

# **B e g r ü n d u n g**

**zum Bebauungsplan Nr. 09/003  
- Nördlich Paulsmühlenstraße -**

**Stadtbezirk 9      Stadtteil Benrath**

**Teil A - Städtebauliche Aspekte**

<b>Teil A - Städtebauliche Aspekte</b> .....	- 1 -
<b>1 Örtliche Verhältnisse</b> .....	- 4 -
1.1 Beschreibung des Plangebietes .....	- 4 -
1.2 Bestand .....	- 4 -
1.3 Umgebung .....	- 4 -
1.4 Verkehr und Erschließung .....	- 5 -
<b>2 Gegenwärtiges Planungsrecht</b> .....	- 6 -
2.1 Regionalplan .....	- 6 -
2.2 Flächennutzungsplan (FNP) .....	- 6 -
2.3 Bebauungsplan .....	- 6 -
2.4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte .....	- 7 -
<b>3 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes</b> .....	- 8 -
3.1 Architektonisches Konzept Albrecht-Dürer-Schule .....	- 9 -
3.2 Städtebauliches Konzept .....	- 11 -
3.3 Freiraumkonzept und Wegeführung .....	- 12 -
3.4 Städtebauliches Workshopverfahren .....	- 10 -
3.5 Verkehrskonzept .....	- 13 -
<b>4 Inhalt des Bebauungsplans</b> .....	- 14 -
4.1 Baugebiete .....	- 14 -
Art der baulichen Nutzung .....	- 14 -
Allgemeine Wohngebiete (WA) .....	- 14 -
Sonstiges Sondergebiet (SO <sub>B</sub> ) Berufskolleg .....	- 16 -
Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) .....	- 17 -
Fläche für den Gemeinbedarf (F.f.G.) .....	- 19 -
Maß der baulichen Nutzung .....	- 20 -
Grundflächenzahl (GRZ) .....	- 21 -
Überschreitung der Obergrenzen gem. § 17 BauNVO .....	- 22 -
Zahl der Vollgeschosse .....	- 25 -
Höhe der baulichen Anlagen .....	- 25 -
Technikaufbauten und sonstige Dachaufbauten .....	- 28 -
Bauweise .....	- 29 -
Baulinien .....	- 31 -
Baugrenzen .....	- 31 -
Überbaubare Grundstücksflächen .....	- 32 -
4.2 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt .....	- 33 -
4.3 Verkehr .....	- 35 -
4.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	- 36 -
4.5 Grünflächen .....	- 37 -
4.6 Ver- und Entsorgung .....	- 38 -
Entwässerung .....	- 38 -
4.7 Grünordnerische Festsetzungen .....	- 38 -
Dachbegrünungen .....	- 38 -
Tiefgaragenbegrünung .....	- 39 -
Baumpflanzungen .....	- 39 -
Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen .....	- 40 -
4.8 Eingriffs-Ausgleichs-Regelungen .....	- 41 -
4.9 Artenschutz .....	- 42 -
4.10 Boden .....	- 42 -
Altstandorte im Plangebiet .....	- 42 -

4.11	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen .....	- 43 -
	Verkehrslärm .....	- 43 -
	Gewerbelärm .....	- 46 -
	Entlüftung Tiefgaragen.....	- 51 -
4.12	Verschattung/Besonnung .....	- 51 -
4.13	Bedingte Festsetzungen .....	- 52 -
4.14	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen .....	- 53 -
	Dachform und Dachneigung.....	- 53 -
	Treppenräume und Aufzugsüberfahrten.....	- 54 -
	Fassadengliederung .....	- 54 -
	Fassadengestaltung .....	- 55 -
<b>5</b>	<b>Kennzeichnung</b> .....	- 56 -
<b>6</b>	<b>Hinweise</b> .....	- 56 -
<b>7</b>	<b>Soziale Maßnahmen</b> .....	- 56 -
<b>8</b>	<b>Bodenordnende Maßnahmen</b> .....	- 56 -
<b>9</b>	<b>Kosten für die Gemeinde</b> .....	- 56 -

## **1 Örtliche Verhältnisse**

### **1.1 Beschreibung des Plangebietes**

Das ca. 7,2 ha große Plangebiet liegt im östlichen Teil des Düsseldorfer Stadtteils Benrath. Das Gebiet wird im Norden durch ein Industriegebiet, auf welchem ein Industriebetrieb für Krananlagenbau angesiedelt ist, begrenzt. Im Osten wird das Plangebiet durch die Telleringsstraße, im Süden durch die Paulsmühlenstraße abgegrenzt, deren jeweilige Flächen einbezogen sind. Im Westen bildet die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bahntrasse die Grenze.

### **1.2 Bestand**

Das Plangebiet wurde zuvor durch die metallverarbeitende Industrie der Firma Thyssen Krupp AG genutzt und liegt derzeit brach bzw. ist durch den Gebäudekomplex des Berufskollegs (Albrecht-Dürer-Schule), das bisher an verschiedenen Standorten in den Stadtteilen Heerdt und Unterbilk untergebracht ist, neu bebaut worden. Die Industriegebäude sind bereits vollständig abgebrochen. Die Bodensanierung ist weitgehend abgeschlossen. Ein letztes Wohngebäude im südlichen Bereich des Plangebiets an der Kreuzung Paulsmühlenstraße / Telleringsstraße steht leer. Zeitweise wird es als Baustellenbüro genutzt.

Der Neubau der Albrecht-Dürer-Schule mit Sporthalle und Parkhaus im nordwestlichen Plangebiet ist im August 2018 in Betrieb gegangen. Entlang der Telleringsstraße befinden sich eine Reihe großer, schützenswerter Platanen, die zu Teilen Bestandteil einer im Alleekataster NRW registrierten Allee sind, sowie entlang der Paulsmühlenstraße Stadtrobinien.

Im Südwesten des Plangebietes stellt eine Fußgängerunterführung eine direkte Verbindung zum Benrather Zentrum dar.

### **1.3 Umgebung**

Das Plangebiet ist Teil des Ende des 19. Jahrhunderts entstandenen Industrie- und Gewerbeareals östlich der Bahntrasse Köln – Duisburg. Das Areal erstreckt sich entlang dieser Trasse nördlich bis zur Forststraße und südlich bis zur Hildener Straße und wird östlich durch die Kleinstraße und die Telleringsstraße begrenzt.

Der südliche Teil, südlich der Paulsmühlenstraße bis zur Hildener Straße, wurde durch den Bebauungsplan Nr. 09/001 „Südlich Paulsmühlenstraße“ überplant. Er setzt weitgehend Wohnnutzung in geschlossener Bauweise fest. Das Wohnquartier ist derzeit in der Realisierung. Unmittelbar angrenzend an die Paulsmühlenstraße liegen südlich ein Lebensmitteldiscounter und eine öffentliche Eissporthalle, welche im Bebauungsplan Nr. 09/001 planungsrechtlich gesichert wurden.

Nördlich an das Plangebiet schließen sich industriell-gewerblich genutzte Flächen an. Sie sind Teil des entlang der Bahnlinie gelegenen Gewerbestandes und durch den Bebauungsplan Nr. 09/007 „Westlich Kleinstraße“ planungsrechtlich erfasst.

Westlich der Bahntrasse, durch die Unterführung vom Plangebiet aus fußläufig gut erreichbar, liegt das Zentrum Benraths mit den zentralen Einrichtungen des Stadtteils wie Rathaus, Kirchen, Fußgängerzone und dem Benrather Schloss mit Parkanlage und Schlossteich.

Östlich gegenüber dem Plangebiet befindet sich entlang der Tellerlingstraße ein gewachsenes Wohngebiet. Mittig vom Plangebiet, auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Tellerlingstraße, liegt das Bürgerhaus Benrath, welches Gruppen und Vereinen im Stadtteil die Möglichkeit für soziales, kulturelles und bürgerschaftliches Engagement bietet.

#### 1.4 Verkehr und Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Tellerlingstraße und die Paulsmühlenstraße. Über diese Straßen ist das Gebiet an das Straßennetz mit Anschluss an die Bundesautobahn A 59 sowie die Bundesstraßen B 8 und B 228 angebunden.

Eine gute regionale und überregionale verkehrliche Erreichbarkeit ist auch über den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gegeben. Das Plangebiet liegt in direkter Nähe zur Regional- und S-Bahnhaltestelle Benrather Bahnhof, zum Busbahnhof Benrath, zur Straßenbahnanbindung am Bahnhof Benrath und zur Bushaltestelle Paulsmühlenstraße. Mit dem ÖPNV besteht eine sehr gute Anbindung an die Düsseldorfer Innenstadt und den Hauptbahnhof sowie nach Süden in Richtung Leverkusen und Köln. Zudem

befindet sich eine Haltestelle des Rhein-Ruhr-Express (RRX) am Bahnhof Benrath in Planung.

Durch die Fußgängerunterführung unterhalb der Bahntrasse ist das Benrather Zentrum vom Plangebiet aus innerhalb weniger Gehminuten zu erreichen.

## **2 Gegenwärtiges Planungsrecht**

### **2.1 Regionalplan**

Im Regionalplan Düsseldorf (RPD 2018, April 2018) ist das Plangebiet als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

### **2.2 Flächennutzungsplan (FNP)**

Im Flächennutzungsplan (FNP) sind die Flächen als Gewerbegebiet dargestellt. Der FNP wird entsprechend den Zielen des zukünftigen Bebauungsplans im Parallelverfahren geändert und stellt für den Bereich der neuen Wohnbebauung Wohnbauflächen dar. In dem Bereich des neuen Albrecht-Dürer-Berufskolleg ist ein Sondergebiet und auf den Flächen des eingeschränkten Gewerbegebietes und der Fläche für Gemeinbedarf ein Gewerbegebiet mit den Hinweisen Kindertagesstätte / Kindergarten und Spielplatz dargestellt.

### **2.3 Bebauungsplan**

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des textlichen Bebauungsplanes des Stadtbezirks 9 der Stadt Düsseldorf vom 28.08.1982 (Bebauungsplan (Text) zur Ausweisung von Baugebieten in der Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadtbezirk 9 (Wersten, Himmelgeist, Itter, Holthausen, Hassels, Benrath, Urdenbach)). Der Bebauungsplan weist ein Industriegebiet (GI 8) aus, in dem bestimmte emittierende Anlagen ausgeschlossen sind. Darüber hinaus sind nur solche Betriebe zulässig, die die benachbarten Wohngebiete nicht wesentlich beeinträchtigen.

Der Bebauungsplan 6170/01 (Fluchtlinienplan als Übersichtsplan) aus dem Jahre 1892 mit Änderungen bis 1907 setzt die Fluchtlinien verschiedener Straßen im Plangebiet und im Umfeld fest. Der Bebauungsplan 6170/03

aus dem Jahre 1892 stellt einen Teilbereich des o.g. Übersichtsplans 6170/01 dar. Die entsprechenden Textvermerke befinden sich auf dessen Planblatt. Im Plangebiet sind davon ein Teil der Paulsmühlenstraße und die Tellerlingstraße betroffen.

Der Bebauungsplan 6170/11 aus dem Jahre 1911 setzt für das Plangebiet Industrienutzungen sowie an der Paulsmühlenstraße in Richtung Tellerlingstraße Wohnbebauung fest. Die Paulsmühlenstraße wird in der gesamten Länge von der Bahntrasse bis zur Kreuzung mit der Tellerlingstraße im Fluchtlinienplan in ihrer Lage festgesetzt.

Der Bebauungsplan 6170/34 aus dem Jahr 1939 ist mit einem Teil der Fläche der Tellerlingstraße (von Norden bis etwa Flenderstraße) durch das Plangebiet überlagert. Es wird darin die Straßenbegrenzung und die Fluchtlinie der östlich gelegenen Bebauung, einschließlich der bestehenden Vorgärten festgesetzt.

Der Bebauungsplan 6170/47 von 1961 ist mit einem Teil der Fläche der Tellerlingstraße im Plangebiet überlagert. Er setzt ebenfalls allgemeine Verkehrsfläche hier fest.

## 2.4 Sonstige Satzungen, Pläne und Konzepte

### Sanierungsgebiet

Das Plangebiet ist Teil des im Jahr 2001 vom Rat der Stadt Düsseldorf beschlossenen Sanierungsgebiets Benrath.

Die Ziele für den Bereich des Plangebietes sind die Reaktivierung der Brachfläche und eine Verbesserung der Fußwegeverbindung vom Benrather Markt / Bahnhof zum „Wohngebiet Paulsmühle“.

### Rahmenplan Einzelhandel

Der Rahmenplan Einzelhandel 2016 wurde am 07.07.2016 vom Rat der Stadt Düsseldorf beschlossen. Es handelt sich um ein Entwicklungskonzept gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 Baugesetzbuch (BauGB), das bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu berücksichtigen ist. Im Hinblick auf den Geltungsbereich und die Inhalte des Bebauungsplanentwurfs 09/003 „Nördlich Paulsmühlenstraße“ verfolgt der Rahmenplan Einzelhandel, auch vor dem

Hintergrund des demographischen Wandels und einer Zunahme des Anteils der älteren Bevölkerung, das städtebauliche Ziel der Sicherung der wohnungsnahen Grundversorgung.

#### Handlungskonzept Wohnen

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

Gemäß des Ratsbeschlusses zur Anpassung und Konkretisierung der Quotierungsregelung des Handlungskonzeptes für den Wohnungsmarkt der Stadt Düsseldorf aus dem Jahr 2016 müssen insgesamt 40 % der geplanten Wohneinheiten im öffentlich geförderten und preisgedämpften Segment realisiert werden. Davon sollen mind. 20 % öffentlich geförderter Wohnungsbau und mind. 10 % preisgedämpfter Wohnungsbau sein, weitere 10 % können entweder als öffentlich geförderter oder preisgedämpfter Wohnungsbau ausgebildet werden.

### **3 Ziele, Zwecke und wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes**

Im Teilgebiet 2 des im Jahr 2010 gefassten Aufstellungsbeschlusses 6170/080 ist, nach Grundsatzbeschluss des Rates der Landeshauptstadt Düsseldorf in seiner Sitzung vom 25.06.2015, nördlich der Paulsmühlenstraße die neue Albrecht-Dürer-Schule als Gesamtkomplex entstanden, die bisher an verschiedenen Standorten in den Stadtteilen Heerdt und Unterbilk untergebracht war. Das Plangebiet eignet sich aufgrund der guten verkehrlichen Anbindung optimal für das Berufskolleg mit einem hohen Pendleranteil von rd. 60 % der Schülerinnen und Schüler.

Der Neubau des Berufskollegs bietet die Möglichkeit, das gesamte Teilgebiet 2 der ehemaligen Industriefläche „Nördlich Paulsmühlenstraße“ zusammenhängend städtebaulich zu entwickeln.

Durch einen deutlichen Bevölkerungszuwachs ist das gesamte Stadtgebiet einem hohen Entwicklungsdruck und einem erhöhten Anspruch nach effizien-



enter Bodennutzung ausgesetzt. Seit mehreren Jahren ist in der Landeshauptstadt Düsseldorf eine hohe Nachfrage nach Wohnbauflächen zu verzeichnen (vgl. Stadtentwicklungskonzept Düsseldorf 2020+, Landeshauptstadt Düsseldorf). Im Sinne des Baugesetzbuches wird bevorzugt eine Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Flächen im Innenbereich erfolgen, um so den Flächenverbrauch zu reduzieren. Da es sich bei dem Plangebiet um eine der wenigen aktivierbaren, größeren zusammenhängenden Flächen im Düsseldorfer Süden und insbesondere im Stadtteil Benrath handelt, soll im Plangebiet ein Wohnquartier mit verträglichen Nutzungen, wie ggf. Hotelnutzung, Gewerbe sowie Gemeinbedarfseinrichtungen in begrenztem Umfang angesiedelt werden, das die bestehenden Wohnlagen im Umfeld ergänzt.

Um die Wiedernutzung der gesamten Fläche umzusetzen, bedarf es der Aufstellung des Bebauungsplanes, da der entwickelte städtebauliche Entwurf für das geplante Siedlungsgebiet auf der Basis des bislang bestehenden Baurechtes nicht umgesetzt werden kann. Die Planung erfolgt insbesondere, um die gewerblich-industriellen Brachflächen im Plangebiet einer stadtentwicklungspolitisch erforderlichen Wohnnutzung zuzuführen. Die Neuansiedlung von Nutzungen erfolgt unter besonderer Berücksichtigung der Belange der angrenzenden Industrie- und Gewerbebetriebe.

### 3.1 Architektonisches Konzept Albrecht-Dürer-Schule

Das neue Gebäude der Albrecht-Dürer-Schule ist als ein dreigeschossiger, ringförmiger Baukörper ausgebildet. Dieser liegt im nord-westlichen Bereich der bisherigen Brachfläche und hält einen ausreichenden Abstand zur Bahntrasse, um den geplanten Ausbau der Strecke für den RRX zu ermöglichen. Östlich sind an das Berufskolleg, entlang der Grenze zum nördlich gelegenen Industriegebiet, eine Dreifachsporthalle und ein Parkhaus gelegen. Dadurch entsteht eine bauliche Abschirmung der vom Industriegebiet und vom Verkehr verursachten Schallemissionen, welche die weiter südlich vorgesehene Wohnnutzung schützt.

Diese Grundrissstruktur des Schulgebäudes unterstützt den Schallschutz, da die geräuschintensiven Räume zu den Lärmquellen liegen. Das Schulgebäude ist zweihüftig konzipiert und bietet auf der Außenseite insbeson-

dere in Richtung des nördlich angrenzenden Gewerbegebietes und der westlich gelegenen Bahntrasse die unterschiedlichen Fachräume, während allgemeine Unterrichtsräume zum Innenhof hin ausgerichtet sind.

Der Haupteingang der Schule liegt in Richtung Süden zu einer neu geplanten Platzfläche. Zusätzlich gibt es eine Erschließung auf der Ostseite, die ebenso als Zugang zum Parkhaus dient. Hier befindet sich auch der Zugang zur Sporthalle.

### 3.2 Städtebauliches Workshopverfahren

Am 31.08.2018 wurde ein Bürgerworkshop und eine Bürgerinformationsveranstaltung zum Thema „Wohnbebauung Nördlich Paulsmühlenstraße“ unter Teilnahme und Beratung verschiedener Experten (u.a. für Städtebau, Landschaftsarchitektur, Schall und Verkehr) durchgeführt. In diesem Workshopverfahren wurde die vorliegende Planung im Kontext der allgemeinen Entwicklung und Prämissen öffentlich diskutiert und weiterentwickelt. Die Anregungen und Bedürfnisse der Anwohner der umliegenden Quartiere insbesondere zu den Themenschwerpunkten „Städtebauliche Integration“, „Verkehr und Freiraum“ und „Fassaden und Wohntypologien“ konnten so eingebracht werden.

Das Empfehlungsgremium, bestehend u.a. aus Vertretern der Verwaltung, der Politik, den o.g. Experten und der örtlichen Bürgerinitiative formulierte verschiedene Hinweise zur weiteren Einarbeitung in den Bebauungsplan. Diesen Hinweisen folgend wurde die Geschossigkeit der Hochpunkte im Gebietsinneren und in Teilen der Bebauung entlang der Tellerlingstraße reduziert und so ein harmonischerer Übergang aus dem Bestand östlich der Tellerlingstraße in das neue Quartier entwickelt. Es wurde eine neue Platzsituation im Kreuzungsbereich der Tellerlingstraße und der Paulsmühlenstraße durch ein partielles Abrücken der Bebauung von der Straßenflucht geschaffen. So wird ein quartiersübergreifender Treffpunkt mit anliegenden Versorgungsnutzungen (Gastronomie, Nahversorgung) entstehen. Weiterhin wurden Gestaltungsanregungen aufgegriffen, um die lange Fassadenflucht entlang der Paulsmühlenstraße durch die Festsetzung von Rücksprüngen zu gliedern. Auch die Materialität der Fassaden zu den umliegenden Bestandsquartieren wird durch die Vorgabe von Klinker o.ä. an

das traditionelle Erscheinungsbild im Umfeld angenähert. Die öffentliche Grünfläche an der nördlichen Tellerlingstraße erhält neben der Spielplatzfunktion weitere Gestaltungselemente, um einen breiteren Nutzerkreis anzusprechen.

Die Aspekte zur Gestaltung, wie die Fassaden im neuen Wohnquartier, die öffentlich begehbaren Durchwegungen durchs Quartier oder die Anlage des Brunnenplatzes, werden in einem qualitätssichernden Verfahren außerhalb des Bebauungsplanverfahrens qualifiziert. Über die Durchführung dieses Verfahrens ist eine Vereinbarung im städtebaulichen Vertrag, der zu diesem Bebauungsplan abgeschlossen worden ist, getroffen worden.

### 3.3 Städtebauliches Konzept

Das neue Quartier nimmt die örtlichen Stadtstrukturen auf und führt sowohl die Capitostraße als auch die Flenderstraße in Verlängerung fort.

Im nordwestlichen Bereich des Plangebiets befindet sich das Berufskolleg mit südlich vorgelagertem Stadtplatz und aufgewerteter Eingangssituation der bestehenden Bahnunterführung für Fußgänger und Radfahrer.

An das Berufskolleg mit Sporthalle und Parkhaus schließt sich nordöstlich entlang der Plangebietsgrenze eine Fläche für Gewerbe und Gemeinbedarfsnutzungen, insbesondere Kindertageseinrichtung (KiTa) an. Diese nördlichen Nutzungen bilden gemeinsam eine wirksame Lärmabschirmung für die südlich liegende Wohnbebauung.

Die fünf Wohnblöcke orientieren sich in der Höhenentwicklung an der bestehenden Wohnbebauung. Sie sind im äußeren Bereich zu einem geschlossenen Blockrand verdichtet und nach innen aufgebrochen und zu einem gemeinschaftlichen Quartiersplatz hin orientiert. Die Höhenstaffelung innerhalb der einzelnen Blöcke verstärkt diese Gliederung. Die Bebauung an der Tellerlingstraße springt von der Straßenflucht zurück, um der bestehenden Platanenallee auf der Tellerlingstraße Raum zu geben.

Im Kreuzungsbereich der Tellerlingstraße mit der Paulsmühlenstraße wird durch die Zurücknahme der jeweiligen Gebäudeflucht ein Platzraum ausgebildet, der die bestehende Brunnenanlage zum Zentrum hat. Er soll als verbindender Treffpunkt mit Aufenthaltsqualitäten zwischen den bestehen-

den Quartieren östlich der Tellerlingstraße und dem neuen Quartier im Plangebiet ausgestaltet werden. Der Standort bietet sich auch für Gastronomiebetriebe und kleinteiligen Einzelhandel der Nahversorgung an.

Die geschlossene Fassade entlang der Paulsmühlenstraße wird neben den gestalterisch-architektonischen Gliederungsmöglichkeiten auch durch den Rücksprung des Baukörpers im Bereich zwischen den beiden Gebäudeblocks sichtbar strukturiert. Damit wird die innere Gliederung des Plangebietes ablesbar und die lange Fassade entlang der Paulsmühlenstraße deutlich unterbrochen, ohne die lärmschützende Aufgabe zu vernachlässigen.

Die Anzahl der Wohneinheiten ist maßgeblich abhängig vom konkreten Wohnungsmix und den jeweiligen Wohnungsgrößen. Im Allgemeinen Wohngebiet sind darüber hinaus auch gewerbliche und weitere Nutzungen zulässig (z. B. in der Erdgeschosszone am Brunnenplatz), die sich auf die bebaubaren Flächen verteilen.

Entsprechend des Handlungskonzeptes Wohnen der Stadt Düsseldorf sollen 40% der zukünftigen Wohneinheiten im öffentlich geförderten und preisgedämpften Segment realisiert werden. Durch geeignete Regelungen im Städtebaulichen Vertrag wird eine ausgewogene Mischung von verschiedenen Wohnformen und Wohnangeboten sowie unterschiedlichen Eigentumsformen (Miete und Eigentum) befördert.

Im nördlichen Bereich des Plangebiets liegt an der Tellerlingstraße ein öffentlicher Spielplatz mit einer kleinen Parkanlage mit Liegewiese (s.u.).

### 3.4 Freiraumkonzept und Wegführung

Ein wichtiges Planungsziel ist es, das Plangebiet in den Stadtteil einzubinden und neue Freiraumqualitäten zu entwickeln. Diesbezüglich wird eine neue Rad- und Fußwegeverbindung zwischen der bestehenden Bahnstrecke unterführung und den benachbarten Wohngebieten im Osten realisiert.

Das neue Wohnquartier wird durchlässig ausgebildet: Zwischen den Blöcken ermöglichen Geh- und Fahrrechte Fußgängern und Radfahrern eine Querung des Wohngebietes in Nord-Süd- sowie in Ost-West-Richtung. Die Grünflächen innerhalb der einzelnen Wohnblöcke stehen den Bewohnern

als Gemeinschaftsflächen zur Verfügung und beinhalten Kleinkinder-Spielplatzflächen, Sitzbereiche und Fahrradstellplätze.

Vor der Albrecht-Dürer-Schule wurde ein attraktiver Stadtplatz angelegt. Von diesem aus führt eine breite Treppenanlage mit seitlicher Rampe in die Bahnunterführung führen. Es werden direkte Blickachsen von der Unterführung auf den Platz ermöglicht.

Als Ergänzung zu den gemeinschaftlichen Grünflächen im Wohnquartier und zum öffentlichen Stadtplatz, entsteht im Nordosten des Plangebiets eine öffentliche Grünfläche mit Spielmöglichkeiten.

### 3.5 Verkehrskonzept

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über das bestehende Straßennetz. Zur inneren Erschließung wird die neu errichtete öffentliche Erschließungsstraße (Planstraße) genutzt, die zwischen der Sonder- und gewerblichen Nutzung bzw. Gemeinbedarfsnutzung und der zukünftigen Wohnbebauung liegt. Diese Erschließungsstraße ist an die Paulsmühlenstraße und an die Tellingringstraße angebunden. Zur Andienung der nördlichen Nutzungen und des Parkhauses dient ein an der Grundstücksgrenze geführter von der Tellingringstraße abgehender Erschließungsstich.

