

Begründung

zum Bebauungsplan - Entwurf Nr. 08/006

- Königsberger Straße/ Tulpenweg -**
- Stadtbezirk 8 - Stadtteil Lierenfeld -**

Teil A - Städtebauliche Aspekte	6
1 Planungsanlass	6
2 Örtliche Verhältnisse	6
2.1 Beschreibung des Plangebiets	6
2.2 Bestand	6
2.3 Umgebung	6
2.4 Verkehr und Erschließung	7
2.5 Infrastruktur	7
3 Gegenwärtiges Planungsrecht	7
3.1 Regionalplan	7
3.2 Flächennutzungsplan (FNP)	7
3.3 Bebauungs-, Durchführungs- und Fluchtlinienpläne, Paragraph 34, Paragraph 35 BauGB	8
4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte	8
4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen	8
4.2 Rahmenplan Einzelhandel	9
4.3 Handlungskonzept Zukunft Wohnen (HKW)	9
4.4 Landschafts- und Naturschutz	10
4.5 Denkmalschutz	10
5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans	10
5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren	10
5.2 Freiraumkonzept und Wegeführung	15
5.3 Verkehrskonzept	15
5.4 Anpassung des Planungsrechts	16
6 Inhalt des Bebauungsplans	16
6.1 Art der baulichen Nutzung	16
6.2 Maß der baulichen Nutzung	19
6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen	28
6.4 Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen sowie Müllstandorte	31
6.5 Verkehrliche Erschließung	33
6.6 Ver- und Entsorgung	39
6.7 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte	40

6.8	Grünplanerische Inhalte.....	43
6.8.1	Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen	43
6.8.2	Begrünungsanteil Vorgartenzone	44
6.8.3	Begrünung Pflanzgebotsflächen	44
6.8.4	Gebäudebegrünung.....	47
6.8.5	Baumpflanzungen und Großsträucher	48
6.8.6	Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen.....	51
6.9	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen	51
6.9.1	Gewerbelärm	51
	Festsetzungen Schallschutz - Gewerbelärm	54
6.9.2	Verkehrslärm	59
	Passiver Schallschutz - Verkehrslärm	60
6.9.3	Sportlärmimmissionen.....	64
6.9.4	Erschütterungen und Luftschadstoffe.....	64
6.9.5	Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen.....	64
6.9.6	Schutzvorkehrungen im Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung	65
6.10	Festsetzung einer Bedingung.....	67
6.11	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	68
7	Kennzeichnung	73
7.1	Altstandort.....	73
8	Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise	73
8.1	Nachrichtliche Übernahme	73
8.1.1	Hochwasser	73
8.1.2	Hochspannungsfreileitung	73
8.2	Hinweise.....	74
8.2.1	Öffentlicher Mischwasserkanal	74
8.2.2	Anlagenschutzbereich von Flugsicherungseinrichtungen.....	74
8.2.3	Standorte für Transformatoren	74
8.2.4	Löschwasserversorgung.....	74
8.2.5	Kampfmittel	75
8.2.6	Denkmalschutz.....	75
8.2.7	Grünordnungsplan	75
8.2.8	Begrünung / Baumpflanzungen.....	75
8.2.9	Alleebäume	76
8.2.10	Pflanzenlisten	76

8.2.11	Artenschutz.....	76
8.2.12	Grundwasser.....	76
8.2.13	Luftreinhalteplan und Umweltzone	77
8.2.14	Feste Brennstoffe.....	77
9	Verfahren	77
9.1	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3(1) BauGB.....	77
9.2	Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(1) BauGB	77
9.3	Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(2) BauGB.....	78
10	Soziale Maßnahmen	78
11	Bodenordnende Maßnahmen	78
12	Kosten für die Gemeinde	78
Teil B – Umweltbericht		80
13	Zusammenfassung.....	80
14	Beschreibung des Vorhabens.....	81
15	Ziele des Umweltschutzes im Gebiet	82
16	Schutzgutbetrachtung	83
16.1	Mensch.....	84
16.1.1	Verkehrslärm	84
Lärmschutzmaßnahmen		85
Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld		86
Neubau und Umbau von Verkehrswegen		87
Stellplätze und Tiefgarage		88
16.1.2	Gewerbeemissionen	88
16.1.3	Freizeit- und Sportlärm.....	90
16.1.4	Elektromagnetische Felder (EMF).....	90
16.1.5	Störfallbetriebsbereiche	92
16.1.6	Beseitigung und Verwertung von Abfällen	93
16.1.7	Städtebauliche Kriminalprävention	94
16.1.8	Besonnung.....	94
16.2	Natur und Freiraum.....	94
16.2.1	Flächennutzung und -versiegelung	94
16.2.2	Tiere, Pflanzen und Landschaft	95
16.2.3	Artenschutzrechtliche Prüfung	102
16.3	Boden	104
16.3.1	Altablagerungen im Umfeld des Plangebiets	104

16.3.2	Altablagerungen im Plangebiet	104
16.3.3	Altstandorte im Plangebiet	104
16.3.4	Vorsorgender Bodenschutz.....	105
16.4	Wasser	105
16.4.1	Grundwasser	105
16.4.2	Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung	106
16.4.3	Oberflächengewässer	107
16.4.4	Wasserschutzgebiete.....	108
16.4.5	Hochwasserbelange	108
16.5	Luft.....	109
16.5.1	Lufthygiene.....	109
16.5.2	Umweltfreundliche Mobilität	110
16.6	Klima	111
16.6.1	Globalklima	111
16.6.2	Stadtklima	112
16.6.3	Klimaanpassung	113
16.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	114
16.8	Wechselwirkungen sowie Kumulierung.....	115
17	Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten	117
18	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	118
19	Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	119
20	Weitere Angaben	119

Teil A - Städtebauliche Aspekte

1 Planungsanlass

Nach Abbruch der ehemals gewerblich genutzten Bauwerke bietet sich die Chance, die Flächen des Plangebiets unter Berücksichtigung der angrenzenden Wohn- und Gewerbenutzungen zu entwickeln. Aufgrund des weiterhin bestehenden Defizits an Wohnraum im Stadtgebiet ist vordringliches Ziel der Planung, den Standort als Wohnstandort zu aktivieren. Ziel der Planung ist die Schaffung von Wohnungsbau für unterschiedliche Wohnformen und Wohntypologien in Form eines städtebaulich qualifizierten Geschosswohnungsbaus und im Einfamilienhausbau.

Das Plangebiet soll im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß Paragraf 1a Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) in einer der innerstädtischen Lage angepassten baulichen Dichte zu Wohnungsbau umgenutzt werden, unter Berücksichtigung des bestehenden Nebeneinanders von Wohnen und Gewerbe. Dieses Planungsziel entspricht nicht den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans. Um die geplante Wohnnutzung zu ermöglichen und zur Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

2 Örtliche Verhältnisse

2.1 Beschreibung des Plangebiets

Das rund 2,6 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Lierenfeld zwischen der Königsberger Straße im Norden, der Straße Tulpenweg im Süden und der Straße An der Schützenwiese im Westen. Das Gebiet liegt im Osten des zusammenhängenden gewerblich-industriell geprägten Bereichs Flingern-Süd/Lierenfeld-West.

2.2 Bestand

Das vormals durch eine Lagerhalle eines Stahlhandelsbetriebs bebaute Grundstück liegt im Übergangsbereich zwischen Wohnnutzung im Süden und gewerblicher Nutzung im Norden und Westen. Die Gebäude sind mittlerweile vollständig abgebrochen, so dass das Plangebiet brachliegt.

2.3 Umgebung

Die Fläche nördlich der Königsberger Straße ist gewerblich genutzt. Im Osten befinden sich ein Autoteilehändler sowie ein Straßenbaubetrieb mit Lagerflächen,

dessen Betriebsfläche mit einer grenzständigen Bebauung sowie einer Mauer an das Plangebiet grenzt. Weiter östlich am Wilhelm-Heinrich-Weg ist die Bezirkssportanlage Lierenfeld mit zahlreichen Sportflächen angeordnet. Südlich des Plangebiets beginnt der wohnbaulich geprägte Teil Lierenfelds, der überwiegend durch eine Wohnbebauung mit zweigeschossigen Reihen- und Doppelhäusern bestimmt wird. Im Südosten befinden sich zweigeschossige Wohngebäude, deren Gärten direkt an das Plangebiet grenzen. Westlich der Straße An der Schützenwiese bestehen ein großer Bau- und Heimwerkermarkt mit vorgelagerter Stellplatzanlage sowie weitere Gewerbebetriebe.

2.4 Verkehr und Erschließung

Das Plangebiet ist über die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen gut an das lokale Verkehrsnetz angebunden. Die nördlich verlaufende Königsberger Straße übernimmt dabei eine Verteilerfunktion des Verkehrs in Richtung Innenstadt nach Westen und in Richtung Bundesautobahn BAB 46 nach Osten. Mit der direkt angrenzenden Bushaltestelle „An der Schützenwiese“ und der nahegelegenen Stadtbahn-Haltestelle „Lierenfeld Betriebshof“ ist das Plangebiet sehr gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

2.5 Infrastruktur

In der Umgebung des Plangebiets befinden sich Grund- und weiterführende Schulen sowie eine Vielzahl an Sport- und Freizeiteinrichtungen (z.B. Fußball, Tennisplätze, Fitnessstudio). Auch die angemessene Versorgung mit öffentlichen Spielplätzen im Umfeld des Plangebiets ist gegeben.

An der Straße Am Karlshof, Ecke Erkrather Straße ist ein Lebensmittelmarkt in fußläufiger Entfernung zu erreichen.

3 Gegenwärtiges Planungsrecht

3.1 Regionalplan

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD) ist der Änderungsbereich als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt. Die vorliegende Planung ist somit mit den Zielen der Regionalplanung vereinbar.

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Das Plangebiet grenzt im Westen an einen Allgemeinen Siedlungsbereich für Gewerbe (ASB-GE) sowie im Norden an einen Gewerbe- und Industriebereich (GIB).

In Kapitel 3.3.1 des Regionalplans Düsseldorf wird unter Ziel 1 genannt, dass in GIB ausnahmsweise auch Gewerbegebiete im Sinne von § 8 BauNVO, die der Unterbringung von nicht störenden oder nicht wesentlich störenden Gewerbebetrieben dienen, festgesetzt werden können, wenn sie der Gliederung der Baugebiete zueinander oder dem Erfüllen von Abstandserfordernissen zu schutzbedürftigen Nutzungen bzw. Gebieten dienen. Im GIB ansässige emittierende Gewerbe- und Industriebetriebe dürfen dabei nicht beeinträchtigt werden. Eine entsprechende Gliederung besteht bereits nördlich der Königsberger Straße. Der bisherige Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf aus dem Jahr 1992 stellt das Plangebiet als Gewerbegebiet dar. Mit der 194. Änderung des Flächennutzungsplans – Königsberger Straße / Tulpenweg - werden im Bereich des Plangebiets künftig gemäß den städtebaulichen Zielen, die auch diesem Bebauungsplan zugrunde liegen, Wohnbauflächen dargestellt. Die Änderung des Flächennutzungsplans wird im Parallelverfahren durchgeführt.

Abweichend vom Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet das Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung zusätzlich die gewerblich genutzten Flächen, die an die Sportflächen östlich des Plangebiets grenzen.

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

Für das Plangebiet liegen folgende Bebauungspläne und Fluchtlinienpläne vor:

- Bebauungsplan Nr. 5775/035 - Südwestlich Königsberger Straße -
- Bebauungsplan Nr. 5775/26 - An der Schützenwiese -
- Bebauungsplan Nr. 5876/10 - Nördlich Königsberger Str. (Ost) -
- Fluchtlinienplan Nr. 5775/22

4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte

4.1 Gewerbe- und Industriekernzonen

Die im Rahmen des Masterplans 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 Paragraf 1 Absatz 6 Nr. 11 BauGB, das bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen ist.

Das Plangebiet liegt nicht in einer der Gewerbe- und Industriekernzonen von Düsseldorf. Die Umwandlung der im Plangebiet bestehenden Gewerbeflächen in Wohnflächen widerspricht daher nicht der Flächenstrategie. Nördlich angrenzend befindet sich das Gewerbegebiet Königsberger Straße. Das Gebiet wurde der Kategorie A „Großflächige Gewerbe- und Industrieansiedlungen“ zugeordnet und ist zu erhalten. Westlich angrenzend befindet sich ein Gebiet, das der Kategorie B „ASB-GE-Bereich gemäß Regionalplan“ zugeordnet ist und ebenfalls zu erhalten ist.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird durch Baukörperanordnung und Schallschutzfestsetzungen im Bereich der Wohnbebauung sichergestellt, dass die geplante Wohnnutzung trotz der Immissionsvorbelastung des Plangebiets nicht durch negative oder schädliche Umwelteinwirkungen beeinträchtigt wird. Mögliche Lärmkonflikte zwischen gewerblicher und geplanter schutzbedürftiger Wohnnutzung werden dadurch vermieden, die bestehenden Gewerbebetriebe in der Umgebung werden nicht eingeschränkt.

4.2 Rahmenplan Einzelhandel

Der Rahmenplan Einzelhandel 2016 wurde am 07.07.2016 vom Rat der Stadt Düsseldorf beschlossen, zuletzt wurde hierzu die 2. Änderung zur Aktualisierung des Zentrenkonzepts (Münsterstraße/Vogelsanger Weg) am 14.05.2020 vom Rat der Landeshauptstadt Düsseldorf genehmigt. Es handelt sich um ein städtebauliches Entwicklungskonzept gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nr. 11 BauGB, das bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen ist.

Im Rahmen des Zentrenkonzepts der Stadt Düsseldorf, das Bestandteil des Rahmenplan Einzelhandels ist, ist die Reisholzer Straße als Nahversorgungszentrum im Stadtteil Lierenfeld ausgewiesen. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb dieses Versorgungszentrums, jedoch innerhalb des Nahversorgungsradius der Reisholzer Straße. Darüber hinaus gibt es westlich des Plangebiets in unmittelbarer Nähe ein Nahversorgungsangebot in der Straße Am Karlshof, Ecke Erkrather Straße.

4.3 Handlungskonzept Zukunft Wohnen (HKW)

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

Gemäß Ratsbeschluss zur Anpassung und Konkretisierung der Quotierungsregelung des Handlungskonzeptes für den Wohnungsmarkt der Stadt Düsseldorf aus dem Jahr

2020 sind insgesamt 40 Prozent der geplanten Wohneinheiten im öffentlich geförderten und preisgedämpften Wohnungsbau zu realisieren. Der Anteil des öffentlich geförderten Wohnungsbaus muss dabei mindestens 20 Prozent betragen und kann auf bis zu 30 Prozent erhöht werden, der Anteil des preisgedämpften Wohnungsbaus muss mindestens 10 Prozent betragen und kann entsprechend bis auf 20 Prozent erhöht werden. Die Summe der Anteile des öffentlich geförderten und preisgedämpften Wohnungsbaus muss in jedem Fall 40 Prozent ergeben.

Zur Sicherung der städtebaulichen Qualität sollen insbesondere bei städtebaulichen Vorhaben in exponierten Lagen durch Wettbewerbe oder Gutachterverfahren alternative Planungsansätze gefunden werden. Für Bebauungspläne macht das Handlungskonzept die Vorgabe, über die Auswahl dezidierter Festsetzungen eine sinnvolle Durchmischung und Stabilität von Stadtquartieren zu erzielen, bei gleichzeitiger Sicherung der vorhandenen und städtebaulichen Qualitäten. Durch die Schließung städtebaulicher Verträge soll eine gerechte Lastenverteilung bei der städtebaulichen Entwicklung sichergestellt und den qualitativen Planungsansprüchen entsprochen werden.

Das Handlungskonzept Wohnen findet im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 08/006 – Königsberger Straße / Tulpenweg – vollumfänglich Anwendung. Die konkrete Absicherung erfolgt über den Städtebaulichen Vertrag.

4.4 Landschafts- und Naturschutz

Entlang der Königsberger Straße ist die zwischen 1926 und 1950 gepflanzte Ahorn- und Platanenallee gemäß Paragraf 41 Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) gesetzlich geschützt. Die geschützte Allee wird mit Umsetzung der Planung erhalten.

4.5 Denkmalschutz

Im Plangebiet selbst befinden sich keine Objekte, die in der Denkmalliste eingetragen sind.

5 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

5.1 Städtebauliches Wettbewerbsverfahren

Zur Entwicklung eines städtebaulich qualifizierten und nachhaltigen Konzepts sowie einer hochwertigen Architektur mit urbanem Charakter wurde für das Plangebiet am Standort an der Königsberger Straße im Jahr 2017 ein städtebaulicher Wettbewerb

durchgeführt. Aufgabe war es, ein Konzept zu finden, das die neue Wohnbebauung in das städtebauliche Umfeld von Lierenfeld integriert und als Rahmen für die Schaffung von qualitativem, modernem Wohnungsbau dient. Eine der Vorgaben der Auslobung war, entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese einen baulichen Lärmschutz herzustellen, der den städtebaulichen Anforderungen an attraktive Straßenräume, gesunde Wohnverhältnisse wie auch der Lärmschutzfunktion für die südlich angrenzende kleinteilige bestehende und neu zu planende Wohnbebauung entspricht.

Als Siegerentwurf wurde durch das Preisgericht das Konzept des Büros Planquadrat zur weiteren Bearbeitung empfohlen.



Abbildung: Lageplan Siegerentwurf Planquadrat (Stand: Oktober 2017)

Der Siegerentwurf sieht entlang der Straßenzüge Königsberger Straße und An der Schützenwiese Geschosswohnungsbau in Form einer L-förmigen viergeschossigen Riegelbebauung mit Dachgeschoss vor. Entlang der Straße An der Schützenwiese sind die Gebäude um ein Geschoss abgestaffelt und passen sich so den baulichen Höhen der Nachbarschaft an. Die Bebauung leistet einen städtebaulichen Schallschutz für die rückwärtigen Flächen am Tulpenweg.

Durch eine differenzierte Fassadengestaltung entlang der Königsberger Straße sieht der Entwurf eine Gliederung des großmaßstäblichen Baukörpers in mehrere Einzeladressen vor. Durchgänge vernetzen die rückwärtigen ruhigen Wohnbauflächen durch fußläufige Wegeverbindungen mit der Königsberger Straße.

Im Übergang zum städtebaulichen Umfeld wird für die rückwärtigen ruhigen Flächen am Tulpenweg eine kleinteilige innerstädtische Reihenhausbauung vorgeschlagen

und damit auf die südlich anschließenden kleinteiligen baulichen Strukturen reagiert. Die Zeilenlänge der Reihenhausbauung orientiert sich strukturell am Bestand und vermittelt so zwischen den unterschiedlichen Maßstäben der südlich angrenzenden Einzelhausbestandsbauung und dem nördlich geplanten Geschosswohnungsbau. Die Reihenhäuser erhalten nach Süden ausgerichtete Gärten, so dass sich für alle Wohnlagen eine optimale Besonnung und Belichtung der Gebäude ergibt. Der geschützte Innenbereich ermöglicht die Entwicklung von Grün- und Freiflächen für die zukünftigen Bewohner des Plangebiets.

Zwischen der im Osten des Plangebiets verlaufenden Freileitung und den geplanten Gebäuden wird ein angemessener Abstand eingehalten. Der dabei entstehende Freiraum unter der Freileitung wird durch notwendige Erschließung und Stellplätze sinnvoll genutzt.

Der Geschosswohnungsbau wird von der Straße An der Schützenwiese sowie der Königsberger Straße erschlossen. Die rückwärtige Reihenhausbauung wird über eine Stichstraße vom Tulpenweg sowie eine weitere, parallel zur östlichen Grundstücksgrenze verlaufende Stichstraße erschlossen. Der ruhende Verkehr wird überwiegend in Tiefgaragen untergebracht, für die Reihenhausbauung sind auch oberirdische Stellplätze angedacht. Die Fläche an der Parallelerschließung zur Straße An der Schützenwiese bietet Raum für Besucherstellplätze und ermöglicht die Anordnung von Kurzzeitstellplätzen für den Hol- und Bringverkehr der Kindertagesstätte.

Der Siegerentwurf des Büros Planquadrat wurde im Zuge des Planverfahrens durch das Büro skt umbaukultur konkretisiert und weiterentwickelt:

Städtebauliches Konzept



Abbildung: Städtebauliches Konzept skt umbaukultur (Stand: März 2022)

Die Geschosshöhe der Bebauung an der Königsberger Straße wurde angesichts des breiten Straßenraums der Königsberger Straße und der angrenzenden großmaßstäblichen gewerblichen Nutzung erhöht. Dies erfolgte in einer differenzierten Gebäudegliederung mit zur Königsberger Straße vier- und fünfgeschossigen Fassadenelementen und einer zurückspringenden stufigen vier- bis fünfgeschossigen Bebauung teilweise mit zurückgestaffeltem Dachgeschoss im sechsten Geschoss. Entlang der Straße An der Schützenwiese stuft sich die Zahl der Geschosse auf drei Vollgeschosse plus zurückgesetztem vierten Geschoss und am direkten Übergang zur Bestandsbebauung auf ein Geschoss der Kindertagesstätte ab. Die erforderliche dreizügige Kindertagesstätte ist im Erdgeschoss des südwestlichen Baukörpers vorgesehen. Der eingeschossige Gebäudeteil der Kindertagesstätte geht teilweise über den südlichen Gebäuderiegel hinaus.

Hintergrund für die partielle Erhöhung der Geschosshöhe ist, dass es in Düsseldorf derzeit einen großen Bedarf an Wohnraum gibt. Durch die Erhöhung in einigen Teilbereichen der Bebauung können mehr Wohneinheiten geschaffen werden, ohne dass zusätzliche wertvolle Bodenressourcen verbraucht werden. Die partielle

Erhöhung der Bebauung hat aufgrund der städtebaulichen Situation keine nachteiligen Auswirkungen:

- Die Wohngebäude sind um 5 Meter von der derzeitigen nördlichen Grundstücksgrenze zur Königsberger Straße zurückversetzt geplant. Dadurch erhalten die im Straßenraum bestehenden großen Platanen mehr Raum, Geh- und Radweg können verbreitert werden und es kann eine begrünte Vorgartenzone angelegt werden. Die Bebauung entlang der Königsberger Straße ist somit zwar höher als die vorher bestehenden Gewerbebauten, aber der Straßenquerschnitt erhält in seiner Breite mehr Raum.
- Die höheren Geschosszahlen sind ausschließlich im Bereich der nordwestlichen Ecke und des nördlichen Gebäuderiegels angeordnet. Relevante Verschattungseffekte auf schutzbedürftige Nutzungen sind dadurch ausgeschlossen.
- Auch die Gestaltung der Fassaden wurde weiterbearbeitet und konkretisiert. Neben dem Wunsch des Preisgerichts nach der Gestaltung einer adressbildenden Silhouette wurde auch auf eine Differenzierung und Ablesbarkeit der einzelnen Eingänge und Wohngebäude Wert gelegt. Geplant ist eine dezidierte, wertige Fassadengliederung und -gestaltung. Für die Fassaden des Geschosswohnungsbaus entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese sind ein Materialmix aus Klinker / Klinkerriemchen und Putzflächen sowie ein Farbkonzept für die Putzflächen vorgesehen.

Die ursprünglich insgesamt fünf Durchgänge von der Königsberger Straße / An der Schützenwiese in das rückwärtige Plangebiet wurden auf insgesamt zwei Durchgänge konzentriert, um Schalleinträge auf ein Minimum zu reduzieren. Ein Teil der für die Reihenhausbebauung notwendigen Stellplätze wird zur Verbesserung der Freiraumqualität abweichend vom Wettbewerbsentwurf in Tiefgaragen angeordnet. Der im Wettbewerbsentwurf geplante Fußweg entlang der Bestandsbebauung am Tulpenweg ist entfallen, um hier einen konfliktfreien Übergang zur Nachbarschaft zu gewährleisten. Die Gartenflächen der Reihenhäuser wurden in ihrer Tiefe erweitert.

Die Umsetzung des städtebaulichen Konzepts in den Bebauungsplan ermöglicht die Realisierung von circa 161 Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau und circa 34 Reihenhäusern, das heißt insgesamt rund 200 Wohneinheiten.

Unter Berücksichtigung der rund 200 geplanten Wohneinheiten besteht im Stadtteil ein Bedarf an zusätzlichen Plätzen in Kindertagesstätten. Das städtebauliche Konzept

sieht daher die Errichtung einer dreizügigen Kindertagesstätte vor. Die Errichtung der Kindertagesstätte ist im südlichen Baukörper an der Straße An der Schützenwiese vorgesehen. Die Kindertagesstätte erhält auf den rückwärtigen östlichen Grundstücksflächen eine rund 900 Quadratmeter große Freifläche. Im Bereich der parallel zur Straße An der Schützenwiese geführten privaten Vorfahrt kann auch der Hol- und Bringverkehr der Kindertagesstätte abgewickelt werden.

5.2 Freiraumkonzept und Wegeführung

Die L-förmige Riegelbebauung wird sowohl von der Königsberger Straße als auch von der Straße An der Schützenwiese abgerückt, sodass der öffentliche Straßenraum verbreitert werden kann. Dies ermöglicht eine angemessene Dimensionierung von Fuß- und Radweg an der Königsberger Straße, die Sicherung der bestehenden Baumallee, die Herstellung begrünter Vorgärten und die Anlage einer privaten Vorfahrt an der Straße an der Schützenwiese. Durch die Anlage von Vorgärten kann die Aufenthaltsqualität in den Straßenräumen sowohl bezüglich ihrer städtebaulichen Gestaltung als ihrer kleinklimatischen Wirkung erheblich verbessert werden.

Wesentliches Element der Freiraumgestaltung sind die privaten Spielflächen zwischen der Riegelbebauung und Einfamilienhausstruktur, die entlang der inneren Plangebietserschließung eine Grünachse aufspannen. Über die beiden Durchgänge in der winkelförmigen Riegelbebauung sowie die Wegeführung im Anschluss an die Planstraße und die private Zufahrt im östlichen Plangebietsteil ist eine gute Erreichbarkeit und Einbettung der Freiflächen gegeben. Durch eine differenzierte Bepflanzung der Teilflächen wird eine Gliederung und Strukturierung der Spiel- und Freibereiche geschaffen. Der Außenspielbereich der Kindertagesstätte am Tulpenweg, Ecke Planstraße sieht an der südlichen Stirnseite einen gärtnerisch zu nutzenden Bereich vor, der rückwärtig abgeschirmte Spiel- und Aufenthaltsbereich wird durch Hecken zu den angrenzenden privaten Gärten der Einfamilienhausbebauung abgeschirmt.

5.3 Verkehrskonzept

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt über die angrenzenden Bestandsstraßen Königsberger Straße, An der Schützenwiese und Tulpenweg. Im Plangebiet wird anschließend an den zulasten des Grundstücks des Investors verbreiterten Tulpenweg im Süden eine öffentliche Planstraße mit Wendeanlage geschaffen, an die ein privater Stellplatzbereich für die Einfamilienhausbebauung anschließt. Die Riegelbebauung wird von der Straße an der Schützenwiese abgerückt, um parallel zur Straßenverkehrsfläche eine private Vorfahrt im Plangebiet

zu schaffen, über die ein dem Gebäude vorgelagerter Stellplatzbereich sowie die südliche Tiefgarageneinfahrt erschlossen wird. Im östlichen Plangebietsteil wird im Bereich des Schutzstreifens der bestehenden Hochspannungsfreileitung eine weitere Zufahrt parallel zur Grundstücksgrenze angeordnet, die einen privaten Bereich für Stellplätze, Garagen und Carports für die Einfamilienhausbebauung sowie die nordöstliche Zufahrt zur Tiefgarage des Geschosswohnungsbaus anbindet.

Die fußläufige Erreichbarkeit der Einfamilienhäuser erfolgt über private Wege jeweils nördlich der Hauszeilen, die an die Planstraße oder an die östliche Zufahrt anknüpfen. Eine übergeordnete Wegeführung bindet die privaten Spielflächen südlich der Riegelbebauung an der Königsberger Straße ins Plangebiet ein und ermöglicht in Verbindung mit den beiden Gebäudedurchgängen in der Riegelbebauung die fußläufige Durchwegung des Plangebiets.

Die Herstellung der im Plangebiet liegenden öffentlichen Erschließungsflächen (inklusive Abwasseranlagen, Verkehrsflächen, Verkehrsgrün und Beleuchtung) erfolgt unter Kostenbeteiligung des Investors.

5.4 Anpassung des Planungsrechts

Zur Umsetzung der dargelegten Ziele und Zwecke der Planung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen erforderlich. Die Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

Mit Inkrafttreten dieses Bebauungsplans werden in seinem Geltungsbereich Teile des bisher gültigen Bebauungsplans durch neues Planungsrecht überlagert. Betroffen ist der

- Bebauungsplan Nr. 5775/035 - Südwestlich Königsberger Straße -,
- Bebauungsplan Nr. 5775/026 - An der Schützenwiese -,
- Bebauungsplan Nr. 5876/010 - Nördlich Königsberger Str. (Ost) -,
- Fluchtlinienplan Nr. 5775/022.

6 Inhalt des Bebauungsplans

6.1 Art der baulichen Nutzung

Die ehemals gewerblich genutzte Fläche soll gemäß dem städtebaulichen Konzept und im Sinne des Planungsziels „Schaffung von Wohnraum“ vorwiegend der Umsetzung von Wohnnutzung dienen, um so mit der Aufstellung des Bebauungsplans der hohen Nachfrage auf dem Düsseldorfer Wohnungsmarkt

Rechnung zu tragen. Gleichzeitig soll die Möglichkeit bestehen, das Wohnen ergänzende Nutzungen, umsetzen zu können. Ziel ist es, damit die Versorgungsstruktur des Gebiets zu unterstützen und so eine wohngebietstypische aber gleichzeitig auch verträgliche Nutzungsmischung zu ermöglichen. Diesen Planungszielen folgend wird im Bebauungsplan ein allgemeines Wohngebiet gemäß Paragraf 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Das festgesetzte allgemeine Wohngebiet wird in drei Teilflächen (WA 1.1 / WA 1.1 – Teilfläche mit Kita, WA 1.2 und WA 1.3) gegliedert. Die Festsetzung trägt insbesondere dem Planungsziel „Schaffung neuer Wohnbauflächen im innerstädtischen Kontext“ Rechnung. Zur Herstellung der Kita und zu den Folgekosten werden vertragliche Regelungen mit dem Investor getroffen.

Um eine verträgliche Ergänzung von Wohnnutzungen zu ermöglichen und um die Daseinsfür- und vorsorge der Wohnbevölkerung zu unterstützen, sind neben Wohngebäuden auch die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke im Sinne des Paragraf 4 Absatz 2 Nr. 1 – 3 BauNVO zulässig.

Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen der Verwaltung sind gemäß Paragraf 4 Absatz 3 Nr. 1 – 3 BauNVO ausnahmsweise zulässig. Diese Nutzungen können sich als ergänzende Nutzungen innerhalb des urbanen Kontextes einfügen und die Wohnnutzung im Plangebiet bereichern, vorrangige Nutzung soll jedoch die Wohnnutzung sein.

Die gemäß Paragraf 4 Absatz 3 Nr. 4 und Nr. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen sind im allgemeinen Wohngebiet im Sinne des Paragraf 1 Absatz 6 Nr. 1 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans. Der Ausschluss dieser Nutzungen erfolgt entsprechend den Planungszielen und in Anlehnung an den überwiegend durch Wohnnutzung geprägten Bestand im südlichen Umfeld des Plangebiets. Der Ausschluss dieser Nutzungen ist erforderlich, da diese aufgrund des damit verbundenen Flächenbedarfs, der Verkehrssteigerung und des Immissionsverhaltens nicht mit den Planungszielen und dem städtebaulichen Umfeld vereinbar sind und somit weder entlang der Königsberger Straße, der Straße An der Schützenwiese, noch im Inneren des Plangebiets ermöglicht werden sollen. Der Gebietstyp allgemeines Wohngebiet bleibt auch mit diesen Einschränkungen gewahrt.

Im Vorfeld des städtebaulichen Wettbewerbs und im Vorgriff auf die Aufstellung des Bebauungsplans wurden für das Plangebiet neben der beabsichtigten Wohnnutzung auch andere, weniger lärmempfindliche Nutzungen geprüft, wie beispielsweise eine gemischte Nutzung oder die Weiterführung der gewerblichen Nutzung. Zugunsten des Ziels der Schaffung von derzeit in Düsseldorf dringend benötigtem Wohnraum wurde jedoch für die Realisierung eines Wohngebiets entschieden. Das Gebiet ist aufgrund seiner Ausrichtung – Gewerbe- und Verkehrslärmemissionen überwiegend im Norden, bestehende Wohnnutzung im Süden – gut geeignet, um das bestehende Wohngebiet zu erweitern und abzurunden.

Die Festsetzung allgemeines Wohngebiet entspricht dem Planungsziel, am Standort einen hohen Anteil an Wohnnutzungen zu entwickeln, bietet aber gleichzeitig auch die Möglichkeiten zur Umsetzung weiterer über das reine Wohnen hinausgehende Nutzungen.

Beabsichtigt ist auch die Errichtung von Gruppenwohnungen (voraussichtlich als anbieterverantwortete Wohngemeinschaft, optional mit ambulantem Pflegeservice).

