

## **Vorhabenbezogener Bebauungsplan**

### **„Brückstraße / Von-Graefe-Straße – T 12 (v)“**

Stadtbezirk:

Gemarkung:

## **Begründung mit Betrachtung der Umweltbelange**

Verfahrensstand: Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB)  
i.V. m. § 13 a BauGB

Vorhabenträger: JPM Immobilien GmbH, Essener Straße 2-24, 46047 Oberhausen

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Räumliche und strukturelle Situation</b> .....	<b>4</b>
1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets .....	4
1.2 Bestandsbeschreibung .....	4
<b>2. Planungsrechtliche Situation</b> .....	<b>6</b>
2.1 Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)/Regionalplan Ruhr .....	6
2.2 Fluchtlinienpläne .....	6
2.3 Landschaftsplan .....	6
2.4 Baulasten .....	7
2.5 Sonstige Planungen .....	7
<b>3. Anlass und Ziel der Planung</b> .....	<b>7</b>
3.1 Anlass zur Planaufstellung .....	7
3.2 Ziele der Planung .....	7
<b>4. Städtebauliche Konzeption</b> .....	<b>8</b>
4.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept/Projektbeschreibung .....	8
4.2 Erschließung und ruhender Verkehr .....	9
4.3 Grün- und Freiraumkonzept .....	11
4.4 Entwässerungskonzept .....	11
4.5 Bodenschutzklausel und Vorrang der Innenentwicklung .....	12
4.6 Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel .....	13
4.6.1 Minderung von Treibhausgasemissionen .....	13
4.6.2 Hitzevorsorge .....	13
4.6.3 Starkregenvorsorge .....	15
4.6.4 Starkwindvorsorge .....	15
4.7 Gender Mainstreaming .....	15
<b>5. Begründung der Planinhalte</b> .....	<b>16</b>
5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen .....	16
5.1.1 Art der baulichen Nutzung .....	16
5.1.2 Maß der baulichen Nutzung .....	16
5.1.3 Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen .....	17
5.1.4 Flächen für Garagen/Carports/Stellplätze .....	17
5.1.5 Flächen für Nebenanlagen .....	18
5.1.6 Verkehrsflächen .....	18

5.1.7	Flächen für die Abfallbeseitigung .....	18
5.1.8	Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Begrünung und Minimierungsmaßnahmen .....	18
5.1.9	Artenschutz .....	20
5.1.10	Geh-, Fahr- und Leitungsrechte .....	21
5.1.11	Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen .....	22
5.2	Landesrechtliche Festsetzungen .....	24
5.2.1	Gestalterische Festsetzungen nach BauO NRW .....	24
<b>6.</b>	<b>Nachrichtliche Übernahmen .....</b>	<b>25</b>
<b>7.</b>	<b>Städtebauliche Kenndaten .....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses sowie von Planungsalternativen .....</b>	<b>25</b>
8.1	Verfahren und Abwägungsprozess .....	25
8.2	Auswirkungen der Planung und Planungsalternativen .....	27
<b>9.</b>	<b>Durchführungsvertrag .....</b>	<b>28</b>
<b>10.</b>	<b>Betrachtung der Umweltbelange .....</b>	<b>29</b>
10.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung .....	29
10.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft .....	35
10.3	Schutzgut Boden/Fläche .....	39
10.4	Schutzgut Wasser .....	41
10.5	Schutzgut Luft und Klima .....	43
10.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	46
<b>11.</b>	<b>Verwendete Gutachten .....</b>	<b>46</b>

## **1. Räumliche und strukturelle Situation**

### **1.1 Lage und Abgrenzung des Plangebiets**

Das ca. 0,31 ha große Vorhabengebiet befindet sich am nordöstlichen Rand der Mülheimer Innenstadt. Es wird begrenzt von der Brückstraße und Von-Graefe-Straße im Süden und der Körnerstraße im Westen und Norden. Im Osten begrenzen private Wohnbaugrundstücke das Vorhabengebiet.

Das Vorhabengebiet umfasst die nachstehenden Flurstücke 73, 76, 77, 144, 152, 153, 230, 231, 235 und 236 in der Gemarkung Mülheim, Flur 32.

### **1.2 Bestandsbeschreibung**

Die Fläche des Vorhabengebietes ist heute zu rund 80 % versiegelt. Auf dem Gelände steht eine ehemalige Maschinenfabrik, die bis 1995 betrieben und im Anschluss als Kfz-Werkstatt genutzt wurde. Das Gebäude nimmt fast die gesamte Tiefe des Grundstücks ein. Westlich hiervon, direkt an die Halle angebaut, befinden sich 15 PKW-Garagen, von denen derzeit noch acht genutzt werden. Diese sind von einer Zufahrt an der Körnerstraße erreichbar. Über diese Zufahrt sind zurzeit auch die rückwärtig gelegenen Stellplätze des Hauses Körnerstraße 42 anfahrbar.

Östlich der Fabrikhalle liegt ein versiegelter Platz, der für Lagerzwecke bzw. als gewerbliche Außenfläche genutzt wurde. Das Vorhabengebiet ist zur Brückstraße hin durch eine ca. 1 m hohe Mauer und mehrere Tore vom öffentlichen Raum abgetrennt.

Das Grundstück befindet sich in einer Hanglage mit ausgeprägtem Gefälle, da es von seiner Nordgrenze zur Brückstraße hin um bis zu 2,60 m abfällt.

In die Randbereiche des Vorhabengebietes ragen zum Teil Äste und Strauchteile der Nachbargrundstücke. Im Vorhabengebiet selbst wachsen derzeit zwei Bäume, eine Kiefer am westlichen Vorhabengebietsrand und ein Bergahorn auf der östlichen Gebietsgrenze.

Verkehrlich erschlossen wird das Vorhabengebiet heute über die Brückstraße, von der eine Sackgasse vor das Grundstück Brückstraße 36 abzweigt. An diesem Abzweig, der in einer Wendeanlage endet, liegen öffentliche Stellplätze. Des Weiteren kann das Vorhabengebiet heute über die o.g. Zufahrt an der Körnerstraße befahren werden.

Die direkte Umgebung des Vorhabengebietes ist an der Körnerstraße weitgehend durch eine zweigeschossige Wohnbebauung unterschiedlicher Bautypen und Dachformen geprägt. An der Körnerstraße 41 befindet sich zudem ein Gemeindehaus der neuapostolischen Kirche. Die östlich des Vorhabengebietes gelegene Bebauung an der Von-Graefe-Straße weist bis zu viergeschossige, zum Teil genossenschaftliche, Wohngebäude auf.

Zwischen Von-Graefe-Straße und Hingbergstraße befindet sich in fußläufiger Entfernung ein Kinderspielplatz.

Westlich des Vorhabengebietes verläuft die vielbefahrene Bahnstrecke in Richtung Duisburg/Köln bzw. Essen/Dortmund. Durch den halbstündlich verkehrenden Busverkehr der Linie 131 (MH Boverstraße <=> MH Stadtmitte) ist das Vorhabengebiet mittels der Haltestelle „Brückstraße“, die sich im Kreuzungsbereich Brückstraße/Hingbergstraße befindet, an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden.

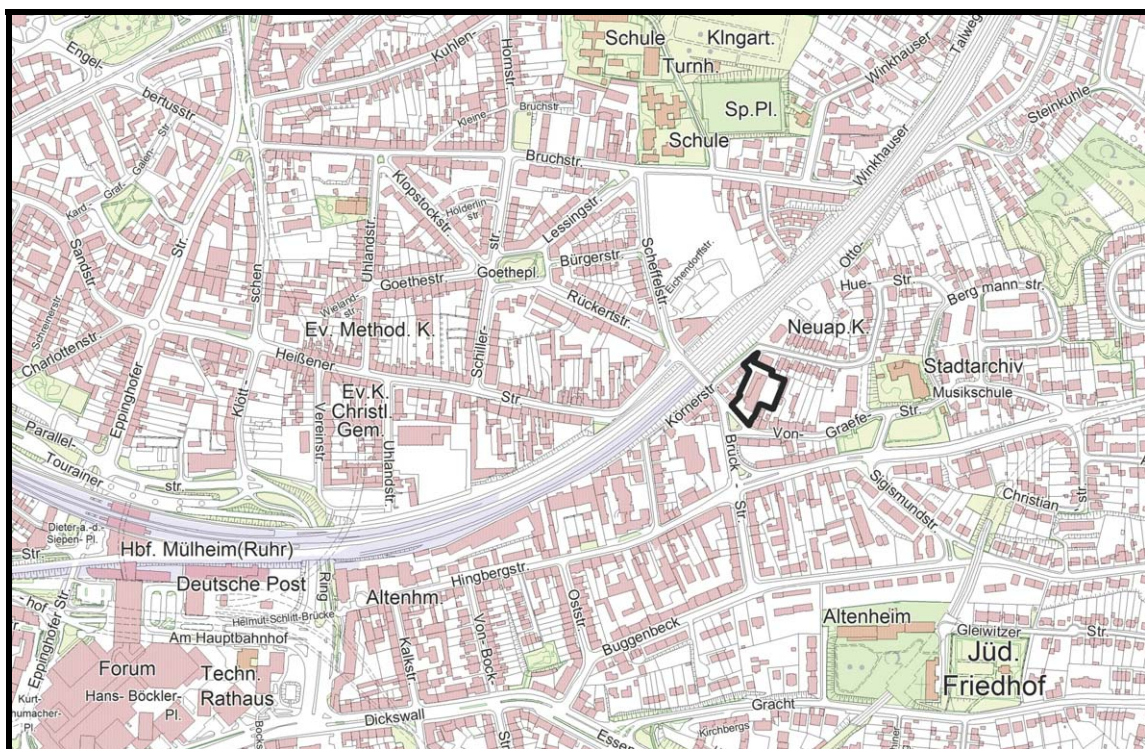
Ein Anschluss an den Radschnellweg RS1 ist in knapp 200 m Entfernung vorhanden.

Fußläufig entfernt liegen an der Bruchstraße eine sechszügige Kindertagesstätte sowie die städtische Gemeinschaftsgrundschule am Dichterviertel.

Einkaufsmöglichkeiten bieten das Forum in der Mülheimer Innenstadt oder, in Richtung des Heißener Zentrums, mehrere Lebensmittelfachmärkte und Discounter an der Hingbergstraße. Auch an der Eppinghofer Straße bestehenden weitere Versorgungsmöglichkeiten für den täglichen Bedarf.

Im näheren Umfeld befindet sich auf einem Grundstück im Kreuzungsbereich Brückstraße/Hingbergstraße ein Autohandelsbetrieb.

Das Vorhabengebiet ist aufgrund vorheriger Nutzung an die vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen angeschlossen.



*Übersichtsplan: Lage des Vorhabengebietes im Mülheimer Stadtgebiet*

## **2. Planungsrechtliche Situation**

### **2.1 Regionaler Flächennutzungsplan (RFNP)/Regionalplan Ruhr**

Der seit dem 05.03.2010 rechtskräftige Regionale Flächennutzungsplan der Planungsgemeinschaft der Städteregion Ruhr (Bochum, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen; RFNP) legt das Vorhabengebiet auf der regionalplanerischen Ebene als „Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB)“ fest. Auf der Ebene des Flächennutzungsplans ist das Vorhabengebiet als „Wohnbaufläche“ dargestellt. In seinen textlichen Festlegungen stellt der RFNP den Vorrang der Innenentwicklung sowie der Wiedernutzung von Flächen zur weiteren Konzentration der Siedlungsentwicklung auf die zeichnerisch festgelegten Siedlungsbereiche heraus (Ziel 2). In Bezug auf die Wohnungsversorgung ist eine angemessene Versorgung mit Wohnbauflächen für alle Wohnungsmarktsegmente und zur Verminderung des Verkehrsaufkommens eine wohnortnahe Versorgung mit Wohnfolgeeinrichtungen, wohnverträglichen Arbeitsstätten und Freiflächen anzustreben (Grundsatz 8).

Im Entwurf des in Aufstellung befindlichen Regionalplans Ruhr (Stand April 2018) wird das Vorhabengebiet als ASB zeichnerisch festgelegt.

Die mit der Planung beabsichtigte Errichtung von Wohnbebauung ist somit im Sinne des § 1 Abs. 4 BauGB an die Ziele der Raumordnung angepasst und lässt sich aus den bauleitplanerischen Darstellungen des RFNP entwickeln.

### **2.2 Fluchtlinienpläne**

Das Gebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Brückstraße / Von-Graefe-Straße – T 12 (v)“ tangiert den Fluchtlinienplan Nr. 307 „Körnerstraße“, förmlich festgestellt am 07.08.1958, im Bereich der Körnerstraße mit einer Fluchtlinie des Verkehrsbandes und im Bereich Brückstraße mit einer Straßen- und Baufluchtlinie.

Mit Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Brückstraße / Von-Graefe-Straße - T 12 (v)“ werden die Festsetzungen des Fluchtlinienplanes, soweit sie durch den Geltungsbereich erfasst werden, aufgehoben.

### **2.3 Landschaftsplan**

Das Vorhabengebiet befindet sich nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplans der Stadt Mülheim an der Ruhr. Der Bereich ist nicht Bestandteil des lokalen oder regionalen Biotopverbundsystems. Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG oder § 42 LNatSchG NRW oder Naturdenkmäler sind von der Planung nicht betroffen.

## **2.4 Baulasten**

Für das Vorhabengebiet liegen drei Baulasten zu Gunsten der Flurstücke 157, 229 und 232 (Mehrfamilienhaus Körnerstraße 42) vor. Hierbei handelt es sich um eine Abstandsflächenbaulast, eine Baulast über sieben Stellplätze und eine Geschossflächenbaulast.

Die Abstandsflächenbaulast ist durch den ausreichenden Abstand zwischen der südlichen Grundstücksgrenze Körnerstraße 42 und der nördlichsten Baugrenze berücksichtigt.

An der Körnerstraße ist eine Fläche für Nebenanlagen festgesetzt, auf der eine Gemeinschaftsstellplatzanlage mit sieben Stellplätze untergebracht wird. Hiermit ist die Stellplatzverpflichtung aus der Baulast erfüllt.

Die Geschossflächenbaulast ist mittlerweile obsolet geworden. Grundsätzlich wird durch das Vorhaben die mögliche Geschossfläche im Vorhabengebiet jedoch nur zu einem so geringen Teil ausgenutzt, dass theoretisch auch weiterhin Geschossfläche aus der Baulast auf dem Grundstück verrechnet werden könnte.

## **2.5 Sonstige Planungen**

Weitere Planungen, die hier zu berücksichtigen wären, sind nicht bekannt.

# **3. Anlass und Ziel der Planung**

## **3.1 Anlass zur Planaufstellung**

Der Investor JPM Immobilien GmbH aus Oberhausen beabsichtigt auf dem Grundstück Brückstraße 36 eine Wohnnutzung zu entwickeln. Das Vorhabengebiet wurde bisher gewerblich genutzt, diese Nutzungsart ruht jedoch seit einigen Jahren. Aufgrund der im Umfeld des Vorhabengebietes vorhandenen Wohnnutzungen und Versorgungsstrukturen bietet sich für das Grundstück ebenfalls eine wohnbauliche Entwicklung an.

