B e g r ü n d u n g
gemäß § 9 (8) Baugesetzbuch

zum Bebauungsplan Nr. 002/009

- Grafental Mitte -

Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13 a BauGB

Stadtbezirk 2 Stadtteil Flingern

1. Örtliche Verhältnisse, Lage des Plangebietes

1.1 Lage des Plangebietes und Bestand

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Flingern und teilt sich in insgesamt zwei Bereiche, die über die Hohenzollernallee miteinander verbunden sind. Das gesamte Gebiet ist circa 2,9 ha groß (inklusive Teilbereiche der Metro-Straße und Hohenzollernallee).
Die Plangebietsgrenze des nördlichen Bereiches, verläuft im Norden entlang der Metro-Straße und im Osten entlang der geplanten Verlängerung der Walter-Eucken-Straße (Sackgasse mit Busschleuse). Im Westen wird das Plangebiet durch die Flurstücksgrenze zu der bestehenden Kindertagesstätte an der Metro-Straße sowie der bestehenden Kindertagesstätte an der Hohenzollernallee begrenzt. Die südliche Plangebietsgrenze dieses Bereiches verläuft entlang der Hohenzollernallee.

Im Südosten liegt über einen Teilbereich der Hohenzollernallee verbunden der zweite Bereich des Plangebietes. Östlich verläuft die Plangebietsgrenze weiter entlang der westlichen Grenze der Walter-Eucken-Straße. Im Süden wird das Gebiet durch die nördliche Flurstücksgrenze des Flurstücks 191 begrenzt. Die westliche Plangebietsgrenze verläuft entlang der Nutzungsgrenze des im rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ festgesetzten Allgemeinen Wohngebietes WA 7.

Die vormalig gewerbliche Nutzung der Flächen wurde aufgegeben, die aufstehenden Gebäude wurden geräumt.

1.2 Umgebung

Das Plangebiet liegt innerhalb des Neubauprojektes Grafental, das derzeit nach den Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" entwickelt wird, dessen Festsetzungen das Ergebnis des im Jahr 2010 durchgeführten Gutachterverfahrens planungsrechtlich sichert.

Der Bereich nördlich des Bebauungsplangebietes wird im Wesentlichen durch einen Großhandelsbetrieb und dessen Hauptverwaltung sowie einen Elektrofachmarkt geprägt. Nördlich davon schließt sich das Stadtteil- und Nahversorgungszentrum Grafenberg (D-Zentrum) an.

Direkt östlich an das Plangebiet grenzen eine Gewerbebrache, Kleingärten, Grabeland, ein Wohngebiet sowie die Güterzugstrecke der Deutschen Bahn AG an. Das Wohngebiet sowie der Ostpark, die sich östlich der Güterzugstrecke befinden, können per Pkw über den Hellweg oder die Grafenberger Allee erreicht werden, fußläufig sind diese auf Höhe der Sulzbachstraße durch einen Tunnel für den Fuß- und Radverkehr an das Plangebiet angebunden.

Südlich der Hohenzollernallee, an das Plangebiet angrenzend, ist nach den bestehenden Planungen eine Wohnnutzung vorgesehen, die in Teilen schon umgesetzt ist. An diesen Bereich schließen sich Wohnsiedlungen aus den 1930er und den 1950er Jahren (Eythstraße) an.

Westlich des Plangebietes, am Grafentaler Quartiersplatz, liegen zwei Kindertagesstätten, der Metropark, Wohnnutzungen und Nahversorgungseinrichtungen. Westlich davon befinden sich jenseits der Schlüterstraße die Flächen des Stadt-Naturparks Flingern (ehemaliger Güterbahnhof Grafenberg), an die eine Büronutzung sowie eine Wohnnutzung anschließt.

1.3 Verkehr

Das Plangebiet ist über die Walter-Eucken-Straße und die Schlüterstraße an die Grafenberger Allee und die Simrockstraße (L 392) im Norden angebunden. Im Südwesten ist die Anbindung an den Hellweg/Cranachstraße, über die Neumannstraße und die Luise-Rainer-Straße sowie den dort abgebundenen Teil der Schlüterstraße gegeben. Das Plangebiet ist damit insgesamt gut an das öffentliche Verkehrsnetz und das überörtliche Straßennetz angebunden.

Auf der Grafenberger Allee verkehren verschiedene Straßenbahnlinien (U72, U73, U83, 703, 709, 712, 713 und 719) sowie die Buslinie (733). Das Plangebiet ist über die Haltestelle „Schlüterstraße/Arbeitsagentur" an das öffentliche Nahverkehrsnetz angebunden. Am Hellweg halten an den Haltestellen Rosmarinstraße und Daimlerstraße zusätzlich die Buslinien 725, 737 und 738.

Für den Planungsraum ist eine Verbesserung der Anbindung des öffentlichen Personen Nahverkehrs (ÖPNV) in Form einer neuen Buslinie vorgesehen. Hierfür sind zwei Haltepunkte in der räumlichen Nähe zum Plangebiet vorgesehen. Einer im Kreuzungsbereich Hohenzollernallee/Walter-Eucken-Straße und ein anderer in der Nähe des Quartiersplatzes von Grafental.

2. Bisheriges Planungsrecht

2.1 Übergeordnete Planung

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD) ist das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich" (ASB) dargestellt.

Der Flächennutzungsplan wurde gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 Baugesetzbuch (BauGB) im Wege der Berichtigung angepasst.

2.2 Bebauungspläne

Für das Plangebiet galt der Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern". Es war eine Fläche für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe 1) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und eine maximale Grundfläche von jeweils 1.500 m² sowie eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,6 festgesetzt. Die festgesetzte Zahl der Geschosse lag zwischen III und X. Daneben waren Regelungen zur Wandhöhe vorgesehen.

Für den Teilbereich südlich der Hohenzollernallee war ebenfalls eine Fläche für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe 4) festgesetzt. Zulässig war eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6. Die festgesetzte Zahl der Geschosse lag zwischen IV und VI. Daneben bestanden Regelungen zur maximalen und minimalen Wandhöhe.

Im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ wurde für beide Bereiche eine gewerbliche Nutzung vorgesehen, die das Wohnen nicht wesentlich stört.

Nördlich und westlich (im Bereich des Kindergartens an der Metro-Straße) galt der Bebauungsplan Nr. 5778/29 aus dem Jahr 1994. Für die Flächen setzte der Bebauungsplan eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe 1 und GEe 2) fest. Die zulässige Nutzung war für diese Baugebiete auf solche Gewerbebetriebe beschränkt, die das Wohnen nicht wesentlich stören.
Außerdem galten die Bebauungspläne 5778/19, 5877/21 und der Bebauungsplan (Text) zur Ausweisung von Baugebieten in der Landeshauptstadt Düsseldorf für den Stadtbezirk 2.

2.3 Handlungskonzept Wohnen

Die Quotierungsregelung des Handlungskonzept für den Wohnungsmarkt ZUKUNFT WOHNEN. DÜSSELDORF (HKW) findet in der aktuellen Fassung vom 28.04.2016 Anwendung.
In dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden 40% der ca. 250 Wohneinheiten zu ungefähr gleichen Anteilen in den beiden Segmenten öffentlich gefördert und preisgedämpft umgesetzt. Im WA2 (ehemals GEe4) ist die vollumfängliche Anwendung des HKW des Bebauungsplanes Nr. 07/004 „Ernst-Poensgen-Allee“ im WA 2 geplant und in dessen städtebaulichen Vertrag abschließend geregelt.

2.4 Bauschutzbereich des Flughafens

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Verkehrsflughafens Düsseldorf International. Bei den geplanten Bauhöhen sind keine Belange der Flugsicherung berührt.

2.5 Luftreinhalteplan 2013 (Bezirksregierung Düsseldorf)

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

3. Verfahren, Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

3.1 Geltungsbereich

Um das Ziel, auch im Bereich des GEe4 (Bebauungsplan Nr. 5777/056) zeitnah zu Gunsten einer zusammenhängenden Wohnbebauung zu entwickeln, wurde der Geltungsbereich entsprechend erweitert. Bislang umfasste der Geltungsbereich dieses

Bebauungsplanes ausschließlich die Umwandlung des Gebietes GE1 (Bebauungsplan Nr. 5777/056) in WA.

Das ursprüngliche Plangebiet umfasste eine Fläche von insgesamt circa 2,3 ha (inklusive Metro-Straße), auf der rund 250 WE realisiert werden sollten. Durch die Neuabgrenzung des Plangebietes erweitert sich die Fläche auf eine Größe von circa 2,9 ha (inklusive öffentlicher Verkehrsflächen). Durch die Hinzunahme des GEe4 werden nun rund 350 WE planungsrechtlich gesichert.

3.2 Verfahren

Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt als beschleunigtes Verfahren über einen Bebauungsplan der Innentwicklung gemäß § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 Baugesetzbuch. Er dient der Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum sowie der Wiedernutzung einer innerstädtischen Brachfläche. Durch die Planung wird eine zulässige Grundfläche festgesetzt, die trotz der Erweiterung des Geltungsbereiches unterhalb des Schwellenwertes von 20.000 m² im Sinne des § 19 Abs. 1 BauNVO liegt. Eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde durch Vorstellung der Planung am 08.09.2016 im Verfahren durchgeführt.

3.3 Generelle Ziele

Die Landeshauptstadt gehört zu den wenigen deutschen Städten mit Bevölkerungswachstum. Voraussetzung für diesen positiven Trend ist eine weiterhin starke wirtschaftliche Entwicklung sowie eine konsequente Weiterentwicklung des Wohnungsbestandes. Beide Aspekte wurden von der Landeshauptstadt als wesentliche Handlungsfelder erkannt und stellen zentrale Säulen innerhalb des Stadtentwicklungskonzeptes „Düsseldorf 2020+ - Wachstum fördern, Zukunft gestalten“ dar.

Das Stadtentwicklungskonzept wurde am 30.04.2009 vom Düsseldorfer Stadtrat beschlossen. Wesentliches Ziel der Stadtplanung ist es, das Bevölkerungswachstum der Stadt zu fördern. Hierzu ist es insbesondere im Bereich des Wohnungsbaus erforderlich, vorhandene und neue Baulandpotenziale zu aktivieren. So kann neuer Wohnraum geschaffen werden, um dem zu erwartenden, steigenden Nachfrageniveau auf dem Wohnungsmarkt gerecht zu werden.

3.4 Städtebauliches Konzept

Im Jahr 2010 wurde ein städtebauliches Gutachterverfahren für das Areal des ehemaligen Hohenzollernwerkes durchgeführt. Der prämierte Siegerentwurf von phase5

aus Düsseldorf sah eine Zonierung von gewerblicher Nutzung für das hier vorliegende Teilgebiet vor.

Die demographische Situation hat sich seitdem jedoch wesentlich verändert. Zugleich hat der Bedarf an Wohnraum in der Landeshauptstadt Düsseldorf weiter zugenommen. Die konkrete Entwicklung des Projektes Grafental zeigte auf, dass Potenzial für die Entwicklung von weiterer Wohnnutzung gegeben ist. In Abstimmung mit der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde das städtebauliche Konzept des Wettbewerbssiegers überarbeitet und an eine Wohnnutzung angepasst bzw. für diese geöffnet. Die gefundenen stadträumlichen Qualitäten des Wettbewerbes wurden hierbei erhalten.

Durch die dafür erforderliche Änderung des Planungsrechts soll die Grundlage für die Realisierung von Wohnnutzung geschaffen werden. Insgesamt ist die Entwicklung von circa 350 Wohneinheiten (WE) in beiden Wohngebieten (WA 1 und WA 2) geplant. Die Anzahl der Wohneinheiten orientiert sich hierbei an den Kennwerten der bereits realisierten Bauabschnitte des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern". Es soll der planerischen Zielsetzung entsprochen werden, urbane, innenstadtnahe Flächen für eine Baulandaktivierung zu nutzen und ein attraktives Wohngebiet mit qualitätsvoller Architektur und Freiräumen zu schaffen. An dem im Wettbewerb 2010 gefundenen Leitbild „Haus im Garten" bzw. „Garten im Haus", soll dabei festgehalten werden.

Die Positionierung der im Norden neu geplanten Gebäude verfolgt das Prinzip „Haus im Garten" mit Freiflächen um die Gebäude und drei Höfen. Eine Durchwegung zwischen den Gebäudekonfigurationen sichert die Erreichbarkeit und die Vernetzung der Höfe untereinander. Durch die Anordnung der Gebäude werden klare Raumkanten zum öffentlichen Straßenraum hin ausgebildet. Im Osten entsteht ein städtebaulicher Abschluss des Quartiers mittels einer durchgehenden Riegelbebauung. Sie dient auch als Abgrenzung zu den öffentlichen Verkehrsflächen im Kreuzungsbereich Metro-Straße/Walter-Eucken-Straße. Die Dimensionen der Gebäude sollen zwischen den großmaßstäblichen Bebauungen im Anschluss nach Norden (Metro) und der Wohnbebauung im Süden vermitteln. Westlich des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 wird eine zweizügige Kindertagesstätte entwickelt, die an die bereits bestehende Einrichtung baulich anschließt.

Die im Süden des Geltungsbereiches liegende Wohnnutzung schließt baulich unmittelbar an das Allgemeine Wohngebiet WA 7, des Bebauungsplanes Nr. 5777/056

„Schlüterstraße/Hohenzollern", an. Um eine städtebauliche einheitliche Entwicklung zu gewährleisten, soll sich das WA 2 in seiner baulichen Ausgestaltung an den bereits realisierten Abschnitten orientieren. Die Zielstellung vom Leitbild „Garten im Haus" wird weitergeführt. Hierbei orientiert sich die Begrünung des südlichen Wohngebietes an einem Freiraum, der von der umgebenden Bebauung gefasst wird. Das WA 2 bildet den städtebaulichen und freiraumplanerischen Abschluss der in Teilen bereits realisierten Gartenpromenade.

Die verkehrliche Erschließung für die nördlich geplante Wohnnutzung erfolgt nur für Fußgänger und Radfahrer über die Hohenzollernallee. Die Erschließung des motorisierten Individualverkehrs soll über die Metro-Straße/Walter-Eucken-Straße gesichert werden. Die verkehrliche Erschließung für die südlich geplante Wohnnutzung erfolgt über die Walter-Eucken-Straße. Die erforderlichen Stellplätze sollen in beiden Baugebieten in Tiefgaragen nachgewiesen werden.

4. Inhalt des Bebauungsplanes

4.1 Art der baulichen Nutzung

Vorgesehen ist primär die Realisierung einer Wohnnutzung. Daher werden im Bebauungsplan zwei Allgemeine Wohngebiete (WA 1 und WA 2) gemäß § 4 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden. Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienende Läden, Schank- und Speisewirtschaften, Anlagen für kirchliche, kulturelle soziale und gesundheitliche Zwecke, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, sowie nicht störende Handwerksbetriebe sollen zulässig sein. Mit dieser Regelung kann der Zielstellung nach der Schaffung von Wohnraum entsprochen werden. Zugleich können die Baugebiete auch für weitere Nutzungen, die das Wohnen nicht wesentlich stören und die eine sinnvolle Ergänzung darstellen, geöffnet werden.