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets WA 1.1 soll im Zuge der Errichtung der Wohnbebauung eine 3-gruppige Kindertagesstätte umgesetzt werden. Diese erhält eine Innenfläche von mindestens 750 Quadratmeter und eine Außenspielfläche von mindestens 900 Quadratmeter (Flächenschlüssel: mind. 300 Quadratmeter pro Gruppe). Um die Umsetzung der Kindertagesstätte planungsrechtlich vorzubereiten, wird im Bebauungsplan unter Anwendung des Paragraf 1 Absatz 7 Nr. 2 i.V.m. Paragraf 1 Absatz 9 BauNVO festgesetzt, dass im WA 1.1 - Teilfläche mit Kita - im Erdgeschoss ausschließlich eine Kindertagesstätte sowie Erschließungsanlagen und Abstellflächen zulässig sind. Die Unterteilung des WA 1.1 in zwei Teilflächen dient ausschließlich der Gliederung der Art der baulichen Nutzung.

Es wird darauf hingewiesen, dass, sofern nicht ausdrücklich anders benannt, mit der Benennung des allgemeinen Wohngebiets WA 1.1 immer auch das allgemeine Wohngebiet WA 1.1 - Teilfläche mit Kita im EG erfasst ist.

Die getroffenen Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung ermöglichen die Umsetzung des städtebaulichen Konzepts und entwickeln sich insgesamt aus dem im Umfeld vorhandenen Charakter unter Berücksichtigung der Planungsziele der Landeshauptstadt Düsseldorf für die Entwicklung dieses innerstädtischen Standorts.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl (GRZ)

Die Grundflächenzahl wird in den einzelnen Teilflächen des allgemeinen Wohngebiets wie folgt festgesetzt:

	WA 1.1 / WA 1.1 - Teilfläche mit Kita im EG	WA 1.2	WA 1.3
GRZ	0,5	0,5	0,4

Damit wird im WA 1.1 und WA 1.2 der Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß Paragraf 17 BauNVO (0,4 für allgemeine Wohngebiete) überschritten.

Die Festlegung einer GRZ von 0,5 ist im WA 1.1 und WA 1.2 erforderlich, um die Realisierung des städtebaulichen Konzepts im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden planungsrechtlich vorzubereiten.

Aufgrund der Überschreitung des Orientierungswerts ist eine Beeinträchtigung der Belichtung und Besonnung sowie der Belüftung im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten. Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des Baugesetzbuchs bleiben gewahrt.

Die Festsetzung einer GRZ von 0,4 in der Teilfläche WA 1.3 entspricht dem Orientierungswert des Paragraf 17 der BauNVO und ermöglicht eine dem Standort angepasste gute Ausnutzung des Plangrundstücks.

Mit den Festsetzungen wird im Rahmen der bedarfsgerechten wohnbaulichen Entwicklung dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden im Sinne des Paragraf 1a Absatz 2 BauGB gefolgt. Durch die Wiedernutzung und gute bauliche Ausnutzung des bestehenden Grundstücks wird auf den hohen Bedarf an Wohnraum reagiert und ein Beitrag zur Innenentwicklung geleistet. Die Grundflächenzahlen sind so gewählt, dass eine den örtlichen Verhältnissen angepasste Ausnutzung des Plangebiets ermöglicht wird.

Eine Parzellierung der Einfamilienhausbebauung auf den rückwärtigen Flächen ist gemäß Planung des Investors nicht vorgesehen, entsprechend wurden die städtebaulichen Kennzahlen berechnet.

Die festgesetzte GRZ darf in den einzelnen Teilflächen wie folgt überschritten werden:

	WA 1.1 / WA 1.1 - Teilfläche mit Kita im EG	WA 1.2	WA 1.3
Überschreitung durch Anlagen gemäß Paragraf 19 Abs. 4 BauNVO und Terrassen	0,75	-	-
Überschreitung durch Anlagen gemäß Paragraf 19 Abs. 4 BauNVO und Terrassen sowie Tiefgaragen	0,8	0,8	0,6

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 wird mit der getroffenen Festsetzung, dass an Gebäude angrenzende Terrassen die GRZ um 50 Prozent bis zu einer Grundflächenzahl von 0,75 überschreiten dürfen, eine angemessene Flexibilität im Hinblick auf die Gestaltung von Gebäuden und ihren Übergangsbereichen zum Garten sichergestellt. Hintergrund für das Erfordernis dieser Festsetzung ist, dass an Gebäude angrenzende Terrassen nach der derzeit herrschenden Rechtsauffassung als Bestandteil der Hauptanlage eingeordnet werden. Es ist jedoch nicht gewünscht, dem Gebäude eine merkbar höhere GRZ zuzuordnen als tatsächlich gemäß Masterplanung mit einem Hochbau überbaut werden soll. Daher wird eine mögliche Überschreitung der GRZ für die Errichtung von Terrassen gesondert festgesetzt. Zudem wird eine maximale GRZ für alle Terrassen, Anlagen nach Paragraf 19 Absatz 4 BauNVO und Tiefgaragen festgesetzt, um zu gewährleisten, dass der verbleibende Flächenanteil ober- und unterirdisch unversiegelt bleibt.

Der für die vorgesehene Baudichte erforderliche Bedarf an notwendigen Stellplätzen soll überwiegend in Tiefgaragen untergebracht werden. So kann ein störungsfreier Ablauf des ruhenden Verkehrs im Plangebiet gewährleistet und von Stellplatzanlagen ausgehende Immissionen deutlich reduziert werden. Die festgesetzte Grundfläche darf durch die Flächen von Tiefgaragen inklusive Zufahrtsbereiche im Baugebiet WA 1.1 und WA 1.2 bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden. In Summe dürfen Anlagen nach Paragraf 19 Absatz 4 BauNVO, Terrassen und Tiefgaragen eine GRZ von 0,8 ebenfalls nicht überschreiten. Diese Festsetzungen sind notwendig, um die notwendigen Stellplätze für die geplante Bebauung realisieren zu können und gleichzeitig ein städtebaulich geordnetes Erscheinungsbild in Bezug auf den ruhenden Verkehr zu gewährleisten. Durch die Unterbringung des überwiegenden Teils der notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen können verkehrliche Immissionen

durch Lärm und Abgase, die auf die angrenzende Nachbarschaft und das Plangebiet selbst durch oberirdische Stellplätze einwirken würden, weitgehend vermieden werden. Durch die Errichtung von großen Tiefgaragen, die durch die Zulässigkeit der Überschreitung der GRZ ermöglicht wird, werden Eingriffe in den Bodenkörper vorbereitet. Eine damit einhergehende Beeinträchtigung der Niederschlagswasserversickerung und folglich der Grundwasserneubildung ist möglich. Durch die Festsetzung einer Substratabdeckung der Tiefgarage sowie ergänzend einer umzusetzenden Dachbegrünung werden Retentionsräume zur Rückhaltung und Verdunstung des Niederschlagswassers geschaffen. Die begrünten Freiflächen tragen zur ökologischen und freiraumplanerischen Durchgrünung des Plangebiets bei und leisten einen positiven Beitrag zum Mikroklima.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Für das allgemeine Wohngebiet werden unter Berücksichtigung der überbaubaren Grundstücksflächen, der Grundflächenzahl und der in den einzelnen Teilbereichen (WA 1.1, WA 1.2 und WA 1.3) jeweils ermöglichten Zahl der Vollgeschosse die Geschossflächenzahlen (GFZ) festgesetzt.

Die Geschossflächenzahl wird in den einzelnen Teilflächen des allgemeinen Wohngebiets wie folgt festgesetzt:

	WA 1.1 / WA 1.1 - Teilfläche mit Kita im EG	WA 1.2	WA 1.3
GFZ	1,52	0,94	0,64

Damit wird im WA 1.1 der Orientierungswert für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gemäß Paragraph 17 BauNVO (1,2 für allgemeine Wohngebiete) überschritten, im WA 1.2 und WA 1.3 unterschritten. Die festgesetzten Geschossflächenzahlen wurden auf Grundlage des dem Bebauungsplan zugrundeliegenden fortgeschriebenen städtebaulichen Konzepts ermittelt und entsprechend definiert. Ziel ist es, mit der Aufstellung des Bebauungsplans die Umsetzung des städtebaulichen Konzepts planungsrechtlich zu ermöglichen. Die Wettbewerbsidee trägt in besonderem Maße den Erfordernissen der Innenentwicklung Rechnung. Mit dem Ziel, das innerstädtische Grundstück im Zuge des Vorrangs der Innenentwicklung und im Sinne eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gemäß Paragraph 1a Absatz 2 BauGB einer Neuordnung zuzuführen, soll eine verdichtete, kompakte und straßenbegleitende Bebauung aufgenommen

und weiterentwickelt werden. Die Überschreitung der Orientierungswerte der BauNVO im Baugebiet WA 1.1 ermöglicht in Verbindung mit der jeweils festgesetzten Zahl der Vollgeschosse und der maximal zulässigen Gebäudehöhe die Errichtung einer geschlossenen Blockrandbebauung entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese in einer Höhe, die auch eine Abschirmung der rückwärtigen Plangebietsflächen vor Gewerbe- und Verkehrslärmeinwirkungen ermöglicht. Durch die geschlossene straßenbegleitende Riegelbebauung können in den rückwärtigen, nach Süden ausgerichteten Bereichen des Plangebiets ruhige Freibereiche entstehen, die den neuen Bewohnern als private Gärten und Freiflächen zum Aufenthalt und zur Erholung dienen können.

Im Bebauungsplan wird für die allgemeinen Wohngebiete WA 1.1 bis WA 1.3 festgesetzt, dass gemäß Paragraf 20 Absatz 3 BauNVO bei der Ermittlung der Geschossfläche die Flächen von Aufenthaltsräumen in den Dachgeschossen einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenräume und einschließlich ihrer Umfassungswände mitzurechnen sind. Über diese Festsetzung wird das Maß der baulichen Nutzung entsprechend dem vorgesehenen Volumen der geplanten Riegelbebauung im WA 1.1 und der Bebauung inklusive der jeweils zulässigen Dachgeschosse begrenzt.

Voll- und Dachgeschosse

Die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse orientiert sich an den Vorgaben aus der Überarbeitung des Siegerentwurfs des durchgeführten städtebaulichen Wettbewerbs. Im WA 1.1 werden überwiegend vier bis fünf zulässige Vollgeschosse festgesetzt, im WA 1.2 und WA 1.3 sind maximal zwei Vollgeschosse zulässig.

In den allgemeinen Wohngebieten ist oberhalb der jeweils festgesetzten zulässigen Zahl der Vollgeschosse nur innerhalb der mit +D gekennzeichneten überbaubaren Grundstücksflächen ein Dachgeschoss (kein Vollgeschoss) zulässig.

Oberhalb der jeweils festgesetzten zulässigen Zahl der Vollgeschosse und des gegebenenfalls zulässigen Dachgeschosses sind keine weiteren Geschosse zulässig. Der Bebauungsplan bereitet an der Königsberger Straße durch die Stufung der Geschossigkeit die Entstehung einer strukturierten Bebauung vor. Das ausschließlich entlang der Königsberger Straße in Form von einzelnen, um einen Meter von der vorderen Fassadenebene zurückgesetzten Aufbauten ermöglichte sechste Geschoss erreicht insgesamt aufgrund der festgesetzten Gliederung des Gebäudekörpers einen Flächenanteil von weniger als $\frac{3}{4}$ des darunterliegenden Geschosses und ist somit nicht als Vollgeschoss zu werten.

Entlang der Straße An der Schützenwiese ermöglichen die Festsetzungen im Bebauungsplan im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 eine mindestens dreigeschossige, überwiegend jedoch vier- bis fünfgeschossige Randbebauung teilweise mit zurückgestaffeltem Dachgeschoss im sechsten Geschoss. Die Riegelbebauung an der Schützenwiese wird im Übergang zur Bestandsbebauung am Tulpenweg nach Süden auf bis zu ein Geschoss abgestuft. Mit den Festsetzungen zur Geschossigkeit wird die Umsetzung der im städtebaulichen Konzept entwickelten Gebäudekubatur und der entsprechenden Dachlandschaft der Riegelbebauung planungsrechtlich vorbereitet.

In den rückwärtigen Grundstücksbereichen WA 1.2 und WA 1.3 ermöglichen die Festsetzungen eine kleinteilige Wohnbebauung mit maximal zweigeschossigen Gebäuden plus Dachgeschoss (II+D). Die Festsetzungen reagieren hier auf die südlich angrenzenden Bestandsgebäude am Tulpenweg mit überwiegend zweigeschossigen Wohnhäusern mit Satteldächern und teils ausgebauten Dachgeschossen.

Höhe der baulichen Anlagen

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur maximal und minimal zulässigen Höhe der baulichen Anlagen (GH max. und GH min. zur zulässigen Höhe des Erdgeschossfußbodens (Rohbau) (OKE min. und max.) und der in Teilbereichen mindestens herzustellenden Gründungstiefe über die maximale Höhe der Unterkante der Gründung (UKG max.) sowie der lichten Höhe (LH) von Gebäudedurchgängen als Mindest- und Höchstmaß im Endausbau getroffen.

Gebäudehöhe

Im Bebauungsplan wird zur eindeutigen Bestimmung der Höhe baulicher Anlagen der untere und obere Bezugspunkt festgesetzt. Die festgesetzten Höhen beziehen sich auf Meter über Normalhöhenull (NHN) (= unterer Bezugspunkt). Als eindeutiger oberer Bezugspunkt bei der Berechnung der (maximalen/minimalen) Gebäudehöhe (GH) einer baulichen Anlage ist die Oberkante der jeweiligen baulichen Anlage maßgebend.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebiets WA 1.1 ergibt sich durch die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen (GH max.) von bis zu 60,5 Meter über NHN eine maximal zulässige absolute Höhe der von der Fassade zurückgesetzten Dachgeschosse von rund 20,5 Meter über Geländeniveau. Dies entspricht der geplanten Wohnnutzung mit bis zu sechsgeschossigen Abschnitten (inklusive Dachgeschoss). Für die entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese angeordneten

viergeschossigen Bebauungsabschnitte wird eine maximale Gebäudehöhe von 54,5 Meter über NHN festgesetzt. Dies ermöglicht eine maximal zulässige absolute Höhe von rund 14,5 Meter zum Geländeniveau der Königsberger Straße. Für Abschnitte mit bis zu fünf Vollgeschossen wird eine maximale Gebäudehöhe von 57,5 Meter über NHN festgesetzt. Für diese Gebäudeteile ergeben sich maximal zulässige absolute Höhen von rund 17,5 Meter über Geländeniveau.

Im Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung wird die Gebäudehöhe des obersten Geschosses aus Gründen des Gesundheitsschutzes auf maximal 55,7 Meter über NHN beschränkt. Durch eine Reduzierung der Geschosshöhen ist aber auch in diesem Bereich grundsätzlich eine bis zu fünfgeschossige Bebauung möglich.

Die entlang der Straße An der Schützenwiese angeordneten dreigeschossigen Bebauungsabschnitte werden mit einer maximalen Gebäudehöhe von 52 Meter über NHN festgesetzt. Die maximal zulässige absolute Höhe ab Geländeniveau beträgt für diese Bereiche 12 Meter und berücksichtigt im Erdgeschoss die Einrichtung einer Kindertagesstätte. Die teilweise nur eingeschossige Bebauung im Südwesten des WA 1.1 wird mit einer maximalen Gebäudehöhe von 44,5 Meter über NHN festgesetzt und ermöglicht eine maximal zulässige absolute Höhe von circa 4,5 Meter über Geländeniveau der öffentlichen Verkehrsfläche An der Schützenwiese.

In Weiterführung der Höhenstruktur der südlich angrenzenden, bestehenden Wohnhäuser wird für die Bebauung im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 und WA 1.3 eine maximale Gebäudehöhe von 50,5 Meter über NHN festgesetzt. Die Festsetzung berücksichtigt eine zweigeschossige Wohnnutzung und ermöglicht zusätzlich ein Dachgeschoss.

Eine Verwirklichung der festgesetzten maximal zulässigen Zahl der Vollgeschosse ist im Rahmen der getroffenen Höhenfestsetzungen möglich. Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 und WA 1.3 kann entsprechend dem städtebaulichen Konzept zusätzlich ein Dachgeschoss (kein Vollgeschoss) mit einer maximalen Grundfläche von $\frac{3}{4}$ des darunterliegenden Geschosses umgesetzt werden. Die festgesetzten zulässigen Gebäudehöhen ermöglichen die Ausbildung der geplanten Bebauung für eine Wohnnutzung entsprechend der vorliegenden innerstädtischen Lage. Die detaillierten Festsetzungen zur Gliederung und Höhenabstufung der Riegelbebauung sowie der Übergang zur kleinteiligen Bestandsbebauung durch die vorgesehenen Einfamiliengebäude im Süden unterstützen insgesamt die Entstehung eines harmonischen städtebaulichen Gesamtbilds.

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 wird neben der maximal zulässigen Gebäudehöhe auch die mindestens notwendige Gebäudehöhe (GH min.) festgesetzt. Die Festsetzung ist aus schallschutztechnischen Gründen erforderlich und soll sicherstellen, dass die Bebauung an der Königsberger Straße und an der Straße An der Schützenwiese eine ausreichende schallabschirmende Wirkung für die Nutzung der Wohngebäude im Bereich des WA 1.2 und WA 1.3 entfaltet und auch dem Schutz der Bestandsbebauung zu Gute kommt. Die Festsetzungen berücksichtigen an der Straße An der Schützenwiese mit 50 Meter über NHN eine insgesamt mindestens dreigeschossige Gebäudehöhe mit absoluten Höhen von mindestens 10 Meter über Geländeniveau. Im südlichen Bereich zum Tulpenweg wird die Überbauung der Tiefgaragenzufahrt und der südliche Teil die Kindertagesstätte im Erdgeschoss mit einer mindestens notwendigen Gebäudehöhe von 42 Meter festgesetzt, womit eine absolute Höhe des Baukörpers von mindestens drei Meter über Geländeniveau gesichert wird. An der Königsberger Straße wird die GH min. durchgehend mit 52 Meter über NHN bestimmt, dies sichert eine mindestens drei- bis viergeschossige Bebauung mit einer absoluten Höhe von 12 Meter über Geländeniveau.

Lichte Höhe

Als Bezugspunkt für die lichte Höhe (LH als Mindest- und Höchstmaß) sind jeweils die Oberkante befestigtes Gelände und die Unterkante der Überbauung im Endausbau maßgeblich. Die Festsetzung der lichten Höhe definiert im Bereich der beiden Durchgänge (siehe Nebenzeichnung 1 und 2) in der Riegelbebauung die mindestens freizuhaltenen Höhen. An der Durchfahrt An der Schützenwiese wird diese mit mindestens 5 und maximal 6 Metern festgesetzt. Mit dem Mindestmaß von 5 Metern wird berücksichtigt, dass in diesem Bereich Fahrzeuge der Feuerwehr oder technisches Gerät zur Unterhaltung des öffentlichen Mischwasserkanals ins Plangebiet fahren können. Der Durchgang an der Königsberger Straße stellt eine Durchwegung für Fußgänger und Radfahrer dar. Die lichte Höhe wird folglich mit mindestens 2,5 und maximal 3,5 Meter über Geländeniveau festgesetzt. Während die Durchfahrt im Bereich An der Schützenwiese zwischen Erdgeschoss und erstem Obergeschoss mindestens zweigeschossig freigehalten wird, kann der Durchgang an der Königsberger Straße eingeschossig ausgebildet werden. Das jeweils festgesetzte Höchstmaß bietet einen gewissen Spielraum für die Ausgestaltung der Öffnungen als barrierefreie Wegeflächen und stellt gleichzeitig sicher, dass der Schalleintrag in den rückwärtigen Bereich des Plangebiets an diesen Öffnungen der Riegelbebauung möglichst geringgehalten wird.

Höhe des Erdgeschossfußbodens im Rohbau

In den allgemeinen Wohngebieten werden die minimal und maximal zulässige Höhe des Erdgeschossfußbodens im Rohbau (OKE min. bzw. max.) in Meter über NHN bestimmt. Gemäß den Hochwasserrisikokarten (Darstellungen des „Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen“ MKULNV) ergeben sich für das Plangebiet bei einem extremen Hochwasserereignis der Düssel mögliche Überflutungen von 0,5 bis zu 1,0 Meter. Mit der Festsetzung von mindestens erforderlichen Erdgeschossfußbodenhöhen im Rohbau (OKE min.) wird eine mögliche Überflutung der Bebauung im Plangebiet bei einem extremen Hochwasserereignis im Risikogebiet der Düssel weitestgehend minimiert. Somit wird den erweiterten Anforderungen an den Hochwasserschutz gemäß Paragraf 78b Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Rechnung getragen. Die im Bebauungsplan für das WA 1.1 festgesetzten Höhen liegen mit 40,2 Meter über NHN geringfügig unter dem Niveau des benachbarten, nordwestlichen Grundstücks (mit rund 40,4 Meter über NHN), das auch bei einem extremen Hochwasserereignis gemäß den Hochwasserrisikokarten nicht mehr von einer Überflutung betroffen wäre. Eine weitere Anhebung der Erdgeschossfußbodenhöhen ist im Bereich der Riegelbebauung aufgrund der möglichst barrierefreien Anbindung an die öffentlichen Straßenverkehrsflächen Königsberger Straße und An der Schützenwiese bei gleichzeitig möglichst geringen Versiegelungsanteilen in den Vorgartenbereichen nicht realisierbar. Im Bereich des WA 1.2 und WA 1.3 werden die mindestens erforderlichen Erdgeschosshöhen in Abhängigkeit zur gegebenen Topografie und unter Berücksichtigung der Höhen für den geplanten Ausbau der Erschließungsflächen dezidiert festgesetzt. Mit Höhen zwischen 40,4 Meter über NHN und 40,5 Meter über NHN ist davon auszugehen, dass die Erdgeschosssebene der geplanten Gebäude, insbesondere in den rückwärtigen, teils höher gelegenen Grundstücksbereichen nicht von wesentlichen Überflutungen betroffen sein wird. Die Festsetzung der OKE max. ist so getroffen, dass diese maximal rund einen Meter über der angrenzenden erschließenden Verkehrsfläche liegt. Ziel der Festsetzung ist es, unabhängig von der inneren Erschließung des Gebäudes ausgehend vom Geländeniveau und den Hauseingangsbereichen überhöhte Sockel für Hochparterre im Erdgeschoss zu vermeiden und insgesamt ein ansprechendes städtebauliches Gesamtbild und einen harmonischen Übergang zwischen öffentlichem und privatem Raum zu unterstützen.

Gründungstiefe

Als Bezugspunkt für die Bemessung der mindestens erforderlichen Gründungstiefe ist die Unterkante der Gründung als maximal zulässige Höhe (UKG max.) maßgeblich.

Die Mindesttiefe für die Gründung der Bebauung im Bereich Feuerwehrdurchfahrt An der Schützenwiese wird mit 36 Meter über NHN festgesetzt. Noch tiefer gehende Fundamente sind grundsätzlich zulässig. Die angrenzend an den Bereich der Durchfahrt gemäß Festsetzung im Bebauungsplan geforderte Höhe ergibt sich aus der Kanalplanung und dem erforderlichen Schutz der Leitung gegenüber einer Über- oder Unterbauung. Dies wird für öffentliche Entwässerungsanlagen und deren Schutztrasse seitens des Leitungsbetreibers grundsätzlich abgelehnt.

Im vorliegenden Bebauungsplangebiet sind jedoch verschiedene Untersuchungen und Planungen des Investors zu dem Ergebnis gekommen, den zukünftig öffentlichen Mischwasserkanal in der nicht unterkellerten Feuerwehrdurchfahrt zu verorten, dem hat der Leitungsbetreiber vorliegend zugestimmt.

Auf Ebene des Bebauungsplans muss jedoch sichergestellt werden, dass keinerlei Lastabtragung aus der Überbauung auf den zukünftig öffentlichen Kanal erfolgt. Ebenso muss für den Fall einer späteren Kanalerneuerung feststehen, dass auch die sich ergebende Baugrube frei von Lasten aus der Bebauung hergestellt werden kann.

Die Festsetzung der Gründungstiefe schützt damit zum einen den zukünftig öffentlichen Kanal und später erforderliche Baugruben vor Lasten aus dem Gebäude. Zum anderen stellt diese Festsetzung sicher, dass die Lastabtragung der Bebauung in den Untergrund in solcher Tiefe erfolgt, dass bei zukünftigen Arbeiten an dem Kanal kein tragender Boden ausgehoben wird. Dieses dient auch dem Schutz der vorgesehenen Bebauung.

Im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals ist für zulässige Anlagen (Erschließungsflächen und Hauszuwegungen) eine maximale Gründungstiefe von 80 Zentimetern einzuhalten. Die Gründungstiefe bemisst sich ab Oberkante Gelände in der Örtlichkeit.

Technikaufbauten und sonstige Dachaufbauten

Um den Ansprüchen der modernen Gebäudetechnik gerecht zu werden, darf die jeweils festgesetzte maximal zulässige Gebäudehöhe durch untergeordnete technische Anlagen und Aufbauten wie Antennen, Heizungs- und Lüftungsanlagen oder Fahrstuhlüberfahrten um maximal zwei Meter überschritten werden, dabei sind

die gestalterischen Festsetzungen zur Anordnung und zulässigen Dimensionierung von technischen Anlagen auf den Dachflächen zu berücksichtigen.

6.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksflächen

Bauweise

Im Bebauungsplan wird im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 eine abweichende (a) Bauweise festgesetzt. In der abweichenden Bauweise sind Gebäude sowohl mit als auch ohne seitlichen Grenzabstand zulässig. Durch die Festsetzung der Bauweise in Verbindung mit der im Bebauungsplan festgesetzten Bedingung wird gewährleistet, dass die geplante Randbebauung an der Königsberger Straße und An der Schützenwiese als geschlossene Bebauung entstehen kann. Damit wird das Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbs umgesetzt. Mit den Festsetzungen zum seitlichen Grenzabstand kann sichergestellt werden, dass die zum Schallschutz der rückwärtigen Wohnnutzung erforderliche Bebauung unabhängig von einer späteren Grundstücksteilung umgesetzt werden kann.

Für die rückwärtige Bebauung im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 und WA 1.3 wird eine offene Bauweise festgesetzt, um die gemäß städtebaulichem Konzept geplanten Hausgruppen oder Reihenhäuser planungsrechtlich vorzubereiten. Die städtebauliche Planungsintention folgt dem Ziel, neben Reihenhäusern oder Hausgruppen auch Doppelhäuser oder freistehende Einfamilienhäuser grundsätzlich zu ermöglichen. Von Seiten des Investors ist keine Realteilung vorgesehen, somit sind die geplanten Hausgruppen oder Reihenhauseinheiten planungsrechtlich als Einzelhäuser zu sehen und können im Rahmen der Festsetzungen der offenen Bauweise umgesetzt werden.

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen bestimmt.

Die Baugrenzen orientieren sich eng am städtebaulichen Konzept und ermöglichen die Umsetzung des städtebaulichen Wettbewerbsergebnisses.

Die Tiefen der überbaubaren Grundstücksflächen im WA 1.1 von 13 Meter bis 14 Meter und im WA 1.2 und WA 1.3 von 11,5 Meter bis 12,5 Meter entsprechen den üblicherweise im Wohnungsbau gewählten Bautiefen für die vorgesehenen Bautypologien. Im Bereich der geplanten Kindertageseinrichtung im Südwesten des WA 1.1 wird die zulässige Bebauungstiefe im Erdgeschoss auf bis zu 19,5 Meter erweitert, um der Nutzung entsprechende Räumlichkeiten und angemessenen Spielraum für die architektonische Umsetzung zu bieten.

Durch eine dezidierte Festsetzung der Baugrenzen in Kombination mit der Festsetzung zu zulässigen Höhen im WA 1.1 werden Durchgänge und Wegebeziehungen im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss planungsrechtlich vorbereitet. Ein Durchgang ist an der Ecke Königsberger Straße/An der Schützenwiese vorgesehen, ein zweiter Durchgang stellt in Verlängerung der Planstraße eine direkte Wegebeziehung vom Tulpenweg zur Königsberger Straße durch das Plangebiet dar (siehe Kapitel 6.2 „Lichte Höhe“ und 6.10 Festsetzung einer Bedingung).

Für die beabsichtigte Errichtung von Gruppenwohnungen (voraussichtlich als anbieterverantwortete Wohngemeinschaft, optional mit ambulantem Pflegeservice) innerhalb der Riegelbebauung im WA 1.1 wird für den Bereich angrenzend an den Durchgang zur Königsberger Straße eine Aufweitung der Baugrenzen auf 15 Meter Tiefe festgesetzt. Dies trägt dem Umstand Rechnung, dass für die rollstuhlgerechte Ausgestaltung der Grundrisse in diesem Bereich zusätzliche Bewegungsflächen benötigt werden.

Die Festsetzung unterteilter, von der Straßenfassade überwiegend zurückspringender Baugrenzen in den obersten Geschossen greift die im Rahmen des städtebaulichen Wettbewerbs ausgearbeitete Gebäude- und Fassadengliederung auf. Außerdem wird mit den getroffenen Festsetzungen geregelt, dass das oberste Geschoss überwiegend um mindestens einen Meter zurückspringt. Diese Regelung dient dazu, die bauliche Wirkung der obersten Geschosse auf den Straßenraum zu reduzieren und mit der Umgebung verträglich zu gestalten.

Um eine angemessene Flexibilität bei der Gebäudegestaltung bezogen auf die Wohnqualität im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 an den von der Königsberger Straße und der Straße an der Schützenwiese abgewandten Fassaden und im WA 1.2 und WA 1.3 zu gewährleisten, wird festgesetzt, dass die Baugrenzen durch nicht überdachte, an Gebäude angrenzende Terrassen bis zu einer Tiefe von drei Meter auf einer Breite von jeweils maximal sechs Meter überschritten werden dürfen.

Zudem ist im WA 1.1 an den von der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese abgewandten Seiten die Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone einschließlich Balkonanlagen mit Stützen um bis zu zwei Meter auf maximal $\frac{1}{3}$ der jeweiligen Fassadenbreite zulässig. Die Überschreitung der Baugrenzen im WA 1.1 durch Balkone wird aus Gründen des Lärmschutzes, der Gestaltung und des Baumschutzes nur an den straßenabgewandten südlichen und südöstlichen Fassaden zugelassen.

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 dürfen die festgesetzten Baugrenzen an den Fassaden an der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese nur im Bereich zwischen Oberkante Gelände und erstem Obergeschoss durch untergeordnete Bauteile wie Vordächer um bis zu 1,5 Meter auf in der Summe maximal ein Drittel der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden. Maximal ist eine zusammenhängende Länge von 6,5 Meter zulässig. Mit der Festsetzung wird die Errichtung vorstehender Gebäudeteile in Richtung des öffentlichen Straßenraums und des Baumbestands auf die Erdgeschossbereiche beschränkt. Gleichzeitig wird eine angemessene Überdachung der Hauseingangsbereiche ermöglicht. Diese Regelung erfolgt auch zum Schutz des Baumbestands im öffentlichen Straßenraum und aufgrund der dadurch bereits bestehenden Verschattungen. Mit der Festsetzung soll eine insgesamt gestalterisch ruhigere Fassadenabwicklung zum öffentlichen Straßenraum gemäß Konzept aus dem städtebaulichen Wettbewerb vorbereitet werden. Zudem sind aufgrund der hohen Lärmbelastungen an diesen Fassaden offenbare Fenster oder Türen und entsprechende Aufenthaltsbereiche im Freien nur eingeschränkt möglich, sodass in diesem Bereich keine Grundlage für die Zulässigkeit weiterer Überschreitungen der Baugrenzen besteht. Im Ergebnis kann einem geordneten Erscheinungsbild an den öffentlichen Verkehrsflächen Rechnung getragen werden.

In den allgemeinen Wohngebieten WA 1.2 und WA 1.3 dürfen die festgesetzten Baugrenzen durch untergeordnete Bauteile wie Hauseingänge, Vordächer, Dachüberstände, Balkone einschließlich Balkonanlagen mit Stützen um bis zu 1,5 Meter auf in der Summe maximal ein Drittel der jeweiligen Fassadenbreite überschritten werden. Die Festsetzung der Baugrenzen sowie die zulässige Überschreitung ermöglicht zukünftigen Bauherren in den rückwärtigen Grundstücksbereichen eine angemessene Flexibilität.

Höchstzulässige Zahl der Wohneinheiten

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 und WA 1.3 je Hauseinheit maximal eine Wohneinheit zulässig ist. Im Gebiet soll sowohl dem Bedarf an Geschosswohnungsbau als auch an Einfamilienwohnen für zum Beispiel junge Familien in Düsseldorf begegnet werden. Es soll sichergestellt werden, dass in den gemäß städtebaulichem Konzept für Einfamilienwohnen vorgesehenen Flächen diese Wohnform auch tatsächlich realisiert wird. Mit der Festsetzung maximal einer Wohneinheit je Hauseinheit wird somit planungsrechtlich die Entstehung von Einfamilienwohnhäusern und der angestrebte Wohnungsmix gemäß der städtebaulichen Konzeption gesichert. Insgesamt wird hierdurch eine

aufgelockerte und hochwertige Bebauung der Grundstücke vorbereitet. Für die rückwärtigen Bauflächen im Plangebiet wird damit ausgeschlossen, dass je Baufeld langfristig zusammenhängend errichtete Zeilen für Geschosswohnungsbau entstehen. Im direkten Gegenüber zum Bestand am Tulpenweg kann so auch langfristig die kleinteilige Struktur der Wohnbebauung erhalten werden.