Die vom Investor beabsichtigte Wohnbebauung ließe sich mindestens teilweise im Rahmen des § 34 BauGB entwickeln. Um jedoch rechtlich sicher die gesamte städtebauliche Konzeption realisieren zu können, d.h. das Grundstück in seiner ganzen Tiefe baulich nutzen zu können, ist die Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erforderlich.

## **3.2 Ziele der Planung**

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan verfolgt die Revitalisierung eines bisher gewerblich genutzten Grundstückes. Vorrangiges Ziel ist die

- Entwicklung einer Wohnbebauung, bestehend aus fünf Mehrfamilienhäusern mit insgesamt rund 25 Wohneinheiten und
- die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer Tiefgarage.

Durch die Nachnutzung einer bereits bebauten, aber derzeit nicht mehr genutzten Fläche in einer wohnbaulich geprägten Umgebung können weitere innerstädtische Wohnangebote geschaffen werden, ohne dabei wertvolle Freiflächen in Anspruch zu nehmen. Die Planung wird somit dem Vorrang der Innenentwicklung sowie dem Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Boden gerecht. Aufgrund der vorhandenen technischen Ver- und Entsorgungsanlagen (Kanal, Versorgungsleitungen) ist ein grundsätzlicher Ausbau zur Erschließung des Vorhabengebietes nicht erforderlich.

Damit entspricht die geplante bauliche Entwicklung den Anforderungen an eine geordnete und nachhaltige städtebauliche Entwicklung gemäß § 1 Abs. 5 und 6 sowie § 1a BauGB. Die geplante Teilentsiegelung und Begrünung des Vorhabengebietes stellen einen positiven Beitrag zum Klimaschutz dar.

## **4. Städtebauliche Konzeption**

### **4.1 Bebauungs- und Nutzungskonzept/Projektbeschreibung**

Das Bebauungskonzept sieht ein oberirdisch autofreies Wohngebiet vor. Der gesamte Bestand soll abgerissen werden. Das Vorhabengebiet soll mit fünf Wohnhäusern auf einem überwiegend unterirdischen Garagengeschoss bebaut werden.

Unmittelbar an der Brückstraße wird ein viergeschossiges Gebäude an die Brandwand des Hauses Von-Graefe-Straße 1 angebaut, das dort den Abschluss des Straßenzuges bilden soll. Hier befinden sich auch die künftige Ein- und Ausfahrt zur Tiefgarage sowie eine Möglichkeit zur Unterbringung von Fahrradabstellplätzen. An diesen viergeschossigen Mehrfamilienhausbereich, der zehn Wohnungen aufnehmen soll, schließt sich nach Norden unmittelbar ein Bauteil an, in dem drei Wohnungen vorgesehen sind und der an seiner nördlichen Fassadenseite dreigeschossig den Neubau abschließt. Beide Bauteile werden durch ein gemeinsames Treppenhaus erschlossen und bilden eine bauliche Einheit. Das L-förmige Gebäude übernimmt die Architektursprache der nördlich gelegenen Neubauten. Im Hinterland der Liegenschaft entstehen vier Punkthäuser mit privaten und halböffentlichen Gartenflächen. Die Punkthäuser besitzen zwei Vollgeschosse und ein Nicht-Vollgeschoss (früher Staffelgeschoss). In jedem Punkthaus sollen drei Wohnungen entstehen. Jedes Gebäude wird über sein Treppenhaus an die Tiefgarage angeschlossen. Alle Wohngebäude erhalten begrünte Flachdächer.





*Städtebaulicher Entwurf*

Das Vorhabengebiet soll zukünftig dem Wohnen dienen und wird deshalb als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

#### **4.2 Erschließung und ruhender Verkehr**

Das Vorhabengebiet wird unverändert über die angrenzende Brückstraße im Südwesten erschlossen. Hierbei sieht die planerische Konzeption ein Wohngebiet vor, das oberirdisch frei von Individualverkehr gehalten wird. Lediglich für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge ist eine oberirdische Fahrerschließung in Form einer Wohnstraße vorgesehen. Diese schließt an die von der Brückstraße angelegte Stichstraße an. Die Zufahrt von der Körnerstraße entfällt künftig.

Zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs ist eine zentrale Tiefgarage vorgesehen, die mittig im Grundstück und teilweise unter den geplanten Wohngebäuden liegt. Die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage befindet sich im Erdgeschoss des neuen Wohngebäudes an der Brückstraße.

Das Garagengeschoss wird zu ebener Erde an die Brückstraße angeschlossen und in den ansteigenden Hang so eingegraben, dass sein nördliches Ende unter der Geländeoberkante verschwindet. Es erhält unmittelbar an der Brückstraße einen zentralen Müllsammelraum.

Die Stellplatzberechnung basiert sowohl auf den Vorgaben der Musterstellplatzsatzung des Landes NRW als auch auf der noch in Aufstellung befindlichen Mülheimer Stellplatz-

satzung. Für PKW wird ein Stellplatzschlüssel von 1 Stellplatz pro Wohneinheit angesetzt. Hieraus ergeben sich für das Vorhabengebiet 25 notwendige PKW-Stellplätze.

Für die notwendigen Fahrradstellplätze wurde als Berechnung zu Grunde gelegt, dass pro 100 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) zwei Fahrradstellplätze und somit insgesamt 57 Fahrradstellplätze zu schaffen sind. Dies entspricht einem unteren Wert der Stellplatzsätzen. Dieser ergab sich jedoch nach einer überschlägigen Umrechnung auf die Pro-Kopf-Anzahl Fahrräder für die neuen Bewohner. Die Bruttogeschossfläche im Vorhabengebiet beträgt rund 2.810 m<sup>2</sup>. Eine Umrechnung in Wohnfläche auf Basis der Wohngrundrisse, ergab eine geplante Wohnfläche von rund 2.000 m<sup>2</sup>. Laut Statistik betrug die Wohnfläche pro Einwohner in NRW 45,7 m<sup>2</sup> (2019). Somit ergibt sich eine prognostizierte Einwohnerzahl im neuen Quartier von rund 44 Einwohnern. Bei geplanten 57 Fahrradstellplätzen stehen somit rein rechnerisch jedem neuen Bewohner etwa 1,3 Fahrradstellplätze zur Verfügung. Bei einem mittleren Ansatz von drei Stellplätzen pro 100 m<sup>2</sup> BGF wären es sogar absolut 84 notwendige Fahrradstellplätze und somit 1,9 Stellplätze pro Bewohner. Das dies unverhältnismäßig erscheint, wurde der untere Ansatz der Satzung gewählt.

In der Tiefgarage sind 25 Plätze für PKW und in einem separaten Raum 28 Stellplätze für Fahrräder vorgesehen. Hier könnten ggf. weitere Plätze durch Doppelstockparksysteme geschaffen werden. Die Raumdimensionierung wäre hierfür geeignet. Zudem besitzt jede Wohnung einen von der Tiefgarage aus erreichbaren Kellerraum, in dem bei Bedarf auch ein Fahrrad separat eingeschlossen werden könnte. Weitere Abstellmöglichkeiten für Fahrräder werden oberirdisch zwischen den Punkthäusern angeboten. Somit ist die Unterbringung des ruhenden Individualverkehrs gesichert und der Stellplatzbedarf des neuen Wohngebietes vollumfänglich abgedeckt.

Oberirdisch werden, unmittelbar im Eingangsbereich an der Feuerwehrezufahrt gelegen, drei Stellplätze für Besucher angeboten.

Die Erschließung der rückwärtigen Bauten ist über eine private Verkehrsfläche gesichert. Diese private Erschließung dient aber insbesondere als nach Bauordnung NRW notwendige Feuerwehrezufahrt für diejenigen Gebäude, deren Abstand zur öffentlichen Verkehrsfläche größer als 50 m ist. Im Alltag ist sie nicht für die Nutzung durch den motorisierten Verkehr vorgesehen, da sich die PKW-Stellplätze für die Bewohner zentral in der neuen Tiefgarage befinden.

Aufgrund einer Baulast sind im Vorhabengebiet sieben Stellplätze zu Gunsten des Hauses Körner Straße 42 vorzuhalten. Dies berücksichtigt die Planung durch eine Gemeinschaftsstellplatzfläche an der Körnerstraße.

### **4.3 Grün- und Freiraumkonzept**

Die den neuen Wohngebäuden zugeordneten Frei- und Grünflächen sind als verschiedenartige Aufenthaltsflächen vorgesehen. Es handelt sich hierbei um private, den Erdgeschosswohnungen unmittelbar angegliederte Gärten sowie halböffentliche Grünflächen mit einem integrierten Spielplatz für die gesamte Wohnanlage.

Der Bereich zwischen der Feuerwehrezufahrt und der westlichen Grenze wird gärtnerisch angelegt und erhält Gemeinschaftsflächen, wie z.B. einen Kinderspielplatz. Das Vorhabengebiet wird im Zuge der Neuplanung entsiegelt und in den künftig nicht mehr versiegelten Bereichen sowie auf den oberirdisch nicht bebauten Tiefgaragenanteilen umfangreich bepflanzt.

Im Vorhabengebiet selbst befinden sich außer einer Kiefer am westlichen Gebietsrand und einem Bergahorn, der auf der östlichen Grundstücksgrenze steht, keine Baum- bzw. kaum Gehölzstrukturen, jedoch ragen von den benachbarten Grundstücken teilweise Kronenbereiche in das Vorhabengebiet hinein. Eine Aufnahme der heutigen Grünsituation ergab, dass die Kiefer unter die Baumschutzsatzung fällt. Für sie wird nach Beendigung der Bauarbeiten eine Ersatzpflanzung vorgenommen. Der Bergahorn auf der östlichen Grundstücksgrenze mit einem Umfang von 1,4 m ist bereits stark geschädigt, am Stamm zeigen sich deutliche Spuren eines Pilzbefalls. Da dieser Baum abgängig ist und in den nächsten Jahren von selbst absterben wird, wird dieser nicht als schutzwürdig eingestuft. Ein Ersatz kann auf dem Grundstück gemäß Baumschutzsatzung durch die Pflanzung eines einheimischen Baumes erfolgen. Künftig sollen im Vorhabengebiet insgesamt 14 Bäume gepflanzt werden, die auch den Verlust der Kiefer und des Bergahorns mehr als ausgleichen.

Von den Nachbargrundstücken ragen in das Vorhabengebiet Bäume hinein. Hierbei handelt es sich im Westen um eine Magnolie, im Norden um eine Kiefer und eine Blutbuche. Diese Bäume stehen jedoch hinter Mauern oder Wänden jenseits der Vorhabengebietsgrenze. Im Norden liegen die Gärten, in denen die Blutbuche und die Kiefer wachsen, deutlich höher als das Vorhabengebiet. Die Bäume bzw. insbesondere ihre Wurzelbereiche sind während der Bauphase wie auch danach zu schützen. Hierzu gibt es Regelungen in den textlichen Festsetzungen und im Durchführungsvertrag.

### **4.4 Entwässerungskonzept**

Das Schmutzwasser der geplanten Wohnbebauung soll der umliegenden Mischwasserkanalisation der Brückstraße oder Körnerstraße zugeführt werden.

Gemäß § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWG) in Verbindung mit § 55 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, verrieseln oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer ein-

zuleiten, soweit weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Es wurde ein hydrogeologisches Gutachten erstellt. Es zeigte sich, dass aufgrund der sehr ungünstigen Versickerungswerte des Bodens, keine Versickerung gefordert und durchgeführt werden kann. Um die Menge des abzuführenden Niederschlagswassers so gering wie möglich zu halten, werden die Dächer aller Neubauten als Flachdächer ausgeführt und begrünt. Hierdurch kann ein großer Teil des Niederschlagswassers im Vorhabengebiet zurückgehalten werden. In Abstimmung mit dem Mülheimer Abwasserbetrieb medl wurde festgelegt, dass der verbleibende Niederschlagswasseranteil der Kanalisation in der Brückstraße zugeführt werden kann.

Durch die Unterbringung der erforderlichen Stellplätze in einer Tiefgarage wird die versiegelte Fläche reduziert, so dass die Menge des Niederschlagswassers, das zu beseitigen ist, verringert werden kann. Der Baukörper der Tiefgarage verringert jedoch grundsätzlich die potentiellen Versickerungsflächen. Da aufgrund der Bodenverhältnisse jedoch keine Versickerung möglich ist, entfällt dieser Nachteil.

Zur Minimierung des zu bewirtschaftenden Niederschlagswassers und vor dem Hintergrund der Auswirkungen des Klimawandels (Überhitzung der Innenstädte, Überflutungen durch Starkregen) sowie der zunehmenden Feinstaubbelastung, wird die extensive Begrünung von Dachflächen festgesetzt und durch Regelungen im Durchführungsvertrag flankiert.

#### **4.5 Bodenschutzklausel und Vorrang der Innenentwicklung**

Im Baugesetzbuch sind die Bodenschutzklausel (§ 1a Abs. 2 BauGB) sowie der Vorrang der Innenentwicklung (§ 1 Abs. 5 BauGB) als zentrale Planungsgrundsätze für die Bauleitplanung verankert. So soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden, um dadurch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme möglichst zu verringern. Die Siedlungsentwicklung soll dabei vorrangig auf Flächen im Siedlungszusammenhang gerichtet werden (bspw. durch Wiedernutzbarmachung von Flächen oder Nachverdichtung), sodass Freiflächen im Außenbereich vor einer erstmaligen Inanspruchnahme geschützt werden und eine weitere Zersiedlung vermieden wird.

Das Vorhabengebiet bietet sich aufgrund seiner integrierten Lage, der räumlichen Nähe zu Kindertagesstätten und Schulen sowie der durch die ÖPNV-Anbindung gewährleisteten Erreichbarkeit weiterer Versorgungs- und Infrastrukturangebote (bspw. Lebensmitteleinzelhandel, Einrichtungen für Jugendliche, kirchliche und kulturelle Einrichtungen in der Innenstadt) und der umgebenden Nutzungsstruktur besonders für die Entwicklung als Wohngebiet an. Durch die Neuentwicklung eines bereits baulich geprägten Bereiches innerhalb des Siedlungszusammenhangs können Flächen für neue Wohnangebote geschaf-

fen werden, ohne dass an anderer Stelle wertvolle Freiflächen erstmalig in Anspruch genommen werden müssen.

Aufgrund der vorhandenen technischen Ver- und Entsorgungsanlagen (Kanal, Versorgungsleitungen) ist zur Erschließung des Vorhabengebietes kein Bedarf zum grundsätzlichen Netzausbau zu erwarten.

Die Planung wird somit dem Vorrang der Innenentwicklung sowie dem Grundsatz eines sparsamen Umgangs mit Grund und Boden gerecht. Die geplante bauliche Entwicklung entspricht damit den Anforderungen an eine geordnete und nachhaltige städtebauliche Entwicklung.

#### **4.6 Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel**

In der Bauleitplanung soll gemäß § 1 Abs. 5 sowie § 1a Abs. 5 BauGB den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Dem Klimaschutz kommen dabei Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen bspw. bei der energetischen Versorgung sowie energetischen Gebäudegestaltung zugute. Zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels wirken Maßnahmen zur Vorsorge vor Hitze und Trockenheit, Starkregen sowie Starkwind. Die konkreten Maßnahmen dieser Planung zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel werden nachfolgend dargelegt.

