

Begründung

zum Bebauungsplan Nr. 06/001 - Nördlich Volkardeyer Weg - Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a Baugesetzbuch Stadtbezirk 6 - Stadtteil Lichtenbroich

1. Örtliche Verhältnisse

1.1 Lage des Plangebiets und Bestand

Das ca. 1,0 ha große Plangebiet liegt nördlich des Volkardeyer Weges im Stadtteil Lichtenbroich.

Es umfasst einen kleinen Teil der 1950 erbauten Wohnsiedlung der Düsseldorfer Bau- und Spargenossenschaft (DüBS). Das Plangebiet umschließt im Westen und Nordwesten einen Teilabschnitt des Wittlaerer Wegs und wird umgrenzt von den Straßen Volkardeyer Weg im Süden, dem Einbrunger Weg im Norden sowie der Krahenburgstraße im Osten.

1.2 Umgebung

Die Umgebung des Plangebietes ist durch Wohnbebauung geprägt.

Im Norden und Westen befinden sich überwiegend Einzel-, Doppel- und Reihenhäuser, vereinzelt auch Geschosswohnungsbau mit bis zu drei Vollgeschossen.

Südlich des Volkardeyer Weges schließt eine Wohnsiedlung an, die derzeit auf vier bis fünf Vollgeschosse nachverdichtet wird. Im Osten liegen in unmittelbarer Nähe die Grenze zur Stadt Ratingen und die Autobahnen A 52 und A 44.

1. Gegenwärtiges Planungsrecht

2.1 Darstellung des Flächennutzungsplans (FNP)

Der wirksame Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 1992 stellt das Plangebiet als Wohnbaufläche dar.

2.2 Vorhandene Bebauungspläne

Das Plangebiet liegt zum größten Teil im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 5583/018 aus dem Jahr 1969, der u. a. überbaubare Flächen für zweigeschossige Reihenhäuser sowie öffentliche Grünflächen festsetzt. Zudem liegt ein Teil des Wittlaerer Weges im westlichen Teil des Plangebietes im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes 5583/019 aus dem Jahr 1971, zuletzt geändert 1996. Er setzt an dieser Stelle eine Straßenverkehrsfläche fest.

2. Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplans

Die Wohnsiedlung der Düsseldorfer Bau- und Spargenossenschaft befindet sich teilweise in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Hinzu kommt, dass die Wohnhäuser nicht barrierefrei gebaut wurden, so dass Mieter bei z.B. altersbedingten veränderten Lebensbedingungen gezwungen sind, ihr Wohnumfeld zu verlassen, um geeigneten Wohnraum zu finden.

Die Genossenschaft beabsichtigt daher, den weitaus überwiegenden Teil der von Einfamilienhauszeilen geprägten Siedlung zu sanieren. Ein Teil des Bestandes im südlichen Randbereich der Siedlung soll ersetzt werden, um an dieser Stelle unter anderem ein altersgerechtes Wohnangebot zu schaffen, das den heutigen und künftigen Bedürfnissen entspricht. Dafür ist neues Planungsrecht zu schaffen.

Im Plangebiet soll die bestehende zweigeschossige Reihenhausbauung am Volkardeyer Weg durch Geschosswohnungsbau mit vier Vollgeschossen ersetzt werden. Im östlichen Teil des Plangebietes ist die Neuerrichtung einer Seniorenwohnanlage geplant. Diese soll am Volkardeyer Weg ebenfalls viergeschossig werden, entlang der Krahenburgstraße und des Einbrunger Weges sind zwei Vollgeschosse vorgesehen. Die Errichtung von gegenüber

allen darunter liegenden Außenwänden zurückgesetzten Staffelgeschossen ist möglich.

Die Seniorenwohnanlage hat im Besonderen das Ziel, den Bewohnern eine Möglichkeit zu geben, in ihrem gewohnten Umfeld weiterleben zu können.

Es werden 135 neue Wohneinheiten, davon 81 seniorengerecht, entstehen.

Die Neubebauung soll so realisiert werden, dass für die hier betroffenen Bewohner innerhalb des Wohngebietes Ersatzwohnraum angeboten und somit eine eventuelle Verdrängung aus dem Wohnquartier vermieden werden kann.

Die Stellplätze des Geschosswohnungsbaus sowie der Seniorenanlage werden in Tiefgaragen vorgesehen. Die Besucherparkplätze sollen mit dem Faktor 0,25 (je 4 Wohneinheiten 1 Besucherstellplatz) im öffentlichen Straßenraum des Gebiets sowie auf einem neuen Parkplatz westlich angrenzend zum Plangebiet nachgewiesen werden.

Der Rat der Stadt Düsseldorf hat am 06.06.2013 das Handlungskonzept „ZUKUNFT WOHNEN.DÜSSELDORF“ beschlossen. Ziel ist, ein ausgewogenes Wohnraumangebot in allen Preissegmenten zu schaffen, ohne das hohe qualitative Niveau in Bezug auf Städtebau und Architektur zu vernachlässigen. Das Handlungskonzept konkretisiert die Grundsätze des integrierten Stadtentwicklungskonzeptes „Düsseldorf 2020+ - Wachstum fördern, Zukunft gestalten“ und legt konkrete Maßnahmen fest. Die im Handlungskonzept für den Wohnungsmarkt enthaltene Quotierungsregelung gemäß Ratsbeschluss vom 06.06.2013 in Verbindung mit dem Ratsbeschluss zur „Anpassung und Konkretisierung der Quotierungsregelung“ vom 28.04.2016 findet für das Plangebiet vollumfänglich Anwendung. Die Berechnung erfolgt auf Grundlage der Grundrisspläne des Eigentümers. Der Anteil und die genaue Verortung werden im städtebaulichen Vertrag gesichert.

Der Bebauungsplan wird als Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a Baugesetzbuch (BauGB) im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Dies ist möglich, da es sich um eine Innenentwicklung (Ersatzneubau und Nachverdichtung) handelt und durch die Planung eine zulässige Grundfläche festgesetzt wird, die unterhalb des Schwellenwertes von 20.000 m² im Sinne des §19 Abs. 1 Baunutzungsverordnung (BauNVO) liegt. Durch den Bebauungsplan wird die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Bundes- oder Landesrecht unterliegen,

nicht begründet. Es bestehen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgüter (Natura 2000-Gebiete).

Damit sind die Voraussetzungen für die Anwendung des § 13a Abs. 1 BauGB gegeben. Im beschleunigten Verfahren gelten gem. § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB die Vorschriften des Vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB.

4. Abwägung, Inhalt des Bebauungsplans

4.1 Baugebiete

Art der baulichen Nutzung

Die Wohnbauflächen werden als Reine Wohngebiete (WR) festgesetzt. Neben Wohngebäuden sind Anlagen zur Kinderbetreuung, die den Bedürfnissen der Bewohner des Gebietes dienen, ebenfalls allgemein zulässig.