Die Festsetzung dient auch der Umsetzung des Ergebnisses des städtebaulichen Wettbewerbs. Die angestrebte Aufteilung der Wohnformen in Geschosswohnen und Einfamilienhäuser entspricht dem Entwicklungsziel des Investors und sichert auch für zukünftige Eigentümer in den allgemeinen Wohngebieten WA1.2 und WA 1.3 die Einfamilienhausstruktur.

6.4 Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen sowie Müllstandorte

Dem städtebaulichen Ziel folgend, die vorhandenen innerstädtischen Flächenpotenziale im Sinne des Vorrangs der Innenentwicklung zu nutzen und qualitätsvollen innerstädtischen Wohnraum bereitzustellen, sollen die unbebauten oberirdischen Flächen überwiegend für die Umsetzung von dem Wohnungsbau zugehörigen Freibereichen genutzt werden. Die für eine Neubebauung gemäß Bauordnungsrecht erforderlichen notwendigen Stellplätze sollen daher möglichst in Tiefgaragen untergebracht werden.

Im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals sind bauliche Anlagen (wie Müllstandorte, Fahrradstellplätze oder Einfriedungen) unzulässig. Dies trägt dem Schutz der öffentlichen Abwasserleitung und der Erreichbarkeit der Kanaltrasse für Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten Rechnung.

Tiefgaragen (TG) sind im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1, WA 1.2 und WA 1.3 nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und in den mit TG gekennzeichneten Flächen zulässig. Die Dimensionierung der TG-Flächen erfolgt in Abstimmung mit dem städtebaulichen Konzept und der Festsetzung der jeweils zulässigen Überschreitung der GRZ durch Tiefgaragen. Die Festsetzung ermöglicht eine wirtschaftliche Anordnung von Tiefgaragen im Plangebiet.

Im Sinne eines geordneten städtebaulichen Gesamtbildes wird festgesetzt, dass – außerhalb von öffentlichen Verkehrsflächen – oberirdische Stellplätze (St), Carports (Cp) oder Garagen (Ga) nur innerhalb der mit St, Cp oder Ga gekennzeichneten Flächen zulässig sind. Die Festsetzung ermöglicht die Errichtung einer Stellplatzanlage im Bereich der Fläche an der Parallelerschließung zur Straße An der

Schützenwiese. Die hier entstehenden oberirdischen Stellplätze sollen untergeordnet auch dem Hol- und Bringverkehr der Kindertagesstätte dienen.

Eine zweite Stellplatzanlage ist im zentralen Plangebietsteil vorgesehen, in östlicher Verlängerung der Wendeanlage der neuen Planstraße. Hier sollen die erforderlichen Stellplätze für die wohnbauliche Nutzung im WA 1.2 und WA 1.3 nachgewiesen werden, die nicht über einen Tiefgaragenstellplatz verfügen.

Im östlichen Plangebietsteil wird eine dritte Stellplatzfläche ermöglicht. In diesem Bereich ist aufgrund der städtebaulichen Situation zurückgesetzt und von der öffentlichen Verkehrsfläche wenig einsehbar die Errichtung von Carports oder Garagen als anteiliger Nachweis der erforderlichen notwendigen Stellplätze vorgesehen.

Die Umsetzung erforderlicher Besucherstellplätze erfolgt im öffentlichen Straßenraum der Straße Tulpenweg und der Planstraße sowie im Bereich der festgesetzten St Fläche an der geplanten privaten Parallelerschließung zur Straße An der Schützenwiese (Sicherung über Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger).

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 sind im Bereich von Vorgärten nur offene Fahrradstellplätze zulässig, um die Versiegelung der Vorgartenzonen gering zu halten, einen hochwertigen optischen Eindruck in diesen gut einsehbaren Bereichen zu sichern und gleichzeitig Besuchern das Abstellen ihrer Fahrräder zu ermöglichen. Die notwendigen Fahrradstellplätze für den Geschosswohnungsbau können diebstahl- und witterungssicher im Gebäude untergebracht werden. Abweichend hiervon sind außerhalb der Vorgartenzonen sowie im Bereich der Hausgruppen oder Reihenhausbauung im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 (mit Ausnahme der Bereiche im Schutzstreifen des unterirdischen Mischwasserkanals) und WA 1.3 auch innerhalb der Vorgärten Einhausungen der Fahrradstellplätze bis zu einer Höhe von 1,3 Meter zulässig. Ziel ist es insgesamt, im Rahmen der Verkehrswende die alternative Mobilitätnutzung von Fahrrädern zu unterstützen.

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 bis WA 1.3 ist die Errichtung von Standorten für das temporäre Abstellen von Abfallbehältern und Wertstofftonnen nur innerhalb der mit Mü gekennzeichneten Flächen zulässig. Mit den hierfür im Bebauungsplan festgesetzten Flächen soll die Aufstellung der Behältnisse am Abholtag in geordneter Weise sichergestellt werden, die Aufstellflächen sind gem. Festsetzung durch Hecken einzugrünen, sie sind für die Müllfahrzeuge gut erreichbar angeordnet.

6.5 Verkehrliche Erschließung

Äußere Verkehrserschließung

Die innerstädtische und überörtliche Anbindung des Plangebiets erfolgt über die Königsberger Straße. In Richtung Westen führt die Königsberger Straße über die Ronsdorfer Straße auf die Erkrather Straße, die das Plangebiet mit der Innenstadt verbindet. Über den östlichen Anschluss an die Vennhauser Allee / L53 und Rothenbergstraße / L404 erfolgt die Anbindung an die Autobahnen A46 im Süden und an die Autobahn A3 im Osten. Über die Landes- und Bundesstraßen ist das Plangebiet gut an das regionale und überregionale Verkehrsnetz angebunden.

Im Rahmen einer verkehrsgutachterlichen Untersuchung durch das Büro Lindschulte (Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung Bebauungsplanverfahren Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Bericht, 08. April 2022) wurden die durch die Planung hervorgerufenen Verkehre ermittelt und die für die Erschließung des Plangebietes relevanten Knotenpunkte betrachtet.

Zur Ermittlung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens wurde auch der dem Bebauungsplan zugrundeliegende städtebauliche Entwurf berücksichtigt. Demnach wird in der Verkehrsuntersuchung eine Wohnnutzung mit insgesamt rund 200 Wohneinheiten und eine dreizügige Kindertagesstätte berücksichtigt. Im Ergebnis ergibt sich aus der Planung ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 612 Kraftfahrzeug (Kfz)-Fahrten pro Tag.

Es wird eine gleichmäßige Verteilung der Neuverkehre auf die umliegenden Straßen in Richtung Nord-Westen und Süd-Westen zur innerstädtischen Bundesstraße B8 (Düsseldorfer Lastring), in Richtung Westen über die Erkrather Straße, nach Süd-Osten über die Heidelberger Straße sowie nach Nord-Osten über die Vennhauser Allee angenommen.

Grundsätzlich ist mit Durchführung des vom Ordnungs- und Verkehrsausschuss der Stadt Düsseldorf beschlossenen Verkehrsversuchs Erkrather Straße (ÖPNV-Spur) eine klein- und großräumige Verkehrsverlagerung denkbar. Für das Umfeld des Plangebiets werden die Auswirkungen allerdings als sehr gering bzw. unbeachtlich eingeschätzt. Die sich möglicherweise ergebenden Verlagerungseffekte im Umfeld des Plangebiets wurden anhand von Vergleichen der Verkehrszählungen vor und nach Realisierung (März 2019 und September 2019) der ÖPNV-Spur evaluiert. Da sich keine relevanten Veränderungen der Verkehrsmengen ergeben haben, ist davon auszugehen, dass aus dem Verkehrsversuch kein relevanter Einfluss auf das Verkehrsverhalten zu erwarten ist.

In der Bewertung der Leistungsfähigkeit können im Bestand unter derzeitigen Verkehrsbedingungen die meisten Knotenpunkte den Verkehr leistungsfähig abwickeln.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der relevanten Knotenpunkte (Stand: 2019) erfolgte als Nachweis der Qualität des Verkehrsablaufs (QSV) auf Grundlage des Handbuchs für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Untersucht wurde die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte für die jeweilige morgendliche und nachmittägliche Spitzenstunde.

Im Rahmen der Überprüfung der Leistungsfähigkeit wurden folgende Knotenpunkte untersucht:

- Königsberger Straße / An der Schützenwiese
- An der Schützenwiese / Tulpenweg
- Erkrather Straße / An der Schützenwiese
- Königsberger Straße / Ronsdorfer Straße
- Königsberger Straße / Wilhelm-Heinrich-Weg
- Königsberger Straße / Posener Straße.

Bereits im Bestand bildet der Knotenpunkt Königsberger Straße / Ronsdorfer Straße eine Ausnahme; hier wird insbesondere in der nachmittäglichen Spitzenstunde eine teils unzureichende Qualitätsstufe E festgestellt, die sich aus der Bewertung der geradeaus fahrenden Fahrzeuge aus der Zufahrt Ronsdorfer Straße Süd ergibt. Bei dieser Bewertung konnten die positiven Wirkungen der verkehrsabhängigen Steuerung (bei Rückstau wird die Freigabezeit für die Zufahrt erhöht) nicht berücksichtigt werden, da sich dies negativ auf die Linksabbieger aus der Zufahrt Ronsdorfer Straße Nord sowie des Rechtsabbiegers der Zufahrt Königsberger Straße auswirken würde. In diesem Bereich liegt die zukünftig prognostizierte Verkehrssteigerung in der Spitzenstunde bei lediglich vier Kfz, sodass der Einfluss des Vorhabens auf die bestehende Situation als sehr gering zu bezeichnen ist.

Rein rechnerisch wird auch der Knotenpunkt Königsberger Straße / Posener Straße mit einer teils unzureichenden Qualitätsstufe E bewertet. Dies ergibt sich in der morgendlichen Spitzenstunde aus der südlichen Zufahrt der Posener Straße und der östlichen Zufahrt der Königsberger Straße, während in der abendlichen Spitzenstunde die nördliche Zufahrt der Posener Straße maßgeblich für die Bewertung ist. Die berechnete Qualität an dieser Zufahrt weicht von den örtlich beobachteten Abläufen ab, die sich günstiger darstellen. Dies ist im Rechenverfahren

begründet. Auch hier liegt der zu erwartende, planungsbedingte Mehrverkehr bei lediglich vier Kfz in der Spitzenstunde, sodass sich in Folge der Umsetzung des Bebauungsplans keine maßgebliche Verschlechterung des Bestands ergibt.

Unter Berücksichtigung der Planung bleiben in der Verkehrsprognose die Leistungsfähigkeitsbewertungen an den meisten Verkehrsströmen unverändert. Lediglich am Knotenpunkt An der Schützenwiese / Königsberger Straße wird der Verkehrsablauf zukünftig statt mit befriedigender Qualität (Kategorie C) mit einer ausreichenden Qualität der Stufe D bewertet. Grundsätzlich ist aber auch dort nach Realisierung der Planung und der überschaubaren Verkehrssteigerung in der Spitzenstunde (19 Kfz zusätzlich) weiterhin von einem leistungsfähigen Verkehrsfluss auszugehen. Die mit Umsetzung des Vorhabens zu realisierende Lichtsignalanlage an diesem Knotenpunkt wird sich insgesamt positiv auf den Verkehrsablauf auswirken. An den Herstellungskosten wird der Investor beteiligt, die erforderlichen Regelungen sind im Städtebaulichen Vertrag enthalten.

Die beiden Anbindungspunkte der geplanten Tiefgaragenein- und ausfahrten (Königsberger Straße und An der Schützenwiese) werden aufgrund der insgesamt geringen prognostizierten Verkehrsbelastung als unkritisch gesehen. Beide Zufahrtsbereiche verfügen über getrennte Ein- und Ausfahrtsbereiche, sodass auch in den Spitzenstunden bei gleichzeitigem Ein- und Ausfahren nicht mit wesentlichen Rückstaulängen im Bereich der Zufahrten zu rechnen ist. Für die Umsetzung im Bereich der kombinierten Tiefgaragen- und Hofzufahrt an der Königsberger Straße wird empfohlen, dass Fahrzeuge aus der Tiefgarage gegenüber Fahrzeugen aus dem oberirdischen Stellplatzbereich vorfahrtsberechtigt sein sollten.

Die Ergebnisse sind im Detail der Verkehrstechnischen Untersuchung zu entnehmen.

Innere Erschließung

Die Bebauung an der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese wird direkt an die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen angebunden. Die rückwärtige Wohnbebauung im WA 1.2 und 1.3 wird über einen neu geplanten öffentlichen Erschließungsstich (inklusive Wendeanlage für Pkw) mit Anbindung an den Tulpenweg sowie einen zweiten privaten Erschließungsstich ausgehend von der Königsberger Straße im Osten des Plangebiets erschlossen.

Entlang der Königsberger Straße werden zu Lasten des Plangrundstücks der vorhandene Radweg von rund 1,6 Meter auf 2,0 Meter und der vorhandene Gehweg von rund 1,2 Meter auf 2,5 Meter verbreitert. Die vorhandenen Schrägparkplätze sollen wie im Bestand bestehen bleiben und werden östlich der Kreuzung An der

Schützenwiese um fünf öffentliche Parkstände ergänzt. Zwischen Gehweg und Schrägparkplätzen wird insgesamt ein notwendiger Überhang von 70 cm erstmalig hergestellt.

Im Nordosten des Geltungsbereichs ist an der Königsberger Straße eine kombinierte Zu- und Ausfahrt für die Tiefgarage und den daneben angeordneten Erschließungsstich geplant. Dem Wunsch der Bürgerschaft und der politischen Vertreter, die Zufahrtsverkehre überwiegend über die Königsberger Straße und die Straße an der Schützenwiese abzuwickeln, wird entsprochen. Über den privaten Erschließungsstich an der Königsberger Straße werden die Feuerwehrezufahrt sowie insgesamt 22 private Garagen/Carports, alternativ 24 private Stellplätze für die Reihenhausbauung erschlossen. Im Bereich der zukünftigen Tiefgaragenzufahrt wird an der Königsberger Straße ein öffentlicher Parkstand überplant.

Entlang der Straße An der Schützenwiese wird der vorhandene Gehweg auf 2,5 Meter verbreitert. Parallel zur Straße An der Schützenwiese wird eine private Parallelerschließung geplant. Dort ist die Errichtung von 16 Besucherstellplätzen (inkl. zwei Behindertenstellplätzen) und drei Stellplätzen für die Kindertagesstätte, die zweite Zufahrt zur Tiefgarage sowie die Feuerwehrezufahrt vorgesehen. Durch diese Parallelstraße können die An der Schützenwiese bestehenden Baumstandorte weitestgehend und die öffentlichen Parkstände vollständig erhalten werden. Lediglich im Bereich der neuen, nördlichen Plangebietszufahrt entfallen zwei Baumstandorte.

Der Tulpenweg wird dem Beschluss der Bezirksvertretung 8 entsprechend zu Lasten des Plangrundstücks verbreitert und ausgebaut. Beidseitig wird ein jeweils zwei Meter breiter Gehweg sowie auf der Nordseite 12 Längsparkplätze mit fünf neuen Baumstandorten eingerichtet. Auf der südlichen Fahrbahnseite kann zukünftig in Teilbereichen auf der Fahrbahn geparkt werden.

Der neu geplante öffentliche Erschließungsstich, der ausgehend vom Tulpenweg in das Baugebiet hineinführt, kann aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens als Mischverkehrsfläche mit Wendeanlage ausgebildet werden. Hier werden 20 öffentliche Besucherparkstände (inkl. ein Behindertenstellplatz) geplant, sowie anschließend an die Wendeanlage acht private notwendige Stellplätze für die Reihenhausbauung. Die Zufahrt am Tulpenweg wird als Gehwegüberfahrt mit beidseitiger Baumpflanzung sowie einer kleinen neuen Platzfläche ausgebildet.

Der Bebauungsplan bereitet den Ausbau des Tulpenwegs sowie die Realisierung der Planstraße mit Wendeanlage durch die Festsetzung der Straßenbegrenzungslinien

vor. Eine Befahrung der Planstraße durch Müllfahrzeuge ist nicht vorgesehen, da hierfür eine deutlich größere Fläche für einen Wendekreis versiegelt werden müsste.

Im Übrigen erfolgt die innere Erschließung über mit Gehrechten für die Anlieger gesicherten Wegebeziehungen auf privatem Grund. Die Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung zwischen dem neuen öffentlichen Erschließungsstich und der Königsberger Straße wird mit einem Geh- und Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Allgemeinheit gesichert.

Die Übereignung der zukünftig öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet wird vertraglich gesichert.

Ruhender Verkehr

Bei in Summe rund 200 Wohneinheiten (circa 161 Wohnungen im Geschosswohnungsbau, circa 34 Reihenhäuser) ergibt sich ein Erfordernis von 49 Parkständen für Besucher zur öffentlichen Nutzung. Ein bestehender öffentlicher Parkstand an der Königsberger Straße entfällt zugunsten der neuen Zufahrt zur Tiefgarage. Daraus ergibt sich ein Erfordernis zur Realisierung von insgesamt 50 Besucherparkständen. Deren Herstellung wird im Städtebaulichen Vertrag gesichert.

Der Bebauungsplan ermöglicht im Plangebiet die Umsetzung von insgesamt 58 Besucherparkständen. Diese setzen sich wie folgt zusammen: fünf neue Parkstände als Schrägparkplätze an der Königsberger Straße (unmittelbar östlich der Kreuzung mit der Straße An der Schützenwiese), 12 Längsparker am Tulpenweg sowie fünf neue Parkstände auf der verbreitert festgesetzten Straßenverkehrsfläche des Tulpenwegs, 20 Parkstände im Bereich des neuen öffentlichen Erschließungsstichs sowie 16 Parkstände an der privaten Parallelerschließung An der Schützenwiese. Die private Erschließung ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger gesichert.

Die bauordnungsrechtlich notwendigen privaten Stellplätze für die Hauseinheiten im WA 1.2 und 1.3 sollen teilweise in oberirdischen Stellplatzanlagen an den beiden Erschließungsstichen sowie teilweise in Tiefgaragen, erschlossen von der Straße An der Schützenwiese sowie der Königsberger Straße, errichtet werden. Der Stellplatzbedarf für den Geschosswohnungsbau wird vollständig in Tiefgaragen umgesetzt. Erforderliche Fahrradstellplätze für Besucher werden an den Hauseingängen des Geschosswohnungsbaus sowie auf den privaten Grundstücksflächen der Einfamilienhäuser errichtet; die privaten Fahrradstellplätze können auch in den Tiefgaragen untergebracht werden.

In einer durch das Büro Lindschulte im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung durchgeführten Parkraumerhebung (Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH: Verkehrsuntersuchung Bebauungsplanverfahren Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Bericht, 08. April 2022) wurde die Auslastung bestehender Parkstände an der Königsberger Straße geprüft und im Ergebnis festgestellt, dass im betrachteten Abschnitt der Königsberger Straße grundsätzlich keine kritische Parkraumnachfrage oder erhöhter Parkdruck vorliegen.

Fuß- und Radwege

Gemäß Angabe des Radverkehrsnetzes NRW ist die Königsberger Straße mit Radrouten und zum Teil auch Wegweisern ausgestattet und bildet zusammen mit der Erkrather Straße und der Ronsdorfer Straße Abschnitte des Radhauptnetzes der Stadt Düsseldorf.

Durch die Verbreiterung der Rad- und Gehwege und die Möglichkeit der plangebietsinternen Querung werden die Rad- und Fußwegeverbindungen deutlich verbessert. An der Einmündung an Kreuzung An der Schützenwiese / Königsberger Straße wird entsprechend dem Beschluss der Bezirksvertretung 8 und dem Wunsch der Bürgerinnen und Bürger vor Ort die Einrichtung einer Querungshilfe (Lichtsignalanlage) für Fußgänger realisiert, damit die Bushaltestelle auf der nördlichen Straßenseite für die Fußgänger besser und verkehrssicherer zu erreichen ist.

Öffentlicher Personennahverkehr

Die Anbindung des Plangebietes wird als sehr gut bewertet. Über die Bushaltestelle An der Schützenwiese ist das Plangebiet direkt an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Die Buslinie 736 (20-Minutentakt) stellt eine gute Anbindung an den Bahnhof Gerresheim S und Eller S und das Stadtteilzentrum Bilk dar.

In rund 500 Meter Entfernung befindet sich an der Erkrather Straße die Stadtbahn-Haltestelle Lierenfeld-Bahnhof. Die U75 (10-Minutentakt) bietet von hier eine direkte Anbindung über die Düsseldorfer Innenstadt (Heinrich-Heine-Allee) mit dem linksrheinischen Düsseldorf bis nach Neuss. Die Fahrzeit zum Düsseldorfer Hauptbahnhof beträgt etwa fünf Minuten.

Die Bushaltestelle An der Schützenwiese ist barrierefrei ausgebaut. Der barrierefreie Umbau der Stadtbahn-Haltestelle Lierenfeld Betriebshof wurde 2019 umgesetzt.

6.6 Ver- und Entsorgung

Wasser, Strom, Gas

Ein Anschluss des Plangebiets an das vorhandene Versorgungsnetz für Wasser, Strom und Gas ist sichergestellt. Die Möglichkeit eines Anschlusses an das Fernwärmenetz besteht derzeit nicht.

Entwässerung

Die abwassertechnische Erschließung (Schmutzwasser und Niederschlagswasser) wird durch öffentliche Abwasseranlagen sichergestellt. Sämtliche Abwasser sollen über einen geplanten und neu zu errichtenden öffentlichen Mischwasserkanal an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Königsberger Straße angeschlossen werden. Im Nordwesten des Plangebiets kreuzt der geplante öffentliche Mischwasserkanal die Riegelbebauung entlang der Straße An der Schützenwiese. Hierbei handelt es sich um eine nicht unterkellerte Gebäudedurchfahrt, welche unter anderem von der Feuerwehr genutzt werden kann. Die Abmessungen der Durchfahrt sind mit einer lichten Breite von mindestens 5,5 Meter bis 6 Meter an der Kreuzung Königsberger Straße / An der Schützenwiese sowie einer lichten Höhe zeichnerisch festgesetzt. Die Leitungstrasse und ihr Schutzstreifen sind in der Planzeichnung dargestellt. Das zugehörige Leitungsrecht zugunsten des Versorgungsträgers wird festgesetzt, sowie Einschränkungen für eine Bebauung im Trassenbereich. Damit soll der Schutz der Leitungstrasse und die Erreichbarkeit des Kanals für Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten sichergestellt werden.

Gemäß Paragraph 44 Absatz 1 Landeswassergesetz (LWG) ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die nach dem 01.01.1996 erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, vor Ort zu versickern, zu verrieseln oder ortsnah direkt oder ohne Vermischung mit Schmutzwasser über eine Kanalisation in ein Gewässer einzuleiten. Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen des Paragraph 44 LWG in Verbindung mit Paragraph 55 WHG keine Anwendung.

Die Niederschlagswasserbeseitigung erfolgt mit Anschluss des geplanten Mischwasserkanals über die vorhandene Mischwasserkanalisation in der Königsberger Straße.

Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung ist über die öffentlich befahrbaren Verkehrsflächen gesichert.

Die Abfallsammlung und -abholung für den Geschosswohnungsbau erfolgt über innerhalb des Baufensters, der Tiefgarage oder innerhalb der dafür festgesetzten Flächen dauerhaft angeordnete Abfallsammelbehälter.

Für die Abfallsammlung der Einfamilienhäuser sieht das städtebauliche Konzept im Bebauungsplan als Nebenanlagenflächen festgesetzte Standorte für das temporäre Aufstellen von Abfallbehältern und Wertstofftonnen (Mü) vor. Diese befinden sich im WA 1.1 an der Königsberger Straße an der östlichen Grenze des Plangebiets, westlich der Zufahrt des geplanten Erschließungstichs (Planstraße) und im WA 1.3 am Tulpenweg an der östlichen Grenze des Plangebiets. Es ist vorgesehen, dass die einzelnen Abfallbehälter der Einfamilienhausbebauung von der Bewohnerschaft am jeweiligen Abholtag auf diesen Flächen zur Leerung bereitgestellt werden. Die Aufstellflächen sind so dimensioniert, dass jeweils zwei unterschiedliche Abfalltonnen an einem Tag aufgestellt werden können. Von Seiten des Investors wird von einer Ausstattung der Einfamilienhausbebauung mit Behältern für Restmüll, Leichtverpackung und Altpapier ausgegangen, das Angebot einer eigenen Biotonne kann je Wohneinheit optional genutzt werden. Eine Befahrung der Planstraße durch Müllfahrzeuge ist nicht vorgesehen, da sonst mehr Fläche für die Anlage eines deutlich größeren Wendekreises versiegelt werden müsste.

Der nächstgelegene Standort für Depotcontainer (Altglas, Altkleider) befindet sich an der Kreuzung An der Schützenwiese / Kornblumenweg nordwestlich des Plangebiets. Eine Erweiterung an diesem Standort ist möglich - es ist vorgesehen, über die Erforderlichkeit abhängig vom Verhalten der zukünftigen Bewohnerschaft im Plangebiet zu einem späteren Zeitpunkt zu entscheiden.

6.7 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Die Zugänglichkeit der Grundstücke ist über die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen gegeben. Zur Sicherung von Wegebeziehungen und Nutzungsrechten werden im Bebauungsplan Flächen festgesetzt, die mit Geh-, Fahr- und/oder Leitungsrechten zu belasten sind. Die Sicherung der GFL-Rechte durch Eintragung von Grunddienstbarkeiten und Baulasten erfolgt im Rahmen des städtebaulichen Vertrags.

Die mit GFL 1 gekennzeichnete Fläche ist mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.1 bis 1.3 zu belasten und bereitet die Anfahrbarkeit der westlichen Stellplatzflächen an der Straße An der Schützenwiese für Besucher, inklusive temporärem Hol- und Bringverkehr der geplanten Kindertagesstätte planungsrechtlich vor.

Die mit GF 1 gekennzeichneten Flächen dienen der planungsrechtlichen Sicherung von Besucherstellplätzen, die mit einem Geh- und Fahrrecht zugunsten der Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.1 bis WA 1.3 zu belasten sind.

Da über die Parallelerschließung zur Straße An der Schützenwiese auch die Feuerwehrezufahrt erfolgt, wird der Bereich des GFL 1 auch mit einem Fahrrecht für die Feuerwehr belastet.

Das Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger ist zur Sicherung der im Norden der GFL 1-Fläche auch im Bebauungsplan dargestellten Trasse eines geplanten und für die Entwässerung des Baugebiets notwendigen Mischwasserkanals inklusive Schutzstreifen erforderlich. Zur Sicherung der öffentlichen Kanaltrasse wird anschließend an die GFL 1-Fläche im Bereich der Durchfahrt in der Riegelbebauung auch ein Leitungsrecht in der mit GFL 2- und in der weiteren Führung der mit GFL 3 gekennzeichneten Fläche aufgenommen. Damit wird der Leitungsverlauf auf den privaten Grundstücksflächen als durchgehende Verbindung von der öffentlichen Straßenverkehrsfläche An der Schützenwiese bis zur öffentlichen Planstraße planungsrechtlich vorbereitet.

Die mit GF 2 gekennzeichnete Fläche ist mit einem Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Anlieger zu belasten. Über die GF 2 Flächen wird die Durchwegung über die privaten Grundstücksflächen des Plangebiets zwischen den beiden Durchgängen in der Riegelbebauung an der Straße an der Schützenwiese und der Königsberger Straße bis zur Wendeanlage der öffentlichen Planstraße für Fußgänger und Radfahrende (Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.1 bis WA 1.3) auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung gesichert.

Im Anschluss an die mit GFL 2 gekennzeichnete Fläche wird die Durchwegung des Plangebiets in Ost-West-Richtung hinter der Riegelbebauung über die mit GF 2 gekennzeichneten Flächen und der Belastung mit einem Geh- und Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Anlieger im Plangebiet gesichert. Diese Flächen dienen als Feuerwehrezufahrt und müssen als rückwärtige Aufstellflächen für das Anleiten des Geschosswohnungsbaus hergestellt werden. Daher werden auch die GF 2- und GF 3-Flächen mit einem Fahrrecht für die Feuerwehr belastet.

Mit der getroffenen Unterscheidung von Wegeflächen für die Allgemeinheit und den Wegeflächen für die Anlieger soll der Gedanke aus dem städtebaulichen Wettbewerb aufgegriffen werden, sodass eine Durchwegung vom Durchgang An der Königsbergerstraße als Anbindung an die neue öffentliche Planstraße mit Anschluss an den Tulpenweg zugunsten der Allgemeinheit gesichert werden kann. Daher sind

die mit GF 3 und GF 4 gekennzeichneten Flächen zugunsten der Allgemeinheit mit Geh- und Fahrrechten für Radfahrende zu belasten. Da die GF 3 Fläche auch den Lückenschluss zwischen den beiden GF 2 Flächen und damit den Bereich der Feuerwehrezufahrt und -aufstellflächen betrifft, ist in dieser Fläche (im Gegensatz zu der mit GF 4 gekennzeichneten Fläche im Bereich des Durchgangs) auch ein Fahrrecht zugunsten der Feuerwehr vorzusehen.

In Kombination mit der Belastung durch Geh- und Fahrrechte für Radfahrende kann auch die Erreichbarkeit der rückwärtigen Freibereiche (Pflanzgebotsflächen P1) im Plangebiet und der in diesen Bereichen vorgesehenen Spielflächen sichergestellt werden. Die weiteren Grundstücksbereiche sollen im Sinne einer angemessenen Wohnqualität und Wahrung der Privatsphäre den Anliegern und somit der zukünftigen Bewohnerschaft vorbehalten sein.

Die mit GFL 3 gekennzeichnete Fläche ist (neben dem bereits beschriebenen Leitungsrecht) mit einem Gehrecht und einem Fahrrecht für Radfahrende zugunsten der Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.2 und WA 1.3 zu belasten. Über diese Wegeflächen wird angrenzend an die westlichste Pflanzgebotsfläche P1.1 (Spielfläche) und nördlich der Vorgärten der Wohnbebauung im WA 1.2 eine direkte Wegeverbindung zwischen der Straße An der Schützenwiese und der Planstraße planungsrechtlich gesichert.

Die mit GFL 4 festgesetzte Fläche dient der planungsrechtlichen Sicherung der Anfahrbarkeit der östlichen Stellplatzflächen und Carports / Garagen durch ein Geh- und Fahrrecht zu Gunsten der Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.1 bis WA 1.3; zudem wird ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt, da in diesem Bereich auch Versorgungsleitungen für die Herstellung der notwendigen Infrastruktur auf den privaten Grundstücksflächen geführt werden.

Die mit G festgesetzten Flächen sichern die Erreichbarkeit der rückwärtigen Bebauung und sind mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger der allgemeinen Wohngebiete WA 1.2 und WA 1.3 belastet und stellen fußläufige Erreichbarkeit der rückwärtigen Wohnbebauung im Plangebiet sicher.

Die Entwicklungsflächen im Plangebiet befinden sich derzeit im Eigentum eines einzelnen Investors. Die Bebauung der Grundstücke im WA 1.2 und WA 1.3 ist jeweils als Wohnungseigentumsgemeinschaft (WEG) vorgesehen. Die Flächen grenzen an öffentliche Verkehrsflächen, ihre Erschließung ist gesichert. Die Herstellung und der Betrieb der privaten Erschließungsanlagen auf den Grundstücken ist privat vorgesehen. Im Falle einer späteren Grundstücksveräußerung und folglich

einer Realteilung der Grundstücke (beispielsweise für eine planungsrechtlich zulässige Reihenhausbauung) können im Rahmen einer Veräußerung durch privatrechtliche Regelungen die erforderlichen Rechte oder Grunddienstbarkeiten zur gegenseitigen Sicherung der Erschließung gesichert werden.

6.8 Grünplanerische Inhalte

Für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die Gestaltung des Ortsbildes und aus stadtökologischen Gründen sind eine starke Durchgrünung im Bebauungsplangebiet und die Begrünung baulicher Anlagen vorgesehen und dezidiert festgesetzt. Gerade im innerstädtischen Bereich hat dies großen Einfluss auf das Stadtklima, die Lufthygiene und die Aufenthaltsqualität im Gebiet. Im gesamten Plangebiet sollen standortgerechte Arten für die Bepflanzung verwendet werden. Um eine gewünschte Qualität der Anpflanzungen zu unterstützen, werden für Bäume und sonstige Anpflanzungen die Pflanzqualitäten in den Festsetzungen definiert. Die jeweils angegebenen Pflanzenlisten in den Festsetzungen und in den Hinweisen sind zu beachten.

Um die ökologischen Funktionen im Gebiet auch langfristig für die Zukunft zu erhalten und zu sichern, sind sämtliche Begrünungen fachgerecht anzulegen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausfälle jeglicher Art sind gleichwertig zu ersetzen.