Der Stadtplatz vor dem Haupteingang des Berufskollegs sowie der Bereich mit dem bestehenden Brunnen an der Kreuzung Paulsmühlenstraße / Tellingringstraße stehen zum Aufenthalt zur Verfügung. Das Quartier wird oberirdisch weitestgehend vom motorisierten Individualverkehr freigehalten. Insbesondere wird der innere Quartiersplatz weitestgehend autofrei sein.

Diesbezüglich werden die notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen unterhalb der Wohnbebauung sowie im Parkhaus des Berufskollegs untergebracht. Die notwendigen Besucherstellplätze befinden sich entlang der Planstraße, der Tellingringstraße und der Paulsmühlenstraße. Im Wohngebiet können zusätzliche oberirdische Besucherparkplätze angeordnet werden.

## **4 Inhalt des Bebauungsplans**

### **4.1 Baugebiete**

Art der baulichen Nutzung

Innerhalb des Plangebietes sind ein Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) und ein Sondergebiet (SO<sub>B</sub>) Berufskolleg festgesetzt. Für den südöstlichen Teil des Plangebiets erfolgt die Ausweisung von drei Allgemeinen Wohngebieten (WA 1 - 3).

Über die Baugebiete hinaus sind Bereiche für öffentliche Verkehrsflächen, eine öffentliche Grünfläche und Stellplätze sowie eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kindertageseinrichtung und Anlagen für soziale Zwecke festgesetzt.

Allgemeine Wohngebiete (WA)

Ein wesentliches städtebauliches Entwicklungsziel für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist die Entwicklung von Wohnnutzungen als Revitalisierungsmaßnahme der ehemals gewerblich-industriell genutzten Brachfläche im Stadtteil Benrath. Die Baugebiete WA 1 bis WA 3 sind zu diesem Zweck als Allgemeine Wohngebiete gemäß § 4 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 sind neben Wohngebäuden auch Schank- und Speisewirtschaften, Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie der Versorgung des Gebiets dienende Läden, allerdings nur in Form von Nachbarschaftsläden bis maximal 400 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche, zulässig. Eine Definition solcher Einzelhandelsgeschäfte (Nachbarschaftsläden oder „convenience stores“) findet sich im Rahmenplan Einzelhandel der Landeshauptstadt Düsseldorf.

Durch die Begrenzung der Zulässigkeit der Einzelhandelsbetriebe sind keine negativen Auswirkungen auf vorhandene Einzelhandelsstrukturen im Umfeld zu erwarten.

Unmittelbar südlich des Plangebietes besteht im Bereich Tellerlingstraße / Paulsmühlenstraße ein Versorgungsangebot mit Gütern des täglichen Bedarfs. Dieses kann durch den im Allgemeinen Wohngebiet zulässigen Einzelhandel sinnvoll ergänzt werden. Die darüber hinausgehende Versorgung der Bewohner mit Gütern des periodischen und langfristigen Bedarfs (wie

beispielsweise Bekleidung, Schuhe, Bücher etc.) ist durch das in fußläufiger Entfernung liegende Stadtbereichszentrum „Benrather Marktplatz“ sichergestellt.

Weiterhin sind nicht störende Handwerksbetriebe allgemein zulässig. Diese Nutzungen sind eine sinnvolle Ergänzung der städtebaulich gewollten urbanen Mischung in den Allgemeinen Wohngebieten. Sie können unter anderem zur Belebung aber auch zur Versorgung des Quartiers beitragen.

Um eine möglichst hohe Wohnverträglichkeit für das Plangebiet und seine Umgebung zu gewährleisten, dürfen ausschließlich in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 Betriebe des Beherbergungsgewerbes angesiedelt werden. Diese beiden Bauflächen liegen städtebaulich und verkehrlich für die Ansiedlung solcher Nutzungen günstig. Das Allgemeine Wohngebiet WA 1 zeichnet sich dabei für eine solche Nutzung durch seine günstige Lage zum Bahnhof / S-Bahnhalte Benrath verkehrlich aus. Das Wohngebiet WA 3 stellt mit seiner Lage am nördlichen Beginn des neuen Quartiers gut erreichbare Flächen zur Verfügung. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 2 sind Betriebe des Beherbergungsgewerbes unzulässig, da solche Nutzungen aufgrund ihrer Flächenausdehnung und ihrer verkehrserzeugenden Wirkung innerhalb des Quartiers dem angestrebten ruhigen innerstädtischen Wohnen widersprechen.

Anlagen für Verwaltungen und sonstige nicht störende Gewerbebetriebe können dann ausnahmsweise zugelassen werden, wenn sie sich städtebaulich in die festgesetzte Baustruktur integrieren und wenn von ihnen keine Störungen für das Wohnen ausgehen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die mögliche Verkehrserzeugung und die damit gegebenenfalls verbundenen Störungen der Wohnnutzung innerhalb des Plangebietes. Damit können Nutzungen ausnahmsweise zugelassen werden, die den städtebaulichen Zielsetzungen zur Entwicklung eines überwiegend urbanen Wohngebietes entsprechen und in der Nutzungsbreite eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung für die umliegenden Viertel darstellen.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 sind Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder zu deren Befriedigung anbieten, unzulässig. Mit der geplan-

ten Kindertagesstätte sind diese Nutzungsarten auch in größerer Entfernung nicht vereinbar.

Durch einen Ausschluss von Gartenbaubetrieben und Tankstellen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 wird verhindert, dass Kunden- und Lieferverkehr in das Gebiet gezogen wird. Die Struktur des Plangebietes ist auf einen ruhigen Innenbereich ausgerichtet, dem ein Verkehrsaufkommen, das über den Anwohnerverkehr hinausgeht, zuwiderliefe. Zudem sind diese Nutzungen aufgrund ihrer betrieblich notwendigen Ausdehnung und Flächeninanspruchnahme nicht mit den stadträumlichen Zielen und der beabsichtigten städtebaulichen Struktur vereinbar.

#### Sonstiges Sondergebiet (SO<sub>B</sub>) Berufskolleg

Das Sondergebiet Berufskolleg dient der Unterbringung von Anlagen und Einrichtungen der Albrecht-Dürer-Schule. Innerhalb des Gebietes sind daher alle baulichen und sonstigen Anlagen und Einrichtungen zulässig, die für den theoretischen und praktischen Ausbildungs- und Lehrbetrieb erforderlich sind. Hier sind auch eine Mensa oder Cafeteria einzubeziehen sowie kleinere Angebote wie ein Copyshop oder ein Kiosk für Schülerbedarf. Auch sonstige berufskollegnahe Nutzungen wie Lagerräume für Unterrichtsmaterialien oder den Schul- und Gebäudebetrieb, aber auch Räume für die Verwaltung und das Gebäudemanagement sind hier zulässig.

Zur außerschulischen Nutzung des Sondergebiets sind unabhängig von der Nutzung als Berufskolleg außerdem Anlagen für sportliche Zwecke sowie Stellplatzflächen und -anlagen allgemein zulässig.

Die Sporthalle dient zum einen dem Schulsport und soll andererseits auch die Möglichkeit der Öffnung für den Vereinssport bieten. Im Parkhaus wird der ruhende Verkehr für Schule und Sporthalle untergebracht.

Nutzungen im Sondergebiet, die nicht unter allgemein oder ausnahmsweise zulässig aufgeführt sind, sind grundsätzlich nicht zulässig. So ist auch das Wohnen in jeder Form hier ausgeschlossen. Wegen der gutachterlich ermittelten Vorbelastungen im Plangebiet sind schutzwürdige Nutzungen im Sondergebiet ausgeschlossen. Dies gilt auch für Wohnungen für Lehrer oder Studenten aber auch für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal.



Heranrückende empfindliche Nutzungen zum nördlich gelegenen Industriegebiet sind damit ausgeschlossen, um die Belange des angrenzenden Industriebetriebs vorsorglich und umfänglich zu berücksichtigen.

Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe).

Hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind Wohngebiete und umweltbelastende Gewerbebetriebe angemessen räumlich voneinander zu trennen. Diesbezüglich, sowie um Nutzungskonflikten vorzubeugen, dient das Eingeschränkte Gewerbegebiet (GEe) der Trennung zwischen den Allgemeinen Wohngebieten (WA 1 bis WA 3) und dem Areal des Maschinenherstellers nördlich des Plangebiets.

Charakteristisch für den Typ des Eingeschränkten Gewerbegebietes ist, dass die zulässigen Betriebe nur den Störgrad von Betrieben in einem Mischgebiet aufweisen dürfen. Im GEe sind daher nur Gewerbebetriebe, Lagerhäuser und öffentliche Betriebe zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören sowie darüber hinaus Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude. Da sich das Plangebiet innerhalb einer gewachsenen Struktur einfügen muss, die entlang der Tellerlingstraße durch ein Miteinander von Industriestandort und traditionellen Wohnquartieren geprägt ist, ist für die Zulässigkeit von Gewerbebetrieben im GEe auch deren Verkehrsaufkommen als begrenzende Eigenart zu betrachten. Betriebe mit einem möglichen erheblichen Verkehrsaufkommen sind daher besonders zu prüfen.

Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke sind ausnahmsweise zulässig, wenn sie mit der Lage im Übergang zum nördlich gelegenen Industriegebiet insbesondere hinsichtlich der Gewerbelärmmissionen und der damit einhergehenden Festsetzungen zum Schallschutz vereinbar sind. Damit wird der besonderen städtebaulichen Situation Rechnung getragen, dass zwischen dem Berufskolleg und der anschließenden festgesetzten Gemeinbedarfsfläche eine, von dem Umfeld und von dem geplanten Wohngebiet gleichermaßen gut erschlossene Fläche zur Verfügung steht, die sich für solche Nutzungen eignet und diese ergänzen kann. Anlagen für sportliche Zwecke können ebenfalls ausnahmsweise zugelassen werden, um das Freizeitangebot im Quartier zu ergänzen. Auch

hierbei gilt es, die gute verkehrliche Anbindung und mögliche Synergien mit der benachbarten Schule zu berücksichtigen.

Lagerplätze sind in dem Eingeschränkten Gewerbegebiet nicht zulässig. Für den umfassenden Schallschutz des südlich gelegenen Allgemeinen Wohngebietes ist zwingend eine abschirmende Bebauung zu errichten. Lagerplätze könnten diesen Schutz nicht gewährleisten und sind diesbezüglich städtebaulich nicht verträglich.

Ebenso sind Einzelhandelsnutzungen an diesem Standort nicht zulässig. Zum Einen ist das Plangebiet nicht im Zentrenkonzept des Rahmenplans Einzelhandel der Landeshauptstadt Düsseldorf enthalten. Zum Anderen liegt das Stadtbereichszentrum Benrather Marktplatz mit seinem breiten Angebot an nahversorgungs- und an zentrenrelevanten Filialbetrieben nur wenige Gehminuten jenseits der Bahntrasse, die durch die Fußgängerunterführung leicht zu queren ist. Um negative Einflüsse ggfs. im Zusammenhang mit dem südlich der Paulsmühlenstraße gelegenen Discounter auf das Angebots- und Umsatzgefüge des Benrather Zentrums auszuschließen, ist diesbezüglich Einzelhandel im GEe nicht zulässig. Für die Versorgung des Eingeschränkten Gewerbegebiets selbst ist eine eigene Nahversorgung nicht erforderlich. Kleinteiliger Einzelhandel im Sinne von „Convenience Stores“ zur direkten Nahversorgung ist, ergänzend zum bestehenden Nahversorgungsangebot südlich der Paulsmühlenstraße, im Allgemeinen Wohngebiet zulässig und kann damit die Versorgung des GEe übernehmen.

Tankstellen sind ausgeschlossen, um keinen zusätzlichen Verkehr in das Gebiet zu ziehen. Insbesondere in den tageszeitlichen Spitzenstunden werden Einschränkungen in der Verkehrsqualität an den umliegenden Knotenpunkten vermieden. Des Weiteren ist das Gewerbegebiet mit seiner Lage „in der zweiten Reihe“ nicht für eine solche publikumsintensive Nutzung geeignet.

Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter sind im Eingeschränkten Gewerbegebiet ausgeschlossen, um Konflikte mit einer Wohnnutzung auszuschließen und damit die Belange des angrenzenden Industriebetriebs vorsorglich umfänglich zu berücksichtigen.

In vergleichbaren Gebieten hat sich darüber hinaus gezeigt, dass auch Vergnügungsstätten (wie Nachtlokale jeglicher Art, Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist, Diskotheken sowie Spiel- und Automatenhallen) sowie Bordelle und bordellartige Betriebe (z. B. Saunaclubs) versuchen, sich in Gewerbegebieten niederzulassen. Diese würden das Image des Plangebietes und der in unmittelbarer Nähe befindlichen bestehenden und neuen Wohngebiete nachteilig beeinflussen und möglicherweise zu einer negativen Umstrukturierung im Umfeld führen. Um eine solche städtebauliche Fehlentwicklung zu vermeiden und auch, um das Gebiet für nicht störende kleine und mittlere Produktions-, Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe vorzuhalten, sind Vergnügungsstätten sowie Bordelle und bordellartige Betriebe ausgeschlossen.

#### Fläche für den Gemeinbedarf (F.f.G.)

Das geplante Wohngebiet löst einen Bedarf an Betreuungsplätzen für kleinere Kinder aus. Da keine ausreichenden Kapazitäten an Tagesbetreuung im Umfeld angeboten werden können, wird eine Kindertageseinrichtung errichtet. Diese könnte planungsrechtlich auch in den Allgemeinen Wohngebieten eingerichtet werden. Da der Bedarf einer sechsgruppigen KiTa besteht, wäre eine Integration der Einrichtung zusammen mit dem erforderlichen Freiflächenangebot innerhalb des geplanten innerstädtischen Wohnquartiers nur zulasten der Wohnnutzung realisierbar. Die Entwicklung eines innerstädtischen Wohngebietes erfordert die Notwendigkeit, im unmittelbaren Umfeld der Wohnungen Grün- und Freibereiche anzubieten und insbesondere Kleinkinderspielplätze wohnungsnah anzuordnen. Dieses Freiflächenangebot konkurriert innerhalb der festgesetzten Baufelder mit der notwendigen Außenspielfläche einer KiTa. Diesbezüglich kann das stadtentwicklungspolitische Ziel der Schaffung zusätzlichen Wohnraums an diesem Standort, durch eine Unterbringung der KiTa in der Gemeinbedarfsfläche in optimaler Art und Weise Rechnung getragen werden und für beide Nutzungen eine qualitätvolle Entwicklung sichergestellt werden. Diesbezüglich wurde mit den Fachämtern abgestimmt, die in diesem Stadtbereich notwendige Kindertageseinrichtung dort zu errichten. Die unmittelbar nördlich an die Allgemeinen Wohngebiete angrenzende Fläche

ist darüber hinaus auch für mögliche weitere soziale Zwecke geeignet. Die Zweckbestimmung ist deshalb für Kindertageseinrichtung und Anlagen für soziale Zwecke festgesetzt. Es können so auch ergänzende Angebote im Bereich Jugend, Senioren oder ggfs. auch im Zusammenhang mit dem Bürgerhaus Benrath in unmittelbarer Nähe an der Tellerlingstraße entwickelt werden. Von einer Festsetzung der KiTa in einem GEE wurde im Laufe des Verfahrens Abstand genommen, da sich der Bedarf der KiTa-Plätze nicht ausschließlich aus dem GEE selbst entwickelt.

Diese Einrichtungen müssen allesamt architektonisch so organisiert werden, dass sie mit dem nördlich angrenzenden Industriegebiet und seinen Schallemissionen verträglich sind. Für die genannten Nutzungen ist das möglich. Notwendige Freiflächen können mit Südausrichtung angelegt werden und profitieren damit vom Schallschatten der Bebauung. Für die Kindertageseinrichtung ist auch die anliegende öffentliche Grünfläche mit Spielplatz eine Ergänzung des Freiraumangebotes im Nahbereich der geplanten KiTa in gestalterischer und in Nutzungshinsicht. Die verkehrliche Andienung für den motorisierten Individualverkehr erfolgt für die geplanten Gemeinbedarfseinrichtungen von der Stichstraße am nördlichen Rand des Plangebietes. Die Stellplätze für die KiTa sowie für den Hol- und Bringverkehr liegen innerhalb der privaten Grundstücksgrenze. Die Lage der Kita mit ihrer Erschließung für den motorisierten Individualverkehr trägt dazu bei, dass Verkehr der Kindertageseinrichtung aus dem Wohngebiet ferngehalten wird.

#### Maß der baulichen Nutzung

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung sind ausgehend von dem städtebaulichen Entwurf für die einzelnen Baugebiete die Grundflächenzahl (GRZ) sowie die maximalen Gebäudehöhen, bzw. im nördlichen Bereich des Bebauungsplans und an der südlichen Bebauung in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 3 als Schallschutz in Richtung des angrenzenden Produktionsbetriebes im Norden beziehungsweise zur Eis-sporthalle im Süden, zusätzlich die minimalen Gebäudehöhen festgesetzt. Weiterhin ist in den Allgemeinen Wohngebieten die Zahl der Vollgeschosse festgesetzt. Dies dient der städtebaulich verträglichen Eingliederung der neuen Bebauung in die Umgebung des Plangebietes.

### Grundflächenzahl (GRZ)

Im SO Berufskolleg sowie im GEE ist, entsprechend der Obergrenzen des § 17 BauNVO, eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 festgesetzt. Damit ist ein ausreichender Spielraum für die baulichen Entwicklungen gegeben. Die Fläche für den Gemeinbedarf schließt sich in der Verlängerung des Schallschutzriegels des SO Berufskolleg und des Eingeschränkten Gewerbegebietes an und bindet sich dort ein. Die Baunutzungsverordnung sieht hier keine Vorgaben vor. Basierend auf der städtebaulichen Zielsetzung zur Unterbringung einer KiTa incl. der notwendigen Außenspielflächen ist die GRZ auf 0,6 begrenzt. Damit ist sowohl der notwendigen hochbaulichen Entwicklung wie auch der Sicherstellung eines ausreichenden Freiflächenangebotes Rechnung getragen.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 ist entsprechend der Obergrenze des § 17 BauNVO für Allgemeine Wohngebiete unter Berücksichtigung einer Überschreitung aus städtebaulichen Gründen (s.u.) als Maß der Nutzung eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt. Auch unter Berücksichtigung der zulässigen Überschreitung der GRZ durch Zuwegungen und Terrassen gemäß § 19 Abs. 4, Satz 2 BauNVO auf einen Wert von 0,6 werden ausreichende Flächen als Vegetationsflächen zur Grüngestaltung freigehalten.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 ist die Unterbauung der Grundstücksfläche für die Errichtung von Tiefgaragen und ihren Ein- und Ausfahrten sowie durch die Unterbauung mit Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO bis zu einer GRZ von 0,8 zulässig. Damit können die wertvollen oberirdischen Flächen in den geplanten Wohngebieten vom ruhenden Verkehr im Wesentlichen frei gehalten werden und als Freiraum insbesondere dem Aufenthalt und der Erholung zur Verfügung stehen. Zur Sicherstellung der gewünschten Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen sind entsprechende Substrataufbauhöhen auf den Tiefgaragendecken festgesetzt.

Die Überschreitung der von der BauNVO benannten GRZ für Allgemeine Wohngebiete durch die rechnerische GRZ im vorliegenden Bebauungsplan auf der einen Seite und die Unterbauung der Grundstücke durch Tiefgaragen und weitere Nutzungen auf der anderen Seite, sind aus besonderen städtebaulichen Gründen erforderlich.

Die städtebaulichen Gründe zur Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZ) werden im Weiteren erläutert.

#### Geschossflächenzahl (GFZ)

Die durch diese Festsetzungen erreichbare rechnerische Geschossflächenzahl (GFZ) könnte bei maximaler Ausnutzung der überbaubaren Fläche in den Baugebieten über den im § 17 BauNVO angegebenen Obergrenzen liegen. So könnte die GFZ bei der maximalen Ausnutzung im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 unter Berücksichtigung der festgesetzten überbaubaren Flächen rein rechnerisch bei bis zu 2,3 liegen. In den zwei anderen Allgemeinen Wohngebieten WA 2 und WA 3 kann die maximale GFZ bei 1,8 bis 2,0 liegen. Diese deutliche Überschreitung der Obergrenzen ist insbesondere dem städtebaulichen Willen geschuldet, in dieser städtebaulich integrierten Lage unmittelbar am Bahnhof Benrath Geschosswohnungsbau zu entwickeln und damit die knappen Flächenressourcen für zusätzliches Bauland nachfragegerecht zu nutzen.

#### Überschreitung der Obergrenzen gem. § 17 BauNVO

Die angestrebte hohe städtebauliche Qualität, in Zusammenhang mit den baulichen Schallschutzanforderungen, ist der Grund für die Überschreitung der Obergrenzen der Grundflächenzahl (GRZ). Die Überschreitung der Obergrenzen ermöglicht die gewollte urbane Nachverdichtung innerhalb der zentralen Lage des Stadtteils Benrath. Eine hohe Aufenthaltsqualität in den Freibereichen wird durch die öffentliche Grünfläche und durch die gemeinschaftlich nutzbaren, begrünten Innenhöfe gewährleistet.

Zudem können die festgesetzten Baugrenzen unter anderem ausnahmsweise durch Balkone ab dem 1. Obergeschoss bis zu zwei Meter überschritten werden.

Aus den vorgenannten stadtstrukturellen und städtebaulichen Zielen und auch aus den folgenden städtebaulichen Gründen im Sinne des § 17 Abs. 2 BauNVO ist eine Überschreitung der Obergrenzen im Plangebiet geboten:

- Die Entwicklung von Wohngebieten auf Brachflächen entspricht dem Ziel der Landeshauptstadt Düsseldorf, der hohen Nachfrage nach Wohnraum möglichst in zentraler Lage gerecht zu werden.
- Die Überschreitung der Obergrenze ergibt sich zudem daraus, die Zielsetzung einer baulichen Nachverdichtung im Sinne der Innen- vor Außenentwicklung und damit einer effektiven Bodennutzung sowie einer nachhaltigen Schonung der Bodenressourcen gemäß § 1 Abs. 5 BauGB zu erfüllen.
- Das Plangebiet liegt in der Nähe des im gültigen Flächennutzungsplan (FNP) für den südlichen Bereich der Landeshauptstadt Düsseldorf ausgewiesenen Siedlungsschwerpunktes, wo im Hinblick auf die Eigenart des Ortes eine hohe bauliche Dichte angemessen und aus städtebaulichen Gründen gerechtfertigt ist.
- Gemäß den Richtlinien der Landeshauptstadt Düsseldorf für die Berechnung von notwendigen Stellplätzen im Wohnungsbau liegt eine sehr gute ÖPNV-Lagegunst für Wohnstandorte im Plangebiet nördlich der Paulsmühlenstraße vor (Regional- und S-Bahnhaltepunkt Benrath, U-Bahn / Stadtbahn, Busbahnhof Benrath). Dies erfordert und rechtfertigt ebenso eine effektive Bodennutzung, die zugleich auch eine effektive Nutzung der städtischen Infrastruktur bedeutet. Diese verkehrliche Lagegunst wird durch den geplanten RRX- Haltepunkt weiter gestärkt und verbessert.
- Da die geplante Bebauung sehr nah am Zentrum Benrath liegt und Gastronomie-, Versorgungs-, Kultur-, Sozial- und Freizeiteinrichtungen fußläufig erreichbar oder unmittelbar angrenzend vorhanden sind, bestehen für das Plangebiet auch hier besondere Lagevorteile, die eine erhöhte Ausnutzung rechtfertigen.
- Der städtebauliche Entwurf schafft unter anderem eine neue städtebauliche Kante entlang der Bahntrasse aber auch entlang der Bestandsstraßen Tellingering- und Paulsmühlenstraße.
- Eine angemessene Nachverdichtung am Regional- und S-Bahnhaltepunkt Benrath kann zudem zu einer Reduzierung der Pendlerbewegungen des motorisierten Individualverkehr (MIV) beitragen.

Die nachfolgend aufgeführten Umstände und Maßnahmen sind geeignet, Überschreitungen der Regelobergrenzen des § 17 BauNVO auszugleichen, um damit sicherzustellen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt, nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden und die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden:

- Die baukörperbezogenen Festsetzungen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 ermöglichen in Kombination mit dem Ausschluss von oberirdischen Nebenanlagen, die Realisierung von hochwertigen Grünflächen und Spielflächen mit Erholungsfunktion.
- Innerhalb des Plangebietes ist neben den öffentlich zugänglichen Erschließungsflächen ein großer Quartiersplatz (GFL 2) mit hoher Aufenthaltsqualität für die Bewohner geplant.
- Mit der öffentlichen Grünfläche im nördlichen Bereich des Plangebiets steht für die Bewohner eine öffentliche Freifläche in unmittelbarer Nähe zur Verfügung.
- In der Umgebung des Plangebietes befinden sich fußläufig sowohl das ausgedehnte Naherholungsgebiet Benrather Forst im Osten als auch die große Parkanlage des Benrather Schlosses im Westen.
- Gesunde Wohnverhältnisse werden auch durch die weitgehende Separierung des Gewerbeverkehrs und Zufahrtverkehrs zum Parkhaus von der geplanten Wohnbebauung ermöglicht. Weiterhin sind angrenzend zur Wohnbebauung keine wesentlich störenden gewerblichen Nutzungen vorgesehen.
- Durch das gewählte Erschließungssystem werden die Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete (WA) größtenteils von Individualverkehren freigehalten, lediglich Fuß- und Radwege durchqueren das Plangebiet in Nord-Süd- und West-Ost-Richtung.
- Da das Plangebiet sehr gut an den ÖPNV angebunden ist, können motorisierte Individualverkehre reduziert werden.
- Durch die Festsetzungen zur überwiegenden Begrünung der Tiefgaragendächer ist sichergestellt, dass trotz der Unterbauung der Grundstücke die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens erhalten und damit ein angenehmes Kleinklima ermöglicht wird.



- Bislang war das Plangebiet aufgrund der gewerblich-industriellen Vornutzung stark versiegelt. Die Realisierung des Bebauungskonzeptes wird durch die Festsetzungen zur Begrünung (Bepflanzung der Innenhöfe, Dachflächenbegrünung etc.) zu einer lokalen kleinklimatischen und ökologischen Verbesserung im Vergleich zur ursprünglichen Bestandssituation beitragen können.