Ausnahmsweise können Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, die zur Deckung des täglichen Bedarfs für die Bewohner des Gebiets dienen, sowie kleine Betriebe des Beherbergungsgewerbes und sonstige Anlagen für soziale Zwecke sowie den Bedürfnissen der Bewohner des Gebiets dienende Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke zugelassen werden.

Maß der baulichen Nutzung

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung werden im Bebauungsplan Festsetzungen zu maximal zulässigen Vollgeschosszahlen getroffen. Ebenso werden eine Grundflächenzahl (GRZ) sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) festgesetzt.

Grundflächenzahl (GRZ)

Es wird eine GRZ von 0,4 festgesetzt, die der gemäß BauNVO zulässigen Obergrenze entspricht. Für unterirdische Garagen ist eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO auf 0,7 vorgesehen, da beim Bau der Tiefgarage der Wert von 0,6 aufgrund der geringen Grundstücksgröße voraussichtlich nicht eingehalten werden kann.

Geschossflächenzahl (GFZ)

Für das WR 2 wird eine GFZ von 1,2 festgesetzt, die der zulässigen Obergrenze gemäß BauNVO entspricht. Im WR 1 wird die GFZ auf 1,45 festgesetzt, was bei Ausnutzung eine mögliche Überschreitung im Sinne des § 17 BauNVO von 0,25 bedeutet. Im Folgenden werden die städtebaulichen Gründe erläutert, wie die Überschreitung der Regelobergrenzen des § 17 BauNVO ausgeglichen werden kann.

Überschreitung der Obergrenze gem. § 17 BauNVO

Die Grundlage des städtebaulichen Konzeptes beruht auf der Beibehaltung des bestehenden Straßennetzes und die Anlehnung der baulichen Strukturen an die Umgebungsbebauung. Im Süden orientiert sie sich an der im Bau befindlichen vier bis fünf geschossigen Bebauung auf der Südseite des Volkardeyer Weges und entlang der Krahnenburgstraße und des Einbrunger Wegs an der zweigeschossigen Bestandsbebauung. Die Überschreitung der Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO resultiert aus der Bindung an die zur Verfügung stehenden Flächen und dem Ziel der Orientierung an der Umgebungsbebauung.

Die nachfolgend aufgeführten Umstände und Maßnahmen gleichen die Überschreitungen der Regelobergrenzen des § 17 BauNVO aus und stellen sicher, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs berücksichtigt werden:

- Mit der öffentlichen Grünfläche im Plangebiet direkt angrenzend zum WR 1, steht für die Bewohner eine öffentliche Freifläche in unmittelbarer Nähe zur Verfügung.
- Die öffentliche Grünfläche innerhalb des Plangebietes ist Teil eines größeren Grünzuges mit Spielplatz innerhalb der Siedlung.
- Das Zusammenrücken der Baukörper im WR 1 verbessert die schallschützende Wirkung für die rückwärtige Bestandsbebauung entlang des Wittlaerer Weges.
- Die Festsetzung des Stellplatznachweises überwiegend in Tiefgaragen ermöglicht oberirdisch mehr Freiflächen für Begrünung und Aufenthalt.
- Die Festsetzung zur Begrünung der Tiefgaragendächer, soweit sie nicht durch Gebäude überbaut werden, stellt sicher, dass trotz der Unterbauung

der Grundstücke die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens erhalten und damit ein angenehmes Kleinklima ermöglicht wird.

- Mit Unterbringung der privaten Stellplätze in den Tiefgaragen, bis auf wenige Oberirdische, und den Zufahrten der Tiefgaragen zum Volkardeyer Weg wird der PKW-Verkehr innerhalb der Siedlung nur geringfügig zunehmen. Für Besucher werden oberirdische Stellplätze am Wittlaerer Weg entstehen.

Höhe der baulichen Anlagen

Die absolute Höhe der Staffelgeschosse wird auf 3,50 m festgesetzt, um eine negative Wahrnehmung im öffentlichen Straßenraum zu vermeiden.

Geschossigkeit

Die maximal zulässigen Geschossigkeiten in den Reinen Wohngebieten orientieren sich an der außerhalb des Plangebietes vorhandenen Bebauung. Entlang des Volkardeyer Weges wird die maximale Geschossigkeit auf vier Vollgeschosse festgesetzt, in Anlehnung an die im Bau befindlichen Geschosswohnungsbauten mit 4 bis 5 Vollgeschossen südlich des Volkardeyer Weges. Entlang der Krahenburgstraße und des Einbrunger Weges orientiert sich die künftige Bebauung mit maximal 2 Vollgeschossen an den angrenzenden Reihenhausbebauungen der Siedlung.

Bauweise

Abweichende Bauweise

Im östlichen WR 2-Gebiet erfolgt für einen Gebäudekörper die Festsetzung „abweichende Bauweise“, da dort eine Bebauung als durchgehender Baukörper geplant ist. Dies ermöglicht einen lärmgeschützten Innenbereich für die Seniorenwohnanlage.

Baulinien

Im WR 1 werden an zwei nebeneinanderliegenden überbaubaren Grundstücksflächen Baulinien mit Wandhöhen von 13,0 m über der Geländeoberfläche festgesetzt. Bezugspunkt ist die höchste Höhe der angrenzenden Erschließungsstraße in Meter über Normalhöhennull (m ü. NHN). Um das städtebauliche Konzept an dieser Stelle umsetzen zu können,

werden die Abstandsflächen unterschritten. Dabei ist für die angestrebte Viergeschossigkeit die Festsetzung von Baulinien erforderlich. Die Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfordert hier entsprechende Grundrisse, der detaillierte Nachweis erfolgt im Bauantragsverfahren.

Überbaubare Grundstücksflächen

Außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen können ausnahmsweise zum Gebäude zugehörige Bauteile wie überdachte Hauseingänge, Tiefgaragen sowie Zufahrten zu Tiefgaragen mit ihren Einhausungen, Terrassen und Balkone und Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO, jedoch keine Anlagen zur Tierhaltung zugelassen werden. Außerdem sind Nebenanlagen wie beispielsweise Mülltonnenstandplätze, Gerätehäuser oder Fahrradabstellanlagen ausnahmsweise zulässig.

Die Tiefe für überdachte Hauseingänge und Gebäudeteile, die außerhalb der Baugrenzen zugelassen werden, wird auf 1,60 m begrenzt, Balkone dürfen bis zu 2,50 m über die Baugrenze auskragen.

Für Terrassen erfolgt keine Tiefenbeschränkung, da von ihnen aufgrund der fehlenden Überdachung nicht die Wirkung eines Bauteils ausgeht.