Da sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltung und Anlagen für sportliche Zwecke nicht dem primären Ziel zur Schaffung von Wohnraum entsprechen, sollen sie nur ausnahmsweise zulässig sein. Über die Regelung der ausnahmsweisen Zulässigkeit kann sichergestellt werden, dass derartige Nutzungen die Baugebiete nicht übermäßig prägen und somit dem Ziel der Wohnraumentwicklung entgegen wirken. Ausnahmsweise zulässig sein sollen sie dennoch, da sie aufgrund der Lagegunst durchaus sinnvolle Nutzungen darstellen.

Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen werden als unzulässig festgesetzt werden. Mit diesen Nutzungen verbundene Emissionen und Verkehre widersprechen der gewünschten Qualität der hier geplanten, Allgemeinen Wohngebiete. Zudem sind die üblicherweise mit diesen Nutzungen erforderlichen baulichen Anlagen innerhalb der geplanten städtebaulichen Konzeption nicht umsetzbar.

Durch die Ausweisung neuer Wohnbauflächen resultiert ein Bedarf an zusätzlichen Kindertageseinrichtungen, aus diesem Grund wird westlich des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte (Kita) festgesetzt. Hier soll eine zweizügige Kita, als Erweiterungsbau der bestehenden Einrichtung errichtet werden.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Der ursprüngliche Entwurf orientierte sich an der Empfehlung des Gutachtergremiums vom 05.03.2010 und der Empfehlung des Ausschusses für Planung und Stadtentwicklung vom 26.06.2010. Das Maß der baulichen Nutzung für das vorliegende Plangebiet orientiert sich an dem überarbeiteten städtebaulichen Entwurf, der in Bezug auf die jetzt geplante Wohnnutzung durch den Wettbewerbssieger fortentwickelt wurde; Vorgaben insbesondere bezüglich des Maß für unterirdische Bebauung werden beibehalten. Das Maß der baulichen Nutzung wird in den Baugebieten weiterhin durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) sowie der Festsetzung von Mindest- und Maximalwandhöhen und der Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse bestimmt werden.

Überschreitung der Obergrenzen nach § 17 BauNVO

Mit der Planung ist für einen überwiegenden Teil der Baugebiete eine Überschreitung der Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung gemäß BauNVO verbunden. Nachfolgend werden die Überschreitungen der Grundflächenzahl (GRZ) und der Geschossflächenzahl (GFZ) im Überblick dargestellt. Im Anschluss daran werden die städtebaulichen Gründe für diese Planung dargelegt.

Überschreitung der GRZ

Auf Grund der umfassenden Unterbauungen der Grundstücke mit Tiefgaragen zum Nachweis der erforderlichen Stellplätze werden die Obergrenzen der GRZ der BauNVO auf Grund der Anrechnungen gemäß § 19 BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet

WA 1 mit einer GRZ von 0,8 und im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 mit einer GRZ von 1,0 überschritten.

Bei einer Betrachtung allein der oberirdischen Bebauung gemäß § 19 Abs. 1 BauNVO werden die Vorgaben der BauNVO im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 eingehalten, im Allgemeines Wohngebiet WA 2 um 0,2 überschritten.

Überschreitung der GFZ

WA 1	rechnerische GFZ von 2,1	2,1 gegenüber 1,2
WA 2	rechnerische GFZ von 2,7	2,7 gegenüber 1,2

Aus dem vorliegenden Konzept für die Bebauung ergeben sich in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 auf Grund der Anforderungen für den Nachweis von erforderlichen Stellplätzen in Tiefgaragen und des in Teilen besonderen Grundstückszuschnitts Überschreitungen für die GRZ, die unter Hinzurechnung der Flächen für Tiefgaragen und unterirdischen Gebäudeteilen, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, ermittelt werden müssen. Unter Hinzurechnung dieser Flächen soll die GRZ für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 auf 0,8 und für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 auf 1,0 erhöht werden dürfen. Für die Baugebiete gilt die allgemeine Überhöhungsmöglichkeit der festgesetzten GRZ gemäß § 19 (4) BauNVO um 50%.

Die GFZ in dem Allgemeinen Wohngebiet WA 1 wurde in Bezug auf das städtebauliche Konzept überprüft und orientiert sich an den umgebend bestehenden und geplanten Bebauungsdichten. Der geplante Wohnungsbau im allgemeinen Wohngebiet WA 2 ist weiterhin durch eine optimierte Anordnung von Gebäude- und Freiflächen gekennzeichnet und unterscheidet sich von der gängigen Bauweise durch Gebäudestellung und innere Organisation, Hochparterre für einen ebenerdigen Ausgang zu den Wohnhöfen im Erdgeschoss und Entwicklung von halböffentlichen Freiflächen für die Bewohner. Trotz eines geringen Hofanteils ist eine hohe Aufenthaltsqualität in den privaten Freibereichen gewährleistet. Es ist verdichteter Geschosswohnungsbau geplant, der in Teilen auf kleineren Grundstücken als herkömmlich errichtet werden soll. Unter Einhaltung der erforderlichen Abstandflächen wird eine hohe bauliche Dichte erreicht, ohne die gesunden Wohnverhältnisse zu gefährden. Auf die Ausführungen zu Kapitel 4.13 Belichtung wird verwiesen.

Über die Festsetzung der zulässigen Wandhöhen in Kombination mit der Zahl der zu errichtenden Geschosse sowie einer engen Baukörperfestsetzung wurden die Vorgaben zur Gebäudestellung des überarbeiteten Entwurfs planungsrechtlich umgesetzt.

Die Überschreitungen der GRZ nach § 19 (4) BauNVO und der GFZ nach § 17 BauNVO ist nach den in Kapiteln 3, 3.3 und 3.4 benannten besonderen stadtstrukturellen und städtebaulichen Gründen geboten. Weiterhin erfordern folgende städtebauliche Gründe die stadträumliche Verdichtung:

- Die Entwicklung des Plangebiets fügt sich in einen großräumigen Aufwertungsprozess der nordöstlichen Innenstadtrandbereiche Düsseltal und Mörsenbroich ein. Das Plangebiet ist ein wesentlicher Baustein einer Stadtentwicklungsplanung, die in den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts begonnen wurde und zwischenzeitlich in größeren Teilen bereits umgesetzt ist.
- Die Überhöhung ergibt sich aus der Zielsetzung einer innerstädtischen Verdichtung im Sinne der Innen- vor Außenentwicklung, einer effektiven Bodennutzung und einer nachhaltigen Ressourcenpflege.
- Die verkehrlich günstige Lage erfordert und rechtfertigt eine effektive Bodennutzung, die zugleich eine optimierte Nutzung der städtischen Infrastruktur bedeutet.
- Da das Plangebiet innenstadtnah liegt und Versorgungs-, Kultur-, Sozial- und Freizeiteinrichtungen sehr gut erreichbar oder unmittelbar angrenzend vorhanden sind, bestehen für den Standort auch hier besondere Lagevorteile, die eine erhöhte Ausnutzung rechtfertigen.
- Durch die im Stadtteil Flingern historisch gewachsene Bevölkerungsdichte und die inzwischen (wieder) erreichte Konzentration von Arbeitsplätzen im angrenzenden Siedlungsschwerpunkt sind Rahmenbedingungen gegeben, die eine effektive Bodennutzung an diesem Standort als sinnfällige, im Hinblick auf die Ziele der Stadtentwicklung folgerichtige und konsequente städtebauliche Maßnahme erscheinen lassen.
- Für das Grundstück wurde im Rahmen der Mehrfachbeauftragung ein städtebaulicher Entwurf erstellt, der zwischenzeitlich fortentwickelt wurde und den es umzusetzen gilt.
- Der Standort präsentiert sich heute überwiegend als Brachfläche, stellt somit einen städtebaulichen Missstand dar und muss eine städtebauliche Aufwertung erfahren. Eine effektive Bodennutzung des zur Verfügung stehenden Areals ist dabei das zentrale Element.
- Ein Nachweis der erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen wäre unter Einhaltung der Obergrenze der BauNVO für die GRZ auf Grund der gegebenen Dichten und

in Teilen auf Grund eines besonderen Grundstückszuschnitts nur mit hohem technischen Aufwand oder gar nicht möglich.

Folgende Umstände und Maßnahmen sind geeignet, die Überschreitungen auszugleichen, so dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden:

- Es entsteht im Zusammenhang mit den vorhandenen und geplanten Nutzungen ein neues Stadtquartier mit einem breiten Wohnungsmix, das im besonderen Maße Nachhaltigkeitskriterien (kurze Wege, Minimierung des Verkehrsaufkommens, energieeffiziente Gebäudestrukturen) genügt. Davon profitieren Bewohner, Besucher und umliegend Beschäftigte.
- Durch die gute verkehrliche Anbindung an den Hellweg und die Grafenberger Allee, eine gute ÖPNV-Anbindung und die Ausweitung des Fuß- und Radwegenetzes wird den Bedürfnissen des Verkehrs entsprochen.
- In der Umgebung befinden sich genügend Flächen, die der Naherholung und Freizeitbeschäftigung dienen (Naturpark Flingern 2,2 ha, Frei- und Spielflächen im Bereich Grafental (Plaza, Platzflächen), Nähe zum Grafenberger Wald im Norden des Plangebietes, südliche Kleingartenanlage am Hellweg, Flinger Broich, Sport- und Tennisplätze sowie Schwimmbad und der Ostpark im Osten).
- Das Plangebiet war historisch nahezu zu 100 % versiegelt und deshalb fast vollständig ohne Vegetation. Die Planung wird zu einer Verbesserung der Grünsituation, der lokal- und insbesondere der kleinklimatischen Verhältnisse aber auch zu einer Verbesserung des Lebensraums für Bodenorganismen beitragen.
- Innerhalb des Wohnbereichs steht eine Freifläche als Gartenpromenade in einer Länge von ca. 200 m und einer Breite von bis zu 30 m oder Pocketparks zur Verfügung, die hochwertig speziell nach den Bedürfnissen der Bewohner gestaltet werden sollen.
- In den öffentlichen Straßen sind Baumpflanzungen zur Steigerung der Aufenthaltsqualität für Fußgänger sowie zur Grünversorgung des Gebiets vorgesehen.
- Ein Netz von Fußwegen stellt Verbindungen zu Freiflächen in der Umgebung her (Ostpark, Freiflächen entlang der nördlichen Düssel).
- Durch die Anordnung von Stellplätzen in unterirdischen Anlagen und innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf werden oberirdische Flächen freigehalten, die zur Begrünung oder zum Aufenthalt zur Verfügung gestellt werden können und zum hochwertigen und durchgrünten Erscheinungsbild des Standortes beitragen. Die privaten Stellplätze sind immissionsschützend unterirdisch anzuordnen.

- Die Überschreitung der Nutzungsmaße in einzelnen Baugebieten steht dem Belang der gesunden Wohnverhältnisse nicht entgegen. Im Baugenehmigungsverfahren ist durch die Einhaltung der Abstandflächen und durch entsprechende Grundrisspläne nachzuweisen, dass eine ausreichende Belichtung und Belüftung sichergestellt wird.
- Im Rahmen des städtebaulichen Qualifizierungsverfahrens und auch bei den nachfolgenden Überarbeitungen wurden die erforderlichen Abstandflächen gemäß BauO NRW für das Konzept geprüft.
- Für das Plangebiet ist eine Ausweitung des ÖPNV-Angebotes vorgesehen

Sonstige öffentliche Belange stehen dem Planvorhaben nicht entgegen:

- Mit der Planung wird eine ehemals industriell genutzte Fläche wieder genutzt. Innerhalb des Plangebiets erfolgt eine klare städtebauliche Strukturierung. Die maximal zwei baulichen Anlagen, die bis zu acht Geschosse hoch sein können, sind im nördlichen Teil verortet. Die Höhenstaffelung der Gebäude im Plangebiet leitet von der dichten, im Norden angrenzenden gewerblichen Nutzung zu der weniger dichten Wohnnutzung im Süden über. Zu angrenzenden Freiflächen werden wirksame Raumkanten und Eingangsbereiche definiert.
- Mit einem höheren Grünanteil, durchlässigen stadträumlichen Strukturen und der Beschränkung der Höhenentwicklung von Gebäuden auf maximal vier bis acht in den Wohngebieten ist keine Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes gegeben.

Klimaanalyse

- Laut Klimaanalyse gehört das Plangebiet zum Lastraum aus Industrie- und Gewerbeflächen. Mit den vorgesehenen intensiven Begrünungsmaßnahmen, die auch die Dachflächen mit einbeziehen, wird zu einer Verbesserung der klimatischen Situation beigetragen. Hier ist insbesondere die thermische Aufheizung des Gebietes zu nennen, die sich deutlich verringern wird.

4.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Fläche von circa 28.900 m². Das Baugrundstück (ohne Metro-Straße und Hohenzollernallee) umfasst eine Fläche von circa 25.150 m². Mit der vorliegenden Planung werden circa 40 % des Baugrundstückes von Gebäuden überbaut.

Die nach der Bauordnung NRW erforderlichen Stellplätze sollen entsprechend der städtebaulichen und freiraumplanerischen Konzeption ausschließlich unterirdisch vorgehalten werden. Ausgenommen hiervon sind die notwendigen Stellplätze für die Kindertagesstätte. Diese sind oberirdisch im Westen des Planungsareales auf der Fläche für Gemeinbedarf verortet. Die Wohnbereiche sollen vom Kfz-Verkehr freigehalten werden, um zusammen mit den geplanten privaten Freibereichen eine einheitliche ihren Leitideen („Garten im Haus“ und „Haus im Garten“) zugeordnete Grüngestaltung zu ermöglichen. Im Quartier wird somit ein hoher Durchgrünungsgrad angestrebt, der ruhige und autofreie Kernzonen entstehen lässt.

Für erforderliche Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 Nr. 2 BauNVO (Nebenanlagen) einschließlich der an Gebäuden angrenzenden Terrassen sowie Zu- und Abfahrten für Tiefgaragen soll zudem eine hinreichende Flexibilität für ihre Anordnung innerhalb des Baugebietes gegeben sein. Deshalb wird für das nördlich der Hohenzollernallee gelegene Allgemeine Wohngebiet (WA 1) eine GRZ von 0,4 festgesetzt.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 (ehemals GEe 4) wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt, die Grundflächenzahl orientiert sich hierbei am westlich direkt anschließenden Allgemeinen Wohngebiet WA 7 aus dem Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ und dem Prinzip des Wohninnenhofes („Garten im Haus“). Auf diese Weise wird dem Charakter des gefassten und begrünten Wohninnenhofes entsprochen sowie gesunde Wohnverhältnisse sichergestellt.