6.8.1 Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen

Zur Gewährleistung eines durchgrünten Quartiers und einer damit einhergehenden Erholungsqualität der den Bewohnern und Besuchern zur Verfügung stehenden privaten Freiräume wird festgesetzt, die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Flächen mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen dauerhaft zu begrünen. Hierdurch wird eine hohe ökologische Wertigkeit gewährleistet. Die Kanalisation wird außerdem durch die Versickerungsfähigkeit der Böden entlastet und der Hitzeentwicklung versiegelter Flächen entgegengewirkt.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals aufgrund der Vorgaben des Leitungsträgers Baumstandorte unzulässig sind. Anpflanzungen sind im Schutzstreifen der Leitungstrasse ausschließlich mit flachwurzelnden Pflanzen zulässig.

6.8.2 Begrünungsanteil Vorgartenzone

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 wird festgesetzt, dass die gemäß Darstellung im Bebauungsplan festgesetzte Vorgartenzone zu einem Anteil von mindestens 75 Prozent zu begrünen und von baulichen Anlagen und sonstiger Versiegelung freizuhalten ist. In Verbindung mit den gestalterischen Festsetzungen wird damit sichergestellt, dass die Vorgartenbereiche als Übergangsbereich zwischen öffentlichem Raum oder erschließenden, privaten Flächen und Wohnbebauung einen Beitrag zur innerstädtischen Begrünung, Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum, zur Qualität des örtlichen Mikroklimas und der Versickerungsfähigkeit der Böden leisten. Mit einer Beschränkung der Versiegelung auf im Wesentlichen die Hauseingangsbereiche und Zuwegungen (maximal $\frac{1}{4}$ der Vorgartenzone) können negative Auswirkungen auf die Umwelt in diesen Bereichen vermindert und die Begrünung wie auch die Gestaltungsqualität gesichert werden.

Aufgrund der städtebaulichen Situation wird im Bebauungsplan lediglich die Vorgartenzone entlang der L-förmigen Riegelbebauung festgesetzt. Für die rückwärtigen, insgesamt vom öffentlichen Raum her weniger einsehbaren Plangebietsteile WA 1.2 und WA 1.3 wurden für die Vorgartenbereiche (Bereich zwischen Gebäudefront und erschließender öffentlicher oder privater Fläche) auf die dortige Situation angepasste Pflanzkonzepte gewählt.

Es wird darauf hingewiesen, dass in den übrigen Formulierungen in dieser Begründung, sofern nicht ausdrücklich anders benannt, mit der Benennung Vorgärten im allgemeinen Wohngebiet sowohl die Vorgartenzone im WA 1.1 als auch die Vorgartenbereiche im WA 1.2 und 1.3 miterfasst sind.

6.8.3 Begrünung Pflanzgebotsflächen

Pflanzgebotsfläche P1 – (Teilflächen P1.1 bis P1.4)

Die zentralen privaten Freiflächen im Plangebiet südlich der geplanten Bebauung an der Königsberger Straße sind als Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1 (Teilflächen P1.1 bis P 1.4) festgesetzt. Diese sind mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen. Die Pflanzflächen sollen gärtnerisch gestaltet und durch Bäume gegliedert werden. Bei der Ausgestaltung der Bepflanzung ist die Kombination mit Spielflächen und -geräten innerhalb der Pflanzflächen zulässig, dabei darf der Anteil der Spielflächen nicht mehr als 20 Prozent der Teilflächen P1.1 bis P1.4 betragen. Damit wird sichergestellt, dass der überwiegende Anteil der Flächen zur Umsetzung des Pflanzgebots dient. Der Versiegelungsanteil für

Sitzflächen und/oder wassergebundene Wegedecken wird aus diesem Grund auf maximal 6 Prozent dieser Flächen beschränkt. Die mit dem Pflanzgebot P1 (Teilflächen P1.1 bis P1.4) belasteten Flächen dürfen im Bereich der mit TG festgesetzten Flächen durch Tiefgaragen und unterirdische Gebäudeteile unterbaut werden.

Je angefangene 100 Quadratmeter ist mindestens ein mittelgroßkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Mindestanzahl je Teilfläche ergibt sich aus der jeweiligen Größe der Fläche. In Summe aller Teilflächen können damit mindestens 16 mittelgroßkronige Laubbäume gesichert werden. Die besonders markanten Baumstandorte werden im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzt, um die Grundkonzeption der Freianlagenplanung zu sichern (siehe Kapitel 6.8.5 Baumpflanzungen und Großsträucher).

Mit der dezidierten Festsetzung der Baumstandorte und der ausgehend von der Gesamtfläche in Summe nachzuweisenden Anzahl wird gesichert, dass die beabsichtigte Qualität der Begrünung im Plangebiet hergestellt wird. Davon ausgehend, dass die Mindestanzahl auch je Teilfläche erfüllt werden muss, kann sichergestellt werden, dass die Bepflanzungen gleichmäßig und in der beabsichtigten Betonung der freiräumlichen Bezüge umgesetzt werden. Weiterhin wird eine gewisse Flexibilität eingeräumt, um im Rahmen der konkreten Umsetzung auf unvorhergesehene Restriktionen oder Einschränkungen zum Beispiel im Bereich der Unterbauung durch Tiefgaragen reagieren zu können.

Pflanzgebotsfläche P2

Zur Eingrünung der Stellplatzflächen an der Straße An der Schützenwiese wird die Pflanzgebotsfläche P2 im Bebauungsplan festgesetzt. In der mit P2 festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen ist eine standortgerechte Hecke in einer Höhe 1,3 Meter anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Hierdurch erfolgt eine Strukturierung und Trennung von der öffentlichen Verkehrsfläche und dem privaten Grundstück. Insgesamt wird die Aufenthaltsqualität sowohl für Fußgänger als auch für Radfahrer verbessert. Gleichzeitig kommt es nicht zu erheblichen Einschränkungen der Sichtbeziehungen im Übergang zur öffentlichen Straßenverkehrsfläche.

Pflanzgebotsfläche P3

Als Eingrünung des Plangebiets an der östlichen Grundstücksgrenze und gegenüber der Stellplatzflächen im östlichen Plangebietsteil wird die Pflanzgebotsfläche P3 festgesetzt. Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und

sonstigen Bepflanzungen ist eine strukturreiche Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die ortstypische Mischung der Pflanzen ist an die klimatischen Bedingungen vor Ort angepasst, erfüllt eine ökologische Funktion und fügt sich gestalterisch in das Ortsbild ein. Neben diesen positiven Eigenschaften übernimmt die geplante Eingrünung eine abschirmende Wirkung von der Königsberger Straße auf die vorgesehenen Garagen.

Pflanzgebotsfläche P4

Die Vorgartenbereiche im WA 1.2 und WA 1.3 werden im Bebauungsplan mit der Pflanzgebotsfläche P4 belegt. Diese Flächen sind mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten, flachwurzelnden Kleinsträuchern, Bodendeckern und Stauden zu begrünen und dauerhaft zu erhalten. Mit der Festsetzung wird der Übergang zwischen privatem Gartenbereich und erschließender Fläche strukturiert und eine abwechslungsreiche Gliederung im Gegenüber zu den festgesetzten Hecken als Grundstückseinfriedung planungsrechtlich vorbereitet.

Hecken als Grundstückseinfriedung P5

Um die Entstehung eines durchgrünten Quartiers zu unterstützen, werden im Bebauungsplan Pflanzgebotsflächen P5 festgesetzt, die mit standortgerechten Hecken (Pflanzenliste 4 - Hecken) in einer Höhe von 1,2 Meter bis 1,8 Meter zu bepflanzen sind. Eine untergeordnete Unterbrechung der Eingrünung als Bedarfszufahrt ist im Bereich der Außenspielfläche der Kindertageseinrichtung im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 – Teilfläche mit Kita - zum Tulpenweg hin auf einer Breite von maximal vier Meter zulässig, um die Unterhaltung der Spielflächen zu ermöglichen.

Die Einfriedungen sind dauerhaft zu erhalten. Die Kombination von Draht- oder Stabgitterzäunen mit diesen Laubhecken ist zulässig, sofern die Höhe des Zaunes die Höhe der Hecke nicht überschreitet und die Hecken unmittelbar angrenzend zur erschließenden öffentlichen oder privaten Fläche gepflanzt und somit Zäune zur privaten Gartenfläche hin angeordnet werden. Hierdurch soll den allgemeinen gestalterischen Anforderungen und gleichzeitig dem individuellen Sicherheitsempfinden der Bewohner entsprochen werden. Eine untergeordnete Unterbrechung der Heckenpflanzungen ist je Wohngarten in den allgemeinen Wohngebieten WA 1.2 und WA 1.3 auf einer Breite von maximal 1,5 Meter zulässig. Mit dieser Festsetzung soll die Unterhaltung der privaten Gärten ermöglicht und gesichert werden.

6.8.4 Gebäudebegrünung

Tiefgaragen und unterirdische Gebäudeteile

Sofern Tiefgaragen und unterirdische Gebäudeteile nicht durch Gebäude oder notwendige Wegeflächen überbaut werden, sind diese mit einer Vegetationstragschicht fachgerecht abzudecken, zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Die Vegetationstragschicht muss aus einer mindestens 80 Zentimeter starken Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht bestehen und ist fachgerecht aufzubauen, zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten. Im Bereich von Baumstandorten ist die festgesetzte Substratschicht auf 1,30 Meter Stärke zu erhöhen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 Kubikmeter je Baumstandort betragen. Das Tiefgaragensubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ (in der jeweils bei Einreichung des Bauantrags gültigen Fassung) entsprechen.

Die Festsetzungen zur Begrünung der Tiefgaragen und unterirdischer Bauteile stellen sicher, dass die Wasserspeicherfähigkeit des Untergrundes unterstützt wird. Die begrünten Freiflächen tragen zur ökologischen und freiraumplanerischen Durchgrünung des Plangebietes bei und leisten zudem einen positiven Beitrag zur städtebaulichen Qualität und zum Mikroklima. Im Ergebnis können durch die Begrünung von Tiefgaragen die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden und die Wiederherstellung von innerstädtischem Grünraum, der in den rückwärtigen Bereichen insbesondere auch der Erholung der Bewohner dienen kann, unterstützen.

Sofern mit Leitungsrechten belastete Flächen durch Tiefgaragen unterbaut werden, ist für Versorgungsleitungen eine Mindestüberdeckung von 1,30 Meter vorzusehen; dies gilt auch für die Bereiche der Tiefgaragenzufahrten.

Dächer

Im Zuge des Klimawandels und im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse unterstützen Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung die Klimaanpassung.

Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt, dass in allen Baugebieten Flachdächer und flach geneigte Dächer bis maximal 15 Grad Dachneigung unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation extensiv zu begrünen sind. Die Mindeststärke der Vegetationstragschicht muss 12 Zentimeter (extensive Dachbegrünung) zuzüglich einer Drainschicht betragen.

Gemäß aktueller Beschlussfassung der Landeshauptstadt Düsseldorf gilt die Maßgabe, dass eine höhere Qualität der Begrünung umso wichtiger ist, je stärker die bauliche Verdichtung ist. Grundlage für die Ermittlung der notwendigen Stärke der Substratschicht soll demnach die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) und die festgesetzte Geschossflächenzahl (GFZ) sein. Als Schwellenwert zwischen einer extensiven und einer (einfach) intensiven Dachbegrünung werden eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,6 genannt. Sofern diese Werte nicht überschritten werden, ist eine extensive Dachbegrünung (12 Zentimeter Substrataufbau) vorzusehen. Dies ist im vorliegenden Bebauungsplan der Fall.

Insgesamt ist ein Anteil von mindestens 70 Prozent der Dachflächen eines Baukörpers zu begrünen. Dachflächen von Carports und Garagen sind abweichend davon vollständig zu begrünen. Mit dem festgesetzten Mindestanteil wird das Ziel verfolgt, möglichst großflächige und zusammenhängende Anteile der Dachflächen zu begrünen und damit auch die sommerliche Aufheizung der versiegelten Flächen und die Wärmerückstrahlung zu reduzieren. Hierzu soll auch die Begrünung der Dachflächen von Nebenanlagen wie Carports und Garagen beitragen.

Im Sinne einer praktikablen Umsetzung sind verglaste Flächen, Terrassentechnische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind, von der Dachbegrünung ausgenommen. So kann sichergestellt werden, dass ein Flächenanteil von in Summe mindestens 70 Prozent aller Dachflächen eines Baukörpers begrünt wird. Eine Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für aufgeständerte Fotovoltaik Anlagen. Anlagen zur Nutzung der solaren Strahlungsenergie (PV- oder Solarthermie) können auch in Verbindung mit einer Dachbegrünung realisiert werden. Die Anlagen können durch die kühlende Wirkung der Begrünung in ihrer Leistungsfähigkeit unterstützt werden. Der Schattenwurf der Anlagen kann gleichzeitig einen Schutz der Bepflanzung vor dauerhafter, direkter Sonneneinstrahlung und damit vor schnellem Austrocknen darstellen.

Das Dachbegrünungssubstrat muss der FLL-Richtlinie (in der bei Einreichung des Bauantrags gültigen Fassung) entsprechen.

6.8.5 Baumpflanzungen und Großsträucher

Zeichnerisch festgesetzte Baumstandorte

In Anlehnung an die Grünkonzeption sind einzelne, markante Baumstandorte im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzt. Es handelt sich hierbei um den Baumstandort unmittelbar im Kreuzungsbereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen der Königsberger Straße und An der Schützenwiese, der zur

Gliederung des öffentlichen Straßenraums, zur Betonung der Ecksituation und zur Ergänzung der Alleebäume im Bereich der öffentlichen Straßenverkehrsflächen an dieser Stelle festgesetzt wird.

Ein gliedernder Baum wird mittig an der Planstraße im Bereich der zukünftig privaten Grundstücksfläche festgesetzt. Dieser Baumstandort stellt ein markantes Element der Freiraumplanung dar und kann im Bereich der Planstraße unabhängig von den vorgesehenen Straßenbäumen eine Begrünung und Gliederung des angrenzenden öffentlichen Straßenraums unterstützen.

Des Weiteren handelt es sich um die nachfolgend beschriebenen Baumstandorte innerhalb der einzelnen Teilflächen der Pflanzgebotsflächen P1. Hier wird ein Baumstandort in der Sichtachse des Durchgangs in der Riegelbebauung an der Straße An der Schützenwiese im Bereich der P1.1 Fläche festgesetzt, der zugleich den optischen Auftakt für die begrünten Anpflanzflächen darstellt. Dieser Baumstandort berücksichtigt auch den Schutzstreifen des unterirdischen, öffentlichen Mischwasserkanals. Weitere zwei Bäume bilden zusammen mit den erforderlichen Bäumen innerhalb der Stellplatzfläche an der Wendeanlage der Planstraße zwei Baumtore, die zur Betonung der Wegeführung zwischen den Pflanzflächen und zur optischen Abgrenzung der Anpflanzflächen (hier P1.2) gegenüber den privaten Grundstücksflächen des WA 1.3 beitragen. Auch in der Teilfläche 1.3 wird ein Baum zeichnerisch festgesetzt, um damit einen markanten Kreuzungspunkt in der geplanten privaten Durchwegung der Freiflächen zu betonen. Der innerhalb der Teilfläche P1.4 festgesetzte Baumstandort betont den Anfangs- und Endpunkt der privaten Grünflächen und ist in seiner Positionierung darauf ausgerichtet, zum einen von der öffentlichen Verkehrsfläche der Königsberger Straße her einsehbar zu sein, zum anderen die Anpflanzung außerhalb der zulässigen Unterbauung durch Tiefgaragen zu verorten. Auch an der östlichen Grundstücksgrenze und innerhalb der Pflanzfläche P3 wird ein Baumstandort festgesetzt, der zur Verschattung des an der Königsberger Straße angesiedelten Standorts zur Abholung von Abfallbehältern beiträgt und gleichzeitig die dahinterliegenden Stellplatzbereiche optisch abschirmt.

Die zeichnerisch festgesetzten Baumstandorte dürfen jeweils um zwei Meter vom zeichnerischen Standort abweichen, damit individuelle Planungen und Ausführungen von zum Beispiel Gebäudezugängen oder Freianlagenplanungen berücksichtigt werden können.

Baumpflanzungen - Teilfläche mit Kita

Zur Strukturierung des Außenspielbereichs für die Kita wird im Bebauungsplan für diese Teilfläche je angefangene 250 Quadratmeter die Anpflanzung eines hochstämmigen, mittelgroßkronigen Laubbaums festgesetzt. Mit dieser Festsetzung kann die beabsichtigte Dichte der Baumpflanzungen und die gemäß Pflanzenlisten definierte Art der Bepflanzung gemäß Freiflächenkonzeption gesichert werden. Damit kann die nachhaltige Begrünung der Freifläche und die Qualität der Bepflanzung in diesem Bereich (der im Vergleich zu anderen Pflanzflächen im Plangebiet weitestgehend nicht durch Tiefgaragen unterbaut wird) vorbereitet werden. Die Bepflanzung mit Bäumen ist gerade für den Außenspielbereich der geplanten Kita von besonderer Bedeutung, um auch hier im Sommer schattige Bereiche für die Kinder zu schaffen. Durch die festgesetzten Baumpflanzungen wird auch das gesamte Erscheinungsbild der Neubebauung im Gegenüber zur bestehenden Wohnbebauung am Tulpenweg an Qualität gewinnen.

Großstrauch je Wohneinheit

Je Wohneinheit ist in den privaten Gärten im Bereich von WA 1.2 und WA 1.3 mindestens ein Großstrauch (von mindestens 150 – 175 cm Pflanzhöhe) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen ist diejenige Wohneinheit östlich der Planstraße, für die bereits zeichnerisch ein anzupflanzender Baum festgesetzt wird. Mit der Anpflanzung von Großsträuchern in der angegebenen Pflanzqualität wird eine gleichmäßige Grundstruktur der Bepflanzung der privaten Hausgärten sichergestellt.

Baumpflanzungen - Stellplätze, Carports und Garagen

Bei der Errichtung zusammenhängender oberirdischer Stellplatzflächen, Carports und Garagen, ist je angefangene fünf Stellplätze, Carports und Garagen ein hochstämmiger mittelgroßkroniger Laubbaum (Stammumfang mindestens 20-25 Zentimeter gemessen in einem Meter Höhe) innerhalb der mit St, Cp oder Ga festgesetzten Fläche zu pflanzen.

Die Festsetzungen werden aufgenommen, um eine Begrünung und damit Gestaltung der für den ruhenden Verkehr vorgesehenen, oberirdischen Flächen zu gewährleisten. Durch die Anpflanzung und den Schatten der Bäume wird verhindert, dass große zusammenhängende asphaltierte Flächen entstehen, die zu einer zusätzlichen Aufheizung des Straßenraums bzw. Entstehung von Hitzeinseln beitragen würden. Außerdem entsteht ein angenehmes Stadtklima durch die Staubfilterung, Verdunstung und Sauerstoffproduktion der Pflanzen, womit die

Stadtluft verbessert wird. Die Baumstandorte sind im Bebauungsplan als hinweisende Darstellung enthalten.

6.8.6 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Entlang der Königsberger Straße befindet sich eine gesetzlich geschützte Ahorn- und Platanenallee. Die Allee-bäume werden im Zuge der Planung erhalten und im Kreuzungsbereich von Königsberger Straße und An der Schützenwiese zwischen den neuen öffentlichen Parkständen (Erweiterung bestehender Schrägparker) um neue Baumstandorte ergänzt, um den Allee-Charakter zu erhalten und weiterzuführen. In Orientierung an die Neupflanzungen der letzten Jahrzehnte sollen die Baumstandorte für schmalkronige Ahorne so angeordnet werden, dass langfristig ein gleichmäßiger Abstand der Allee-bäume an der Königsberger Straße hergestellt werden kann.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Vorfeld von Hochbaumaßnahmen unter baumgutachterlicher Begleitung und Abstimmung mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Landeshauptstadt Düsseldorf ein fachgerechter Kronenrückschnitt an den Bestandsbäumen durchzuführen ist.

Von den an der Straße An der Schützenwiese vorhandenen Ahorn- und Ginkobäumen entfallen mit Umsetzung des Bebauungsplans zwei Bestandsbäume, die durch Neupflanzungen im Bereich der zukünftig geplanten Stellplätze An der Schützenwiese ausgeglichen werden. Eine genaue Betrachtung der Baumbilanz erfolgt im Grünordnungsplan.

6.9 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

6.9.1 Gewerbelärm

Der nördliche, westliche und östliche Teil des Plangebietes wird durch Gewerbelärm der angrenzenden Gewerbebetriebe belastet. Die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Emittenten sind bei der Aufstellung des Bebauungsplans und der Planung von an die Gewerbeflächen heranrückenden schutzwürdigen Nutzungen zu berücksichtigen. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund der zu erhaltenden und zu entwickelnden Industrie- und Gewerbe-kernzonen in Lierenfeld mit ihren langfristig zu sichernden Gewerbenutzungen – Sicherung des Bestands wie auch Sicherung der Emissionspotentiale bei Betriebswechsel – im direkten Umfeld des Plangebiets erforderlich.

Aufnahme und Berücksichtigung des Bestands

Für die Gewerbegebiete westlich des Plangebiets (südlich Königsberger Straße, westlich An der Schützenwiese, nördlich Nelkenweg bzw. Am Karlshof bis Ronsdorfer

Straße) sind im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5775/035 - südwestlich Königsberger Straße - flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt, die der schalltechnischen Untersuchung zu diesem Bebauungsplanverfahren zu Grunde gelegt werden.

Die Flächen nördlich und nordöstlich des Plangebiets werden im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5876/10 nach Abstandserlass NRW gegliedert. Demnach sind an der Königsberger Straße nur Gewerbebetriebe mit geringem Störpotenzial zulässig und die zulässige Störwirkung nimmt mit wachsendem Abstand zur Königsberger Straße zu. Diese Abstufung ermöglicht eine räumliche Trennung und Abschirmung störintensiverer Betriebe im Norden und die Sicherung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen an den zum Zeitpunkt der Planaufstellung bereits bestehenden Wohngebäuden südlich der Königsberger Straße und östlich der Bezirkssportanlage sowie der bestehenden Wohnnutzung am Wilhelm-Heinrich-Weg.

Zur Ermittlung der Einwirkung des Gewerbelärms auf das Plangebiet wurden für alle Flächen im relevanten Umfeld, deren Emissionspotential nicht bereits durch die bestehende Festsetzung flächenbezogener Schallleistungspegel abschließend beschrieben ist, Erhebungen zu den Nutzungen und Frequentierungen der bestehenden Betriebe durchgeführt. Die je Betrieb schalltechnisch maßgeblichen Ansätze sind im Detail der schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen. Wenn Genehmigungsunterlagen der Betriebe mit Angaben zu Betriebszeiten et cetera vorlagen, wurden diese verwendet. In den Fällen, in denen keine aktuellen, der bestehenden Nutzung entsprechenden Unterlagen vorlagen, wurden Betriebsbefragungen und Nutzungsangaben herangezogen.

Für die betrachteten Flächen und Betriebe konnten zum Teil keine oder keine wesentlichen Entwicklungsmöglichkeiten in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigt werden, denn für den Bestand und zukünftige Neuansiedlungen sind die Möglichkeiten bezogen auf die zulässigen Schallemissionen durch die Nähe zur im Bestand vorhandenen Wohnnutzung an der Königsberger Straße, am Tulpenweg und am Wilhelm-Heinrich-Weg eingeschränkt. Über die genehmigten und aufgenommenen Nutzungen hinausgehende erweiterte Nutzungszeiträume, erhöhte Nutzungsfrequentierungen, Erweiterungsmöglichkeiten und Entwicklungspotential wurden lediglich für die Betriebe berücksichtigt, bei denen die schalltechnischen Berechnungen Spielräume zeigten. Für die Betriebe, für die weder Genehmigungsunterlagen vorliegen noch Nutzungsabfragen möglich waren, wurde als Grundlage für die Berechnung davon ausgegangen, dass jeder der Betriebe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Umfeld ausschöpft.

Diese eher überschätzende Vorgehensweise zur Erfassung, Darstellung und Berücksichtigung des Bestands inklusive Berücksichtigung der Zuschläge für Entwicklungspotenziale bildet im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ein Worst-Case-Szenario ab.

Berechnung gemäß TA Lärm

Zur Beurteilung der auf die an die Gewerbeflächen heranrückenden neuen Wohnbebauung einwirkenden Lärmimmissionen werden die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)) herangezogen:

Immissionsrichtwerte der TA Lärm		
Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte dB(A)	Immissionsrichtwerte dB(A)
	tags (6:00 - 22:00 Uhr)	nachts (22:00 - 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

Die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zeigen, dass im Bestand bei freier Schallausbreitung im Plangebiet entlang der Königsberger Straße und entlang der Straße "An der Schützenwiese" die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden.

Aufgrund der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmimmissionen ist eine Bebauung des Grundstücks mit Wohngebäuden nur mit einer grundrissoptimierten L-förmigen Riegelbebauung in erster Baureihe entlang der Königsberger Straße möglich. Aus städtebaulichen Gründen kommt eine Lärmabschirmung durch eine hohe Lärmschutzwand entlang der Königsberger Straße nicht in Frage. Ein Zurückbleiben der Bebauung, um einen Abstand von den Lärmquellen zu halten, käme einem Verzicht auf die Schaffung der Wohnnutzung an dem Standort gleich und wird aufgrund des Wohnungsbedarfs ebenso nicht weiterverfolgt.

In der Riegelbebauung können aufgrund ihrer Ausrichtung Nord-Süd und Nordwest-Südost gut funktionierende Grundrisslösungen und gesunde Wohnverhältnisse realisiert werden, während im Innenbereich des Plangebiets durch die abschirmende Wirkung eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete erreicht wird. Die in schalltechnischen Voruntersuchungen ermittelten, mindestens herzustellenden Gebäudehöhen (GH min.) für die Riegelbebauung entlang der

Königsberger Straße mit vier Vollgeschossen (entspricht einer Höhe von 12 Meter) und für die Riegelbebauung entlang der Straße an der Schützenwiese mit drei Vollgeschossen (Höhe von mindestens zehn Meter) werden im Bebauungsplan festgesetzt. Grundsätzlich ist nach Fertigstellung der vollständigen geplanten L-förmigen Riegelbebauung an der Königsberger Straße / An der Schützenwiese unter Ausnutzung der zulässigen Geschossigkeit und jeweils festgesetzten GH max. eine weitere Reduzierung der nachfolgend dargestellten Beurteilungspegel im Plangebiet und der Umgebung zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der gesamten geplanten Bebauung ergeben sich an den zur öffentlichen Verkehrsfläche ausgerichteten Fassaden der Riegelbebauung im WA 1.1 Beurteilungspegel von bis zu 59 dB(A) tags und 53 dB(A) in der Nacht. Die Überschreitung der Immissionsrichtwerte liegt damit an den nördlichen Fassaden der geplanten Bebauung bei bis zu 4 dB(A) tags und bei bis zu 13 dB(A) nachts insbesondere im Kreuzungsbereich der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese.

Auch an den Stirnseiten der L-förmigen Riegelbebauung liegen zum Teil noch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm vor. An der östlichen Fassade (Königsberger Straße) liegen die Werte um bis zu 3 dB(A) über dem nächtlichen Richtwert und 3 dB(A) über dem Richtwert für den Tagzeitraum. An der südlichen Stirnseite (An der Schützenwiese / Tulpenweg) wird der Immissionsrichtwert nur nachts im Bereich des Erdgeschosses um 1 dB(A) überschritten.

Festsetzungen Schallschutz - Gewerbelärm

An der geplanten Wohnbebauung werden Maßnahmen zum Schutz vor Gewerbelärm festgesetzt. Damit wird zum einen sichergestellt, dass an der geplanten Wohnbebauung gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet sind. Zum anderen wird mit den Festsetzungen das im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung ermittelte Emissionspotential der auf den angrenzenden Flächen bestehenden Gewerbebetriebe gesichert.

Im Rahmen der späteren Gebäudeplanung kann durch Anordnung von Erschließungsflächen auf der lärmzugewandten Seite sowie optimierte Grundrisslösungen mit Orientierung der überwiegenden Zahl der Aufenthaltsräume zur ruhigen Seite qualitätvolles Wohnen realisiert werden. Der Ausschluss von Immissionsorten an den nördlichen und westlichen Fassaden der Riegelbebauung ist städtebaulich vertretbar, da der geplante Geschosswohnungsbau lärmabgewandte

und für die Belichtung, Belüftung und Besonnung vorteilhaft nach Süden und Südosten ausgerichtete Fassaden aufweist, zu denen schutzbedürftige Nutzungen sowie zugehörige Außenwohnbereiche orientiert werden können.

Entlang den im Bebauungsplan in grauer Farbe (■) gekennzeichneten nördlichen und östlichen Fassaden sowie an den Stirnseiten (östlich und südlich im EG-Bereich) der geplanten Riegelbebauung sowie an den Seitenwänden im Bereich der beiden Durchgänge (siehe Haupt- und Nebenzeichnung 1 und 2) sind aufgrund der Lärmbelastung von bis zu 59 dB(A) tags und 53 dB(A) nachts nur nicht schutzbedürftige Räume (Badezimmer, Flure, Kochküchen ohne Sitzmöglichkeiten) oder schutzbedürftige Räume ohne offenbare Fenster und Türen zulässig. Durch den Ausschluss von Immissionsorten im Sinne der TA Lärm (keine offenbaren Fenster und Türen von schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109) können die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden.

Für den geplanten Außenspielbereich der Kindertagesstätte angrenzend an den südlichen Gebäudeteil der Riegelbebauung im WA 1.1 kann gemäß den Ergebnissen des Fachgutachtens mit einer mindestens dreigeschossigen, zehn Meter hohen Riegelbebauung entlang der Straße An der Schützenwiese der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) am Tag eingehalten werden. Durch die abschirmende Bebauung liegen die Beurteilungspegel im rückwärtigen Bereich bei maximal 50 dB(A).

Für die von den Straßen abgewandten, nach Süden und Südosten ausgerichteten Fassaden der Riegelbebauung im WA 1.1 liegen keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nach TA Lärm vor. Die südlich dahinterliegende neue Bebauung im WA 1.2 und WA 1.3 wird durch die geplante Riegelbebauung im WA 1.1 geschützt, sodass unter Berücksichtigung der festgesetzten Bedingung zur Aufnahme einer Wohnnutzung im WA 1.2 und WA 1.3 in allen Teilen des rückwärtigen Plangrundstücks keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden.

In der fachgutachterlichen Untersuchung der Durchgänge im Bereich der Riegelbebauung an der Königsberger Straße wurden die festgesetzten Abmessungen (Höhe, Breite und Lage) berücksichtigt. Im Bebauungsplan werden die mindestens frei zu haltenden Flächen für die Durchgänge durch Baugrenzen festgelegt. Grundsätzlich ist eine Verbreiterung des Durchgangs (Feuerwehrezufahrt) an der Straße An der Schützenwiese auf bis zu 6 Meter zulässig, allerdings mit der Einschränkung, dass die Erweiterung des Durchgangs nur nach Norden erfolgt. Dies wird auch textlich festgesetzt. Auch unter Berücksichtigung der durch die geplanten Durchgänge stellenweise möglichen freien Schallausbreitung können im rückwärtigen Bereich der Wohnbebauung die Immissionsrichtwerte im Tages- und Nachtzeitraum

eingehalten werden. An den Seitenwänden der Durchgänge selbst sind gemäß Kennzeichnung im Bebauungsplan (siehe Nebenzeichnung Durchgang 1 und 2) öffentbare Fenster und Türen zu schutzbedürftigen Räumen ausgeschlossen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde zudem untersucht, ob die Immissionsrichtwerte bei Betrachtung der kurzzeitigen Geräuschspitzen wie zum Beispiel bei der Entleerung von Containern oder das Türemschlagen von Pkw an den Fassaden der geplanten Bebauung eingehalten werden. Im Ergebnis können die gemäß TA Lärm zulässigen kurzzeitigen Geräuschspitzen für die allgemeinen Wohngebiete nicht im gesamten Plangebiet eingehalten werden. Betroffen sind die nördliche und westliche Fassade der Riegelbebauung im WA 1.1, dabei liegen die höchsten Überschreitungen der zulässigen Maximalpegel (85 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts) bei bis zu 7 dB(A) nachts aufgrund der umliegenden Gewerbebetriebe. Durch den Ausschluss von Immissionsorten an den betroffenen Fassaden können gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse trotz der hohen Maximalpegel im Plangebiet gesichert werden. An allen anderen Fassaden im Plangebiet treten keine Überschreitungen der zulässigen Maximalpegel im Tages- oder Nachtzeitraum auf.

Ausnahme von der Festsetzung

Im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung wurde auf Grundlage der bestehenden Betriebe und ihrer Entwicklungspotentiale ein Emissionsvolumen ermittelt. Diese Emissionen sollen auch zukünftig von den Gewerbe- und Industrieflächen ausgehen dürfen. Mit dem Ausschluss von Immissionsorten nach TA Lärm werden der Fortbestand der gewerblichen Nutzungen gesichert, Gewerbelärmkonflikte vermieden und gesunde Wohnverhältnisse für die heranrückende Wohnbebauung garantiert.