4.2 Tiefgaragen und Stellplätze

Stellplätze sind in Tiefgaragen und innerhalb der hierfür festgesetzten Flächen zulässig. Carports und Garagen sind unzulässig. Die Tiefgaragenzufahrten sind ausschließlich zum Volkardeyer Weg orientiert, sodass der Verkehr innerhalb der Siedlung nur durch Besucherverkehr und wenigen oberirdischen Stellplätzen sehr geringfügig erhöht wird.

4.3 Verkehr

Erschließung

Die bestehenden öffentlichen Verkehrsflächen bleiben erhalten, die Erschließung der Baufelder erfolgt direkt über Tiefgaragenzufahrten, die vom Volkardeyer Weg aus erreicht werden.

Die bestehenden Erschließungsflächen im Plangebiet sind nicht vollständig im Besitz der Landeshauptstadt Düsseldorf. Im Rahmen der Aufstellung des

Bebauungsplanes erfolgt eine Neuordnung der Eigentumsverhältnisse zur Übertragung aller öffentlichen Verkehrsflächen in den Besitz der Landeshauptstadt Düsseldorf. Ebenso werden Flächen, die in den Bebauungsplänen 5583/18 und 5583/19 als öffentliche Verkehrsflächen ausgewiesen sind, aber bereits privat genutzt werden, an den Eigentümer übertragen. Somit ergeben sich im Norden und Westen des Plangebietes Gebietsausweisungen als Reine Wohngebiete, die den nördlich und westlich anschließenden rechtsverbindlichen Bebauungsplänen zugeordnet sind.

Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet ist durch den ÖPNV derzeit über die Buslinien 729, 752, 754, 760 und 776 und NE 1 mit der Haltestelle „Neu-Lichtenbroich“ direkt am Plangebiet erschlossen. Die mittlere Gehwegentfernung zur Haltestelle beträgt 150 m.

4.4 Gehr-, Fahr-, und Leitungsrechte

Zur Gewährleistung der Ver- bzw. Entsorgungsleistung werden im Plangebiet Flächen mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten (GFL) festgesetzt. Es handelt sich um private Flächen, in denen Kanäle oder Leitungen verlaufen.

4.5 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung der vorgesehenen Nutzungen wird grundsätzlich durch Anschluss an das bestehende Infrastrukturnetz im Umfeld des Plangebietes erfolgen.

Wasser, Strom (Trafos), Gas, Fernwärme

Die Versorgung des Plangebietes mit Strom, Gas und Wasser ist aus den im Umfeld liegenden Versorgungsleitungen und –anlagen grundsätzlich möglich. Zur Versorgung müssen straßenseitig gelegene Hausanschlüsse für die Versorgungsleitungen eingeplant werden.

Im nördlichen Bereich der öffentlichen Grünfläche befindet sich eine Netzumspannstelle (Trafo) der Stadtwerke Düsseldorf AG, die erhalten bleibt. Falls weitere Netzumspannstellen zu errichten sind, können sie sowohl innerhalb eines straßenseitigen Kellerraumes als auch im Freien aufgestellt

werden. Eine Anordnung in Kellerräumen ist aus Vorsorgegründen jedoch zu vermeiden. Die Anzahl und Lage der Netzumspannstellen kann nur in Abhängigkeit der geplanten Bauabschnitte, deren Leistungsbedarf und unter Abstimmung mit dem jeweiligen Bauträger ermittelt werden.

Abwasserbeseitigung (Trenn- oder Mischsystem, Pumpstationen)

Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, der im Mischsystem entwässert wird. Die Oberflächenentwässerung der Krahnenburgstraße außerhalb des Plangebietes ist derzeit an die privaten Grundstücksentwässerungen innerhalb des Plangebietes angeschlossen. Die Gewährleistung der Oberflächenentwässerung auch nach Abriss der Bestandsbebauung wird im Rahmen des Städtebaulichen Vertrages gesichert.

Abfallbeseitigung

Die bestehenden Altglascontainer am Wittlaerer Weg werden im Zuge der Überplanung des Gebietes durch größere Container ersetzt. Dadurch wird die haushaltsnahe Entsorgung für den gesamten Einzugsbereich weiterhin gewährleistet.

4.6 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

Die Firma Graner + Partner Ingenieure hat Geräuschemissionen schalltechnisch untersucht (A6420; 05.09.2016). Die wesentlichen Ergebnisse werden im Folgenden wiedergegeben.

Lärmschutz

Verkehrslärm

Das Plangebiet wird durch Straßenverkehrslärm des Volkardeyer Weges sowie den Bundesautobahnen A 44 und A 52 belastet.

Zur Sicherstellung von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen sind Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Stand November 1989) ermittelt worden. Der viergeschossige Gebäudeteil der geplanten Seniorenwohnanlage liegt größtenteils innerhalb des Lärmpegelbereichs IV (Beurteilungspegels \geq

63 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A)) und tangiert im rückwärtigen Bereich den Lärmpegelbereich III (Beurteilungspegel bis 62 dB(A)). Aus Vorsorgegründen sind jedoch ausreichende Luftwechselraten bei geschlossenen Fenstern und Türen entsprechend dem Lärmpegelbereich IV (Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A) nachts) für alle Aufenthaltsräume von Wohnungen und Übernachtungsräumen der Gebäuderiegel parallel zum Volkardeyer Weg, auch in Kindertagesstätten, sicherzustellen. Mit gutachterlicher Stellungnahme von Graner + Partner Ingenieure vom 13.07.2018 wurde überprüft, ob aufgrund der inzwischen vorliegenden, jedoch noch nicht baurechtlich eingeführten Neufassung der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ von 2018 eine Überarbeitung des Schalltechnischen Gutachtens vom 05.09.2016 erforderlich wird. Im Ergebnis ist keine inhaltliche Überarbeitung des Gutachtens erforderlich, da nach der neuen DIN 4109 die prognostizierten Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden zum Maßstab für die Lärmschutzfestsetzungen herangezogen werden und diese im vorliegenden Gutachten bereits enthalten sind.

Die Berechnungen der zu erwartenden Schallbelastungen durch den Verkehr auf dem Grundstück im Zusammenhang mit der Nutzung der Tiefgaragen und ebenerdigen Parkplätze für das Plangebiet zeigen, dass die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm während des Tageszeitraumes an den nächstliegenden Wohngebäuden in der Nachbarschaft unterschritten, also eingehalten werden. Während des Nachtzeitraumes werden die Immissionsrichtwerte teilweise überschritten. Zur Reduzierung der Geräuscheinwirkungen werden somit eine bauliche Einhausung der Tiefgaragenrampen und schallabsorbierende Oberflächen an der Decke der Tiefgaragenein- und -ausfahrten festgesetzt.