Es wird weiterhin geregelt, dass die überbaubare Grundfläche durch die Grundfläche der in § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO bezeichneten Anlagen sowie der an Gebäuden angrenzenden Terrassen bis zu 50 % überschritten werden darf. Damit wird insgesamt eine oberirdische Versiegelung als maximal zulässig festgesetzt, wie sie die Obergrenze des Maßes der baulichen Nutzung mit 0,6 bzw. 0,8 vorsieht. Die festgesetzte zulässige Grundfläche soll durch die Fläche von Tiefgaragen bis zu einer Grundflächenzahl von maximal 0,8 im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und 1,0 im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO überschritten werden dürfen. Mit dieser Regelung sollen die Errichtung der unterirdischen Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Fahrräder und erforderliche Nebenräume ermöglicht werden Für das WA 1 wird dabei davon ausgegangen, das über das gesamte Plangebiet eine GRZ von 0,8 gehalten werden kann, auch wenn im östlichen Bereich (vorrausichtlich dritter Bauabschnitt) aufgrund der Bebauungsstruktur ggf. mit einer Überschreitung dieses Maß zu rechnen ist. Die Regelung ist auch erforderlich, um die Zielstellung,

oberirdische Flächen für die Gestaltung von Freiflächen und als Bewegung- und Aufenthaltsflächen vorhalten zu können, zu sichern. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 werden dabei die bestehenden Regelungen des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüter/Hohenzollern" übernommen.

Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes werden durch diese Regelungen nicht beeinträchtigt.

4.2.2 Geschossfläche

Mit der Neuplanung des Wohnquartiers ist im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 (ehemals GEe1) eine Reduktion der ursprünglich geplanten Geschossfläche (GF) für Büronutzung von 54.000 m² auf circa 40.000 m² erforderlich. Das ursprünglich angestrebte Maß der baulichen Nutzung mit einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,6 lässt sich unter Beibehaltung der städtebaulichen Leitidee „Haus im Garten" mit einer Wohnnutzung nicht halten. Die städtebauliche Prüfung ergab, dass mit der Zielstellung für eine Wohnnutzung im Rahmen der prämierten Konzeption „Haus im Garten" noch circa 40.200 m² Geschossfläche unter Wahrung der städtebaulichen Zielstellung und der angestrebten Qualitäten erreicht werden kann. Dies entspricht einer Geschossflächenzahl (GFZ) von circa 2,1. Mit dieser baulichen Dichte ist auch eine Bebauungsstruktur möglich, die sich nahtlos in die umgebenden und geplanten Strukturen von Grafental eingliedert und diese fortführt. Innerhalb des Allgemeinen Wohngebiets WA 1 können so Grundlagen für die Entwicklung von circa 250 Wohneinheiten geschaffen werden.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 werden im Wesentlichen die Regelungen aus dem Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" übernommen. Aufgrund der bereits in diesem Verfahren vorgenommenen Planungen und den zwischenzeitlich bereits auch realisierten Maßnahmen, ist eine Betrachtung von Folgeeinrichtungen nicht mehr erforderlich. Der geplante Wohnungsbau ist weiterhin durch eine optimierte Anordnung von Gebäude- und Freiflächen gekennzeichnet. Er zeichnet sich durch eine Gebäudestellung aus, die halböffentliche Freiflächen zwischen den Wohngebäuden für die Bewohner ausbildet. Trotz eines geringen Garten- oder Hofanteils ist eine hohe Aufenthaltsqualität in den privaten Freibereichen gewährleistet. Es ist ein verdichteter Geschosswohnungsbau geplant, der ebenfalls eine effektive Grundstücksausnutzung beinhaltet. Unter Einhaltung der erforderlichen Abstandflächen wird eine hohe bauliche Dichte erreicht, ohne die gesunden Wohnverhältnisse zu gefährden. Hier sollen circa 100 Wohneinheiten entwickelt werden können.

Die Regelungen erfolgen in Anlehnung an die ursprünglichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ insbesondere an das dort festgesetzte Allgemeine Wohngebiet WA 7, welches unmittelbar baulich an das Allgemeine Wohngebiet WA 2 dieses Bebauungsplans anschließt.

4.2.3 Zahl der Vollgeschosse, Höhe baulicher Anlagen

Über die Festsetzung der zulässigen Wandhöhen (Mindest- und Maximalhöhen) in Kombination mit einer engen Baukörperfestsetzung sowie der Regelung der maximal zulässigen Zahl der Geschosse werden die Vorgaben zur Gebäudestellung des prämierten Entwurfs planungsrechtlich umgesetzt.

Das städtebauliche Konzept sieht eine weitgehend einheitliche Höhenstaffelung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 vor. Die entstehenden Gebäude sollen sich dabei in ihrer Höhe an den geplanten und bereits realisierten Strukturen in der unmittelbaren Umgebung orientieren. Dies wird in einer hauptsächlich VI-geschossigen Bauweise umgesetzt. Ausnahmen hiervon sind entlang der Metro-Straße im Nordwesten und der Hohenzollernallee im Südosten geplant, hier werden VIII-geschossige Gebäude vorgesehen, die als städtebauliche Akzentuierungen das Baugebiet gliedern.

Um eine weitergehende Höhenentwicklung zu vermeiden, sollen bei den geplanten VIII-geschossigen Gebäuden auch Geschosse, die kein Vollgeschoss sind und sonstige Räume oberhalb des achten Vollgeschosses nicht zulässig sein. Für die übrigen Bereiche des Baugebietes ist keine Regelung erforderlich. Hier sind Geschosse, die keine Vollgeschosse sind im Sinne der Bauordnung NRW allgemein zulässig (siehe auch Punkt 4.15.1 “Dachform“).

Die Höhenentwicklung im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 orientiert sich - wie oben beschrieben - am baulich anschließenden Allgemeinen Wohngebiet WA 7 des Bebauungsplans Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“. Auch die abnehmende Höhenstaffelung von Norden (VI-Geschosse) nach Süden (IV-Geschosse) wird beibehalten.

Neben der Festsetzung der Geschossigkeit werden Festsetzungen zu minimalen und maximalen Wandhöhen für die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen der beiden Baugebiete getroffen. Mit der Planung ist beabsichtigt, ein urbanes Quartier mit hoher baulicher Dichte zu entwickeln. Neben der qualitativen Sicherung des städ-

tebaulichen Konzeptes soll daher auch insbesondere ein quantitatives Mindestmaß für die Entwicklung von Wohnraum sichergestellt werden.

Es wird geregelt, dass innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 eine Wandhöhe von mindestens 57 m ü.NN und eine maximale Wandhöhe von 64,5 m ü.NN zu errichten sind. Für die mit VIII Geschossen festgesetzten Hochpunkt soll eine Wandhöhe von mindestens 57 m ü. NN und eine maximale Wandhöhe von 68,5 m ü. NN geregelt werden.

Innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 (ehemals GEe 4) soll weiterhin für die VI geschossigen Gebäude eine Wandhöhe von mindestens 57 m ü. NN und eine maximale Wandhöhe von 63,5 m ü. NN festgesetzt werden. Für die V geschossigen Gebäude eine Wandhöhe von mindestens 54 m ü. NN und eine maximale Höhe von 60,5 m ü. NN. Für die IV geschossige Bebauung eine Wandhöhe von mindestens 54 m ü. NN und eine maximale Wandhöhe von 57,5 m ü. NN.

Mit diesen Regelungen wird sichergestellt, dass Gebäude in einer Höhe von mindestens 15 m errichtet werden müssen. Dies bietet eine Gebäudehöhe für die Realisierung fünf geschossiger Gebäude.

Mit der Festsetzung von minimalen und maximalen Wandhöhen wird zudem die planerisch gewünschte Raumkante entlang der Hohenzollernallee gesichert. Die südlich bestehende und geplante Wohnnutzung bildet mit einer sechsgeschossigen Bebauung zur Hohenzollernallee die südliche Raumkante. Mit der Regelung zu Wandhöhen wird auch das erforderliche Gegenüber planungsrechtlich gesichert. Ausnahmen stellen hinsichtlich der maximalen Wandhöhe die geplanten VIII-geschossigen Hochpunkte und hinsichtlich der minimalen Wandhöhe der II-geschossige Riegel im Nordwesten des Plangebietes dar.

4.2.4 Überschreitung der Regelobergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO können die geltenden Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung aus städtebaulichen Gründen überschritten werden, wenn die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige

Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Von dieser Regelung soll bei der Aufstellung dieses Bebauungsplans Gebrauch gemacht werden.

Das Städtebauliche Konzept sieht vor, nicht überbaute Grundstücksflächen als Freiflächen für Bewegung, Aufenthalt und Begrünung zur Verfügung zu stellen, um sowohl gesunde Wohnverhältnisse zu sichern, wie auch um ein qualitätsvolles verdichtetes Wohnen zu entwickeln.

Für eine Realisierung des städtebaulichen Konzepts ist eine grundstücksbezogene Überschreitung der in § 17 BauNVO enthaltenen Regelobergrenzen der Dichtewerte notwendig.

Überschreitung der GRZ gemäß § 19(2) BauNVO (oberirdische Anlagen)

WA 2	GRZ 0,6 für bauliche Anlagen	0,6 gegenüber 0,4

Überschreitung der GRZ gemäß § 19(4) BauNVO (unterirdische Anlagen)

WA 1	GRZ 0,8 einschließlich baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche	0,8 gegenüber 0,6
WA 2	GRZ 1,0 einschließlich baulicher Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche	1,0 gegenüber 0,8

Überschreitung der GFZ

WA 1	rechnerische GFZ von 2,1	2,1 gegenüber 1,2
WA 2	rechnerische GFZ von 2,6	2,6 gegenüber 1,2

Vor diesen Hintergründen und aus den nachstehenden Gründen wird eine Überschreitung der in § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Obergrenzen aus städtebaulichen Gesichtspunkten für erforderlich gehalten:

- Durch das Vorhaben wird das Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf realisiert, innerstädtisches Wohnen und die Innenentwicklung zu fördern. Mit der Realisierung innerstädtischer Quartiere gehen jedoch entsprechende bauliche Dichten einher, da innerhalb des Stadtgebietes immer weniger Flächen zur Verfügung stehen, die sich für eine Wohnnutzung eignen. Zudem sind historisch entstandene innerstädtische Wohnquartiere in Düsseldorf von Dichten geprägt, die deutlich oberhalb der üblichen Dichtewerte der Baunutzungsverordnung liegen.
- Zur Umsetzung einer effizienten Bodennutzung, die gesetzlich besonders gefordert wird (§ 1 a Abs. 2 BauGB), ist eine hohe bauliche Dichte im Plangebiet ge-

rechtfertigt. Durch die Planung wird im Sinne der kompakten Stadt ein Wohnquartier in der Nähe größerer öffentlicher Grünflächen realisiert (Stadt-Naturpark Flingern & Ostpark).

- Das Vorhaben trägt zu einer optimierten Ausnutzung der städtischen Infrastruktur bei.

Folgende Umstände und Maßnahmen sind geeignet, die Überschreitung auszugleichen, so dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse der Mobilität befriedigt werden:

- Das Plangebiet war historisch nahezu zu 100 % versiegelt und deshalb fast vollständig ohne Vegetation. Die Planung mit dem Gestaltungsprinzip „Haus im Garten" sowie „Garten im Haus" wird zu einer Verbesserung der Grünsituation, der lokal- und insbesondere der kleinklimatischen Verhältnisse, aber auch zu einer Verbesserung des Lebensraums für Bodenorganismen beitragen.
- Durch die immissionsschützende Anordnung von Stellplätzen in Tiefgaragen auf den privaten Grundstücksflächen werden oberirdische Flächen freigehalten, die zur Begrünung oder zum Aufenthalt zur Verfügung gestellt werden können und zum hochwertigen und durchgrünten Erscheinungsbild des Standortes beitragen.
- Die Überschreitung der Nutzungsmaße in einzelnen Baugebieten steht dem Belang der gesunden Wohnverhältnisse nicht entgegen. Im Baugenehmigungsverfahren ist durch die Einhaltung der Abstandflächen und durch entsprechende Grundrisspläne nachzuweisen, dass eine ausreichende Belichtung und Belüftung sichergestellt wird.

4.3 Abweichende Bauweise, Überbaubare Grundstücksfläche

a) Abweichende Bauweise

Die aus der Überarbeitung des städtebaulichen Entwurfs hervorgehende Anordnung der Baukörper wird im vorliegenden Bebauungsplan planungsrechtlich durch die Festsetzung von überbaubaren Grundstücksflächen berücksichtigt, um die mit dem städtebaulichen Entwurf verbundenen Qualitäten zu sichern. Für den östlichsten Gebäudekomplex im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 ist eine durchgehende geschlossene Bauweise (Kennzeichnung a in Raute) festgesetzt. Die daraus resultierende Gebäudeform sichert zum einen die Leitidee des Wettbewerbsergebnisses „Haus im Garten" und bildet trotz der zur erwartenden Lärmimmissionen am Knotenpunkt Metro-Straße/Walter-Eucken-Straße einen quali-

tätsvollen Binnenraum aus. Zum anderen sichert sie die gewünschte geschlossene Blockform im Süden parallel zum gegenüberliegenden und direkt angrenzenden Allgemeinen Wohngebiet WA 7 des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern". Es entsteht hier ein gefasster Innenhof der die Leitidee „Garten im Haus" planungsrechtlich sichert.

b) Überbaubare Grundstücksfläche

Für die Erdgeschosswohnungen im Bereich nördlich der Hohenzollernallee soll die Ausbildung von Terrassen möglich sein. Diese sind innerhalb der engen Baugrenzen nicht zulässig. Deshalb wird festgesetzt, dass die festgesetzten Baugrenzen im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 durch Terrassen bis zu einer Tiefe von 3,5 m überschritten werden dürfen. Mit der Regelung der Überschreitung der Baugrenzen von bis zu 3,5 m wird bereits auch eine Begrenzung der möglichen Versiegelung, der zukünftig privaten Freiflächen vorgegeben. Die im Grünordnungsplan vorgeschlagenen Grenze einer Versiegelung (Terrassen), kann erst im Rahmen der konkreten Freiflächenplanung geprüft werden. Diese Prüfung soll daher im nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren erfolgen.

Um Gestaltungsmöglichkeiten für die Ausbildung von wohnungsbezogenen hochwertigen Freiräumen wie Balkonen zu schaffen, sind größere Balkone vorgesehen. Um eine massive Ausbildung von auskragenden Elementen zu vermeiden wird allgemein geregelt, dass im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 auskragende Balkone bis zu einer Tiefe von 2,5 m und bis zu einer Breite von 50 % der jeweiligen Außenwand zulässig sind. Weiterhin wird geregelt, dass die Breite der auskragenden Bauteile in der Summe auf das 2,5-fache der jeweiligen Außenwand begrenzt wird. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 wird in Anlehnung an den bereits bestehenden Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" geregelt, dass auskragende Balkone bis zu einer Tiefe von 3,0 m und bis zu einer Breite von 50 % der jeweiligen Außenwand zulässig sind. Es wird geregelt, dass die Breite der auskragenden Bauteile im WA 2 in der Summe auf das 2,5-fache der jeweiligen Außenwand begrenzt wird.

