. Ordnung). Die Pflanzung erfolgt auf unterbauten Grundstücksflächen. Mit den festgesetzten Maßnahmen zur Tiefgaragenbegrünung gemäß Nr. 8.2 wird für die Baumpflanzungen eine ausreichende Substratüberdeckung von 130 cm und ein Substratvolumen von 50 m³ je Baum geregelt, sodass diese Baumpflanzungen als Ersatzpflanzung im Sinne der Baumschutzsatzung anerkannt werden. Im B-Plan-Gebiet ist damit ein vollständiger Ausgleich für die Baumverluste gegeben.

Auf der Nordseite der Bachstraße stehen im Bereich des Plangebiets orts- und straßenbildprägende Platanen. Es handelt sich um mehrere Altbäume mit bis zu 15 m

Kronendurchmesser und um jüngere Nachpflanzungen mit langfristigen Entwicklungspotential. Die Bäume sind wegen ihrer ökologischen und gestalterischen Funktion unbedingt erhaltenswert. Notwendige Kroneneinkürzungen auf der Nordseite für die Errichtung der baulichen Anlagen einschließlich der Tiefgaragen (Verbau) sind mit einer ökologischen Baubegleitung nach vorheriger fachlicher Abstimmung und Genehmigung durch die Stadt Düsseldorf, Baumsachgebiet durch Fachfirmen für Baumpflege durchzuführen. Die Belange des Brandschutzes zur Sicherstellung des 2. Rettungsweges dürfen nicht zur Beeinträchtigung der Straßenbäume führen. Dies gilt auch für die noch jüngeren Baumstandorte, die aber langfristig ähnliche Kronendurchmesser entwickeln werden.

Diese Vorgaben gelten auch für die Straßenbäume auf der Bilker Allee und die Neupflanzungen auf der Elisabethstraße. Die Angaben zum Baumbestand sind dem Grünordnungskonzept und den entsprechenden Anlagen zur Kartierung des Baumbestandes zu entnehmen.

Kinderspielflächen

Innerhalb des Urbanen Gebiets (MU) wird eine Kindertageseinrichtung mit drei Gruppen und einer Außenfläche von insgesamt 730 m² vorgesehen. Darüber hinaus ist gemäß § 2 der Düsseldorfer Kinderspielplatzsatzung eine Kleinkinderspielfläche von 935 m² (unter der Annahme von 182 Wohneinheiten) erforderlich. Aufgrund des beschränkten Baufelds kann eine private Spielfläche im Innenhof mit einer Größe von 831 m² als Kleinkinderspielfläche nachgewiesen werden, davon 175 m² als Sandspielfläche gestaltet. Ergänzend kann die vorhandene öffentliche Spielfläche im Florapark in unmittelbarer Nähe genutzt werden.

14.2.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Im Rahmen des Scopingtermins wurde durch die Untere Naturschutzbehörde festgestellt, dass auf eine artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (ASP Stufe 1) in diesem Verfahren verzichtet wird. Das Plangebiet ist bis auf geringe Grünflächenanteile rückwärtig der Blockrandbebauung der Kronenstraße und einige Straßenbäume großflächig versiegelt. Dies betrifft insbesondere das Kerngebiet der Planung, den versiegelten Parkplatz zwischen Bilker Allee und Bachstraße. Der Versiegelungsgrad beträgt bei der Parkplatzfläche fast 100 %. Die Fläche bietet kein Potential als Lebensraum für planungsrelevante Arten.

Die Blockrandbebauung an der Kronenstraße wird planungsrechtlich im Bestand gesichert. Auch hier sind durch bauliche Maßnahmen keine negativen Auswirkungen auf planungsrelevante Arten zu erwarten.

Bei den geringfügig notwendigen Baum- und Gehölzrodungen sind Verstöße gegen die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz zu verhindern. Folgender Hinweis zum Artenschutz wird in die textlichen Festsetzungen aufgenommen:

- Rodungen und die Baufeldfreimachung sind außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist von Anfang Oktober bis Ende Februar durchzuführen.
- Bei unumgänglichen Rodungen innerhalb der Schutzfrist ist eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen. Insbesondere sind die Gehölze vor der Fällung auf besetzte Vogelnester zu kontrollieren.