#### Zahl der Vollgeschosse

Für die drei Allgemeine Wohngebiete WA 1 bis 3 sind zur Festlegung der städtebaulichen Dichte neben der Festsetzung der GRZ und den Gebäudehöhen (s. unten) die maximal zulässige Anzahl der Vollgeschosse festgesetzt. Die zulässige Zahl der Vollgeschosse richtet sich nach der jeweiligen städtebaulichen Lage der Baufelder. Das städtebauliche Konzept geht von einer fünfgeschossigen Bebauung entlang der Paulsmühlenstraße aus, die eine räumliche Fassung entlang der Straße in Richtung Bahnunterführung darstellt. Im nördlichen Anschluss reduziert sich die Geschossigkeit innerhalb der Baufelder auf vier Geschosse, um innerhalb des Gebietes qualitätsvolle, dem Standort angemessene Gebäudekörper zu ermöglichen. Im mittleren Baufeld an der Tellerlingstraße und im nördlichen Baufeld (WA 3) ist die Geschossigkeit in Teilen auf drei Vollgeschosse reduziert. Damit wird zum Einen vor dem Hintergrund der Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse auf die flächenmäßig begrenzte Größe der beiden Baufelder reagiert. Zum Anderen wird mit der Abstufung der Geschossigkeit von fünf über vier zu drei Vollgeschossen entlang der Tellerlingstraße auf die östlich gelegene Bestandsbebauung reagiert.

#### Höhe der baulichen Anlagen

Die planungsrechtliche Umsetzung des städtebaulichen Entwurfes erfordert aus Gründen der städtebaulichen Gestaltung, des Schallschutzes und der Verminderung von Verschattung eine differenzierte Kombination von maximaler sowie teilweise minimaler Gebäudehöhe über Normalnull (ü.NN). Diese Festsetzungen ermöglichen eine differenzierte Höhenentwicklung, die den unterschiedlichen Nutzungen und dem Ziel der Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung trägt.

Der obere Bezugspunkt für die Bemessung der festgesetzten Gebäudehöhen in Meter über Normalnull (ü.NN) ist der obere Abschluss der Attika oder der obere Abschluss des Dachfirstes.

Für die Bebauung im SO Berufskolleg und im Eingeschränkten Gewerbegebiet sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf sind eine minimale sowie eine maximale Gebäudehöhe festgesetzt, um die benötigte Abschirmung der Allgemeinen Wohngebiete zum nördlich liegenden Industriebetrieb zu gewährleisten und die Höhe auf ein für das Quartier angemessenes Maß zu begrenzen. Als Mindesthöhe sind für das SO Berufskolleg und das GEe eine Mindestgebäudehöhe 55,9 m ü.NN festgesetzt. Je nach Bezugspunkt in den öffentlichen Flächen um die Gebäude herum, ergeben sich damit absolute Höhen von 12,8 m bis 13,4 m als Mindestmaß. Das Höchstmaß liegt jeweils einen Meter darüber.

Das an das SO Berufskolleg anschließende Eingeschränkte Gewerbegebiet nimmt die minimalen und maximalen Höhen des Sondergebietes auf, um den notwendigen Schallschutz zum nördlichen Nachbarn zu garantieren. Für die Gemeinbedarfsfläche ist eine absolute Mindestgebäudehöhe von 12,0 m festgesetzt. Die Bezugshöhe für diesen Teil auf der nördlichen Planstraße ist 42,71 m ü.NN als höchster Ausbaupunkt der geplanten Straße. Eine Höhendifferenzierung des östlichen Baufeldes ist mit der zur Bestandsbebauung an der Tellerlingstraße höhenmäßigen Abstufung sowie mit der vorgesehenen Nutzungsmischung zu begründen. Für zulässige Nutzungen, beispielsweise einer Kindertageseinrichtung, sind bis zu zwei Geschosse üblich. Aber auch eine Kinderbetreuung im Erdgeschoss und die Nutzung darüber durch weitere Anlagen für soziale Zwecke kann hier organisiert werden. Um eine städtebaulich und architektonisch sinnvolle Lösung zu finden, die den Schallschutz gewährleistet und ein qualitativ hochwertiges Erscheinungsbild ermöglicht, ist diese städtebaulich begründete leicht geringere Gebäudehöhe möglich, die auf Basis der schalltechnischen Untersuchungen in den emissionsschützenden Festsetzungen gegenüber dem Gewerbelärm berücksichtigt worden ist.

Durch die Festsetzung von Mindest- und Maximalhöhen für die Gebäude im SO Berufskolleg und im GEe (Mindesthöhe 55,9 m über Normalnull, Maximalhöhe 56,9 m über Normalnull) sowie der Fläche für den Gemeinbedarf (Mindesthöhe 54,7 m über Normalnull, Maximalhöhe 56,9 m über Normal-

null) mit einer begrenzten Variation ist die schallabschirmende Gebäudehöhe und eine gleichmäßige Kulisse innerhalb des Plangebietes gegenüber dem Industriegebiet gesichert.

Für die mit einer durchgehend geschlossenen Bauweise gekennzeichneten Baufelder der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2, die sich entlang der Paulsmühlenstraße erstrecken, ist eine Mindesthöhe von 17,5 m für die Bebauung mit maximal fünf Vollgeschossen festgesetzt. Für den Gebäudeteil im WA 1 wird die Bezugshöhe der Planstraße mit 43,43 m ü.NN aufgenommen, für den Teil im WA 2 die Bestandshöhe der Paulsmühlenstraße mit 42,57 m ü.NN. Dadurch ergeben sich als minimale Gebäudehöhen 60,9 m ü.NN im westlichen Teil und 60,1 m ü.NN im östlichen Teil des Riegels. Die maximale Gebäudehöhe ist mit 61,7 m ü.NN im westlichen Teil bestimmt. Im östlichen Teil, nahe der Kreuzung der Paulsmühlenstraße mit der Tellingringstraße ist die maximale Gebäudehöhe mit 61 m ü.NN knapper beschränkt, um die Höhen der Bestandsgebäude jenseits der Tellingringstraße nur geringfügig überschreiten zu können. Die Gebäude dort weisen eine Höhe von 59,1 m ü.NN auf, was einer absoluten Höhe von 17,0 m entspricht. Damit wird der nötige Schutz vor den Schalleinträgen aus den südlich der Paulsmühlenstraße gelegenen gewerblichen Nutzungen für die nördlich anschließenden Bereiche der Allgemeinen Wohngebiete gesichert.

Die fünf Baufelder der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 orientieren sich in ihrer Höhenentwicklung an der bestehenden Wohnbebauung östlich der Tellingringstraße. Die maximal zulässigen Gebäudehöhen liegen straßenseitig absolut zwischen 12,2 m und 17,8 m. Die Bezugshöhen der fünf Blöcke in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 3 sind die jeweils höchste Ausbauhöhe an der Grundstücksgrenze der südlichen Planstraße beziehungsweise der Tellingring- oder Paulsmühlenstraße.

Damit die geplanten Wohngebäude in der Ausrichtung zum bestehenden Wohngebiet östlich der Tellingringstraße den gewünschten städtebaulichen Höheneindruck aufrechterhalten und sich der städtebaulichen Bestandssituation in ihrer Höhe anpassen, ist das Maß der baulichen Nutzung im westlichen Straßenverlauf der Tellingringstraße der bestehenden städtebaulichen Struktur angelehnt. Die bauordnungsrechtlich zulässigen obersten Geschosse sind in den Baufeldern entlang der Tellingringstraße mit einem Rücksprung von mindestens 2,0 m für derartige „Staffelgeschosse“ festge-

setzt. Die Wandhöhe der Bebauung ist um 2,5 m unterhalb der insgesamt zulässigen Gebäudehöhe begrenzt, so dass die zulässigen Vollgeschosse ausgebildet werden können, aber die obersten zurückgesetzten Geschosse, die diese maximalen Gebäudehöhen ausnutzen, nur begrenzt aus dem öffentlichen Raum in Erscheinung treten. Lediglich notwendige Absturzsicherungen als Geländer und Brüstungen vor Dachterrassen dürfen diese Höhe um bis zu 1,2 m überschreiten, wenn sie um mindestens das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Fassade zurücktreten.

Im Baufeld WA 1 ist im südlichen Gebäuderiegel eine Durchfahrt vorgesehen und mit einer lichten Durchfahrtshöhe von minimal 5,6 m festgesetzt. Damit wird die Durchfahrt für die zulässigen Fahrzeuge aus den hier festgesetzten Geh- und Fahrrechten ermöglicht. Architektonisch ist die festgesetzte Durchfahrtshöhe mit der geplanten Geschosshöhe von 2,8 m zu begründen.

Ziel der umfänglichen Höhenfestsetzungen ist es, dass sich das neue Quartier städtebaulich harmonisch in die Bestandsbebauung einfügt sowie in ihrer jeweiligen Differenzierung die Voraussetzung zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen.

#### Technikaufbauten und sonstige Dachaufbauten

Es ist an diesem Standort städtebaulich angestrebt, die Dachlandschaft der Neubebauung nicht durch zusätzliche Aufbauten auf den Dächern zu beeinträchtigen. Dies gilt insbesondere aufgrund der Sichtbarkeit der Gebäude aus den umliegenden öffentlichen Räumen. Diesbezüglich ist im Plangebiet die Höhe von Aufbauten auf den Dachflächen beschränkt und die Sichtbarkeit der Aufbauten aus dem öffentlichen Raum durch die Festsetzung von Rücksprüngen verhindert.

Die zulässige Gebäudehöhe darf durch technische Aufbauten bis zu 2,0 m, durch Anlagen zur regenerativen Energiegewinnung bis zu 1,5 m und durch Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO, jedoch nicht durch Kleintieranlagen, bis zu 3,0 m überschritten werden. Diese Aufbauten müssen jeweils um das Maß ihrer Höhe von der darunterliegenden Gebäudeaußenwand zurückspringen, um vom öffentlichen Raum aus nicht störend in Erscheinung zu treten. Aufgrund hoher Technikanforderungen des Berufskollegs

und ggf. im Eingeschränkten Gewerbegebiet und der Fläche für Gemeinbedarf sind dort technische Aufbauten bis zu einer Höhe von 3,0 m zugelassen. Entlang der nördlichen Plangebietsgrenze, zum angrenzenden Industriebetrieb, wird auf einen Rücksprung der Technikaufbauten im Sondergebiet Berufskolleg von der darunter liegenden Gebäudeaußenwand verzichtet, da auch ohne Rücksprung keine Sichtbarkeit der Anlagen aus dem öffentlichen Raum besteht.

Zur Sicherung der erforderlichen Vertikalerschließungen (Treppen und Aufzüge), unter Berücksichtigung bauordnungsrechtlicher und feuerwehrtechnischer Anforderungen, kann für diese Anlagen eine Überschreitung der festgesetzten Gebäudehöhe von 3,0 m in Anspruch genommen werden.

Notwendige Absturzsicherungen für begehbare Dachterrassen auf den obersten Dachflächen sind aus Sichtschutzgründen mindestens 2,0 m von der darunterliegenden Gebäudeaußenwand zurückzusetzen.

Für technische Anlagen auf Dachflächen, die als Terrassen oder gestaltete Freiflächen von Bewohnern oder Besuchern begangen und genutzt werden können sowie für anliegende Wohnnutzungen, ist im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren Sorge zu tragen, dass negative Auswirkungen auf die Benutzer und Bewohner ausgeschlossen sind.

In den Allgemeinen Wohngebieten darf die Grundfläche aller Aufbauten 15% der jeweiligen Dachfläche nicht überschreiten. Im Eingeschränkten Gewerbegebiet mit den höheren Anforderungen an technischer Infrastruktur aufgrund der zulässigen gewerblichen Nutzungen sowie im SO Berufskolleg ist diese Fläche auf 30% der jeweiligen Dachfläche begrenzt. Damit wird die Dachlandschaft nur begrenzt durch Funktionsaufbauten gestört.

Insgesamt kann die Dachlandschaft im Plangebiet damit nutzungsgerecht entwickelt werden, ohne dass Dachaufbauten vom öffentlichen Raum aus störend in Erscheinung treten.

#### Bauweise

Entlang der Bahnfläche im Westen, an der nördlichen Grenze zum Maschinenhersteller und im Süden in Richtung Eissporthalle ist es zum Schutz der empfindlichen Nutzungen vor dem Verkehrslärm aus dem Bahnbetrieb und

dem Gewerbelärm von den nördlichen und südlichen Nachbarn von besonderer Bedeutung, eine durchgehend geschlossene Bebauung zu entwickeln. Dazu ist im Sondergebiet Berufskolleg, im Eingeschränkten Gewerbegebiet und in der Fläche für Gemeinbedarf zeichnerisch festgesetzt, dass über die gesamte Längserstreckung der überbaubaren Fläche zwischen der südwestlichen Gebäudeecke und dem nordöstlichen Abschluss des gesamten Gebäudekomplexes eine durchgehend geschlossene Bebauung zu errichten ist.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 ist zum Schutz vor möglichen Schallemissionen durch die südlich angrenzende gewerbliche Nutzung, ausgehend vom südwestlichen Eckbereich bis zum Kreuzungsbereich Paulsmühlenstraße / Tellerlingstraße, ebenfalls eine durchgehend geschlossene Bebauung zu errichten. Die Festsetzung dieser abweichenden Bauweise ist notwendig, da eine Festsetzung einer geschlossenen Bebauung gemäß § 22 Abs. 3 BauNVO nicht in ausreichendem Maße sicher stellen könnte, dass eine nicht unterbrochene Bebauung erstellt wird. Die hier bestimmte Festsetzung unterstützt damit die lärmschützende Funktion dieser Baukörper für den Rest des Plangebietes.

Die durchgehend geschlossene Bebauung an der Paulsmühlenstraße kann ggfs. unter gutachterlichem Nachweis geöffnet werden. Sie dient dem Schutz der Innenbereiche des Blocks vor den gewerblich zu beurteilenden Emissionen der Eissporthalle. Da diese in die Jahre gekommen ist und die technischen Anlagen zur Klimatisierung und Lüftung bei weitem nicht mehr dem heutigen Stand entsprechen, sind sie in dieser Form wenig verträglich mit ruhigem Wohnen. Sollte vor der Umsetzung des Wohngebietes und der Aufnahme einer Wohnnutzung die Eissporthalle modernisiert und technisch ertüchtigt oder auch in ihren Nutzungen verändert werden, so würde das Emissionsverhalten auf dem heutigen technischen Niveau und im Kontext der geplanten Nutzungen angepasst. Sollte eine solche zum jetzigen Zeitpunkt nicht abschließend zu beurteilende Veränderung eintreten, kann von der festgesetzten abweichenden Bauweise abgewichen werden. Dazu bedarf es allerdings eines vom zuständigen Fachamt bestätigten gutachterlichen Nachweises.

## Baulinien

Mit den Festsetzungen von Baulinien im Inneren der Allgemeinen Wohngebiete zum Quartiersplatz hin, wird der Intention des städtebaulichen Entwurfs Rechnung getragen und der städtebaulich gewollte Platz durch klare Raumkanten definiert und gefasst. Nur durch Baulinien, die zwingend eine Bebauung vorschreiben, kann dieser mittig im Wohngebiet liegende Platz seine räumliche Ausprägung erhalten.

Aus dem gleichen Grunde sind die Fassaden am neu geplanten „Brunnenplatz“ am Kreuzungsbereich der Tellingering- mit der Paulsmühlenstraße mit Baulinien bestimmt. Der Platzraum wird dadurch städtebaulich eindeutig gefasst und erhält seine Betonung und Einbindung als Treffpunkt im Übergang des neuen Stadtquartiers zu den traditionellen Wohnlagen.

Zur planungsrechtlichen Festschreibung des architektonischen Entwurfs des Berufskollegs wird die entsprechende überbaubare Fläche zu der Umgebung größtenteils durch Baulinien gefasst. Damit wird der mittlerweile realisierte Neubau des Schulgebäudes in seiner städtebaulichen Position am nordwestlichen Rand des Plangebietes festgeschrieben und seine schallschützende Funktion für das Wohngebiet unterstrichen.

Im Bereich der östlichen Plangebietsgrenze sind, in Fortführung des bestehenden Planungsrechts, die Fluchtlinien aus dem Bebauungsplan 6170/34 als Baulinien festgesetzt.

## Baugrenzen

Die Grundform der im städtebaulichen Entwurf dargestellten Gebäude ist im Bebauungsplan durch relativ enge Baugrenzen, mit etwas architektonischem Spielraum, in den Allgemeinen Wohngebieten gesichert. Damit werden in den jeweiligen Baufeldern Blockstrukturen mit Innenhöfen ermöglicht, die als ruhige, grüne Freiflächen für die zünftigen Bewohner nutzbar sind. Durch die Festsetzungen der GRZ ist sichergestellt, dass innerhalb der Baufelder keine geschlossenen Blockstrukturen entstehen, sondern an mehreren Stellen geöffnete Baustrukturen realisiert werden können.

In den Bauflächen entlang der Tellingstraße sichert eine zweite Baugrenze im Abstand von 2,0 m von der ersten Baugrenze die Rückstaffelung von zulässigen obersten Geschossen.

Die Verbindung zwischen den überbaubaren Flächen des WA 1 und des WA 2 entlang der Paulsmühlenstraße ist als „Torhaus“ auszubilden, um einen Eingang in das Gebiet zu sichern. Dieser Teil der überbaubaren Fläche ist etwas aus der Flucht ins Wohngebiet hinein abgerückt um die städtebauliche Struktur der einzelnen Stadtblöcke sichtbar zu machen und die lange Front zu gliedern.

Im Eingeschränkten Gewerbegebiet und in der Fläche für den Gemeinbedarf sind die Baugrenzen entsprechend des Angebotscharakters des Bebauungsplans etwas weiter gefasst, um eine ausreichende Flexibilität zur Ansiedlung von Betrieben und der KiTa zu gewährleisten.

#### Überbaubare Grundstücksflächen

Die Lage der überbaubaren Grundstücksflächen orientiert sich in den Allgemeinen Wohngebieten, im Sondergebiet Berufskolleg, im Eingeschränkten Gewerbegebiet und der Gemeinbedarfsfläche an den im städtebaulichen Entwurf dargestellten Gebäudeumrissen. Erhebliche Abweichungen lassen die festgesetzten Baugrenzen und Baulinien nicht zu, so dass die städtebauliche Struktur des Entwurfes gesichert ist.

Aufgrund der relativ restriktiven Vorgaben für die überbaubaren Grundstücksflächen in den Baugebieten, ist, zur Sicherstellung der notwendigen architektonischen Flexibilität, festgesetzt, dass Balkone ab dem 1. Obergeschoss bis zu einer Tiefe von 2,0 m und bis zu einer Breite von 50% der jeweiligen Außenwand auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig sind. Mit dieser Dimensionierung wird der Notwendigkeit zur Ausbildung individueller Freibereiche im Geschosswohnungsbau Rechnung getragen, die es ermöglichen, sich mit mehreren Personen dort aufhalten zu können.

Tiefgaragen, unterirdische Gebäude, unterirdische Teile von Gebäuden und nicht überdachte Terrassen sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig, um dem städtebaulichen Ziel eines möglichst autoarmen Quartiers gerecht zu werden.



Überdachte Hauseingänge, Nebenanlagen gemäß § 14 BauNVO (jedoch keine Anlagen für Kleintierhaltung), untergeordnete Bauteile gemäß § 6 Abs. 7 BauO NRW, Fahrradabstellanlagen und Trafostationen sind ausnahmsweise auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Diese ausnahmsweise zulässigen Überschreitungen sind an die Bedingung geknüpft, dass im Hinblick auf öffentliche Belange, wie zum Beispiel dem Umweltschutz oder städtebaulichen und stadtgestalterischen Zielsetzungen, keine Bedenken bestehen.

#### 4.2 Stellplätze und Garagen, Bereiche für Ein- und Ausfahrt

Um eine ausreichende Flexibilität für die Ansiedlung von Betrieben gewährleisten zu können, sind Stellplätze im Eingeschränkten Gewerbegebiet sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. In der Fläche für den Gemeinbedarf sind Stellplätze sowohl innerhalb der überbaubaren Fläche als auch innerhalb der mit „St“ festgesetzten Fläche allgemein zulässig. In den übrigen Bereichen sind Stellplätze zur Sicherstellung eines ausreichenden Freiflächenangebotes für die geplante Kindertageseinrichtung ausgeschlossen. Für das GEe ist die Ein- und Ausfahrt über die gesamte Länge der angrenzenden nördlichen Stichstraße möglich, weil hier kein Fußgängerverkehr vorgesehen ist. Im Bereich der Fläche für den Gemeinbedarf soll eine Fußgängerquerung eingerichtet werden, um Fußgänger von der Südseite der Straße auf die Nordseite zu überführen. Daher sind hier definierte Bereiche für die Zufahrt zu den Stellplätzen vorgesehen, um wenig Konfliktpotential mit dem Fußgängerverkehr zu bedingen.

Die flächensparende Unterbringung des ruhenden Verkehrs, in Form eines Parkhauses, ist im SO Berufskolleg durch eine Zulässigkeit von Stellplatzanlagen geregelt. Um einer weiteren Flächeninanspruchnahme durch Stellplatzflächen entgegenzuwirken und die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer Parkpalette oder einem Parkhaus zu fördern, sind im Sondergebiet Berufskolleg Stellplätze nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Ein- und Ausfahrten zum öffentlichen Raum sind für die Baugebiete SO<sub>B</sub>, GEe und F.f.G ausschließlich von der nördlichen Stichstraße zugelassen. So

kann der damit verbundene Verkehr aus dem Wohngebiet heraus gehalten werden.

Zur Optimierung der verkehrlichen Erreichbarkeit sind in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 entlang der angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen Bereiche für Ein- und Ausfahrten festgesetzt. Damit kann die Erschließung der Wohngebiete von der Paulsmühlenstraße und der Planstraße aus unter der jeweiligen Berücksichtigung der verkehrlichen Belange und der bestehenden Baumpflanzungen sichergestellt werden.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 müssen die bauordnungsrechtlich erforderlichen privaten Stellplätze unterirdisch in Tiefgaragen angeordnet werden. Damit kann die Aufenthaltsqualität in den Wohngebieten wesentlich gesteigert und ein angemessener und attraktiver Freiraumanteil gesichert werden.

Der neue Quartiersplatz und ein südlich des WA 3 gelegener Bereich (GFL 2) in den Allgemeinen Wohngebieten wird fast vollständig von motorisierten Verkehren frei gehalten werden. Lediglich für Rettungsfahrzeuge und für die Andienung durch die Müllentsorgung soll hier motorisierter Verkehr zulässig sein.

Besucherparkplätze stehen im öffentlichen Raum entlang der öffentlichen Verkehrsfläche (Planstraße), der Tellerringstraße und Paulsmühlenstraße zur Verfügung. Um das Angebot weiter auszudehnen, werden entlang der Tellerringstraße weitere öffentliche Parkplätze zwischen den Alleebäumen ermöglicht und im Bereich der Paulsmühlenstraße im westlichen Bereich drei weitere Parkplätze errichtet. Des Weiteren sind innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 bis WA 3 auf den mit einem Fahrrecht für die Allgemeinheit (GFL 1) belasteten Flächen Besucherparkplätze geplant. Sie müssen für Besucher uneingeschränkt öffentlich zugänglich sein. Insgesamt können ca. 140 Parkplätze für Besucher innerhalb des Planungsgebietes realisiert werden. Dies entspricht einem Verhältnis von je vier Wohneinheiten auf einen öffentlichen oberirdischen Parkplatz. Mit diesem Angebot an Besucherparkplätzen wird ein Beitrag dazu geleistet, den bestehenden Parkdruck in diesem Bereich Benraths nicht zu verschärfen, sondern nach Möglichkeit zu mindern.

Im Zuge der städtebaulichen Neuordnung des Areals wird des Weiteren die vorhandene private Stellplatzsituation im Bereich nördlich der Kreuzung Tellerlingstraße / Paulsmühlenstraße neu geordnet. Die privaten Stellplätze werden, angelehnt an die weiter nördlich folgende Anordnung der öffentlichen Parkplätze, in zwei mit „St“ festgesetzte Bereiche an die Fahrbahn geschoben und im rückwärtigen Bereich der öffentliche Gehweg entsprechend weitergeführt.

#### 4.3 Verkehr

Zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit der äußeren Erschließung wurde im Zuge der Erarbeitung des Bebauungsplanes eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet (emig - vs, Düsseldorf, Verkehrsuntersuchung Paulsmühlenstraße, Juni 2017). Ziel der Untersuchung war es, das durch die angestrebten Nutzungen des Gebiets (Berufskolleg, Sporthalle, Gemeinbedarfseinrichtung, Gewerbe- und Wohnbebauung) zu erwartende Verkehrsaufkommen im motorisierten Individualverkehr (MIV) zu ermitteln und anschließend die zu erwartenden Auswirkungen auf das umliegende Straßennetz zu beurteilen. Die Untersuchung der prognostizierten Verkehre hat ergeben, dass die Einmündung der Kleinstraße in die Forststraße bereits in der Analyse nicht mehr ausreichend leistungsfähig ist. Diesbezüglich ist ein entsprechender Ausbau des Einmündungsbereiches bereits in der Umsetzung, um eine verbesserte Verkehrsabwicklung hier zu ermöglichen.

Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Tellerlingstraße, die Paulsmühlenstraße sowie der neu errichteten Erschließungsstraße (Planstraße) und einer Zufahrt zum Parkhaus des Sondergebiets Berufskolleg entlang der nördlichen Plangebietsgrenze, durch die auch das Eingeschränkte Gewerbegebiet und die Gemeinbedarfsfläche erschlossen wird.