Tiefgaragenzufahrten und ihre entsprechenden Rampen, dürfen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche errichtet werden.

Das den Entwurf prägende Leitbild, das für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 adressbildende Plätze und verbindende Fußwege vorsieht, wird insbesondere durch die Ausweisung nicht überbaubarer Grundstücksflächen in Überlagerung mit Geh-, Fahr- und Pflanzflächen vorbereitet.

4.4 Nebenanlagen

Das Plangebiet soll vorwiegend dem Wohnen dienen, daher sind Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 nicht zulässig.

Der Ausschluss erfolgt insoweit insbesondere, um die Ruhe für das Wohnen im Plangebiet zu wahren. Belästigungen, die von diesen Nebenanlagen ausgehen können, sollen vermieden werden.

4.5 Fläche für Gemeinbedarf (Kindertagesstätte)

Durch die Planungen wird ein Bedarf für eine zweizügige Kindertagesstätte ausgelöst. Der Bedarf kann weder in den bestehenden Einrichtungen und auch nicht auf städtischen Flächen außerhalb des Plangebietes abgedeckt werden. Im Plangebiet wird deshalb angrenzend an die bereits errichtete Kindertagesstätte einer Erweiterungsfläche vorgesehen. Sie soll gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB als Fläche für Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindertagesstätte planungsrechtlich gesichert werden. Die verkehrliche Anbindung ist über die Hohenzollernallee sowie über die geplanten Fußwege hinreichend gewährleistet.

4.6 Stellplätze und Garagen

Im Plangebiet soll eine hohe Nutzungsdichte realisiert werden. Gleichzeitig ist es Ziel, ausreichend nicht bebaute Freiflächen vorzuhalten und diese attraktiv zu gestalten um die Aufenthaltsqualität im Plangebiet zu erhöhen. Daher sollen die erforderlichen privaten Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden. Ausgenommen von dieser Festsetzung sind die Stellplätze für die Kindertagesstätte. Diese sind auch oberirdisch zulässig.

Auf Grund der geplanten Nutzungen wird unter der Berücksichtigung der örtlichen Verkehrsverhältnisse und des öffentlichen Personennahverkehrs voraussichtlich ein Bedarf von circa 230 Stellplätzen im Gebiet entstehen. Es sind hierfür insgesamt vier Tiefgaragen (drei im Allgemeinen Wohngebiet WA 1, eine im Allgemeinen Wohngebiet WA 2) mit jeweils einer Ein- und Ausfahrt geplant. Diese sind auf Grund des Erschließungskonzeptes entlang der Metro-Straße, für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 bzw. an der Walter-Eucken-Straße für das Allgemeine Wohngebiet WA 2, angeordnet.

Stellplätze für Fahrräder sollen mindestens mit einem Anteil von 25 % oberirdisch ansonsten unterirdisch in den Tiefgaragen verortet werden. Dies soll durch eine vertragliche Regelung gesichert werden.

Besucherstellplätze

Für die südlich gelegenen Allgemeinen Wohngebiete (WA 2 bis WA 7) des Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollernallee" wurde ausgehend von den damals geplanten 1.000 Wohneinheiten bereits eine entsprechende Zahl an Besucherstellplätzen (circa 290) eingeplant, die in Teilen auch bereits errichtet sind. Der sich ergebende Überhang an Besucherstellplätzen, aus der bestehenden Planung, deckt den Bedarf von Grafental Mitte ab.

4.7 Verkehr

4.7.1 Erschließungskonzept

Das Plangebiet ist durch die umliegenden vorhandenen und geplanten Straßen erschlossen. Die Haupterschließung mit dem Pkw erfolgt für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 über die Tiefgaragen Zu- und Abfahrten auf der Metrostraße.

Von der Hohenzollernallee aus sollen lediglich Fußwegeerschließungen und Zufahrten für Notfallfahrzeuge sowie die angrenzende Kindertagesstätte möglich sein. Innerhalb des Plangebietes sollen keine Verkehrsflächen für den motorisierten Individualverkehr entwickelt werden. Die zur Verfügung stehenden Flächen sollen für Wohngebäude, Freiflächen, Begrünung und als Flächen für Bewegung, Spiel und Aufenthalt genutzt werden.

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 erfolgt die Haupterschließung für den Pkw-Verkehr über insgesamt zwei Tiefgaragen Zu- und Abfahrt auf der Walter-Eucken Straße.

4.7.2 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 wird aus Gründen der Verkehrssicherheit ein Ein- und Ausfahrtsverbot zu Tiefgaragen in den Kurvenbereichen und in den Rückstauzonen der Knotenpunkte Metro Straße/Walter-Eucken-Straße und Hohenzollernallee/Walter-Eucken-Straße festgesetzt.

Um den Charakter eines halböffentlichen Wohnquartieres mit ruhigen und qualitativ hochwertigen Innenhöfen zu sichern, wird entlang der Hohenzollernallee ebenfalls ein Ein- und Ausfahrtsverbot festgesetzt. Diese Regelung erfolgt auch, um den Wohngebietscharakter der Hohenzollernallee zu stärken und Verkehre auf der Metro-Straße zu bündeln. Lediglich für Notfallfahrzeuge gilt diese Regelung nicht.

4.7.3 Verkehrliche Auswirkungen

Um die verkehrlichen Auswirkungen des Planvorhabens abschätzen zu können, wurde ein Verkehrsgutachten erstellt (Verkehrsuntersuchung Grafental Mitte und Ost, emig-vs, Mai 2016/Juni 2017). Dieses Gutachten betrachtet die Entwicklung der Teilbereiche Grafental Mitte und Grafental Ost. Ziel war es, die zu erwartende Verkehrsnachfrage innerhalb des Plangebietes und die auf das Gebiet einwirkenden umgebenden Nutzungen zu berechnen und in Folge dessen die Leistungsfähigkeit des umliegenden Straßennetzes zu beurteilen.

Um die Verkehrssituation im Untersuchungsraum bewerten und analysieren zu können, wurde am 24.02.2015 eine Verkehrserhebung durchgeführt. Hierfür wurde an 12 Untersuchungsräumen im Zeitraum von 6:00 bis 22:00 Uhr die Verkehrsbelastung erfasst.

Für das Plangebiet wurde eine Ermittlung des Fahrtenaufkommens in zwei Nutzungsvarianten aufgestellt. Zuerst wurde das Fahrtenaufkommen nach der heute gegebenen planungsrechtlich zulässigen Nutzung eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe1 bis GEe4 nach Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern") ermittelt. Daran anschließend wurde das Fahrtenaufkommen für die neu geplante Wohnnutzung im Plangebiet berechnet.
Infolge der jetzt angestrebten Wohnnutzung wurde im Vergleich zu der bisherigen gewerblichen Nutzung ein deutlich geringeres Verkehrsaufkommen ermittelt. Bei der Ermittlung konnten insbesondere Erkenntnisse aus bereits fertig gestellten Wohngebäuden innerhalb Grafentals berücksichtigt werden. Für einen durchschnittlichen Wochentag wurden für das gesamte Plangebiet 3.311 Kfz-Fahrten ermittelt, deren Verteilung auf das umliegende Straßennetz in Anlehnung an ältere Gutachten ermittelt wurde.

Zusätzliche Verkehre infolge der geplanten Bebauung können im Bereich des Knotenpunktes Hellweg/Bruchstraße/Daimlerstraße nicht mehr aufgenommen werden. Die nördlich des Plangebietes liegenden Knotenpunkte der Grafenberger Allee/Simrockstraße/Walter-Eucken-Straße und Grafenberger Allee/Schlüterstraße weisen für die Verkehrsströme aus Richtung des Plangebiets jedoch Kapazitäten auf.

Eine Öffnung des Plangebietes zum Froschkönigweg für den motorisierten Individualverkehr ist weiterhin nicht Zielstellung der Planung. Mit dem Nahverkehrsplan 2010-

2015, Teil 1 der Landeshauptstadt Düsseldorf, war die Einrichtung einer neuen Stadtteilbus-Linie vorgesehen, die das Hohenzollerngelände (Grafental) erschließt und eine Verbindung zwischen Düsseltal Ost und Brehmplatz schafft. Der Nahverkehrsplan, Teil 1 sah vor, die neue Linie bis zum Staufenplatz zu führen. Im Rahmen der Fortschreibung (Nahverkehrsplan 2017) wird empfohlen die Anpassung des Linienverlaufes der Linie 725 nach Fertigstellung der Infrastruktur bis 2020 vorzunehmen. Voraussichtlich wird in diesem Rahmen die Anbindung für den Busverkehr an den Flinger Richtweg (Busschleuse) geöffnet.

4.7.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrecht

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 soll eine gute Durchwegung des Plangebietes zur Verfügung stehen. Die festgesetzten Flächen sichern im Grundsatz die engmaschige Durchwegung in Nord-Süd wie West-Ost-Richtung. Daher wird geregelt, dass die Fläche für eine Garten- und Spielplatzpromenade (mit Gehwegen, Freiflächen und Pocketparks inklusive Spielflächen) im Bebauungsplan als Flächen, die mit einem Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit zu belasten sind, festgesetzt werden.

Eine direkte Anbindung und Erreichbarkeit der benachbarten Nutzungen, insbesondere des Sportareals für die Bewohner des Plangebietes aber auch für die Bewohner südlich der Hohenzollernallee, soll ermöglicht werden. Daher sind in regelmäßigen Abständen vier Querungsmöglichkeiten in Nord-Süd-Richtung durch Gehrechte gesichert.

Der konkrete Zuschnitt der Flächen wird im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren ermittelt. Erforderlich Maßnahmen zur Gestaltung von Flächen für eine Durchwegung des Plangebiets wurden bereits im Rahmen des Bebauungsplan Nr.5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ geregelt. Analog hierzu setzt der Plan im Stile einer konsequenten Fortführung der Leitbilder (“Haus im Garten“) eine Mindestbegrünung der Flächen fest. Das Ziel ist die Schaffung einer Garten und Spielplatzpromenade. Hier sollen dann jeweils zu den nachfolgenden Bauanträgen entsprechende vertragliche Anpassungen erfolgen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 soll ebenfalls eine Durchwegung von der Röpke Straße zur Walter-Eucken-Straße vorgehalten werden. Hier ist ein 3 m breiter Fußweg entlang der südlichen Plangebietsgrenze vorgesehen. Daher wird geregelt, dass diese Fläche mit einem Gehrecht für die Allgemeinheit zu belasten ist. Die Anbindung dieser Fläche an die Röpkestraße ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens zu der

an das Plangebiet angrenzenden Fläche (Baugebiet WA 8) B-Plan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" zu sichern.

Der circa 45 m² große Teilbereich des mit I (in Kästchen) gekennzeichneten Pocketparks, der ins Allgemeine Wohngebiet WA 2 hereinragt, wird ebenfalls gemäß dem bestehenden Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" mit einem Gehrecht zu Gunsten der Allgemeinheit festgesetzt.

4.8 Ver- und Entsorgung

Innerhalb der Metro-Straße und der Hohenzollernallee sind die erforderlichen Medien für die Ver- und Entsorgung des Plangebietes bereits vorhanden. In beiden Verkehrswegen befindet sich ein Mischwasserkanal. Das Plangebiet ist bereits ver- und entsorgungstechnisch erschlossen, sodass die Bestimmungen des § 44 Landeswassergesetz keine Anwendung findet. Eine Änderung der bestehenden Ver- und Entsorgungsstruktur ist daher nicht geplant. Die Gebäudekomplexe werden über Hausanschlüsse an die bestehende Ver- und Entsorgungsstruktur angebunden. Die Erschließung erfolgt privat.

4.9 Wasser, Strom und Gas

Das Plangebiet kann an die bestehenden technischen Medien im Umfeld angeschlossen werden. Zur Versorgung des Plangebietes müssen lediglich innerhalb der Baugebiete neue Versorgungsleitungen und –anlagen verlegt oder errichtet werden.

Zur Stromversorgung des Plangebietes kann es zudem erforderlich werden, dass Netzumspannstellen zu errichten sind. Standorte für Transformatoren im Plangebiet sind im Rahmen der nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren mit der Stadtwerke Düsseldorf AG abzustimmen. Ein Anschluss an das Fernwärmenetz ist gegeben.

Der Grundschutz zur Löschwasserversorgung im Plangebiet wird im Rahmen der Erschließungsplanung sichergestellt.

4.10 Abfallbeseitigung

Die Restmüll- und Wertstoffbehälter sollen nach dem städtebaulichen Konzept jeweils gebündelt auf den jeweiligen Grundstücken oder innerhalb der Gebäudekomplexe vorgehalten werden (siehe auch Punkt 4.16). Bei Umsetzung der Planung wird davon ausgegangen, dass daher innerhalb des Plangebietes Aufstellflächen für Restmüll- und Wertstoffbehälter ausreichend dimensioniert, nahe den öffentlichen Verkehrsflä-

chen und für die AWISTA gut erreichbar für die Abfallentsorgung vorgesehen werden. An verkehrsgünstiger Position im Bereich der Metro-Straße ist eine entsprechende Unterfluranlage für Depotcontainer möglich. Ein ausreichender Abstand zur Wohnnutzung (mindestens 7 m bei Unterflurstationen) ist dort gegeben.

Sollten keine Altpapiertonnen innerhalb des Baugebiets bereitgestellt werden, sind zusätzlich zu den Altglas- und Altkleidercontainer noch je zwei unterirdische Altpapiercontainer pro Containerstation erforderlich.

Seit dem Januar des Jahres 2015 ist gem. § 11 Abs. 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz grundsätzlich die getrennte Erfassung von Bioabfällen vorgeschrieben. Im Baubestand in der Stadt Düsseldorf wird dieses Konzept nach und nach umzusetzen sein. Entsprechende Flächen sind bei Baugenehmigungen für Neubauten im Rahmen eines Entsorgungskonzeptes nachzuweisen.

Die Sammlung von Verpackungsmüll in der gelben Tonne ist in Düsseldorf üblich. Nur in absoluten Ausnahmefällen ist die Sammlung in gelben Säcken erlaubt. Eine solche Ausnahme liegt hier aber nicht vor, da ausreichend Platz für eine gelbe Tonne vorhanden ist.

Der genaue Standort für Unterflurcontainer und von temporären Aufstellflächen für alle Abfallfraktionen wird im weiteren Verfahren mit den zuständigen Fachämtern der Landeshauptstadt Düsseldorf und der AWISTA abgestimmt. In die Planzeichnung wird ein Hinweis zur Verortung der Unterflurcontainer aufgenommen. Im Weiteren sollen entsprechende vertragliche Regelungen zur Planung der Abfallentsorgung getroffen werden.