14.3 Boden

14.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich keine Altablagerung.

14.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich keine Altablagerung.

14.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich ein Teilbereich des Altstandortes (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit der Kataster-Nr. 8780. Die Registrierung des Altstandortes beruht auf den nachfolgend aufgeführten gewerblichen Nutzungen: Eisengießerei, Emailierwerk, Tankstelle, KFZ-Handel und -Reparatur, chem. Laboratorium, Maschinenherstellung, Karosserie- und Fahrzeugbau.

2005 wurde für den Bereich des Altstandortes eine Nutzungsrecherche durchgeführt. Die Auswertungen ergaben keine Hinweise auf konkrete Gefährdungsbereiche. Im Rahmen des Gutachtens wurde aufgrund der festgestellten Vornutzungen für die gesamte Fläche ein hohes Gefährdungspotential ausgewiesen.

Aufgrund der altlastenrelevanten Vornutzungen und des ausgewiesenen Gefährdungspotentials wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durch die ICG Düsseldorf GmbH und Co. KG eine orientierende Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung durchgeführt. Das entsprechende Gutachten vom 15.01.2021 ist Bestandteil der Planunterlagen.

Insgesamt wurden in einer rasterförmigen Baugrunderkundung 23 Kleinrammbohrungen (KRB) bis in eine Tiefe von 4,7 bis 11 m abgeteuft. Unterhalb der Oberflächenbefestigung für den vorhandenen Parkplatz wurden 0,8 bis 3,1 m mächtige Auffüllungsböden mit Beimengungen an Ziegel-, Beton-, Mörtel-, Asche-, Schlacke-, Schotter-, Keramik-, Kohle-, Kalksteinschotter-, Hochofenschlacke- und Holzresten in sehr schwachem bis mäßigem Anteil festgestellt. Darüber hinaus wurden in bestimmten Bereichen Einlagerungen von Asche/Schlacke-Gemischen, Bauschutt/Betonbruch und RCL-Material in bestimmten Bereichen vorgefunden.

Bei der Erkundung und Probennahme wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten festgestellt. Von 180 entnommenen Boden- und Bauschuttproben wurden 15 Mischproben (MP) sowie 4 Einzelproben (EP) im Hinblick auf den Gefährdungspfad Boden-Mensch gem. der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) im Feststoff untersucht. Dabei wurden in 2 Mischproben und einer Einzelprobe 80% des Prüfwertes für den Parameter Blei der BBodSchV für Wohngebiete überschritten. In 2 dieser Proben wird zusätzlich der Prüfwert für den Parameter Cadmium für Kinderspielflächen überschritten. Eine weitere Probe überschreitet den Prüfwert für den Parameter Polychlorierte Biphenyle (PCB) für Kinderspielflächen. Alle weiteren Proben halten 80 % der Prüfwerte für Wohngebiete und Kinderspielflächen ein.

Aufgrund der stofflichen und chemischen Zusammensetzung der Auffüllungsböden ergeben sich keine Hinweise auf eine Gefährdung für das Grundwasser.

Hinweise auf eine Verunreinigung der Bodenluft sind aus den Ergebnissen der Aufschlussarbeiten nicht abzuleiten.

Für die Errichtung der geplanten Tiefgarage können die festgestellten Auffüllungsböden vollständig durch Aushub beseitigt werden. Konkrete Regelungen zum Aushub, zur Entsorgung und zum Einbau von Bodenmaterial oberhalb der Tiefgarage erfolgen über das entsprechende Bauantragsverfahren.

Sollten unversiegelte Bereiche (u. a. auch Kinderspielflächen) außerhalb der geplanten Tiefgarage und im Bereich der festgestellten Auffälligkeiten mit Blei, Cadmium und PCB errichtet werden, ist in diesen Bereichen das Auffüllungsmaterial bis zur festgestellten Endteufe auszukoffern und ordnungsgemäß zu entsorgen. Über Sohl- und Wandbeprobungen ist der Erfolg der Sanierung nachzuweisen. Konkrete Regelungen erfolgen über das entsprechende Bauantragsverfahren.