##### **4.6.1 Minderung von Treibhausgasemissionen**

Zur Minderung der Treibhausgasemissionen im Zuge der geplanten baulichen Nutzung werden im Durchführungsvertrag Anforderungen an den Jahreswärmebedarf der Gebäude (mindestens KfW-Standard 55) vertraglich geregelt.

##### **4.6.2 Hitzevorsorge**

Das Vorhabengebiet befindet sich aufgrund seiner Lage im Stadtgebiet im Bereich einer Wärmeinsel. Zur Minderung der durch die geplante Bebauung verursachten Versiegelung werden im Vorhabengebiet Pflanzmaßnahmen auf der Tiefgarage sowie die Begrünung der Flachdächer festgesetzt.

Begrünte Dächer wirken sich positiv auf das thermische und energetische Potenzial eines Gebäudes aus. Das Blattwerk, Luftpolster und die Transpiration der Dachschicht vermindern das Aufheizen der Dachfläche im Sommer. Ein weiterer positiver Effekt ergibt sich daraus, dass 70 bis 100 % des Niederschlagswassers in der Vegetationsschicht aufgefangen werden und durch Verdunstung wieder an die Stadtluft abgegeben werden.

Die Dachfläche der neuen Wohnbebauung muss mit einer mindestens 12 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht versehen und extensiv begrünt werden. Für die Begrü-

nung ist neben Sedum-Arten auch ein gleichwertiger Anteil mit regionalen Gras- und Staudenarten zu verwenden. Begrünte Dachflächen bilden stadttökologisch wirksame Vegetationsflächen, die Ersatzlebensräume und Teillebensräume für standortangepasste Tiere wie Insekten bieten. In Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung tragen sie zu einer Vernetzung von Lebensräumen bei. Zudem leisten Dachbegrünungen insbesondere bei wie im Vorhabengebiet nicht ausreichend versickerungsfähigen Böden einen Beitrag zur dezentralen Rückhaltung und verzögerten Ableitung des Oberflächenwassers und so zur Entlastung der innerstädtischen Kanalisation. Sie wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich Dachflächen weniger aufheizen, binden Staub und fördern die Wasserverdunstung. Effektive Dachbegrünungen sind innerstädtisch wichtige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.

Mit einer überwiegenden, durchgängigen Begrünung der Dachflächen werden die o. g. ökologischen, wasserwirtschaftlichen und klimatischen Funktionen gestärkt, was innerhalb der verdichteten innerstädtischen Lage und den vorliegenden Bodenverhältnissen angezeigt ist. Die durchwurzelbare Substratdicke von mindestens 12 cm führt im Vergleich zu Dicken von 6-10 cm zu günstigeren Wasserrückhaltewerten (Cs-Werte). Der Wasserrückhalt und die durchwurzelbare Substratschicht sind erforderlich, um eine Begrünung mit (heimischen) Gräsern und Stauden zu ermöglichen und eine ausreichende Versorgung der Vegetation in Hitzeperioden/Trockenphasen zu sichern. Eine größere und vielfältigere Pflanzenauswahl verbessert den Lebensraum für Insekten und Vögel und führt zu stabileren Vegetation, einer höheren Verdunstungsleistung sowie zu einer geringeren Anfälligkeit gegen Windeinwirkung.

Die intensive Begrünung der nicht überbauten Dachflächen der Tiefgarage erfüllt vornehmlich Funktionen für den gestalteten Freiraum und trägt ergänzend zur Verbesserung des Kleinklimas bei. Um eine Verschattung des Aufenthalts- und Spielbereichs zu gewährleisten, sind im Bereich der Tiefgarage Pflanzungen mit einer Substratstärke von mindestens 50 cm festgesetzt.

Um ein möglichst stark bepflanztes neues Wohngebiet zu erhalten, darf von einer Begrünung nur in den Bereichen abgesehen werden, die für die Terrassen/Loggien und die Belichtung, die Be- und Entlüftung, die Brandschutzeinrichtungen oder die Aufnahme von technischen Anlagen notwendig sind.

Bäume wirken sich positiv auf das Stadtklima aus. Dies ist zum einen auf die Verschattung durch das Blätterdach zurückzuführen, wodurch sich im Schatten liegende Dächer, Fassaden und Verkehrsflächen weniger stark aufheizen. Ein weiterer positiver Effekt ist, dass die Bäume über ihre Blätter Wasser verdunsten, wodurch die Umgebungsluft gekühlt wird. Zu diesem positiven Aspekt tragen die im Vorhabengebiet geplanten 14 Baumpflanzungen bei. Durch die Anpflanzung von Bäumen wird die im Bestand weitestgehend vegetationslose Fläche stadtklimatologisch aufgewertet.

Der Versiegelungsgrad im Vorhabengebiet reduziert sich von 83 % in der Bestandssituation auf 63 % im Planfall. Dem gegenüber steht eine leichte Erhöhung des Überbauungsgrades von 28 % auf 30 %, was allerdings auch zu einer Zunahme an tagsüber verschatteten Bereichen führt. Insgesamt überwiegen daher die positiven Effekte deutlich.

#### **4.6.3 Starkregenvorsorge**

Die im Vorhabengebiet festgesetzten und bereits unter Punkt 4.6.2 genannten Maßnahmen dienen auch der Starkregenvorsorge, wie der Rückhaltung von Niederschlagswasser und der Abflussverzögerung. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist im Vorhabengebiet aufgrund der schlechten Durchlässigkeitsbeiwerte nicht möglich. Durch die Dachbegrünung kann ein großer Teil des Niederschlagswassers im Vorhabengebiet zurückgehalten werden. Der verbleibende Niederschlagswasseranteil kann der Kanalisation in der Brückstraße zugeführt werden.

#### **4.6.4 Starkwindvorsorge**

Im Vorhabengebiet sowie direkt an das Vorhabengebiet angrenzend befindet sich kein Wald gemäß Landesforstrecht, sodass keine Maßnahmen zum Abwehrschutz von Gefahren, die von einem Wald ausgehen, für die künftigen Hausbewohner erforderlich werden.

### **4.7 Gender Mainstreaming**

Gender Mainstreaming besteht in der Verbesserung, Entwicklung und Auswertung der Entscheidungsprozesse mit dem Ziel, dass alle an politischer Gestaltung Beteiligten den Blickwinkel der Gleichheit zwischen Frauen und Männern, Jungen und Alten, Migranten und Nicht-Migranten etc. in allen Bereichen und auf allen Ebenen betrachten.

Für die Bauleitplanung können Handlungsansätze beispielsweise in der Einordnung von Versorgungs- und Infrastruktureinrichtungen, auch und vor allem in der Nähe der Wohngebäude oder Arbeitsplätze, der Sicherung der Nahversorgung, der Schaffung oder Sicherung von Grünflächen in der Nähe der Wohngebäude oder von kurzen Wegen zu Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs liegen.

Die Auswirkungen dieser Bauleitplanung wurden unter diesen Gesichtspunkten geprüft. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan trifft seine Festsetzungen u.a. geschlechtsneutral und unabhängig von der Herkunft, von körperlichen Einschränkungen etc. der künftigen Nutzer. Damit wirken sich der vorhabenbezogene Bebauungsplan und die damit verfolgten Ziele in vergleichbarer Weise auf die Belange von Männern und Frauen sowie auf alle gesellschaftlichen Gruppen aus. Die Chancengleichheit ist somit gegeben.

## **5. Begründung der Planinhalte**

### **5.1 Planungsrechtliche Festsetzungen**

#### **5.1.1 Art der baulichen Nutzung**

Das Vorhabengebiet dient vorrangig dem Wohnen, ermöglicht durch die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes aber dennoch auch ein Spektrum an anderen wohnverträglichen Nutzungen.

Die in Allgemeinen Wohngebieten gemäß § 4 Abs. 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Nutzungen „Betriebe des Beherbergungsgewerbes“, „sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen“ sind jedoch nicht Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Der Ausschluss dieser ausnahmsweise zulässigen Nutzungen ist begründet in der Zielsetzung, im Vorhabengebiet die bisherige gewerbliche Nutzung durch eine Wohnbebauung abzulösen, die sich gut in die Umgebungsnutzungen einfügt. Die vorhandene Grundstücksgröße lässt zudem keine Entwicklungsmöglichkeiten für flächenintensive Nutzungen wie Gartenbaubetriebe zu. Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Tankstellen und Anlagen für Verwaltungen könnten größere Verkehrsmengen hervorrufen. Tankstellen sind zudem im engen Umfeld der bestehenden Wohnbebauung aufgrund der ihnen immanenten verkehrlichen sowie ggf. geruchlichen Auswirkungen sowie den zugehörigen großen Werbe- und Benzinpreistafeln unter städtebaulichen Gesichtspunkten an dieser Stelle des Stadtgebietes nicht wünschenswert. Durch den Ausschluss wird die Eigenart des Baugebietes nicht gefährdet, da sich im Stadtgebiet ausreichend andere Möglichkeiten für sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen befinden.

#### **5.1.2 Maß der baulichen Nutzung**

Innerhalb des Vorhabengebietes bestimmt sich das Maß der baulichen Nutzung über die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) und die Anzahl der Vollgeschosse in Kombination mit den maximalen Gebäudehöhen. Hierbei wird für das Vorhabengebiet, orientierend an den Werten des § 17 Baunutzungsverordnung (BauNVO), eine GRZ 0,4 festgesetzt. Diese stellt zum einen die Durchgrünung des Vorhabengebietes sicher, zum anderen wird aber auch eine wirtschaftliche Neunutzung des innerstädtischen, bereits gewerblich bebauten Grundstücks ermöglicht. Die zwei- bis viergeschossigen Neubauten orientieren sich mit einer Bauhöhe von 9 m bei den Punkthäusern bzw. 11,90 m an der Brückstraße an der Umgebungsbebauung. Um insbesondere jedoch den Anstieg des Vorhabengebietes von der Brückstraße zur Körnerstraße zu berücksichtigen, sind zusätzlich die maximalen Oberkanten der Gebäude über der Normalhöhenull (NHN) festgesetzt. Hierdurch sollen die Bauhöhen insbesondere zur bestehenden Wohnbebauung an der Körnerstraße be-



grenzt werden. Da alle Gebäude Flachdächer erhalten, die begrünt werden müssen, bieten die maximalen Gebäudehöhen einen rund 30 cm hohen Spielraum für Unwägbarkeiten.

Eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe ist für technische Anlagen wie Lüftungstechnik, Fahrstuhl Anlagen, Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen (Photovoltaik) und Antennen u.ä. um maximal 2,00 m zulässig. Diese Regelung betrifft insbesondere den Neubau an der Brückstraße. Zum einen wird nur dieses Gebäude eine Fahrstuhl Anlage erhalten, zum anderen bietet sich die größere zusammenhängende Dachfläche eher für einen wirtschaftlich sinnvollen Einsatz für Photovoltaikanlagen an. Die Pflicht zur Begrünung der Dächer wird nicht durch die Aufstellung von Photovoltaikanlagen aufgehoben.

### **5.1.3 Bauweise/überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Flächen im Vorhabengebiet werden durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. Die Baugrenzen sind so gewählt, dass der dem Vorhaben- und Erschließungsplan zugrundeliegende architektonische Entwurf realisiert werden kann. Eine Überschreitung der Baugrenzen um bis zu 3,00 m ist für Terrassen zulässig, um den künftigen Bewohnern einen Gestaltungsspielraum in den Erdgeschossgärten zu gewähren. Die Baugrenzen sind auf den Außenkanten der geplanten Wohnhäuser festgesetzt, so dass in diesem Fall eine Überschreitung von bis zu 3 m ein übliches Terrassenmaß ergibt.

Im Vorhabengebiet sind nur Einzelhäuser zulässig. Diese Festsetzung ermöglicht die Umsetzung des Vorhaben- und Erschließungsplanes und erzielt eine durchgrünte Bebauung im inneren Bereich des Grundstücks.

### **5.1.4 Flächen für Garagen/Carports/Stellplätze**

Die private Stellplatzverpflichtung wird im Vorhabengebiet in Form einer Tiefgarage mit 25 PKW-Stellplätzen gemäß § 48 BauO NRW erfüllt. Dabei liegt der Stellplatzschlüssel des städtebaulichen Konzeptes bei einem PKW-Stellplatz pro Wohneinheit.

Darüber hinaus werden im Vorhabengebiet insgesamt mindestens 57 Abstellplätze für Fahrräder angeboten. Diese befinden sich zwischen den Punkthäusern und im Untergeschoss des Neubaus an der Brückstraße, erreichbar von der Tiefgarage.

An der Körnerstraße ist eine Fläche für Nebenanlagen festgesetzt, auf der eine Gemeinschaftsstellplatzanlage mit sieben Stellplätzen untergebracht wird. Hiermit wird eine Bau last erfüllt, nach der auf dem Grundstück sieben Stellplätze für das Nachbargrundstück Körnerstraße 42 zur Verfügung gestellt werden müssen.

In Eingangsbereich der Feuerwehrezufahrt werden innerhalb der privaten Verkehrsfläche drei Stellplätze für Besucher angelegt.

Um ein durchgrüntes Quartier zu erhalten, sind oberirdisch nur die beschriebenen 10 PKW-Stellplätze zulässig. Diese dürfen aber nur als Stellplatz, nichts als Carport oder Garage, ausgeführt werden.

#### **5.1.5 Flächen für Nebenanlagen**

Um rund um die Wohngebäude einen begrünten Charakter zu gewährleisten, werden Festsetzungen für Nebenanlagen im Außenbereich der geplanten Wohngebäude getroffen. Im Vorhabengebiet sind daher außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen nur Nebenanlagen in Form von Fahrradständern, Kinderspielgeräten sowie Einfriedungen zulässig.

#### **5.1.6 Verkehrsflächen**

Das Vorhabengebiet ist bereits durch die unmittelbare Lage an die, außerhalb des Geltungsbereiches liegende, Brückstraße erschlossen. Die private Erschließung fügt sich unmittelbar an diese öffentliche an. Das Vorhabengebiet wird durch die private Verkehrsfläche, die zur Befahrung nur der Feuerwehr und sonstigen Rettungsfahrzeugen im Rettungsfall dient, erschlossen. Besucher dürfen diese Feuerwehrezufahrt nur bis zu den drei oberirdischen Stellplätzen, die im Eingangsbereich der privaten Verkehrsfläche angeordnet sind, befahren. Das Vorhabengebiet selbst ist oberirdisch autofrei entwickelt. Von ihren Tiefgaragenplätzen aus können die künftigen Bewohner unmittelbar in die Wohnhäuser gelangen, so dass hierfür oberirdisch keine befahrbaren Verkehrsflächen erforderlich sind.

#### **5.1.7 Flächen für die Abfallbeseitigung**

Flächen für die Abfallbeseitigung sind im Vorhabengebiet nicht festgesetzt. Die Mülltonnensammelstelle befindet sich im Neubau an der Brückstraße und ist somit für Sammelfahrzeuge erreichbar. Für die Zugänglichkeit der Räumlichkeiten am Abholtag ist der Vorhabenträger zuständig. Regelungen finden sich hierzu auch im Durchführungsvertrag.