4.11 Luftschadstoffe

Aus Gründen des Umweltschutzes und der Luftreinhaltung soll geregelt werden, dass bei neu errichteten, umgebauten oder erweiterten Feuerungsstätten die Verwendung von Kohle und stückigem Holz zu Heizzwecken nicht zulässig ist. Damit wird der Intention des gesamtstädtischen Luftreinhalteplans entsprochen.

Die Festsetzungen zur Entlüftung der Tiefgaragen über Dach der Gebäude, dienen insbesondere dem Schutz der benachbarten Wohnbebauung vor Schadstoffimmissionen. Mit der Regelung sind angemessene und ausreichende Maßnahmen gegeben,

die gesunde Wohnverhältnisse im Nahbereich von Entlüftungsanlagen oder von Ein- bzw. Ausfahrten zu Tiefgaragen gewährleisten.

4.12 Lärmschutz

Für den vorliegenden Bebauungsplan waren sowohl die Lärmimmissionen der angrenzenden Straßen- und Schienenverkehre sowie die Sport- und Gewerbelärmimmissionen maßgeblich, die von den nördlich und nordöstlichen Gewerbe- und Sportflächen hervorgerufen werden. Eine schalltechnische Untersuchung der Verkehrs-, Gewerbe- und Sportlärmimmissionen wurde durchgeführt (Schalltechnische Untersuchung, Peutz Consult GmbH, Juni 2017).

Hierbei wurden die Einwirkungen aus den Geräuschen von Straßen- und Schienenverkehr auf das Grundstück betrachtet und gemäß DIN 18005 bewertet. Ergebnis der Untersuchungen ist, dass durch die Einwirkungen der Verkehrsgeräusche an den Fassaden der geplanten Wohnbebauung die angestrebten schalltechnischen Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts überschritten werden.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wurden jedoch nicht eingestellt. Die zukünftige geplante schallschirmende Bebauung zwischen Walter-Eucken-Straße und der Bahnstrecke wurde im Rahmen der gutachterlichen Untersuchung also nicht berücksichtigt, führt aber nach Fertigstellung zu einer deutlichen Minderung der Schienenlärmimmissionen im Bereich des aktuellen Plangebiets. Die Planungen zu diesem Bereich sind noch nicht abgeschlossen. Die berechneten Verkehrslärmimmissionen stellen daher worst-case-Ergebnisse dar.

Für die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan wurden die summarischen Beurteilungspegel gemäß DIN 4109 ermittelt und in Anforderungsgruppen der Beurteilungspegel gemäß den üblichen Festsetzungen der Landeshauptstadt Düsseldorf eingeteilt. An den meisten Fassaden sind nur Anforderungen gemäß BP 63/55 (prognostizierter Beurteilungspegel in dB(A) an den Gebäudefassaden tags/nachts) zu erfüllen. Höhere Anforderungen ergeben sich im Plangebiet nicht.

Für die an das Plangebiet angrenzenden Sportlärmflächen wurden die Emissionen der Nutzungen gemäß VDI 3770 ermittelt und auf Grundlage der 18. BImSchV beurteilt. Ausgehend von dem berücksichtigen Nutzungsansätze ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß 18. BImSchV.

In der vorliegenden Situation wird Wohnbebauung an dem Rand des vorhandenen Kern-/Sondergebietes geplant. Für Sondergebiete Einzelhandel kennt die TA Lärm keinen allgemeinen Immissionsrichtwert; soweit planerisch nichts festgehalten ist, erscheint es richtig, auf die Werte eines Kerngebietes zurückzugreifen, da dies neben dem Sondergebiet das einzige Gebiet ist, in dem ebenfalls großflächiger Einzelhandel grundsätzlich zulässig ist. Für Kerngebiete gelten Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Für Gebiete, in denen sowohl Wohnnutzungen als auch gewerbliche Nutzungen allgemein zulässig sind, kennt die TA Lärm in Urbanen Gebieten und Mischgebieten Immissionsrichtwerte von 63 bzw. 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts. Weiter sieht die TA Lärm bei bestehenden Gemengelagen als Ausprägung der gegenseitigen Rücksichtnahme vor, dass gemäß Ziffer 6.7 ein Mittelwert festgelegt wird für die von der Wohnnutzung hinzunehmenden und die für gewerbliche Nutzungen grundsätzlich einzuhaltenden Immissionsrichtwerte an den Wohnnutzungen. Die TA Lärm kennt also unter dem Gesichtspunkt des Rücksichtnahmegebotes verschiedene Regelungen, die in konkreten Situationen für allgemein zulässige Wohnnutzungen höhere Immissionsrichtwerte vorsehen, als die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes. Maßgeblich für die Festlegung des Immissionsrichtwertes sind die konkrete Situation, die Schutzwürdigkeit der Wohnnutzung und die Einhaltung gesunder Wohnverhältnisse.

An den Fassaden gegenüber des Elektronik-Fachmarktes liegen die Beurteilungspegel bei bis zu 54 dB(A) am Tag und 43 dB(A) in der Nacht (lauteste Nachtstunde). Das Gutachten weist zudem nach, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Fassaden zum Tageszeitraum eingehalten werden. An einigen Fassadenbereichen sind Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nur für den Nachtzeitraum zu erwarten. Hier ergeben sich an den zum Gewerbe nächstgelegenen Fassaden rechnerisch Überschreitungen von bis zu 2,0 dB(A). Diese resultieren aus der zulässigen Nachtanlieferung des nördlichen Großmarktes. Aktive Schallschutzmaßnahmen wären nur auf dem Grundstück des Großmarktes effektiv und sinnvoll. Solche Maßnahmen müssten dabei Höhen von mindestens 5 m aufweisen. Zudem ist sofern die zulässige Bebauung entlang der Metro-Straße errichtet ist, ebenfalls keine Überschreitung mehr zu erwarten. Im vorliegenden Fall können und sollen Überschreitungen an maßgeblichen Immissionsorten daher durch die Gebäudeplanung vermieden werden.

Für Fassaden mit einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes für Allgemeine Wohngebiete nachts um mehr als 1 dB(A) soll zur Sicherung der gesunden Wohnverhältnisse ein Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von schützenswerten Nutzungen gemäß DIN 4109 geregelt werden. Diese Teilbereiche befinden sich an den nördlichen Fassaden der zur Metrostraße gelegenen Gebäude. In der konkreten Situation erscheint grundsätzlich ein Immissionsrichtwert 1 dB(A) über den Immissionsrichtwerten (nachts) des Allgemeinen Wohngebietes in der vorhandenen urbanen Lage und vor dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Boden (Vorrang der Innenverdichtung) angemessen. Dieser Immissionsrichtwert liegt noch deutlich unter den Immissionsrichtwerten (nachts) für andere Baugebiete, in denen das Wohnen allgemein zulässig ist; gesunde Wohnverhältnisse sind damit bereits ohne weitere Maßnahmen gesichert. Mit diesem Wert wird gleichzeitig der im Verhältnis zu diesen anderen Gebietstypen stärker betonte Schutz der Wohnnutzung berücksichtigt. Schließlich ermöglicht dieses Vorgehen das im innerstädtischen Bereich auch übliche Nebeneinander von Einzelhandels- und Wohnnutzungen. Die betreffenden Fassaden, an denen nachts eine Überschreitung von mehr als 1 dB(A) zu den Immissionsrichtwerten für allgemeine Wohngebiete berechnet wurde, wurden ermittelt. Dabei wurden zudem keine Voraussetzungen an die Errichtung der Nachbargebäude gestellt (worst-case-Betrachtung).

Insgesamt können mit den getroffenen Maßnahmen die gesunden Wohnverhältnisse sichergestellt wie auch die Interessen der Gewerbetreibenden hinreichend berücksichtigt werden.

4.13 Belichtung

Es ist trotz der hohen baulichen Dichte und der in Teilen VIII-geschossigen Bebauung davon auszugehen, dass eine ausreichende Belichtung gewährleistet ist. Dies resultiert aus den erforderlichen eingehaltenen Abstandsflächen gemäß § 6 Bauordnung NRW (BauO NRW). Ein kritischer Bereich am Knotenpunkt Metro-Straße/Walter-Eucken-Straße (L-Riegel – Baufenster über Eck) wurde konzeptionell genauer untersucht. Hier ist die Anordnung von so genannten durchgesteckten Wohnungen möglich sowie die Anordnung von Treppenhäusern vorgesehen. Die Erstellung einer gesonderten Verschattungsstudie ist daher nicht erforderlich.

4.14 Anpflanzung und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

4.14.1 Begrünung der Baugebiete

Begrünung des Allgemeinen Wohngebietes WA 1

Im Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" war das Plangebiet als Gewerbegebiet (GE) ausgewiesen. Es sollten mindestens 20% der Grundstücksfläche dauerhaft begrünt werden. Zuvor war das Plangebiet nahezu komplett versiegelt. Lediglich ein schmaler Streifen (circa 400 m²) entlang der Metro-Straße war unversiegelt. Im Allgemeinen Wohngebiet (WA 1) werden jetzt mindestens 40% der Grundstücksfläche mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen dauerhaft begrünt, weitere Flächen werden als Bewegungs-, Spiel- und Aufenthaltsbereich sowie als private Freiflächen zur Verfügung stehen. Damit kann der Begrünungs- und Freiflächenanteil nochmals deutlich angehoben werden.

Für die Begrünung wird die Konzeption der Gartenpromenade aus dem Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" aufgenommen. Für diese Gartenpromenade wird eine größere Fläche planungsrechtlich gesichert. Im Rahmen der weiteren Planung erfolgt eine Konkretisierung im Detail. Notwendige Regelungen erfolgen in diesem Bebauungsplan. Zur Sicherung der konkreten Maßnahmen, wurden ergänzende vertragliche Regelungen, soweit erforderlich, getroffen. Deshalb wird geregelt, dass innerhalb der Fläche, die mit einem Geh- und Fahrrecht zu belasten ist, mindestens 1400 m² zu begrünen sind. Mindestens 1060 m² sind davon als Pocketparks inklusive Spielfläche anzulegen. Diese Pocketparks müssen in der Summe eine Fläche von mindestens 790 m² Kleinkinderspielflächen aufweisen, um ausreichend Flächen anbieten zu können. Innerhalb der Flächen (A, B und C) ist jeweils eine Kleinkinderspielfläche anzulegen.

Für die vorgesehenen Pocketparks (Plätze A, B und C) wird zudem geregelt, dass jeweils mindestens 6 mittelgroßkronige Laubbäume II. Ordnung, Hochstamm, Stammumgang 20 bis 25 cm, gemessen in ein Meter Höhe zu pflanzen sind.
Innerhalb der Flächen (A, B und C) jeweils eine Kleinkinderspielfläche anzulegen ist.

Begrünung des Allgemeinen Wohngebietes WA 2

Die Begrünung des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 folgt der bereits im Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" definierten Begrünungskonzeption. Pocketparks sollen überwiegend als Frei- und Bewegungsfläche zur Verfügung stehen. Private Gärten sind in der derzeitigen Konzeption nicht vorgesehen. Um die Gestaltung und Begrünung zu sichern, wird festgesetzt, dass mindestens 20 % der

Grundstücksfläche mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, Bodendeckern und Rasen dauerhaft zu begrünen ist.

Innerhalb der mit N1 festgesetzten Flächen soll gelten, das jeweils mindestens 3 und innerhalb der mit N2 festgesetzten Fläche mindestens 4 mittelgroßkronige Laubbäume II. Ordnung, Hochstamm, Stammumgang 20 bis 25 cm, gemessen in ein Meter Höhe zu pflanzen sind.

Innerhalb der mit I (in Kästchen) gekennzeichneten Teilfläche soll gelten, dass auf einer Fläche von 45 m² mindestens 1 klein- bis mittelkroniger Laubbaum II. Ordnung, Hochstamm, Stammumfang 20 bis 25 cm, gemessen in ein Meter Höhe, zu pflanzen ist. Damit wird die geplante Gartenpromenade, die in Teilen bereits errichtet ist, auch innerhalb dieser Planung gesichert.

Fläche für Gemeinbedarf
Auf der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte, wird auf Grund der baulichen Erweiterung an eine bereits bestehende Einrichtung, die Begrünung entsprechend des Bestandes weitergeführt.

4.14.2 Überdeckung von Tiefgaragen

Im Bereich der Tiefgaragen wird in den Allgemeinen Wohngebieten eine Mindestüberdeckung (Substrataufbau auf der Decke der Tiefgarage) von mindestens 80 cm zuzüglich einer Dränschicht festgesetzt, sodass sich die unterbauten Grundstücksflächen in eine qualitätsvolle Grüngestaltung einfügen können. Für Baumpflanzungen muss die Bodensubstratschicht auf mindestens 1,3 m erhöht werden und ein durchwurzelbares Volumen von mindestens 50 m³ je Baumstandort aufweisen, da ein höheres durchwurzelbares Substratvolumen das Wurzelwachstum und damit die Standfestigkeit, die Nährstoff- und Wasserversorgung verbessert.

Mit den in den vorstehenden Abschnitten getroffenen Regelungen sind bereits hinreichende Festlegungen für eine quantitativ ausreichende Begrünung der Wohngebiete definiert. Weitergehende Regelungen sind hier - auch vor dem Hintergrund des Folgenden - nicht erforderlich:

Aufgrund der Grundstruktur der Gebäude ist davon auszugehen, dass sich im Plangebiet Wohnungseigentümergemeinschaften bilden werden. Es liegt im Eigeninteresse der zukünftigen Eigentümer, dass eine qualitätsvolle und hinreichende gut gestal-

tete Begrünung erfolgt und diese erhalten wird. Dezidierte weitere Regelungen zur Begrünung sind vor diesem Aspekt auf planungsrechtlicher Ebene nicht notwendig.

Die Gestaltungs- und Ausführungsplanung der Grünflächen ist durch ein qualifiziertes Fachbüro durchzuführen und mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt der Stadt Düsseldorf als Fachbehörde abzustimmen. Die erforderlichen Bewegungs- und Aufstellflächen für die Feuerwehr sollen freiflächenverträglich gestaltet werden.

4.14.3 Dachbegrünung

Zur Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet wird weiter festgesetzt, dass Flachdächer und flach geneigte Dächer bis max. 15° Dachneigung unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmung, mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen sind. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 12 cm zuzüglich einer Dränschicht betragen. Das Dachbegrünungssubstrat muss der Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünung (FLL-Richtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., Bonn, Ausgabe 2008) entsprechen. Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, technische Aufbauten und Terrassen. Die Ausnahme von der Verpflichtung zur Begrünung gilt nicht für aufgeständerte Photovoltaikanlagen.