14.3.4 Vorsorgender Bodenschutz

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

14.4 Wasser

14.4.1 Grundwasser

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet bei 30,3 m ü. NHN (HW 1988). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei ca. 32,0 m ü. NHN. Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 5 bis 10 m.

Bei einer zweigeschossigen Tiefgarage kann die Gründungssohle im obersten Grundwasserschwankungsbereich liegen, so dass eine Bauwasserhaltung während der Bauzeit erforderlich werden wird. Für diese ist rechtzeitig eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Umweltschutzbehörde zu beantragen.

Die mittlere Grundwassertemperatur liegt im weiteren Umfeld bei 15,3 °C.

Das Plangebiet liegt im Bereich einer großflächigen Grundwasserverunreinigung mit Chrom, vorliegend als Chrom6+. Von der Grundwasserverunreinigung geht keine unmittelbare Gefährdung aus, sofern auf dem Grundstück keine Grundwasserentnahme stattfindet. Die öffentliche Trinkwasserversorgung wird durch die Verunreinigung nicht beeinträchtigt.

Bei Baumaßnahmen mit Bauwasserhaltungen oder sonstigen Grundwasserentnahmen sind gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der 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 mit erhöhtem Aufwand für die Abreinigung geförderten Grundwassers zu rechnen.

Auf dem Grundstück befinden sich mehrere Grundwassermessstellen, ein Sanierungsbrunnen sowie Schaltschränke, die Teil der Maßnahmen zur Abreinigung der

oben genannten Grundwasserverunreinigung sind. Zur Anbindung der Brunnen verlaufen im westlichen Bereich des angefragten Grundstücks mehrere Rohrleitungen. Für die Grundwassersanierungsmaßnahme, die von der Unteren Umweltschutzbehörde durchgeführt wird, ist es erforderlich, dass die Sanierungseinrichtungen erhalten bleiben oder nach Abstimmung gleichwertig verlegt werden. Sofern im Rahmen der geplanten Baumaßnahme Arbeiten im Bereich der Sanierungseinrichtungen notwendig werden, ist frühzeitig Kontakt mit der Unteren Umweltschutzbehörde aufzunehmen.

Die im Plangebiet vorhandenen Grundwassermessstellen sind in Abstimmung mit der Unteren Umweltschutzbehörde zu versetzen.

Entsprechende Regelungen sind im Grundstückskaufvertrag zu treffen.

14.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Klärwerkes Süd. Die Entwässerung erfolgt im Mischsystem. Da das Baugebiet bereits abwassertechnisch erschlossen ist, finden die Bestimmungen des § 44 LWG NRW - Beseitigung von Niederschlagswasser (zu § 55 Absatz des Wasserhaushaltsgesetzes) keine Anwendung. Eine ortsnahe Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser kann somit nicht festgesetzt werden.

Die entwässerungstechnische Erschließung ist über die öffentlichen Mischwasserkanäle in der Elisabeth- und Bachstraße sowie in der Bilker Allee gewährleistet. Der Anschluss der abflusswirksamen Flächen an die öffentliche Kanalisation hat in gleichmäßiger Verteilung auf die Elisabethstraße, Bachstraße und Bilker Allee zu erfolgen. Die abwassertechnische Erschließung ist demzufolge grundsätzlich gesichert. Weitere Voraussetzung sind die Vorgaben der Abwassersatzung in der aktuell gültigen Fassung, so dass vor jedem Grundstück, auch für den Fall der zukünftigen Teilung, eine öffentliche Abwasseranlage vorhanden ist. Hinterliegergrundstücke benötigen zur abwassertechnischen Erschließung ein Leitungsrecht bis zur öffentlichen Abwasseranlage, das sowohl im Grundbuch als auch im Baulastenverzeichnis zu Gunsten des Hinterliegergrundstückes eingetragen werden muss.

Für private Grundstücke > 800 m² ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986 – 100 zu erbringen und mit dem SEBD abzustimmen. Dieser ist im Rahmen des Entwässerungsantrags vorzulegen. Der Anschluss abflusswirksamer Flächen an die öffentliche Kanalisation soll möglichst minimiert werden.