Die neue Erschließungsstraße hat einen Anschluss an die Tellerlingstraße im Osten und an die Paulsmühlenstraße im Süden. Sie ist mit einem Querschnitt von 19 m bzw. 18,5 m so dimensioniert, dass Raum für die Fahrbahn, öffentliche Parkplätze in Längs- und Queraufstellung, Pflanzflächen zwischen den Parkplätzen, Fahrradparkplätze sowie straßenbegleitende Gehwege angeordnet werden können. Ein gesonderter Radweg ist innerhalb der gesamten Planstraße nicht vorgesehen. Aufgrund der zu erwar-

tenden geringen Verkehrsmengen ist hier die Benutzung der Straße durch Radfahrer konfliktarm möglich.

Innerhalb der Allgemeinen Wohngebiete ist die Zufahrt für den motorisierten Individualverkehr durch Fahrrechte (s. unten) so geregelt, dass eine Befahrung des Wohngebiets nur bis zu einer gewissen Tiefe zwischen den Blöcken in das Gebiet hinein möglich ist und so im Inneren des Quartiers eine hohe Aufenthaltsqualität gewährleistet wird.

Der Vorplatz zum Berufskolleg und der Zugang zur Bahnunterführung sind als Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung Fuß- und Radweg sowie der geplante Platz mit der bestehenden Brunnenanlage im südöstlichen Teil des Plangebietes mit der besonderen Zweckbestimmung Fußweg rechtlich gesichert.

Im Zuge der Entwicklung des Siedlungsgebietes wird der westliche Gehweg der Tellerlingstraße unter Berücksichtigung der bestehenden Platanenallee auf ein Maß von 2,5 m ausgebaut. Ebenso erfolgt die Anpassung des nördlichen Seitenbereiches der Paulsmühlenstraße. Damit wird die Funktionsfähigkeit der vorhandenen Straßenräume für Fußgänger deutlich verbessert.

#### 4.4 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Das Geh- und Fahrrecht zugunsten der Allgemeinheit - GFL 1- regelt die Befahrung des Wohnquartiers durch den motorisierten Verkehr beispielsweise zu Anlieferung und Umzugszwecken sowie zur Ver- und Entsorgung und sichert somit die interne Erschließung des Gebiets. Des Weiteren ist die Anfahrbarkeit der im Bereich dieser Flächen geplanten Besucherparkplätze gewährleistet. Die verkehrliche Andienung für die Anwohner erfolgt jedoch in erster Linie über die Stellplätze in den Untergeschossen unter den Baugebieten. Das Leitungsrecht zugunsten der Anlieger der Allgemeinen Wohngebiete sichert die Ver- und Entsorgung des Gebiets auch für den Fall möglicher Teilungen des Grundstücks in der Zukunft.

Die GFL 1-Fläche ermöglicht durch eine Aufweitung in den Einmündungsbereichen zur Tellerlingstraße eine differenzierte Führung erforderlicher Fahrspuren. So kann in der schlussendlichen Abwägung zwischen den verkehrlichen Belangen und den Natur- und Landschaftsschutzrechtlichen

Belangen, die aus den Standorten der bestehenden Alleebäumen resultieren, im Rahmen der konkreten Planung und Ausgestaltung dieser Anbindung eine sachgerechte Lösung erarbeitet und umgesetzt werden.

Zur stadträumlichen Einbindung und Sicherung der gewünschten Durchlässigkeit der Allgemeinen Wohngebiete für Fußgänger und Radfahrer sind im Bebauungsplan Geh- und Radfahrrechte für die Allgemeinheit (GFL 2) festgesetzt. Die Befahrung durch den motorisierten Individualverkehr ist auf dem inneren Quartiersplatz zur Gewährleistung eines attraktiven Wohnumfeldes nicht erlaubt. Aus betriebstechnischen Gründen und zur Sicherung der Befahrbarkeit durch Notfallfahrzeuge ist ebenfalls ein Fahrrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger sowie für Notfallfahrzeuge festgesetzt. Das eingeschlossene Leitungsrecht für die Anlieger sichert auch in diesem Bereich die Versorgung des Gebiets im Falle möglicher Teilungen des Planungsgebietes.

Die GFL 1- und GFL 2-Flächen verstehen sich als erweitertes Wohnumfeld, das neben der Erschließung dem Aufenthalt und dem Spielen dienen soll.

Das Geh- und Fahrrecht GF 1 für Fußgänger bzw. Fahrradfahrer zugunsten der Allgemeinheit, ergänzt den Stadtplatz um eine private Platzfläche, die von der Öffentlichkeit genutzt werden kann. Für die Ver- und Entsorgungsträger sind Fahrrechte festgesetzt, um die Andienung des Berufskollegs ohne Wendefahrten auf dem Schulgelände zu ermöglichen. Notfallfahrzeuge sind unbenommen auf dieser Fläche ebenfalls fahrberechtigt.

Mit der Festsetzung GF 2 ist gesichert, dass Ver- und Entsorgungsträger die Schächte des Berufskollegs und der Sporthalle anfahren können und der Bereich zugleich durch die Allgemeinheit zu Fuß oder mit dem Fahrrad überquert werden darf. Notfallfahrzeuge dürfen diese Fläche ebenfalls befahren.

#### 4.5 Grünflächen

Entsprechend des zugrundeliegenden städtebaulichen Konzeptes ist die geplante Freifläche als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Grünfläche mit Spielplatz und Parkanlage“ festgesetzt. Dieser Grünbereich sichert das notwendige Spielflächenangebot und schafft eine zusätzliche Aufenthaltsfläche für das Quartier und für die angrenzende Nachbarschaft.

Damit wird das Freiraumangebot der begrünten Innenhöfe des neuen Wohnquartiers und der mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten belegten Flächen sinnvoll ergänzt. Für die bestehenden Wohngebiete östlich der Tellerlingstraße sind diese kleine Parkanlage und die Spielflächen ebenfalls leicht erreichbar und ergänzen das öffentliche Freiraumangebot. Durch die mögliche fuß- und radläufige Durchquerung bis zu dem neuen Wohnquartier „Südlich Paulsmühlenstraße“ steht die Freifläche auch den Bewohnern dieses neuen Wohnbereichs als erweitertes Freiflächenangebot zur Verfügung.

Die Grünfläche übernimmt darüber hinaus auch wichtige ökologische Funktionen. Ihre Gestaltung ist so vorgesehen, dass zur nördlich angrenzenden gewerblichen Nutzung durch eine entsprechende topographische Ausgestaltung eine schallschützende Wirkung erzielt werden kann. Ihre Begrünung wird einen Beitrag zur Verbesserung der kleinklimatischen Situation leisten. Neben offenen Spiel- und Rasenflächen eignet sich die Fläche zur Anpflanzung von mittelgroßkronigen Bäumen.

#### 4.6 Ver- und Entsorgung

Das Plangebiet kann über die bestehende Infrastruktur ver- und entsorgt werden. Es wird eine Anbindung an das bestehende Fernwärmenetz erfolgen.

##### Entwässerung

Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen des § 44 Landeswassergesetz keine Anwendung. Die abwassertechnische Erschließung wird über ein Trennsystem mit Regenrückhaltekanal sichergestellt, welches an die vorhandene Mischwasserkanalisation der Tellerlingstraße und der Paulsmühlenstraße anschließt.

#### 4.7 Grünordnerische Festsetzungen

##### Dachbegrünungen

Durch die Begrünung der Dachflächen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden.

Im Rahmen der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz, die im Zuge des vorliegenden Grünordnungsplans erstellt wurde (Normann Landschaftsarchitekten, 2018) wird angenommen, dass mindestens 60% der Dachflächen in den WA- und GEE-Gebieten begrünt werden können. Dies resultiert aus der Festsetzung, dass Flachdächer und flachgeneigte Dächer im Eingeschränkten Gewerbegebiet und den Allgemeinen Wohngebieten zu begrünen sind. Für das zulässige Pultdach in der Fläche für den Gemeinbedarf ist die Verpflichtung auf Dächer mit einer Neigung von bis zu 25 Grad begrenzt, um dem unverhältnismäßigen konstruktiven Aufwand zur Ausführung eines begrüntes Schrägdaches mit steileren Dachflächen Rechnung zu tragen. Ausgenommen von der Verpflichtung zur Dachbegrünung sind verglaste Flächen, Terrassen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Dies gilt als Beitrag zur Energiewende auch für Solar- oder Fotovoltaikanlagen, soweit diese Anlagen nicht aufgeständert werden.

Im SO-Gebiet sind mindestens 2.300 m<sup>2</sup> der Dachfläche der Schule extensiv zu begrünen.

#### Tiefgaragenbegrünung

Durch die Begrünung von Tiefgaragen können die ökologischen, kleinklimatischen und gestalterischen Bedingungen dieser Flächen wesentlich verbessert werden. Der Anteil an qualitativ gestaltetem und erlebbarem Freiraum kann durch die Tiefgaragenbegrünung erhöht werden. Zur Sicherstellung des städtebaulich und freiraumplanerisch gewollten grünen Charakters der Wohnhöfe sind, differenziert für die Vegetationsflächen und die Baumstandorte, Mindest-Aufbauhöhen und für die Bäume Mindest-Substratvolumen nach Maßgabe des Grünordnungsplans festgesetzt. Weitere Ausführungen dazu siehe Begründung Teil B, Umweltbericht.

#### Baumpflanzungen

Bäume tragen zu einer Gliederung des Straßenraumes bei, indem sie in Art, Anordnung und Habitus die Unverwechselbarkeit der unterschiedlichen Straßenzonen prägen. Sie verbessern die Gestalt- und Aufenthaltsqualität

von städtischen Verkehrsräumen und haben einen positiven Einfluss auf das Stadtklima. Diesbezüglich sind nach Maßgabe des Grünordnungsplans für die öffentliche Planstraße und die GFL-Flächen 1 und 2 (WA-Gebiete 1 bis 3), den als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzten Stadtplatz (südlich Berufskolleg / Albrecht-Dürer-Schule) sowie für die öffentliche Grünfläche mit Spielplatz an der Tellerringstraße, Baumpflanzungen textlich festgesetzt. Durch die grünordnerischen Maßnahmen bzw. Festsetzungen können im gesamten Plangebiet mindestens 161 Baumpflanzungen (davon mindestens 99 außerhalb von Tiefgaragen) im Geltungsbereich des Bebauungsplans planungsrechtlich gesichert werden. Weitere Ausführungen dazu finden sich in der Begründung Teil B, Umweltbericht. Die Baumpflanzungen werden so ausgeführt, dass ausreichende Schutzabstände für Ver- und Entsorgungsleitungen eingehalten werden. Falls dies nicht möglich ist, werden fachgerecht andere Schutzmaßnahmen ergriffen. Die notwendigen Planungen sind vertraglich gesichert und werden in Abstimmung mit den zuständigen Fachämtern ausgeführt werden.

#### Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen

Ergänzend zu den o.g. Festsetzungen von Bäumen in den öffentlich zugänglichen Bereichen, sind für die Baugebiete (WA 1 bis WA 3, GEe, SO<sub>B</sub> sowie der Gemeinbedarfsfläche) Festsetzungen zur Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen getroffen. Neben den standortgerechten Bäumen, tragen Sträucher, geschnittene Hecken, Bodendecker, Stauden und Rasen zur Begrünung bei.

Auch Mülltonnenstandplätze und Mülltonnenschränke werden in allen Baugebieten, sowohl innerhalb als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, mit geschnittenen Laubgehölzhecken eingegrünt oder mit Kletterpflanzen berankt.

Mit dem Pflanzen von Bäumen wird in den Baugebieten ein hoher Vegetationsanteil festgeschrieben. Die damit festgesetzte Durchgrünung im Bebauungsplangebiet und die Begrünung baulicher Anlagen tragen maßgeblich zu gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen und zur Gestaltung des Ortsbildes und eines attraktiven Wohnumfeldes bei.



In Verbindung mit den Bestandsbäumen entlang der Tellerlingstraße und der Paulsmühlenstraße wirkt sich die geplante Begrünung des ehemaligen Industrieareals mit neu angelegten öffentlichen und privaten Grünflächen sowie mit umfangreichen Baumpflanzungen in den öffentlichen Verkehrsflächen positiv auf die stadtökologischen Funktionen aus. Hier sind z. B. Staubbindung, Rückhaltung von Niederschlagswasser, Verbesserung der mikroklimatischen Situation oder Schaffung von Ersatzlebensräumen für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten zu nennen. Grünflächen und Straßen mit Bäumen stellen wichtige gliedernde und belebende Elemente dar und geben der neuen Bebauung eine maßstäbliche Struktur. Weitere Ausführungen dazu finden sich in der Begründung Teil B, Umweltbericht.

Zur nachhaltigen Sicherung der gewollten Grünstruktur ist festgesetzt, dass die Begrünungsmaßnahmen dauerhaft zu erhalten und zu pflegen sind. Ausfälle sind entsprechend zu ersetzen.

#### 4.8 Eingriffs-Ausgleichs-Regelungen

Nach § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung zulässig waren. Im Bebauungsplangebiet besteht Baurecht. Es liegt der textliche Bebauungsplan der Stadt Düsseldorf (Bebauungsplan (Text) zur Ausweisung von Baugebieten in der Landeshauptstadt Düsseldorf, Stadtbezirk 9 (Wersten, Himmelgeist, Itter, Holthausen, Hassels, Benrath, Urdenbach) vom 28.08.1982 vor. Der Bebauungsplan weist ein Industriegebiet aus, in dem bestimmte emittierende Anlagen ausgeschlossen sind. Da mit dem Bauleitplan somit nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe aufgrund der baurechtlichen Beurteilung bisher schon zulässig waren, besteht im vorliegenden Fall keine Ausgleichspflicht für die Eingriffe in Natur und Landschaft. Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts wäre eine Versiegelung von 80% zulässig.

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

Das Bebauungsplangebiet ist durch jahrzehntelange gewerbliche und industrielle Nutzung fast vollständig (teil-)versiegelt (ca. 82%). Grünflächen mit Gehölz- und Baumbeständen befinden bzw. befanden sich nur in den Randlagen, auf ca. 18% des Plangebietes. Vegetationsverluste können durch Neupflanzungen in den zukünftigen Verkehrsflächen und Baugebieten im Plangebiet ausgeglichen werden.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.2 a) und b) im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### 4.9 Artenschutz

Es ist ein Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung für das Plangebiet erstellt worden (IVÖR, Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf, Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung, Oktober 2015). Dabei konnten einige planungsrelevante Arten auf dem Plangebiet bzw. im näheren Umfeld nachgewiesen werden. Zusammenfassend werden jedoch keine bzw. nur sehr geringe artenschutzrechtlichen Auswirkungen erwartet, die dem Vorhaben nicht entgegenstehen. Eine ökologische Baubegleitung wird trotzdem empfohlen.

Im Rahmen der ökologischen Begleitung von Abrissarbeiten der zuletzt leer stehenden Gebäude an der Paulsmühlenstraße sind Nistplätze von Mauerseglern aufgefunden worden. Um diese auszugleichen und den Mauerseglern den Standort als Nistquartier zu erhalten, sind für das Allgemeine Wohngebiet und das Eingeschränkte Gewerbegebiet Mauersegler-Koloniekästen festgesetzt.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.2 c) im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### 4.10 Boden

Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet findet sich der Altstandort mit der Katasternummer 4101. Bei den in den Jahren 2012 bis 2015 auf dem Grundstück durchgeführten Untersuchungen wurden sowohl nutzungsbedingte als auch auffüllungsbedingte Verunreinigungen festgestellt. Ein auf die geplanten Nutzungen

(Schulstandort, Wohnnutzung etc.) abgestimmtes Sanierungskonzept ist in Abstimmung mit dem Umweltamt erstellt worden.

Der Schulstandort wurde erfolgreich saniert. Die Sanierung des Restgrundstückes ist weitgehend abgeschlossen.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.3 im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### 4.11 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen

##### Verkehrslärm

Für die geplante Bebauung wurde eine schalltechnische Untersuchung zur Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt (Peutz Consult, Düsseldorf / Bericht F 8222-2.1 v. 27. Juli 2017 und Bericht F 8222-4 v. 08. Februar 2019). Dazu wurden die Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm im Plangebiet sowie außerhalb des Plangebietes erhoben und beurteilt.

Aufgrund der städtischen Lage des Plangebietes, welche bis an die Grenzen der Bahnfläche heran ragt, sind aktive Schallschutzmaßnahmen gegen den maßgeblichen Schienenverkehrslärm in Form von Abschirmungen o.ä. auf dem Plangebiet nicht möglich. Das oben aufgeführte Gutachten berücksichtigt vorsorglich die Planung des neuen Rhein-Ruhr-Express (RRX) sowie eine Schallschutzwand unmittelbar östlich der Bahntrasse. Diese aktive Schallschutzmaßnahme erzielt rechnerisch eine Pegelminderung von bis zu 9 dB(A). Da diese Maßnahme aber rechtlich nicht gesichert ist, erfolgten die Festsetzungen ohne Berücksichtigung der Schallschutzwand, aber mit dem erhöhten Aufkommen des RRX sowie des entsprechend ausgebauten Haltepunktes Benrath.

Da aufgrund der bedingten Festsetzung die Aufnahme der Nutzungen mit schutzbedürftigen Räumen im Allgemeinen Wohngebiet ausgeschlossen ist, solange die Bebauung im Sondergebiet Berufskolleg und im Eingeschränkten Gewerbegebiet nicht bereits wirksam schallabschirmend bis zu ihrer festgesetzten Mindesthöhe erstellt worden ist, wird hier den Festsetzungen zu weiteren Schallschutzmaßnahmen diese Abschirmung zugrunde gelegt. Der Großteil dieser abschirmenden Wirkung liegt durch die Fertigstellung des Berufskollegs bereits vor.

Nach Maßgabe der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen sind, aufgrund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte an den Fassaden in Richtung der Bahntrasse der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes, Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Grundsätzlich ist festgesetzt, dass technische Vorkehrungen zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Baugenehmigungsverfahren gemäß der als technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) in der jeweils bei Einreichung des Bauantrags als technische Baubestimmung eingeführten Fassung nachzuweisen sind. Bei genehmigungsfreien Vorhaben ist bei Errichtung, Änderung bzw. Nutzungsänderung von Gebäuden die zum Ausführungszeitpunkt eingeführte Fassung der DIN 4109 entsprechend zu berücksichtigen.

Die höchsten Verkehrslärmimmissionen liegen im westlichen Teil des Plangebietes, entlang der Bahntrasse vor (Festsetzung BP68). Aus diesem Grunde ist in der vorliegenden Planung ein durchgehender Riegel entlang der West- und Nordseite des Plangebietes vorgesehen, der Raum für ein Berufskolleg mit Sporthalle, ein Parkhaus sowie einen Gewerbekomplex und eine KiTa bietet und als Abschirmung des dahinter liegenden Bereiches dient. Festsetzungen dazu betreffen die Mindesthöhe der Bebauung sowie eine Baureihenfolge als bedingte Festsetzung. Wohnungen sind hier nicht zugelassen, so dass dafür keine eigenen Festsetzungen getroffen werden mussten.

Das Berufskolleg mit Sporthalle ist in seiner Nutzung wenig empfindlich gegenüber dem Verkehrslärm. Es ist allerdings für Büro- und Unterrichtsräume eine ausreichende Lüftung bei geschlossenen Türen und Fenstern sicher zu stellen. Bei der geplanten Bebauung ist im Zuge der Genehmigungsplanung darauf zu achten, dass an den festgesetzten Baugrenzen und Baulinien die technischen Vorkehrungen zum Schutz von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen im Baugenehmigungsverfahren gemäß der als technische Baubestimmung eingeführten DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) nachzuweisen sind.

Der Gewerbekomplex wird nur rechnerisch in der Überlagerung der Gewerbelärmeinträge aus dem nördlich gelegenen Industriebetrieb und dem Verkehrslärm mit deutlichen Beurteilungspegeln gemäß der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) betroffen. Die Verkehrslärmanteile selbst halten

die schalltechnischen Orientierungswerte am Eingeschränkten Gewerbegebiet ein. Da die Festsetzungen aufgrund des einwirkenden Gewerbelärms in Form von nicht offenbaren Fenstern zu schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen den Schutz der Nutzungen sicher stellt, wird hier auf die zusätzliche Festsetzung zum Verkehrslärm verzichtet.

Hinter dieser Abschirmung nach Südosten liegen die Baufelder der Allgemeinen Wohngebiete, welche durch die Anordnung der Gebäude in offener Blockrandbebauung zusätzlich für eine Abschirmung der einwirkenden Verkehrslärmimmissionen im Bereich der Innenhöfe sorgen. Der vorliegenden Untersuchung zufolge, werden die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Allgemeine Wohngebiete an den zu den Innenhöfen orientierten Fassaden zum Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

An den zur Bahn gerichteten Fassaden ist, den Berechnungsergebnissen zufolge, mit höheren Beurteilungspegeln tags und / oder nachts zu rechnen. Daher sind weitere Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Es sind in der Planzeichnung sowohl im Sondergebiet SO<sub>B</sub>, im Eingeschränkten Gewerbegebiet G<sub>Ee</sub> und in der Fläche für Gemeinbedarf F.f.G entlang der westlich beziehungsweise nördlich liegenden Baulinien und Baugrenzen sowie in den Wohngebieten WA 1 und WA 2 entlang der westlichen und südlichen Baugrenzen Kennzeichnungen eingetragen, die für die entsprechenden Fassadenbereiche die Notwendigkeit von schallgedämmten Lüftungen für Büro- und Unterrichtsräume beziehungsweise für Aufenthaltsräume in Wohnungen bzw. Übernachtungsräumen anzeigen.

Die Fassaden im Allgemeinen Wohngebiet WA 1, die nach Westen in Richtung Stadtplatz und Bahntrasse ausgerichtet sind, sind zur Nachtzeit mit Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 von bis zu 17 dB beaufschlagt. Zum Schutz der Wohnnutzung und der Nachtruhe sind hier nur durchgesteckte Wohnungsgrundrisse zugelassen. Es sind zur entsprechend gekennzeichneten Fassade nur dann offenbare Fenster zu Aufenthaltsräumen in Wohnungen zulässig, wenn zu einer leiseren Gebäudeseite mit einem Beurteilungspegel von weniger als 63 dB(A) ebenso viele Aufenthaltsräume der jeweiligen Wohnung ausgerichtet sind.

Für alle nicht gekennzeichneten Fassaden im Plangebiet gelten Mindestwerte für Beurteilungspegel zum Tages- und Nachtzeitraum, die entsprechend der gültigen Bauvorschriften zum Schallschutz im Hochbau zu berücksichtigen sind.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zum Schallschutz zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen zum Schutz ausreichen. Dies ist aufgrund der Möglichkeit der unterschiedlichen Baureihenfolgen im Plangebiet und der daraus resultierenden variierenden gegenseitigen Abschirmungen der Gebäude geboten.

Im Weiteren erfolgte eine Beurteilung für den Straßenneubau im Plangebiet auf das Umfeld. Hierbei stellte sich heraus, dass die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten werden. Festsetzungen zu weiteren Maßnahmen zum passiven Schallschutz vor Verkehrslärm im Plangebiet sind aufgrund dieser gutachterlichen Aussage nicht erforderlich. Zudem wurde die Veränderung der Verkehrslärmbelastung im Umfeld des Plangebietes beurteilt. Hierbei war festzustellen, dass geringe Erhöhungen der Verkehrslärmimmission um bis zu 1 dB(A) für die Anwohner im Umfeld des Plangebietes zu erwarten sind. Damit liegen die gutachterlich berechneten Erhöhungen in einem für den Menschen nicht wahrnehmbaren Bereich, so dass planungsrechtlich keine Erfordernisse bestehen.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.1 a) im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### Gewerbelärm

Bezüglich des Gewerbe- und Freizeitlärms ist ebenfalls eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden (Peutz Consult, Düsseldorf / Bericht F 8222-1.1 v. 17. Juli 2017 und Bericht F 8222-4 v. 08. Februar 2019) Berücksichtigung fanden sowohl die außerhalb des Plangebietes gelegenen Gewerbenutzungen als auch die innerhalb des Geltungsbereiches geplanten Gewerbenutzungen.

Da aufgrund der bedingten Festsetzung die Aufnahme der Nutzungen im Allgemeinen Wohngebiet ausgeschlossen ist, solange die Bebauung im Sondergebiet Berufskolleg, im Eingeschränkten Gewerbegebiet, in der Fläche für den Gemeinbedarf sowie im südlichen Teil der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 nicht bereits wirksam schallabschirmend bis zu ihrer festgesetzten Mindesthöhe erstellt worden ist, wird hier diese Abschirmung den Festsetzungen zu weiteren Schallschutzmaßnahmen zugrunde gelegt.

Die Berechnung zeigt, dass durch den Baumaschinenhersteller nördlich des Plangebietes an der nördlichen Fassade des Sondergebietes Berufskolleg die Grenzwerte der Technischen Anleitung Lärm (TA-Lärm) sowohl tags als auch nachts überschritten werden. Da passive Maßnahmen hier nicht zielführend sind (Einhaltung der Immissionsrichtwerte 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters), müssen planerische Maßnahmen umgesetzt werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet zu schaffen. Dazu gehören Grundrissoptimierungen mit Ausschluss schutzbedürftiger Nutzungen oder der Ausschluss öffentlicher Fenster in Verbindung mit schutzbedürftigen Raumnutzungen. Das Parkhaus im Sondergebiet Berufskolleg hat keinerlei Schutzbedarf.

Auf der nordwestlichen Seite des Eingeschränkten Gewerbegebietes wird der zulässige Immissionsrichtwert für Gewerbegebiete am Tag deutlich überschritten, daher sind hier öffentbare Fenster zu schutzbedürftigen Nutzungen auszuschließen. An der Nordwestseite und der Fläche für den Gemeinbedarf werden die Richtwerte gerade eingehalten. Allerdings empfiehlt das Gutachten hier eine Grundrissorientierung nach Süden, um den Schutz der geplanten KiTa-Nutzung, die auch Ruheräume für die Kinder umfassen wird, sicher zu stellen. Daher sind auch auf der Nordwestseite dieser Fläche öffentbare Fenster ausgeschlossen.

Für die an die bestehenden Gewerbebetriebe neu heranrückenden Nutzungen wird dadurch ein Selbstschutz vor den Gewerbelärmeinträgen gesichert, der ein konfliktfreies Nebeneinander ermöglicht.