4.14.4 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

Um den Bestand der Begrünung insbesondere in den Freiflächen dauerhaft zu erhalten, wird geregelt, dass die Begrünung dauerhaft zu erhalten und bei Ausfall zu ersetzen ist.

4.15 Gestalterische Festsetzung

4.15.1 Dachform

Um die einheitliche Gestaltung des Plangebietes auch im Erscheinungsbild der Dachlandschaft zu sichern, werden folgende Punkte im Bebauungsplan geregelt:

Als Dachform ist das flache und flach geneigte Dach mit einer Neigung von maximal 15° für ein einheitlich gestaltetes Bild im gesamten Plangebiet festgesetzt, wie es der städtebauliche Entwurf und die umgebende Bebauung vorsehen.

Auf den VIII-geschossigen Hochpunkten innerhalb des nördlichen Teilbereiches des Allgemeinen Wohngebietes WA 1 und auf den obersten Geschossen der Gebäude des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 sind ausschließlich technische Aufbauten und Anlagen wie Antennen, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Treppenräume, Treppenan-

lagen und Fahrstuhlüberfahrten zulässig. Eine über das achte Vollgeschoss hinaus gehende Höhenentwicklung ist nicht gewünscht und entspricht nicht dem vorgesehenen städtebaulichen Konzept.

4.15.2 Dachaufbauten

Technische Aufbauten und Anlagen wie Antennen, Heizungs- und Lüftungsanlagen, Treppenräume, Treppenanlagen und Fahrstuhlüberfahrten sollen in den Allgemeinen Wohngebieten nur bis maximal 20% der Grundfläche des darunter liegenden Vollgeschosses sowie bis zu einer Höhe von maximal 2,5 m zulässig sein. Technische Aufbauten sind um das Maß ihrer Höhe von der Außenkante des darunter liegenden Geschosses zurückzusetzen und mit Wänden, die geschlossen auszuführen sind, zu umbauen. Anlagen zur Solarenergiegewinnung sind von den vorstehenden Regelungen ausgenommen. Umwehrungen und Geländer dürfen die festgesetzten Höhen um maximal 1,1 m überschreiten. Mit diesen Regelungen soll eine ruhige Dachlandschaft gesichert werden.

4.16 Bewegliche Abstellbehälter und Großmüllbehälter

Aufstellplätze für bewegliche Abfallbehälter und Großmüllbehälter sind in Tiefgaragen oder Gebäuden zu integrieren oder durch bauliche oder gärtnerische Maßnahmen (zum Beispiel Hecken oder Strauchpflanzungen) so abzuschirmen, dass sie nicht einsehbar sind. Mit dieser Regelung soll das hochwertige und begrünte Erscheinungsbild der Freiflächen gesichert werden.

4.17 Einfriedung

Die Planung sieht die Ausbildung von privaten Gartenbereich für Erdgeschosswohnungen vor. Es ist davon auszugehen, dass hier Einfriedungen errichtet werden. Um ein hochwertiges Erscheinungsbild der Freiflächen auch hier zu sichern soll geregelt werden, dass Einfriedungen an den Grenzen zu öffentlichen Verkehrsflächen und GF-Flächen ausschließlich in Form von geschnittenen Hecken, 2-mal verpflanzt, mindestens 4 Stück je laufender Meter, maximal 1,70 m Höhe, zulässig sind. Ausnahmsweise sind Drahtgitterzäune zulässig bis zu einer Höhe von 1,00 m, sofern sie in eine Heckenpflanzung integriert sind. Diese Regelung greift moderne, heute übliche und von den Bewohnern gewünschte Einfriedungskonzepte auf, die Privatheit, Möglichkeiten zur nachbarlichen Kommunikation, gestalterische Belange wie auch kriminalpräventive Aspekte vereint.

4.18 Wegeflächen

Innerhalb des Plangebiets sollen, ergänzend zu den bereits bestehenden Wegen in Grafental einheitliche und zusammenhängende Wegeflächen entwickelt werden. Um dies zu sichern soll in diesem Bebauungsplan geregelt werden, dass die innerhalb der mit G oder GF festgesetzten Flächen zu errichtende Wege mit wassergebundenen Wegedecken auszustatten sind. Abweichungen sollen auf Rampenstrecken, in Spielbereichen, bei Durchgängen oder soweit andere bautechnische Gründe vorliegen, zulässig sein.

4.19 Werbeanlagen

Aus gestalterischen Gründen werden Festsetzungen zu Werbeanlagen getroffen. Es wird geregelt, dass Werbeanlagen ausschließlich am Ort der Leistung zulässig sind und sich in Größe, Form, Material, Farbe und Lichtwirkung dem Erscheinungsbild der Fassade unterzuordnen haben. Sie sind auch nur bis zu einer Höhe von 0,3 m unter der Fensterbank im 1. Obergeschoss zulässig. Mit diesen Festsetzungen können Fremdwerbung und eine gestalterisch unerwünschte Häufung von Werbeanlagen sowie zu große Schriften an Gebäuden und auf den Freiflächen verhindert werden. Der geplante campusartige Wohnstandort soll sich insbesondere durch grüne Freiräume, urbane gestaltete Flächen und Plätze auszeichnen. Einem solchen Erscheinungsbild würde eine Werbelandschaft entgegenstehen. Sie wird deshalb entsprechend begrenzt.

4.20 Kampfmittel

Die Existenz von Kampfmitteln kann im Plangebiet nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Der Bebauungsplan enthält daher einen Hinweis, dass vor Baubeginn der Kampfmittelbeseitigungsdienst zu benachrichtigen und zu beteiligen ist.

5. Umweltbelange

Im Folgenden wird die Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens, orientiert an den Schutzgütern, beschrieben und werden die aus dem Festsetzungsumfang des Planes resultierenden Eingriffe dargestellt, gegebenenfalls nachteilige Umweltauswirkungen herausgearbeitet sowie mögliche Vermeidungsstrategien aufgezeigt.

5.1 Auswirkungen auf den Menschen

a) Lärm

Verkehrslärm

Für die Beurteilung der Verkehrslärmsituation wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen der angrenzenden Metro-Straße und Hohenzollernallee mittels eines digitalen Simulationsmodelles gemäß den Vorgaben der RLS-90 für Straßenlärm und gemäß der Schall 03 (Richtlinie zur Bemessung der Schallimmissionen von Schienenwegen) ermittelt (Einzelpunktberechnung) und anhand der zulässigen Immissionsbegrenzung bewertet (Schalltechnische Untersuchung, Peutz Consult GmbH, Juni 2017). Grundlage der Ermittlung ist die aktualisierte Verkehrsuntersuchung des Büro emig-vs mit Stand von Mai 2016 / Juni 2017.

Die Beurteilung der rechnerisch ermittelten Verkehrslärmimmissionen erfolgt im Hinblick auf die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 „ Schallschutz im Städtebau".

Der Emissionspegel des Schienenverkehrs wurden auf Grundlage der von der Deutschen Bahn AG zur Verfügung gestellten Daten entsprechend den Vorgaben der seit 18.12.2014 geltenden Schall 03 ermittelt. Die zugrunde gelegten Daten stellen eine Prognose für das Jahr 2025 dar. Die Ergebnisse zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts mit bis zu 64 dB(A) tags und 62 dB(A) am östlichen Plangebietsrand mit Ausrichtung zur Walter-Eucken-Straße und zur Bahntrasse überschritten werden.

Das Plangebiet wird maßgebend durch den Straßenverkehrslärm der Metro-Straße, Hohenzollernallee und Walter-Eucken-Straße sowie von der östlich gelegenen Bahntrasse beeinflusst. Im Sinne eines „worst-case"-Szenarios wurde die Metro-Straße innerhalb der Berechnung für die schalltechnischen Orientierungswerte mit Tempo 50 km/h statt 30 km/h und die Bahntrasse ohne weitere Abschirmung berechnet.

Die höchsten Beurteilungspegel (Straßen- und Schienenverkehr) ergeben sich im Allgemeinen Wohngebiet WA1 im Bereich der Kreuzung Walter-Eucken-Straße zur Metrostraße mit bis zu 62 dB(A) am Tag und 61 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht hier dem Lärmpegelbereich IV bzw. dem Beurteilungspegel (BP) ≥ 63 - ≤ 67 dB(A) tags. Die höchsten Schienenlärmbelastungen treten mit identischen Werten im Allgemeinen Wohngebiete WA 2 auf.

Insbesondere nachts werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht an fast allen Fassaden im Plangebiet, teilweise um bis zu 7 dB(A) am Tag und 16 dB(A) nachts, überschritten. Tagsüber treten die Überschreitungen überwiegend an den Fassaden mit Ausrichtung zur Walter-Eucken-Straße und zur Bahntrasse auf. In der Summe (Straßen-, Schienen-, und Gewerbelärm) ergeben sich die höchsten Beurteilungspegel mit 64 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht am östlichen Plangebietsrand mit Ausrichtung zur Walter-Ecken-Straße und zur Bahntrasse.

Für die weiter zur Bahntrasse gelegenen Grundstücke außerhalb dieses Plangebietes wird die Frage eines aktiven Schallschutzes von Bedeutung sein. Geplante Maßnahmen an der Trasse oder auch eine Bebauung auf dem freien Grundstück östlich dieses Plangebietes wird zu einer Reduzierung der Lärmbelastung im Plangebiet führen. Der Riegel entlang der Walter-Eucken-Straße im Plangebiet übernimmt hier ebenfalls eine abschirmende Funktion. Aktiver Schallschutz der Bahntrasse wäre im Wesentlichen für diese Riegelbebauung wirkungsvoll. Bei der schalltechnischen optimierten Ausführung des Riegels (zum Beispiel durchgehend geschlossene Bebauung, Grundrissgestaltung) ist aktiver Schallschutz daher für das jetzige Plangebiet, zumal der Straßenlärm nicht abgeschirmt werden kann, nicht von wesentlicher Bedeutung.

Die teilweise erheblichen Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte im Bereich der geplanten Bebauung an der Metro-Straße und der geplanten Walter-Eucken-Straße (Sackgasse mit Busschleuse) insbesondere durch den Güterzugverkehr in den Nachtzeiten, machen Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Es werden daher Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 entsprechend bis Lärmpegelbereich IV bzw. Beurteilungspegel (BP) ≥ 63 - ≤ 67 dB(A) festgesetzt. Zudem werden die Fassaden mit nächtlichen Beurteilungspegeln ≥ 55 dB(A) im Bebauungsplan gekennzeichnet. Es wird für sämtliche Aufenthaltsräume eine ausreichende Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen festgesetzt

<u>Änderungen der Verkehrslärmimmissionen im Umfeld durch die Umsetzung der Planung</u>

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

ne Gesundheitsgefährdung bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Lärmsanierung bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor. Im vorliegenden Fall sind im Vergleich zur bisherigen Planung mit gewerblicher Nutzung bei einer Wohnnutzung weniger Kfz-Verkehre zu erwarten. Es wurde gutachterlich dargelegt, dass sich für die Baugebiete südlich der Neumannstraße auf Grundlage der ehemaligen Bebauungsplanung höhere Schallimmissionen ergaben als nach der Bebauungsplanänderung nun zu erwarten sind. Es ist daher nicht mit negativen Auswirkungen bei der vorliegenden Planung zu rechnen.

Maßnahmen zum Schutz vor Verkehrslärm

Aktive Schallschutzmaßnahmen zur Minderung der Verkehrslärmimmissionen an der Metro-Straße und der Hohenzollernallee wären im vorliegenden Fall in dem Plangebiet nur schwierig umzusetzen. Durch die geplante Höhe der Gebäude (6 bis 8 Geschosse) sind Schallschutzwände entlang der Metro-Straße und der Hohenzollernallee bereits auf Grund der baulichen Höhe städtebaulich keine Alternative. Sie wären auch wirtschaftlich nicht abbildbar. Sie erscheinen auch vor dem Hintergrund der möglichen Grundrissgestaltung und wegen der o. g. geplanten Bebauung für die angrenzenden Flächen als nicht erforderlich.

Im Bereich der Bahntrasse befinden sich zum Teil Abschirmungen. Im Bereich zwischen Plangebiet und Bahntrasse ist eine Bebauung geplant. Da die Fertigstellung dieser Bebauung jedoch nicht sichergestellt ist, wurde eine Abschirmwirkung bei der Immissionsberechnung nicht berücksichtigt. Die tatsächliche Situation wird sich daher – nach Realisierung der Planungen – günstiger darstellen.

Festgesetzt wird, dass bei Neu-, Um- und Anbauten von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen technische Vorkehrungen zum baulichen Schallschutz gegen Außenlärm entsprechend der jeweils bei Einreichung des Bauantrages als technische Baubestimmung eingeführten Fassung der DIN 4109 vorzusehen sind.

An den meisten Fassaden sind Anforderungen mit Beurteilungspegel bis zu $\geq$ 63 dB(A) tags und/oder mit Beurteilungspegeln $\geq$ 55 dB(A) nachts gegeben (BP 63/55). Höhere Anforderungen ergeben sich im Plangebiet nicht. Vorsorglich wird geregelt, dass als Mindestanforderung ein Beurteilungspegel (BP) von $\geq$ 58 dB(A) bis $\leq$ 62 dB(A) tags gilt. Weiterhin wird im Bebauungsplan geregelt, dass die Schalldämmma-

ße der Außenbauteile von Aufenthaltsräumen (im Sinne des § 2 Abs. 7 i. V. m. § 48 BauO NRW) an den in der Planzeichnung mit Schrägschraffur (////) gekennzeichneten Baugrenzen unter Berücksichtigung der Raumnutzung, des Verhältnisses der gesamten Außenflächen zur Grundfläche des Raumes und des Fensterflächenanteils nach DIN 4109 nachzuweisen sind. Hierzu kann die Vorlage einer Bescheinigung einer / eines Sachverständigen gefordert werden.

Bei den gegebenen Anforderungen ist ein wichtiger Aspekt im Zusammenhang mit Schallschutzmaßnahmen bei hohen Verkehrslärmbelastungen sogenannte schallgedämmte Lüftungen. Aufgrund der heute vorhandenen aus energetischen Gesichtspunkten notwendigen Luftdichtheit der Fenster, ist bei geschlossenen Fenstern kein ausreichender Luftaustausch mehr gegeben. Grundsätzlich kann für Aufenthaltsräume tags unter schalltechnischen Gesichtspunkten eine Querlüftung, d.h. kurzzeitiges komplettes Öffnen der Fenster und anschließendes Verschließen durchgeführt werden. Damit ist der Schallschutz bei geschlossenen Fenstern gegeben, nur kurzzeitig werden Fenster zum Lüften geöffnet.

Für Schlafräume kann nachts aber keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier sind bei einem Beurteilungspegel von > 45 dB(A) nachts geeignete Minderungsmaßnahmen, wie zum Beispiel schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, zu empfehlen. Als Minimalanforderung werden innerhalb der vorliegenden Untersuchung gutachterlich Minderungsmaßnahmen bei Beurteilungspegeln von ≥ 55 dB(A) nachts festgelegt.