#### **5.1.8 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Begrünung und Minimierungsmaßnahmen**

Die Neubebauung führt zum Verlust von nach Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr geschützten Bäumen sowie zur Versiegelung von Boden. Im Vorhabengebiet sind daher 14 neue Bäume zu pflanzen. Hierbei sind bei der Positionierung die notwendigen Abstände zu Nachbargrundstücken und für Rettungsmaßnahmen der Feuerwehr zu beachten. Baumpflanzungen dienen dem Ausgleich bzw. der Minimierung des Eingriffs in den Baumbestand und in den Naturhaushalt. Die Baumkronen und das Übertreten über versiegelte Flächen führt zudem zu positiven mikroklimatischen Effekten. Der Verweis auf die GALK-Straßen-Baumliste sichert die Verwendung ausreichend hitze- und salzresistenter Arten. Die vorgegebene Größe der Baumscheibe entspricht der Mindestgröße nach

DIN 18916. Sie stellt das untere Maß als Voraussetzung für eine gesicherte (innerstädtische) Baumentwicklung dar und wird wegen der Bedeutung bereits bei der Ausführungsplanung und ggf. vor Einbindung von Fachpersonen hervorgehoben. Durch die Vorgabe der Mindestqualität ist die Anrechenbarkeit als Ausgleichspflanzung nach städtischer Baumschutzsatzung gegeben. Die Einbindung der Normen sichert eine für die Zielerreichung wesentliche fachgerechte Pflanzung und Bestandspflege. Die Baumpflanzungen sind in eine gärtnerische Gestaltung der gesamten Außenanlagen einzubinden.

Im Bereich der Tiefgarage sind Pflanzungen in einer mindestens 50 cm starken Substratschicht anzulegen. Dies soll gewährleisten, dass den Pflanzen auf der Tiefgarage ein ausreichender Untergrund für eine dauerhafte Entwicklung zur Verfügung steht und auch bei einer Trockenphase ein Erhalt gewährleistet ist. Von einer Begrünung darf im Bereich der Tiefgarage nur dort abgesehen werden, wo Bereiche für die Terrassen/Loggien, die Belichtung, die Be- und Entlüftung, die Brandschutzeinrichtungen oder die Aufnahme von technischen Anlagen notwendig sind, um dem Neubaugebiet insgesamt einen möglichst durchgrünten Charakter zu verleihen.

Weitere Anpflanzungen stellen die verpflichtenden Dachbegrünungen auf allen Neubauten dar. Um hier neben der Begrünung auch eine adäquate Rückhaltung des im Gebiet anfallenden Niederschlagswassers zu erreichen, wird das Aufbringen einer mindestens 12 cm dicke Substratschicht auf allen Dachflächen festgesetzt. Ausgenommen sind hiervon nur Flächen für die Loggien/Dachterrassen und ggf. erforderlich für Lüftungseinrichtungen oder andere notwendige technische Anlagen. Begrünte Dachflächen bilden stadttökologisch wirksame Vegetationsflächen, die Ersatzlebensräume und Teillebensräume für standortangepasste Tiere wie Insekten bieten. In Verbindung mit Biotopstrukturen in der Umgebung tragen sie zu einer Vernetzung von Lebensräumen bei. Zudem leisten Dachbegrünungen insbesondere bei den nicht ausreichend versickerungsfähigen Böden einen Beitrag zur dezentralen Rückhaltung und verzögerten Ableitung des Oberflächenwassers und zur Entlastung der innerstädtischen Kanalisation. Sie wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich Dachflächen weniger aufheizen, binden Staub und fördern die Wasserverdunstung. Effektive Dachbegrünungen sind innerstädtisch wichtige Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel.

Mit einer überwiegenden, durchgängigen Begrünung der Dachflächen werden die o. g. ökologischen, wasserwirtschaftlichen und klimatischen Funktionen gestärkt, was in innerstädtischen Lage und den vorliegenden Bodenverhältnissen angezeigt ist. Die durchwurzelbare Substratdicke von mindestens 12 cm führt im Vergleich zu Dicken von 6-10 cm zu günstigeren Cs-Werten (höherer Wasserrückhalt). Der Wasserrückhalt und die durchwurzelbare Substratschicht sind erforderlich, um eine Begrünung mit (heimischen) Gräsern und Stauden zu ermöglichen und eine ausreichende Versorgung der Vegetation in Hitzeperioden/Trockenphasen zu sichern. Eine größere und vielfältigere Pflanzenauswahl

verbessert den Lebensraum für Insekten und Vögel und führt zu stabileren Vegetation, einer höheren Verdunstungsleistung sowie zu einer geringeren Anfälligkeit gegen Wind- einwirkung.

Die Festsetzung zur teilversiegelten Befestigung von Stellplatzflächen dient der Minimierung der Eingriffe in den Boden- und Grundwasserhaushalt. Durch die Verwendung von wassergebundenen Wegedecken, großfugigem Pflaster und Platten oder ähnlichen Materialien kann die Lebensraum- und Filterfunktion des Bodens sowie die Bodenwasser-/Grundwasseranreicherung zumindest teilweise erhalten werden, auch bei Böden, für die keine Versickerung von Niederschlagswasser gefordert werden kann. Hierdurch fließt ein Teil des Niederschlagswassers nicht oberirdisch ab, sondern kann in unterliegende Bodenschichten versickern. Neben einer Pufferwirkung bei Extremniederschlägen wird hiermit die Kühlleistung des Bodens durch erhöhte Verdunstungsabkühlung aktiviert, was sich positiv insbesondere auf die Temperatur der bodennahen Luftschichten auswirkt. Zur Vermeidung von starken Materialaufheizungen sind ähnlich wie bei den auszuwählenden Fassaden- und Dachmaterialien für die Stellplätze helle Beläge mit einer hohen Albedo zu wählen. Aus diesen Befestigungsarten entsteht mit Ausnahme einer möglichen, materialabhängigen eingeschränkten Barrierefreiheit keine Einschränkung der Funktionsfähigkeit der Stellplatzflächen.

#### **5.1.9 Artenschutz**

Für das Vorhabengebiet und seine enge Umgebung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASP 1) erarbeitet. Dieser ermittelte, dass die Umsetzung zum Verlust potentieller Quartiere von drei Fledermausarten und einem potentiellen Niststandort der Schleiereule führen kann. Die leerstehende Fabrikhalle und die angrenzenden Garagen bilden frostfreie Quartiere, die als Winter- und Sommerquartier sowie als Wochenstuben für die Breitflügel-, die Mücken- und die Zwergfledermaus potentiell geeignet sind. Vor Abriss der Gebäude müssen diese daher auf einen Besatz von Fledermäusen oder Schleiereule untersucht werden. Sollte ein Besatz gefunden werden, ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde für dauerhafte Ersatzquartiere im Vorhabengebiet zu sorgen. Hierzu verpflichtet sich der Investor im Durchführungsvertrag. *(Anmerkung: Zur Konkretisierung der zu treffenden Regelungen im Durchführungsvertrag und im Vorgriff auf das Bauantragsverfahren wurden bereits mehrere Begehungen durchgeführt: Ergebnis: Es ist kein Niststandort einer Schleiereule vorhanden. Ein Ersatzquartier für die Schleiereule ist daher nicht anzubringen. Ein Besatz durch Fledermäuse liegt vor. Es sind daher Ersatzquartiere für Fledermäuse im Vorhabengebiet anzubringen. Im Rahmen der vorgeschriebenen ökologischen Baubegleitung sind vor Abriss die vorhandenen Gebäude im Vorhabengebiet aktuell hinsichtlich eines Fledermaus- und Brutvogelbesatzes zu prüfen.)*

Im Vorhabengebiet ist an der westlichen Grundstücksgrenze eine Heckenpflanzung vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten. Diese Hecke stellt einen Ersatz für die im Vorhabengebiet vorhandenen Gebüsche dar. Hierbei handelt es sich insbesondere um Brombeergebüsche. Dieser Ersatzlebensraum kommt u.a. dem Girlitz zu Gute.

Die Beeinträchtigung der genannten Arten während der Bauarbeiten und dauerhaft nach Realisierung der Planung wird durch die artenschutzrechtlichen Festsetzungen, Hinweise im Anschluss an die textlichen Festsetzungen und Regelungen im Durchführungsvertrag minimiert. In den Hinweisen im Anschluss an die textlichen Festsetzungen wird auf Vorgaben bezüglich der Zeitpunkte möglicher Abrisse von Gebäuden sowie Fäll- und Rodungsarbeiten verwiesen. Regelungen, falls ein Besatz durch Fledermäuse oder ein tatsächlicher Niststandort einer Schleiereule festgestellt würde, finden sich im Durchführungsvertrag. (*Anmerkung: Die Hinweise und die Regelungen im Durchführungsvertrag wurden auf Basis der o.g. Begehungen angepasst.*) Der Abriss ist durch eine ökologische Baubegleitung artenschutzrechtlich abzusichern. Durch die Beachtung dieser Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes wird die Störung oder Tötung von Individuen vermieden. Weitere Erläuterungen finden sich im Kapitel 10.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft.

#### **5.1.10 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

Die innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit dem Fahrrecht FR<sub>1</sub> festgesetzte Fläche wird mit einem Fahrrecht zugunsten der Rettungsdienste (Feuerwehr / Krankenwagen etc.) und Besuchern belastet. Hierbei handelt es sich um den Teil der Feuerwehrezufahrt, an dem sich die drei oberirdischen Besucherstellplätze im Eingangsbereich der privaten Erschließung befinden.

Die innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit dem Fahrrecht FR<sub>2</sub> festgesetzte Fläche wird mit einem Fahrrecht zugunsten der Rettungsdienste (Feuerwehr / Krankenwagen etc.) belastet. Hierbei handelt es sich um den Teil der Feuerwehrezufahrt, der nur als Rettungsweg bzw. Aufstellfläche für die Feuerwehr bzw. andere Rettungsfahrzeuge dient.

Beide Fahrrechte sollen verhindern, dass im Alltag oberirdische PKW-Verkehre im Vorhabengebiet auftreten und sowohl die Nachbarn als auch die Bewohner selbst mit Verkehrsimmissionen beeinträchtigt würden. Die Bewohner können ihre Wohngebäude bequem direkt von der Tiefgarage aus erreichen, so dass keine Notwendigkeit für oberirdische PKW-Verkehre besteht.

### **5.1.11 Bauliche und sonstige Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen**

Im Rahmen der Erarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. Aufgabe des Gutachtens war es, die aus dem Straßen- und Schienenverkehr resultierende Lärmbelastung zu betrachten. Hauptlärmquelle des Straßenverkehrs ist die Brückstraße. Als Schienenverkehrslärmquelle ist die westlich des Plangebiets verlaufende DB-Strecke Duisburg-Essen in die Berechnungen mit einzubeziehen.

Das Gutachten hat gezeigt, dass bei einer Betrachtung mit freier Schallausbreitung durch den Straßen- und Schienenverkehrslärm die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete am Tag und im Nachtzeitraum im Vorhabengebiet überschritten werden. Die höchsten Verkehrslärmimmissionen treten im südwestlichen Bereich des Vorhabengebietes unmittelbar an der Brückstraße und im Norden in Richtung der Bahnstrecken auf. Hier liegen im Nahbereich der Straße und Schiene Beurteilungsspiegel von bis zu 69 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 65 dB(A) im Nachtzeitraum an den Vorhabengebietsgrenzen vor. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts wird hier teils erheblich um bis zu 14 dB tags und um bis zu 20 dB nachts überschritten. Dadurch wird die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle mit Dauerschallpegeln 60 dB(A) nachts im nördlichen Teil des Vorhabengebietes zwar um bis zu 5 dB überschritten, im Bereich der geplanten Bebauung aufgrund des größeren Abstands zu den Schienenwegen wird dieser jedoch selbst bei freier Schallausbreitung mit 59 dB(A) nachts unterschritten.

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, erfolgte eine Betrachtung der schalltechnischen Immissionen auch unter der Berücksichtigung einer vollständigen Realisierung der geplanten Bebauung. In diesem Fall, zu dem sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet, zeigt sich, dass das an der Brückstraße geplante Gebäude eine abschirmende Wirkung für das Vorhabengebiet besitzt und ein beruhigter Innenbereich im Nordosten des Plangebiets erzeugt werden kann. Hierdurch werden bei vollständiger Bebauung die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete im Innenbereich des Vorhabengebietes tagsüber eingehalten bzw. um maximal 1 dB überschritten und nachts eingehalten bzw. um maximal 6 dB überschritten. Auf Grund der Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte sind Schallschutzmaßnahmen bezüglich des Verkehrslärms erforderlich. Die textlichen Festsetzungen sind unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Neubauten untereinander getroffen worden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines größeren Abstandes der Neubebauung zu den Lärmquellen ist auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht realisierbar. Die Schall-

quellen liegen insbesondere im Süden (Straßenverkehrslärm) und Westen (Schienenverkehrslärm) des Vorhabengebietes, so dass ein Abrücken von den Schallquellen nicht möglich ist. Die Errichtung von Schallschutzwänden, die alle Geschosse positiv schützen könnten, ist aufgrund der erforderlichen Höhe städtebaulich nicht erstrebenswert.

Um für die Wohnnutzungen einen angemessenen Schallschutz zu gewährleisten, sieht der vorhabenbezogene Bebauungsplan passive Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen gemäß der DIN 4109 (Stand Januar 2018) vor. Dies sind zum einen die festgesetzten erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile. Zum anderen sind für alle Schlafräume schallgedämpfte Lüftungsanlagen vorzusehen, da an allen Fassaden bei freier Schallausbreitung Beurteilungspegel  $> 45 \text{ dB(A)}$  im Nachtzeitraum vorliegen. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einer immanenten Bauverpflichtung handelt, kann jedoch an einigen Fassaden im Innenbereich gänzlich bzw. in den unteren Stockwerken von schallgedämpften Lüftungsanlagen für Schlafräume abgesehen werden. Ein entsprechender Nachweis ist hierfür im nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Verfahren zu erbringen.

Für den Baukörper an der Brückstraße sind, als passive Lärmschutzmaßnahme, aufgrund der hohen Belastungen durch Verkehrslärm Grundrissoptimierungen vorzunehmen, so dass alle Wohnungen auch Aufenthaltsräume von der Brückstraße abgewandten Fassade aufweisen.

Darüber hinaus betrachtete das Gutachten auch die sog. Außenwohnbereiche. Für Balkone, Loggien und Terrassen wird ein einzuhaltender Wert angesetzt, der mindestens den Ansprüchen der DIN 18005 im Mischgebiet entspricht. Für Außenwohnbereiche städtebaulich anzustreben ist grundsätzlich eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von  $55 \text{ dB(A)}$ . Da im Mischgebiet im Gegensatz zum Gewerbegebiet noch regelmäßig gewohnt werden kann, soll zumindest eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von  $60 \text{ dB(A)}$  gewährleistet sein.