14.4.3 Urbane Sturzfluten und Starkregen

Bei Neubau- und Erschließungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten 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 wurden aktualisiert und ist unter <https://maps.duesseldorf.de/starkregen> einsehbar. Diese Karte gibt Hinweise zu Gefährdungen durch Sturzfluten.

Für das vorliegende Plangebiet des MU trifft eine solche Betroffenheit kleinräumig im Nordwesten sowie im südöstlichen und südlichen Randbereich zu. Hier werden bei Starkregenereignissen Wasserstände zwischen 10 und 30 Zentimetern prognostiziert. Hofseitig der Straßenrandbebauung im WA werden teilweise Wasserstände zwischen 30 und 50 Zentimetern, vereinzelt sogar über 50 Zentimeter prognostiziert. Kritische Fließgeschwindigkeiten mit maximalen Geschwindigkeiten von 0,5 bis 2 m/s können im Bereich der Zufahrt von der Kronenstraße (Unterbrechung der Straßenrandbebauung) auftreten.

Um die Entstehung und die Auswirkungen von Sturzfluten minimieren zu können, sind folgende Kriterien im Rahmen der Vollzugsebene zu berücksichtigen:

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

Im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung (z. B. Dachbegrünungen und Grünflächen mit

Speicherpotenzial) die Klimaanpassung. Eine entsprechende Dach- und Tiefgaragenbegrünung ist vorgesehen.

14.4.4 Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

14.4.5 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht in einem Wasserschutzgebiet.

14.4.6 Hochwasserbelange

Die Fläche des Plangebietes liegt nicht in einem durch Verordnung vorläufig gesicherten oder festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

Das Plangebiet liegt vollständig in einem Risikogebiet gemäß §§ 78b des Wasserhaushaltsgesetzes (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). Eine Berücksichtigung der Belange Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge ist in Bauleitplänen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB vorzunehmen. Gemäß § 78b WHG sind die Belange Hochwasserschutz und Hochwasservorsorge, insbesondere der Schutz von Leben und Gesundheit sowie die Vermeidung erheblicher Sachschäden, in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten werden große Areale der Fläche des Bebauungsplangebiets bei einem extremen Hochwasserereignis (HQextrem) am Rhein mit einer Tiefe von bis zu 2 m überflutet. Angaben zu Fließgeschwindigkeiten sind nicht verfügbar. 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.

Die Hochwassergefahrenkarten für die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ100) sowie die Hochwasserrisikogebiete (HQextrem) für das Teileinzugsgebiet „Rheingraben-Nord“ können online beim „Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen“ (MULNV) eingesehen werden unter:

<https://www.flussgebiete.nrw.de/node/6290> (Abfrage: Februar 2023).

In den Risikogebieten ergeben sich gem. § 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 gem. § 5 Abs. 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 z. B. dem Rhein bis zu einem gewissen Grad vorhersehbar sind, sodass die Möglichkeit besteht, die Öffentlichkeit zu warnen sowie sich als Einwohner selbständig zu informieren. Informationen, wie man sich selbst bei bevorstehendem Hochwasser schützen kann, sind beispielsweise auf der Homepage der Feuerwehr der Landeshauptstadt Düsseldorf zu finden unter:

<https://www.duesseldorf.de/feuerwehr/abteilungen/ Gefahrenabwehr-undrettungsdienst/bevoelkerungsschutz-und-veranstaltungen/katastrophenschutz.html> (Abfrage Februar 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 Februar 2023).

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

14.5 Luft

14.5.1 Lufthygiene

Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb der Umweltzone der Stadt Düsseldorf.

Für das Plangebiet besteht Baurecht seit 1963, das jedoch nicht in Gänze ausgeschöpft wurde. Damals wurde ein im Bedarfsfall mehrgeschossiger Parkplatz ausgewiesen; die Mehrgeschossigkeit wurde nicht realisiert.