Im Vergleich zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens haben sich in geringem Maße Änderungen in der Planzeichnung ergeben. So wurden die Baufelder im WR 1 geringfügig nach Norden und näher zusammen geschoben, teilweise sind oberirdische Stellplätze entfallen und die Tiefgaragenzufahrt im WR 1 orientiert sich nun zum Volkardeyer Weg und nicht mehr zum Wittlaerer Weg. In einer Stellungnahme zum Gutachten (Graner + Partner Ingenieure vom 11.06.2018) wurden die leichte Verschiebung der Baufenster als untergeordnet eingestuft und die Verlegung der Tiefgaragenzufahrt als positiv bewertet, da die einwirkenden Geräusche auf die rückwärtigen Bereiche reduziert werden.

Fluglärm

Für das Plangebiet sind keine Lärmschutzbereiche nach dem "Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" festgesetzt.

4.7 Bepflanzung

Zur Durchgrünung des Plangebiets werden Maßnahmen festgesetzt, die die Auswirkungen der künftigen Bebauungen innerhalb des Plangebietes minimieren sollen.

Zum einen sind die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Flächen mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Rasen, Bodendeckern, standortgerechten Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen. Zum anderen sollen zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation und zum ausgeglichenen Abfluss von Niederschlagswasser Flachdächer oder flach geneigte Dächer bis maximal 15° als extensive Gründächer angelegt werden. Auch optisch kann die Dachbegrünung zu einem angenehmeren Erscheinungsbild der Dachlandschaft beitragen. Als weitere Maßnahme dient die Verpflichtung zur Begrünung von Tiefgaragendecken der Steigerung der Wohnqualität und trägt zur Verbesserung des städtischen Lokalklimas bei.

4.8 Öffentliche Grünfläche

Die öffentliche Grünfläche zwischen Volkardeyer Weg und Wittlaerer Weg bleibt in ihrem bestehenden Umfang erhalten und wird durch Festsetzungen gesichert.

4.9 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Auf der gegenüberliegenden Seite des Plangebietes werden am Volkardeyer Weg zurzeit neue vier- bis fünfgeschossige Wohnbauten realisiert. Zur Sicherstellung eines zukünftig einheitlich gestalteten Straßenbildes entlang des Volkardeyer Weges werden im Plangebiet als Dachformen nur Flachdächer bzw. flach geneigte Dächer bis 10° zugelassen.

Staffelgeschosse

Es können Staffelgeschosse errichtet werden, die jedoch gegenüber allen darunter liegenden Außenwänden mindestens 1,50 m zurückspringen müssen. Somit wirken sie im öffentlichen Straßenraum nicht zu dominierend.

Einfriedungen

Grundstückseinfriedungen an öffentlichen Verkehrsflächen sind so zu gestalten (als Hecke oder Hecke mit integriertem Zaun), dass insgesamt ein homogenes und grünes Erscheinungsbild erreicht wird. Es werden ausschließlich niedrige Einfriedungen (maximal 1,50 m Höhe) zugelassen, um den öffentlichen Straßenraum nicht optisch einzuengen.

5. Umweltbelange

Aufgrund der Durchführung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB ist die Erstellung eines Umweltberichtes zum Bebauungsplan gemäß § 2a BauGB nicht erforderlich.

Gleichwohl sind die Umweltbelange darzulegen und in den planerischen Abwägungsprozess einzustellen. Daher wird im Folgenden die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens je Schutzgut beschrieben. Es werden die aus dem Festsetzungsumfang des Planes resultierenden Eingriffe dargestellt, die nachteiligen Umweltauswirkungen herausgearbeitet sowie mögliche Vermeidungsstrategien aufgezeigt.

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

5.1 Auswirkungen auf den Menschen

a) Lärm

Verkehrslärm

Im Rahmen des Planverfahrens wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (Graner + Partner Ingenieure: „Untersuchung der auf das Bebauungsplangebiet einwirkenden Geräuschmissionen sowie der von dem

geplanten Bebauungsplangebiet ausgehenden Geräuschemissionen Düsseldorf-Lichtenbroich" (Projekt Nr. A6420), 05.09.2016). Ergänzt wurde dieses Gutachten durch zwei gutachterliche Stellungnahmen:

- Graner + Partner Ingenieure: „Bebauungsplangebiet „nördlich Volkardeyer Weg“ in Düsseldorf-Lichtenbroich. Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz aufgrund geänderter Planungen“, 11.06.2018
- Graner + Partner Ingenieure: „Bebauungsplangebiet „nördlich Volkardeyer Weg“ in Düsseldorf-Lichtenbroich. Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz“, 13.07.2018

Danach wird das Plangebiet vorrangig durch den Volkardeyer Weg und im Hintergrund durch die Autobahnen A 52 bzw. A 44 sowie die Krahnenburgstraße belastet. Die Nebenstraßen, Wittlaerer-, Einbrunger- und Bockumer Weg tragen nur untergeordnet zur Lärmbelastung bei.

Die Beurteilungspegel liegen entlang des Volkardeyer Weges bei bis zu 65 dB(A) am Tag und bis zu 53 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht hier dem Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) bzw. dem Lärmpegelbereich IV.

Entlang der Krahnenburgstraße ergeben sich Beurteilungspegel von 58 bis 63 dB(A) am Tag und bis zu 54 dB(A) in der Nacht. Für die Lärm abgewandten Fassaden ergeben sich niedrigere Werte. Die östlich des Plangebietes gelegenen Hauptemittenten A52 und A44 haben insbesondere auch nachts einen Einfluss auf das Plangebiet, so dass insgesamt von einem geräuschmäßig vorbelasteten Gebiet gesprochen werden kann. Entlang der Autobahnen sind bereits aktive Lärmschutzmaßnahmen wie Erdwälle und Lärmschutzwände vorhanden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 für Reine Wohngebiete (WR) von 50 dB(A) / 40 dB(A) tags / nachts werden somit am Volkardeyer Weg um bis zu 15 dB(A) am Tag und bis zu 13 dB(A) in der Nacht und an der Krahnenburgstraße um bis zu 13 dB(A) am Tag und 14 dB(A) in der Nacht überschritten.

In der o.g. gutachterlichen Stellungnahme von Graner + Partner Ingenieure vom 13.07.2018 wurde überprüft, ob aufgrund der inzwischen vorliegenden, jedoch noch nicht baurechtlich eingeführten Neufassung der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ von 2018 eine Überarbeitung des Schalltechnischen Gutachtens vom 05.09.2016 erforderlich wird. Im Ergebnis musste keine Überarbeitung veranlasst werden, da nach der neuen DIN 4109 die prognostizierten Beurteilungspegel an den Gebäudefassaden zum Maßstab

für die Lärmschutzfestsetzungen herangezogen werden und diese im vorliegenden Gutachten bereits enthalten sind.