Es kann Fälle geben, in denen Ausnahmen von den Festsetzungen sinnvoll sind. Von der Festsetzung zum Ausschluss von Immissionsorten sind auch Fassaden betroffen, die parallel oder im Winkel von bis zu 90° zu den gemäß Planzeichnung gekennzeichneten Baugrenzen ausgerichtet sind. Durch die Festsetzungssystematik wären auch Gebäudeteile von der Festsetzung erfasst, die mit Umsetzung des Vorhabens und der abschirmenden Wirkung der geplanten Bebauung zumindest in einzelnen Geschossen nicht von den gemäß schalltechnischer Untersuchung festgestellten Immissionsrichtwertüberschreitungen betroffen wären. Hierzu zählen beispielsweise rückwärtige, straßenabgewandte Fassaden oder Fassadenteile, die im Zuge der Vorhabenplanung von den festgesetzten Baugrenzen zurückbleiben und durch Vor- und Rücksprünge oder auch durch zusätzliche, bauliche Maßnahmen zum Schallschutz vor zu hohen Lärmeinträgen geschützt sind. In der Konsequenz werden

die Schalleinwirkungen an einigen Fassaden und in einigen Geschossen teilweise geringer ausfallen, als es die jeweilige Kennzeichnung der Baugrenzen im Rahmen der Angebotsplanung zunächst vermuten lässt.

Daher wird im Bebauungsplan die Ausnahmeregelung aufgenommen. Ziel ist es, dass von den vorgenannten Festsetzungen abgewichen werden kann, sofern nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichend sind, um den im Rahmen der Schalltechnischen Untersuchung ermittelten Anforderungen an den Schallschutz Rechnung zu tragen. Wichtig ist dabei zu betonen, dass für die Anwendung der Ausnahmeregelung die Inhalte der Schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan mit Stand 11.02.2022, Druckdatum 08.04.2022 maßgeblich sein sollen. Die in der Schalltechnischen Untersuchung ermittelten und der Entwicklung der Schutzfestsetzungen zugrunde gelegten Emissionspotentiale der angrenzenden Betriebe und Gewerbeflächen sollen dauerhaft gesichert werden. Ausnahmen von der Festsetzung sollen nur zulässig sein, solange das im Rahmen dieser Planung ermittelte Emissionspotential der Gewerbeflächen und entsprechend die daraus ermittelten Immissionsschutzanforderungen an den Fassaden, durch die Zulassung der Ausnahme nicht reduziert werden. Selbst für den Fall, dass in einer Übergangszeit Gewerbebetriebe auf den angrenzenden Gewerbeflächen bestehen sollten, die weniger als die derzeit vorhandenen Betriebe emittieren – soll das im Rahmen dieser Planung ermittelte Emissionspotential der Gewerbeflächen (siehe Schalltechnische Untersuchung) der Beurteilung der Ausnahmen zugrunde gelegt werden.

Damit soll sichergestellt werden, dass auch langfristig keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm entstehen, die eine Einschränkung des Emissionspotentials der umliegenden Gewerbeflächen zur Folge hätten. Der Regelungsinhalt der Ausnahme soll sich somit auf Fälle beschränken, die im Ergebnis nicht zu einer Reduzierung des im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens berechneten Immissionsschutzes führen.

Festsetzung einer Bedingung

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 wird eine Bedingung nach Paragraph 9 Absatz 2 Nr. 2 BauGB im Bebauungsplan aufgenommen: Die Aufnahme der Wohnnutzung im WA 1.2 und WA 1.3 bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung einer ohne Unterbrechung zusammenhängend errichteten Bebauung (jeweils Rohbau inkl. Einbau der Fenster) des WA 1.1 unzulässig.

Der Gebäuderiegel schützt die dahinterliegende kleinteilige Wohnbebauung vor Lärmimmissionen. Das Plangebiet befindet sich im Eigentum eines einzelnen Entwicklers, der eine zeitnahe Realisierung des gesamten Gebiets anstrebt. Der Umsetzung der Bedingung steht somit nichts entgegen. Auf eine Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen an der innenliegenden Bebauung, die im Fall einer Realisierung ohne vorher realisierte Riegelbebauung erforderlich wäre, kann verzichtet werden.

Umfeld des Plangebiets

Die gutachterliche Untersuchung zum Gewerbelärm wurde erarbeitet, um die auf das Plangebiet im Worst-Case einwirkenden Gewerbelärmimmissionen und daraus den Umfang der Schutzmaßnahmen zu ermitteln, der für die neu geplante Wohnbebauung festzusetzen ist. Diese festzusetzenden Schutzmaßnahmen dienen der Sicherung des Emissionspotentials der Kernzonenflächen und der bestehenden Gewerbebetriebe, die am Standort erhalten und nicht durch die neu geplante, heranrückende Wohnbebauung eingeschränkt werden sollen. Mit den rechnerisch ermittelten Untersuchungsergebnissen wird daher eine bezogen auf die genehmigungsrechtliche Ausgangssituation und unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse maximal mögliche Lärmbelastung abgebildet. Im Umfeld des Plangebiets zeigen die auf Grundlage dieser Ansätze durchgeführten Berechnungen an der bestehenden Wohnbebauung teilweise Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Aus den Gewerbelärmemissionen nördlich des Plangebiets befindlicher Betriebe ergeben sich nächtliche Überschreitungen im Kreuzungsbereich An der Schützenwiese / Tulpenweg, und zwar gleichermaßen im Bestandsfall ohne Umsetzung der Planung wie auch mit Umsetzung der Planung. Dies liegt darin begründet, dass in dem Kreuzungsbereich die neue Wohnbebauung keine abschirmende Wirkung entfaltet.

An der Königsberger Straße östlich des Plangebiets bestehen geringe Überschreitungen an der Bestandsbebauung von 1 dB(A) tags und etwas höhere Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) nachts. Es ergeben sich Beurteilungspegel durch Gewerbelärm von maximal bis 45 dB(A) im Nachtzeitraum. Damit können die Immissionsrichtwerte von Mischgebieten eingehalten werden, die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts wird deutlich unterschritten. Diese Werte werden unabhängig von der Bebauung im Plangebiet festgestellt und sind durch den in die Berechnung eingestellten Lärm der nördlichen und nordöstlich des Plangebiets befindlichen Betriebe begründet.

Die schalltechnische Situation hinsichtlich Gewerbelärm der im Umfeld des Plangebiets bestehenden Wohnnutzung wird sich mit Umsetzung des Vorhabens im Plangebiet nicht negativ verändern. Für die bestehenden Wohngebäude im weiteren Verlauf des Tulpenwegs ergibt sich durch die Umsetzung der Planung eine teilweise deutliche Verbesserung aus Sicht des Immissionsschutzes. Im Vergleich der ermittelten Gewerbelärmimmissionen ohne und mit Bebauung im Plangebiet sind sowohl unveränderte als auch teilweise mit bis zu -10,2 dB tags und -14,4 dB nachts deutlich verbesserte Beurteilungspegel an der Bestandsbebauung festzustellen. Detaillierte Ergebnisse können der gutachterlichen Untersuchung zum Bebauungsplan entnommen werden.

6.9.2 Verkehrslärm

Das Plangebiet wird insbesondere durch Verkehrslärmimmissionen der Königsberger Straße und untergeordnet der Straße An der Schützenwiese belastet. Die schalltechnische Untersuchung stützt sich auf die in der Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren ermittelten Verkehrsmengen. Die Untersuchung erfolgt zunächst für den Analyse-Fall, also unter Berücksichtigung der zukünftigen allgemeinen Verkehrsentwicklung ohne Umsetzung der Bebauung im Plangebiet (Prognose-Nullfall). Im Prognose-Planfall wird die zukünftige Bebauung sowie die prognostizierte Verkehrsbelastung auf der Planstraße und dem ausgebauten Abschnitt des Tulpenwegs sowie der Ausbau neuer öffentlicher Parkstände bzw. privater Stellplätze berücksichtigt. Zudem wird die geplante Signalisierung des Knotenpunkts An der Schützenwiese / Königsberger Straße berücksichtigt. Obwohl es sich hierbei um eine Bedarfsschaltung abhängig von den Verkehrsmengen auf der Königsberger Straße für querende Fußgänger handelt, wird im Sinne einer auf der sicheren Seite liegenden Bewertung eine durchgehende verkehrsregelnde Funktion unterstellt.

Die Lärmeinwirkungen werden anhand der Orientierungswerte der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ beurteilt:

Orientierungswerte der DIN 18005-1		
Gebietsausweisung	Orientierungswerte dB(A) tags (6:00 - 22:00 Uhr)	Orientierungswerte dB(A) nachts (22:00 - 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung sind mit Umsetzung des Bebauungsplans zum Teil deutliche Überschreitungen der schalltechnischen

Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete sowohl tags als auch nachts zu erwarten.

An den der Königsberger Straße zugewandten Fassade der Riegelbebauung ergeben sich Verkehrslärmimmissionen von bis zu 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts. An den Fassaden entlang der Straße An der Schützenwiese treten Beurteilungspegel von bis zu 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts auf.

Im östlichen Grenzbereich des Plangebiets fehlt durch den geplanten Zufahrtsbereich der geplanten Garagen- und Carports die abschirmende Wirkung der Riegelbebauung und die Verkehrslärmemissionen können sich von hier in geringem Umfang ungehindert ins Plangebiet ausbreiten. In diesen Bereichen des Plangebiets liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 55 dB(A) am Tag und bis zu 45 dB(A) in der Nacht, gleichwohl können an den Fassaden der rückwärtig geplanten Gebäude im WA 1.2 und WA 1.3 die Orientierungswerte eingehalten werden.

An der östlichen Stirnseite der Riegelbebauung an der Königsberger Straße liegen mit bis zu 62 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts in den Obergeschossen ebenfalls deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 vor. An der südlichen Stirnseite der Riegelbebauung im Kreuzungsbereich von An der Schützenwiese und Tulpenweg können die Orientierungswerte am Tag mit 53 dB(A) und in der Nacht mit 43 dB(A) hingegen eingehalten werden.

Die Verkehrslärmimmissionen liegen an den rückseitigen Fassaden (WA 1.1) bei maximal 49 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts und im von der Neubebauung abgeschirmten rückwärtigen Bereich des Plangebiets (WA 1.2 und WA 1.3) bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 werden in allen Stockwerken der geplanten Gebäude eingehalten. Ein Aufenthalt im Freien und eine ungestörte Kommunikation sind möglich. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden erfüllt.

Passiver Schallschutz - Verkehrslärm

Zur Gewährleistung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte für die Fassaden entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese Maßnahmen zum Schallschutz (Verkehrslärm) erforderlich.

Daher wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei Errichtung, Änderung und Nutzungsänderung von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen technische Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz gegen Außenlärm entsprechend der jeweils bei Einreichung des Bauantrages beziehungsweise bei genehmigungsfreien oder

genehmigungsfrei gestellten Bauvorhaben zu Beginn des Ausführungszeitpunktes als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 vorzusehen sind. Für die Bestimmung des Schalldämmmaßes für die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind nach DIN4109:2018 DB-scharfe Werte des maßgeblichen Außenlärmpegels bei der Ausführungsplanung heranzuziehen. Sofern nicht ein höherer Beurteilungspegel festgesetzt ist, ist als Mindestanforderung ein Beurteilungspegel von 62 dB(A) im Tages- und 55 dB(A) im Nachtzeitraum zu berücksichtigen.

Im Bebauungsplan werden die Baugrenzen entsprechend der sich gemäß schalltechnischer Untersuchung ergebenden Beurteilungspegel ab Werten von 63 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts gekennzeichnet. Im Nahbereich der Königsberger Straße sowie teilweise an der Straße An der Schützenwiese erfolgt eine Kennzeichnung folgender Beurteilungspegel (BP):

- BP 63/55 Baugrenzen mit BP $\geq$ 63 dB(A) tags und /
 oder Baugrenzen mit BP $\geq$ 55 dB(A) nachts
- BP 68 Baugrenzen mit BP $\geq$ 68 dB(A) tags,

An Gebäudefronten, die an den mit Schrägschraffur (//// oder ////) gekennzeichneten Baugrenzen stehen, ist für Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräume (auch in Kindertagesstätten) (Beurteilungspegel von $\geq$ 63 dB(A) tags bzw. $\geq$ 55 dB(A) nachts) oder für Büro- und Unterrichtsräume (Beurteilungspegel $\geq$ 68 dB(A) tags), die nur Fenster zu den Fassaden mit dieser Signatur besitzen, eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen. Mit den getroffenen Festsetzungen (zur Kennzeichnung der Fassaden siehe Haupt- und Nebenzeichnung 3) kann gewährleistet werden, dass eine ausreichende Belüftung auch ohne natürliche Fensterlüftung im Sinne der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfolgt.

Öffenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen können an den im Bebauungsplan mit Schrägschraffur gekennzeichneten Gebäudefronten und mit BP 68 gekennzeichneten Baugrenzen, parallel zu diesen oder in einem Winkel bis 90° zu diesen stehen nur zugelassen werden, sofern mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenbares Fenster oder sonstige Öffnung zu einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von $\leq$ 62 dB(A) am Tag verfügt.

Im Rahmen der zulässigen Ausnahmen von den Festsetzungen zum Schallschutz - Verkehrslärm kann nachgewiesen werden, dass mit anderen geeigneten Maßnahmen

die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erreicht werden können. Der Nachweis ist basierend auf den Grundlagen der im Bebauungsplanverfahren ermittelten Lärmwerte zu führen, soweit nicht dauerhafte und wesentliche Veränderungen der Verkehrsströme vorliegen. Hierfür ist ein Nachweis durch ein Sachverständigenbüro für Schallschutz zu erbringen.

Da bei der Kennzeichnung der Baugrenzen mit den sich jeweils ergebenden Beurteilungspegeln das Geschoss mit den höchsten Außenlärmbelastungen am Tag bzw. in der Nacht gemäß gutachterlicher Untersuchung berücksichtigt wird, sind mit Umsetzung der gesamten Planung nicht immer alle Fassaden und/oder Geschosse im Plangebiet von den im Bebauungsplan getroffenen Kennzeichnungen betroffen. Diesem Umstand trägt die Ausnahmeregelung Rechnung.

Durch eine optimierte Grundrisslösung ist es möglich, dass Bewohnern in einer Wohnung immer ausreichend ruhige Aufenthaltsräume mit zu öffnenden Fenstern an den straßenabgewandten Fassaden zum Rückzug zur Verfügung stehen.

Außenwohnbereiche wie Terrassen, Balkone und Gärten sind insbesondere im WA 1.1 vorzugsweise an den lärmabgewandten Fassaden mit Beurteilungspegeln unter 62 dB(A) anzuordnen. Grundsätzlich ist auch an Fassaden mit Beurteilungspegeln von mehr als 62 dB(A) eine Anordnung von Außenwohnbereichen möglich, sofern für diese Bereiche durch geeignete Schallschutzmaßnahmen eine Minderung der Beurteilungspegel auf maximal 62 dB(A) erreicht werden kann. Dies ist beispielsweise durch zurückspringende Loggien, vollverglaste Balkone (Wintergärten) oder eine absorbierende Auskleidung der Wände und/oder Decken möglich, sofern nicht andere Regelungen – siehe Gewerbelärm, Gestaltung – dagegensprechen.

Der Neubau der Erschließungsstraße im Plangebiet und der Ausbau des Tulpenwegs) sind nach der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) für die Bestandsgebäude zu beurteilen.

Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV		
Gebietsausweisung	Immissionsgrenzwerte dB(A) tags (6:00 – 22:00 Uhr)	Immissionsgrenzwerte dB(A) nachts (22:00 – 6:00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49

Für den Straßenneu- und Umbau (Planstraße und Tulpenweg sowie die neuen Stellplätze) ergeben sich Beurteilungspegel die mindestens 11 dB(A) unterhalb des Immissionsgrenzwertes für den Tag und um mindestens 9 dB(A) unterhalb des Immissionsrichtwertes der 16. BImSchV für die Nacht liegen. Die Anforderungen werden somit an allen Immissionsorten deutlich eingehalten.

In der schalltechnischen Untersuchung werden die mit Realisierung der geplanten Wohnbebauung zu berücksichtigenden Verkehrsbelastungen und die dadurch zukünftig veränderte Straßenverkehrslärmsituation und die damit begründeten Auswirkungen auf das nähere Umfeld des Plangebiets ermittelt. Zum Teil sind im Umfeld des Plangebiets durch die erhöhte Frequentierung der umliegenden Straßen veränderte Beurteilungspegel im Vergleich zum Bestand zu erwarten. Die sich an den untersuchten Immissionsorten am Wilhelm-Heinrich-Weg sowie an der Königsberger Straße östlich des Plangebiets ergebenden Beurteilungspegel weisen nur geringe Erhöhungen durch die Verkehrszunahme auf der Königsberger Straße auf. Bereits im Bestand werden die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV, die zur Orientierung herangezogen werden, überschritten. Die ermittelte Erhöhung der Beurteilungspegel um bis zu 1 dB(A) an der gewerblichen Bebauung an der Königsberger Straße 100 nördlich gegenüber des Plangebiets resultiert vor allem aus der Reflexion des Verkehrslärms an den durchgehenden Fassaden der neuen Riegelbebauung im Plangebiet. Die zur Orientierung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV können an diesem Immissionsort weiterhin eingehalten werden und es kommt nicht zur Überschreitung des Schwellenwerts von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts, ab der eine Gesundheitsgefährdung regelmäßig zu vermuten ist.

Südlich des Plangebiets ergeben sich ebenfalls Veränderungen an den untersuchten Immissionsorten im Umfeld des Plangebiets. Unmittelbar angrenzend an den Kreuzungsbereich der Straßen An der Schützenwiese / Tulpenweg sind geringe Erhöhungen der Beurteilungspegel festzustellen, die insgesamt bei bis zu 0,4 dB(A) tags und 0,6 dB(A) nachts im Vergleich zum Bestand liegen. Die Beurteilungspegel betragen hier maximal 57 dB(A) am Tag und bis zu 47 dB(A) in der Nacht, die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden somit eingehalten.

An den übrigen untersuchten Immissionsorten am Tulpenweg werden sich mit Realisierung der geplanten Riegelbebauung im Plangebiet deutliche Verbesserungen der Lärmsituation ergeben. Teilweise liegen die berechneten Beurteilungspegel um bis zu 13 dB(A) unter den Beurteilungspegeln im Bestand, sodass insgesamt

festgestellt werden kann, dass die angrenzende Wohnbebauung von der abschirmenden Wirkung der zukünftigen Riegelbebauung deutlich profitiert.

Die Auswirkungen der Tiefgaragen- und Stellplatzemissionen wurden im Rahmen der gutachterlichen Untersuchung ermittelt und in Anlehnung an die TA Lärm beurteilt. Die Immissionsrichtwerte werden an allen geprüften Immissionsorten in der Umgebung des Plangebiets im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

6.9.3 Sportlärmimmissionen

Südlich der Königsberger Straße zwischen dem Wilhelm-Heinrich-Weg und Posener Straße befinden sich mehrere Sportplätze. In der schalltechnischen Untersuchung wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass die Sportplätze die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV an den vorhandenen, den Sportplätzen nächstgelegenen Wohngebäuden der Posener Straße, Königsberger Straße und Wilhelm-Heinrich-Weg einhalten oder nicht relevant überschreiten. Die Neubebauung weist einen deutlich größeren, räumlichen Abstand zu den Sportplätzen auf, daher müssten die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV erheblich überschritten werden, um eine Beeinträchtigung im Plangebiet hervorzurufen. Gemäß gutachterlicher Untersuchung ist daher kein relevanter Einfluss aus Sport- und Freizeitlärm im Plangebiet zu erwarten.

6.9.4 Erschütterungen und Luftschadstoffe

Die im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Gewerbe- und Industriebetriebe können neben den gutachterlich untersuchten Schallimmissionen auch weitere Einflüsse in Form von Erschütterungen oder Luftschadstoffen oder Geruchsbelästigungen verursachen. Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durchgeführte Bestandserhebung zu den relevanten Nachbarbetrieben liefert keine Anhaltspunkte zur Erforderlichkeit weitergehender gutachterlicher Untersuchungen.

6.9.5 Schutzvorkehrungen bei Tiefgaragen

Im Zusammenhang mit der im Plangebiet vorgesehenen Errichtung von Tiefgaragen und zur Sicherung einer angemessenen Wohnruhe wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei baulichen Anlagen, die von Kraftfahrzeugen befahren werden, bautechnisch sicherzustellen ist, 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. Nicht in die Gebäude integrierte Ein- und Ausfahrten von Garagen sind im Rampenbereich einzuhausen. Die Schallschutzeinhausung muss hoch absorbierend und schalldämmend ausgeführt werden gemäß der jeweils bei Einreichung des Bauantrages gültigen ZTW-LSW 06 (Zusätzliche Technische Vorschriften und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) entsprechend den Kriterien der Schalldämmung $DLR > 24$ dB und der Schallabsorption $DLa > 8$ dB.

Im Bebauungsplan wird zur Gewährleistung der Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse festgesetzt, dass Tiefgaragen über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Abweichungen von dieser Festsetzung und ausnahmsweise eine anderweitige mechanische oder natürliche Lüftungsanlage der Tiefgarage ist zulässig, wenn im Baugenehmigungsverfahren über ein mikroskaliges, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewert für Stickstoffdioxid (NO_2) für das Jahresmittel von 33,9 Mikrogramm pro Kubikmeter ($\mu g/m^3$) eingehalten werden.

6.9.6 Schutzvorkehrungen im Schutzstreifen der Hochspannungsfreileitung

Eine 110 Kilovolt (kV) / 50 Hertz (Hz) Hochspannungsfreileitung verläuft im östlichen Randbereich des Plangebiets. Die Hochspannungsfreileitung ist mit ihrem vom Leitungsbetreiber definierten Schutzstreifen nachrichtlich übernommen.

Bei der Bauleitplanung sind zum Schutz vor elektrischen und magnetischen Wechselfeldern die gesetzlichen Regelwerke, Richtlinien und Vorschriften auf Bundes- und Landesebene (26. BImSchV, Abstandserlass NRW von 2007, Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder gemäß dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) zu berücksichtigen.

Auf Grundlage der 26. BImSchV sind für den Einwirkungsbereich von Niederfrequenzanlagen wie Freileitungen bis 110 kV/ 50 Hz die maßgeblichen Immissionsorte innerhalb eines Abstands von 10 Meter anschließend an den äußeren, ruhenden Leiter (Bodenprojektion) zu betrachten.

Der Abstandserlass NRW 2007 sieht zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse für 110 kV Freileitungen, 50 Hertz (Hz) Frequenzbereich, einen Abstand von mindestens 10 Metern zur Trassenmitte vor. Dabei ist für die Bemessung des Abstands die Begrenzungslinie des zu schützenden Gebiets maßgeblich.

Der vorgenannte Abstand wird im Bebauungsplan unterschritten. Mit dem Bebauungsplan werden unterhalb und unmittelbar angrenzend an eine vorhandene Hochspannungsfreileitung gelegene Flächen als allgemeine Wohngebiete sowie überbaubare Grundstücksflächen im Bereich maßgeblicher Immissionsorte festgesetzt.

Um dem Trennungsgrundsatz des Paragraf 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu entsprechen und zu prüfen, ob die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Felder (EMF) auch in geringeren Abständen zu der Hochspannungsfreileitung eingehalten werden, wurde ein Sachverständigengutachten (Immissionsschutz-Gutachten, Teile 1 -3 und Zusammenfassung der Ergebnisse, Ohlenforst Baubiologie, Stand 04.02.2022) zur Feststellung der Belastung durch elektrische und magnetische Wechselfelder (EWF und MWF) in der Umgebung der Hochspannungsfreileitung im Plangebiet erstellt.

Gemäß Sachverständigengutachten werden die Grenzwerte (dauerhafter Aufenthalt) der 26. BImSchV für elektrische und magnetische Wechselfelder im Plangebiet deutlich unterschritten.

Um auch die dem Abstandserlass NRW zugrundeliegenden Empfehlungs- und Vorsorgewerte für die Bauleitplanung einzuhalten werden den Ergebnissen des Gutachtens folgend Festsetzungen getroffen.

So wird für die östliche Riegelbebauung eine maximale Gebäudehöhe (GH max.) von 55,70 Meter über NHN festgesetzt. Damit wird dem Schutz gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen.

Außenwohnbereiche

Im Rahmen des Gutachtens wurden auch Messpunkte untersucht, die repräsentativ für einen Aufenthalt von Personen im Freien sind. Damit wurde geprüft, ob die Vorsorgewerte auch beim Aufenthalt in Außenwohnbereichen (Terrassen sowie Balkone oder Loggien) im Bereich der bis zu fünf zulässigen Geschosse der Riegelbebauung sowie der zweigeschossigen Einfamilienhäuser (zzgl. Dachgeschoss), innerhalb des Schutzstreifens der Hochspannungsfreileitung und daran angrenzend eingehalten werden.

Auf Empfehlung des Gutachters wurden für die Beurteilung der Außenwohnbereiche die erhöhten Messergebnisse (ermittelt unter extremen Witterungsbedingungen am 19.11.2021) herangezogen. Somit werden grundsätzlich mögliche, wenn auch nur kurzzeitig auftretende Immissionswirkungen im Zusammenhang mit der Hochspannungsfreileitung bei extremer Witterung (im vorliegenden Fall Sprühregen

mit bis zu 100 Prozent Luftfeuchtigkeit) als Worst-Case berücksichtigt. Mit dieser Vorgehensweise soll dem Umstand Rechnung getragen werden, dass Personen sich auch bei schlechter Witterung in den Außenwohnbereichen aufhalten und damit im Zusammenhang mit leitfähigen Gebäudeteilen (Metallgeländer als Brüstung) einer kurzzeitig erhöhten Feldstärke ausgesetzt sein könnten. Für den Aufenthalt von Personen im Innenraum ist auch bei geöffneten Fenstern nach Aussage des Gutachters durch die angrenzenden Fassadenteile eine ausreichende Abschirmung vor kurzzeitig auftretender Feldlinienkonzentration gegeben.

Für die Aufenthaltsbereiche im Freien auf geplantem Geländeniveau werden im Ergebnis der Messungen die Vorsorgewerte für elektrische und magnetische Wechselfelder eingehalten.

Zum vorsorglichen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in oberen Geschossen werden Regelungen zur Zulässigkeit von Außenwohnbereichen getroffen. Es wird festgesetzt, dass an den mit  (PlanZV 15.6) gekennzeichneten Baugrenzen Außenwohnbereiche ab einer Höhe von 47,10 Meter über Normalhöhennull (NHN) nicht zulässig sind. Ziel der Festsetzung ist es sicherzustellen, dass sich oberhalb der festgesetzten Höhe 47,1 Meter über NHN keine Personen dauerhaft im Freien aufhalten. Unterhalb der Höhe 47,1 Meter über NHN werden im Ergebnis der Messungen die Richtwerte für elektrische und magnetische Wechselfelder eingehalten. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen können im Bereich des Plangebiets gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

6.10 Festsetzung einer Bedingung

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 wird eine Bedingung nach Paragraph 9 Absatz 2 Nr. 2 BauGB im Bebauungsplan aufgenommen. Durch die Festsetzung wird planungsrechtlich gesichert, dass die Aufnahme einer Wohnnutzung im WA 1.2 und WA 1.3 bis zum Zeitpunkt der Fertigstellung der vollständigen, ohne Unterbrechung zusammenhängend errichteten Bebauung des WA 1.1 mit einer straßenbegleitenden Länge von mindestens 188 Meter an der Königsberger Straße und einer Länge von mindestens 86 Meter an der Straße An der Schützenwiese mit der jeweils festgesetzten, mindestens zulässigen Gebäudehöhe (GH min) unzulässig ist. Innerhalb der ohne Unterbrechung zusammenhängend zu errichtenden Bebauung sind die gemäß Planzeichnung festgesetzten, ebenerdigen Durchgänge mit einer lichten Breite von mindestens 4,5 Meter und maximal 6 Meter sowie einer lichten Höhe von bis zu 6 Meter gemäß Festsetzung in der Planzeichnung (siehe auch

Nebenzeichnung 1 und 2) zulässig. Die Verbreiterung der westlichen Durchfahrt auf 6 Meter An der Schützenwiese darf ausgehend von der Festsetzung im Bebauungsplan mit 5,5 Meter gemäß schalltechnischer Untersuchung nur nach Norden auf maximal 6 Meter erfolgen, damit ein ausreichender Lärmschutz der rückwärtigen Bebauung sichergestellt werden kann. Die Randbebauung leistet einen städtebaulichen Schallschutz für die rückwärtigen Flächen am Tulpenweg und schafft damit die Voraussetzung für eine wohnbauliche Entwicklung der zukünftig abgeschirmten, südlichen Plangebiets-flächen.

6.11 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Zur Entwicklung eines homogenen Ortsbildes werden im Plangebiet gestalterische Festsetzungen gemäß Paragraf 9 Absatz 4 BauGB i.V.m. Paragraf 89 BauO NRW getroffen. Dabei werden die Festsetzungen so getroffen, dass zum einen die Entstehung eines geordneten städtebaulichen Gesamtbilds unterstützt wird, zum anderen aber auch angemessene individuelle Gestaltungsmöglichkeiten verbleiben.

Einfriedungen

Im Bebauungsplan werden Regelungen zu Einfriedungen getroffen, um die Entstehung eines durchgrünten und offen gestalteten Quartiers zu unterstützen. Einfriedungen sind nur als Hecken oder als offene Zäune in Verbindung mit Heckenpflanzungen zulässig, sofern die Höhe des Zauns die Höhe der Hecke nicht überschreitet und die Hecken unmittelbar angrenzend zur erschließenden öffentlichen oder privaten Fläche gepflanzt und somit Zäune zur privaten Gartenfläche hin angeordnet werden. Um Blickbeziehungen im Quartier weiterhin zu ermöglichen, werden maximale Höhen für die Bepflanzungen von 1,2 Meter bis 1,8 Meter festgesetzt. Einfriedungen in den Vorgartenbereichen (Schrägschraffur \\\ im WA 1.1 bzw. Bereich zwischen Gebäudefront und erschließender öffentlicher oder privater Fläche im WA 1.2 und WA 1.3) sind zur Ermöglichung von Blickbeziehungen, der Wahrnehmbarkeit einer attraktiven Vorgartenbegrünung aus dem öffentlichen Straßenraum heraus sowie aus Gründen der sozialen Kontrolle bis zu einer Höhe von 1,2 Meter zulässig. Im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals sind Einfriedungen unzulässig, um Erhalt und Wartungszugriff für den Kanal nicht einzuschränken.

Die in den textlichen Festsetzungen benannten Vorschlagslisten für Bepflanzungen und Pflanzqualitäten sind zu beachten. Hierdurch werden eine hochwertige Bepflanzung und ein ansprechendes Gesamtbild im Quartier sichergestellt.

Um ein ansprechendes städtebauliches Gesamtbild zu unterstützen, sind dauerhafte und temporäre Aufstellplätze für bewegliche Abfallbehälter und Wertstofftonnen, die nicht in Tiefgaragen oder Gebäude integriert sind, durch gärtnerische Maßnahmen (beispielsweise geschnittene Laubholzhecken oder Strauchpflanzungen) einzufassen. Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 sind Standorte für Abfallbehälter und Wertstofftonnen durch Hecken oder sonstige Anpflanzungen mindestens in einer Höhe von 1,8 Meter einzufassen.

Im allgemeinen Wohngebiet WA 1.2 und WA 1.3 ist die Eingrünung temporärer Müllstandorte mindestens in einer Höhe von 1,8 Meter auszuführen und dauerhaft zu erhalten. Diese Festsetzung wird erforderlich, da diese Standorte zeichnerisch direkt angrenzend zum öffentlichen Straßenraum festgesetzt werden und befinden sich damit in einer vom öffentlichen Straßenraum her gut für Müllfahrzeuge erreichbarer und somit auch gut einsehbarer Lage. Dies entspricht zum einen den Anforderungen an die Abfallbeseitigung am Abholtag, zum anderen weckt dies erhöhte gestalterische Ansprüche hinsichtlich einer Abschirmung dieser Flächen gegenüber dem öffentlichen Raum. Diesem Anspruch wird mit der festgesetzten Mindesthöhe für die Eingrünung Rechnung getragen.

Für die dauerhaften Standorte von Abfallbehältern und Wertstofftonnen wird ebenfalls eine Begrünung festgesetzt, dabei wird in den rückwärtigen Bereichen des Plangebiets im Umfeld der Einfamilienhausbebauung auf die Festsetzung der Höhen für die Hecken- oder Strauchpflanzungen verzichtet, da diese Bereiche bereits durch die weiteren Pflanzflächen im Bebauungsplan strukturiert und gestaltet werden. Mit Umsetzung der Pflanzgebote und aufgrund der städtebaulichen Situation sind diese Bereiche somit insgesamt vom öffentlichen Straßenraum her weniger einsehbar.