Um die Außenwohnbereiche zu schützen, sieht der vorhabenbezogene Bebauungsplan vor, dass die Lücke zwischen dem Mehrfamilienhaus an der Brückstraße und dem nördlich hiervon gelegenen Punkthaus im Westen mit einer Schallschutzwand geschlossen wird. Die Wand ist mit einer Länge von ca. 9 m und einer Höhe von 2,5 m auszuführen. Durch diese Schallschutzmaßnahme liegen die höchsten Beurteilungspegel in den Gärten im Tageszeitraum bei unter  $55 \text{ dB(A)}$ , so dass der angestrebte Orientierungswert der DIN 18005 von  $55 \text{ dB(A)}$  in einem allgemeinen Wohngebiet in allen geplanten Erdgeschossaußenbereichen eingehalten wird. Für die Außenwohnbereiche in den darüber liegenden Geschossen (Loggien/Dachterrassen, Balkone) wird mit Werten von maximal  $60 \text{ dB(A)}$  das Mindestmaß für den Schallschutz von Außenbereichen eingehalten. Für die Einhaltung der Orientierungswert für ein Allgemeines Wohngebiet wären umfangreiche

bauliche Maßnahmen erforderlich, wie beispielsweise 8,5 m – 11,5 m hohe Lärmschutzwände zwischen den Baukörpern. Dies ist aus städtebaulichen Gründen abzulehnen. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, die einzelnen Loggien/Dachterrassen mit einer geschlossenen Brüstung mit darauf befindlichen Glaselementen zu schützen. In Anbetracht der Einhaltung der Orientierungswerte eines Mischgebiets wird darauf verzichtet, diese Glaselemente für die im Innenbereich des Vorhabengebietes liegenden Punkthäuser verbindlich festzusetzen.

Beim Gebäude an der Brückstraße sind an der Süd- und Westfassade Loggien angeordnet, bei denen der Orientierungswert im Tageszeitraum mit Beurteilungspegeln von bis zu 66 dB(A) teils erheblich überschritten wird. Daher wird hier eine geschlossene Ausführung der Loggien, z.B. mit einer massiven Brüstung und darauf geschlossener Glaskonstruktion, festgesetzt, um im Inneren der Loggien einen ausreichenden Schallschutz sicherzustellen. Dabei könnte die Verglasung auch offenbar, z.B. mit Faltelementen aus Glas, umgesetzt werden.

## **5.2 Landesrechtliche Festsetzungen**

### **5.2.1 Gestalterische Festsetzungen nach BauO NRW**

Zur Sicherung eines harmonischen Erscheinungsbildes und um ein optisch ansprechendes Einfügen der neuen Baukörper in die Umgebungsbebauung zu gewährleisten, werden gestalterische Regelungen getroffen. Innerhalb des Vorhabengebietes sind für alle Gebäude Flachdächer festgesetzt, um eine einheitliche Gestaltung der Neubauten und eine Wirkung als zusammengehörige bauliche Entwicklung zu erreichen. Diese Dachform findet sich insbesondere bei der Bebauung entlang der Körnerstraße. Die neuen Wohnhäuser orientieren sich damit an der nördlich gelegenen Bebauung. Zudem lässt diese Dachform Begrünungsmaßnahmen optimal zu.

Die Außenbereiche sind mit Ausnahme der Feuerwehrezufahrt, der Hauszuwegungen und Terrassen gärtnerisch zu gestalten und dauerhaft mit Sträuchern, geschnittenen Hecken, Bodendeckern, Stauden und Rasen sowie 14 neuen Bäumen zu begrünen. Einfriedungen sind in Form von Hecken oder Zäunen, letztere aber nur in Kombination mit Hecken aus standortgerechten Gehölzen, zulässig. Standortgerechte Heckengehölze sind Hainbuche, Buche, Feld-Ahorn, Weißdorn, Forsythie, Liguster. Hierdurch soll den künftigen Bewohnern die Abgrenzung von privaten Bereichen ermöglicht werden, aber gleichzeitig ein grüner Charakter der neuen Wohnanlage erzielt werden.

Schotterflächen als Gestaltungselement sind unzulässig. Mit dieser Festsetzung wird das optische Erscheinungsbild des Quartiers positiv unterstützt. Gleichzeitig tragen derartig gestaltete Außenbereiche zur Erhöhung der ökologischen Qualität bei.



## 6. Nachrichtliche Übernahmen

Das Vorhabengebiet liegt unter dem Bauschutzbereich des Flugplatzes Essen-Mülheim. Der Bauschutzbereich ist hier ab einer Höhe von 178,5 m über Normalhöhenull (NHN) betroffen. Die Neubauten dürfen nach den getroffenen Festsetzungen eine maximale Höhe von knapp 77 m über NHN erreichen, so dass keinerlei Konflikte mit dem Bauschutzbereich des Flughafens bestehen.

## 7. Städtebauliche Kenndaten

<b>Vorhabengebiet</b>	<b>ca. 3.055 m<sup>2</sup></b>
Geplante Wohngebäude (ohne Tiefgaragenfläche)	ca. 907 m <sup>2</sup>
Tiefgarage (außerhalb der Wohngebäude)	ca. 560 m <sup>2</sup>
Garten- und Grünbereiche inkl. Spielplatzfläche (z.T. über Tiefgarage)	ca. 1.402 m <sup>2</sup>
Private Verkehrsfläche (Feuerwehrezufahrt & Besucherstellplätze)	ca. 241 m <sup>2</sup>
Gemeinschaftsstellplatzanlage (7 Stellplätze für Körnerstraße 42)	ca. 147 m <sup>2</sup>
Anzahl Wohneinheiten	25 WE
Anzahl Stellplätze PKW (Bewohner + Besucher)	25 + 3
Anzahl Stellplätze Fahrräder	57

## 8. Darstellung des Bauleitplanverfahrens und des Abwägungsprozesses sowie von Planungsalternativen

### 8.1 Verfahren und Abwägungsprozess

Bebauungspläne der Innenentwicklung im Sinne des § 13a BauGB dienen der Wiedernutzbarmachung von Flächen, der Nachverdichtung oder anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung. Sie können in einem beschleunigten Verfahren aufgestellt werden. Die vorliegende Planung schafft die Voraussetzungen für die Entwicklung einer innerörtlichen Wohnbebauung in Form einer Nachnutzung auf einem bisher gewerblich genutzten Grundstück, welches derzeit brachliegt. Somit stellt die Planung einen sinnvollen Beitrag zur Innenentwicklung dar.

Ein Bebauungsplan der Innenentwicklung soll der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Hierzu muss die Fläche, die überplant werden soll, von einem Siedlungsbereich mit dem Gewicht eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils umschlossen sein. Da das Vorhabengebiet von allen Seiten von innerstädtischer Wohnbebauung umschlossen ist, werden diese Anforderun-

gen erfüllt. Ein im § 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB genanntes Ziel, die Sicherung der Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum, trifft ebenfalls auf den vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu.

Beim Vorhabengebiet handelt es sich um eine innerhalb des Mülheimer Siedlungsbereichs befindliche brachgefallene Fläche. In § 13a Abs. 1 Satz 1 BauGB werden als spezielle Maßnahmen der Innenentwicklung die Wiedernutzbarmachung und die Nachverdichtung von Flächen als Grundlage für die Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a genannt. Beide Maßnahmen umfasst der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Brückstraße / Von-Graefe-Straße – T 12 (v)“. Beim Vorhabengebiet wird eine brachgefallene Fläche reaktiviert, die an einen aktuell vorhandenen Baubestand anknüpft.

Für das gesamte Vorhabengebiet besteht zwar noch kein Baurecht durch einen Bebauungsplan, jedoch könnten Teile des Gebietes auch im Rahmen des § 34 BauGB mit einer Wohnbebauung neu entwickelt werden. Dies wurde auch bereits in einem, im Jahr 2013 begonnenen und letztendlich im Jahr 2015 eingestellten Klageverfahren, grundsätzlich festgestellt. Die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse lassen somit die Einordnung des Vorhabengebietes als ein Gebiet, das der Mülheimer Innenentwicklung dient, zu.

Die vorliegende Planung begründet keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung, es liegen keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung von FFH-Gebieten und von Vogelschutzgebieten vor. Da sich das Vorhabengebiet außerhalb der Achtungsabstände von Seveso-III-Betrieben befindet, bestehen keine Anhaltspunkte, dass Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG zu beachten sind. Die zulässige Grundfläche beträgt weniger als 20.000 m<sup>2</sup>. Damit liegen auch unter diesem Aspekt die Voraussetzungen zur Anwendung des § 13a BauGB vor.

Im vorliegenden Verfahren soll von folgenden Verfahrenserleichterungen gemäß § 13a Abs. 2 BauGB i.V.m. § 13 Abs. 3 Satz 1 BauGB und § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB Gebrauch gemacht werden:

- Verzicht auf eine Umweltprüfung und Erstellung eines Umweltberichtes
- Nichtanwendung der Eingriffsregelung: Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu erwarten sind, gelten i.S.d. § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB als vor der Planung erfolgt oder zulässig und sind danach nicht auszugleichen.

Das mit Bebauungsplänen der Innenentwicklung verfolgte Ziel, die Flächeninanspruchnahme zu begrenzen und Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden, rechtfertigt den Verzicht auf eine formelle Umweltprüfung und einen formellen Umweltbericht sowie die Nicht-Anwendung der Eingriffsregelung. Ziel eines Bebauungsplanes der Innenentwicklung ist die Wiedernutzbarmachung von Flächen und die Nachverdichtung. Somit

sollen insbesondere solche Flächen zur Innenentwicklung genutzt werden, die bereits baulich in Anspruch genommen wurden und ihre bodenrechtliche Schutzwürdigkeit durch eine erfolgte Versiegelung zumindest teilweise schon eingebüßt haben.

Im vorliegenden Verfahren wird zwar auf einen formellen Umweltbericht verzichtet, alle umweltrelevanten Belange wurden jedoch ermittelt und in die Abwägung eingestellt. An Stelle der Eingriffsregelung wurde eine Bilanzierung der vorhandenen und künftigen Situation des Vorhabengebietes erstellt. Auch diese Erkenntnisse flossen ins weitere Verfahren bzw. die Abwägung ein. Somit werden auch bei Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB die Umweltauswirkungen des Vorhabens nicht außer Acht gelassen.

## **8.2 Auswirkungen der Planung und Planungsalternativen**

Von jedem baulichen Vorhaben gehen Auswirkungen, positive wie negative, aus. Das mit diesem vorhabenbezogenen Bebauungsplan beabsichtigte Vorhaben wirkt sich positiv aus, da es neue Wohnangebote auf einer bereits baulich genutzten Fläche bieten wird. Durch die neuen Bewohner werden aber auch neue Verkehre hervorgerufen. Diese gutachterlich geschätzten rund 150 Fahrzeugbewegungen pro Tag stellen aber nur eine geringfügige Erhöhung der bisherigen Verkehrsbelastung auf den umliegenden Straßen (insbesondere Brückstraße und Von-Graefe-Straße) dar. Da das Grundstück bereits bebaut und gewerblich genutzt wurde, ist die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur bereits weitgehend vorhanden. Die 25 neuen Wohneinheiten stellen keine so große Zunahme an neuen Bewohnern im Stadtteil dar, das hierdurch erhebliche Investitionen in die soziale Infrastruktur erforderlich werden.

Unter Umweltaspekten trägt die Entsiegelung und Begrünung des Vorhabengebietes zu einer Verbesserung der Ist-Situation bei.

Ein gesondert zu betrachtenden Umweltaspekt ist der Klimaschutz. Gemäß § 1 Abs. 5 sowie § 1a Abs. 5 BauGB soll in einer Bauleitplanung den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Das Vorhaben berücksichtigt Klimaanpassungsmaßnahmen, wie beispielsweise Dachbegrünung und helle Fassadenmaterialien. Dem Klimaschutz kommen Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen bspw. bei der Gebäudetypologie, der energetischen Versorgung sowie der Wahl des Baumaterials zu Gute. Die Gebäudetypologie kann im Rahmen eines Bauleitplanverfahrens beeinflusst und gesteuert werden. Die Wahl der energetischen Versorgung und auch die Wahl der Baumaterialien ist Teil der Ausführungsplanung, die erst im Nachgang eines Bauleitplanverfahrens erfolgt.

Darüber hinaus ist im Bauleitplanverfahren auch die sog. Nullvariante zu betrachten. Bei einer Nullvariante würde man davon ausgehen, dass keine Eingriffe auf dem Grundstück durchgeführt werden. Da das Grundstück zu rund 80 % versiegelt ist und sich kaum Grünstrukturen im Vorhabengebiet selbst befinden, würde das Grundstück in seinem derzeitigen Zustand verbleiben und ggf. die aufstehenden Bauten langfristig abgängig sein. Diese Nullvariante würde zu keinem städtebaulich erstrebenswerten Zustand führen. Auch ökologisch ist hier aufgrund fehlender Grünstrukturen und fast vollständiger Versiegelung keine positive Entwicklung zu erwarten.

Die Fortführung einer gewerblichen Nutzung des Grundstückes scheint aufgrund der umgebenden Wohnnutzungen städtebaulich nicht erstrebenswert.

Somit stellt die Revitalisierung des Grundstückes mit einer Wohnbebauung eine sinnvolle Nutzungsmöglichkeit dar. Das Vorhabengebiet liegt ca. 15 Gehminuten von der Mülheimer Innenstadt und dem Hauptbahnhof entfernt und bietet sich daher zur Stärkung des innerstädtischen Wohnens an. Es kann hierdurch ein weiteres innerstädtisches Wohnangebot bereitgestellt werden.

Durch die Wohnnutzung wird das heute fast vollständig versiegelte bzw. bebaute Grundstück in Teilen entsiegelt. Grün- bzw. Freiflächen werden zu einer Verbesserung des innerstädtischen Mikroklimas beitragen und die im Innenblock zwischen Körnerstraße und Von-Graefe-Straße liegenden Grünstrukturen ergänzen.

Daher sollen keine anderen Planungsalternativen als eine Wohnnutzung verfolgt werden.

## **9. Durchführungsvertrag**

Zwingender Bestandteil eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist ein Durchführungsvertrag. Im Folgenden werden die vorgesehenen wesentlichen Inhalte des Durchführungsvertrages wiedergegeben. Der Durchführungsvertrag muss vor dem Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt Mülheim an der Ruhr in seiner endgültigen Fassung geschlossen werden. Es ist beabsichtigt, dass sich der Vorhabenträger in diesem Vertrag zu folgenden Leistungen verpflichtet:

- Durchführung des Vorhabens entsprechend den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Brückstraße / Von-Graefe-Straße – T 12 (v)“, des Vorhaben- und Erschließungsplans und nach den Maßgaben des Durchführungsvertrages
- Einreichen genehmigungsfähiger Bauanträge spätestens sechs Monate nach dem Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes
- Fertigstellung des Gesamtvorhabens innerhalb von vier Jahren nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

- Herstellung von drei privaten Besucherstellplätzen
- Herstellung der begrünten Außengestaltung inklusive der Anpflanzung von 14 neuen Bäumen und der Dachbegrünung
- Verwendung heller Fassadenoberflächen als Klimaanpassungsmaßnahme
- Herstellung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen gemäß vorhabenbezogenem Bebauungsplan, artenschutzrechtlichem Fachbeitrag (ASP 1) und Begehungen
- Beseitigung der derzeitigen versiegelten Oberflächen und Aufbringung von Boden, der für die geplante Nutzung geeignet ist

Zur Sicherstellung der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen werden im Durchführungsvertrag Bürgschaften in Höhe der errechneten voraussichtlichen Kosten der Maßnahmen gefordert bzw. Vertragsstrafen festgelegt.