Das Plangebiet liegt gemäß Bundesgesetz zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) etwa 850 m außerhalb der Tagschutzzone 2 des Verkehrsflughafens Düsseldorf. Es wird gutachterlich davon ausgegangen, dass die Orientierungswerte gemäß der DIN 18005 im Zusammenhang mit den zu erwartenden Fluglärmwirkungen eingehalten werden.

Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 werden Lärmschutzmaßnahmen festgesetzt. Für Gebäude mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind passive Schallschutzmaßnahmen gegen Außenlärm vorzusehen. Die technischen Vorkehrungen sind entsprechend der zum Zeitpunkt des Bauantrages geltenden Fassung der DIN 4109 zu treffen. Für Fassadenbereiche mit einem Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags bzw. ≥ 55 dB(A) nachts gilt für Aufenthaltsräume in Wohnungen und für Übernachtungsräume, die nur Fenster zu den Fassaden mit o.g. Beurteilungspegeln besitzen, die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen.

Der viergeschossige Gebäudeteil der Seniorenwohnanlage liegt größtenteils innerhalb des Beurteilungspegels ≥ 63 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A) (Lärmpegelbereich IV) und tangiert im rückwärtigen Bereich den Beurteilungspegel bis 62 dB(A) (Lärmpegelbereich III). Aus Vorsorgegründen sind jedoch ausreichende Luftwechselraten bei geschlossenen Fenstern und Türen entsprechend dem Beurteilungspegel ≥ 63 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A) nachts (entspricht Lärmpegelbereich IV) für alle Aufenthaltsräume von Wohnungen und Übernachtungsräumen der Gebäuderiegel parallel zum Volkardeyer Weg, auch in Kindertagesstätten, sicherzustellen.

Darüber hinaus wird für den östlichen Bereich des WR 2 festgesetzt, dass der Baukörper der geplanten Seniorenwohnanlage durchgehend als geschlossene Bebauung errichtet werden muss, damit ein ruhiger Innenbereich entsteht.

Im Verlauf des Planverfahrens haben sich in geringem Maße folgende Änderungen in der Planung ergeben:

- Die Baufenster innerhalb des WR 1 entlang des Volkardeyer Weges sind geringfügig nach Norden und zusammen verschoben worden.

- Teilweise sind ebenerdige, außenliegende Parkplätze entfallen.
- Die Lage der Tiefgaragenzufahrt zwischen den beiden Gebäudekomplexen im westlichen Bereich des Plangebiets wird nun unmittelbar vom Volkardeyer Weg aus erschlossen, zudem wurde der Abstand zwischen den Giebeln verringert.

In o.g. gutachterlicher Stellungnahme von Graner + Partner Ingenieure vom 11.06.2018 wurde untersucht, ob diese Planungsänderungen Auswirkungen auf den Schallimmissionsschutz mit sich bringen. Im Ergebnis wurde die leichte Verschiebung der Baufenster als untergeordnet eingestuft und die Verlegung der Tiefgaragenzufahrt als positiv bewertet, da so die Geräusche, die auf die Hinterhofbereiche einwirken, reduziert werden. Damit war keine Anpassung der Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Auswirkungen des Bebauungsplanes auf die Schallsituation im Umfeld

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

Auch wenn die Lärmsanierung an bestehenden Straßen bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor. Unter Umständen sind daher lärmindernde Maßnahmen für den Bebauungsplan abzuwägen.

Die planungsbedingten Zunahmen auf den Straßen im Umfeld des Vorhabens sind für den Prognosefall gegenüber dem Prognose Plan-Fall ermittelt worden. Die Verkehrslärmeinwirkungen erhöhen sich durch die planinduzierten Mehrverkehre im Bereich des Volkardeyer Weges um $\leq 0,4$ dB(A). Teilweise ergibt sich durch die Abschirmwirkung der neu geplanten Bebauung auch eine geringere Geräuschbelastung. Insgesamt liegen die Beurteilungspegel deutlich unter 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht. Somit sind keine unzumutbaren Erhöhungen der Geräuscheinwirkungen an den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen durch die Umsetzung der Planung zu erwarten.

Tiefgaragen und Stellplätze

Die zu erwartenden Geräusche durch die Nutzung der Stellplätze in den geplanten Tiefgaragen sowie der wenigen festgesetzten oberirdischen

Stellplätze wurden untersucht. Bei der Berechnung wurde von offenen Tiefgaragenrampen ausgegangen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein WR von 50 dB(A) am Tag und 35 dB(A) in der Nacht werden an den nächsten schutzbedürftigen Nutzungen im Bereich der Nachbarschaft tagsüber eingehalten. Nachts ergeben sich Überschreitungen von bis zu 2,1 dB(A). Aufgrund der nächtlichen Überschreitungen werden im Bebauungsplan eine Einhausung der Tiefgaragenrampen sowie eine Auskleidung der Decken und Rampenwände mit schallabsorbierenden Materialien festgesetzt.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet befindet sich eine Netzstation im Bereich der Straßenverkehrsfläche südlich des Wittlaerer Weges. Der Einwirkungsbereich einer solchen Niederfrequenzanlage nach der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV)) beschreibt den Bereich, in dem die Anlage einen sich signifikant von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht. Gemäß den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beträgt der Einwirkungsbereich 1 m um die Anlage. Die nächstgelegenen Gebäude im Plangebiet liegen in einem Mindestabstand von ca. 8 m von dieser Anlage, so dass keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Netzstelle wird im Bebauungsplan mit dem Hinweis „Trafo“ gekennzeichnet. Falls weitere Netzstationen zur Nahversorgung notwendig werden, sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden. Wenn die Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beim Neubau und bei Heranrücken der schützenswerten Nutzungen an bestehende Anlagen berücksichtigt werden, sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus Vorsorgegründen jedoch empfehlenswert.