Gestaltung von Vorgärten

Im Bereich der mit Schrägschraffur (\\\\) festgesetzten Vorgartenzonen (WA 1.1) sind bauliche Anlagen (Unter-/ oder Überbauung) und Aufbauten wie zum Beispiel Einhausungen unzulässig. In den zur Königsberger Straße und zur Straße An der Schützenwiese gut einsehbaren Vorgartenzonen ist die Einrichtung von Müllstandorten allgemein unzulässig. Die Bereiche sollen nicht „zugebaut“, sondern offen gestaltet und begrünt werden. Daher sind auch ausschließlich offene Fahrradstellplätze an den Hauseingängen zulässig, sie können von Besuchern genutzt werden und fördern den Radverkehr, während die Bewohnerstellplätze im Gebäude wettergeschützt untergebracht werden können. Die Vorgartenflächen im WA 1.1 sind überwiegend (mit einem Anteil von mindestens 75 Prozent der Grundfläche) zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten, um zu einem positiven

städtebaulichen Erscheinungsbild beizutragen und mit möglichst geringen Versiegelungsanteilen das Kleinklima im Straßenraum zu verbessern. In den Vorgärten der rückwärtigen Bebauung (WA 1.2 und WA 1.3) sind in den Bereichen zwischen Gebäudefront und erschließender öffentlicher oder privater Fläche neben Einfriedungen ausschließlich begrünte Müllstandorte, Fahrradstellplätze, Zufahrten oder Hauszuwegungen zulässig.

In der Gestaltung der Vorgärten im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals sind die Bestimmungen zum Schutz der öffentlichen Leitung (siehe Kapitel 6.4 Nebenanlagen und maximale Gründungstiefe sowie Kapitel 6.8 Grünordnung, ausschließlich flachwurzelnde Bepflanzung) zu berücksichtigen.

Hauseingänge

Die architektonische Fassadenkonzeption aus dem überarbeiteten Ergebnis des städtebaulichen Wettbewerbs aufgreifend wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass die Fassaden im Bereich jedes Hauseingangs im WA 1.1 an der Königsberger Straße und an der Straße An der Schützenwiese auf einer Breite von 4,5 Meter bis 6,5 Meter in ihrer gesamten Höhe von der Hauptfassade um einen Meter zurückspringen muss.

Die der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese zugewandten Gebäudefassaden müssen zusätzlich auf mindestens auf 2,5 Prozent der jeweiligen Fassade auf einer Breite von mindestens einem Meter in ihrer gesamten Höhe um einen Meter von der Hauptfassade zurückspringen. Mit diesen Festsetzungen soll die abschnittsweise Gliederung des Geschosswohnungsbaukörpers gemäß städtebaulichem Konzept planungsrechtlich gesichert werden. Diese sieht gemäß städtebaulichem Wettbewerb insgesamt sechs schmale Fugen an der Fassade zur Königsberger Straße vor. Mit der getroffenen prozentual definierten Festsetzung soll sowohl zur Königsberger Straße als auch zur Straße An der Schützenwiese eine angemessene Flexibilität für die konkrete Architektenplanung eingeräumt werden. Ziel ist eine durch mehrere Rücksprünge aufgelockerte Fassadenfront zur öffentlichen Verkehrsfläche vorzubereiten, die in Verbindung mit den ausdifferenzierten Geschossigkeiten des Baukörpers zu einem kleinteiligen städtebaulichen Erscheinungsbild beiträgt.

Fassadenmaterial

Im Bebauungsplan werden Anteile für Fassadenmaterialien im WA 1.1 entsprechend der Darstellung im Wettbewerbsergebnis aufgenommen. Aufgrund der großen Länge des Baukörpers und der Fassade und dem herausgehobenen Standort an der Grenze

zwischen zwei Nutzungsbereichen im Quartier war die Verwendung eines – auch in Bezug auf seinen Alterungsprozess – langfristig hochwertig wirkenden Fassadenmaterials gewünscht, mit dem gleichzeitig auch eine farbliche Gliederung in einzelne Haus- und Fassadenbereiche möglich ist. Es wurde das Material Klinker gewählt, das über diese Eigenschaften verfügt. Die Anteile werden zu mindestens 2/3 als Klinker oder Klinkerriemchen definiert. Hierbei ist vorgesehen, insbesondere im Sockelbereich vollflächig Klinker zu realisieren, um in diesen Bereichen eine robuste Fassade und Schutz vor mechanischer Beschädigung und Verschmutzung herzustellen. In den oberen Geschossen trägt der Materialwechsel zur Ablesbarkeit der Gebäudegliederung bei. Im Übrigen sind die Fassaden entweder mit Klinker, Klinkerriemchen oder Putz auszuführen.

Fenster

Im Bebauungsplan werden im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 für die Fassaden an der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese ausschließlich stehende Fensterformate festgesetzt. Die Breite der Öffnungen soll hierbei maximal drei Viertel der Höhe der Öffnung betragen. Ausnahmsweise können hiervon abweichende Fensterformate zugelassen werden, sofern diese im Erscheinungsbild insgesamt untergeordnet sind. Mit dieser Festsetzung soll die architektonische Fassadenkonzeption auf Grundlage des städtebaulichen Wettbewerbs planungsrechtlich gesichert werden, die durch die charakteristische Dimensionierung der Fensterformate zum öffentlichen Raum hin wesentlich geprägt wird. Ausnahmen können beispielsweise zum Schutz der privaten Wohnräume in dem von den öffentlichen Straßen- und Wegen gut einsehbaren Erdgeschossbereichen zugelassen werden. Dies ermöglicht auch das Ausbilden eines im Brüstungsbereich durchgehenden massiven Sockels unter Beachtung der festgesetzten Erdgeschossfußbodenhöhen (OKE).

Dachform

Im Bereich der vorgesehenen Neuplanungen wird für alle Baugebiete als Dachform „Flachdach“ festgesetzt. Als Flachdächer gelten Dächer mit einer maximalen Neigung von bis zu 15°. Die Festsetzung erfolgt im Sinne der Umsetzung der städtebaulichen Idee des Siegerentwurfs des Wettbewerbs. Ziel ist es, eine homogene Gestaltung der Dachlandschaft im Plangebiet sicherzustellen und attraktiven Wohnraum realisieren zu können. Auch die Dachbegrünung wird durch diese Festsetzung ermöglicht.

Technische Anlagen

Technische Anlagen und Aufbauten sind auf Gebäuden so anzuordnen, dass diese zur äußeren Gebäudefassade des darunterliegenden Geschosses einen Abstand einhalten, der dem 1,5-fachen des Maßes der jeweiligen Höhe der technischen Anlage entspricht, mindestens jedoch drei Meter zur äußeren Gebäudefassade. Der Flächenanteil der technischen Anlagen und Aufbauten darf in den Baugebieten einen Flächenanteil von 30 Prozent der darunterliegenden Dachfläche nicht überschreiten. Ausgenommen von dieser Festsetzung sind Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung. Die Umsetzung dieser Anlagen soll grundsätzlich im Sinne der Ziele des Klimaschutzes planungsrechtlich möglichst umfassend ermöglicht werden.

Die getroffenen Regelungen sind erforderlich, um zu gewährleisten, dass technische Anlagen und Aufbauten vor dem Blick eines Betrachters aus dem öffentlichen Raum zurücktreten und möglichst nicht einsehbar sind. Die Festsetzungen unterstützen die Wahrung eines ansprechenden und in Verbindung mit der umliegenden Bebauung harmonischen städtebaulichen Gesamtbilds sowie das Einfügen neuer Baukörper in die Umgebung. Die getroffenen Regelungen ermöglichen Bauherren aber gleichzeitig eine ausreichende Flexibilität im Hinblick auf die Ausgestaltung der Gebäude auf dem privaten Grundstück.

Werbeanlagen

Insbesondere Gewerbe-, Handels- und Büronutzungen soll die Möglichkeit der Außendarstellung gegeben werden. Zur Gewährleistung eines harmonischen Stadtbilds auch im Hinblick auf die Außenwerbung wird die Zulässigkeit von Werbeanlagen im Bebauungsplan jedoch beschränkt.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 bis WA 1.3 sind folgende Werbeanlagen unzulässig:

- Blinklichtanlagen,
- Wechsellichtanlagen,
- Lauflichtanlagen,
- Projektoren und Monitore aller Art,
- angestrahlte Anlagen, wenn die Lichtquelle bewegt oder in der Helligkeit verändert wird,
- Anlagen mit der Möglichkeit, Motive zu wechseln (Wendeanlagen), e-ink oder e-paper Anlagen
- Kombinationen solcher Anlagen.

Die Zulässigkeit dieser Anlagen wird beschränkt, da sie aufgrund Ihrer Eigenart ein unruhiges Licht ausstrahlen und somit eine Beeinträchtigung des angestrebten ruhigen und qualitätsvollen Stadtbilds und der Wohnnutzung befürchten lassen.

7 Kennzeichnung

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

7.1 Altstandort

Das Plangebiet befindet sich auf dem Altstandort (AS) mit der Kataster Nr. 6097. Im Bebauungsplan ist eine entsprechende Kennzeichnung textlich und zeichnerisch aufgenommen. Aufgrund der vormaligen gewerblich-industriellen Nutzung des Plangebiets wird die Fläche als Altstandort (Nr. 6097) im Kataster der Stadt Düsseldorf geführt. Eine Sanierung des Plangrundstücks ist bereits erfolgt.

Weitere Ausführungen sind Teil B dieser Begründung (Umweltbericht) zu entnehmen.

8 Nachrichtliche Übernahmen/ Hinweise

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

8.1 Nachrichtliche Übernahme

8.1.1 Hochwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Hochwasserrisikogebietes (HQextrem) gemäß Paragraf 78b Wasserhaushaltsgesetz. Zur weiteren Information wird auf die Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten unter www.flussgebiete.nrw.de verwiesen.

8.1.2 Hochspannungsfreileitung

Innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs verläuft eine oberirdische 110- Kilovolt-Hauptversorgungsleitung (50 Hz). Die vorhandene Leitungstrasse mit ihrem

insgesamt 32 Meter Schutzstreifen ist im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen und liegt nur teilweise im Plangebiet.

Im Schutzstreifen der Leitung sind die Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers, insbesondere Bauhöhenbeschränkungen und maximale Endwuchshöhen für Bepflanzungen zu beachten.

8.2 Hinweise

8.2.1 Öffentlicher Mischwasserkanal

Im Schutzstreifen des unterirdischen Mischwasserkanals sind die Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers zu beachten. Insbesondere ist zu berücksichtigen, dass im Bereich des Schutzstreifens keine Baumstandorte zulässig und Anpflanzungen ausschließlich mit flachwurzelnden Pflanzen zulässig sind.

8.2.2 Anlagenschutzbereich von Flugsicherungseinrichtungen

Das Plangebiet liegt im Anlagenschutzbereich von Flugsicherungseinrichtungen gemäß Paragraf 18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Bauwerke dürfen gem. Paragraf 18a Abs. 1 LuftVG nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können (materielles Bauverbot). Ob bei einem Bauvorhaben ggf. eine solche Störwirkung vorliegt, obliegt der Entscheidung des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) im Baugenehmigungsverfahren.

8.2.3 Standorte für Transformatoren

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

8.2.4 Löschwasserversorgung

Die für den Grundschutz erforderliche Löschwassermenge von 1,600 l/min kann aus den vorhandenen Hydranten der Netzgesellschaft Düsseldorf mbH bereitgestellt werden. Der Grundschutz zur objektbezogenen Löschwasserversorgung im Plangebiet ist im Rahmen der Erschließungsplanung sicherzustellen.

8.2.5 Kampfmittel

Für das Plangebiet liegt bereits ein Ergebnis der Luftbildauswertung des staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf aus dem Jahr 2009 vor. Das Ergebnis hat weiterhin Gültigkeit.

Die Auswertung der Luftbildaufnahmen des Zweiten Weltkrieges des staatlichen Kampfmittelbeseitigungsdienstes der Bezirksregierung Düsseldorf (KBD) ergibt keine Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln im Plangebiet.

Eine Überprüfung auf Kampfmittel ist daher nicht erforderlich. Es wird dennoch darauf hingewiesen, dass die Existenz von Kampfmitteln im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden kann. Erfolgen Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen, Verbauarbeiten etc., ist eine Sicherheitsdetektion durchzuführen. Erdarbeiten sind mit der entsprechenden Vorsicht auszuführen. Sollten Kampfmittel gefunden werden, sind aus Sicherheitsgründen die Erdarbeiten sofort einzustellen und umgehend die Feuerwehr zu benachrichtigen.

8.2.6 Denkmalschutz

Bei Erdeingriffen im Plangebiet wird auf die Meldepflicht und das Verhalten bei der Entdeckung von archäologischen Bodenfunden gemäß Paragraphen 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG NRW) hingewiesen. Die im direkten Umfeld im Tulpenweg befindlichen Gaslaternen sind gemäß § 3 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (DSchG) in die Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf eingetragen und unterliegen damit den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes (§ 9 DSchG).

8.2.7 Grünordnungsplan

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

8.2.8 Begrünung / Baumpflanzungen

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

Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. Bonn). Baumpflanzungen sind gemäß den Vorgaben der FLL Richtlinie zu Baumpflanzungen Teil 1 (Ausgabe 2015) und Teil 2 (Ausgabe 2010) auszuführen.

8.2.9 Alleebäume

Entlang der Königsberger Straße befindet sich eine gemäß Paragraf 41 LNatSchG gesetzlich geschützte Allee. Im Vorfeld der Hochbaumaßnahmen sind fachgerechte Kronenrückschnittmaßnahmen unter baumgutachterlicher Begleitung und Abstimmung mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Landeshauptstadt Düsseldorf als Fachbehörde durchzuführen.

8.2.10 Pflanzenlisten

Alle Anpflanzungen sind mit den jeweils angegebenen Qualitäten oder gleichwertig vorzunehmen.

8.2.11 Artenschutz

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

Die Bestandsbäume sind auf Baumhöhlen und Nester zu untersuchen. Bei Besatz und bei unvermeidbarer Fällung sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Düsseldorf entsprechende Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzquartiere) festzulegen.

Die Beleuchtung ist insekten- und fledermausfreundlich auszuführen.

Verbleibende Bäume im Baustellenbereich sind nach DIN 18920 zu schützen.

Die zukünftigen Wohnbauflächen sind mit bodenständigen Gehölzen, auch mit Bäumen höherer Ordnung zu bepflanzen, die langfristig auch wieder Baumhöhlen aufweisen könnten. Bäume, die Insektenreichtum generieren, sind zu bevorzugen.

8.2.12 Grundwasser

Der minimale Grundwasserflurabstand liegt im Plangebiet bei drei bis fünf Meter. Sohlen von Keller- und Tiefgaragengeschoßen sind aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände dauerhaft gegen drückendes Wasser zu sichern. Im Bereich des Plangebiets ist eine Grundwasserverunreinigung bekannt, diese darf weder horizontal noch vertikal verlagert werden. Bestehende Sanierungsmaßnahmen dürfen nicht beeinträchtigt werden. Bei Eingriffen ins Grundwasser im Rahmen von

Baumaßnahmen bedarf es rechtzeitig einer besonderen Vorabstimmung mit dem Fachamt der Stadt Düsseldorf.

8.2.13 Luftreinhalteplan und Umweltzone

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

8.2.14 Feste Brennstoffe

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

9 Verfahren

9.1 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Paragraf 3(1) BauGB

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung fand vom 02.01.2019 bis zum 30.01.2019 statt. In einer Veranstaltung am 10.01.2019, an der circa 50 Bürgerinnen und Bürger teilnahmen, wurde der Öffentlichkeit die Planung zusätzlich vorgestellt. Die zu diesem Beteiligungsschritt eingebrachten Stellungnahmen bezogen sich hauptsächlich auf den ruhenden Verkehr, die verkehrliche Erschließung und Verkehrslärm, das städtebauliche Konzept und die bauliche Dichte – insbesondere die Geschossigkeit der Wohnbebauung, die Ver- und Entsorgung, den Brandschutz, das Vorkommen von Kampfmitteln, die Auswirkungen durch Baulärm und den Verfahrensablauf sowie die Bekanntmachung der Informationsveranstaltung.

9.2 Frühzeitige Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(1) BauGB

Mit Schreiben vom 07.02.2019 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 07.03.2019 Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen ruhender Verkehr, Straßen- und Verkehrsplanung, Verkehrsaufkommen, Anlagenschutzbereich von Flugsicherungseinrichtungen, Ver- und Entsorgung, Immissionsschutz (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Freizeit- und Sportlärm), Belichtung, Boden und Altablagerungen bzw. Altstandorte, Grundwasser, Entwässerung, Klima und Luft, Kampfmittel, Anzahl und Ausstattung der Wohnungen, Brandschutz, städtebauliche Kriminalprävention, grünordnerische Belange sowie Umweltbelange, Hochwasserschutz, Gewerbe- und Industrieflächenentwicklung, Störfallbetriebe, Freianlagenplanung und öffentlicher Personennahverkehr.

9.3 Behördenbeteiligung gemäß Paragraf 4(2) BauGB

Mit Schreiben vom 01.03.2021 wurden die Behörden aufgefordert, bis zum 06.04.2021 Stellung zum Planverfahren zu nehmen. Die vorgebrachten Stellungnahmen behandelten insbesondere die Themen ruhender Verkehr, Straßen- und Verkehrsplanung, Verkehrsaufkommen, Elektromobilität, Anlagenschutzbereich von Flugsicherungseinrichtungen, Ver- und Entsorgung sowie Geh-, Fahr- und Leitungsrechte, Immissionsschutz (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Freizeit- und Sportlärm, elektromagnetische Felder) und Trennungsgrundsatz, Belichtung, Boden und Altablagerungen bzw. Altstandorte, Denkmalangelegenheiten, Grundwasser und Gewässerschutz, Entwässerung, Klima und Luft, Kampfmittel, Erdbebengefährdung, Anzahl und Ausstattung der Wohnungen, barrierefreies Bauen, Handlungskonzept Wohnen, Brandschutz und Löschwasserversorgung, Abstandsflächen, städtebauliche Kriminalprävention, grünordnerische Belange, Grünflächenversorgung sowie Umweltbelange, Spielflächen, Hochwasserschutz, Gewerbe- und Industrieflächenentwicklung, Betriebserweiterungen im Umfeld, Anlagenüberwachung, Störfallbetriebe, Freianlagenplanung und öffentlicher Personennahverkehr.

10 Soziale Maßnahmen

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

11 Bodenordnende Maßnahmen

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

12 Kosten für die Gemeinde

Zur Sicherung und Finanzierung der erforderlichen Erschließungs- und Infrastrukturmaßnahmen wird bis zur öffentlichen Auslegung des Bebauungsplans ein städtebaulicher Vertrag mit dem Investor und zukünftigen Grundstückseigentümer geschlossen.

Im Städtebaulichen Vertrag sind folgende Regelungen enthalten:

- Übereignung der im Plangebiet liegenden zukünftigen öffentlichen Verkehrsflächen
- Sicherung von GFL-Rechten durch Eintragung von Grunddienstbarkeiten und Baulasten

- Herstellung der im Plangebiet liegenden öffentlichen Erschließungsflächen (insbesondere Abwasseranlagen, Verkehrsflächen, Verkehrsgrün und Beleuchtung) im Auftrag und auf Kosten des Investors
- Herstellung einer neuen Lichtzeichenanlage an der Kreuzung Königsberger Straße/An der Schützenwiese im Auftrag des Amtes 66 durch Kostenbeteiligung des Investors
- Sicherung von notwendigen Besucherparkplätzen auf privatem Grundstück durch Eintragung von Grunddienstbarkeiten
- Herstellung einer dreizügigen-Kindertagesstätte; Folgekostenregelung
- Umsetzung HKW in Form von grundsätzlich 20 Prozent öffentlich-geförderten Mietwohnungsbau, einschließlich von zwei Gruppenwohnungen (optional mit ambulantem Pflegeservice) sowie 20 Prozent preisgedämpften Mietwohnungsbaus; Eintragung entsprechender Grunddienstbarkeiten
- Bauverpflichtung – Der Investor hat die Bauvorhaben ab Inkrafttreten des Bebauungsplanes innerhalb einer noch zu setzenden Frist abzuschließen
- Hinterlegung einer Sicherheitsleistung für die vertraglichen Verpflichtungen (Vertragserfüllungsbürgschaft)
- Allgemeine Vertragsstrafen.

Teil B – Umweltbericht

13 Zusammenfassung

Die im Plangebiet ursprünglich gewerblich genutzten Flächen (Stahlhandelbetrieb) zwischen der Königsberger Straße und dem Tulpenweg im Stadtteil Lierenfeld liegen nach ihrem Rückbau brach. Erhaltenswerte Vegetationsstrukturen sind mit Ausnahme der geschützten Allee an der Königsberger Straße und des geschützten Baumbestandes an der Straße An der Schützenwiese nicht vorhanden.

Ziel der Planung ist die Schaffung von Wohnungsbauflächen für unterschiedliche Wohnformen und Wohntypologien in Form von Geschosswohnungsbau und Einfamilienhausbau. Die Umsetzung des städtebaulichen Konzepts in den Bebauungsplan ermöglicht die Realisierung von circa 161 Wohneinheiten im Geschosswohnungsbau und circa 34 Reihenhäusern, das heißt insgesamt rund 200 Wohneinheiten.

Insbesondere folgende Umweltauswirkungen sind für die Planung relevant:

Das Plangebiet wird vornehmlich durch den Straßenverkehrslärm der Königsberger Straße belastet. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden im Bebauungsplan entsprechende notwendige Festsetzungen getroffen, zum Beispiel zu Lüftungen und Grundrisslösungen. Eine zentrale Funktion übernimmt hierbei die Planung der lärmabschirmenden Riegelbebauung entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese, deshalb wird auch eine Baureihenfolge festgesetzt.

Hinsichtlich des Gewerbelärms kann durch die Festsetzung von geschlossenen Fassaden an den zu den Gewerbebetrieben hin orientierten Fassaden ein Konflikt zwischen der umliegenden gewerblichen Nutzung und der empfindlichen Wohnnutzung vermieden werden. Durch die vorgesehene Riegelbebauung entlang der Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese entstehen im Inneren des Plangebietes ruhige Bereiche, die nicht von Gewerbelärm beeinträchtigt werden. Die Planung (Entfall des Gewerbes) hat darüber hinaus auch eine positive Wirkung auf die bereits bestehende Wohnbebauung am Tulpenweg.

In Bezug auf Sport- und Freizeitlärm ist kein Konflikt mit der neuen Nutzung zu befürchten. Die östlich gelegene Bezirkssportanlage wird bereits durch die näher gelegenen Wohnnutzungen im Bestand in ihrem Emissionsverhalten eingeschränkt.

Im Osten des Plangebiets verläuft eine oberirdische Hauptversorgungsleitung (110-kV-Höchstspannungsleitung). Gemäß gutachterlicher Untersuchung werden die Grenzwerte der 26. BImSchV überall im Plangebiet eingehalten. Um aus Vorsorgegründen die deutlich niedrigeren Empfehlungs- bzw. Richtwerte für die Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, werden die maximale Höhe des östlichen Baukörpers der Riegelbebauung entsprechend der Empfehlung des Gutachtens festgesetzt und Außenwohnbereiche ab einer bestimmten Höhe ausgeschlossen.

Der in Teilen hochwertige Baumbestand (unter anderem geschützte Allee) bleibt erhalten. Hinsichtlich des Eingriffs in den satzungsgeschützten Baumbestand ist lediglich eine Fällung von insgesamt 2 Laubbäumen vorgesehen. Demgegenüber steht eine umfangreiche Neupflanzung von mindestens 47 Laubbäumen (davon 13 Bäume im öffentlichen Straßenraum).

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß Paragraph 44 Bundesnaturschutzgesetz können unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Im Plangebiet befindet sich ein Altstandort. Im Zuge des bereits vollständigen Rückbaus der Bestandsgebäude und -hallen wurden die auffälligen und verunreinigten Auffüllungsböden bis zum gewachsenen Boden vollständig ausgehoben und ordnungsgemäß entsorgt. Eine Umnutzung des Plangebiets von einer gewerblichen Nutzung in eine Wohnnutzung ist aufgrund der erfolgten Sanierung realisierbar.

Mit Umsetzung der vorliegenden Planung wird sich die lufthygienische Situation im Plangebiet und in der näheren Umgebung nicht maßgeblich ändern. Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) können nach wie vor ausgeschlossen werden.

14 Beschreibung des Vorhabens

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Lierenfeld und umfasst eine Fläche von rund 2,6 Hektar. Es wird eingefasst von den Straßen Königsberger Straße im Norden, dem Tulpenweg im Süden und der Straße An der Schützenwiese im Westen. Im Osten befinden sich ein Autoteilehändler sowie ein Straßenbaubetrieb mit Lagerflächen, dessen Betriebsfläche mit einer grenzständigen Bebauung bzw. einer Mauer an das Plangebiet grenzt. Weiter östlich am Wilhelm-Heinrich-Weg ist die Bezirkssportanlage Lierenfeld mit zahlreichen Sportflächen angeordnet.

Die Fläche nördlich der Königsberger Straße ist gewerblich genutzt. Südlich des Plangebiets beginnt der wohnbaulich geprägte Teil Lierenfelds, der überwiegend durch eine Wohnbebauung mit zweigeschossigen Reihen- und Doppelhäusern bestimmt wird. Im Südosten befinden sich zweigeschossige Wohngebäude, deren Gärten direkt an das Plangebiet grenzen. Westlich der Straße An der Schützenwiese bestehen ein großer Bau- und Heimwerkermarkt mit vorgelagerter Stellplatzanlage sowie weitere Gewerbebetriebe.

Nach dem Abbruch der ehemals gewerblich genutzten Bauwerke (Lagerhalle eines Stahlhandelbetriebs) bietet sich nunmehr die Chance, die Flächen des Plangebiets einer bedarfsgerechten und dem Umfeld angepassten Nutzung zuzuführen. Aufgrund des weiterhin bestehenden Defizits an Wohnraum im Stadtgebiet ist die Schaffung neuer Wohnbauflächen für unterschiedliche Wohnformen und Wohntypologien im Bereich des Geschosswohnungsbaus und im Einfamilienhausbau Ziel der Planung.

Das Plangebiet soll im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden gemäß Paragraf 1a Absatz 2 Baugesetzbuch in einer der innerstädtischen Lage angepassten baulichen Dichte wiedergenutzt werden. Im derzeitigen rechtskräftigen Bebauungsplan ist die angestrebte wohnbauliche Nutzung planungsrechtlich nicht zulässig. Zur Realisierung der Wohnbebauung und zur Gewährleistung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung werden mit dem Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg - allgemeine Wohngebiete sowie öffentliche Verkehrsflächen festgesetzt.

Der städtebauliche Entwurf sieht entlang der Straßenzüge Königsberger Straße und An der Schützenwiese Geschosswohnungsbau in Form einer L-förmigen abgestuften Riegelbebauung mit maximal fünf Vollgeschossen und teilweise zurückgestaffeltem Dachgeschoss vor. Hier soll außerdem eine drei-gruppige Kindertagesstätte inklusive zugehörigem Außengelände realisiert werden sowie Gruppenwohnungen. Zwei Durchgänge vernetzen die rückwärtigen ruhigen Wohnbauflächen durch fußläufige Wegeverbindungen mit der Königsberger Straße. Für die Flächen am Tulpenweg ist eine kleinteilige innerstädtische Reihenhausbauung mit zwei Vollgeschossen plus Dachgeschoss vorgesehen. Die Riegelbebauung leistet einen städtebaulichen Schallschutz für diese rückwärtigen Flächen.

15 Ziele des Umweltschutzes im Gebiet

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

beispielweise dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie aus fachplanerischen Grundlagen.

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

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

Die grünplanerischen Empfehlungen des „gesamstädtischen Grünordnungsplans 2025 - rheinverbunden -“ finden sich im Abschnitt „Tiere, Pflanzen und Landschaft“ und die Aussagen der „stadtklimatischen Planungshinweiskarte Düsseldorf (2012)“ sind im Abschnitt „Stadtklima“ wiedergegeben. Mit dem „Klimaanpassungskonzept (KAKDus)“ und dem „Klimaschutzkonzept“ liegen strategische Handlungskonzepte vor, deren Leitlinien im Abschnitt „Klimaanpassung“ beziehungsweise „Globalklima“ behandelt werden.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat sich mit Ratsbeschluss vom 04. Juli 2019 zum Ziel gesetzt, den Ausstoß an dem klimaschädigenden Kohlenstoffdioxid bis zum Jahr 2035 auf zwei Tonnen pro Jahr und Einwohner zu begrenzen. Eine wichtige Maßnahme hierzu ist die Minimierung des Energiebedarfs von Neubaugebieten und eine emissionsarme Deckung desselben. Der Masterplan Green-City Mobility beinhaltet kurzfristige Maßnahmen und Perspektiven zur Reduktion des Luftschadstoffes Stickstoff(di)oxid. Die Maßnahmen und Projekte dieser Konzepte betreffen nur zum Teil die Bauleitplanung.

Der Intention dieser Zielsetzungen wurde in diesem Bebauungsplan unter anderem durch die Festsetzung von Dachbegrünungen sowie Begrünungsvorgaben in den Baugebieten gefolgt.

16 Schutzgutbetrachtung

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

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

16.1 Mensch

16.1.1 Verkehrslärm

Grundlage der Bewertung ist die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg in Düsseldorf -, Bericht Nr. FB 7093 1.1 des Büros Peutz Consult GmbH mit Stand vom 11.02.2022, Druckdatum 08.04.2022.

Das Plangebiet wird vornehmlich durch den Straßenverkehrslärm der Königsberger Straße und untergeordnet durch die Straße An der Schützenwiese und den Tulpenweg belastet.

Gemäß Bebauungsplanentwurf ist eine L-förmige Riegelbebauung zur Königsberger Straße und zur Straße An der Schützenwiese geplant, die als Schallschutz vor Verkehrslärm (und Gewerbelärm) für das Innere des Plangebiets dient.

Die höchsten Beurteilungspegel ergeben sich entlang der Königsberger Straße mit etwa 70 dB(A) am Tag und etwa 60 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht hier dem Lärmpegelbereich V gemäß DIN 4109 bzw. dem Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A).

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Werten von > 70 dB(A) am Tag bzw. > 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Diese Grenze wird hier erreicht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden somit entlang der Königsberger Straße deutlich um bis zu 15 dB(A) am Tag und in der Nacht überschritten.

An der Straße An der Schützenwiese betragen die höchsten Beurteilungspegel am Tag bis zu 67 dB(A) und in der Nacht bis zu 57 dB(A). Die Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte liegen auch hier bei bis zu 12 dB(A). Die Lärmbelastung entspricht dem Lärmpegelbereich IV gemäß DIN 4109 bzw. dem Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags bzw. ≥ 55 dB(A) nachts.

An den rückwärtigen Fassaden der Riegelbebauung liegen die Beurteilungspegel deutlich darunter mit Werten von bis zu 49 dB(A) am Tag und bis zu 39 dB(A) in der Nacht. Im Inneren des Plangebiets liegen an den Immissionsorten, für die keine vollständige Abschirmung des Gebäuderiegels wirkt, Werte von bis zu 55 dB(A) am Tag und bis zu 45 dB(A) in der Nacht vor. An den übrigen Fassaden ergeben sich geringere Beurteilungspegel. Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 können somit im Innenbereich an der gesamten Bebauung eingehalten werden.

Außenwohnbereiche sollten an lärmabgewandten Fassadenbereichen geplant werden.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der teilweise hohen Überschreitungen der Orientierungswerte werden Maßnahmen zum baulichen Schallschutz im Bebauungsplan festgesetzt (Peutz Consult GmbH, Bericht FB 7093-1.1 vom 11.02.2022, Druckdatum 08.04.2022, Anlage 18).

Entsprechende Schalldämmmaße gemäß DIN 4109 werden für gekennzeichnete Fassaden im Bebauungsplangebiet festgesetzt. Es ergeben sich Fassadenbereiche im Lärmpegelbereich V bzw. prognostizierten Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) tags in Teilbereichen entlang der Königsberger Straße und an der Straße An der Schützenwiese. 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.

Begünstigt durch den bereits aufgrund der hohen Gewerbelärmimmissionen geplanten durchgehend zusammenhängend zu errichtenden L-förmigen Gebäuderiegel entlang der Straße An der Schützenwiese und an der Königsberger Straße kann eine gute Abschirmung für das Innere des Plangebiets auch für den Verkehrslärm erzielt werden.

Diese Blockrandbebauung ist zeitlich und in entsprechender Höhe und Länge vor der Nutzungsaufnahme der übrigen Plangebäude zu errichten (vergleiche textliche Festsetzung Nr. 10). Zur Einhaltung der Gewerbelärmimmissionen wird ein Ausschluss von offenbaren Fenstern entlang der beiden straßenseitig orientierten Fassadenseiten festgesetzt (vergleiche textliche Festsetzung Nr. 8.1.1).

Diese Festsetzung für den Gewerbelärm mit einem Ausschluss von offenbaren Fenstern deckt die geplanten Schutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm mit ab. Ein Schutz vor Verkehrslärm in Form einer lärmoptimierten Grundrissgestaltung

(vergleiche textliche Festsetzung Nr. 8.2.4) wäre daher immer dann, wenn komplett geschlossene Fassaden realisiert werden, nicht notwendig.

Für den Fall, dass für den Gewerbelärm durch andere geeignete Maßnahmen (vergleiche textliche Festsetzung Nr. 8.1.2) die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden können – dies können beispielsweise TA-Lärm-konforme Doppelfassaden oder Prallscheiben vor dem Fenster sein – gelten die Schutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm in vollem Umfang.