Die im Rahmen des B-Plans gefertigte lufthygienische Untersuchung mittels MISKAM (Juni 2022, Gutachterbüro PEUTZ consult) legt daher für Analyse und Nullfall die Realnutzung zugrunde.

Auf Grundlage des o.g. Gutachtens kann die bisherige und künftige Situation wie folgt beschrieben und anhand des gültigen Grenzwertes für Stickstoffdioxid (NO₂) von 40 µg/m³ beurteilt werden.

Analyse 2019 bzw. Nullfall 2024

Auf den das Plangebiet direkt umgebenden Straßen sind weder im Analysefall derzeit noch im Nullfall Grenzwertüberschreitungen für NO₂ berechnet worden. Der maßgebliche Faktor dürfte in den günstigen Durchlüftungsverhältnissen durch die als Parkplatz genutzte Freifläche liegen.

Auch sind die weiter entfernt liegenden Straßen nicht von Grenzwertüberschreitungen für NO₂ betroffen.

Planung 2024

Vorgesehen ist, auf einer derzeit als Parkplatz genutzten Freifläche Baurecht für ein Urbanes Gebiet (MU) zu schaffen. Somit ändern sich die lufthygienischen Ausbreitungsbedingungen grundsätzlich.

Dennoch wird der NO₂-Grenzwert auf den das Plangebiet direkt umgebenden Straßen weiterhin deutlich eingehalten. Die höchste NO₂-Konzentration liegt hier bei 32 µg/m³.

Gleiches gilt auch für die untersuchten Immissionsaufpunkte auf den etwas weiter entfernt liegenden Straßen. Die maximal erreichte jahresmittlere NO₂-Belastung liegt hier bei 33,4 µg/m³.

Auf Grundlage der Leitlinien der WHO zur Luftqualität vom 22.09.2021 ist in den nächsten Jahren mit einer Novellierung der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa zu rechnen. Die WHO empfiehlt stufenweise zu erreichende Zwischenziele von 30, 20 und 10 µg/m³ Stickstoffdioxid (NO₂). Daher sollten am Knotenpunkt Friedrichstraße/Bachstraße zur Gewährleistung des Verkehrsflusses die Empfehlungen aus Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept vom 26.01.2021 berücksichtigt werden.

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 Vorsorgewerte für NO₂ für das Jahresmittel von 33,9 µg/m³ eingehalten wird.

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 zu 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 bzw. aus lufthygienischer Sicht keine Vorgaben zur Belüftung der Aufenthaltsräume gemacht. Im Falle der Überschreitung des Vorsorgewertes ist die Tiefgarage über Dach zu entlüften (Verfahren und Formel wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer für das Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz der Stadt Düsseldorf in 2020 entwickelt.).

14.5.2 Umweltfreundliche Mobilität

Die Landeshauptstadt Düsseldorf entwickelt seit 2014 ein aus rund 700 Einzelmaßnahmen bestehendes stadtweites Radhauptnetz. Dieses soll unter der Prämisse der Erhöhung der Radverkehrssicherheit insbesondere für den Alltagsverkehr genutzt werden. Es ist dementsprechend auf eine größtmögliche Steigerung der Radver-

kehrsmengen ausgelegt. Innerhalb der Stadt sollen Hauptverbindungswege für Radfahrer entstehen, die diesen eine einfache und gute Orientierung im gesamten Stadtgebiet ermöglichen.

Das Plangebiet ist über die Bilker Allee, die Elisabethstraße und die Bachstraße direkt an das Radhauptnetz angeschlossen. Das Bezirksnetz verläuft ebenfalls über Elisabethstraße und Bachstraße.

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

In ca. 400 m Entfernung westlich liegt die Mobilitätsstation Bachplätzchen mit der Möglichkeit des (E-) Carsharing und der Ausleihe von Ladenrädern.

In das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs ist das Plangebiet sehr gut eingebunden. Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend befindet sich die Straßenbahnhaltestelle ‚D-Bilker Allee / Friedrichstraße‘. Das sehr gute Mobilitätsangebot wird durch den Bahnhof ‚Düsseldorf-Bilk‘ mit Anbindung an den U-, S- und Regionalbahnverkehr ergänzt, der sich in rund 200 m Fußwegeentfernung befindet.