In ca. 270 m Entfernung zum Plangebiet befindet sich eine Höchstspannungsfreileitung. Aufgrund des Abstands sind keine negativen Umweltauswirkungen zu erwarten.

c) Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Verordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung, 12. BImSchV) fallen. Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat für die Störfallbetriebe die „angemessenen Abstände“ mit Detailkenntnissen im Sinne der Seveso-II-Richtlinie und der Störfallverordnung ermittelt. Die Begutachtung erfolgte im Jahr 2013 durch die TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG. Das wesentliche Ergebnis ist in der „Managementfassung“ des Gutachtens zur Verträglichkeit von Störfallbetriebsbereichen im Stadtgebiet Düsseldorf (Landeshauptstadt Düsseldorf, August 2014) zusammengefasst. Seit der Begutachtung im Jahr 2013 ist die Seveso III-Richtlinie als europäische Rahmengesetzgebung in Kraft getreten. Eine Umsetzung in nationales Recht ist im März 2017 erfolgt. Im Jahr 2018 hat die Stadt Düsseldorf die Zahl der ansässigen Betriebe mit Störfallbetriebsbereichen aktuell verifiziert. Gemäß „Kartographischen Abbildungssystem für Betriebsbereiche und Anlagen nach der Störfallverordnung“ (KABAS), welches durch das „Landesamt für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz“ (LANUV) gepflegt wird, sind alle bekannten außerhalb des Plangebietes gelegenen Störfallbetriebsbereiche für diese Planung nicht relevant. Die sogenannten „angemessenen Abstände“ werden eingehalten.

d) Besonnung

Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB ist die gegenseitige Verschattung innerhalb eines Baugebietes sowie der angrenzenden Bestandsbebauung zu vermeiden. Ergänzend zu § 49 Abs. 3 der Bauordnung NRW (Reine Nordlage aller Wohn- und Schlafräume ist unzulässig) wird hierzu die DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen - Allgemeine Anforderungen) hilfsweise als Beurteilungsmaßstab herangezogen. Nach DIN 5034-1 gilt eine Wohnung als ausreichend besonnt, wenn am 17. Januar in ihr mindestens ein Wohnraum 1 Stunde besonnt wird. Zur Berücksichtigung dieser Vorgaben sind ausreichende Abstände zwischen den einzelnen geplanten Baukörpern einerseits sowie zwischen den geplanten

Baukörpern und der Bestandsbebauung andererseits einzuhalten. Über den Zuschnitt der einzelnen Wohnungen sollte sichergestellt werden, dass mindestens jeweils ein Wohnraum entsprechend der DIN 5034-1 ausreichend besonnt wird.

5.2 Natur und Freiraum

a) Flächennutzung und -versiegelung

50 % der Gesamtfläche des Plangebietes sind durch die öffentliche Grünfläche (Grünzug Lichtenbroich) und private Gartenflächen unversiegelt. Knapp 27 % sind überbaut und die restlichen 23 % als Hof- oder Straßenfläche versiegelt. Die im Bebauungsplan festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 im WR entspricht der Obergrenze gemäß § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO) für diese Art von Baugebiet. Überschreitungen der Obergrenzen durch Nebenanlagen, Garagen, Stellplätze und deren Zufahrten um bis zu 50 % der festgesetzten GRZ sind allerdings laut § 19 (4) BauNVO zulässig.

Die Stellplätze des Geschosswohnungsbaus und der Seniorenwohnanlage sind in Tiefgaragen vorgesehen. Die Besucherparkplätze werden im öffentlichen Straßenraum des Plangebiets sowie auf einem westlich angrenzenden Parkplatz nachgewiesen.

Der Bebauungsplansieht im Plangebiet eine Nachverdichtung der Bebauung vor, wodurch sich der Versiegelungsgrad zukünftig in geringem Maße erhöhen wird. Die festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (vgl. Kap. 4.2 b) sichern eine Durchgrünung des neuen Baugebietes.

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Biotopstruktur

Das Plangebiet ist durch eine Wohnbebauung mit Reihenhäusern und Gärten geprägt. Dabei nehmen die Gärten und eine zum Grünzug Lichtenbroich gehörende öffentliche Grünfläche am Volkardeyer Weg einen Großteil des Plangebiets ein. Gliedernde Gehölzstrukturen sind einzelne, teilweise erhaltenswerte Bäume sowie geschnittene Hecken zwischen den Gartenparzellen.

Baumbestand und -schutz

Am Einbrunger Weg, Wittlaerer Weg und Volkardeyer Weg befinden sich auf den Baugrundstücken einzelne markante Bäume (überwiegend Bergahorn), die den Straßenraum und damit das Ortsbild prägen. Sie fallen unter die

Bestimmungen der Düsseldorfer Baumschutzsatzung. Für zwei Bäume (Bergahorn) am Volkardeyer Weg wird aufgrund der besonderen Prägung des Ortsbilds und Straßenraumes im Bebauungsplan eine Erhaltungsfestsetzung getroffen.

Es können von insgesamt 33 Bäumen, von denen 16 Bäume satzungsgeschützt sind, fünf satzungsgeschützte Bäume erhalten bleiben. Darüber können weitere vier Bäume erhalten werden, die nicht unter die Baumschutzsatzung fallen. Damit ist insgesamt ein Verlust von 24 Bäumen zu verzeichnen. Die Umsetzung der Bestimmungen der Baumschutzsatzung erfolgt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens. Darüber hinaus wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass je 250 m² Vegetationsfläche ein hochstämmiger Laubbaum II. Ordnung zu pflanzen ist (s.u.).

Spiel- und Freizeitflächen

Der Grünzug Lichtenbroich überlagert das Plangebiet in seinem Anschluss an den Volkardeyer Weg und wird hier als öffentliche Grünfläche ausgewiesen. Östlich der öffentlichen Grünfläche am Wittlaerer Weg sind mehrere Senkrechtparkplätze vorhanden, die im Bebauungsplan als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt werden. Ein Rückbau der Parkplätze und eine Erweiterung der öffentlichen Grünfläche an dieser Stelle würde die bestehende angespannte Parksituation weiter verschärfen.

Innerhalb des Grünzugs Lichtenbroich befindet sich ein Kinderspielplatz, der das umgebende Wohnquartier ausreichend mit öffentlichen Spielflächen versorgt. Innerhalb des Plangebiets sind daher keine weiteren öffentlichen Spielflächen erforderlich. Private, den Wohngebäuden zugeordnete Spielflächen sind gemäß Satzung über die Beschaffenheit und Größe von Kinderspielplätzen auf Baugrundstücken in der Landeshauptstadt Düsseldorf vorzuhalten. Diese Satzung kommt im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens zur Anwendung.

Festsetzungen zur Begrünung

Als Ausgleich für die leicht gestiegene Versiegelung, den Verlust an stadtklimatisch und ökologisch wirksamer Vegetationsfläche und zur optischen Einbindung der geplanten Bebauung in die durch einen hohen Grünanteil geprägte Umgebung wird eine intensive Durchgrünung angestrebt. Folgende Festsetzungen sind vorgesehen:

- **Erhalt von Bäumen**
Zwei prägende Bäume am Volkardeyer Weg (Bergahorn) werden über eine Erhaltungsfestsetzung geschützt. Die Bäume sind zu erhalten und bei Verlust an diesem Standort zu ersetzen.