## **10. Betrachtung der Umweltbelange**

Wie in Kapitel 8.1 beschrieben, erfüllt der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Brückstraße / Von-Graefe-Straße – T 12 (v)“ die Voraussetzungen zur Anwendung des § 13a BauGB. Von der Durchführung einer Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB und von einem förmlichen Umweltbericht im Sinne des § 2a Abs. 2 BauGB wird daher abgesehen. Die Umweltbelange wurden jedoch auch ohne förmlichen Umweltbericht hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter untersucht und in die Abwägung eingestellt.

Die Betrachtung der Umweltbelange fußt insbesondere auf dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (ASP 1), dessen Untersuchungsbereich neben dem Vorhabengebiet auch die unmittelbar angrenzenden Gartenbereiche der Nachbargrundstücke berücksichtigte. Zudem wurde hinsichtlich der Lärmimmissionen ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet. Weitere Informationen lieferte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange. Eine Übersicht der im Zuge des Bauleitplanverfahrens für das Vorhaben erstellten Gutachten findet sich in Kapitel 11 dieser Begründung.

Ergebnis der Betrachtung der Umweltbelange war, dass von der geplanten Errichtung der 25 Wohneinheiten keine erheblichen umweltrelevanten Auswirkungen in Bezug auf die zu berücksichtigenden Schutzgüter ausgehen. Nachstehend werden mögliche, nicht erhebliche Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erläutert.

### **10.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung**

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Für die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung werden im weiteren Verfahrensverlauf die Aspekte *Verkehrslärm, Gewerbelärm, Fluglärm, Aufheizung, störanfällige Betriebe, mögliche Katastrophen und Unfälle* sowie *Erholung und Regeneration* betrachtet.

Das Vorhabengebiet ist sowohl durch Straßenverkehrslärm als auch durch Schienenverkehrslärm vorbelastet, wobei der insgesamt dominierende Einfluss vom Schienenverkehrslärm von der Haupteisenbahnstrecke der Deutschen Bahn ausgeht.

#### Straßenverkehrslärm

Das Vorhabengebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Brückstraße vorbelastet. Zur Berechnung der Schallemissionen durch den Straßenverkehr auf den direkt an das Vorhabengebiet angrenzenden Straßen wurden mit dem Amt für Verkehrswesen und Tiefbau abgestimmte Verkehrsbelastungszahlen herangezogen.

Im Vorhabengebiet ist die Schaffung von insgesamt 25 Wohneinheiten vorgesehen. Dabei ist davon auszugehen, dass im Mittel nicht mehr als 6 Fahrten pro Tag und Wohneinheit zu erwarten sind, wodurch sich ein durch das Vorhaben erzeugter Zusatzverkehr von 150 Fahrten pro Tag ergibt. Dieser Zusatzverkehr wird als Aufschlag auf die Verkehrsbelastungszahlen der Brückstraße und der Von-Graefe-Straße in den Berechnungen berücksichtigt. Die Abwicklung des Pkw-Verkehrs erfolgt nicht oberirdisch im Vorhabengebiet, sondern über die geplante Tiefgarage.

Gutachterlich wurden ausgehend von den berechneten Emissionspegeln die Immissionen, d. h. die individuellen Geräuschbelastungen für die jeweiligen Immissionsorte an den Fassaden der geplanten Bebauung mit dem Programm Soundplan 8.2 errechnet. Die Berechnungen der Beurteilungspegel wurden für den Straßenverkehr nach der RLS-19 und für den Schienenverkehr nach Schall 03 durchgeführt.

Das Gutachten hat gezeigt, dass bei einer Betrachtung mit freier Schallausbreitung durch den Straßen- und Schienenverkehrslärm die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete am Tag und im Nachtzeitraum im Vorhabengebiet überschritten werden. Die höchsten Verkehrslärmimmissionen treten im südwestlichen Bereich des Vorhabengebietes unmittelbar an der Brückstraße und im Norden in Richtung der Bahnstrecken auf. Hier liegen im Nahbereich der Straße und Schiene Beurteilungspegel von bis zu 69 dB(A) im Tageszeitraum und von bis zu 65 dB(A) im Nachtzeitraum an den Vorhabengebietsgrenzen vor. Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts wird hier teils erheblich um bis zu 14 dB tags und um bis zu 20 dB nachts überschritten. Dadurch wird die verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehene Schwelle mit Dauerschallpegeln 60 dB(A) nachts im nördlichen Teil des Vorhabengebietes zwar um bis zu 5 dB überschritten, im Bereich der geplanten Bebauung aufgrund des größeren Abstands zu den Schienenwegen wird dieser jedoch selbst bei freier Schallausbreitung unterschritten.

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, erfolgte eine Betrachtung der schalltechnischen Immissionen auch unter der Berücksichtigung einer vollständigen Realisierung der geplanten Bebauung. In diesem Fall, zu dem sich der Vorhaben-

träger im Durchführungsvertrag verpflichtet, zeigt sich, dass das an der Brückstraße geplante Gebäude eine abschirmende Wirkung für das Vorhabengebiet besitzt und ein beruhigter Innenbereich im Nordosten des Plangebiets erzeugt werden kann. Hierdurch werden bei vollständiger Bebauung die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete im Innenbereich des Vorhabengebietes tagsüber eingehalten bzw. um maximal 1 dB überschritten und nachts eingehalten bzw. um maximal 6 dB überschritten. Die textlichen Festsetzungen sind daher unter Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Neubauten untereinander getroffen worden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form eines größeren Abstandes der Neubebauung zu den Lärmquellen ist auf Grund der örtlichen Gegebenheiten nicht realisierbar. Die Schallquellen liegen insbesondere im Süden (Straßenverkehrslärm) und Westen (Schienenverkehrslärm) des Vorhabengebietes, so dass ein Abrücken von den Schallquellen nicht möglich ist. Die Errichtung von Schallschutzwänden, die alle Geschosse positiv schützen könnten, ist aufgrund der erforderlichen Höhe städtebaulich nicht erstrebenswert.

Um für die Wohnnutzungen einen angemessenen Schallschutz zu gewährleisten, sieht der vorhabenbezogene Bebauungsplan passive Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen gemäß der DIN 4109 (Stand Januar 2018) vor. Dies sind zum einen die festgesetzten erforderlichen Schalldämmmaße der Außenbauteile. Zum anderen sind für alle Schlafräume schallgedämpfte Lüftungsanlagen vorzusehen, da an allen Fassaden bei freier Schallausbreitung Beurteilungspegel  $> 45$  dB(A) im Nachtzeitraum vorliegen. Für Schlafräume kann nachts keine Stoß- bzw. Querlüftung erfolgen. Hier ist bei einem Beurteilungspegel von  $> 45$  dB(A) nachts keine natürliche Fensterlüftung ohne geeignete Schallschutzmaßnahmen möglich. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einer immanenten Bauverpflichtung handelt, kann an einigen Fassaden im Innenbereich gänzlich bzw. in den unteren Stockwerken von schallgedämpften Lüftungsanlagen für Schlafräume abgesehen werden. Ein entsprechender Nachweis ist im nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Verfahren zu erbringen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Anforderung bei maßgeblichen Außenlärmpegeln von weniger als 60 dB(A) keine "echten" Anforderungen an die Fassadendämmung darstellen. Anforderungen, die sich allgemein bis zu Außenlärmpegeln von 60 dB(A) und in den meisten Situationen auch bis zu Außenlärmpegeln von 65 dB(A) an die Fassaden ergeben, werden allgemein bereits von den heute aus Wärmeschutzgründen erforderlichen Isolierglasfenstern bei ansonsten üblicher Massivbauweise und entsprechendem Flächenverhältnis von Außenwand zu Fenster in der Regel erfüllt.

Für den Baukörper an der Brückstraße sind, als passive Lärmschutzmaßnahme, aufgrund der hohen Belastungen durch Verkehrslärm Grundrissoptimierungen vorzunehmen, so dass alle Wohnungen auch Aufenthaltsräume zur lärmabgewandten Fassade aufweisen.

Darüber hinaus betrachtete das Gutachten auch die sog. Außenwohnbereiche. Für Balkone, Loggien und Terrassen wird ein einzuhaltender Wert angesetzt, der mindestens den Ansprüchen der DIN 18005 im Mischgebiet entspricht. Für Außenwohnbereiche städtebaulich anzustreben ist grundsätzlich eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A). Da im Mischgebiet im Gegensatz zum Gewerbegebiet noch regelmäßig gewohnt werden kann, soll zumindest eine Einhaltung des Orientierungswertes der DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) gewährleistet sein.

Um die Außenwohnbereiche zu schützen, sieht der vorhabenbezogene Bebauungsplan vor, dass zwischen dem Mehrfamilienhaus an der Brückstraße und dem nördlich liegenden Punkthaus der Garten im Westen durch eine 2,5 m hohe Mauer vor Verkehrslärm geschützt wird. An den Loggien/Dachterrassen werden maximale Beurteilungspegel von 60 dB(A) erreicht. Hier wird auf verpflichtende bauliche Maßnahmen für die Außenbereiche verzichtet. Für die Loggien auf der Süd- und Westseite des Gebäudes an der Brückstraße sind bauliche Schallschutzmaßnahmen jedoch erforderlich, da hier die Orientierungswerte tagsüber deutlich überschritten werden.

#### Schienenverkehrslärm DB

Durch den Schienenverkehr auf der Haupteisenbahnstrecke ist das Vorhabengebiet belastet. Entsprechend der Vorgaben der Schall 03 wurden die entsprechenden Emissionspegel des Schienenverkehrs ermittelt. Hierbei werden die durch die DB AG zur Verfügung gestellten Zugverkehrsbelastungszahlen (Prognosehorizont 2030) zugrunde gelegt und in die Berechnungen des Verkehrslärms einbezogen.

Aufgrund der hohen Lärmbelastung der Bestandsbebauung ist die DB-Strecke aktuell in der Schienenlärmsanierung. Entlang der Strecke ist Bereich des Vorhabengebietes ein aktiver Lärmschutz in Form einer 3 m hohen Wand geplant. Eine Genehmigung liegt noch nicht vor, wird aber erwartet. Eine Realisierung wird im Falle der Genehmigung voraussichtlich nicht vor 2023 erfolgen. Anhand der Daten zur Lärmsanierung ist für die Bestandsbebauung je nach Lage, Ausrichtung und Höhe von einer Verbesserung der Lärmsituation um 0,5 dB(A) bis 3 dB(A) auszugehen. In ähnlicher Größenordnung sind Verbesserungen für das Vorhabengebiet zu erwarten. Die Berechnungen für das Vorhabengebiet erfolgten aufgrund der noch ausstehenden Genehmigung ohne Berücksichtigung der Lärmsanierungsmaßnahme.

#### Auswirkungen des Vorhabens im Umfeld

Mit Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich. Dies resultiert aus den Zusatzbelastungen im Straßenverkehr in der Umgebung. Durch die geringe Erzeugung von Zusatzverkehren, es wird von 150 Fahrten pro Tag ausgegangen (25 Wohneinheit mit im Mittel 6 Fahrten pro Tag), ist durch das Vorhaben im Vergleich zu den stark befahrenen Straßen



im Bestand keine maßgebliche Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen zu erwarten. Zudem sieht das Vorhaben keine oberirdischen Verkehre im Vorhabengebiet, mit Ausnahme der Nutzung der drei Besucherstellplätze, vor.

Durch die Verkehrsbelastung auf der Brückstraße sind bereits im Bestand die höchsten Verkehrslärmimmissionen im Umfeld im Bereich Brückstraße 40 unmittelbar an der Brückstraße zu erwarten. Hier werden mit Beurteilungspegeln von bis zu 72 dB(A) im Tageszeitraum und bis zu 64 dB(A) im Nachtzeitraum bereits ohne das Vorhaben Überschreitungen der verwaltungsrechtlich als Grenze zur Gesundheitsgefährdung angesehenen Schwelle von 70 dB(A) im Tages- und 60 dB(A) im Nachtzeitraum prognostiziert. Hier ist durch den geringen Zusatzverkehr eine vernachlässigbare Zunahme der Lärmbelastung mit Steigerungen von bis zu 0,2 dB zu erwarten.

Im Bereich der Von-Graefe-Straße 1 und 2 werden ebenfalls bereits im Bestand die Grenzwerte der 16. BImSchV um bis zu 5 dB tags und bis zu 8 dB nachts überschritten. Hier ergeben sich durch den Zusatzverkehr auf der Von-Graefe-Straße im Planfall Pegelerhöhungen für das Umfeld von bis zu 0,8 dB. Da eine Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen um weniger als 1 dB für das menschliche Ohr nicht wahrnehmbar ist, wird auch hier nicht mit einer wesentlichen Steigerung der Verkehrslärmimmissionen durch die umliegenden Straßen gerechnet. Die größten Erhöhungen der Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm im Umfeld um bis zu 3 dB tags und nachts sind im Bereich der Körnerstraße 34 und an der Brückstraße 40 zu erwarten. Dabei werden am Immissionsort Körnerstraße 34 im Tages- und Nachtzeitraum die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Überschreitungen der Grenzwerte der 16. BImSchV um bis zu 4 dB tags und 7 dB nachts liegen an Immissionsort Brückstraße 40 bereits im Bestand vor. Hier kommt es zu Pegelerhöhungen um bis zu 0,9 dB. Dabei ist zu beachten, dass diese Pegelerhöhungen nicht auf den durch das Vorhaben erzeugten Zusatzverkehr zurückzuführen sind, da die Immissionsorte von den Straßen und Schienen größtenteils durch die Bestandsbebauung abgeschirmt werden. Ursächlich für die Erhöhungen sind hier Reflexionen an der geplanten Bebauung. Bei Berücksichtigung der Bestandsbebauung und damit verbundenen bereits ohne Umsetzung des Vorhabens vorliegende Reflexionen ist am Immissionsort Körnerstraße 34 von Pegelerhöhungen von unter 3 dB auszugehen. Dementsprechend ist die Wirkung auf die Lärmsituation nicht explizit dem Vorhaben zuzuordnen, sondern wäre bei jeder Art von Bebauung im Vorhabengebiet zu erwarten. Die verwaltungsrechtlich als Schwelle zur Gesundheitsgefährdung angesehene Grenze mit Pegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird an den o.g. Nachbargrundstücken deutlich unterschritten.

Am Immissionsort Körnerstraße 42 liegen ebenfalls im Bestand bereits Überschreitungen der 16. BImSchV für den Nachtzeitraum um bis zu 5 dB in den oberen Stockwerken vor. In den übrigen Stockwerken und im Tageszeitraum werden hier und auch am Haus Kör-

nerstraße 42 die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. An diesen beiden Immissionsorten ist durch die abschirmende Wirkung des Neubaus an der Brückstraße, insbesondere deutlich in den Erdgeschossbereichen, eine Verbesserung der Verkehrslärmsituation zu erwarten.