Die Implementierung von barrierefreien und sicheren Radabstellanlagen sowie Elektroladestationen bzw. Stromtankstellen für E-Bikes und Elektrofahrzeuge ist in der geplanten Tiefgarage vorgesehen.

Die Implementierung von Elektroladestationen bzw. Stromtankstellen hat unmittelbare Auswirkungen auf die Leistungsanforderungen an die Versorgungsleitungen und -anlagen und sich somit auch ein erweiterter Flächenbedarf für die Netzinfrastruktur ergeben kann, sodass die Planungen frühzeitig der Stadtwerke Düsseldorf AG mitgeteilt werden müssen.

14.6 Klima

14.6.1 Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas trägt vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie bzw. der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Hierzu zählen unter anderem Maßnahmen an Gebäuden

und die Vermeidung von Kfz-Verkehr. Dem Einsatz regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu.

Die Ver- und Entsorgung der geplanten Nutzungen mit Fernwärme kann über die vorhandene Infrastruktur im umliegenden öffentlichen Straßennetz erfolgen.

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 dem Gebäudeenergiegesetz).

Neben der Vermeidung von Treibhausgasemissionen ist die Nutzung von CO₂-Senkern 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.

Zur Vermeidung von Autofahrten sind unter dem Stichwort „Stadt der kurzen Wege“ die günstige Lage des Plangebietes in der Siedlungsstruktur und die gute Einbindung in das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs hervorzuheben.

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität finden sich in Kapitel 14.5.2.

14.6.2 Stadtklima / Klimaanpassung

Das Plangebiet liegt vollständig in der städtischen Wärmeinsel und gehört dem Lastraum der sehr hoch verdichteten Innenstadtbereiche an. Dieser ausgeprägte klimatische Lastraum wird durch erhöhte Lufttemperaturen (insbesondere in den Sommermonaten) und verschlechterte Belüftungsverhältnisse charakterisiert. 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).

Unmittelbar westlich angrenzend liegt der Florapark, eine Grünfläche mit hoher bioklimatischer Bedeutung. Ansonsten finden sich im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets keine weiteren hochwertigen Ausgleichsflächen.

Gemäß den Planungshinweiskarten für die Tag- und Nachtsituation aus der Klimaanalyse für die Landeshauptstadt Düsseldorf (2020) wird die Fläche dem lokalklimatischen Wirkungsraum (Siedlungs- und Verkehrsflächen) zugeordnet. Aufgrund des

sehr hohen Versiegelungsgrads und des weitgehenden Fehlens von Grünflächen und verschattender Strukturen weist die Fläche aktuell sowohl tagsüber wie auch nachts 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.

Im Vergleich zur bisherigen Nutzung weist die Neuplanung eine deutliche Zunahme des Bauvolumens aus. Dem gegenüber steht eine deutliche Reduzierung des Versiegelungsgrads und ein hoher Durchgrünungsgrad der zentralen Freifläche und der Dachflächen. 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 (z.B. Baukörperstellung, Abstandsflächen zum Bestand, Belüftungsöffnungen im Gebäudekomplex, versetzte Stockwerke, Vernetzung kaltluftrelevanter Flächen),

➔ Thermisches Wohlbefinden im Außenraum

- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch einen möglichst hohen Grünanteil (möglichst intensive Begrünung der Freiflächen (insbes. Baumpflanzungen) sowie der Dach- und Terrassenflächen; großflächige Fassadenbegrünung),
- Erhöhung der Verdunstungskühlleistung durch die Anlage von blauen Strukturen (möglichst großflächige Anlage von Verdunstungsbecken; Installation von Brunnen und weiteren Wasserspielen im Bereich der Freiflächen),
- neben Baumpflanzungen weitere Erhöhung der Verschattungsmöglichkeiten im Bereich der Freiflächen, insbesondere die Fuß- und Radwegenetze und Aufenthaltsbereiche (möglichst zahlreiche Installation von baulichen Verschattungselementen wie Sonnensegel, Markisen, offener Pavillons und 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 der Wärmelast durch Sonneneinstrahlung
(z.B. außenliegende Sonnenschutzelemente wie Markisen, Jalousien, Rollläden, Stellladen (kippbare Rollläden) oder Brise-Soleils (festmontierter horizontaler Lamellen-Sonnenschutz), reflektierendes Sonnenschutzglas oder -folie),
- Verminderung des Energiebedarfs und des Wärmeeintrags durch eine möglichst ressourcenschonende Gebäudetechnik
(z.B. Nachlüftungskonzepte, klimagerechte Gebäudeklimatisierung),
- Verringerung des Wärmeeintrags
(z.B. Beschattung von Gebäudefassaden durch Bäume oder bauliche Maßnahmen, 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).