- **Begrünung des Baugebiets**
Die nicht überbauten und nicht der Erschließung dienenden Flächen sind mit einer strukturreichen Mischvegetation aus Rasen, Bodendeckern, standortgerechten Sträuchern und Bäumen zu bepflanzen. Je 250 m² Vegetationsfläche ist ein hochstämmiger Laubbaum II. Ordnung mit Stammumfang 20/25 cm (gemessen in 1 m Höhe über dem Boden) zu pflanzen. Erhaltene Bäume können hierbei angerechnet werden.

- **Begrünung der Tiefgaragendecken**
Auf Tiefgaragendecken oder unterirdischen Gebäudeteilen ist - soweit sie nicht durch Gebäude oder Verkehrsflächen überbaut werden - eine Vegetationsfläche bestehend aus einer mindestens 100 cm starken Bodensubstratschicht zuzüglich einer Drainschicht fachgerecht aufzubauen. Für Baumpflanzungen ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf mindestens 130 cm (zuzüglich Drainschicht) zu erhöhen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 m³ je Baumstandort betragen.

- **Dachbegrünung**
Flachdächer oder flach geneigte Dächer bis max. 15 Grad Dachneigung sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationsschicht muss mindestens 12 cm betragen.

c) **Artenschutzrechtliche Prüfung**

Im Plangebiet sind keine Biotopstrukturen wie Brachflächen, Gewässer oder Wälder zu finden, die das Vorkommen besonders oder streng geschützter, planungsrelevanter Arten begründen würden. Als ubiquitäre Art (überall vorkommend, anpassungsfähig) sind lediglich Zwergfledermäuse zu vermuten, deren Population durch das zu schaffende Baurecht jedoch nicht nachhaltig beeinträchtigt würde. Daher bedarf es im Rahmen des

Bebauungsplanverfahrens keiner Artenschutzprüfung. Die Gebäude sind allerdings vor Abbruch auf Fledermausquartiere zu untersuchen. Bei positivem Ergebnis sind Ersatzquartiere in ausreichendem Umfang zu schaffen. In den Bebauungsplan ist ein entsprechender Hinweis aufgenommen worden.

5.3 Boden

a) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Katasternummern 31, 548, 549 und 553.

Bei den Altablagerungen 548, 549 und 553 handelt es sich um angeschüttete Lärmschutzwälle aus unbelastetem Bodenmaterial.

Bei der Altablagerung 31 handelt es sich um eine Verfüllung einer ehem. Kiesgrube aus Erdaushub, Bauschutt, Gewerbeabfällen und Hausmüll. Bei mehreren Bodenluftuntersuchungen wurden seit 1985 stark schwankende Methangaskonzentrationen bis maximal 15 Vol.-% nachgewiesen. Die Konzentrationen sind insgesamt rückläufig. Allerdings ist die Gasneubildung noch nicht abgeschlossen. Zuletzt wurden 2011 maximale Konzentrationen von 9 Vol.-% festgestellt. Die Altablagerung liegt ca. 350 m südlich vom Plangebiet entfernt. Zudem befindet sich zwischen der Verfüllung und dem Plangebiet eine lockere Bebauung. Auswirkungen auf das Plangebiet durch Gasmigration sind ausgehend von dieser Altablagerung daher nicht zu erwarten.

b) Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

c) Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altstandorte.

5.4 Wasser

a) Grundwasser

Grundwasserstände

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet bei 33,0 bis 33,5 m ü. NHN (HGW 1988). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei ca. 36,0 m ü. NHN.

Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 2,5 m.

Grundwassertemperatur

Die mittlere Grundwassertemperatur liegt in diesem Bereich bei 12°C.

Grundwasserbeschaffenheit

Großflächige Grundwasserverunreinigungen sind nicht bekannt. Insgesamt ist die Grundwasserbeschaffenheit gering auffällig.

b) Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Die Pflicht zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG) besteht nicht, da das Plangebiet nicht erstmals bebaut wird. Aufgrund der vorhandenen öffentlichen Mischwasserkanalisation im Volkardeyer Weg ist das Plangebiet abwassertechnisch erschlossen.

c) Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

d) Hochwasserbelange

Hochwasserbelange sind nicht betroffen.

e) Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes Am Staad.

5.5 Luft

a) Lufthygiene

Industrielle, gewerbliche oder verkehrliche Emittenten im Plangebiet selbst existieren nicht. Die Umgebung des Plangebietes hingegen weist durchaus gewichtige Emittenten auf: zu nennen sind die Autobahnen A 44 und 52. Ihnen dürfte ein gewisser Einfluss auf die lufthygienische Situation im Plangebiet zuzuschreiben sein. In der Summe betrachtet ist jedoch anzunehmen, dass die lufthygienische Situation im Plangebiet hauptsächlich von der regionalen Hintergrundbelastung geprägt ist; Grenzwertüberschreitungen für Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀) und

Stickstoffdioxid gemäß 39. BImSchV sind deshalb im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die Planung sieht eine schwache Ausbildung einer einseitigen Straßenschlucht vor und wird voraussichtlich von einer Erhöhung des örtlichen Verkehrsaufkommens begleitet sein; dennoch ist zu erwarten, dass mit Realisierung der vorgelegten Planung auch künftig die Grenzwerte für Feinstaub und Stickstoffdioxid gemäß 39. BImSchV eingehalten werden.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Auf dem Volkardeyer Weg, östlich der öffentlichen Grünfläche, befindet sich die Bus-Haltestelle „Neu-Lichtenbroich“, die von folgenden Buslinien bedient wird: 729, 752, 754, 760, 776 und NE1. Dabei liegt das Wartehäuschen der Bushaltestelle innerhalb des Plangebiets.

Die mittlere Gehwegentfernung zur Haltestelle beträgt ca. 150 m.

Der Volkardeyer Weg verfügt über Schutzstreifen für Radfahrer auf der Fahrbahn.

5.6 Klima

a) 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 u. a. Maßnahmen an Gebäuden und die Vermeidung von Kfz-Verkehr.

Dem Einsatz regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu. Verschiedene Möglichkeiten der Reduktion von Treibhausgasen ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wie zum Beispiel die Anforderungen an die Wärmedämmung von Gebäuden (§ 18 Abs. 1 Bauordnung NRW in Verbindung mit der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung).

Im Szenario 2050 hat sich die Landeshauptstadt Düsseldorf zum Ziel gesetzt, den Ausstoß an Kohlendioxid bis zum Jahr 2050 auf zwei Tonnen pro Jahr und Einwohner durch vielfältige Konzepte und Einzelprojekte zu begrenzen. Eine wichtige Maßnahme hierzu ist die Minimierung des Energiebedarfs von Neubaugebieten und eine emissionsarme Deckung desselben.