Die Abschirmung des Gewerbelärms durch das KiTa-Gebäude wirkt sich auf die im Wesentlichen südlich des Gebäudes gelegene Freifläche der Kindertageseinrichtung positiv aus. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm wer-

den südlich des KiTa-Gebäudes deutlich unterschritten. In der Überlagerung des Gewerbelärms mit den Verkehrslärmwerten der umliegenden Straßen sagen die schalltechnischen Untersuchungen einen Beurteilungspegel von 53 dB(A) an der nächstliegenden Fassade voraus. Die ermittelten Werte zeigen eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags. Daher ist davon auszugehen, dass die Außenbereiche eine ausreichende Qualität vorweisen und ungestörte Kommunikation möglich ist.

Auf Grundlage der schalltechnischen Untersuchungen sind, bezogen auf die planungsrechtlich zulässigen Nutzungen – unabhängig vom jeweiligen Schutzanspruch zum Tages- und Nachtzeitraum der derzeit geplanten Nutzung –, alle zur nördlichen Geltungsbereichsgrenze orientierten Fassadenbereiche mit Überschreitungen der Richtwerte der TA-Lärm entsprechend gekennzeichnet. Somit kann sowohl dem Schutzanspruch des benachbarten Betriebs Rechnung getragen werden, indem seine gewerblich-industriellen Aktivitäten nicht eingeschränkt werden, als auch sichergestellt werden, dass bei den angrenzenden Nutzungen gesunde Arbeits- bzw. Lern- und Wohnverhältnisse gegeben sind.

Weiterhin zeigt sich, dass in den Allgemeinen Wohngebieten WA 2 (Nordwest) und WA 3, trotz der schallschützenden Wirkung der nördlichen Bebauung an den äußeren nördlichen und über Teile an den äußeren westlichen Fassaden, die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm bzw. die Grenzwerte für ein Allgemeines Wohngebiet sowohl tags als auch nachts im obersten Geschoss des WA 2 und in den obersten beiden Geschossen des WA 3 überschritten werden. Da durch die textlich formulierte bedingte Festsetzung zur Aufnahme der schutzbedürftigen Nutzungen erst nach Errichtung der abschirmenden durchgehend geschlossenen Bebauung in der festgesetzten Mindesthöhe alle städtebaulich verträglichen, aktiven Schallschutzmaßnahmen getroffen worden sind und passive Schallschutzmaßnahmen ausscheiden (Einhaltung der Immissionsrichtwerte 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters), müssen planerische Maßnahmen angewendet werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Dazu gehören Grundrissoptimierungen unter Beachtung der Orientierung



schutzbedürftiger Nutzungen zur lärmabgewandten Seite sowie der Ausschluss öffentlicher Fenster, um in bestimmten Bereichen schutzbedürftige Raumnutzungen auszuschließen.

Die Beeinträchtigungen durch den Gewerbelärm erstrecken sich ungleichmäßig über die genannten oberen Geschosse der Allgemeinen Wohngebiete WA 2 und WA 3. Für die Festsetzungen in der Planzeichnung ist der genaue Fassadenabschnitt mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte nicht darstellbar. Es ist daher der eingeführten Systematik folgend, jeweils die gesamte Fassade (bzw. die entsprechende Baugrenze oder Baulinie) mit der Festsetzung zum Ausschluss öffentlicher Fenster gekennzeichnet. Deshalb ist es unter gutachterlichem Nachweis zulässig, die jeweiligen Maßnahmen im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens im Einzelnen zu prüfen und auf die tatsächlich geplanten Grundrisse und Raumnutzungen anzupassen. So können z. B. Wohnungen in bestimmten Geschossen mit öffentlichen Fenstern an dieser Fassade ausgestattet werden, während andere Wohnungen (in der Regel in den obersten Geschossen) nicht in dieser Form optimiert werden können.

Darüber hinaus werden durch die Eissporthalle südlich des Plangebietes an der äußeren südlichen Fassade des WA 1 und der äußeren südlichen Fassade des WA 2 (Südost) die zulässigen Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV für ein Allgemeines Wohngebiet wesentlich überschritten. Die Überschreitungen resultieren im Wesentlichen aus dem Betrieb der Eissporthalle mit ihren technischen Anlagen sowie der dortigen Veranstaltungen und durch die Nutzung des Parkplatzes, insbesondere im Nachtzeitraum nach 22:00 Uhr bei Abendveranstaltungen. Der ebenfalls als gewerbliche Schallquelle zu beurteilende Einzelhandelsbetrieb südlich der Paulsmühlenstraße allein hält die Immissionsrichtwerte ein.

Um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu garantieren, wäre eine Kombination aus organisatorischen und aktiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da die im Gutachten ausgeführten Maßnahmen (z. B. Ertüchtigung der Technischen Anlagen der Eissporthalle, Abschirmung einzelner Aggregate, Veränderung der Betriebszeiten, etc., siehe dazu auch Teil B Umweltbericht) aber rechtlich nicht gesichert sind, erfolgten die Festsetzungen ohne Berücksichtigung dieser technisch bzw. organisatorisch um-

setzbaren Optionen. Da passive Maßnahmen im vorliegenden Fall nicht anzuhalten sind, müssen auch in diesen Bereichen planerische Maßnahmen angewendet werden, um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu schaffen. Dazu gehört in erster Linie der Ausschluss öffentlicher Fenster zu schutzbedürftigen Nutzungen.

Es können Ausnahmen von den festgesetzten Maßnahmen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass andere, ggfs. geringere Maßnahmen ausreichen, um den entsprechenden Schutz zu gewährleisten. Dies kann z. B. zutreffen, falls sich der Betrieb bzw. die Betriebszeiten der Eissporthalle ändern und Veränderungen an den technischen Anlagen vorgenommen werden. Darüber hinaus kann unter gutachterlichem Nachweis ggfs. auch der passgenaue Schutz von schutzbedürftigen Räumen ermittelt werden, da auch in diesem Bereich die Schalleinträge nicht gleichmäßig über die Fassade verteilt sind. In Abhängigkeit von der vorgesehenen Architektur, der Grundrissorganisation und der Fassadengliederung können ggfs. auch andere Maßnahmen ausreichend sein, den entsprechenden Schutz für eine gesunde Wohnnutzung zu sichern.

Im Bereich der Nordfassade des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 (Nordwesten) würden die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für ein Allgemeines Wohngebiet sowohl tags als auch nachts durch ein nach Norden und Süden offenes Parkdeck wesentlich überschritten. Zur Einhaltung der Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet und zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist die Umsetzung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme geboten. Daher ist die Schließung der Südfassade des Parkhauses erforderlich. Entsprechend ist für die Fassaden, die im Sondergebiet und im Eingeschränkten Gewerbegebiet auf die Allgemeinen Wohngebiete ausgerichtet sind, eine schalldämmende Ausführung festgesetzt. Damit sind auch die Nutzungen des Eingeschränkten Gewerbegebietes anzuhalten, keine schalloffenen Fassaden in diese Richtung zu errichten. Durch eine Gewerbehalle im Eingeschränkten Gewerbegebiet und die zugehörige Anlieferzone werden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm verursacht. Ebenso werden keine Überschreitungen in der Umgebung des Plangebietes festgestellt.

Zum Schutz der anliegenden Nutzungen sind bei Tiefgaragen für die Ein- und Ausfahrten schalldämmende Maßnahmen bestimmt. Sollten Tiefgaragenein- und -ausfahrten nicht in die Gebäude integriert sein, sind sie im Rampenbereich einzuhausen, und die Einhausung muss zum Schutz der umliegenden Nutzung hoch absorbierend und schalldämmend ausgeführt werden. Bodendränrinnen sind ebenfalls entsprechend lärmreduziert auszuführen. Es können Ausnahmen von den festgesetzten Maßnahmen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass andere, ggfs. geringere Maßnahmen ausreichen, um den entsprechenden Schutz zu gewährleisten. Hier ist zur Berechnung ggfs. hilfsweise die TA Lärm heranzuziehen. Ausnahmen sind z. B. denkbar, wenn die Tiefgarageneinfahrten deutlich abgesetzt von schutzbedürftigen Nutzungen angelegt werden oder die entsprechenden Nutzungen bereits aus anderen Gründen ein entsprechend hohes Schutzniveau erhalten.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.1 b) im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### Entlüftung Tiefgaragen

Als Beitrag zur Luftreinhaltung und zur Sicherstellung gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse ist festgesetzt, dass Tiefgaragen mit mehr als 100 Stellplätzen über Dach der aufstehenden oder angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Ausnahmsweise können abweichende Lüftungsanlagen der Tiefgaragen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass an umliegenden Nutzungen und Gebäuden die Grenzwerte gemäß 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung eingehalten werden.

#### 4.12 Verschattung / Besonnung

Es ist eine Verschattungsuntersuchung erarbeitet und der städtebauliche Entwurf für die Berechnung zugrunde gelegt worden (Peutz Consult, Düsseldorf / Bericht F 8222-3 v. 18. April 2018 und ergänzende Stellungnahme F 8222 v. 13. Februar 2019). Da der Bebauungsplan ein Angebot zur Bebauung macht, sind weitere Gebäudestellungen möglich, die auch hinsichtlich der Besonnung optimiert werden können. In der Verschattungsstudie wurde festgestellt, dass nicht in allen Teilen der Bebauung das Kriterium zum Winterstichtag erfüllt werden kann. Daher ist in der Abstim-

mung der Fassaden insbesondere für die gutachterlich festgestellten Bereiche, die zum Winterstichtag am 17. Januar nicht besonnt werden können, auf helle Farben und wenige Vorsprünge in der Fassade zu achten. Damit kann im Zusammenspiel mit großen Fensterflächen ein ausreichender Tageslichtquotient gemäß der Empfehlungen der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen, Allgemeine Anforderungen) für die Belichtung in den Innenräumen erzielt werden.

Eine Schatteneinwirkung auf die Bestandsbebauung im Umfeld wird bei Einhaltung der vorgeschriebenen Abstandflächen nicht angenommen. An der Tellerlingstraße werden diese Abstandflächen sehr deutlich eingehalten, dennoch kommt es in Teilen der Fassaden der bestehenden Bebauung zu Einschränkungen. Die Verschattung in der Tellerlingstraße ist der gewachsenen städtebaulichen Struktur geschuldet. Sie wirkt von der neu geplanten Bebauung auf der Westseite auf die Bestandsbebauung auf der Ostseite, aber auch in der umgekehrten Richtung vom Bestand auf den Neubau. Selbst eine Bebauung ohne diesen Bebauungsplan im Zusammenhang bebauter Ortsteile gemäß § 34 BauGB und damit nach Art und Maß der Umgebung würde dieses Ergebnis zeigen. Diese Situation liegt regelmäßig im gewachsenen Stadtgefüge vor und muss aufgrund der historisch gewachsenen städtebaulichen Struktur hingenommen werden.

Darüber hinaus siehe auch unter Nr. 4.1 g) im Umweltbericht zu diesem Bebauungsplan.

#### 4.13 Bedingte Festsetzungen

Aufgrund der hohen Belastungen durch den nördlich an das Plangebiet angrenzenden Maschinenhersteller und der südlich liegenden Eissporthalle sowie aus dem Betrieb der angrenzenden Bahnstrecke und insbesondere mit dem Ausbau für den Rhein-Ruhr-Express (RRX), ist es zwingend notwendig, die geplante Wohnbebauung und insbesondere deren Frei- und Aufenthaltsflächen vor Lärmeintragungen abzuschirmen. Um gesundheitliche Beeinträchtigungen durch Lärmbelastungen abzuwenden und eine hohe Wohn- und Aufenthaltsqualität in allen Bereichen der Wohngebiete zu ermöglichen, ist auf Basis der schalltechnischen Untersuchung festgesetzt, dass die Aufnahme der Nutzung mit schutzbedürftigen Räumen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 bis WA 3 nur unter der Voraussetzung zu-

lässig ist, dass die Bebauung des SO Berufskollegs und des GEE sowie der Gemeinbedarfsfläche bis zur jeweilig festgesetzten Mindestgebäudehöhe über Normalnull (ü.NN) in einer durchgehend geschlossenen Bebauung auf der gesamten Länge in Kombination mit der festgesetzten abweichenden Bauweise mindestens im geschlossenen Rohbau bebaut sind.

Des Weiteren müssen die südlichen überbaubaren Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete WA 1 und WA 2 in einer durchgehend geschlossenen Bebauung auf der gesamten Länge in Kombination mit der festgesetzten abweichenden Bauweise in der festgesetzten Mindesthöhe mindestens im geschlossenen Rohbau aufweisen. Eine Ausnahme davon stellt die festgesetzte Tordurchfahrt in Breite und lichter Durchfahrtshöhe dar.

Durch die Festsetzungen wird sichergestellt, dass die Ausdehnung und die Höhe der Abschirmung in Kombination mit der Festsetzung zum Schutz vor Verkehrs- und Gewerbelärmeinwirkungen (s.o.) ausreichen, um die für die Sicherstellung gesunder Arbeits-, Lern- und Wohnverhältnisse notwendigen Geräuschkinderungen zu erfüllen.

Es können Ausnahmen von den bedingten Festsetzungen zugelassen werden, wenn gutachterlich nachgewiesen wird, dass andere geeignete Maßnahmen zum Schutz ausreichen.

#### 4.14 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

##### Dachform und Dachneigung

Für das Großgebäude des Berufskollegs ist entsprechend dem architektonischen Entwurf das Flachdach als angemessene Dachform festgesetzt.

Um eine Homogenität der Bebauung im Plangebiet sicherzustellen, ist für die Gebäude entsprechend dem städtebaulichen Konzept sowohl in den Allgemeinen Wohngebieten als auch im Eingeschränkten Gewerbegebiet ausschließlich das Flachdach bzw. das flachgeneigte Dach bis 15 Grad Dachneigung festgesetzt.

Die Festsetzung von Flachdächern und flach geneigten Dächern trägt als übergreifendes Gestaltungsmerkmal wesentlich zu einem einheitlichen Erscheinungsbild des Gesamtgebietes bei.

Die Festsetzung umfänglicher flacher oder flach geneigte Dächer mit einer Neigung von bis zu 15 Grad ermöglicht, die Dachflächen großflächig zu begrünen und ggf. in Form von Dachterrassen nutzbar zu machen. So ist dem städtebaulichen Ziel, eine möglichst dichte aber umweltverträgliche Bebauung mit hoher Wohn-, Arbeits- und Aufenthaltsqualität zu ermöglichen, Rechnung getragen.

Lediglich in der Fläche für den Gemeinbedarf kann neben einem Flachdach auch ein Pultdach mit bis zu 40 Grad Dachneigung umgesetzt werden. Die Zulässigkeit begründet sich mit der besonderen Anforderung eines Gebäudes für eine Kindertageseinrichtung, die in der Regel maximal zweigeschossig zu errichten ist und der geforderten Mindesthöhe des Gebäudes, um dem Schallschutz durch Abschirmung Rechnung zu tragen. Zudem wird so eine gestalterische Geste der Öffnung zum vorhandenen Wohngebiet möglich, die die hier möglichen Nutzungen optisch aus dem Schallschutzriegel des SO<sub>B</sub> und GEe heraushebt.

#### Treppenträume und Aufzugsüberfahrten

Die Wohnbebauung ist in vielen Bereichen, insbesondere zu den Fassaden nach Süden, Westen und Norden auf einen architektonischen Schallschutz angewiesen, der häufig mit Grundrissoptimierungen zu erbringen ist. Daher wird es notwendig sein, Treppenträume und Aufzugsschächte an den Außenwänden anzuordnen, um die Innenbereiche der Wohnblocks für die schutzbedürftigen Nutzungen frei zu halten. Da Treppen und Aufzüge für ihre Funktionalität auch auf Dachaufbauten angewiesen sind, sind diese nicht zwingend von den Außenwänden zurück zu versetzen. Damit sie die Architektur der Gebäude in ihrem Erscheinungsbild nicht stören, sind solche Gebäudeteile und Einrichtungen im Zusammenhang mit der Gesamtfassadengestaltung baulich zu verkleiden. Die Gestaltung muss auf die darunterliegenden Fassaden architektonisch abgestimmt sein.

#### Fassadengliederung

Für die geplante Bebauung an der Paulsmühlenstraße ist aufgrund des notwendigen Schutzes gegenüber den als Gewerbelärm zu beurteilenden Emissionen aus dem Betrieb der südlich der Paulsmühlenstraße gelegenen

Eissporthalle eine durchgehend geschlossene Bebauung festgesetzt. Wenn die im städtebaulichen Konzept entwickelten Blockstrukturen hier eine übergreifend geschlossene Bebauung entwickeln, muss diese geschlossene Bebauung von ca. 150 m Länge aus städtebaulichen Gründen gegliedert werden. Dazu ist zum Einen der die beiden Stadtblöcke verbindende Teil („Torhaus“) der überbaubaren Fläche deutlich eingerückt. Darüber hinaus sind die zur Paulsmühlenstraße orientierten Fassaden weiter zu gliedern, so dass maximal 30 m lange Abschnitte in einer Flucht entwickelt werden können, die durch Rücksprünge von mindestens 5 m Länge unterbrochen werden müssen. Dadurch wird eine aufgelockerte Fassaden- und Gebäudestruktur entwickelt, die durchgehende lineare Fassaden vermeidet und durch die gliedernden Fassadenrücksprünge die individuelle Adressbildung unterstützt. Sollten die Gewerbelärmemissionen der Eissporthalle vor der Realisierung der Bebauung durch Modernisierung, veränderten Betrieb oder Stilllegung entfallen, kann auf die durchgehend geschlossene Bebauung an dieser Stelle verzichtet werden und die städtebaulich gewünschte Gliederung durch den Aufbruch der langen Gebäuderiegel realisiert werden. Die Unbedenklichkeit dieser Ausnahme von der durchgehend geschlossenen Bauweise hinsichtlich der Gewerbelärmeinträge ist gutachterlich zu bestätigen (siehe oben auch die Erläuterungen zur Bauweise).

#### Fassadengestaltung

Die geplante Wohnbebauung im Plangebiet wird in ihrer Gestaltung die Materialität vieler bestehender Wohngebäude in Benrath - beispielsweise entlang der nördlichen Tellerlingstraße - aufgreifen und eine Reminiszenz an die ehemaligen Industriehallen in diesem Bereich darstellen. Hier wurde traditionell Klinker und Ziegel als Fassadenmaterial verwendet. Daher ist für die Fassaden zu den gewachsenen Wohnquartieren entlang der Tellerlingstraße sowie gegenüber der in Umsetzung begriffenen Bebauung südlich der Paulsmühlenstraße ein Anteil an Ziegel-, Klinker- oder entsprechenden Riemchenmaterial zu verwenden. Damit wird ein zusätzlicher Beitrag zur Einbindung des neuen Wohnquartiers in die gewachsene Struktur der umliegenden Bestandsbebauung geleistet.

## **5 Kennzeichnung**

Im Bebauungsplan ist eine textliche und zeichnerische Kennzeichnung aufgenommen worden. Diese Kennzeichnung dient dem Schutzbedürfnis der Allgemeinheit und trägt der Informationspflicht gegenüber Grundstückseigentümern und Bauherren im Plangebiet Rechnung. Die Kennzeichnung betrifft eine vorgefundene Altlast (Altstandort Kataster-Nr. 4101, Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung).

## **6 Hinweise**

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

Dies sind im Einzelnen:

- Niederschlagswasserbeseitigung,
- Kampfmittel,
- Begrünung,
- Geplante und bestehende Straßenhöhen,
- Straßenplanung,
- geplante Baumstandorte.

## **7 Soziale Maßnahmen**

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

## **8 Bodenordnende Maßnahmen**

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

## **9 Kosten für die Gemeinde**

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



# **B e g r ü n d u n g**

**Teil B – Umweltbericht  
gemäß § 2a BauGB zum Bebauungsplan Nr. 09/003  
- Nördlich Paulsmühlenstraße -**

**Stadtbezirk 9      Stadtteil Benrath**

## 1. Zusammenfassung

Das Plangebiet befindet sich im östlichen Teil des Düsseldorfer Stadtteils Benrath und umfasst überwiegend ehemals gewerblich-industriell genutzte Flächen, die lange brach lagen. Im Rahmen der Bebauungsplanung ist im süd-östlichen Teil des Plangebiets ein neues Wohnquartier ausgewiesen. Im nördlichen Bereich sind eine öffentliche Grünfläche, westlich daran anschließend ein Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe), eine Fläche für den Gemeinbedarf und ein Sondergebiet (SO) Berufskolleg festgesetzt.

Insbesondere sind folgende Umweltauswirkungen für die Planung relevant:

- Das Plangebiet wird durch verkehrsbedingte und gewerbliche Lärmimmissionen belastet. Zur Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind daher im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz erforderlich.
- Die potenziell für Versiegelungen zur Verfügung stehende Fläche nimmt im Vergleich zu den derzeitigen Baurechten durch die geplante Bebauung ab. Darüber hinaus wurden im Bebauungsplan verschiedene Festsetzungen zur Begrünung getroffen. Dadurch ist bei Durchführung der Bebauungsplanung eine verstärkte Entsiegelung und Begrünung mit positiven Umweltauswirkungen für Tiere, Pflanzen, Boden und Stadtbild zu erwarten.
- Die Stadtrobinien innerhalb der Paulsmühlenstraße bleiben erhalten. Der Baumbestand innerhalb der Tellerlingstraße wird mit Ausnahme von maximal fünf Bäumen (davon vier Bäume im Bereich der geschützten Allee) ebenfalls erhalten.
- Im Plangebiet wurde das Vorkommen planungsrelevanter Vögel und Fledermäuse nachgewiesen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen sind keine artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

- Für die Umsetzung der Bebauung innerhalb der im Bebauungsplan vorgegebenen Baufenster ist auf eine sinnvolle Positionierung der Baukörper auch in Hinblick auf die Besonnung zu achten. Da nicht in allen Teilen der Bebauung das Kriterium zum Winterstichtag erfüllt werden kann, ist zur Qualitätssicherung auf helle Fassaden zu achten. Damit kann die Belichtung in den Innenräumen im Zusammenspiel mit großen Fensterflächen einen ausreichenden Tageslichtquotienten gemäß der Empfehlungen der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen – Allgemeine Anforderungen) erzielen.
- Im Plangebiet befindet sich der Altstandort (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit der Kataster-Nr.: 4101. Der Nachweis, dass die bodenschutzrechtlichen und baurechtlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden, wird über ein auf die geplanten Nutzungen (Schulstandort, Wohnnutzung etc.) abgestimmtes Sanierungskonzept gewährleistet.

## **2. Beschreibung des Vorhabens**

Das etwa 7,2 ha große Plangebiet liegt im östlichen Teil des Düsseldorfer Stadtteils Benrath. Das Plangebiet ist Teil des Ende des 19. Jahrhunderts entstandenen Industrie- und Gewerbeareals östlich der Bahntrasse mit der Verbindung Köln – Duisburg. Es wurde zuvor durch die metallverarbeitende Industrie von der Firma Thyssen Krupp AG genutzt. Die Industriegebäude wurden bereits abgebrochen. Darüber hinaus erfolgten bereits umfangreiche Bodensanierungsmaßnahmen. Diese sind seit Anfang April 2018 abgeschlossen.

Die Wohngebäude im südlichen Bereich des Plangebiets an der Kreuzung Paulsmühlenstraße / Tellerlingstraße wurden bis auf das Gebäude Paulsmühlenstraße 35 bereits abgerissen.

Östlich gegenüber dem Plangebiet befindet sich entlang der Tellerlingstraße ein gewachsenes Wohngebiet. Mittig des Plangebiets auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Tellerlingstraße liegt das Bürgerhaus Benrath, wel-

ches Gruppen und Vereinen im Stadtteil die Möglichkeit für soziales, kulturelles und bürgerschaftliches Engagement bietet. Nördlich schließen sich industriell-gewerblich genutzte Flächen an. Im Süden wird das Plangebiet durch die Paulsmühlenstraße und im Westen durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bahntrasse begrenzt. Im Südwesten befindet sich eine Fußgängerunterführung, die das Plangebiet mit dem Benrather Zentrum verbindet.

Im nordwestlichen Teil des Plangebietes entstand auf Grundlage des aktuellen Planungsrechtes das neue Berufskolleg als Gesamtkomplex (SO Berufskolleg), das bisher an verschiedenen Standorten in den Stadtteilen Heerdt und Unterbilk untergebracht war. Das Plangebiet eignet sich aufgrund der guten verkehrlichen Anbindung optimal für das Berufskolleg mit einem hohen Pendleranteil der Schülerinnen und Schüler. (siehe auch Kap. 4.5 b)

Innerhalb des Plangebietes sind im nördlichen Bereich eine öffentliche Grünfläche, westlich daran anschließend eine Fläche für den Gemeinbedarf (F.f.G) und ein Eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt. Für den süd-östlichen Teil des Plangebiets erfolgte die Ausweisung von drei Allgemeinen Wohngebieten (WA). Darüber hinaus sind Bereiche für öffentliche Verkehrsflächen und Stellplätze festgesetzt.

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Tellerlingstraße und die Paulsmühlenstraße. Über diese Straßen ist das Gebiet an das Straßennetz mit Anschluss an die Bundesautobahn A 59 sowie die Bundesstraßen 8 und 228 angebunden. Eine gute regionale und überregionale verkehrliche Erreichbarkeit ist auch über den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) gegeben: Das Plangebiet liegt in direkter Nähe zur Regional- und S-Bahnhaltestelle Benrather Bahnhof, zum Busbahnhof Benrath, zur Straßenbahnanbindung am Bahnhof Benrath und zur Bushaltestelle Paulsmühlenstraße.

### **3. Ziele von Umweltfachplanungen im Gebiet**

Umweltschutzziele werden auf der Ebene der Europäischen Union, auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene festgelegt. Für die Bauleitplanung wichtige Umweltziele resultieren vor allem aus den fachgesetzlichen Grundlagen wie beispielweise dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie aus den fachplanerischen Grundlagen wie zum Beispiel dem Landschaftsplan und dem Grünordnungsplan 2025 "rheinverbunden".

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

Für dieses Planverfahren fachlich relevante Planungen gibt es insbesondere auf den Gebieten Stadtklima, Freiraum sowie Grünordnung. Die jeweiligen Aussagen werden in den folgenden Kapiteln wiedergegeben.