Deshalb soll im Bebauungsplan geregelt werden, dass an Gebäudefronten, die an den mit Schrägschraffur (////) gekennzeichneten Baugrenzen, parallel zu diesen oder in einem Winkel bis 90° stehen, bei Neu-, Um- und Anbauten von Gebäuden für Aufenthaltsräumen in Wohnungen und Übernachtungsräume (auch in Kindertagesstätten), die nur Fenster zu den Fassaden mit dieser Signatur besitzen, eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen ist. Dabei ist zu gewährleisten, dass das erforderliche Schalldämmmaß des Außenbauteils gemäß, bei Einreichung des Bauantrages als technische Bestimmung eingeführten Fassung, der DIN 4109 nicht unterschritten wird.

Die Gewährleistung von gesunden Wohnverhältnissen durch mechanische Belüftung stellt heute keine besonderen technischen Anforderungen mehr dar. Es ist jedoch zu gewährleisten, dass die durch die Schallschutzmaßnahme erzielte Lärmdämmung nicht beeinträchtigt wird.

Durch geeignete Schallminderungsmaßnahmen können Immissionskonflikte durch Verkehrslärm an den betroffenen Gebäuden weitgehend reduziert werden. Die gesunden Wohnverhältnisse können ausreichend gesichert werden. Im Inneren des Plangebietes sind nach Realisierung der Planung zudem geringere Schallimmissionen zu erwarten. Daher können Ausnahmen von der Festsetzung zugelassen werden, wenn durch anerkannte Sachverständige für Schallschutz nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen ausreichen.

Zur Minimierung der Schallemissionen bei der Planung von Tiefgaragen ist der Stand der Lärmminderungstechnik zu beachten. Daher soll festgesetzt werden, dass bei baulichen Anlagen, die von Kraftfahrzeugen befahren werden, bautechnisch sicherzustellen ist, dass Geräusche beim Überfahren von Entwässerungsrinnen oder beim Bewegen von Rolltoren nach dem Stand der Lärmminderungstechnik gemindert wird.

Gewerbelärm

Das Plangebiet liegt in direkter Nachbarschaft zu Gewerbebetrieben, Sportanlagen und Wohnnutzungen. Nördlich grenzen ein Großhandelsbetrieb und ein Elektrofachmarkt mit Parkplatzanlagen an die geplanten Allgemeinen Wohngebiete. Als Beurteilungsgrundlage für Gewerbelärmimmissionen sind die Orientierungswerte der DIN 18005 in Verbindung mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm heranzuziehen. Demnach hat das geplante Wohngebiet einen Schutzanspruch von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht, 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eines Aufenthaltsraumes.

Die Emissionen aus dem angrenzenden Gewerbe resultieren in erster Linie aus den Fahrgeräuschen der Kunden- und Angestellten- PKWs, sowie der LKWs aus dem Anlieferverkehr. Die Nutzung der PKW-Parkplätze (Angestellte und Kunden) findet hauptsächlich zum Tageszeitraum statt. Der Anlieferverkehr mit Rangiervorgängen, Türenschlagen, Motorstarts, den Geräuschen der Betriebsbremsen und Verladegeräuschen erfolgt am Tage und z.T. zur Nachtzeit.

Die schalltechnische Situation wurde durch die Firma Peutz Consult untersucht (Schalltechnische Untersuchung, Peutz Consult GmbH, Juni 2017). Dem Gutachten ist zu entnehmen, dass durch die gewerblichen Immissionen die Werte (Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte) für WA Gebiete von 55 dB(A) tagsüber im gesamten Gebiet eingehalten werden. Nur an wenigen Fassaden der geplanten Wohnbebauung werden die Werte von 40 dB(A) nachts überschritten.

Der Gutachter prognostiziert zum Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde) an den zum Gewerbe nächstgelegenen Fassaden Überschreitungen von bis zu 2 dB(A). Eine gesunde Nachtruhe ist hier zwar gegeben, aber dem strengeren Schutzanspruch eines WA Gebietes wird so nicht entsprochen.

Dementsprechend hat der Gutachter mögliche Schallschutzmaßnahmen betrachtet und kommt zu dem Ergebnis, dass aktive Maßnahmen nur auf dem Grundstück des Großmarktes, mit Höhen von mindestens 5 m, effektiv und sinnvoll wären. Im vorliegenden Bebauungsplan wird der Konflikt durch Maßnahmen an den geplanten Gebäuden im Plangebiet selbst gelöst.

Bei genauer Betrachtung der Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Untersuchung ist festzustellen, dass für zwei Fassaden Überschreitungen von nur ≤ 0,6 dB(A) in den obersten Stockwerken prognostiziert werden. Da Schallpegelunterschiede von bis zu 1 dB(A) (im Bereich über 40 dB(A)) für den Menschen kaum wahrnehmbar sind, erscheint es hier unverhältnismäßig mit einer Festsetzung von nicht öffenbaren Fenstern zu reagieren.

Nicht öffenbare Fenster als Schallschutzmaßnahme sollten, wegen ihrer großen Nachteile, nur mit Bedacht eingesetzt werden. Nachteile sind z.B. zu geringer Geräuschpegel (Maskierungspegel) in Wohnungen, daher verstärkte Hörbarkeit von störenden Geräuschen innerhalb des Hauses. Auch raumklimatische Nachteile können die Folge sein und erfordern den Einbau von Lüftungseinrichtungen. Nicht zuletzt bilden öffenbare Fenster die Schnittstelle zwischen Innen und Außen, die das Private in Kontakt mit der Außenwelt bringen und umgekehrt die Umwelt mit dem privaten Raum verbinden.

Die Fassadenbereiche mit Überschreitungen des WA Schutzanspruchs von ≥ 1dB(A) liegen an der unattraktiveren Nordseite, gegenüber dem Gewerbe. Daher ist es hier vertretbar, diese Fassaden (mit Überschreitungen der Werte für WA Gebiete ≥ 1dB(A)) mit dem Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von schützenswerten Nutzungen gemäß DIN 4109 festzusetzen.

Zum Schutz der gesunden Wohnverhältnisse wird im Bebauungsplan für Fassaden, an denen nachts eine Überschreitung von mehr als 1 dB(A) zu den Immissionsrichtwerten für Allgemeine Wohngebiete berechnet wurde, nachfolgende Festsetzung getroffen. An Gebäudefronten, die an den durch Nummerierung L 1 bis L 2, L 3 bis L 4

und L 5 bis L 6 und Schrägschraffur (/////) gekennzeichneten Baugrenzen, parallel oder in einem Winkel bis 90° stehen, sind der Einbau von öffenbaren Fenstern und sonstigen Öffnungen für Räume, die dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen sollen, nicht zulässig (siehe auch Punkt 4.12 "Lärmschutz").

Sport- und Freizeitlärmsituation

Nordöstlich befinden sich mehrere Sportanlagen (Bolzplatz, Basketballfeld, Tennisplätze). Die schalltechnische Situation wurde durch die Firma Peutz Consult (Schalltechnische Untersuchung, Peutz Consult GmbH, Juni 2017) untersucht. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass zwischen den Sport- und Freizeitanlagen und der schutzwürdigen geplanten Nutzung kein Konflikt zu befürchten ist. Der Schutzanspruch des geplanten WA Gebietes ist im gesamten Gebiet am Tage, während der Ruhezeiten und nachts gewährleistet.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Im Plangebiet befindet sich bis auf eine Verteiler- und Netzumspannstelle, welche im Zuge der Baumaßnahmen verlagert wird, keine weitere Quelle starker elektromagnetischer Felder.

Falls weitere Trafostationen zur Nahversorgung notwendig werden, dann sollten diese nicht in der unmittelbaren Nähe sensibler Nutzungen (Wohnungen, Schule, Kindertagesstätten) angeordnet werden. Insbesondere ist auch eine Anordnung in Kellerräumen von Wohngebäuden zu vermeiden. Bei Berücksichtigung der Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz), des Abstandserlasses NRW von 2007 sowie den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (Runderlasses des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beim Neubau als auch beim Heranrücken schützenswerter Nutzungen an bestehende Anlagen sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten. Eine über diese Vorgaben hinausgehende Minimierung von Strahlenbelastungen ist aus gesundheitlicher Sicht jedoch empfehlenswert.

c) Störfallbetriebsbereiche

Im Plangebiet und unmittelbar angrenzend sind keine Störfallbetriebsbereiche bekannt, die unter die Vorgaben der 12. Bundes-Immissionsschutzverordnung (Störfallverordnung) fallen. Alle bekannten außerhalb des Plangebietes gelegenen Störfallbe-

triebsbereiche sind für diese Planung nicht relevant. Die so genannten „angemessenen Abstände" werden eingehalten.

e) Städtebauliche Kriminalprävention

Die öffentlich zugänglichen Plätze und Grünflächen in den allgemeinen Wohngebieten sind einsehbar und unterliegen durch die angrenzende Bebauung einem Mindestmaß an sozialer Kontrolle. Die städtebauliche Struktur ist leicht nachvollziehbar, sodass die Orientierung innerhalb des Planungsgebietes erleichtert wird. Somit sind die Aspekte der städtebaulichen Kriminalprävention im vorliegenden Bebauungsplan für die geplanten Wohnbauflächen ausreichend berücksichtigt.

Weitere Aspekte zur baulichen Kriminalprävention wie die Anzahl der Treppenhäuser, die Art der Bepflanzung und die Gestaltung der Tiefgaragen, werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren geregelt.

5.2 Natur und Freiraum

a) Bodennutzung und Versiegelung

Das Plangebiet ist nahezu vollständig versiegelt. Die Bodenplatten der ehemals aufstehenden Gebäude sind noch vorhanden. Die Obergrenze der Baunutzungsverordnung für die Versiegelung wird oberirdisch zukünftig eingehalten. Für die unterirdische Versieglung wird die Obergrenze von 0,8 im allgemeinen Wohngebiet WA 2 überschritten. Der Anteil entsiegelter Flächen wird gegenüber dem Bestand und nochmals mit Blick auf den Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" (hier in der Versiegelungsbilanz eingestellt) zunehmen.

Versiegelungsbilanz

	versiegelt (m²)	**%**	**teilversiegelt (m²)**	**%**	**unversiegelt (m²)**	**%**	**Summe (m²)**
Bestand	24.900	86	0	0	4.100	14	29.000
Planung	20.300	70	3.900	13	4.800	17	29.000
%-Bilanz		**-16**		**+13**		**+3**	

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Aufgrund der gesetzgeberischen Wertung (§ 13 a Abs. 2 Nr. 4 BauGB) liegen keine Eingriffe im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB/BNatSchG vor. Bereits im Rahmen des geltenden Bebauungsplans 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" wurde eine umfassende Prüfung (Grünordnungsplan) durchgeführt. Anhaltspunkte für eine andere Bewertung liegen nicht vor.

Begleitend zur Aufstellung des Bebauungsplanes 02/009 „Grafental Mitte“ ist ein kurzer ergänzender Grünordnungsplan (LAND Germany GmbH: Ergänzender Grünordnungsplan zum Grünordnungsplan des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/ Hohenzollern“ in Düsseldorf-Flingern, 29.08.2017) erstellt worden. Dieser beschränkt sich inhaltlich auf die wesentlichen Planungsänderungen. Es wird sonst auf die Inhalte des Grünordnungsplans aus dem Jahr 2011 für das Gesamtgebiet (Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße / Hohenzollern“) verwiesen.

Freiraum

Im Rahmen der Freiraumplanung für den Bebauungsplan Nr.5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ wurde das Gestaltprinzip der Gartenpromenade für die dortigen Wohngebiete entwickelt. Dieses Prinzip soll auch im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 Anwendung finden. Für das Allgemeine Wohngebiet WA 2 soll dementsprechend die bereits im Bebauungsplan Nr.5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern“ definierte Gestaltung übernommen werden.

Innerhalb der Gartenpromenade im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 soll eine Abfolge von Spiel- und Aufenthaltsbereichen (Pocket-Parks) entwickelt werden. Während die Spielbereiche in ihrer Gestaltung eher einen nach außen orientierten, offenen Charakter besitzen sollen, soll für die Pocket-Parks eine eher introvertierte Gestaltung mit grünem Rand vorgesehen werden. Die bis zu 30 m breite Gartenpromenade soll hochwertig gestaltet als Band die einzelnen Wohnhöfe miteinander verbinden und auch die Möglichkeit bieten, die - westlich des Plangebietes bereits bestehende - zentrale Quartiersmitte an der Hohenzollernallee fußläufig auf direktem Wege erreichen zu können.

Das Leitbild „Haus im Garten“ soll dabei beibehalten werden: Die einzelnen Wohngebäude sollen als relativ kleine Volumen in den fließenden Freiraum platziert werden. Die Gestaltung des Freiraums soll zwischen den Wohngebäuden mit privaten Gärten, halböffentlichen Grünräumen und Erholungszonen den eher privaten und halböffentlichen Charakter des Wohnquartieres aufzeigen.

Für den Bebauungsplan 02/009 „Grafental Mitte“ werden zeichnerische und textliche Festsetzungen zur Bepflanzung in den Bebauungsplan aufgenommen. Darüber hinaus wird für die Baugebiete die Begrünung der baulichen Anlagen mit einer Dach- oder Tiefgaragenbegrünung festgesetzt.

c) Spielflächenversorgung

Grundsätzlich ist die Versorgung mit öffentlichen Kinderspielflächen gut. In unmittelbarer Umgebung stehen mehrere Frei- und Grünflächen zur Verfügung oder werden realisiert.

Grundlage hierfür sind die Maßnahmen für Spielflächen und öffentliche Grünflächen des Bebauungsplanes Nr. 5777/056 „Schlüterstraßen/Hohenzollern". Im Rahmen dieses Bebauungsplanes wurde von circa 1.000 neuen Wohneinheiten ausgegangen:

- Nord-Süd-Grünverbindung auf dem ehemaligen Güterbahnhof (Naturpark-Flingern), mit einer Grünfläche von 22.000 m² davon circa 4.000 m² Spielflächen.
- Südlich der Röpke-Straße angrenzend an die Quartiersmitte ein circa 2.300 m² großer Kinderspielplatz (öffentliche Grünfläche).
- Verkehrsberuhigte Bereiche (Wohnstraßen) mit insgesamt circa 1.500 m².
- Spielflächen mit insgesamt circa 3.560 m² auf öffentlich zugänglichen Flächen innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete.