Aufgrund der Kürze des Zufahrtsweges und der geringen Anzahl von erzeugten 150 PKW-Bewegungen pro Tag ist durch die Tiefgarage nicht mit einer maßgeblichen Lärmbelastung für das Vorhabengebiet selbst und die Umgebung zu rechnen. Die Ausführung der Tiefgarageneinfahrt muss dabei dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen, um Geräuschimmissionen beispielsweise durch das Überfahren von Regenrinnen oder beim Öffnen und Schließen des Garagentores zu minimieren.

#### Gewerbelärm

Es liegt kein relevanter Gewerbelärm vor, der auf das Vorhabengebiet einwirkt.

#### Fluglärm

Das Mülheimer Stadtgebiet ist Flugerwartungsgebiet des Airports Düsseldorf DUS (EDDL). Die damit einhergehende Lärmbelastung bezieht sich in erster Linie auf die Ostabflüge auf den Routen MODRU, RKN, MEVEL. Das Mülheimer Stadtgebiet ist von Abflügen bei entsprechenden Wetterlagen im Mittel zu 25-30 % des Jahres betroffen. Das zu den Auswirkungen der Routenänderung des Flughafens Düsseldorf International auf das Stadtgebiet erstellte Gutachten der Gesellschaft für Luftverkehrsforschung (GfL 2006) weist für das Vorhabengebiet einen Lärmindikator LDEN (Tag/Abend/Nacht-Pegel gemäß EU-Umgebungslärm-Richtlinie) von  $\geq 35$  bis  $\leq 40$  dB(A) aus. Damit ist die vorhandene Vorbelastung durch Fluglärm bauleitplanerisch nicht weitergehend relevant, so dass über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Maßnahmenregelungen erfolgen müssen. Es wird aber darauf hingewiesen, dass trotz der - auf die verkehrsreichsten sechs Monate gemittelten - vergleichsweise niedrigen Immissionsbelastung durch Fluglärm vor Ort ein zeitweises Belästigungspotential durch Fluglärm nicht auszuschließen ist. Insbesondere die Nutzung möglicher Außenwohnbereiche kann bei Nutzung der Betriebsrichtung 05 beeinträchtigt sein. Aus der näheren und weiteren Umgebung des Vorhabengebietes liegen Beschwerden vor.

#### Aufheizung

Beim Vorhabengebiet handelt es sich um ein zu über 80% versiegeltes Gelände. Nach Realisierung der Planung liegt ein geringerer Versiegelungsgrad vor. Die Außenbereiche der Wohngebäude werden begrünt, ebenso die Flachdächer. Daher wird davon ausgegangen, dass die Aufheizung des Vorhabengebietes eher ab- als zunimmt.

#### Störanfällige Betriebe

Für das Vorhabengebiet liegen keine Erkenntnisse über zu berücksichtigende Achtungsabstände von störanfälligen Betrieben vor.

### Mögliche Katastrophen und Unfälle

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von Erdbebenzonen gemäß DIN 4149 und ist damit nicht erdbebengefährdet.

### Erholung und Regeneration

Bei dem Vorhabengebiet handelt es sich um eine innerstädtische, gewerbliche Brachfläche, die im Moment keinen Erholungs- und Regenerationswert besitzt. Es sind keine besonders prägenden oder wertgebenden Elemente für das Landschaftsbild vorhanden. Erholungszielorte befinden sich nicht im Vorhabengebiet oder seiner unmittelbaren Umgebung.

Zudem ist das Vorhabengebiet durch Straßenverkehrslärm insbesondere durch die Brückstraße sowie Schienenverkehrslärm von der nahegelegenen Bahntrasse vorbelastet.

Durch die neue städtebauliche Konzeption ergeben sich Aufenthaltsflächen im Freien, die den neuen Bewohnern als Raum zur Erholung und Regeneration dienen können. Das Gebäude an der Brückstraße besitzt dabei für diese Bereiche eine abschirmende Wirkung gegenüber dem Verkehr auf der Brückstraße.

Der im Umfeld des Vorhabengebietes verlaufende Wanderweg Raute 9 nach Duisburg bzw. Oberhausen ist nicht von der Planung betroffen.

### Kurzfasit für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit/Bevölkerung

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

## **10.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft**

### Tiere

Beim Vorhabengebiet handelt es sich um eine ehemals gewerblich genutzte Fläche, auf der sich heute noch eine leerstehende Fabrikhalle und 15 Garagen befinden. Derzeit sind noch acht der 15 Garagen in Betrieb und der Norden des Vorhabengebietes wird von Bewohnern des Hauses Körnerstraße 42 als Parkplatz genutzt. Damit unterliegt der Vorhabensbereich heute regelmäßigen leichten Störungen.

Der Rest des Grundstücks besteht aus versiegelten Flächen, die teilweise von Ruderalvegetation durchbrochen werden. Der artenschutzrechtliche Fachbeitrag (ASP 1) ergab, dass sowohl die bestehenden Garagen als auch die Lagerhalle Öffnungen aufweisen, über die Vögel und Fledermäuse ins Innere gelangen können. Im Nordwesten und im Osten des Vorhabengebietes liegen zudem Gebüsch, in denen sich Niststandorte befinden können.

Das Untersuchungsgebiet zeigt eine gute Eignung für einige der gelisteten Fledermausarten. In den Garagen und der leerstehenden Halle können sich potentiell frostfreie Quar-

tiere für die Breitflügel- (*Eptesicus serotinus*), die Mücken- (*Pipistrellus pygmaeus*) und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) befinden. Diese eignen sich als Tagesverstecke, als Wochenstuben und als Winterquartiere. Auch an den Fassaden der Nachbarbebauung können sich weitere Spaltenverstecke befinden. Das Untersuchungsgebiet kann als Teil des Jagdhabitats für die genannten Fledermausarten dienen. Insgesamt ist die Habitateignung für Fledermäuse aufgrund der vorhandenen, teils leerstehenden Gebäude mit Einflugmöglichkeiten gut. Die Brachflächen und die Gärten im Untersuchungsgebiet sind als Jagdhabitat für Fledermäuse geeignet, für ein essentielles Jagdhabitat jedoch zu klein.

Durch den Abriss der Gebäude gehen die potentiellen Fledermausquartiere verloren. Zudem ist eine Tötung oder Störung der Fledermäuse während der Bauarbeiten nicht auszuschließen. Für die genannten Fledermausarten sowie für den Abendsegler bildet der Geltungsbereich der Planung potentiell einen Teil des Nahrungshabitats. Da nach der Realisierung des Vorhabens wieder Grünflächen vorgesehen sind, sind hier keine langfristigen Auswirkungen zu erwarten. Im Umfeld befinden sich, zum Beispiel im Bereich der angrenzenden Bahntrasse und der diese begleitende Biotopverbundfläche, weitere geeignete Nahrungshabitate, so dass eine Störung des Gebietes während der Bauzeit keinen erheblich negativen Effekt auf die Arten haben wird. Anlage- oder betriebsbedingt sind keine negativen Auswirkungen auf das potentielle Nahrungshabitat zu erwarten. Um die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG für die genannten Fledermausarten zu vermeiden sind in den Hinweisen im Anschluss an die textlichen Festsetzungen und im Durchführungsvertrag geeignete Regelungen zum Schutz der Tiere getroffen.

Nach der Potentialanalyse kommen die meisten vom LANUV gelisteten planungsrelevanten Vogelarten im Plangebiet nicht als Brutvogel vor. Auch als Jagdhabitat oder für die Nahrungssuche ist das Untersuchungsgebiet für die meisten Arten nicht geeignet. Allerdings kann die Schleiereule in der leerstehenden Lagerhalle geeignete Niststandorte finden. Einige Fenster der Lagerhalle sind kaputt, so dass Einflugmöglichkeiten in das Gebäude bestehen. Zudem ist das Quartier störungsfrei. Sie findet in den umliegenden Parks und größeren Garten geeignete Nahrungshabitate.

Zum Schutz der potentiell im Vorhabengebiet anzutreffenden Fledermausarten werden durch Hinweise im Anschluss an die textlichen Festsetzungen und Regelungen im Durchführungsvertrag alle notwendigen Schutzmaßnahmen getroffen.

Grundsätzlich stellt die Lagerhalle einen potentiellen Niststandort für eine Schleiereule dar. Ob ein tatsächlicher Niststandort vorliegt, konnte bisher nicht definitiv belegt werden. Um dies vor dem Abriss der Lagerhalle entscheiden zu können, sind weitere Begehungen durchzuführen und vor dem Abriss der Lagerhalle zu untersuchen, ob dort tatsächlich ein Niststandort einer Schleiereule vorhanden ist. Sollte dies der Fall sein, muss im Neubaugebiet in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde ein Schleiereulen-

nistkasten als Ersatzstandort angebracht werden. Gleiches gilt für Fledermäuse, sollte vor dem Abriss ein Besatz festgestellt werden. In diesem Fall wären entsprechende Fledermauskästen dauerhaft in die Neubebauung zu integrieren. Zu all diesen Maßnahmen verpflichtet sich der Investor im Durchführungsvertrag. *(Anmerkung: Zur Konkretisierung der zu treffenden Regelungen im Durchführungsvertrag und im Vorgriff auf das Bauantragsverfahren wurden bereits mehrere Begehungen durchgeführt: Ergebnis: Es ist kein Niststandort einer Schleiereule vorhanden. Ein Ersatzquartier für die Schleiereule ist daher nicht anzubringen. Ein Besatz durch Fledermäuse liegt vor. Es sind daher Ersatzquartiere für Fledermäuse im Vorhabengebiet anzubringen. Im Rahmen der vorgeschriebenen ökologischen Baubegleitung sind vor Abriss die vorhandenen Gebäude im Vorhabengebiet aktuell hinsichtlich eines Fledermaus- und Brutvogelbesatzes zu prüfen.)*

Der Girlitz kann im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast nicht ausgeschlossen werden. Dieser findet in dem Brombeergebüsch und gelegentlich auch in den angrenzenden Gärten oder in der aufkommenden Vegetation der Brachflächen Sämereien und somit ein potentiell Nahrungshabitat. Während der Bauarbeiten gehen dieses verloren. Auch mit der neuen Planung wird dieses nicht wiederhergestellt, da überwiegend halb-öffentliche Grünflächen vorgesehen sind, in denen nicht mit einem vergleichbaren Nahrungsangebot gerechnet werden kann. Daher ist als Ersatzlebensraum, auch für den Girlitz, an der westlichen Grundstücksgrenze im Abstand von 1 m von der Grundstücksgrenze eine einreihige und mindestens 2 m hohe Hecke anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Umfeld sind zudem mit der Biotopverbundfläche entlang der Bahngleise und den umliegenden Gärten weitere Nahrungshabitate vorhanden, so dass der Verlust der kleinen Gebüsche im Vorhabengebiet keine erheblich negativen Auswirkungen auf den Girlitz haben wird.

Für Amphibien und Reptilien ist das Plangebiet aufgrund unzureichender Habitatstrukturen als ungeeignet zu bewerten. Dem östlich gelegenen Brombeergebüsch ist eine spärliche Ruderalvegetation vorgelagert. Hier befinden sich zwischen der Ruderalvegetation sonnenexponierte Freiflächen, die sich durch den Asphalt gut aufheizen, in direkter Nachbarschaft zu Gebüschen. Diese Bereiche sind damit für thermophile Arten wie verschiedene Heuschreckenarten geeignete Habitatbestandteile, für die Zauneidechse fehlen geeignete Plätze mit lockerem Substrat für die Eiablage.

### Pflanzen

Im Bestand zeigt sich aktuell mit der Halle einer ehemaligen Maschinenfabrik sowie Lager-, Garagen, Bewegungs- und Parkplatzflächen ein nahezu vollständig versiegeltes Gebiet. Der Asphalt bricht stellenweise auf und eine erste junge Pioniervegetation kommt auf. Weitere Vegetation ist nur randlich in Form von (Brombeer-)Gebüschen vorhanden, im Westen ragen Brombeergebüsch und Japanischer Staudenknöterich von den Nachbar-

gärten ins Vorhabengebiet. Im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden keine planungsrelevanten Pflanzenarten vorgefunden.

Im Vorhabengebiet selbst wachsen lediglich zwei Bäume, die beide unter die städtische Baumschutzsatzung fallen. Hierbei handelt es sich im Westen um eine Kiefer, auf der östlichen Grenze um einen Bergahorn. Der Bergahorn ist bereits stark geschädigt, am Stamm zeigen sich deutliche Spuren eines Pilzbefalls. Auf den Grenzen der Nachbargrundstücke bzw. unmittelbar dahinter stocken weitere Bäume. Hierbei sind im Westen des Vorhabengebietes eine Magnolie, im Norden eine Kiefer und eine Blutbuche zu beachten.

Baubedingt kommt es im Vorhabengebiet zum Verlust sämtlicher vorhandener Grünstrukturen, da damit zu rechnen ist, dass das gesamte Grundstück durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in Anspruch genommen wird. Das Grundstück wird zunächst vollständig entsiegelt und umfangreichen Erdarbeiten werden durchgeführt. Veränderungen in der Wasserversorgung der umliegenden Vegetation sind durch den Aushub der Tiefgarage nicht zu erwarten, da das Grundwasser im Geltungsbereich sehr tief ansteht und somit nicht beeinflusst wird. Weiterreichende betriebsbedingte Störungen in den Nachbargärten sind aufgrund der vorhandenen Mauern bzw. dichten Hecken, die die Gärten abschirmen, nicht zu erwarten.

Da es sich um ein Verfahren nach § 13a BauGB handelt, ist kein formeller Landschaftspflegerischer Begleitplan mit einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erforderlich. Gleichwohl wurden die Baumstandorte, auch auf Nachbargrundstücken, deren Kronen und somit auch Wurzelbereiche in das Vorhabengebiet hineinragen, aufgenommen und in die Abwägung eingestellt. Die Baumschutzsatzung der Stadt Mülheim an der Ruhr ist anzuwenden. An Stelle der im Vorhabengebiet vorhandenen Bäume werden nach Beendigung der Baumaßnahmen 14 neue Bäume und eine Hecke am westlichen Vorhabengebietsrand gepflanzt und das übrige Außengelände gärtnerisch angelegt. Zum Schutz der grenznahen Bäume in Nachbargärten sind textliche Festsetzungen und Regelungen im Durchführungsvertrag bzgl. des Umgangs in der Bauphase getroffen.

Zusätzlich zur grundsätzlich beabsichtigten Teilentsiegelung des Grundstückes wurden mögliche Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen von nicht vermeidbaren Versiegelungen betrachtet. Neben dem Schutz grenznaher Baumstandorte auf Nachbargrundstücken wurde dies im Vorhabengebiet durch die Pflicht zur Begrünung der Dachflächen und der Tiefgarage berücksichtigt.