Für Fassaden im Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags bzw. ≥ 55 dB(A) nachts (entsprechend Lärmpegelbereich IV gemäß DIN 4109) wird die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für sämtliche Aufenthaltsräume in Wohnungen und Übernachtungsräume festgesetzt. Zudem wird ab Beurteilungspegel ≥ 68 dB(A) die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen für Büro- und Unterrichtsräume festgesetzt.

Auswirkungen des Bebauungsplans auf die Schallsituation im Umfeld

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

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

Die planungsbedingten Zunahmen auf den Straßen im Umfeld des Vorhabens sind daher für den Prognose-Null-Fall (ohne Umsetzung des Bauvorhabens) gegenüber dem Prognose-Plan-Fall (mit Umsetzung des Bauvorhabens) im Gutachten ermittelt worden. Im Prognose Plan-Fall wird zudem die geplante Lichtsignalanlage (siehe auch „Neubau und Umbau von Verkehrswegen“) mitberücksichtigt.

Die Beurteilungspegel an Immissionsorten am Wilhelm-Heinrich-Weg (IO 39) sowie an der Königsberger Straße (IO 40, 41) zeigen aufgrund der sehr geringen Zunahmen der Verkehrsbelastung nur geringe bis keine Veränderungen.

Für den Immissionsort 38 an der Königsberger Straße 100 ergeben sich Erhöhungen der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 1 dB(A). Die Ursache liegt hier nicht in der - nur geringen - Verkehrszunahme, sondern in den Reflexionen der geplanten geschlossenen Riegelbebauung. Die Beurteilungspegel liegen hier jedoch sowohl unterhalb der verwaltungsrechtlichen Schwelle zur Gesundheitsgefahr (unter 70 dB(A) / 60 dB(A) für tags / nachts) als auch unterhalb der zur Orientierung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Die entstehende Bebauung im Plangebiet bewirkt eine Abschirmung der Verkehrslärmanteile der Königsberger Straße für die südlich gelegene Bebauung. Die zunächst vorliegende Verkehrszunahme der Erschließungsstraßen An der Schützenwiese und des Tulpenwegs wird durch die Abschirmung der Neuplanung mehr als kompensiert, so dass sich Reduzierungen der Verkehrslärmimmissionen im Bestand um bis zu 13 dB(A) ergeben.

Eine geringe Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um bis zu 0,4 dB(A) am Tag und bis zu 0,6 dB(A) in der Nacht ergibt sich An der Schützenwiese südlich des Tulpenweges. An dieser Stelle ist der Einfluss der Königsberger Straße und somit der Abschirmungseffekt nicht mehr stark ausgeprägt. Die Beurteilungspegel liegen hier jedoch sowohl unterhalb der verwaltungsrechtlichen Schwelle zur Gesundheitsgefahr (unter 70 dB(A) / 60 dB(A) für tags / nachts) als auch unterhalb der zur Orientierung herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Neubau und Umbau von Verkehrswegen

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans ist der Neubau einer Erschließungsstraße geplant, die an den südlich des Plangebiets liegenden Tulpenweg angeschlossen werden soll. Zudem ist der Ausbau des Tulpenwegs geplant, der um einen Fahrstreifen erweitert wird und zudem einen Längsparkstreifen an der nördlichen Straßenseite erhält.

Im Rahmen des Gutachtens wird geprüft, ob sich Ansprüche auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach für die Bestandsbebauung im Umfeld gemäß 16. BImSchV ergeben.

Es wurde gutachterlich nachgewiesen, dass sich durch den Straßenneubau keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV ergeben. Ansprüche dem Grunde nach auf Schallschutzmaßnahmen bestehen somit nicht.

Durch die geplante Umsetzung einer detektorgesteuerten Lichtsignalanlage für den Knotenpunkt An der Schützenwiese / Königsberger Straße ergibt sich keine

Untersuchungsnotwendigkeit, da der Bau gemäß den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz (VLärmSchR) keinen erheblichen baulichen Eingriff darstellt.

Stellplätze und Tiefgarage

Die Auswirkungen der zwei geplanten Tiefgaragen-Zufahrten (Tiefgarage West und Tiefgarage Nord) sowie mehrerer oberirdischer Stellplätze (unter anderem drei für die Kita) wurden gutachterlich untersucht.

Eine Wohn-Tiefgarage ist zwar nicht als gewerbliche Anlage im Sinne der TA Lärm zu betrachten, die TA Lärm wird jedoch hilfsweise zur Betrachtung herangezogen.

Grundsätzlich ist eine Beschränkung unvermeidbarer schädlicher Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß nach dem Stand der Technik anzustreben.

Die Untersuchung hat ergeben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen geprüften Immissionsorten in der Umgebung des Plangebietes im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten werden.

Die Beurteilungspegel, die sich an der geplanten Bebauung durch die Tiefgaragen- und Parkplatzemissionen ergeben, wurden ermittelt und dem Verkehrslärm aufgeschlagen. Der Gesamtbeurteilungspegel geht in die Dimensionierung der Außenbauteile ein.

Es handelt sich hierbei um Überschreitungen bis zu 4 dB(A) nachts, die überwiegend an den Fassadenbereichen auftreten, die aufgrund der vorliegenden Gewerbelärmimmissionen einem Ausschluss von Aufenthaltsräumen unterliegen.

16.1.2 Gewerbeemissionen

Das Plangebiet ist im rechtskräftigen Bebauungsplan zum überwiegenden Teil als GE Gebiet ausgewiesen. Zukünftig soll das Gebiet als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden und so die Voraussetzungen für neuen Wohnraum schaffen. Angrenzend zur geplanten Wohnnutzung befinden sich im Bestand westlich, nördlich und östlich Gewerbenutzungen, meist in ausgewiesenen Gewerbegebieten. Südlich grenzen direkt an das Plangebiet Wohnsiedlungen an. Weiter östlich, nicht in direkter Nachbarschaft, liegt eine Bezirkssportanlage.

Durch die Festsetzung von einem Wohngebiet erhöht sich der Schutzanspruch des neu geplanten Gebiets gegenüber der bestehenden Gebietsausweisung. Durch das Nebeneinander unterschiedlich schutzwürdiger Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei der Planung können diese durch gewerbliche Schallimmissionen hervorgerufen werden.

Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Für Industrie- und Gewerbelärm sind auch bei der Planung die einschlägigen Vorschriften mit ihren Immissionsrichtwerten zu beachten. Gemäß der DIN 18005 werden die Geräuschimmissionen im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz TA Lärm – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm berechnet.

Zur Ermittlung und Bewertung der auf die schutzbedürftigen Nutzungen einwirkenden Geräuschimmissionen, wurde eine schalltechnische Untersuchung (Peutz Consult GmbH, Bericht FB 7093-1.1 vom 11.02.2022, Druckdatum 08.04.2022) durchgeführt. Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass in Bereichen des Plangebiets die Immissionsrichtwerte am Tag und in der Nacht sowie die Maximalpegel gem. TA Lärm für Wohngebiete (WA) nicht eingehalten werden können.

Die Planung sieht wegen der bestehenden Schallvorbelastung einen L-förmigen Gebäuderiegel zur Abschirmung eines beruhigten Innenbereichs vor. Um einen ausreichenden Schutz der rückwertigen Wohnnutzungen gewährleisten zu können, werden für den Gebäuderiegel notwendige Mindesthöhen im Bebauungsplan festgesetzt (siehe textliche Festsetzung Nr. 2.5). Durch die Festsetzung einer Bedingung (siehe textliche Festsetzung Nr. 10) kann die zu schützende Wohnnutzung erst aufgenommen werden, wenn der entsprechende Schallschutzriegel besteht.

An den lärmfrequentierten nördlichen und westlichen Fassaden des L-förmigen Wohnriegels werden allerdings die Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm tags um bis zu 4 dB(A) und nachts um bis zu 13 dB(A) überschritten. Die zulässigen Maximalpegel können an 5 Immissionsorten zur Nachtzeit ebenfalls nicht eingehalten werden. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen dürfen schutzbedürftige Räume gemäß DIN 4109 keine zu öffnenden Fenster oder Türen an den betroffenen Fassaden aufweisen (siehe textliche Festsetzung 8.1.1).

Durch die Planung, mit den vorgesehenen Schallschutzmaßnahmen, ist kein Konflikt zwischen der gewerblichen Nutzung und der empfindlichen Wohnnutzung zu besorgen. Durch die geschlossenen Fassaden gegenüber den gewerblichen Emittenten werden in diesen Bereichen keine neuen Immissionsorte geschaffen, so dass das bestehende Gewerbe durch die Planung nicht zusätzlich eingeschränkt wird.

Eine Ausnahme von den nicht offenbaren Fenstern ist nur dann möglich, wenn – basierend auf den im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelten Werten zum

Gewerbelärm – in einem schalltechnischen Gutachten nachgewiesen und darüber hinaus behördlich bestätigt wird, dass auch durch andere geeignete Maßnahmen die Anforderungen der TA-Lärm eingehalten werden können. Dies können beispielsweise TA-Lärm-konforme Doppelfassaden oder Prallscheiben vor dem Fenster sein.

Die Planung (Entfall des Gewerbes) hat aus Sicht des Immissionsschutzes auch eine positive Wirkung auf die bereits bestehende Wohnbebauung am Tulpenweg.

16.1.3 Freizeit- und Sportlärm

Durch die Festsetzung von einem Wohngebiet erhöht sich der Schutzanspruch des neu geplanten Gebiets gegenüber der bestehenden Gebietsausweisung. Durch das Nebeneinander unterschiedlich schutzwürdiger Nutzungen können Konflikte entstehen. Bei der Planung können diese durch Sport- und Freizeitlärm hervorgerufen werden. Beurteilungsgrundlage für Lärmimmissionen im Rahmen der Aufstellung von Bebauungsplänen ist die DIN 18005. Für Sport- und Freizeitlärm sind auch bei der Planung die einschlägigen Vorschriften mit ihren Immissionswerten zu beachten. Bei der Beurteilung von Sportanlagen ist die Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) zu beachten. Als Entscheidungsgrundlage bei der Klärung der Frage, ob Geräusche von Freizeitanlagen als erhebliche Belästigungen anzusehen sind, hat das NRW-Umweltministerium den Freizeitlärmerrlass herausgegeben.

Die östlich gelegene Bezirkssportanlage wird bereits durch die näher gelegenen Wohnnutzungen, zwischen dem Plangebiet und der Sportanlage, in ihrem Emissionsverhalten eingeschränkt. Ein Konflikt mit der Planung ist daher im Bereich Sport und Freizeit nicht zu befürchten.

16.1.4 Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Osten des räumlichen Geltungsbereichs verläuft eine oberirdische Hauptversorgungsleitung (110-kV-Höchstspannungsleitung). Die vorhandene Leitungstrasse mit ihrem Schutzstreifen ist im Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

Die für die Leitung bestehenden Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers sind einzuhalten. 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 gemäß dem Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 9.11.2004 beim Neubau und bei Heranrücken der schützenswerten Nutzungen an bestehende Anlagen berücksichtigt werden, sind

keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Gemäß den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beschreibt der Einwirkungsbereich den Bereich, in dem die Anlage einen signifikanten von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht, unabhängig davon, ob die Immissionen tatsächlich schädliche Umwelteinwirkungen auslösen. Maßgebliche Immissionsorte einer 110 kV/50 Hz Freileitung liegen in einem 10 Meter breiten jeweils an den ruhenden äußeren Leiter angrenzenden Streifen. Die 26. BImSchV nennt für den dauernden Aufenthalt der allgemeinen Bevölkerung in 50-Hz-Feldern Grenzwerte von 5 kV/m für das elektrische und 100 Mikrottesla für das magnetische Feld. Diese Grenzwerte stellen auch nach Meinung der deutschen Strahlenschutzkommission (SSK) den Schutz des Menschen vor elektromagnetischen Feldern sicher. Der Abstandserlass NRW legt für die Bauleitplanung für eine 110 kV-Hochspannungsfreileitung, Frequenzbereich 50 Hz, einen Schutzabstand von 10 Meter zur Trassenachse fest. Dabei gelten als Empfehlungs- bzw. Richtwerte für die Bauleitplanung 1,5 kV/m für das elektrische und 10 Mikrottesla für das magnetische Feld.

Im Verfahren wurde geprüft, ob mit einem Abstand von 9 Metern der geplanten Gebäude/ Spielfläche zur Trassenmitte der Hochspannungsfreileitung bzw. 4,5 Metern Abstand zum ruhenden äußeren Leiter der Hochspannungsleitung, die Anforderungen zum Gesundheitsschutz und zur Vorsorge eingehalten werden.

Das Immissionsschutz-Gutachten von Dipl.-Biologe, Baubiologe IBN & gepr. Messtechniker Frans Heinrich Ohlenforst (Messungen der elektrischen und magnetischen Wechselfelder (50 Hz) im Einwirkungsbereich der 110-kV Hochspannungsfreileitung „Lierenfeld – Rath“ Bl. 0021, Mast 5-8 (Netzbetreiber) auf Bebauungsplangebiet „Königsberger Straße/Tulpenweg“, Düsseldorf-Lierenfeld: Gutachten Teile 1 – 3 und Zusammenfassung der Ergebnisse, 04. Februar 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte der 26. BImSchV für alle Aufenthaltsbereiche im Plangebiet unterschritten werden. Um aus Vorsorgegründen die deutlich niedrigeren Empfehlungs- bzw. Richtwerte für die Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen werden auf Empfehlung des Gutachters die maximale Höhe des östlichen Baukörpers der Riegelbebauung auf 55,7 Meter über NHN festgesetzt und Außenwohnbereiche ab einer Höhe von 47,10 Meter über NHN in den gekennzeichneten Bereichen ausgeschlossen. Diese Bereiche werden als Fläche für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen nach Paragraph 9 Absatz 1 Nummer 24 zeichnerisch und textlich festgesetzt.

Bei Realisierung der geplanten Netzstationen an der Straße An der Schützenwiese und östlich der Planstraße (im B-Plan als Fläche für Trafo gekennzeichnet) werden zwei Quellen starker elektromagnetischer Felder im Plangebiet geschaffen. 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 1 Meter um die Anlage. Die nächstgelegenen Gebäude im Plangebiet liegen in einem Mindestabstand von 7,5 Meter von diesen Anlagen entfernt, so dass keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Für sensible Nutzungen, wie insbesondere Wohnnutzung und Kinderbetreuungseinrichtungen, ist aus Vorsorgegründen eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von möglichen Strahlenbelastungen empfehlenswert.

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens werden die Standorte von geplanten Netzstationen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf sensible Nutzungen überprüft.

16.1.5 Störfallbetriebsbereiche

Der B-Plan liegt mit dem Kreuzungsbereich An der Schützenwiese / Tulpenweg im „Achtungsabstand“ eines Betriebes mit Störfallbetriebsbereich im Sinne der Seveso-II-Richtlinie bzw. der 12. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfallverordnung, 12. BImSchV). In diesem Bereich befindet sich die Straße An der Schützenwiese sowie die im allgemeinen Wohngebiet WA 1.1 festgesetzten Stellplatzflächen. Überbaubare Grundstücksflächen sind vom Achtungsabstand nicht betroffen. Auch sind keine sonstigen Flächen betroffen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind. Zudem wird der „angemessene“ Abstand“, der mit Detailkenntnissen ermittelt wurde, eingehalten. Die Plangebietsgrenze liegt circa 200 Meter vom „angemessenen Abstand“ entfernt.

Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat für 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 2022 hat die Stadt Düsseldorf die Zahl der ansässigen Betriebe mit Störfallbetriebsbereichen anhand des „Kartographischen Abbildungssystem 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. Der nächstgelegene Störfallbetrieb liegt westlich des Plangebiets an der Straße „Am Karlshof“. Der sogenannte „angemessene Abstand“ wird eingehalten.

Eine Betroffenheit durch Störfallbetriebsbereiche liegt somit nicht vor.

16.1.6 Beseitigung und Verwertung von Abfällen

Bodenaushub (ohne natürliches, unbelastetes Bodenmaterial ohne Fremdbeimengungen)

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

Abbruchmaterialien (Lagerung, Behandlung, Einbau)

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

Generell

Die Abfallbeseitigung ist über die öffentlich befahrbaren Verkehrsflächen gesichert. Das städtebauliche Konzept sieht an der Königsberger Straße, an der Ecke An der Schützenwiese / Königsberger Straße sowie am Tulpenweg westlich des geplanten Erschließungsstichs (Planstraße) temporäre Aufstellflächen für Abfallbehälter vor.

Eine Befahrung der Planstraße durch Müllfahrzeuge ist nicht vorgesehen und nicht erforderlich.

16.1.7 Städtebauliche Kriminalprävention

Seitens der Projektgruppe „Städtebauliche Kriminalprävention“ gab es keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Anordnung der Baufelder und der öffentlichen Räume im vorliegenden Bebauungsplan. Die überbauten Durchgänge im Norden zur Königsberger Straße und Nordwesten zur Straße An der Schützenwiese werden mit 4,5 bis maximal 6,0 Meter Breite sowie einer lichten Höhe von 2,5 Meter bis zu 3,5 Meter (Königsberger Straße) bzw. von 5,0 Meter bis zu 6,0 Meter (An der Schützenwiese) ausgeführt, um keinen Angstraum entstehen zu lassen.

Weitere Aspekte baulicher Kriminalprävention wie die Radwegeführung, Treppenhäuser, die Art der Bepflanzung, die Gestaltung von Tiefgaragen und die Beleuchtung werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren geregelt.

16.1.8 Besonnung

Zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß Paragraf 1 Absatz 6 Nummer 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind die Anforderungen der DIN 5034 zur ausreichenden Besonnung innerhalb des Plangebiets zu berücksichtigen. Eine Verschattungsstudie ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da die baurechtlich festgelegten Abstandsflächen zwischen den einzelnen Baukörpern oder zur Bestandsbebauung eingehalten werden.

Die Nachweise erfolgen im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren.

16.2 Natur und Freiraum

16.2.1 Flächennutzung und -versiegelung

Die ursprünglich gewerblich genutzten Flächen innerhalb des Plangebiets liegen zurzeit brach.

Für das Plangebiet liegt der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 5775/035 der Stadt Düsseldorf vor (Rechtskraft: Oktober 2005) vor. Der Bebauungsplan setzt im Bereich des Plangebiets ein „Gewerbegebiet“ (Grundflächenzahl (GRZ) 0,8) und im südlichen Geltungsbereich „Verkehrsfläche Industriegleise“ fest. Entlang den Straßen an der Schützenwiese und Königsberger Straße ist ein Pflanzgebot festgesetzt.

Mit den im Bebauungsplanentwurf Nr. 08/006 formulierten Festsetzungen wird die vollständig versiegelte Fläche um 6 Prozent abnehmen, die teilversiegelte Fläche um

1 Prozent zunehmen. Da zukünftig insgesamt weniger Flächen versiegelt / teilversiegelt sein werden, nimmt die unversiegelte Fläche um 5 Prozent zu.

Tabelle 1: Versiegelungsbilanz

	versiegelt (Quadrat- meter)	Prozent	teilversiegelt (Quadrat- meter)	Prozent	unversiegelt (Quadrat- meter)	Prozent	Summe (Quadrat- meter)
Bestand	20.100	77	2.000	8	4.050	15	26.150
Planung	18.550	71	2.300	9	5.300	20	26.150
Bilanz		- 6		+ 1		+ 5	

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind gerundet.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Dachbegrünung (5.300 Quadratmeter) wird vollständig unter „versiegelt“ eingerechnet. Durch die Dachbegrünung ergeben sich aber grundsätzlich positive Effekte auf ökologische und kleinklimatische Bedingungen der Flächen (siehe auch Kapitel 16.2.2). Zu „teilversiegelt“ zählt unter anderem die im Bebauungsplan festgesetzte begrünte Tiefgaragenfläche (1.900 Quadratmeter).

16.2.2 Tiere, Pflanzen und Landschaft

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans.

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

Gesetzlich geschützte Biotope nach Paragraph 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Paragraph 42 LNatSchG NRW sind ebenfalls nicht vorhanden.

Der Baumbestand entlang der Königsberger Straße gehört zur einer nach Paragraph 41 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) geschützten Allee, die im Alleenkataster NRW (LANUV) unter der Objektkennung AL-D-0461 registriert ist.

Die geschützte Allee (im Plangebiet 17 Laubbäume) wird im Zuge der Planung erhalten und im Kreuzungsbereich von Königsberger Straße und An der Schützenwiese zwischen den neuen öffentlichen Parkständen um zwei Baumstandorte ergänzt. Die Baumart orientiert sich an den seit 2001 erfolgten Nachpflanzungen (schmalkronige/säulenförmige Ahorne).

Im gesamtstädtischen Grünordnungsplan 2025 "rheinverbunden" ist das Plangebiet dem Teilraum 25 – Nördliche und Südliche Düssel zugeordnet. Relevantes Entwicklungsziel ist die Sicherstellung einer ausreichenden Grünversorgung.

Entsprechende Handlungsempfehlung ist unter anderem die Integration einer qualitativen Freiraumplanung in die städtebauliche Entwicklung.

Konkrete Handlungsempfehlungen werden für das Bebauungsplangebiet selbst nicht formuliert.

Das vormals durch eine Lagerhalle eines Stahlhandelbetriebes bebaute Plangebiet liegt im Übergangsbereich zwischen Wohnnutzungen im Süden und gewerblichen Nutzungen im Norden und Westen. Die Gebäude sind mittlerweile vollständig abgebrochen. Seitdem liegt das Plangebiet brach. Naturnahe beziehungsweise natürliche Landschaftsräume mit fast unverändertem Artenspektrum fehlen im Plangebiet gänzlich.

Im bisher geltenden Bebauungsplan Nr. 5775/035 sind entlang der Straßenbegrenzungslinie zur Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese 5 bzw. 8 Meter breite Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt.

Mit den grünordnerischen Maßnahmen, die zeichnerisch und textlich festgesetzt werden, wird ein insgesamt durchgrüntes Wohnquartier geschaffen.

Öffentliche Erschließungsflächen

Durch die Verwendung von Leitbaumarten soll die innere und äußere Erschließung des Plangebiets betont werden. Die geplanten Bäume gliedern den jeweiligen Straßenraum, indem sie in Art, Anordnung und Habitus die Unverwechselbarkeit der unterschiedlichen Straßenzonen prägen. Sie verbessern die Gestalt- und Aufenthaltsqualität der städtischen Verkehrsräume und haben einen positiven Einfluss auf das Stadtklima.

Innerhalb der neuen Planstraße sind mindestens 6 Laubbäume (zum Beispiel Stadt-Ulme - *Ulmus hybrid* („Lobel“)) zu pflanzen und langfristig zu erhalten.

Innerhalb der Straße Tulpenweg sind mindestens fünf Laubbäume zu pflanzen und langfristig zu erhalten. Hierbei sollte sich der Laubbaum (zum Beispiel Zürgelbaum – *Celtis australis*) östlich der Planstraße, im Bereich der Gehwegaufweitung, von den Bäumen im Bereich der Längsparker (zum Beispiel Hopfenbuche - *Ostrya carpinifolia*) in Bezug auf Habitus und Blüte absetzen.

Die Baumpflanzungen sind unter Berücksichtigung der aktuellen FLL-Richtlinien auszuführen. Die neuen Baumscheiben (Grubentiefe größer/gleich 1,5 Meter, Grubenvolumen größer/gleich 12 Kubikmeter) sind mit Rasen zu begrünen und gegen Verdichtungen zu schützen.

Zur fachgerechten Baumpflanzung gehören auch der Einbau von Wurzelschutzfolien (bei Bedarf), Mäherschutz, Baumbelüftungs- / Bewässerungssets, ringförmigen PE-Gießrändern und Pflanzenverankerungen (Pfahl-Dreibock).

Bei stark verdichteten Bodenverhältnissen unterhalb der Baumgrubensohle ist gegebenenfalls eine zusätzliche Tiefenbelüftung einzubauen.

Zur Vermeidung von Stammschäden sind die Straßenbäume im Bereich von Stellplätzen durch Baumbügel (Rundbügel) dauerhaft zu schützen.

Die Anpflanzung von Bäumen in öffentlichen Straßenflächen wird über den städtebaulichen Vertrag gesichert.

Private Grün- und Erschließungsflächen

Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete (WA) sind dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen.

Zusätzlich werden Flächen mit Pflanzbindung festgesetzt, um einen hohen Begrünungsanteil und Pflanzqualitäten sicherzustellen. Im Bereich der kleinteiligen Reihenhausbauung ist zusätzlich je Wohneinheit mindestens ein Großstrauch zu pflanzen und nachhaltig zu pflegen. Sofern einer Wohneinheit bereits ein zeichnerisch festgesetzter, anzupflanzender Baum zugeordnet ist, kann dieser angerechnet werden.

Die gekennzeichneten Vorgartenflächen im Bereich der Blockrandbebauung sind zu einem Anteil von 75 Prozent zu begrünen. Einfriedungen sind als Hecken oder als offene Zäune in Verbindung mit Heckenpflanzungen bis zu einer Höhe von 1,20 Meter zulässig.

Die Standorte für Abfallbehälter bzw. Wertstofftonnen sind ebenfalls durch geschnittene Laubholzhecken und/oder Strauchpflanzungen einzufassen.

Die festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1, Teilflächen P1.1 bis P1.4 und P3 sind mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen.

In den Teilflächen P1.1 bis P1.4 ist das Anlegen von privaten Spielflächen zulässig. Bis zu 20 Prozent der Pflanzgebotsflächen können als Spielflächen mit geeigneten wasserdurchlässigen Fallschutzmaterialien wie beispielsweise Sand, Perlkies sowie Holzhackschnitzel und den erforderlichen Randeinfassungen hergestellt werden.

Maximal 6 Prozent können als Sitzflächen aus Betonpflaster und/oder wassergebundener Wegedecke ausgebaut werden.

Die festgesetzten Flächen P2 und P5 sind für Heckenpflanzungen vorgesehen, die Fläche P4 für das Anpflanzen einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten, flachwurzelnden Kleinsträuchern, Bodendeckern und Stauden.

Dach- und Tiefgaragenbegrünungen

Durch die Begrünung der Dachflächen sowie Tiefgaragen und unterirdische Bauteile können die ökologischen, (klein-)klimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Auch als Klimaanpassungsmaßnahme und im Hinblick auf zunehmende Starkregenereignisse wirken Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses, durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung, positiv.

Im Bebauungsplan wird festgesetzt, dass Flachdächer und flach geneigte Dächer bis maximal 15 Grad Dachneigung sowie Dachflächen von Garagen und Carports unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation zu begrünen sind. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 12 Zentimeter (extensive Dachbegrünung) zuzüglich einer Drainschicht betragen.

Tiefgaragen und unterirdische Bauteile sind, sofern diese nicht überbaut sind oder durch Wege und Verkehrsflächen überlagert sind, mit einer mindestens 80 Zentimeter starken Substratschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht abzudecken, zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten.

Im Bereich von Baumstandorten sind Tiefgaragen und unterirdische Bauteile mindestens mit einer 130 Zentimeter dicken Substratschicht zuzüglich einer Drainschicht abzudecken. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 Kubikmeter Baumstandort betragen.

Das Dachbegrünungs- und Tiefgaragensubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Instandhaltung von Dachbegrünungen“ in der bei Einreichung des Bauantrags als Richtlinie eingeführten Fassung entsprechen.

Baumpflanzungen

Im Außengelände der Kindertagesstätte ist je angefangene 250m² Außengelände ein mittelgroßkroniger Laubbaum anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten.

Bei der Errichtung oberirdischer Stellplatzflächen ist je angefangene fünf Stellplätze, Carports und Garagen ein hochstämmiger mittelgroßkroniger Laubbaum innerhalb

der mit St, Cp oder Ga festgesetzten Fläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Nadelbäume, mit Ausnahme von Ginkgo (*Ginkgo biloba*), sind unzulässig.

Darüber hinaus sind an den im Rechtsplan zum Anpflanzen festgesetzten Baumstandorten hochstämmige mittelgroßkronige Laubbäume anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Durch diese Festsetzung werden im Plangebiet grünordnerische Akzente gesetzt, die im Zusammenhang mit den vorhandenen, zu erhaltenden Straßenbäumen und den Baumpflanzungen im Bereich von Stellplätzen und Garagen/Carports nachhaltige Grünachsen im Plangebiet gewährleisten.

Im Bereich der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen P1 (Teilflächen P1.1 bis P1.4) ist je angefangene 100 Quadratmeter festgesetzte Fläche ein mittelgroßkroniger Laubbaum zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzenauswahl orientiert sich an der „Zukunftsbaumliste Düsseldorf“ der Landeshauptstadt Düsseldorf (2014).

Die Baumpflanzungen (Pflanzgruben) sind unter Berücksichtigung der aktuellen FLL-Richtlinien auszuführen.

Im Grünordnungsplan (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Grünordnungsplan (GOP III) zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Düsseldorf, 04.04.2022) sind die oben aufgeführten grünordnerischen Maßnahmen einschließlich Pflanzenlisten et cetera dezidiert beschrieben. Mit textlichen Festsetzungen werden die grünordnerischen Maßnahmen gesichert.

Baumschutzsatzung

Zum Schutz des Baumbestands innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne hat der Rat der Stadt Düsseldorf eine Baumschutzsatzung beschlossen, die seit dem 18. Dezember 1986 rechtskräftig ist. Geschützt sind demnach Bäume mit einem Stammumfang von mindestens 80 Zentimeter, gemessen in einer Höhe von 1,0 Meter über dem Erdboden. Mehrstämmige Bäume sind geschützt, sofern einer der einzelnen Stämme einen Umfang von 50 Zentimeter und mehr beträgt.

Die im Plangebiet vorhandenen Bäume (insgesamt 24 Stück, davon 17 im Bereich der geschützten Allee) unterliegen alle der Satzung zum Schutz des Baumbestandes. Von der Planung sind 2 satzungsgeschützte Ahorne betroffen.

Durch die im Bebauungsplan und im städtebaulichen Vertrag getroffenen Festsetzungen und Regelungen werden mindestens 47 Ersatzpflanzungen (davon 13

Bäume im öffentlichen Straßenraum) im Plangebiet planungsrechtlich bzw. vertraglich gesichert.

Tabelle 2: Baumbilanz

	Bäume im B-Plan Nr. 08/006	satzungs- geschützte Bäume*	nicht satzungs- geschützte Bäume	nach § 41 LNatSchG geschützte Allee*	Gesamt- anzahl Bäume
	Bestand	7	---	17	24
Planung	Fällung (planbedingt)	2	---	---	2
	Erhalt	5	---	17	22
	Anpflanzung (private Flächen) - durch TF im B-Plan gesichert -	34		---	34
	Anpflanzung (öffentliche Flächen) - durch SBV gesichert -		11	2	13
	Anzahl Bäume nach Umsetzung B-Plan = Erhalt + Anpflanzung - nach Umsetzung B-Plan -	39	11	19	69

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

Die Tabelle 2 bilanziert die Anzahl der Bäume im Plangebiet, sie enthält keine Informationen hinsichtlich der Vitalität, diese Angaben können dem GOP III entnommen werden.

In der Tabelle wird eine Übersicht gegeben über die Anzahl der im Bestand vorhandenen Bäume, die planbedingt zu fällenden Bäume sowie die Bäume, die erhalten werden. Darüber hinaus werden die Bäume dargestellt, die auf den privaten und öffentlichen Flächen im Bebauungsplangebiet neu angepflanzt werden. Bilanziert werden nur Bäume, die entweder durch die textlichen Festsetzungen planungsrechtlich oder durch den SBV vertraglich gesichert werden. Weitere im GOP vorgeschlagene Baumpflanzungen, die nicht durch den Bebauungsplan oder den SBV gesichert werden, sind nicht bilanziert.

Der exakte Kompensationsbedarf, der durch den Bebauungsplan ausgelöst wird, wird durch das Garten-, Friedhofs- und Forstamt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ermittelt. Dabei gelten die Ersatzpflanzungen sowie im Bebauungsplan festgesetzte Bäume direkt als satzungsgeschützte Bäume gemäß Paragraph 2 Absatz 3 der Baumschutzsatzung.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

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

Im Bebauungsplangebiet besteht Baurecht. Es liegt der Bebauungsplan Nr. 5775 / 035 der Stadt Düsseldorf vor (Rechtskraft: Oktober 2005). Der Bebauungsplan setzt im Bereich des Plangebiets ein Gewerbegebiet (GRZ 0,8) fest und entlang der südlichen Plangebietsgrenze Verkehrsfläche Industriegleise. Entlang der Straßen an der Schützenwiese und Königsberger Straße ist ein Pflanzgebot festgesetzt.

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

Zur Überprüfung und Dokumentation der ökologischen Wertigkeit wurde zusätzlich im Rahmen des erstellten Grünordnungsplans (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Grünordnungsplan (GOP III) zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Düsseldorf, 04.04.2022) der Status-Quo ökologisch bewertet und der Planung gegenübergestellt. Die Gegenüberstellung macht deutlich, dass die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 08/006 keine Verschlechterung im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5775/035 darstellt. Mit den grünordnerischen Festsetzungen können die im bisher geltenden Bebauungsplan Nr. 5775/035 festgesetzten 5 bzw. 8 Meter breiten Pflanzgebote (Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen) entlang der Straßenbegrenzungslinie zur Königsberger Straße und der Straße An der Schützenwiese, die Bestandteil eines übergeordneten, straßenbaumbegleitenden Grünsystems waren, im Plangebiet qualitativ und quantitativ ersetzt werden.