Nach Prüfung der tatsächlichen Entwicklung zeigt sich, dass 836 Wohneinheiten im gesamten Bebauungsplangebiet realisiert werden. Hieraus ergibt sich, dass der Bedarf an öffentlichen Grünflächen im vorliegenden Plangebiet bereits gedeckt ist. Im Bereich von Kinderspiel entsteht für das allgemeine Wohngebiet WA1 jedoch ein rechnerischer Bedarf von circa 1.060 m² an Spielflächen (insbesondere der Kategorie C). Diese Spielplätze sollen in den mit Bäumen begrünten Pocketparkflächen integriert werden. Um im dafür ausreichenden Flächenpool einen angemessenen Begrünungsanteil zu berücksichtigen, wird zur Unterbringung der Kleinkinderspielflächen eine Mindestgröße von 790 m² (2/3 von 1.060 m² Kinderspielfläche; restliches Drittel für die Begrünung) festgelegt. Das fehlende Drittel der erforderlichen Spielflächen wird sowohl durch die Nutzung der von KFZ-Verkehr freie Gartenpromenade als Spiel- und Bewegungsfläche im direkten Wohnumfeld als auch durch eine, über das Mindestmaß der Satzung geforderten Ausstattung der Kleinkinderspielbereiche, kompensiert. Der qualitative Ausgleich erfolgt durch ein entsprechendes Spielgeräteangebot, welches im Rahmen des Bauantragverfahrens im Außenanlagen-/Freiflächenplan mit der Stadt abzustimmen ist.

Der aus dem allgemeinen Wohngebiet WA 2 resultierende Spielflächenbedarf wurde bereits durch den rechtsgültigen Bebauungsplan Nr. 5777/056 "Schlüterstraße/Hohenzollern" abgehandelt.

Über die ausreichende Festsetzung von Gehrechten für die Allgemeinheit und Fahrrechten für Radfahrer zugunsten der Allgemeinheit soll die gefahrlose Durchwegung und Anbindung des Plangebietes an die bereits bestehenden oder in Entwicklung befindlichen Teilbereiche von Grafental für Kinder gesichert werden.

Innerhalb des Areals sollen drei Pocketparks (A, B, C) entwickelt werden. Hier sollen insbesondere Spielflächen der Kategorie C errichtet werden. Westlich unmittelbar direkt angrenzend an das Plangebiet bestehen zwei Kindertagesstätten. Aufgrund des aus dem Plangebiet resultierenden Bedarfes wird eine Erweiterung einer Kindertagesstätte um zwei Gruppen vorgesehen.

d) Artenschutzrechtliche Vorprüfung

Im Rahmen des Bebauungsplans 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern" wurde eine artenschutzrechtliche Prüfung (ASP I) durchgeführt. Anhaltspunkte für eine andere Bewertung liegen nicht vor.

5.3 Boden

a) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich die Altablagerungen mit den Kataster-Nummern 50, 73, 161, 164, 166, die kleinräumigen Verfüllungen mit den Kataster-Nummern 274, 338 und 342, sowie die Lärmschutzwälle mit den Kataster-Nummern 500 bis 503. Aufgrund vorliegender Erkenntnisse aus dem Bodenluft-Messprogramm und der Verfüllmaterialien sind Auswirkungen durch Gasmigration nicht zu besorgen.

b) Altablagerungen im Plangebiet

Gemäß dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte der Landeshauptstadt Düsseldorf befinden sich im Plangebiet keine Altablagerungen.

c) Altstandorte im Plangebiet

Das Plangebiet liegt im Bereich der Altstandorte mit den Kataster-Nrn.: 5299 und 5885. Das Gefährdungspotential der Altstandorte wurde aufgrund der Nutzungen als hoch eingestuft. Als Nutzungen wurden Lokomotivenbau mit den entsprechenden Werksbereichen wie Schmieden, Schleifereien, Gießerei, Lackiererei und Werkstätten erfasst. Zu den Altstandorten liegen dem Umweltamt ausreichende Untersuchungen vor, die bereits Grundlage für den aktuellen B-Plan 5777/056 „Schlüterstraße / Hohenzollern" waren. Sämtliche Gebäude im Bereich des B-Plans 02/009 „Grafental Mitte" wurden bereits abgerissen. Die Durchführung weiterer Maßnahmen, die im Rah-

men einer Neunutzung der Flächen erforderlich werden, wird in den nachfolgenden Baugenehmigungsverfahren geregelt. Dadurch werden die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes gemäß BauGB für die Flächen des Altstandortes sichergestellt. Es ist mit erhöhten Aufwendungen (Entsorgung belasteten Auffüllungsmaterials, Fachgutachter, zusätzlicher Aushub von belasteten Böden und Bodenauftrag) zu rechnen. Diesbezüglich ist eine Kennzeichnung der Altstandorte 5299 und 5885 nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 und 3 BauGB im Bebauungsplan erforderlich.

5.4 Wasser

a) Grundwasser

Grundwasserstände

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Plangebiet bei 37 m über Normalnull (NN) (HGW 1988 - höchster periodisch wiederkehrender Grundwasserstand). Der für 1926 für eine Phase bisher höchster Grundwasserstände in weiten Teilen des Stadtgebietes ermittelte Grundwasserstand liegt bei ca. 39 m über NN (HHGW 1926 - höchster dem Umweltamt bekannter Grundwasserstand). Eine systematische Auswertung der seit 1945 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet im Bereich der geplanten Grünfläche und im westlichen Teil der zu bebauenden Fläche einen minimalen Grundwasserflurabstand von 3 - 5 m, im östlichen Teil von 2 - 3 m. Bei einer Geländehöhe von ca. 39 - 40 m über NN können demnach ungünstigsten falls Grundwasserstände von 37 - 38 m über NN auftreten.

Grundwassergüte

In den letzten Jahren wurden im Grundwasser abnehmende Schadstoffgehalte ermittelt. Beprobungsergebnisse zeigen Gehalte von 14 µg/l für die Summe Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW), die nahezu vollständig dem Einzelstoff cis-1,2 Dichlorethen zuzuordnen sind. Darüber hinaus zeigt die Grundwassergüte Eisengehalte im Mittel von 1,4 mg/l.

Im Falle einer Bauwasserhaltung ist nach den §§ 8, 9 und 10 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Unteren Umweltschutzbehörde zu beantragen. Der Umfang des Wasserrechtsantrags sollte im Vorfeld mit der Unteren Umweltschutzbehörde abgestimmt werden, wobei sicher zu stellen ist, dass durch die Wasserhaltung keine nachteiligen Auswirkungen bei der Entnahme (Verlagerung von Schadstoffen) und Ableitung des geförderten Grundwassers (ggf. Aufbereitung) zu besorgen sind.

b) Niederschlags- und Schmutzwasserbeseitigung

Das Plangebiet liegt im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 5777/056 „Schlüterstraße/Hohenzollern". Die kanaltechnische Erschließung ist somit bereits geregelt. Die Umwandlung der bisherigen eingeschränkten Gewerbegebiete in allgemeine Wohngebiete führt dahingehend zu keiner Änderung. Sämtliches anfallendes Abwasser (Schmutzwasser und gesammeltes Niederschlagswasser) ist weiterhin in die öffentliche Kanalisation einzuleiten. Es besteht keine gesetzliche Verpflichtung zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung gemäß § 44 Landeswassergesetz (LWG), da das Plangebiet bereits kanaltechnisch erschlossen ist und nicht erstmals bebaut wird. Das Plangebiet ist an die vorhandene Mischwasserkanalisation angeschlossen. Die abwassertechnische Erschließung ist dadurch gesichert. Unabhängig davon ist aufgrund der Altlastensituation eine ortsnahe Beseitigung von anfallendem Niederschlagswasser durch Versickerung wasserrechtlich nicht genehmigungsfähig.

c) Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden.

d) Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet liegt nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes.

e) Hochwasserbelange

Die Fläche des Plangebietes liegt nicht in einem durch Verordnung vorläufig gesicherten oder festgesetzten oder zur Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebiet. Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung benötigt werden.

Durch Rechtsverordnung werden innerhalb von Risikogebieten mindestens die Gebiete festgesetzt, bei denen statistisch einmal in 100 Jahren ein Hochwasserereignis (HQ100) zu erwarten ist (§ 76 Abs. 1 und 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)). Bei einem darüber hinaus gehenden Hochwasserereignis, dem sogenannten Extremhochwasser des Rheins (HQ_{extrem}), würde die Fläche des Plangebietes Grafental Mitte gemäß den von der Bezirksregierung Düsseldorf veröffentlichten Hochwassergefahrenkarten überschwemmt. Aus der Lage im vorgenannten Risikogebiet ergeben sich mit Inkrafttreten der Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes zum 05.01.2018 besondere Vorgaben für die Bauleitplanung. So sind insbesondere der Schutz von Leben und

Gesundheit und die Vermeidung erheblicher Sachschäden in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches zu berücksichtigen (§ 78b Gesetz zur weiteren Verbesserung des Hochwasserschutzes und zur Vereinfachung von Verfahren des Hochwasserschutzes (Hochwasserschutzgesetz II vom 30. Juni 2017).

Zu berücksichtigen ist auch, dass die Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen verboten ist, wenn andere weniger wassergefährdende Energieträger zu wirtschaftlich vertretbaren Kosten zur Verfügung stehen oder die Anlage nicht hochwassersicher errichtet werden kann. Für bereits vorhandene Heizölverbraucheranlagen gelten bestimmte Vorgaben und Fristen zur hochwassersicheren Nachrüstung (§ 78c Hochwasserschutzgesetz II).

5.5 Luft

a) Lufthygiene

Ist-Zustand

Das Plangebiet befindet sich am Rande des hochverdichteten Innenstadtbereichs von Düsseldorf. Ehemalige industrielle Emittenten haben mittlerweile den Betrieb aufgegeben, daher wird derzeit die lufthygienische Situation maßgeblich durch die Verkehrsbelastung aus dem Umfeld des Plangebiets geprägt. Die Ergebnisse der Berechnungen mit dem Programm IMMISluft (Computerprogramm zur Bestimmung der Luftschadstoff-Immissionen in Innenstädten) belegen, dass derzeit im Plangebiet selber keine Grenzwertüberschreitungen der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (39. BImSchV) zu befürchten sind. Die lufthygienische Gesamtsituation kann daher trotz der zentralen Lage als vergleichsweise gut angesehen werden.

Plan-Zustand

Inwieweit die künftige, lufthygienische Situation sich im kritischen Bereich bewegt, wird maßgeblich von der Höhe der zu erwartenden Verkehrsbelastung und der straßenbegrenzenden Bebauung beeinflusst.

Infolge der neu angestrebten Gebietsbebauung wurde im Vergleich zu der bisher angedachten, gewerblichen Nutzung ein deutlich geringeres Verkehrsaufkommen ermittelt (emig-vs, Mai 2016/Juni 2017). Hierbei wurden insbesondere Erkenntnisse aus bereits fertig gestellten Wohngebäuden aus angrenzenden Plangebieten berücksichtigt. Für einen durchschnittlichen Wochentag wurden für das gesamte Plangebiet 3.311 Kfz-Fahrten ermittelt, deren Verteilung auf das umliegende Straßennetz. Grenzwertüberschreitungen sind daher gemäß 39. BImSchV nicht zu erwarten.

Emissionen durch Hausbrand

Das Plangebiet wird über die Fernwärme versorgt. Weiterhin ist in neu errichteten, umgebauten oder erweiterten Feuerungsstätten die Verwendung von Kohle und stückigem Holz zu Heizzwecken nicht zulässig. Wesentliche Emissionen durch Hausbrand sind nicht zu befürchten.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Für die umweltfreundliche Mobilität stehen nordwestlich und südlich des Plangebietes mehrere Straßenbahn- und Buslinien sowie das umliegende und im Gebiet geplante Radwegenetz (u. a. Schlüterstraße, Daelenstraße und Hohenzollernallee) zur Verfügung. Die auf der Grafenberger Allee verlaufenden Straßenbahnlinien sollen langfristig ausgebaut werden: Die Erreichbarkeit der Haltestellen wird über neue Wegeverbindungen verbessert.

Zur Reduzierung des PKW-Verkehrs wird eine verbesserte unmittelbare Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) angestrebt. So sollen zwei Bushaltestellen neu eingerichtet werden.

5.6 Klima

a) Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerungen 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. Zahlreiche Möglichkeiten ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens (Wärmedämmung, sommerlicher Hitzeschutz) und durch die Regelungen der Bauordnung zu den Abstandsflächen (Belichtung und natürliche Belüftung).

Zur Vermeidung von Autofahrten ist unter dem Stichwort „Stadt der kurzen Wege" die sinnvolle Einordnung des Plangebietes in die Stadtstruktur, die Schaffung wohnungsnahen Einzelhandels und sozialer Infrastruktur sowie von quartiersbezogenen Aufenthalts- und Erholungsräumen im Bebauungsplan berücksichtigt worden. Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität sind im Kapitel 5.5 b) erläutert.

b) Stadtklima

Ausgangssituation

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

durch hohe Versiegelungsgrade (hier nahezu 100%) 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. Da im Plangebiet die gewerbliche Nutzung bereits aufgegeben und die Gebäude geräumt wurden, ist die stadtklimatische Belastung derzeit herabgesetzt, insbesondere hinsichtlich der Belüftung.

Planung

Die im Bebauungsplan erfolgte Darstellung von Wohngebieten anstelle von Gewerbegebieten bietet die Möglichkeit, den Versiegelungsgrad zu verringern und den Anteil an begrünbaren Flächen zu erhöhen. Diese Möglichkeit wird in der Planung durch folgende stadtklimatisch positive Maßnahmen genutzt und festgesetzt:

- Begrünung von mindestens 40% der Grundstückfläche im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 und mindestens 20% der Grundstücksfläche im Allgemeinen Wohngebiet WA 2
- Baumpflanzungen
- Begrünung von Tiefgaragendecken und unterirdischen Gebäudeteilen Dachbegrünung.

c) Klimaanpassung

Infolge des Klimawandels sind geänderten 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. Darüber hinaus sollte auch die Wärmabstrahlung 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 (z. B. Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotenzial) die Klimaanpassung. Darüber hinaus sind im Bebauungsplan entspre-

chende Hinweise zum Schutz sensibler Infrastrukturen aufgenommen (siehe IV Hinweise, Nr. 14)

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Im Plangebiet befindet sich kein erhaltenswerter Gebäudebestand oder ein unter Denkmalschutz befindlicher Baukörper.

6. Soziale Maßnahmen

Durch den Bebauungsplan werden keine vorhandenen Wohnungen überplant. Innerhalb des Plangebiets bestehen keine Arbeitsplätze. Soziale Maßnahmen sind daher nicht erforderlich.

7. Bodenordnende Maßnahmen

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

8. Kosten für die Gemeinde, städtebaulicher Vertrag

Für die Stadt sind mit der Planung keine Kosten verbunden. Soweit erforderlich werden vertragliche Regelungen getroffen.

Zum Beschluss des Rates
der Landeshauptstadt
Düsseldorf vom 14.06.2018
61/12-B-02/009
Düsseldorf, 09.07.2018
Der Oberbürgermeister
Planungsamt
Im Auftrag

LANDESHAUPTSTADT DÜSSELDORF 271