Im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse ist bei der Oberflächengestaltung darauf zu achten, dass Gebäude sowie sensible Infrastrukturanlagen, wie z.B. barrierefreie Zugänge, Keller- und Lichtschächte, Zufahrten zu Tiefgaragen etc. im Fall eines Starkregens nicht überflutungsgefährdet sind. Kritische Infrastrukturobjekte (z.B. Strom- und Gasversorgungsanlagen) sind überflutungssicher anzuordnen.

14.7 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.

Das Plangebiet liegt im bedeutsamen Kulturlandschaftsbereich der Landesplanung Düsseldorf (KLB 19.02) (KuLaDig 2023). Wertgebende Elemente dieses Kulturlandschaftsbereichs sind von der Planung nicht betroffen.

Im Plangebiet befinden sich keine Bau- oder Bodendenkmäler im Eigentum oder Nutzungsrecht von Land oder Bund.

Innerhalb des Plangebietes befindet sich jedoch der Straßenabschnitt „Kronenstraße 62-78“. Die dortige Bebauung unterliegt dem Umgebungsschutz des gegenüberliegenden denkmalgeschützten Floraparks. Daher ist für alle sichtbaren Änderungen an den Bestandsgebäuden in diesem Straßenabschnitt eine denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß § 9 DSchG zu beantragen. Dass die im Bebauungsplan vorgegebene Geschossigkeit der Neubauten die Geschossigkeit der Bestandsgebäude in diesem Straßenabschnitt nicht überschreitet, wird von Seiten der Denkmalpflege begrüßt.

Auf dem Plangebiet sind darüber hinaus mehrere archäologische Fundstellen bekannt. Auf dem Grundstück befand sich im 19. Jh. die Ziegelei Lennartz, ferner sind römische Grabfunde im unmittelbaren Nahbereich belegt.

Im Baugenehmigungsverfahren ist daher eine bauvorgreifende archäologische Sachverhaltsermittlung und gegebenenfalls eine daraus resultierende archäologische Baubegleitung erforderlich, die mit dem LVR Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen ist. Der Bebauungsplan enthält einen Hinweis hierauf und auf die Meldepflicht und das Verhalten bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden während der Bauphase gemäß §§ 16 und 17 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW).

15 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Für das Plangebiet wurde im Jahr 2019 ein Realisierungswettbewerb als kooperativer und einphasiger Einladungswettbewerb mit 6 Teams durchgeführt, die sich jeweils aus Architekten und Landschaftsarchitekten zusammensetzten. Ziel des Wettbewerbs war es, Lösungen für innerstädtischen und bezahlbaren Wohnraum zu finden sowie zugleich ein urbanes Quartier mit Modellcharakter zu schaffen.

Der siegreiche Wettbewerbsentwurf von Wienstroer Architekten Stadtplaner, Neuss mit scape Landschaftsarchitekten, Düsseldorf bildete die Grundlage für die Weiterentwicklung des Städtebaus, der Architektur und der Freiraumplanung und somit auch für den Bebauungsplan.

Unter den Maßgaben des Wettbewerbsverfahrens hätten die anderen fünf eingereichten Wettbewerbsentwürfe zu keinen wesentlich anderen Festsetzungen im Bebauungsplan geführt. Die entsprechenden Umweltauswirkungen der Planung wären in Art und Intensität vergleichbar gewesen.