Öffentliche Spiel- und Freizeitflächen

In etwa 250 Meter Luftlinie liegt der öffentliche Kinderspielplatz „Wickenweg“, etwas weiter entfernt die ebenfalls öffentlichen Spielplätze Heimgarten, Am Karlshof und Posener Straße 44-60 (400 Meter-Radius).

Die Spielflächenversorgung des von Einzel- und Doppelhausbebauung mit Gärten geprägten angrenzenden Quartiers ist mit 2,5 Quadratmeter je Einwohner als gut zu bezeichnen.

Die nächstgelegenen öffentlichen Grünflächen mit dem Charakter von Quartiersparks sind die Nachbarschaftsparks „Am Stufstock“ (900 Meter Entfernung) und „Am Hackenbruch“ (1.200 Meter Entfernung) mit Angeboten für alle Altersgruppen.

Dementsprechend kann im Plangebiet darauf verzichtet werden, einen öffentlichen Spielplatz planungsrechtlich auszuweisen. Kompensationszahlungen zur Aufwertung bestehender Spielplätze sind im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan Nr. 08 / 006 nicht zu leisten.

Private Spiel- und Freizeitflächen

Gemäß der gültigen „Satzung über die Beschaffenheit und Größe von Kinderspielplätzen auf Baugrundstücken in der Landeshauptstadt Düsseldorf“ (Düsseldorfer Amtsblatt Nummer 19 vom 18.05.1974 / Redaktioneller Stand: Oktober 1998) muss die nutzbare Größe eines Spielplatzes mindestens 25 Quadratmeter betragen. Umfassen Wohngebäude mehr als fünf Wohnungen, erhöht sich die Fläche des Spielplatzes mit jeder zusätzlichen Wohnung um fünf Quadratmeter.

Für das WA 1.1 (insgesamt circa 161 Wohneinheiten) ergibt sich ein privater Spielflächenbedarf von 805 Quadratmeter. Dieser Spielflächenbedarf kann innerhalb der festgesetzten Pflanzgebotsfläche P1 (Teilflächen P1.1 bis P1.4, > 1.500 Quadratmeter) nachgewiesen werden.

16.2.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus den Artenschutzbestimmungen der Paragraphen 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Der Prüfumfang einer artenschutzrechtlichen Prüfung umfasst europäische Vogelarten und europäisch geschützte Fauna-Flora-Habitat-Anhang IV-Arten.

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

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

Zur Ermittlung der möglicherweise betroffenen Arten wurden die Angaben zu planungsrelevanten Arten für das Messtischblatt Düsseldorf (MTB 4706 / Quadrant 3 und 4) aus dem Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) ausgewertet. Zudem wurden bei der Landeshauptstadt Düsseldorf und den Naturschutzverbänden vorhandene Daten abgefragt und ausgewertet.

Im Rahmen des Grünordnungsplans (Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH: Grünordnungsplan (GOP III) zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Düsseldorf, 04.04.2022) wurde für die durchzuführende ASP eine artenschutzrechtliche Potenzialanalyse erstellt (ASP Stufe I).

In den Messtischblättern 4706-3 und 4706-4 sind für das Plangebiet und dessen Umfeld insgesamt 29 planungsrelevante Tierarten genannt, 5 Säugetiere sowie 21 Vogel- und je 1 Amphibien-, Reptilien- und Libellenart. Der Begriff „planungsrelevante Tierarten“ umfasst eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen FFH Anhang-IV-Arten und europäischen Vogelarten, die bei einer ASP im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bewerten sind.

Da für die Artengruppen Amphibien, Reptilien und Libellen geeignete Lebensräume im Plangebiet fehlen, werden Verbotstatbestände nach Paragraph 44 BNatSchG und Artikel 12 FFH-Richtlinie nicht ausgelöst.

Artenschutzrechtliche Konflikte hinsichtlich planungsrelevanter Fledermaus- und Vogelarten können ebenfalls ausgeschlossen werden, da das Plangebiet aktuell für Fledermäuse und Vögel keinen essenziellen Lebensraum darstellt.

Das Plangebiet ist bereits von Aufbauten freigemacht, liegt brach und unterliegt der Sukzession. Um weiterhin den Eintritt von Verbotstatbeständen nach Paragraph 44 BNatSchG zu vermeiden, sind die im Grünordnungsplan (siehe Kapitel 9.4) aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen:

- Bauzeitenregelung bei der Baufeldräumung (unter anderem Paragraph 39 Absatz 5 Punkt 2 BNatSchG).
- Kontrolle des betroffenen Baumbestands auf Baumhöhlen und Nester.
- Schutz der verbleibenden Bäume im Baustellenbereich nach DIN 18920.
- Insekten- und fledermausfreundliche Beleuchtung.
- Ein- und Durchgrünung der zukünftigen Wohnbauflächen mit bodenständigen Gehölzen und Bäumen, die auch Insektenreichtum generieren können.
- Vogelfreundlicher Einsatz von Glas:

Auf den Einsatz von großflächigen, Über-Eck- und Spiegel-Verglasungen ist möglichst zu verzichten. Wo dies nicht möglich ist, sind fachgerechte Maßnahmen zum Vogelschutz vorzunehmen. Der Einsatz von aufgeklebten Greifvogelsilhouetten als Vogelschutz auf Glasfassaden hat sich in der Praxis als wirkungslos herausgestellt. Einen wirkungsvollen Kollisionsschutz bieten

flächendeckende kontrastreiche Markierungen. Die Schweizerische Vogelwarte in Sempach hat hierzu eine ausführliche Broschüre mit vielen Praxisbeispielen und den zu beachtenden Kennwerten herausgegeben (SCHMID, H., W. DOPPLER, D. HEYNEN & M. RÖSSLER (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach; auch die Broschüre „Vogelkollisionen an Glas vermeiden“ bietet wertvolle Hinweise und Praxistipps, beide erhältlich unter <https://vogelglas.vogelwarte.ch/>)

Gezielte „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF-Maßnahmen) im Sinne von Paragraf 44 Absatz 5 BNatSchG sind nicht erforderlich.

Um eine korrekte räumliche und zeitliche Durchführung der beschriebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu gewährleisten, wird gutachterlich eine Ökologische Baubegleitung (ÖBB) empfohlen.

16.3 Boden

16.3.1 Altablagerungen im Umfeld des Plangebiets

Im Umfeld des Plangebiets befindet sich eine kleinräumige Verfüllung mit der Katasternummer 301.

Aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse eines Bodenluftmessprogramms, der bekannten Verfüllmaterialien und der Entfernung zum Plangebiet sind Auswirkungen durch Gasmigration nicht zu besorgen.

16.3.2 Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

16.3.3 Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich der Altstandort mit der Katasternummer 6097. Die Registrierung des Altstandorts beruht auf den nachfolgend aufgeführten gewerblichen Vornutzungen:

- ab circa 1952 Röhrengroßhandel
- circa 1952 - 1998 Eigenbedarfstankstelle

2008 wurden bei Bodenuntersuchungen im Rahmen einer Gefährdungsabschätzung unterhalb der Oberflächenbefestigung bis zu 1,8 Meter mächtige Auffüllungen, bestehend aus Sand und Schluff mit Fremd Beimengungen an Schlacken, Ziegel- und Betonbruch und Metallresten, erbohrt. Im Bereich der ehemaligen Sägeanlagen

wurden im ersten Meter lokale Verunreinigungen im Feststoff mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bis 490 mg/kg und Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) bis 5.400 mg/kg festgestellt. Zudem wurde im Bereich eines ehemaligen Farblagers bis in eine Tiefe von 1,5 Meter u. GOK ein PAK-Gehalt von 150 mg/kg festgestellt. Hinweise über eine Verunreinigung der unterlagernden gewachsenen Böden lagen nicht vor.

Im Zuge des vollständigen Rückbaus der Bestandsgebäude und -hallen wurden die organoleptisch auffälligen und zum Teil nachweislich verunreinigten Auffüllungsböden bis zum gewachsenen Boden vollständig ausgehoben und ordnungsgemäß entsorgt. Eine erfolgreiche Sanierung konnte bestätigt werden. Durch Beprobung der Aushubsohlen im gewachsenen Boden wurde der Nachweis erbracht, dass keine weiteren Hinweise auf schädliche Boden- und/oder Grundwasserverunreinigungen vorliegen. Eine Umnutzung des Plangebiets von einer gewerblichen Nutzung in eine Wohnnutzung ist aufgrund der erfolgten Sanierung realisierbar.

Weitere Regelungen zur Aufbringung von Bodenmaterial zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfolgen im Zuge zukünftiger Baugenehmigungsverfahren.

16.3.4 Vorsorgender Bodenschutz

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

16.4 Wasser

16.4.1 Grundwasser

Grundwasserstände

Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebiets ermittelte Grundwasserstand liegt bei circa 38,0 Meter über Normalhöhennull (HHGW - höchster der Unteren Umweltschutzbehörde bekannter Grundwasserstand). Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände im Umfeld des Plangebiets liegen bei 36,71 Meter über Normalhöhennull (Grundwassermessstelle 00638 in der Königsberger Straße - höchster periodisch wiederkehrender Grundwasserstand). Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 3 bis 5 Meter.

Da die Sohlen der zukünftigen Keller- und Tiefgaragengeschosse aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände im Grundwasserschwankungsbereich liegen, sind diese dauerhaft gegen drückendes Grundwasser zu sichern.

Grundwasserbeschaffenheit

Das Plangebiet liegt circa 100 Meter südlich einer großflächigen Grundwasserverunreinigung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW). Die Verunreinigung hat die Bezeichnung Oberbilk / Lierenfeld und wird gemäß eines bestehenden öffentlich-rechtlichen Vertrages zwischen der Stadt Düsseldorf und den Sanierungspflichtigen seit 2002 saniert. Im Bereich des Gehwegs an der Königsberger Straße verläuft eine Reinwasserleitung ausgehend von der Grundwassersanierungsanlage. Diese wird auch weiterhin zur Ableitung benötigt und ist im Zuge der baulichen Tätigkeiten zur äußeren Erschließung zu erhalten.

Die aktuellen CKW-Konzentrationen im Umfeld des Plangebiets liegen im Mittel bei 16,2 Mikrogramm pro Liter (abgekürzt µg/l).

Sollten im Rahmen von Baumaßnahmen Bauwasserhaltungen notwendig werden, bedarf es der besonderen Vorabstimmung, da die Verunreinigung weder horizontal noch vertikal verlagert werden darf. Die laufende Sanierungsmaßnahme darf zudem nicht beeinträchtigt werden.

Bei den Metallen sind Eisen (8,2 Milligramm pro Liter im Mittel (abgekürzt mg/l)), Mangan (1,2 Milligramm pro Liter), Nickel (7 Mikrogramm pro Liter im Mittel) und Zink (0,2 Mikrogramm pro Liter im Mittel) auffällig.

Insgesamt ist die Grundwasserbeschaffenheit im unmittelbaren Umfeld des Plangebiets gering auffällig.

Grundwassertemperatur

Die mittlere Grundwassertemperatur liegt im Umfeld des Plangebiets zwischen 13,7 und 14,8 Grad Celsius.

16.4.2 Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet wird nicht erstmals bebaut und befestigt und ist bereits abwassertechnisch erschlossen. Die Grundsätze des Paragraph 55 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit Paragraph 44 Absatz 1 Landeswassergesetz (LWG) zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung finden somit keine Anwendung.

Das Plangebiet soll auch zukünftig weiterhin an die öffentliche Mischwasserkanalisation in der Königsberger Straße angeschlossen werden, da umliegend keine öffentliche, hydraulisch leistungsfähige Abwasserkanalisation vorhanden ist. Sämtliche Abwässer sollen über einen geplanten und neu zu errichtenden öffentlichen Mischwasserkanal an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Königsberger Straße angeschlossen werden.

Die Mindesthöhen öffentlicher Straßen (Straßenmindesthöhe) sowie derer von privaten Flächen, in denen öffentliche Abwasserkanäle verlegt werden, darf die Höhe der vorhandenen Straßen im Anschlusspunkt der neuen öffentlichen Abwasserkanäle an das vorhandene Abwasserkanalnetz nicht unterschreiten. Als maßgebliche Rückstauenebene gilt die Höhe der Straßenoberkante im jeweiligen Anschlusspunkt an das öffentliche Abwasserkanalnetz. Wird diese Höhe unterschritten, so hat der Grundstückseigentümer geeignete Maßnahmen auf dem privaten Grundstück zu ergreifen, um sich gegen schädlichen Rückstau zu sichern.

Private Flächen, in denen ein öffentlicher Abwasserkanal verlegt wird, sind entsprechend mit GFL-Rechten zu belegen. Die Kanalschutztrassen sind zu beachten. Diese dürfen grundsätzlich weder bebaut, überbaut noch mit problematischen Gehölzen bepflanzt werden.

Im Nordwesten des Plangebiets kreuzt der geplante öffentliche Mischwasserkanal die Riegelbebauung entlang der Straße An der Schützenwiese. Hierbei handelt es sich um eine nicht unterkellerte Gebäudedurchfahrt, die unter anderem von der Feuerwehr genutzt werden kann. Die Abmessungen der Durchfahrt sind mit 5,5 Meter Breite und 5 bis 6 Meter Höhe vorgesehen. Der neue, zukünftig öffentliche Mischwasserkanal wird inklusive seiner Schutztrasse auf gesamter Länge mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger gesichert. Im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals ist für zulässige Anlagen (Erschließungsflächen und Hauszuwegungen) eine maximale Gründungstiefe von 80 Zentimetern einzuhalten und die für den Kanal bestehenden Schutzbestimmungen des Leitungsbetreibers zu berücksichtigen. Dazu zählt, dass Baumstandorte im Bereich des im Bebauungsplan dargestellten Schutzstreifens des unterirdischen Mischwasserkanals nicht zulässig sind und Anpflanzungen ausschließlich mit flachwurzelnden Pflanzen erfolgen dürfen.

16.4.3 Oberflächengewässer

Im Plangebiet liegen keine Oberflächengewässer. Die Düssel verläuft circa 2 Kilometer östlich des Plangebiets.

16.4.4 Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes.

16.4.5 Hochwasserbelange

Das Plangebiet liegt nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet.

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

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

Gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf erstellten Hochwassergefahrenkarten werden große Areale des Bebauungsplans bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) an der Düssel mit einer Tiefe von 0,5 bis zu 1,0 Meter überflutet werden. Sollte es zu einem solchen Ereignis kommen, ist mit erheblichen Sachschäden im Plangebiet zu rechnen. Zudem ist eine Gefahr für Leben und Gesundheit nicht auszuschließen.

Die Hochwassergefahrenkarten für die festgesetzten Überschwemmungsgebiete (HQ100) sowie die Hochwasserrisikogebiete (HQ_{extrem}) für das Teileinzugsgebiet „Rheingraben-Nord“ können online beim „Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV) eingesehen werden unter: <https://www.flussgebiete.nrw.de/node/6290> (Abfrage: März 2022).

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

Extreme Hochwasserereignisse sind Katastrophenfälle, die an den kleineren Gewässern zeitlich nur schwer vorhersehbar sind. Die Möglichkeit die Öffentlichkeit mit ausreichendem Vorlauf zu warnen besteht daher nur bis zu einem gewissen

Grad. Informationen, wie man sich selbst bei Hochwasser schützen kann, sind beispielsweise auf der Homepage der Feuerwehr der Landeshauptstadt Düsseldorf zu finden unter: <https://www.duesseldorf.de/feuerwehr/abteilungen/gefahrenabwehr-und-rettungsdienst/bevoelkerungsschutz-und-veranstaltungen/katastrophenschutz.html> (Abfrage: März 2022).

Grundsätze und Maßnahmen für eine hochwasserangepasste Bauweise sind beispielsweise der „Hochwasserschutzfibel – Objektschutz und bauliche Vorsorge (Dezember 2018)“ des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat zu entnehmen: https://www.fib-bund.de/Inhalt/Themen/Hochwasser/2018-12_Hochwasserschutzfibel_8.Auflage.pdf (Abfrage: März 2022).

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

16.5 Luft

16.5.1 Lufthygiene

Entsprechend den Erkenntnissen aus den aktuellen Berechnungen (Bezugsjahr 2017) mittels IMMISluft sind die das Plangebiet umgebenden Straßen nicht von Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) Grenzwertüberschreitungen gemäß der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (39. BImSchV) betroffen.

Dies trifft insbesondere auch auf die Königsberger Straße zu. Der Hintergrund liegt hier vor allem in den günstigen Durchlüftungsverhältnissen. Auch liegen keine Erkenntnisse vor, dass die Fläche des Plangebiets von Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV betroffen ist.

Mit Umsetzung der vorgelegten Planung wird sich diese Situation nicht maßgeblich ändern.

Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂) werden auch weiterhin auszuschließen sein.

Aus lufthygienischer Sicht ergeben sich keine Bedenken gegen die Planung. Ein vertiefendes quantifizierendes, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten mittels MISKAM (Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell) ist nicht erforderlich.

Aus den eingereichten Unterlagen geht hervor, dass pro Wohneinheit zwei Stellplätze vorgesehen sind. Diese sollen oberirdisch und in den beiden Tiefgaragen angeordnet werden; insgesamt sind rund 200 Wohneinheiten geplant.

Zur Entlüftung von Tiefgaragen wird textlich festgesetzt, dass Tiefgaragen über Dach der aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Von dieser Festsetzung kann abgewichen und ausnahmsweise eine anderweitige (mechanische oder natürliche) Lüftungsanlage der Tiefgarage realisiert werden, wenn über ein mikroskaliges, lufthygienisches Ausbreitungsgutachten (z.B. MISKAM) im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachgewiesen wird, dass der Vorsorgewert für NO₂ für das Jahresmittel von 33,9 µg/m³ eingehalten wird.

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 Kitas und Spielplatzfreiflächen, öffentliche und private Flächen zur Freizeitnutzung und 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. Für einen Hintergrundwert von 25 µg/m³ (im Bereich zentrales Stadtgebiet) liegt der Vorsorgewert bei 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 Vorsorgewerts werden keine Vorgaben zur Art der Tiefgaragen-Entlüftung beziehungsweise aus lufthygienischer Sicht keine Vorgabe zur Belüftung der Aufenthaltsräume gemacht. Im Falle der Überschreitung des Vorsorgewerts ist die Tiefgarage Überdach zu entlüften.

(Verfahren und Formel wurden durch das Ingenieurbüro Lohmeyer für das Umweltamt der Stadt Düsseldorf in 2020 entwickelt.)

16.5.2 Umweltfreundliche Mobilität

Die Implementierung von Elektroladestationen bzw. Stromtankstellen wird empfohlen. Ein Angebot ist nach Aussage des Investors im Bereich der Tiefgaragen vorgesehen und wird im Rahmen der Vorhaben- und Erschließungsplanung weiter

behandelt. Der erforderliche Leistungsbedarf kann über die vorgesehene Infrastruktur sichergestellt werden.

Über die Bushaltestelle „An der Schützenwiese“ ist das Plangebiet direkt an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Die Buslinie 736 stellt eine gute Anbindung an den Bahnhof Gerresheim S bzw. Eller S und das Stadtteilzentrum Bilk dar.

In rund 500 Meter Entfernung befindet sich an der Erkrather Straße die Stadtbahn-Haltestelle Lierenfeld-Bahnhof. Die U75 bietet von hier eine direkte Anbindung über die Düsseldorfer Innenstadt nach Neuss. Die Fahrzeit zum Düsseldorfer Hauptbahnhof beträgt etwa 5 Minuten.

Die Bushaltestelle An der Schützenwiese ist barrierefrei ausgebaut. Der barrierefreie Umbau der Stadtbahn-Haltestelle Lierenfeld Betriebshof wurde 2019 abgeschlossen.

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

Innerhalb der Stadt sollen Hauptverbindungswege für Radfahrer entstehen, die diesen eine einfache und gute Orientierung im gesamten Stadtgebiet ermöglichen. Das Plangebiet ist über die Königsberger Straße an das Radhauptnetz angeschlossen.

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

Die Umsetzung erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

16.6 Klima

16.6.1 Globalklima

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

regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu. Für das Plangebiet besteht kein Anschluss an das Fernwärmenetz, ein Netzausbau ist nach aktuellem Kenntnisstand seitens des Netzbetreibers nicht vorgesehen. Nach Aussage des Investors ist beabsichtigt, im Rahmen der weiteren Objektplanung eine möglichst energieeffiziente und nachhaltige Wärmeversorgung über Wärmepumpen herzustellen. 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).

Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität finden sich in Kapitel 16.5.2.

16.6.2 Stadtklima

Ausgangssituation

Die Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) ordnet das Plangebiet dem Lastraum der "Gewerbe- und Industrieflächen" zu.

Dieser bioklimatische Lastraum ist durch hohe Versiegelungsgrade (hier nahezu 100 Prozent) und einen geringen Anteil an Vegetation gekennzeichnet. Zu den stadtklimatischen Auswirkungen dieses ausgeprägten Lastraums zählen in der Regel eine hohe thermische Belastung und schlechte Belüftungsverhältnisse.

Die ursprünglich nahezu das gesamte Grundstück bedeckende Lagerhalle eines Stahlhandelbetriebes ist mittlerweile abgebrochen, so dass das Plangebiet zurzeit unbebaut brachliegt.

Die Planungshinweiskarte empfiehlt für den Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen unter anderem das Freihalten von Belüftungsbahnen und die Entsiegelung und Begrünung von Freiflächen.

Planung

Die im Bebauungsplanverfahren vorgesehene Darstellung von Wohnbauflächen anstelle der gewerblichen Nutzung bietet die Möglichkeit, den Versiegelungsgrad zu verringern und den Anteil an begrünbaren Flächen zu erhöhen. Diese Möglichkeit sollte in der Planung durch folgende stadtklimatisch positive Maßnahmen genutzt und festgesetzt werden:

- hoher Grad der Begrünung der Grundstücksflächen
- Baumpflanzungen

- Begrünung von Tiefgaragendecken und unterirdischen Gebäudeteilen
- Dachbegrünung

Die vorgesehene bauliche Nutzung stellt im Hinblick auf die bisherige Nutzung aufgrund des geringeren Versiegelungsgrads und des höheren Grünflächenanteils eine Verbesserung der stadtklimatischen Situation im Plangebiet dar.

16.6.3 Klimaanpassung

Infolge des Klimawandels sind geänderte Bedingungen, insbesondere häufigere und länger andauernde Hitzeperioden mit höheren Temperaturen sowie häufigere und intensivere Starkregenereignisse zu berücksichtigen.

Durch diese Klimaveränderungen werden insbesondere innerstädtische Gebiete mit hoher Bebauungsdichte und hohem Versiegelungsgrad zusätzlich durch Hitze und Starkregen belastet.

Die Belastungskarten „Hitze“, die im Klimaanpassungskonzept erstellt wurden, weisen darauf hin, dass sich die thermische Situation in Zukunft verschlechtern wird.

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

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

Bei Neubau- und Erschließungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten eine immer größere Rolle.

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

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

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

Dadurch sind bei der Planung insbesondere zu berücksichtigen:

- die topografischen Gegebenheiten und Abflüsse außerhalb des Plangebietes
- mögliche Zuflüsse von angrenzenden Gebieten
- Fließwege innerhalb des Plangebietes
- natürliche Überflutungsgebiete
- Festsetzungen der Gelände- und Straßenausbauhöhen: Hierbei ist zu beachten, dass das Gelände im Plangebiet mindestens auf das Niveau der umliegenden Straßen angehoben werden soll.

Im Einzelfall sollte geprüft werden, inwieweit überflutungsgefährdete Bereiche von Bebauungen freigehalten werden können.

Die Gestaltung des Geländes sollte sich an den überflutungsgefährdeten Bereichen orientieren (zum Beispiel Modellierung Spielplatzfläche im Geländetiefpunkt als Multifunktionale Fläche).

Für besonders gefährdete Bereiche sollten frühzeitig entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Hierzu zählen insbesondere:

- Türöffnungen und bodentiefe Fenster, Treppenabgänge in Untergeschossen, Kellerfenster, Lichtschächte, Tiefgaragenzu- und -ausfahrten, gegebenenfalls muss das Gelände insgesamt oder in Teilen angehoben werden.

16.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

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

Der Umgebungsschutz für das Baudenkmal Königsberger Str. 100 ist zu beachten. Teil des Baudenkmals sind das Pförtnerhaus, das Verwaltungsgebäude, Montagehalle, Lagergebäude und Kesselhaus mit Kraftzentrale und Werkstatt.

Zudem befinden sich im direkten Umfeld des Plangebiets im Tulpenweg Gaslaternen zur Beleuchtung des öffentlichen Raums. Die Gasleuchten wurden am 26. September 2020 gemäß Paragraf 3 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG) in die Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf eingetragen. Sie unterliegen damit den Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes. Die Leuchten (Nr. 2971-001, -005, -007, -009, -011) dürfen bei der Einrichtung der Baustelle und der Durchführung der Maßnahme keinen Schaden nehmen; falls erforderlich sind Schutzmaßnahmen zu veranlassen. Die Notwendigkeit von Schutzvorkehrungen und die Art der Ausführung sind vorab mit dem Amt für Verkehrsmanagement als Straßenbaulastträgerin abzustimmen und das Ergebnis dieser Abstimmung ist der Unteren Denkmalbehörde vorzulegen.

16.8 Wechselwirkungen sowie Kumulierung

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

Tabelle 3: Übersicht über die verfahrensrelevanten Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Bebauungsplanverfahren 08/006 „Königsberger Straße / Tulpenweg“

Wirkung von → Wirkung auf ↓	Mensch	Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Boden/ Fläche	Wasser	Klima / Luft
Mensch		Erholungsraum (+) Vielfalt der Arten und Strukturen verbessert die Erholungswirkung (+) Naturerlebnis (+)	Standort für Siedlung und Verkehr (+) Landwirtschaft (+)	Wassernutzung (+) Erholung (+)	Frischluft (+) Ausgleichsfunktion (+)
Pflanzen/ Tiere/ Landschaft	Lebensraum- und Landschaftsverlust (-) Störungen von Tieren (-) Artverschiebungen (-)		Lebensraum für Pflanzen und Tiere (+)	Wassernutzung (+) Lebensraum (+)	
Boden/ Fläche	Verlust von Bodenfunktionen (-) Verdichtung (-)	Erhalt von Bodenfunktionen (+)		Stoffverlagerung (-)	
Wasser	Verringerung Grundwasserneubildung (-) Erhöhung Oberflächenabfluss (-) Schadstoffeinträge (-)	Ungestörte Grundwasserneubildung (+) Filterung von Schadstoffen durch Pflanzen (+)	Speicher, Filter- und Pufferfunktion (+)		
Klima/ Luft	Emissionen (-) Behinderung des Luftaustausches (-) Aufheizung durch Versiegelung (-)	Frischluft (+) Kaltluftproduktion (+)	klimatischer Ausgleichsraum (+) Kaltluftproduktion (+) Staubbildung (-)	Klimatischer Ausgleichsraum (+) Kaltluftproduktion (+)	

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

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

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

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

Kumulative Wirkungen entstehen aus dem Zusammenwirken verschiedener Einzeleffekte. Durch die Häufung von Einwirkungen, die einzeln betrachtet ggf. als geringfügig einzuschätzen sind, ergeben sich unter Umständen in Summe erhebliche negative Umweltauswirkungen. Deshalb sind im Rahmen der Umweltprüfung in der Bauleitplanung auch die voraussichtlichen Umweltauswirkungen eines Planvorhabens im Zusammenwirken mit bereits bestehenden und geplanten Bebauungsplänen relevant. Im benachbarten Umfeld zum vorliegenden Bebauungsplan befinden sich keine relevanten kürzlich in Kraft getretenen oder sich derzeit in Aufstellung befindenden Bebauungspläne.

Grundsätzlich werden die voraussichtlichen Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter in jedem Bauleitplanverfahren gesondert erfasst und beurteilt. Dabei werden kumulative Wirkungen im Rahmen der Berücksichtigung von Vorbelastungen teilweise auch indirekt mit einbezogen, beispielsweise spielt bei der Beurteilung der Luftqualität die Hintergrundbelastung eine Rolle. Darüber hinaus werden im Rahmen der Bauleitplanung Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich getroffen, um negative Umweltauswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Für den Bebauungsplan Nr. 08/006 – Königsberger Straße / Tulpenweg - ist im Hinblick auf mögliche kumulative Umweltauswirkungen ein Überschreiten der Erheblichkeitsschwelle nicht zu erwarten. Die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen, besteht somit nicht.

17 Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten

Nach Abbruch der ehemals gewerblich genutzten Bauwerke bietet sich die Chance, die Flächen des Plangebiets einer bedarfsgerechten und dem Umfeld angepassten Nutzung zuzuführen. Aufgrund des weiterhin bestehenden Defizits an Wohnraum im

Stadtgebiet ist vordringliches Ziel der Planung, den Standort als Wohnstandort zu aktivieren.

Zur Entwicklung eines städtebaulich attraktiven und nachhaltigen Konzepts sowie einer hochwertigen Architektur mit urbanem Charakter wurde für den Standort an der Königsberger Straße im Jahr 2017 ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt. Aufgabe war es, ein Konzept zu finden, das die neue Wohnbebauung in das städtebauliche Umfeld von Lierenfeld integriert und als Rahmen für die Schaffung von qualitativem, modernem Wohnungsbau dient.

Als Siegerentwurf wurde durch die Jury das Konzept des Büros Planquadrat zur weiteren Bearbeitung empfohlen und von skt umbaukultur konkretisiert und weiterentwickelt.

Auch aus der Sicht des Landschafts-, Natur- und Bodenschutzes ist der sparsame Umgang mit Grund und Boden geboten und eine Innenentwicklung zu befürworten, um Flächen im Außenbereich zu schonen.

Aus den oben genannten Gründen wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens keine weiteren Alternativplanungen erarbeitet und daher auch nicht geprüft, sodass eine vergleichende Wertung von Umweltauswirkungen nicht vorgenommen werden kann.

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

Im Falle der Nichtdurchführung bestünde die Möglichkeit, mit dem bestehenden, gültigen Planungsrecht die gewerblichen Nutzungen wiederaufzunehmen.

Sofern das gültige Planungs- bzw. Baurecht nicht in Anspruch genommen würde, blieben insbesondere für Fledermäuse und Vögel potenzielle Quartier- und Ruheplätze, Jagdgebiete sowie Reproduktionsstätten ebenso wie die positiven Effekte einer Gewerbebrache in Bezug auf Natur und Landschaft sowie Klima erhalten.

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

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

19 Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

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

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

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

Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Beobachtung der Luftschadstoffbelastung des Plangebiets 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 versiegelten Flächen sind festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen.

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

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

20 Weitere Angaben

Die angewendeten Techniken entsprechen dem anerkannten Stand der für dieses Vorhaben gültigen Regeln. Es ist davon auszugehen, dass die eingesetzten Stoffe und die zur Anwendung vorgesehenen Materialien den gesetzlichen Anforderungen entsprechen und aufsichtsbehördlich zugelassen sind. Weitere Angaben und/oder Auflagen werden im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren formuliert.

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

Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichts entnommen werden.

Bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung traten keine technischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf (Anlage 1 Absatz 3a BauGB).

Referenzliste der verwendeten Quellen:

- Landeshauptstadt Düsseldorf: Gesamtstädtischer Grünordnungsplan 2025 – rheinverbunden, April 2014
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Landschaftsplan der Landeshauptstadt Düsseldorf, Dezember 2016
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf, 2012
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Klimaanpassungskonzept Düsseldorf (KAKDUS), April 2017
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Masterplan Green-City Mobility, Juli 2018
- Landeshauptstadt Düsseldorf: Radhauptnetz der Landeshauptstadt Düsseldorf, 2015

Gutachten:

Verkehr - Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH:

Bebauungsplanverfahren Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg -, Bericht, 08. April 2022

Schalltechnische Untersuchung - Peutz Consult GmbH:

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße / Tulpenweg - (Bericht F 7093-1.1), Düsseldorf, 11.02.2022, Druckdatum 08.04.2022

Immissionsschutz-Gutachten - Dipl.-Biologe, Baubiologe IBN & gepr. Messtechniker
Frans Heinrich Ohlenforst:

Messungen der elektrischen und magnetischen Wechselfelder (50 Hz) im
Einwirkungsbereich der 110-kV Hochspannungsfreileitung „Lierenfeld – Rath“ Bl.
0021, Mast 5-8 (Netzbetreiber) auf Bebauungsplangebiet - Königsberger Straße /
Tulpenweg -, Düsseldorf-Lierenfeld: Gutachten Teile 1 – 3 und Zusammenfassung
der Ergebnisse, 04. Februar 2022

Grünordnungsplan - Normann Landschaftsarchitekten PartGmbH:

Grünordnungsplan (GOP III) mit integrierter Artenschutzbewertung
(Potenzialanalyse) zum Bebauungsplan Nr. 08/006 - Königsberger Straße /
Tulpenweg -, Düsseldorf, 04. April 2022