### **4. Schutzgutbetrachtung**

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

#### 4.1 Auswirkungen auf den Menschen

##### a) Lärm

Für den Bebauungsplan liegen zwei Schallimmissionsschutzprognosen (Peutz Consult, Düsseldorf) vor:

- Verkehrslärm (Bericht F 8222-2.1 v. 27.07.2017)
- Gewerbe- und Sportlärm (Bericht F 8222-1.1 v. 17.07.2017)
- Auswirkung der veränderten Baugrenzen und der Gebäudehöhen auf die Verkehrs-, Gewerbe- sowie Sportlärmimmissionen (Bericht F 8222-4 v. 08.02.2019)

Die Ergebnisse zeigen, dass eine Einstufung des Plangebiets in Allgemeines Wohngebiet (WA-Gebiet), Sonder- und Eingeschränkten Gewerbegebiet (SO<sub>B</sub>- / GEe-Gebiet) sowie Fläche für den Gemeinbedarf bei Anordnung entsprechender Schallschutzmaßnahmen aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht möglich ist.

Die Gutachten lassen sich wie folgt zusammenfassen:

##### Verkehrslärm

Das Plangebiet wird maßgeblich durch die westlich verlaufende Gleistrasse Köln – Duisburg der Deutschen Bahn AG, durch die Münchener Straße und untergeordnet durch die Paulsmühlenstraße im Süden und die Tellingstraße im Osten belastet. Zukünftig wird noch der Rhein-Ruhr- Express (RRX) mit einem Haltepunkt in Benrath entlang des Plangebietes verkehren. Die Beurteilungspegel liegen gemäß schalltechnischer Untersuchung an der Bahntrasse (SO Berufskolleg) bei bis zu 72 dB(A) am Tag und bis zu 67 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht dem ehemaligen Beurteilungspegel V bzw. dem prognostizierten Beurteilungspegel  $\geq 68$  dB(A) (BP 68).

Die höchsten Beurteilungspegel für die geplanten Wohngebiete ergeben sich an der südwestlichsten Kante des geplanten WA1 - Gebietes mit bis zu 67 dB(A) am Tag und 62 dB(A) in der Nacht. Die Lärmbelastung entspricht

dem Lärmpegelbereich IV bzw. der Beurteilungsgruppe BP  $\geq 63$  dB(A) tags /  $\geq 55$  dB(A) nachts. Die Spitzenpegel einzelner Zugvorbeifahrten liegen ungleich höher. In den übrigen Wohngebieten liegen die Werte, primär durch die Abschirmung durch das Schulgebäude vor dem Eisenbahnlärm, niedriger.

Eine Gesundheitsgefährdung kann bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Im Bereich der Kita in der Fläche für den Gemeinbedarf liegen die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm bei bis zu 57 dB(A) am Tag. Entlang der Tellerlingstraße ergeben sich Werte von bis zu 61 dB(A) am Tag und bis zu 52 dB(A) in der Nacht.

Die schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für ein Sondergebiet - analog zur Einstufung eines Gewerbegebietes - von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht werden somit am Schulgebäude um bis zu 7 dB(A) am Tag und bis zu 12 dB(A) in der Nacht überschritten. Die schalltechnischen Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet von 55 / 45 dB(A) für tags / nachts werden mit Ausrichtung zu Bahntrasse um bis zu 12 dB(A) am Tag und bis zu 17 dB(A) überschritten.

#### Lärmschutzmaßnahmen

Für den Lärmpegelbereich VI würde aus Verkehrslärmsicht normalerweise ein Ausschluss von offenbaren Fenstern zu Aufenthaltsräumen festgesetzt. Dieser hohe Außenpegel an der Nordfassade des Eingeschränkten Gewerbegebietes (GEE) wird jedoch nur in Kombination mit dem Gewerbelärm erreicht, so dass hier auf eine Festsetzung aus Verkehrslärmsicht verzichtet werden kann. Die entsprechenden Vorkehrungen werden stattdessen unter dem Kapitel Gewerbelärm erläutert.

Öffenbare Fenster oder sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen von Wohnungen sind an den Fassaden mit einer Lärmbelastung entsprechend

dem Lärmpegelbereich V nur zulässig, wenn mindestens die Hälfte der Aufenthaltsräume einer Wohnung über ein offenbares Fenster oder sonstige Öffnung zu einer Fassade mit höchstens Lärmpegelbereich III verfügt. Die Umsetzung dieser Festsetzung ist für das WA1 im Bereich ohne Abschirmung zur Bahntrasse problematisch, da für den Eckbereich lärmoptimierte Grundrissgestaltungen voraussichtlich nur schwer umsetzbar sind. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist zu prüfen, ob in dem betreffenden Bereich weniger schutzwürdige Nutzungen untergebracht werden können. Darüber hinaus kommen Sonderlösungen in Betracht, die unter gutachterlichem Nachweis den Schutz empfindlicher Nutzungen sicherstellen. Es sind im Vorfeld bereits architektonische Überlegungen durchgeführt worden, die die grundsätzliche Machbarkeit belegen.

Die bereits vorgestellten oder auch weiteren Lösungen für die Anordnung von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen können im Rahmen des Bauantragsverfahrens unter gutachterlicher Begleitung geprüft werden und bei Eignung genehmigt werden.

Die Umsetzung dieser Festsetzung wird für das WA1 Im Bereich ohne Abschirmung zur Bahntrasse kritisch gesehen. Für den Eckbereich werden lärmoptimierten Grundrissgestaltungen nur schwer umzusetzen sein. Aufgrund der hohen nächtlichen Pegel  $> 60 \text{ dB(A)}$  ist an dieser Stelle von einer Wohnnutzung abzusehen, wenn keine geeigneten Grundrisslösungen gefunden werden. Probegrundrisse zeigen aber Lösungsmöglichkeiten auf.

Zudem ist die Sicherstellung einer ausreichenden Luftwechselrate bei geschlossenen Fenstern und Türen ab dem Lärmpegelbereich IV bei Aufenthaltsräumen von Wohnungen und Übernachtungsräumen in Kindertagesstätten sowie ab Lärmpegelbereich V bei Büroräumen bzw. für Aufenthaltsräume ab einem nächtlichen Wert von  $\geq 55 \text{ dB(A)}$  festgesetzt.



### Neubau von Straßen gemäß 16. BImSchV

Durch den Neubau der drei Planstraßen ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) für die vorhandene Bebauung. Es besteht somit kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach.

### Auswirkungen des Vorhabens auf die Schallsituation im Umfeld

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

Grundsätzlich kann eine Gesundheitsgefährdung bei Außenlärmpegeln von über 70 dB(A) am Tage und über 60 dB(A) in der Nacht nicht ausgeschlossen werden. Auch wenn die Lärmsanierung bisher nicht geregelt ist, sieht die Rechtsprechung ein Verschlechterungsverbot für die Bauleitplanung vor.

Es wurde der Prognosefall 0 (Prognosezahlen mit Zusatzverkehren aus dem B-Plangebiet „Südlich Paulsmühlenstraße“) mit dem Prognosefall P2 (Zahlen des Prognosefalls 0 zuzüglich Zusatzbelastung aus dem Plangebiet „Nördlich Paulsmühlenstraße“) verglichen.

Im Bereich der zur Telling- und der Kleinstraße nördlich und südlich des Plangebietes orientierten Wohnbebauung liegen Pegelerhöhungen von bis zu 1,0 dB(A) am Tag und bis zu 0,7 dB(A) in der Nacht vor. Die Beurteilungspegel liegen zwischen 60 bis 62 dB(A) tags und 52 bis 54 dB(A) nachts.

An der Bestandsbebauung auf der Telleringsstraße gegenüber dem Plangebiet ergeben sich für den Fall der Umsetzung der Planung Pegelminderungen von 0,2 bis 1 dB(A) am Tag und von 0,8 bis 3,0 dB(A) in der Nacht.

An den Immissionsorten in Nähe der Münchener Straße ergeben sich rechnerisch minimal nachweisbare Erhöhungen von 0,1 bis maximal 0,5 dB(A). Die Beurteilungspegel von 70 / 60 dB(A) für tags / nachts werden teilweise schon vor der Umsetzung der Planung erreicht.

### Gewerbelärm

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

Das Plangebiet ist umgeben von unterschiedlichen gewerblichen Nutzungen.

Zur Ermittlung und Bewertung der auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschemissionen der außerhalb des Plangebietes vorhandenen, sowie der innerhalb des Plangebietes geplanten Gewerbenutzungen, wurde die eingangs genannte schalltechnische Untersuchung durchgeführt.

Im Gutachten wurden die von der Planung vorgesehenen geschlossenen Gebäuderiegel berücksichtigt. Gegenüber dem nördlichen Gewerbeemittenten ist ein Riegel mit weniger empfindlicher Nutzung (SO Schule, GEe und Fläche für den Gemeinbedarf) geplant. Der südliche Gebäuderiegel schützt die nördlich angrenzende Wohnbebauung und ermöglicht einen beruhigten Innenbereich.

Das Sondergebiet Schule, das Eingeschränkte Gewerbegebiet und die Fläche für Gemeinbedarf (nördlicher Gebäuderiegel) haben einen Schutzanspruch von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts. Da die strengeren Immissionsrichtwerte durch das verstärkte Ruhe- und Schlafbedürfnis in der Nachtzeit

(22-6 Uhr) begründet sind, finden sie nur Anwendung, wenn im Einwirkungsbereich schutzbedürftige, auch zum Schlafen bestimmte Räume errichtet werden dürfen. Diese Art von Nutzung wurde in den textlichen Festsetzungen Nr. 2 und Nr. 3 zum Bebauungsplan als unzulässig festgesetzt. Daher kommen die strengeren Immissionsrichtwerte der Nachtzeit hier nicht zur Anwendung.

Der Gutachter hat in seiner schalltechnischen Untersuchung Tag- und Nachtwerte untersucht, kommt aber zu dem Ergebnis, dass durch den Ausschluss von Nachtnutzungen keine höheren Schutzwürdigkeiten als zum Tageszeitraum vorliegen. Dem Gutachten ist zu entnehmen, dass an Teilen der Nordfassade des nördlichen Riegels die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 überschritten werden. Im Bebauungsplan sind an der nördlichen Fassade des gesamten Riegels offenbare Fenster und sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen nur zulässig, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm eingehalten werden (textliche Festsetzung Nr. 10.3.2).

Obwohl die Festsetzung 10.3.2 nicht an der kompletten Nordfassade notwendig gewesen wäre, wird aber so auf den nördlich angrenzenden Gewerbebetrieb Rücksicht genommen. Der Betrieb wird daher durch die Planung weder eingeschränkt, noch bei möglichen Expansionen in der Zukunft beeinträchtigt. Die in der Planung möglichen empfindlicheren Nutzungen (Schule und / oder Kita) müssen ihre offenbaren Fenster von Aufenthaltsräumen nach Süden zur ruhigen Wohnbebauung orientieren. Im Schallschatten des Riegels, werden an der Fassade Immissionsrichtwerte vergleichbar mit Wohngebieten eingehalten.

Der geplante nördliche Riegel (SO Schule, GEe, Fläche für den Gemeinbedarf) schützt die südlich geplante Wohnbebauung vor Schallimmissionen. Durch die Festsetzung einer Schule und eines Eingeschränkten Gewerbegebietes, in dem nur nicht wesentlich störendes Gewerbe zulässig ist, wird die angrenzende Wohnnutzung auch nicht durch die Nutzungen im Riegel selbst

gestört. In dem nördlichen Riegel ist die Errichtung eines Parkhauses möglich, wenn eine Lärmschutzwand die Wohnbebauung vor dem Lärm des Parkhauses und dem nördlichen Gewerbelärm schützt. Das heißt, dass der geschlossene Riegel durch Schließung der Südfassade des Parkhauses gewährleistet werden muss. Regelungen hierzu sind in die textlichen Festsetzungen aufgenommen worden. Diese ermöglichen eine flexible Anwendung im Baugenehmigungsverfahren.

Um die schallschutztechnische Wirkung des Riegels für die Wohnbebauung sicherzustellen, wurde die Höhe der baulichen Anlagen (textliche Festsetzung Nr. 6), ein geschlossener Riegel (textliche Festsetzung Nr. 8.1) und die Bedingung, dass die Wohnnutzung erst erfolgen kann, wenn der Schallschutzriegel besteht (textliche Festsetzung Nr. 11.1) festgesetzt.

Trotz der nördlich gelegenen Riegelbebauung werden die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in den obersten Stockwerken der direkt angrenzenden Wohnbebauung überschritten. Im WA 2 werden in der schalltechnischen Untersuchung bis zu 2,6 dB(A) Überschreitung im 4. OG prognostiziert. Im WA3 können im 4. OG bis 3,2 dB(A) vorliegen. Im 2. OG liegen die Überschreitungen der Orientierungswerte unter 1 dB(A).

Zur Einhaltung der Orientierungswerte sind diese Fassaden mit Überschreitungen im Bebauungsplan zeichnerisch festgesetzt und öffnende Fenster und sonstige Öffnungen zu Aufenthaltsräumen nur zulässig, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm eingehalten werden (textliche Festsetzung Nr. 10.3.2). Nicht öffnende Fenster als Schallschutzmaßnahme sollten, wegen ihrer großen Nachteile, nur mit Zurückhaltung eingesetzt werden. Nachteile sind z.B. Sicherstellung der Luftwechselrate durch mechanische Lüftungen in den Wohnungen.

Im südlichen Teil des Plangebietes ist ebenfalls ein Gebäuderiegel zum Schutz vor Lärm (Eissporthalle und Einzelhandel) für die nördliche Wohnbebauung festgesetzt. Gesichert ist dies durch eine durchgehend geschlossene

Bebauung auf der gesamten Länge (textliche Festsetzung Nr. 8.2), die Höhe der baulichen Anlagen (textliche Festsetzung Nr. 6) und die bedingte Festsetzung (Nr. 11.2).

Der südliche Riegel (WA1, WA2) hat einen Schutzanspruch gemäß DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts. Der Gutachter stellte hier Überschreitungen der Orientierungswerte von tags und nachts fest. Im WA1 und WA2 werden Überschreitungen von bis zu 9,2 dB(A) nachts (Immissionsorte 22, 23, 24, 25, 66 und 67) festgestellt. Um ein gesundes Wohnen mit Nachtruhe zu ermöglichen sind an der südlichen Fassade des gesamten Riegels offenbare Fenster und sonstige Öffnungen zu schutzwürdigen Räumen nur zulässig, wenn schalltechnisch nachgewiesen wird, dass die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm eingehalten werden (textliche Festsetzung Nr. 10.3.2). Mit dem Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von schützenswerten Nutzungen gemäß DIN 4109 besteht nach wie vor die Möglichkeit der architektonischen Selbsthilfe (Prallscheiben, Fassadensprünge) und einer Grundrissorientierung innerhalb der Wohnung. Regelungen hierzu müssen bei der konkreten Vorhabenzulassung im Genehmigungsverfahren getroffen werden.

Die von der Planung ausgehenden Auswirkungen auf die bestehende Nachbarschaft wurden ebenfalls gutachterlich untersucht. Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die Nutzungen im Plangebiet zu keiner Überschreitung der Immissionsrichtwerte im Bestand führt, sondern diese deutlich unterschritten werden. Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### Sport- und Freizeitlärm

Die Ermittlung und Beurteilung der Sportlärmimmissionen (außerschulische Nutzung) erfolgt gemäß der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV).

Im nördlichen Gebäuderiegel ist neben dem Schulgebäude (Berufskolleg) eine Sporthalle vorgesehen, welche auch außerschulisch genutzt werden soll. Die schalltechnische Situation wurde untersucht.

Die schalltechnische Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass der Schutzanspruch des geplanten WA Gebietes im gesamten Gebiet am Tage und während der Ruhezeiten gewährleistet ist. Regelungen zu den haustechnischen Anlagen (RLT Außenanlage) und Betriebszeiten müssen bei der konkreten Vorhabenzulassung im Genehmigungsverfahren getroffen werden.

b) Elektromagnetische Felder (EMF)

Der Einwirkungsbereich von Niederfrequenzanlagen nach der Verordnung über elektromagnetische Felder (Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes / 26. BImSchV) beschreibt den Bereich, in dem die Anlage einen sich signifikant von der Hintergrundbelastung abhebenden Immissionsbeitrag verursacht. Nach den Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder (RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 09.11.2004) beträgt der Einwirkungsbereich von Netzstationen 1 m um die Anlage.

Quellen starker elektromagnetischer Felder sind im Plangebiet nicht vorhanden und gegenwärtig nicht geplant. Für sensible Nutzungen, wie insbesondere Wohnnutzung und Kinderbetreuungseinrichtungen, ist aus Vorsorgegründen eine über die o.g. Vorgaben hinausgehende Minimierung von möglichen Strahlenbelastungen empfehlenswert. Im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren werden die Standorte von geplanten Netzstationen im Hinblick auf mögliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern auf sensible Nutzungen überprüft.

c) Störfallbetriebsbereiche

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

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

d) **Besonnung von Wohnräumen und Arbeitsplätzen**

Zur Schaffung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß §1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit der DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) ist sicher zu stellen, dass die Wohnungen und Arbeitsplätze im direkten Plangebiet sowie durch die Planung betroffene Wohnungen im Umfeld ausreichend besont und belichtet sind.

Verschattungsuntersuchung

Für den Bebauungsplan wurde eine Verschattungsuntersuchung (Peutz Consult, Düsseldorf / Bericht F 8222-3 vom 18.04.2018 und ergänzende Stellungnahme Bericht F 8222 vom 13.02.2019) erstellt.

Für die Umsetzung der Bebauung innerhalb der vom Bebauungsplan vorgegebenen Baufenster ist auf eine sinnvolle Positionierung der Baukörper auch in Hinblick auf die Besonnung zu achten.

Hierzu wurde die direkte Besonnungszeit an den Planfassaden der Bebauungsplankubatur und eines möglichen städtebaulichen Entwurfs für die beiden Stichtage 17. Januar und Tagundnachtgleiche (21.3 / 23.9) berechnet und mit den Anforderungen der DIN 5034-1 verglichen.

Bei Realisierung des Planvorhabens ergibt sich für die benachbarten Gebäude östlich der Tellerlingstraße eine Verminderung der direkten Besonnung durch den Schattenwurf der Plangebäude. Zum Stichtag 17. Januar erreichen die Fassaden der Gebäude zur Tellerlingstraße jedoch weiterhin die Mindestbesonnungsdauer der DIN 5034-1 von einer Stunde, zum Stichtag Tagundnachtgleiche wird die Mindestbesonnungsdauer von vier Stunden jedoch in den unteren Geschossen um bis zu eine Stunde unterschritten.

Wie im Gutachten ausgeführt, ist nicht die Veränderung der Verschattungssituation bei der Beurteilung ausschlaggebend, sondern der Vergleich mit einer sich nach § 34 BauGB in die Umgebung einfügenden Bebauung. Im Bebauungsplan springen die Baufenster westlich von der Straßenflucht der Tellerlingstraße zurück. Zusätzlich sind maximale Wand- und Gebäudehöhen festgesetzt. Eine auf Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes zulässige Bebauung würde keine stärkere Verschattung an der Bestandsbebauung östlich der Tellerlingstraße zulassen, als die Bebauung nach § 34 BauGB. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die Verschattungsstudie geprüft, ob die Anforderungen einer ausreichenden Besonnung und Belichtung gegeben sind. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens muss der entsprechende Nachweis erbracht werden.

Gemäß Bebauungsplan entsteht auf dem Areal eine Blockbebauung, die insgesamt in fünf Blöcke gegliedert ist. Es entstehen somit Wohnungseinheiten, die zum Innenhof oder zu umgebenden Straßen ausgerichtet sind. Im städtebaulichen Entwurf ist die Blockbebauung durch Lücken geöffnet und die einzelnen Gebäuderiegel mit Staffelgeschossen versehen. Durch die gewählte Bauform erreichen die Außenfassaden der Bebauungsplankubatur,



die zu den umgebenden Straßen ausgerichtet sind, weitestgehend die Mindestbesonnungsdauer der DIN 5034-1 zur Tagundnachtgleiche von vier Stunden. Es gibt entlang der West- und Ostfassaden punktuelle Verschattungen im unteren Geschoss, die durch die Nachbarbebauung verursacht werden. Jedoch liegt in diesen Bereichen die direkte Besonnung bei mindestens drei Stunden. Zum Winterstichtag am 17. Januar hingegen wird die Mindestbesonnungsdauer von einer Stunde entlang der Straßenrandbebauung durchgehend erreicht. Dagegen treten im inneren Bereich der fünf Blöcke im WA deutlich mehr Fassadenbereiche, insbesondere an den Ost- und Wertfassaden auf, an denen die Mindestbesonnungsdauer der DIN 5034-1, weder zur Tagundnachtgleiche, noch zum Winterstichtag erfüllt werden.

Da die im Bebauungsplan ausgewiesenen Baugrenzen im Sinne eines Angebotsbebauungsplanes nur mögliche Baufenster darstellen, die nicht zwingend ausgeschöpft werden, wurde auch die Verschattung, die sich bei Bebauung nach einem sinnvollen städtebaulichen Konzept, welches die Baugrenzen nicht voll ausschöpft, ergibt, untersucht.

Durch die geöffneten Innenblöcke im städtebaulichen Entwurf ist die Besonnungssituation im inneren Bereich der Blöcke besser. So werden zur Tagundnachtgleiche fast alle Südfassaden ausreichend besont.

Bis auf wenige Teilbereiche lassen sich zur Tagundnachtgleiche die Normkriterien erreichen, jedoch müssen dazu entsprechende planerische Maßnahmen bei der Grundrissgestaltung getroffen werden und so de facto in allen Gebäuderiegeln durchgesteckte Wohnungsgrundrisse geplant werden. Hierbei bleibt zudem festzustellen, dass nur wenige Bereiche der Fassaden tatsächlich komplett verschattet sind. Die meisten Teilflächen haben eine Besonnungsdauer von mindestens drei bis dreieinhalb Stunden. Diese Bereiche stellen im Vergleich zu dem gesamten Bauvolumen auch nur einen eher geringen Teil dar und die betroffenen Ecken stellen sich typisch für urbane, mehrgeschossige Bebauung in Blockstruktur mit den entsprechend verschatteten Ecken dar.

Besonnungsdauern von weniger als zwei Stunden an allen Fassaden eines Riegels entstehen nur im südlichen Bereich des „Innenbaus“, der direkt an der südlichen Bebauung entlang der Paulsmühlenstraße gegenüberliegt. Hier wird die Anordnung von Nebenräumen oder eine Verkürzung der Riegel angeregt.

Im Verschattungsgutachten wurde insgesamt nachgewiesen, dass sich innerhalb der ausgewiesenen Baugrenzen sinnvolle Gebäudekubaturen entwickeln lassen, bei denen weitestgehend eine Einhaltung der Anforderungen der DIN 5034-1 an die direkte Besonnung zur Tagundnachtgleiche erreichen lassen.

Auch beim untersuchten städtebaulichen Entwurf kann zum Winterstichtag die DIN 5034-1 nur im Bereich der Außenbebauung eingehalten werden, hier werden die Ost-, West und Südfassade zu den umgebenden Straßen mindestens eine Stunde besont. Aufgrund der im Winter tiefstehenden Sonne werden im inneren Bereich der fünf Blöcke auch die Süd-, Ost- und Westfassaden bis ins 3. Obergeschoss verschattet. Diese Verschattungssituation stellt sich relativ typisch für urbane, mehrgeschossige Bebauung und in vielen Innenstadtlagen vorkommende enge Innenhöfe dar.

Da auch im – bzgl. der Besonnungssituation zur Tagundnachtgleiche mehr oder weniger befriedigenden – städtebaulichen Entwurf die Mindestbesonnungsdauer der DIN 5034-1 zum 17. Januar im inneren Bereich der Blöcke an vielen Fassaden unterschritten wird, wird empfohlen, zumindest die ebenfalls in der DIN 5034-1 beschriebene allgemeine Belichtungssituation bzgl. diffusem Tageslichteinfall durch im Verschattungsgutachten aufgezeigten Maßnahmen zu optimieren.

e) Geruchsemissionen

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind keine Hinweise aufgekommen, die auf eine Geruchsbelästigung innerhalb oder außerhalb des Plange-

bietes schließen lassen. Außerhalb des Plangebietes gelegene Emittenten haben im Rahmen von Genehmigungsverfahren nachgewiesen, dass sie keine Auswirkungen auf das Plangebiet und die darin vorgesehenen Nutzungen haben. Beeinträchtigungen durch Geruchsemissionen werden daher ausgeschlossen.

#### 4.2 Natur und Freiraum

##### a) Bodennutzung / Versiegelung

Das Plangebiet wurde zuvor durch eine metallverarbeitende Industriefirma genutzt und lag lange brach. Im Status-Quo sind ca. 82% des Plangebietes als „versiegelt / teilversiegelt“ zu betrachten. Das entspricht in etwa den Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans, wonach eine Versiegelung von 80% zulässig ist.

Zukünftig sind ca. 77% des Plangebietes „versiegelt / teilversiegelt“. Hierbei gilt es aber auch die zulässigen, mit Tiefgaragen unterbauten Grünflächen (WA-Gebiete) zu berücksichtigen, die zu einem höheren Versiegelungsgrad führen können.

Aufgrund der festgesetzten Tiefgaragenbegrünung (mindestens 80 cm starke Bodensubstratschicht zzgl. Drainschicht) können sie als „teilversiegelte“ Flächen gewertet werden.

#### **Versiegelungsbilanz**

Die in der Tabelle angegebenen Werte sind gerundet und dem Bebauungsplan beiliegenden Grünordnungsplan (NORMANN, 15.02.2019) entnommen.

	<b>versiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>teilversiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>unversiegelt (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>	<b>Summe (m<sup>2</sup>)</b>
<b>Bestand</b>	55.000	76	4.500	6	13.000	18	72.500
<b>Planung</b>	55.000	76	500	1	17.000	23	72.500
<b>% Bilanz</b>		<b>+- 0</b>		<b>- 5</b>		<b>+5</b>	

b) Tiere, Pflanzen und Landschaft

Weder der Bebauungsplan noch dessen Umfeld sind Bestandteil eines nach FFH-Richtlinie und/oder EG-Vogelschutz-Richtlinie gemeldeten NATURA 2000 - Gebietes.

Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Düsseldorf. „Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft“ gemäß §§ 7, 10 bis 13 LNatschG NRW (früher: §§ 19 bis 26 LG-NRW) sind somit nicht betroffen.

Der Grünordnungsplan 2025 "rheinverbunden" stellt das Plangebiet entsprechend dem aktuellen Flächennutzungsplan als „Entwicklungsgebiet Gewerbe“ ohne Aussagen zu Grünausweisungen dar.

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope gem. § 42 Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnatorschutzgesetz – LNatSchG NRW) bzw. § 30 Bundesnatorschutzgesetz (BNatSchG). Planungsrelevante Horste und Baum- bzw. Bruthöhlen i.S. § 42 LNatSchG NRW wurden im Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (IVÖR, 12.10.2015) sowie im der bereits erfolgten Rahmen der Gebäude- und Baumhöhlenkontrollen (NORMANN, 23. November 2015 / 31. Mai + 31. August 2016) dargestellt und bewertet (siehe auch Kapitel 4.2 c)).

Entlang der Tellerlingstraße befindet sich eine Reihe großer, schützenswerter Platanen (nördlich des Bürgerhauses geschützte Allee gem. Alleenkataster / Objektkennung: AL-D-0051) sowie entlang der Paulsmühlenstraße Stadtrobinien.

Im Plangebiet besteht Baurecht. Es liegt der textliche Bebauungsplan der Stadt Düsseldorf vom 28.08.1982 vor. Dieser weist ein Industriegebiet aus, in dem bestimmte emittierende Anlagen ausgeschlossen sind. Da mit dem jetzigen Bebauungsplan somit nicht erstmalig Baurecht geschaffen wird und vergleichbare Eingriffe aufgrund des bestehenden Baurechts bisher schon

zulässig waren, besteht im vorliegenden Fall keine Ausgleichspflicht für die Eingriffe in Natur und Landschaft. Unter Berücksichtigung des bestehenden Planungsrechts wäre eine Versiegelung von 80% zulässig.

Zur Überprüfung und Dokumentation der ökologischen Wertigkeit wurde durch NORMANN der Status-Quo ökologisch bewertet und der Planung gegenübergestellt (Grünordnungsplan / GOP III, 15.02.2019).

Grünflächen mit Gehölz- und Baumbeständen befanden (bis ca. 2015) sich nur in den Randlagen, auf ca. 18% des Plangebietes. Durch die bereits in weiten Teilen erfolgte Baufeldfreimachung und Bodensanierung wurde der Gehölz- und Baumbestand weitestgehend beseitigt. Gehölz- und Baumverluste können durch Neupflanzungen in den zukünftigen Verkehrsflächen und Baugebieten im Plangebiet ausgeglichen werden. Die rechnerische Gegenüberstellung von Bestand und Planung macht deutlich, dass die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 09/003 nicht zu erheblichen Eingriffen führt.

Für die maximal 79 betroffenen und geschützten Laub- und Nadelbäume wurde vom Garten-, Friedhofs- und Forstamt i.S. der Baumschutzsatzung ein Ersatzgeld in Höhe von 134.000,--€ ermittelt. Die Stadtrobinien innerhalb der Paulsmühlenstraße bleiben erhalten. Der Baumbestand innerhalb der Tellerlingstraße wird mit Ausnahme von maximal fünf Bäumen (davon vier Bäume im Bereich der geschützten Allee) ebenfalls erhalten. Im Bereich der geplanten GFL1-Flächen sind zwei Platanen von der zukünftigen Erschließung betroffen. Inwiefern die beiden Platanen erhalten werden können, kann erst im Rahmen der weiteren Detail- bzw. Ausführungsplanung abschließend beurteilt und entschieden werden. Der Grünordnungsplan (NORMANN, 15.02.2019) stellt den Verlust dieser beiden Platanen zunächst als Worst-case-Szenario dar.

Der ermittelte Ersatzwert entspricht ca. 122 Ersatzbäumen (Neuanpflanzungen) mit einem Stammumfang von mindestens 18-20cm, gemessen in 1,0 m Höhe. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass „Neupflanzungen auf Tiefgaragen“ seitens des Garten-, Friedhofs- und Forstamtes zu 50% ange-

rechnet werden, sofern hier die Bodensubstratschicht eine Stärke von mindestens 130 cm (zzgl. Drainschicht) aufweist. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss ferner mindestens 50 m<sup>3</sup> (WA-Gebiete) bzw. 30 m<sup>3</sup> (GFL-Flächen) je Baumstandort betragen. Im Bebauungsplan sind mindestens 160 Baumpflanzungen (davon mindestens 98 außerhalb von Tiefgaragen) im Geltungsbereich des Bebauungsplans planungsrechtlich gesichert.

Die nachfolgend beschriebenen grünordnerischen Maßnahmen fördern die Durchgrünung des Bebauungsplangebietes und dienen dem Ausgleich beanspruchter Vegetationsbestände innerhalb des Geltungsbereichs.

### **Dachbegrünung**

Flachdächer und flach geneigte Dächer in den WA-, GEe- und SO<sub>B</sub>-Gebieten bis max. 15° Dachneigung sowie Pultdächer bis zu einer Dachneigung von max. 25° in der Fläche für den Gemeinbedarf sind unter Beachtung der brandschutztechnischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 12 cm betragen (zzgl. Drainschicht). Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Terrassen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Dachbegrünung gilt nicht für aufgeständerte Fotovoltaikanlagen.

Das Dachbegrünungssubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ (in der zum Zeitpunkt der Umsetzung gültigen Ausgabe) entsprechen. Im Rahmen der Flächenbilanz (Grünordnungsplan / NORMANN, 15.02.2019) wird unterstellt, dass mind. 60% der Dachflächen in den WA- und GEe-Gebieten sowie in der Fläche für den Gemeinbedarf begrünt werden können. Im SO-Gebiet sind insgesamt mindestens 2.300m<sup>2</sup> der Dachflächen (22%) extensiv zu begrünen.

### **Tiefgaragenbegrünung (WA-Gebiet)**

Auf Tiefgaragendecken oder unterirdischen Gebäudeteilen – soweit sie nicht durch andere zulässige Nutzungen überbaut werden – ist eine Vegetationsfläche bestehend aus einer mindestens 80 cm starken Bodensubstratschicht zzgl. einer Drainschicht fachgerecht aufzubauen (siehe auch „Begrünung WA-Gebiete“). Für Baumpflanzungen ist die Stärke der Bodensubstratschicht auf mindestens 130 cm (zzgl. Drainschicht) zu erhöhen. Das durchwurzelbare Substratvolumen muss mindestens 50 m<sup>3</sup> je Baumstandort betragen. Das Tiefgaragensubstrat muss der „FLL-Richtlinie für die Planung, Ausführung und Pflege von Dachbegrünungen“ (in der zum Zeitpunkt der Umsetzung gültigen Ausgabe) entsprechen.

### **Baumpflanzungen innerhalb der öffentlichen Planstraße**

Die öffentliche Planstraße ist durch mind. 21 Laubbäume, Stammumfang 20-25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, möglichst durchgehend zu gliedern und zu durchgrünen.

Die Baumpflanzungen (Pflanzgruben) an sich als auch die Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen sind unter Berücksichtigung der aktuellen FLL-Richtlinien auszuführen. Die neuen Baumscheiben (u.a. Grubentiefe  $\geq 1,5\text{m}$ , Grubenvolumen  $\geq 12\text{m}^3$ ) sind mit Rasen zu begrünen und gegen Verdichtungen zu schützen.

### **Stadtplatz (südlich Berufskolleg)**

Am westlichen Ende der Paulsmühlenstraße, südlich des neuen Berufskollegs entsteht ein neuer Stadtplatz, der über eine breite Treppenanlage mit seitlicher Rampe in die vorhandene Bahnunterführung übergeht. Aus der Unterführung öffnet sich der Raum mit Blick auf die Schule und den Stadtplatz. Hierdurch erfährt der Zugang durch die Unterführung eine erhebliche Aufwertung und wird nicht mehr als Angstraum empfunden. Auf dem Platz ist ein Baumkarree aus neun mittelgroßen Laubbäumen mit einem Stamm-

umfang von 20-25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, und Sitzgelegenheiten geplant. Weitere Sitzgelegenheiten wurden in Form von Sitzstufen mit Holzauflage auf der großzügigen Treppenanlage geschaffen.

Die äußere Umgrenzung des „Vorplatzes“ der Schule wird durch eine Baumreihe im Osten entlang der öffentlichen Erschließungsstraße sowie im Süden zur Paulsmühlenstraße und im Westen zur Bahnanlage (im Bereich der Freitreppe) aus mindestens fünf mittelgroßen Laubbäumen gemäß Pflanzenliste (Grünordnungsplan / NORMANN, 15.02.2019) mit einem Stammumfang von 20-25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, gebildet.

### **Öffentliche Grünfläche**

#### **(Zweckbestimmung Spielplatz und Parkanlage)**

Aufgrund des beabsichtigten neuen Wohnquartiers Paulsmühle besteht ein Bedarf an einer öffentlichen Kinderspielfläche.

Die Versorgung mit öffentlichen Kinderspielflächen beträgt im Wohnquartier Benrath-Ost zwischen Forststraße und Hildener Straße nur 0,6 m<sup>2</sup> je Einwohner. Im Vergleich zum Richtwert von 2 – 4 m<sup>2</sup> je Einwohner ist der Versorgungsgrad als sehr gering einzustufen. Der nächstgelegene Kinderspielplatz befindet sich in ca. 200m Luftlinie entfernt an der Balckestraße (Größe ca. 1.350 m<sup>2</sup>) und ein weiterer Kleinkinderspielplatz (ca. 450m Luftlinie) liegt am östlichen Ende der Paulsmühlenstraße (Größe ca. 658 m<sup>2</sup>). Unter Hinweis auf die 140. FNP-Änderung und den dringenden Bedarf ist im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 09 / 003 ein Kinderspielplatz mit Angeboten für die Altersgruppe der jüngeren Schulkinder auszuweisen.

Die im nordöstlichen Plangebiet als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzte Fläche (1.459 m<sup>2</sup>) dient als Spiel- und Kommunikationsfläche. Mindestens 75 % der öffentlichen Grünfläche sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten. Die Grünfläche wird durch Bäume verschiedener Größe und Art gegliedert. Die Grünkonzeption sieht min-



destens sechs neue Laubbäume gemäß Pflanzenliste (Grünordnungsplan / NORMANN, 15.02.2019) mit einem Stammumfang von 20-25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, vor. Mindestens vier dieser zu pflanzenden Bäume sind mittelgroßkronige Laubbäume (Endhöhe zwischen 10 bis 15m). Die Pflanzenauswahl orientiert sich an der „Zukunftsbaumliste Düsseldorf“ der Landeshauptstadt Düsseldorf (2014).

Für den Spielplatz wurde bereits eine mit dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt abgestimmte Entwurfsplanung erarbeitet (NORMANN, 15.02.2019).

### **Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung, Tellerlingstraße / Ecke Paulsmühlenstraße**

Die Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung an der Tellerlingstraße / Ecke Paulsmühlenstraße dient in erster Linie der Sicherung der fußläufigen Wegeführung und dem Erhalt und Aufwertung der vorhandenen Brunnenanlage.

Eine mögliche Gestaltung des „Brunnenplatzes“ kann dem Grünordnungsplan entnommen werden (NORMANN, 15.02.2019). Die Entwurfsplanung soll in den folgenden, an das Bebauungsplanverfahren anschließenden, Planungsphasen unter Beteiligung der Öffentlichkeit weiter ausgearbeitet und u.a. mit dem Amt für Verkehrsmanagement (u.a. Gestaltung öffentlicher Raum) und dem Garten-, Friedhofs- und Forstamt abgestimmt werden.

Der Baumbestand entlang der Tellerlingstraße ist langfristig zu erhalten.

### **Begrünung SO-Gebiet (Berufskolleg)**

Zwischen Bahnanlage und Berufskolleg ist eine baumreiche Gehölzkulisse aus heimischen und nicht heimischen Sträuchern sowie 15 mittelgroßen Laubbäumen mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, geplant.

Der Innenhof der Schule ist so konzipiert, dass die Wegeverbindungen zwischen den drei Ausgängen berücksichtigt wurden. Im Zentrum des Innenhofs wurden Aufenthaltsqualitäten mit Sitzgelegenheiten und Grünflächen geschaffen.

Das zentrale Baumkarree im Innenhof aus 16 Laubbäumen mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, spiegelt die Baumgruppe des Vorplatzes wieder und wird durch weitere fünf kleinkronige Laubbäume mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm ergänzt.

Auf der Nordseite sind Müllsammelbehälter für die zentrale Müllentsorgung von Schule und Sporthalle angelegt. Eine Baumreihe aus mindestens 13 Säulenbäumen mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, schafft (optische) Distanz zwischen der Schule und dem benachbarten Industriegelände.

### **Begrünung der Allgemeinen Wohngebiete (WA-Gebiete einschl. GFL-Flächen)**

Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen der Allgemeinen Wohngebiete WA1 bis WA3 (GRZ 0,5) sind dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen.

In den WA-Gebieten sind weiterhin je mindestens 350 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grundstücksfläche ein mittelgroßkroniger Laubbaum (Endhöhe zwischen 8 bis 12 m) gemäß Pflanzenliste 1 (Grünordnungsplan / NORMANN, 15.02.2019) mit einem Stammumfang von 18 - 20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen und nachhaltig zu sichern (siehe auch "Tiefgaragenbegrünung"). Mit diesem Baumschlüssel wird eine angemessene Be- bzw. Durchgrünung der Wohninnenhöfe, aber gleichzeitig eine ausreichende Belichtung der Wohnungen gewährleistet.

Baumpflanzungen innerhalb der GFL-Flächen 1 und 2:

Innerhalb der GFL-Fläche 1 sind mind. 17 Laubbäume, in der GFL-Fläche 2 mind. 16 Laubbäume, Stammumfang 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen. Sofern die GFL-Flächen 1 und 2 (WA-Gebiete 1 bis 3) durch Tiefgaragen unterbaut werden, muss das durchwurzelbare Substratvolumen (überbaubar / nicht überbaubar) mindestens 30 m<sup>3</sup> je Baumstandort betragen.

Die Baumquartiere innerhalb der GFL-Flächen sind so zu gestalten, dass diese unmittelbaren Anschluss an die Grünflächen der WA-Gebiete haben, die als erweiterter Wurzelbereich dienen.

Kinderfreundlichkeit / Private Kinderspielflächen für Kleinkinder:

Private Kinderspielflächen für Kleinkinder sind auf den Gemeinschaftsflächen in den Blockinnenhöfen der Wohngebiete zu errichten. Gemäß § 2 Abs. 1 der Satzung über die Beschaffenheit und Größe von Kinderspielplätzen auf Baugrundstücken in der Landeshauptstadt Düsseldorf muss die nutzbare Größe eines Spielplatzes mindestens 25 m<sup>2</sup> betragen. Ferner ist gemäß § 2 Abs. 2 der Spielplatzsatzung für Gebäude mit mehr als fünf Wohnungen die nutzbare Mindestgröße um 5 m<sup>2</sup> je Wohnung zu erhöhen. Gegenwärtig kann davon ausgegangen werden, dass der private Spielflächenbedarf im WA 1 bis WA 3 (NORMANN, 15.02.2019) gedeckt werden kann.

### **Begrünung des Eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe) und der Fläche für Gemeinbedarf**

Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind dauerhaft mit einer strukturreichen Mischvegetation aus standortgerechten Bäumen, Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen zu begrünen. Es sind weiterhin je mindestens 250 m<sup>2</sup> nicht überbaubare Grundstücksfläche ein mittelgroßkroniger Laubbaum (Endhöhe zwischen 12 bis 16 m) gemäß Pflanzenliste 2 (Grünordnungsplan / NORMANN, 15.02.2019) mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, zu pflanzen und

nachhaltig zu sichern. Je angefangene sechs oberirdische, offene Stellplätze ist ferner ein hochstämmiger mittelgroßkroniger Laubbaum mit einem Stammumfang von 20 - 25 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, in eine offene Baumscheibe zu pflanzen.

Im GOP III (NORMANN, 15.02.2019) sind die oben aufgeführten grünordnerischen Maßnahmen (einschließlich Pflanzenlisten etc.) sowie Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen differenziert beschrieben.

c) Artenschutzrechtliche Prüfung

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

Der Prüfumfang einer artenschutzrechtlichen Prüfung umfasst europäische Vogelarten und europäisch geschützte Fauna-Flora-Habitat-Anhang IV-Arten. In Nordrhein-Westfalen (NRW) wurde in diesem Zusammenhang der Begriff sogenannten „planungsrelevanter Arten“ geprägt. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz bestimmt die für NRW planungsrelevanten Arten nach einheitlichen naturschutzfachlichen Kriterien. Grundlage für die Beurteilung bildet die Handlungsempfehlung „Artenschutz in der Bauleitplanung und bei der baurechtlichen Zulassung von Vorhaben“ des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr NRW und des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 22.12.2010.

Für die durch die Untere Naturschutzbehörde (UNB) durchzuführende Artenschutzprüfung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (IVÖR, 12.10.2015).

Bei der Umsetzung des Bebauungsplans gehen durch die Flächeninanspruchnahme, d.h. anlagebedingt, die im Plangebiet vorhandenen, auch nach Abbruch der Gebäudekomplexe noch überwiegend versiegelten Flä-

chen sowie einige Wohnhäuser und randliche Gehölzbestände als potenzieller (Teil-) Lebensraum bestimmter wildlebender Arten verloren. Nutzungsbedingt sind keine Auswirkungen (v.a. Störungen) zu erwarten, die signifikant über das derzeit im betroffenen Bereich vorhandene Maß hinausgehen.

Auch hinsichtlich baubedingter temporärer Störreize (Lärm, Licht, Bewegungsunruhe) ist davon auszugehen, dass im Siedlungsbereich lebende Tiere dies tolerieren oder ausweichen können. Durch die Baufeldräumung (mit Beseitigung von größeren Gehölzen und ruderaler Vegetation sowie Abbruch der Wohnhäuser) kann es grundsätzlich zu einer Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Tötung und Verletzung von Tieren kommen.

Die artenschutzrechtliche Betrachtung erfordert eine Einschätzung zu Vorkommen und Betroffenheit planungsrelevanter Arten, welche auf der Grundlage der vom LANUV im FIS "Geschützte Arten in NRW" zur Verfügung gestellten Artenliste für den Quadranten 1 des Messtischblattes (MTB) 4807 "Hilden" erfolgt und durch die Ergebnisse der stichprobenhaften Untersuchungen des Plangebietes zum Vorkommen von Vogel- und Fledermausarten sowie der Zauneidechse ergänzt wurde.

Ein Vorkommen von 13 der in der MTB-Liste aufgeführten planungsrelevanten Arten ist im Plangebiet und seinem näheren Umfeld aufgrund ihrer artspezifischen Habitatansprüche und der vorhandenen Biotopstrukturen von vorneherein auszuschließen, ein Vorkommen weiterer acht Arten nach genauerer Betrachtung der örtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten.

Dies gilt nach der o.g. Erhebung, zumindest innerhalb des Plangebietes, auch für die Zauneidechse. Für sechs der laut MTB-Liste potenziell vorkommenden planungsrelevanten Vogelarten (Mäusebussard, Sperber, Turm- und Wanderfalke, Waldohreule, Mehlschwalbe) und den Habicht als einzige beobachtete planungsrelevante Art kann das Plangebiet einen Teil ihres Lebensraumes darstellen, dem aufgrund Größe, Lage und fehlender besonde-

rer Eignung bzw. Zusammenhangs mit einem Brutplatz/Bruthabitat im Sinne einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte jedoch keine essenzielle Bedeutung beizumessen ist.

Im Falle ihres Auftretens als Gast im Plangebiet und seinem nahen Umfeld sind Auswirkungen des Vorhabens daher so gering, dass Beeinträchtigungen, die Verstöße gegen die Zugriffsverbote darstellen würden, nicht zu erwarten sind. Von der Einhaltung der gesetzlichen Rodungsfristen zum allgemeinen und dem besonderen Schutz der aktuell nachgewiesenen nicht planungsrelevanten Vogelarten wird ausgegangen.

Weiterhin wurden im Plangebiet aktuell drei Fledermausarten (Großer und Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus) nachgewiesen. Zumindest im Fall der Zwergfledermaus, die beim Begehungstermin im Plangebiet Jagdverhalten zeigte, besteht die Möglichkeit, dass die leer stehenden Wohnhäuser als Quartier dienen. Auch das Vorhandensein kleinerer Baumhöhlen, die von den Fledermausarten zumindest als Einzelquartier im Sommer genutzt werden, konnte nach den Begehungen noch nicht ausgeschlossen werden. Um sicherzustellen, dass nicht durch Zerstörung solcher Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ggf. damit einhergehender Verletzung oder Tötung von Individuen Verbotstatbestände ausgelöst werden, sind zeitnah vor einem Eingriff die Gebäude und Bäume daraufhin zu überprüfen und u.U. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Ausgleich von Beeinträchtigungen zu ergreifen.

Unter Berücksichtigung der genannten Befristung und der geforderten Gebäude- und Baumkontrollen sind hinsichtlich der Fledermaus- und Vogelarten Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG bei Realisierung von Vorhaben derzeit nicht zu erwarten.

Die gutachterlich geforderten Gebäude- und Baumkontrollen wurden bereits umgesetzt. Die Ergebnisprotokolle liegen der Unteren Naturschutzbehörde vor (NORMANN, 23. November 2015 / 31. Mai + 31. August 2016). Der Ab-

riss der Gebäude 23 - 33 wurde oberirdisch bereits ausgeführt. Im Rahmen der ökologischen Begleitung von Abrissarbeiten der zuletzt leer stehenden Gebäude an der Paulsmühlenstraße sind Nistplätze von Mauerseglern aufgefunden worden. Bei dem Mauersegler handelt es sich zwar um keine planungsrelevante Art nach den Kriterien des LANUV, dennoch sind als allgemeine Artenschutzmaßnahme im Bebauungsplan entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt. In den WA-Gebieten sind jeweils mindestens 2 Mauerseglerkoloniekästen als Nisthilfen anzubringen. Im Eingeschränkten Gewerbegebiet ist mindestens ein Mauerseglerkoloniekasten als Nisthilfe anzubringen. Diese sind möglichst an den Hausecken und in Dachnähe unter einem Überstand ab einer Höhe von etwa fünf Metern anzubringen. Darüber hinaus ist auf einen freien Anflug zu achten.

#### 4.3 Boden

##### a) Altablagerungen im Umfeld des Plangebietes

Im Umfeld des Plangebietes befindet sich die kleinräumige Verfüllung mit der Kataster-Nr.: 326. Aufgrund des Abstandes zum Plangebiet und der im Rahmen des Bodenluftmessprogramms durchgeführten Untersuchungen kann eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration ausgeschlossen werden. Des Weiteren befinden sich die als Altablagerungen erfassten Lärmschutzwälle mit den Kataster-Nrn.: 428, 429 und 433 im Umfeld des Plangebietes. Da es sich bei den Lärmschutzwällen um unversiegelte, oberflächliche Anschüttungen handelt, ist eine Beeinträchtigung der Planfläche durch Gasmigration nicht zu besorgen.

##### b) Altablagerungen im Plangebiet

Im Plangebiet befinden sich keine Altablagerungen.

##### c) Altstandorte im Plangebiet

Im Plangebiet befindet sich der Altstandort (Fläche mit gewerblicher oder industrieller Vornutzung) mit der Kataster-Nr. 4101. Das Grundstück wurde

von 1878 bis 1998 industriell / gewerblich genutzt (Blechwalzwerk, Maschinenfabrik, 1976-1998 Lagerung von Blechen etc.).

Bei den in den Jahren 2012 bis 2015 auf dem Grundstück durchgeführten Untersuchungen wurden sowohl nutzungs-bedingte als auch auffüllungsbedingte Verunreinigungen festgestellt. Die Auffüllungen weisen eine mittlere Mächtigkeit von 1,5 bis 3 m auf. Es wurden überwiegend Verunreinigungen mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK), Schwermetallen (Kupfer, Chrom), Kohlenwasserstoffen sowie chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) ermittelt. Davon gehen Schadstoffeinträge in das Grundwasser aus, die bisher lokal begrenzt sind.

Die Bundesbodenschutzverordnung gibt Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) für die Nutzungsarten Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- u. Freizeitanlagen und Industrie- und Gewerbeflächen vor. Diese stellen die Gefahrenschwelle dar und sind nach dem baurechtlichen Vorsorgeprinzip deutlich zu unterschreiten. Für Benzo(a)pyren wurde bei den genannten Untersuchungen ein Maximalgehalt von 151 mg/kg ermittelt. Dieser Wert überschreitet für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) die Prüfwerte für Benzo(a)pyren gemäß Bundesbodenschutzverordnung für jegliche Art von Nutzung. Für den Parameter Chrom wurde bei den bisherigen Untersuchungen ein Maximalgehalt von 1540 mg/kg ermittelt. Dieser Wert überschreitet für den Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt) die Prüfwerte für Chrom gemäß Bundesbodenschutzverordnung für jegliche Art von Nutzung. Für die übrigen ermittelten Schadstoffe (Kupfer, Kohlenwasserstoffe, chlorierte Kohlenwasserstoffe) gibt es keine Prüfwerte nach Bundesbodenschutzverordnung. Für Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW) wurde ein Maximalgehalt von 221.500 mg/kg, und für Kupfer ein Maximalgehalt von 5400 mg/kg festgestellt.

Der Nachweis, dass die bodenschutzrechtlichen und baurechtlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden, ist im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu erbringen. Aufbauend auf



diesen Untersuchungsergebnissen wurde ein auf die geplanten Nutzungen (Schulstandort, Wohnnutzung etc.) abgestimmtes Sanierungskonzept, inklusive ergänzender Untersuchung, in Abstimmung mit dem Umweltamt erstellt. Das Sanierungskonzept wurde im Rahmen der Abbruchgenehmigung als Nebenbestimmung rechtsverbindlich festgesetzt. Durch die Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen wird sichergestellt, dass die bodenschutzrechtlichen und baurechtlichen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden.