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

Vor dem Hintergrund, dass das Plangebiet einer städtebaulichen Neuordnung bedarf, es bereits stark versiegelt ist und eine Innenentwicklung vorgesehen ist, wurden daher keine weiteren Alternativen vertieft unter Umweltgesichtspunkten geprüft.

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

Das Plangebiet liegt innerhalb des seit dem 05.10.1963 rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 5475/042. Der östliche Bereich für die Neuplanung des Urbanen Gebietes (MU) ist als Parkplatz festgesetzt. Die Fläche ist vollständig versiegelt und nahezu frei von Vegetation. Entlang der Kronenstraße im westlichen Bereich des Plangebietes ist im derzeitig rechtsgültigen Bebauungsplan ein Allgemeines Wohngebiet (WA) mit bis zu sechsgeschossiger Blockrandbebauung dargestellt und wird übernommen. Die Fläche ist nahezu vollständig bebaut. Im rückwärtigen Bereich befinden sich Gebäude mit Dachbegrünung, kleinere private Grünflächen sowie ein Baumbestand angrenzend zum neugeplanten Urbanen Gebiet. Der heutige Umweltzustand würde sich bei Weiterführung dieser Nutzung nicht maßgeblich verändern.

17 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

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

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

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

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

Unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB können für das Schutzgut Wasser im Rahmen der regelmäßigen Grundwassergüte- und Oberflächengewässerüberwachung erkannt werden. Nachteilige Veränderungen können beispielsweise durch defekte Kanäle oder den unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien verursacht werden.

Sollten bei den Erdarbeiten zukünftiger Bauvorhaben unvorhergesehene Bodenverunreinigungen erkannt werden, so kann der Umgang damit dann, falls erforderlich, über ein spezielles Monitoring (z.B. gutachterliche Begleitung von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen) überwacht werden.

Auch Auswertungen der Beschwerdedatenbank des kommunalen Umweltamtes sind für das Monitoring heranzuziehen, um unerwartete Umweltauswirkungen zu ermitteln.

Das Monitoring beginnt fünf Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in einem Fünfjahresturnus regelmäßig durchzuführen. Fünf Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Überwachung der Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen.

18 Weitere Angaben

Referenzliste der verwendeten Quellen:

- Landeshauptstadt Düsseldorf: Landschaftsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf, Dezember 2020
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Gesamtstädtischer Grünordnungsplan 2025 – rheinverbunden, April 2014
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Grünordnungsrahmenplan – Stadtbezirk 03, 1996
- 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 Februar 2023)
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Masterplan Green-City Mobility, Juli 2018
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Radhauptnetz der Landeshauptstadt Düsseldorf, März 2017

Übersicht der verwendeten Gutachten:

- Verkehr: LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung und Mobilitätskonzept zum Bebauungsplan 03/017 Elisabethstraße / Bachstraße, 26.01.2021
- Schalltechnische Untersuchung: ACCON Köln GmbH: Schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens an der Elisabethstraße / Bachstraße in Düsseldorf in Düsseldorf (ACB 0221 - 409031- 1594), 12.07.2021
- Schalltechnische Untersuchung: ACCON Köln GmbH: „Schalltechnische Untersuchung zum Projekt Elisabethstraße / Bachstraße“ in Düsseldorf (ACB 0118 – 4080108 - 123), 03.01.2018
- Besonnung: PEUTZ Consult GmbH 2022: Verschattungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 03/ 017 „Elisabethstraße / Bachstraße in Düsseldorf-Unterbilk (C 5261-5), 25.05.2022
- Grünordnungskonzept: Scape Landschaftsarchitekten GmbH: Grünordnungskonzept zum Bebauungsplan – Nr. 03/017 Elisabethstraße/Bachstraße, 17.05.2022
- Boden: ICG Düsseldorf GmbH & Co. KG: Orientierende Altlastenuntersuchung – Gefährdungsabschätzung (15817-A), 15.01.2021
- Lufthygiene: PEUTZ Consult GmbH: Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 03/017 ‚Elisabethstraße / Bachstraße‘ in Düsseldorf-Unterbilk (C 5261-2.1), 15.01.2021 Druckdatum 13.06.2022