Da durch die Umsetzung der Planung aufgrund der Ausweitung des Wohnungsangebotes ein erhöhter Energiebedarf zu erwarten ist, sollten die im Folgenden aufgeführten planerischen Grundsätze berücksichtigt werden, um

den zukünftigen zusätzlichen Energiebedarf und den damit einhergehenden Kohlenstoffdioxid-Ausstoß zu minimieren:

- Zukünftige Baukörper sollten möglichst kompakt ausgeführt werden, um Wärmeverluste gering zu halten.
- Eine Gebäudehauptseite sollte nach Süden ausgerichtet werden, um solare Energiegewinne zu maximieren. Zum Schutz vor Überhitzung im Sommer sollte gleichzeitig ein geeigneter Sonnenschutz an der Gebäudeaußenseite installiert werden.
- Eine über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) hinausgehende Wärmedämmung der Gebäudehülle ist aus energetischer Sicht empfehlenswert und im Sinne einer Gesamtkostenrechnung in der Regel auch wirtschaftlich. In Bereichen, in denen aus Gründen des Lärmschutzes eine mechanische Belüftung von Wohn- und Arbeitsräumen festgesetzt wird, sollte eine Passivhaus-Bauweise in Betracht gezogen werden.
- Zur Erzeugung von Wärmeenergie sind möglichst effiziente Technologien wie die Kraft-Wärme-(Kälte-)Kopplung einzusetzen, zum Beispiel durch Anschluss an das Fernwärmenetz Wittlaer oder durch Errichtung eines BHKW-Insselfernwärmenetzes.
- Sollte die Nutzung von Kraft-Wärme-(Kälte-)Kopplung nicht wirtschaftlich darstellbar sein, sind alternativ regenerative Energieträger wie die Sonne über die Mindestvorgaben des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärme-gesetz, EEWärmeG) hinaus zu verwenden.
- Flächen, für die eine Dachbegrünung festgesetzt wurde, können gleichzeitig für die Erzeugung von Solarenergie genutzt werden.

b) Stadtklima

Ausgangssituation

Die Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf (2012) ordnet das Plangebiet dem Lastraum der verdichteten Bebauung zu. Dieser Lastraum zeigt bereits deutliche Veränderungen der klimatischen Verhältnisse. Dazu zählen insbesondere eine erhöhte thermische und zugleich bioklimatische Belastung sowie schlechte Luftaustauschbedingungen. Die Planungshinweiskarte empfiehlt für diesen Lastraum u.a. die Erhöhung des Vegetationsanteils (Baumpflanzungen, Dach- und Fassadenbegrünung), den Erhalt und Ausbau der Grün- und Freiflächen und keine weitere Versiegelung.

Planung

Die Planung sieht vor, die bestehende zweigeschossige Reihenhausbebauung durch einen Geschosswohnungsbau und eine Seniorenwohnanlage zu ersetzen. Die Neubebauung soll entlang des Volkardeyer Wegs viergeschossig erfolgen. Die Errichtung von gegenüber allen darunter liegenden Außenwänden zurückgesetzten Staffelgeschossen ist möglich.

Die Planung stellt eine Verdichtung der bestehenden Bebauung dar, die zu einer zusätzlichen thermischen Belastung führen kann. Im Plangebiet ist ein relativ hoher Anteil an hitzesensiblen, älteren Menschen zu erwarten. Auch vor diesem Hintergrund ist es wichtig, dass im Rahmen der neuen Planung Maßnahmen berücksichtigt werden, die die thermische Aufheizung im Plangebiet möglichst gering halten:

- Erhalt von Grün- und Freiflächen.
- Verringerung der Wärmeabstrahlung der Oberflächen, z.B. durch die Beschattung versiegelter Flächen, die Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten (Rückstrahlvermögen nicht selbstleuchtender Oberflächen) sowie die Bepflanzung von Dächern und nicht überbauter Flächen.

Der Bebauungsplan enthält Festsetzungen zur Begrünung von nicht überbaubaren Flächen, Tiefgaragendecken und unterirdischen Gebäudeteilen, zur Dachbegrünung sowie zum Erhalt der bestehenden öffentlichen Grünfläche, die die stadtklimatischen Belange unterstützen. Insbesondere leisten die festgesetzten Bodensubstrathöhen auf unbebauten Tiefgaragendecken aufgrund der voraussichtlich guten Wasserspeichermöglichkeiten einen wirksamen Beitrag zur Reduzierung der Wärmeabstrahlung.

c) Klimaanpassung

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

Um der zusätzlichen thermischen Belastung durch den Klimawandel entgegenzuwirken, sind Maßnahmen, die zur Verbesserung der klimatischen

Situation im Plangebiet beitragen (siehe Stadtklima) besonders wichtig und tragen zur Klimaanpassung bei.

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

Die Entstehung und die Auswirkungen von Sturzfluten lassen sich u .a. durch Begrenzung der Versiegelung, Dachbegrünung, Ausbildung von Notwasserwegen und /oder architektonisch -baulichen Selbstschutzmaßnahmen minimieren. Zu beachten sind u .a. die topographischen Gegebenheiten und Abflüsse außerhalb des Plangebietes, mögliche Zuflüsse von an das Plangebiet angrenzenden Gebieten, Fließwege innerhalb des Plangebietes und Orientierung an den überflutungsgefährdeten Bereichen bei der Geländegestaltung.

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet liegt zu einem kleinen Teil im südlichen Randbereich der sog. „DüBS-Siedlung“. Es handelt sich um eine Siedlung aus den 50er Jahren mit Zeilenabschnitten aus zweigeschossigen Ein- und Zweifamilienreihenhäusern und einzelnen Mehrfamilienhäusern mit großzügigen Freiflächen. Die Siedlung weist zwar städtebauliche Qualitäten auf, erfüllt aber nicht die Voraussetzungen eines Baudenkmals oder eines Denkmalbereiches. Weitere Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

6. Soziale Maßnahmen § 180 BauGB

Soziale Maßnahmen sind nicht erforderlich.

7. Bodenordnende Maßnahmen

Mit dem Bebauungsplan erfolgen Veränderungen der Eigentumsverhältnisse im Bereich der öffentlichen Verkehrsflächen, so dass bodenordnende Maßnahmen erforderlich sind. Sofern weitere Änderungen der Grundstückszuschnitte vorgenommen werden, erfolgt dies auf privatrechtlicher Basis.

8. Kosten für die Gemeinde

Der Landeshauptstadt Düsseldorf entstehen keine Kosten.

Zum Beschluss des Rates
der Landeshauptstadt
Düsseldorf vom *19.09.2013*

61/12-3-06/001
Düsseldorf, *20.09.2013*

Der Oberbürgermeister
Planungsamt
Im Auftrag