Der Schulstandort wurde mittlerweile erfolgreich saniert. Die Sanierung des Restgrundstückes wurde Anfang April 2018 abgeschlossen.

#### 4.4 Wasser

##### a) Grundwasser

###### Grundwasserstand

Die höchsten bisher gemessenen Grundwasserstände liegen im Planbereich bei ca. 37,00 m ü.NN (HGW 1988 - höchster periodisch wiederkehrender Grundwasserstand). Die höchsten ermittelten Grundwasserstände liegen bei ca. 38,00 m ü.NN (HHGW 1926 - bisher höchster Grundwasserstand in weiten Teilen des Stadtgebietes).

Eine systematische Auswertung der von 1945 bis 2007 im Stadtgebiet gemessenen Grundwasserstände zeigt für das Plangebiet einen minimalen Grundwasserflurabstand von 3 bis > 5 m. Bei einer Geländehöhe von ca. 41,8 - 43,2 m ü.NN können die Grundwasserstände demnach ungünstigen falls Werte von ca. 38,8 m ü.NN erreichen.

###### Grundwassertemperatur

Die mittlere Temperatur im weiteren Umfeld liegt bei 12,8°C, am Pegel 14370 (Tellingstraße 50) bei 12,5°C und am Brunnen 00817 bei 11,3°C. Damit liegen die Grundwassertemperaturen zwischen 11,3°C bis 12,8°C.

### Grundwasserbeschaffenheit

Im Süden reicht die CKW-Grundwasserverunreinigung Hilden-Benrath bis an die Grenze des Plangebietes (CKW = Chlorkohlenwasserstoffe). Der Pegel im südlichen Randbereich (14369) weist zuletzt für die Summe CKW-Gehalte unterhalb der Geringfügigkeitsschwelle (CKW: < 20 µg/l) auf. Im Abstrom des Plangebietes (=Altstandort) wurde einmalig im Jahr 1998 eine CKW-Konzentration von 16,6 µg/l nachgewiesen, die sich bei späteren Grundwasserbeprobungen nicht mehr bestätigte.

Weiterhin wird die Grundwasserbeschaffenheit lokal durch die frühere gewerbliche Nutzung beeinflusst. So sind häufig Spuren an Nickel nachweisbar (7-9 µg/l). Einmalig wurde eine Nickelkonzentration von 73 µg/l im Pegel 7 ermittelt.

PBSM (Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel) und PFT (Perfluorierte Tenside) wurden bisher nicht, und PAK (Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) bisher nur in nicht relevanten Spuren nachgewiesen. Auffällig war die Sulfatkonzentration im Pegel P10 mit 400 mg/l, im Pegel P1 mit 390 mg/l sowie im Pegel P7 mit 220 mg/l (2012/2013). Im Rahmen der Sanierungsmaßnahmen (siehe Punkt 4.3 c Altstandorte im Plangebiet) wird derzeit ein Grundwassermonitoring durchgeführt. Hierbei wurden PAK (EPA) in Spuren, jedoch nicht regelmäßig nachgewiesen. Die Sulfatkonzentrationen im Grundwasser sind mit bis zu 310 mg/l erhöht, aber tendenziell rückläufig. Gemäß Sanierungskonzept wird das Grundwassermonitoring mindestens bis zum Ende der Sanierungsmaßnahmen zur Erfolgskontrolle durchgeführt.

#### b) Schmutz- und Niederschlagsbeseitigung

Da das Plangebiet nicht erstmals bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen wird, finden die Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz NW in Verbindung mit dem § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz keine Anwendung.

Die abwassertechnische Erschließung (Schmutz- und Niederschlagswasser) ist durch öffentliche Abwasseranlagen sichergestellt. Aufgrund des im Plangebiet befindlichen Altstandortes ist eine ortsnahe Beseitigung des auf befestigten Flächen anfallenden gesammelten Niederschlagswassers durch Versickerung nicht erlaubnisfähig.

c) Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

d) Wasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich nicht im Bereich eines Wasserschutzgebietes.

e) Hochwasserbelange

Das Plangebiet befindet sich derzeit in keinem nach § 76 WHG (Wasserhaushaltsgesetz) in Verbindung mit § 112 LWG (Landeswassergesetz NRW) ordnungsbehördlich festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet, für das besondere Schutzvorschriften gelten (§ 78 WHG).

#### 4.5 Luft

a) Lufthygiene

Ist-Zustand

Das Plangebiet befindet sich zentrumsfern in einer städtischen Randlage von Düsseldorf. Bedeutende verkehrliche und gewerblich-industrielle Emissionsquellen im Plangebiet selbst existieren derzeit nicht mehr. Auch in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes sind aus lufthygienischer Sicht keine relevanten gewerblich-industriellen Emissionsquellen auszumachen. Es ist davon auszugehen, dass von der Münchener Straße sowie der Bahntrasse Köln-Düsseldorf (auf Höhe des Plangebietes) ein durchaus messtechnisch nachweisbarer Einfluss auf die lufthygienische Belastung im

Plangebiet ausgeht. (Zur Einordnung dieser Emissionsquelle Bahntrasse Köln-Düsseldorf wird mangels besserer Daten auf den derzeit gültigen Luftreinhalteplan Düsseldorf 2013 verwiesen).

Diesem Werk zu Folge handelt es sich hierbei nicht um eine Emissionsquelle, die in ihrer unmittelbaren Umgebung einen maßgeblichen Einfluss an Grenzwertüberschreitungen gemäß der neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) hat.

Zusammenfassend ist davon auszugehen, dass die lufthygienische Gesamtimmissionssituation des Plangebietes - trotz der relativen Nähe zur Münchener Straße und zur Bahntrasse Düsseldorf-Köln - maßgeblich von den Ebenen des regionalen und städtischen Hintergrunds geprägt wird. Grenzwertüberschreitungen der Luftschadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub gemäß 39. BImSchV sind von daher auszuschließen.

Berechnungen mittels RLUS (einem PC-basierten Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung) bestätigen diese Einschätzung.

#### Planung

Es ist davon auszugehen, dass sich das Niveau der lufthygienischen Belastung mit Umsetzung der vorgelegten Planung nicht in dem Maße ändern wird, dass Grenzwertüberschreitungen für Feinstaub und Stickstoffdioxid gemäß 39. BImSchV zu erwarten sind.

Die Fläche für eine gewerbliche Nutzung ist so weit von der Münchener Straße und der Bahntrasse Düsseldorf-Köln sowie dem nördlich gelegenen Industriegebiet entfernt, dass Grenzwertüberschreitungen gemäß 39. BImSchV auszuschließen sein dürften. Die Wohnbauflächen dürften von der abschirmenden Wirkung der gewerblichen Nutzung profitieren.

Es ist textlich festgesetzt, dass Tiefgaragen mit mehr als 100 Stellplätzen über Dach der höchsten aufstehenden und angrenzenden Gebäude zu entlüften sind. Hiervon kann abgesehen werden, wenn über ein mikroskaliges Ausbreitungsgutachten (z.B. MISKAM) nachgewiesen wird, dass die Feinstaub, Benzol und Stickstoffdioxid Grenzwerte gemäß 39. BImSchV an den umliegenden Nutzungen eingehalten werden. Sollte das Parkhaus über ein oder mehrere Tiefgeschosse verfügen, die für mehr als 100 Stellplätze ausgelegt sind, so wäre die o.g. Regelung ebenfalls anzuwenden.

b) Umweltfreundliche Mobilität

Mit dem Regional- und S-Bahnhaltepunkt Benrather Bahnhof, dem Busbahnhof Benrath und der dortigen Straßen- und Stadtbahnanbindung besteht eine sehr gute Anbindung mit dem ÖPNV (Öffentlicher Personennahverkehr) in die Düsseldorfer Innenstadt und den Hauptbahnhof mit den überregionalen Verbindungen. Grundsätzlich geht die Stadt Düsseldorf bei berufsbildenden Schulen von einem ÖPNV-Pendleranteil von 60 % aus. Bei einer aktuellen Befragung der Schülerinnen und Schüler des Albrecht-Dürer-Berufskollegs wurde ein Pendelanteil von 70 % für den ÖPNV ermittelt.

In Verbindung mit dem westlich gelegenen Park+Ride-Platz bietet es sich an, auch die Nutzung des Fahrrades sowohl für den privaten Bereich und den Weg zur Arbeit zu fördern. So sind bei der Gestaltung der Gebäude auch entsprechende Abstellmöglichkeiten vorzusehen. Die Notwendigkeit, solche Abstellplätze für Fahrräder einzurichten, ergibt sich schon aus dem Bemühen, aus gesundheitlichen Gründen diese Verkehrsteilnehmer mehr zu fördern. Über die bestehende Bahnunterführung für Fußgänger und Radfahrer ist das Plangebiet auf kurzem Weg an den Regional- und S-Bahnhaltepunkt Benrather Bahnhof angeschlossen.

Vor dem Berufskolleg ist ein attraktiver Stadtplatz entstanden. Von diesem aus führt eine breite Treppenanlage mit seitlicher Rampe in die Bahnunterführung und wertet die Eingangssituation deutlich auf.

### c) Energie

Da durch die Umsetzung der Planung auf der derzeit überwiegend brach liegenden Fläche zukünftig ein erhöhter Energiebedarf zu erwarten ist, sollten die im Folgenden aufgeführten planerischen Grundsätze bei der Umsetzung der Planung berücksichtigt werden, um den zukünftigen zusätzlichen Energiebedarf und den damit einhergehenden Kohlenstoffdioxid-Ausstoß zu minimieren.

- Zukünftige Baukörper sollten möglichst kompakt ausgeführt werden, um Wärmeverluste gering zu halten.
- Die Gebäude sollten so ausgerichtet werden, dass solare Energiegewinne maximiert werden. Zum Schutz vor Überhitzung im Sommer sollte gleichzeitig ein geeigneter Sonnenschutz an der Gebäudeaußenseite installiert werden.

Eine über die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV 2016) hinausgehende Wärmedämmung der Gebäudehülle ist aus energetischer Sicht empfehlenswert und im Sinne einer Gesamtkostenrechnung in der Regel auch wirtschaftlich.

In Bereichen, in denen aus Gründen des Lärmschutzes eine mechanische Belüftung von Wohn- und Arbeitsräumen festgesetzt ist, sollte Passivhaus-Bauweise in Betracht gezogen werden. Zur Erzeugung von Wärmeenergie sind möglichst effiziente Technologien wie die KraftWärme- (Kälte-) Koppelung einzusetzen. Zusätzlich können regenerative Energieträger wie Sonne oder Erdwärme verwendet werden. Flächen, für die eine Dachbegrünung festgesetzt ist, sind für die gleichzeitige Erzeugung von Solarstrom geeignet. Ein Anschluss an das Fernwärmenetz ist geplant.

## 4.6 Klima

### a) Globalklima

Zum Schutz des Globalklimas tragen vor allem die Verringerung von Treibhausgasemissionen durch Einsparung von fossil erzeugter Energie oder der Einsatz regenerativer Energieträger bei. Dem Einsatz regenerativer Energieträger kommt eine zunehmende Bedeutung zu. Verschiedene Möglichkeiten der Reduktion von Treibhausgasen ergeben sich allerdings erst im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wie zum Beispiel die Anforderungen an die Wärmedämmung von Gebäuden (§ 18 Abs. 1 Bauordnung NRW in Verbindung mit der aktuell gültigen Energieeinsparverordnung).

Zur Vermeidung von Autofahrten sind unter dem Stichwort "Stadt der kurzen Wege" die guten Anknüpfungsmöglichkeiten an die ÖPNV-Haltestellen zu berücksichtigen. Hinweise zur umweltfreundlichen Mobilität sind im Kapitel 4.5b) erläutert.

### b) Stadtklima

#### Ausgangssituation

Das Plangebiet in Benrath liegt gemäß stadtklimatischer Planungshinweiskarte für die Landeshauptstadt Düsseldorf, 2012) überwiegend im Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen. Ein kleiner Teil ist dem Lastraum mit überwiegend mittlerer bis lockerer Bebauung zugeordnet. Die Umgebung des Plangebietes ist überwiegend durch mittlere bis lockere Bebauung und im Norden durch Gewerbe- und Industrieflächen gekennzeichnet. Weiter östlich schließt sich der Benrather Forst als Ausgleichsraum Wald und weiter südwestlich der Benrather Schlosspark als Ausgleichsraum der städtischen Grünzüge an.

Als Planungshinweis für den Lastraum Gewerbe- und Industrie wird u. a. die Erhöhung der Durchgrünung gegeben.

## Planung

Die Neuplanung sieht im Nordwesten einen ringförmigen dreigeschossigen Schulbau mit anschließender Sporthalle und fünfgeschossigem Parkhaus vor. Auf der südöstlichen Grundstücksfläche sind drei- bis maximal fünfgeschossige Gebäude, die blockweise um Höfe angeordnet werden, geplant.

Die Neuplanung birgt das Potenzial einer stärkeren Durchgrünung, sowohl durch Grünflächen und Bäume zwischen den Häusern, als auch durch Dachbegrünungen. Aus stadtklimatischer Sicht würde dies eine Verbesserung darstellen. Die Durchlüftung der Fläche wird durch die nach außen weitestgehend abgeschlossene Riegelbebauung und die Höhe der Gebäude nicht verbessert. Die Planung stellt eine stadtklimatisch verträgliche Umnutzung dar, die eine Verbesserung der aktuellen Situation mit sich bringen kann. Um dieses Potenzial auszuschöpfen, wurde entsprechend § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB folgende textliche Festsetzung aufgenommen:

- Flachdächer und flach geneigte Dächer in den WA-, GEe- und SO<sub>B</sub>-Gebieten bis max. 15° Dachneigung sowie Pultdächer bis zu einer Dachneigung von max. 25° in der Fläche für den Gemeinbedarf sind unter Beachtung der brandschutz-technischen Bestimmungen mit einer standortgerechten Vegetation mindestens extensiv zu begrünen.

Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 12 cm betragen (zzgl. Drainschicht). Von der Dachbegrünung ausgenommen sind verglaste Flächen, Terrassen und technische Aufbauten, soweit sie gemäß anderen Festsetzungen auf der Dachfläche zulässig sind. Diese Ausnahme von der Verpflichtung zur Dachbegrünung gilt nicht für aufgeständerte Fotovoltaikanlagen.

- Nicht bebaute Teilflächen sind soweit wie möglich und hochwertig zu begrünen. Dazu gehören auch schattenspendende Bäume im Bereich der Straßen und Wohninnenhöfe.



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 städtische Gebiete mit hoher Bebauungsdichte und hohem Versiegelungsgrad zusätzlich durch Hitze und Starkregen belastet.

Um diesen Folgen der Klimaveränderungen entgegenzuwirken, wurden daher insbesondere folgende Maßnahmen berücksichtigt:

- Maßnahmen zur Verringerung der Wärmeabstrahlung von Oberflächen (z.B. Beschattung versiegelter Flächen, Verwendung von Materialien mit hohen Albedowerten, Bepflanzung von Dächern und nicht überbauter Flächen),
  - Maßnahmen zur Reduzierung und Verzögerung des Spitzenabflusses durch Retention des Niederschlagswassers und ortsnahe Verdunstung (z.B. Dachbegrünungen und Grünflächen mit Speicherpotenzial)
- Maßnahmen, die der Verbesserung des Stadtklimas dienen, sind auch der Klimaanpassung förderlich und daher besonders wichtig.

Ein absoluter Schutz gegenüber Überflutung aus extremen Starkniederschlägen existiert nicht. Sensible Anlagen (Trafostationen, Lüftungsöffnungen u. a.), bodennahe Zugänge/Fenster in das Gebäude sowie sämtliche Öffnungen zu Tiefgaragen und Untergeschossen sind auf eine Überflutungsgefahr hin zu untersuchen und entsprechende Maßnahmen zu treffen.

d) Überflutungsschutz

Bei Neubau- und Erschließungsmaßnahmen im gesamten Stadtgebiet spielt der Überflutungsschutz vor urbanen Sturzfluten eine immer größere Rolle. Im Zuge des Klimaanpassungskonzeptes der Landeshauptstadt Düsseldorf

(KAKDUS) werden entsprechende Kartenwerke veröffentlicht. Durch diese werden Hinweise gegeben, ob möglicherweise im jeweiligen Plangebiet mit Sturzfluten gerechnet werden muss. Dies trifft für das gesamte vorliegende Plangebiet zu.

Sensible Anlagen (Trafostationen, Lüftungsöffnungen u.a.), bodennahe Zugänge/Fenster in das Gebäude sowie sämtliche Öffnungen zu Tiefgaragen und Untergeschossen sind auf eine Überflutungsgefahr hin zu untersuchen. Konkrete Maßnahmen zum Schutz vor Überflutungen sind in den Bauantragsverfahren zu ergreifen.

#### 4.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Baudenkmalpflegerische Belange sind nicht betroffen.

Durch die intensiven, tiefgründigen Nutzungen des Plangebietes in der Vergangenheit, ist die Existenz von archäologischen Funden (z.B. mittelalterliche, vorgeschichtliche Siedlungsrelikte) unwahrscheinlich. Nach § 15 DSchG NW (Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen) unterliegt die Entdeckung von Bodendenkmälern grundsätzlich der Anzeigepflicht. Bodendenkmäler und Entdeckungsstätten sind dann gemäß § 16 DSchG NW unverändert zu erhalten.

Die Brunnenanlage aus drei stilisierten Mühlsteinen an der Tellerlingstraße / Ecke Paulsmühlenstraße ist nicht in der Denkmalliste der Stadt Düsseldorf aufgenommen. Die Brunnenanlage liegt innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung“ (hier: Fußweg und Brunnen) und ist zu erhalten.

Weitere planungsrelevante Kultur- und sonstige Sachgüter sind im Plangebiet nicht bekannt.

## **5. Geprüfte anderweitige Lösungsmöglichkeiten**

Durch einen deutlichen Bevölkerungszuwachs ist das gesamte Stadtgebiet einem hohen Entwicklungsdruck und einem erhöhten Anspruch nach effizienter Bodennutzung ausgesetzt. Seit mehreren Jahren ist in der Landeshauptstadt Düsseldorf eine hohe Nachfrage nach Wohnbauflächen zu verzeichnen (vgl. Stadtentwicklungskonzept Düsseldorf 2020+, Landeshauptstadt Düsseldorf). Im Sinne des Baugesetzbuches wird bevorzugt eine Nachverdichtung und Wiedernutzbarmachung von Flächen im Innenbereich erfolgen, um so den Flächenverbrauch zu reduzieren. Da es sich bei dem Plangebiet um eine der wenigen aktivierbaren, größeren zusammenhängenden Flächen im Düsseldorfer Süden und insbesondere im Stadtteil Benrath handelt, wird im Plangebiet ein Wohnquartier mit verträglichen Nutzungen, wie ggf. Einzelhandel in begrenztem Umfang angesiedelt werden, das die bestehenden Wohnlagen im Umfeld ergänzt. Ferner entstand inzwischen im Plangebiet das neue Berufskolleg als Gesamtkomplex entstehen, das bisher an verschiedenen Standorten in den Stadtteilen Heerdt und Unterbilk untergebracht war. Das Plangebiet eignet sich aufgrund der guten verkehrlichen Anbindung optimal für das Berufskolleg mit einem hohen Pendleranteil von rd. 70 % der Schülerinnen und Schüler. Die vorliegende Planung bietet die Möglichkeit, das Plangebiet der ehemaligen Industriefläche „Nördlich Paulsmühlenstraße“ zusammenhängend städtebaulich zu entwickeln.

Da der Bereich bereits überwiegend versiegelt und eine Innenentwicklung vorgesehen ist, sind im Rahmen des Bauleitplanverfahrens keine weiteren Standortalternativen unter Umweltgesichtspunkten geprüft worden. Darüber hinaus ist aus Sicht des Landschafts-, Natur- und Bodenschutzes grundsätzlich der sparsame Umgang mit Grund und Boden geboten und eine Innenentwicklung auf bereits vorbelasteten Bereich zu befürworten, da dadurch bisher unbeanspruchte Flächen im Außenbereich geschont werden.



## **6. Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)**

Im Falle der Nichtdurchführung der Planung bestünde die Möglichkeit, mit dem gültigen Planungsrecht, die gewerblich-industrielle Produktion wieder aufzunehmen.

Damit bliebe der hohe Versiegelungsgrad von ca. 82 % und die mit der Nutzung verbundenen Immissionen bestehen sowie das Ortsbild durch gewerblich-industrielle Produktionsstätten weiterhin beeinträchtigt. Wegen fehlender Festsetzungen zur Bepflanzung bestünde bei Baugenehmigungsverfahren nur sehr begrenzt die Möglichkeit, über § 9 (1) der Bauordnung NRW Begrünungsmaßnahmen durchzusetzen. Für die Funktionen Freiraumnutzung und Erholung ergäben sich keine Verbesserungen, da das Plangebiet heute keine Vernetzung mit den angrenzenden Grün- und Siedlungsräumen bietet.

Eine Sanierung der Altlasten, die unterhalb der Schwelle für eine Gefährdung der Sicherheit und Ordnung liegen, fände nicht statt. Weiterhin würden teilweise vorhandene unzureichende Entwässerungseinrichtungen (Gruben, Schächte etc.) verbleiben und die gesamte Entwässerungssituation bliebe unzureichend.

Die für planungsrelevante Fledermäuse und Vögel vorhandenen Quartier- und Ruheplätze sowie Jagdgebiete blieben ebenso wie die positiven Effekte einer Gewerbebranche in Bezug auf Natur und Landschaft sowie Klima erhalten.

Bei Nichtdurchführung der Planung (Ausnahme Berufskolleg) und des bestehenden Baurechts würden sich über die weiterlaufenden Sukzessionsprozesse Strukturen entwickeln, die dann in unterschiedlicher Weise den Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Wasser und Klima wieder zugutekämen.

## **7. Geplante Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

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

Nachteilige Veränderungen können beispielsweise durch defekte Kanäle oder den unsachgemäßen Umgang mit Chemikalien verursacht werden. Sollten bei Erdarbeiten zukünftiger Bauvorhaben noch unvorhergesehene Bodenverunreinigungen erkannt werden, so kann der Umgang damit dann, falls erforderlich, über ein spezielles Monitoring (z.B. gutachterliche Begleitung von Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen) und des bereits vorliegenden Sanierungskonzeptes überwacht werden. Ferner kann davon ausgegangen werden, dass eine Beobachtung von Luftschadstoffbelastungen mittels der stadtweiten kontinuierlichen Luftgüteüberwachung ausreichend ist. Die gutachterlich prognostizierten Verkehrs-Lärmimmissionen können anhand der regelmäßig aktualisierten Verkehrslärmkarte der Landeshauptstadt Düsseldorf auf Abweichungen überprüft werden. Die Umsetzung und Entwicklung der erforderlichen grünordnerischen Maßnahmen wird durch die Untere Naturschutzbehörde (Stadt Düsseldorf) beobachtet. Die nicht versiegelten Flächen sind festzustellen und mit der Versiegelungsprognose zu vergleichen. Auch Auswertungen der Beschwerdedatenbank des kommunalen Umweltamtes sind für das Monitoring heranzuziehen, um unerwartete Umweltauswirkungen zu ermitteln. Das Monitoring beginnt fünf Jahre nach Ende der öffentlichen Auslegung und ist in einem Fünfjahresturnus regelmäßig durchzuführen. Fünf Jahre nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Überwachung der Umweltauswirkungen letztmalig durchzuführen.

## 8. Weitere Angaben

### 8.1 Technische Verfahren und Regelwerke

Die verwendeten technischen Verfahren und Regelwerke zur Ermittlung der schutzgutbezogenen Auswirkungen sind gegebenenfalls in den jeweiligen Fachkapiteln oder in den zugrundeliegenden Gutachten erläutert. Auch Art und Umfang der erwarteten Emissionen können gegebenenfalls den jeweiligen Fachabschnitten des Umweltberichtes entnommen werden.

Bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung traten im vorliegenden Bebauungsplanverfahren keine technischen oder inhaltlichen Schwierigkeiten auf (Anlage 1, Abs. 3a BauGB).

### 8.2 Verwendete Fachgutachten

- Fachbeitrag zur Artenschutzprüfung (ASP)  
(IVÖR – Institut für Vegetationskunde, Ökologie und Raumplanung, Düsseldorf / 12.10 2015)
- Grünordnungsplan (GOP III)  
(NORMANN Landschaftsarchitekten PartGmbB, Düsseldorf / 15.02.2019)
- Sanierungskonzept auf Grundlage des Baugrundgutachtens und der Gefährdungsabschätzung Boden / Grundwasser  
(REDUCTA GmbH – Beratende Ingenieure  
(Umwelt • Energie • Sicherheit), Düsseldorf, 29.10 2015)
- Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung der Gewerbe- und Sportlärmmmissionen  
(PEUTZ CONSULT, Düsseldorf / Bericht F 8222-1.1 v. 17.07 2017)
- Schalltechnische Untersuchung – Ermittlung der Verkehrslärmmmissionen  
(PEUTZ CONSULT, Düsseldorf / Bericht F 8222-2.1 v. 27.07 2017)
- Auswirkung der veränderten Baugrenzen und der Gebäudehöhen auf die Verkehrs-, Gewerbe- sowie Sportlärmmmissionen  
(PEUTZ CONSULT, Düsseldorf / Bericht F 8222-4 v. 08.02.2019)

- Verschattungsuntersuchung  
(PEUTZ CONSULT, Düsseldorf / Bericht F 8222-3 v. 18.04 2018)
- Auswirkung der veränderten Baugrenzen auf die Besonnungssituation  
(PEUTZ CONSULT, Düsseldorf / Bericht F 8222 v. 13.02.2019)

Zum Beschluss des Rates  
der Landeshauptstadt  
Düsseldorf vom 19.12.2019

61/12-B-09/003

Düsseldorf, 27.01.2020

Der Oberbürgermeister

Planungsamt

Im Auftrag