#### Biologische Vielfalt

Innerhalb des näheren Umfeldes (300 m) des Untersuchungsgebiets befindet sich die Biotopverbundfläche besonderer Bedeutung „Bahntrasse Mülheim“. Diese liegt direkt nordwestlich angrenzend an das Untersuchungsgebiet. Es handelt sich hierbei um eine aktive Bahntrasse, die in Teilen tiefer gelegt ist. Entlang dieser verläuft der Radschnell-

weg RS1. Die Böschungen sind mit Gehölzen unterschiedlichen Alters bestockt und bilden so ein Verbundsystem für an Gehölze gebundene Arten.

Schutzgebiete gemäß §§ 23-32 des Bundesnaturschutzgesetzes befinden sich weder im Vorhabengebiet noch im unmittelbaren Umfeld. Auch Wirkbeziehungen zu Schutzgebieten sind nicht vorhanden.

#### Landschaft

Es finden sich keine besonders prägenden oder wertgebenden Elemente für das Landschaftsbild.

#### Kurzfazit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen/biologische Vielfalt und Landschaft

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **10.3 Schutzgut Boden/Fläche**

#### Altlasten

Das Vorhabengebiet wird im Altlastenkataster der Stadt Mülheim unter der Nummer G9 - 0173 als Altstandort erfasst. Auf der Fläche wurde von 1923 - 2002 eine Maschinenfabrik betrieben. Bis mindestens 2011 wurde die Fläche als Kfz-Werkstatt und für den Autohandel genutzt. Für das Grundstück wurden daher im Oktober 2020 zur Erkundung der Untergrundverhältnisse und zur Gewinnung von Bodenproben insgesamt 10 Rammkernbohrungen (RKB) und 4 Sondierungen mit der mittelschweren Rammsonde im Bereich der geplanten Bebauung niedergebracht. Die maximale Erkundungstiefe lag bei rd. 6 m unter Geländeoberkante. Im Anschluss wurden die gewonnenen Proben im Labor untersucht. Die Untersuchungen ergaben, dass keine auffälligen Schadstoffgehalte festgestellt werden konnten, so dass für das Vorhabengebiet keine Böden mit erheblichen Schadstoffgehalten ermittelt wurden und somit keine Kennzeichnung erfolgen muss.

Die geringmächtige Auffüllung an der Oberfläche des gesamten Vorhabengebietes wurde nicht untersucht, da diese bei der Baureifmachung des Grundstücks vollständig entfernt wird. Im gesamten Vorhabengebiet werden vor Aufnahme einer Wohnnutzung die nachstehend beschriebenen Maßnahmen erforderlich. Die Versiegelung und die jeweilige Tragschicht unterhalb der Asphaltfläche sind vollständig zu entfernen. Für Boden im begrüntem Außengelände der Neubauten ist die Einhaltung der Prüfwerte für das Nutzungsszenario Hausgarten anzuwenden, so dass das Außengelände sowohl als Kinderspielfläche als auch für den Nutzpflanzenanbau uneingeschränkt nutzbar ist. Im begrüntem Außengelände sind alle Prüfwerte der BBodSchV für alle Wirkungspfade, also Boden - Mensch (Direktkontakt), Boden - Grundwasser und Boden - Nutzpflanze einzuhalten. Alle Bodeneingriffe und Maßnahmen zur Sicherung der Bodenqualität sind von einem Sachverständigen im Sinne des § 17 LBodSchG („Altlastengutachter“) zu begleiten und zu

dokumentieren. Zur Einhaltung diesen Maßnahmen wird der Investor durch entsprechende Regelungen im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Die gemessenen Schadstoffgehalte überschreiten die Grenzwerte für Kinderspielflächen nicht. Besondere Maßnahmen für den Arbeitsschutz sind daher während der Erdarbeiten nicht erforderlich.

#### Hydrogeologie

Darüber hinaus waren die Bodenuntersuchungen erforderlich, um die hydrogeologischen Verhältnisse zu erkunden um die Möglichkeit zur Versickerung von Regenwasser zu prüfen. Im Versickerungsversuch wurde ein kf-Wert von  $2,3 \times 10^{-6}$  m/s ermittelt. Die Durchlässigkeit des im Untersuchungsgebiet angetroffenen Untergrundes liegt somit nicht im Bereich der empfohlenen Größenordnung für eine Niederschlagswasserversickerung. Wegen der geringen Wasserdurchlässigkeit und weil die schluffigen Feinsande von weniger durchlässigen feinsandigen Schluffen unterlagert werden, ist eine Versickerung von Niederschlagswasser faktisch auszuschließen.

Daher wird im Vorhabengebiet auf eine Niederschlagswasserversickerung verzichtet. Durch eine umfangreiche Dachbegrünung kann das im Vorhabengebiet anfallende Niederschlagswasser zu großen Teilen im Gebiet selbst zurückgehalten werden. Zudem liegt mit rund 63% versiegelter Fläche ein deutlich niedriger Versiegelungsgrad als zum Planungszeitpunkt (rund 80%) vor. Der Teil des Niederschlagswassers, der mit den vorgenannten Minderungsmaßnahmen nicht im Vorhabengebiet zurückgehalten werden kann, wird in den vorhandenen Mischwasserkanal in der Brückstraße eingeleitet. Die einzuleitende Menge wird niedriger sein, als die heute eingeleitete Menge.

#### Schutzwürdige Böden

Grundsätzlich ist der Boden im Vorhabengebiet als fruchtbarer Boden und aufgrund seiner hohen Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion und seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit als schutzwürdig einzustufen. Die Bodenuntersuchungen zeigten zwar unter geringmächtigen Auffüllungen einen natürlichen Bodenaufbau, durch die lange Versiegelung sind die fruchtbaren Böden in ihrer ursprünglichen Form jedoch nicht mehr vorhanden. Hierdurch ist das Bodenleben und damit die Eignung als Pflanzenstandort auch nach Entsiegelungsmaßnahmen stark eingeschränkt. Der im Vorhabengebiet grundsätzlich als schutzwürdig einzustufende Boden wird aufgrund seiner langen und durchgehenden Versiegelung insgesamt aber nicht mehr als Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung betrachtet. Schutzwürdige Böden liegen somit im Vorhabengebiet nicht mehr vor.

#### Fläche

Durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden keine neuen Flächen für eine bauliche Nutzung in Anspruch genommen. Es liegt somit kein zusätzlicher Flächenverbrauch vor. Das Vorhabengebiet ist derzeit zu rund 80% versiegelt.



Durch das Vorhaben findet praktisch keine neue Flächenversiegelung statt, sondern eine bisher fast vollständig versiegelte Fläche wird langfristig zu rund einem Drittel entsiegelt und zugleich werden umfangreiche Begrünungsmaßnahmen durchgeführt. Nach Umsetzung des Vorhabens liegt eine Verringerung gegenüber dem heutigen Versiegelungsgrad auf rund 63% vor. Dem Grundsatz des Baugesetzbuches, sparsam mit Grund und Boden umzugehen, wird somit entsprochen.

#### Bergbau

Nach den bei der der zuständigen Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW, vorliegenden Unterlagen hat im Vorhabengebiet kein Bergbau stattgefunden hat und somit ist nicht mit bergbaulichen Einwirkungen zu rechnen.

#### Kurzfasit für das Schutzgut Boden / Fläche

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

### **10.4 Schutzgut Wasser**

#### Oberflächengewässer

Innerhalb des Vorhabengebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Somit gibt es keinen Handlungsbedarf im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie.

Das Vorhabengebiet gehört zum Flussgebiet Rhein NRW, Teileinzugsgebiet Ruhr.

#### Hochwasserschutz

Für das Vorhabengebiet bestehen keine Hochwassergefahren- oder Hochwasserrisiken.

#### Überschwemmungsgebiet

Das Vorhabengebiet liegt außerhalb von festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten gemäß § 76 WHG.

#### Wasserschutzgebiete, Trinkwasser-/Heilquellenschutzgebiete

Schutzgebiete nach §§ 51 und 53 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind nicht vorhanden, nicht festgesetzt oder vorläufig gesichert.

#### Grundwasser

Das Vorhabengebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers 276\_02 Ruhrkarbon / West, Nordbereich. Laut der Landesuntersuchungen für den Zeitraum 2013 bis 2018 für den 3. Bewirtschaftungsplan NRW ist der vorgenannte Grundwasserkörper hinsichtlich der Menge in einem guten Zustand mit guter Prognose bis 2027. Aufgrund der Belastung mit Sulfat wird der chemische Zustand aktuell schlecht bewertet. Der Zustand hat sich bis 2021 nicht verbessert, so dass der gute chemische Zustand weiterhin nicht erreicht wird. Der Grundwasserkörper gehört entsprechend des schlechten chemischen

Zustands zu den gefährdeten Grundwasserkörpern, aber nicht zu den durch Nitrat belasteten Gebieten gemäß § 13 Düngeverordnung (DüV).

Der obere Grundwasserleiter gehört zur Festgesteinskategorie mit sehr geringer Durchlässigkeit, die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung wird als günstig angegeben. Das Grundwasser weist im Vorhabengebiet einen guten mengenmäßigen Zustand auf und wird aus diesem Grund als Wert- und Funktionselement von besonderer Bedeutung gewertet. Die umfangreichen Versiegelungen im Vorhabengebiet stellen jedoch eine Vorbelastung für das Grundwasser dar. Auch durch die Schadstoffemissionen der umliegenden Straßen und Wohnbebauung ist das Gebiet vorbelastet.

Das Vorhaben sieht den Bau einer Tiefgarage vor. Da das Grundwasser im Vorhabengebiet sehr tief steht (Stufe 0 – Grundwasserfrei), sind durch den Baukörper der Tiefgarage keine Eingriffe in grundwasserleitende Schichten zu erwarten.

Insgesamt wird die Rate der Grundwasserneubildung aufgrund der im Vergleich zu heute geringen Versiegelung in Kombination mit der Anlage von begrünten Außenbereichen nicht beeinträchtigt.

#### Versickerung von Niederschlagswasser

Die Entwässerung erfolgt derzeit laut Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) der Stadt Mülheim an der Ruhr im Gebiet 14 als Mischwasserkanalisation in der Brückstraße.

Gemäß § 44 Abs. 1 LWG in Verbindung mit § 55 WHG Abs. 2 ist Niederschlagswasser ortsnah zu versickern, verrieseln oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Das hydrogeologische Gutachten ergab, dass das Vorhabengebiet einen kf-Wert von  $2,3 \times 10^{-6}$  m/s aufweist. Somit liegen hier Böden vor, bei denen eine Versickerung nicht gefordert werden kann. Um die Menge des abgeführten Wassers so gering wie möglich zu halten, werden für alle Neubauten im Vorhabengebiet Flachdächer festgesetzt, die mit einer mindestens 12 cm dicken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und extensiv zu begrünen sind. Auf diese Weise kann ein Großteil des im Vorhabengebiet anfallenden Niederschlagswassers dort zurückgehalten werden. Zudem liegt nach Realisierung des Vorhabens eine geringere Versiegelung vor als heute. Der überschüssige Anteil des Niederschlagswassers wird in die Kanalisation der Brückstraße eingeleitet. Hierbei handelt es sich aufgrund der Entsiegelung, der Außenanlagenbegrünung sowie der Dachbegrünung aber gegenüber dem Ist-Zustand um eine geringere Menge.

### Abwasser

Auf dem überplanten Grundstück befinden sich keine Anlagen der öffentlichen Abwasserbeseitigung. Durch die Mischwasserkanalisation in der Brückstraße und Körnerstraße ist das Grundstück entwässerungstechnisch erschlossen.

### Kurzfasit für das Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

## **10.5 Schutzgut Luft und Klima**

### Luft/Luftreinhaltung

Das Mülheimer Stadtgebiet liegt im Geltungsbereich des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan West. Das Vorhabengebiet liegt innerhalb der im Rahmen des Luftreinhalteplans ausgewiesenen Umweltzone. Hinsichtlich der Luftschadstoffbelastungen durch den Straßenverkehr weisen die im Rahmen der Aufstellung des Luftreinhalteplans durchgeführten Screening-Berechnungen (2009) für Abschnitte des Straßennetzes in der Nähe des Vorhabengebietes keine kritischen Belastungen in Bezug auf den Luftschadstoff Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$  kritisch  $>37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) und Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$  kritisch  $>29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) auf.

Durch die Emission von Abgasen und Stäuben durch Baumaschinen und Baufahrzeuge im Rahmen der Abrissarbeiten und durch das Aufbringen von Erdmassen entstehen baubedingte, temporäre Beeinträchtigungen. Erhebliche Staubbelastungen sind durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen, wie z.B. Staubbindung durch Feuchthalten des Materials mittels gesteuerter Wasserbedüsung, zu verhindern.

Durch den Ziel- und Quellverkehr, der von den neuen Bewohnern verursacht wird, entstehen zwangsläufig zusätzliche Emissionen. Das Gebiet liegt jedoch verkehrsgünstig zum Radschnellweg und zum Mülheimer Hauptbahnhof sowie in fußläufiger Nähe zur Mülheimer Innenstadt und mit einer guten Erreichbarkeit von Einrichtungen des täglichen Bedarfs. Es werden somit zwar Verkehre induziert, durch die innerstädtische Lage sind diese jedoch im Vergleich zu Standorten in Außenbereichen geringer. Durch die vorhandene Vorbelastung durch den Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen, wird davon ausgegangen, dass die entstehende Mehrbelastung nicht erheblich über das bereits vorhandene Niveau hinausgeht. Das Vorhaben berücksichtigt zudem Radabstellplätze, um alternative Verkehrsmittel positiv zu unterstützen.

### Klima/Klimaanpassung

In der „Klimaanalyse Stadt Mülheim an der Ruhr“ aus dem Jahr 2018 wird das Vorhabengebiet als „Gewerbeklima“ bezeichnet. Bei einer rund 80%tigen Versiegelung kommt es zu einer starken sommerlichen Aufheizung, dem sog. Hitzestress. Ein geringer Anteil an

den Rändern des Vorhabengebietes wird von Grünstrukturen in Form von Büschen oder ins Vorhabengebiet ragenden Ästen von Nachbargrundstücken dominiert.

Die Planungshinweise der Klimaanalyse beschreiben die Fläche als „Lastraum der Gewerbe- und Industrieflächen“ mit starken Emissionen, Lärm und Staubbelastungen. Das Vorhabengebiet grenzt an hitzebelastete Wärmeinseln und ist geprägt von einer ungünstigen Durchlüftungssituation, die durch ein schwaches bodennahes Windfeld und einen sehr geringen Kaltluftvolumenstrom bedingt ist. Der Luftaustausch im Untersuchungsgebiet ist mit unter zehnmal pro Stunde nur sehr gering, genauso wie die durch die Hauptwindrichtung bestimmte Durchlüftung mit Windgeschwindigkeiten von unter 0,5 m/s. Kaltluft, die entlang der Bahntrasse fließt, reicht nicht bis ins Untersuchungsgebiet.

Dadurch, dass das Vorhabengebiet von Bebauung umgeben ist, ist die klimatische Situation deutlich gestört. Auch die umliegenden Straßen sind als Vorbelastungen für das Vorhabengebiet zu nennen.

Aufgrund der hohen Altersstruktur und Bevölkerungsdichte in diesem Stadtteil kann grundsätzlich von einer hohen Anfälligkeit gegenüber Hitzebelastungen ausgegangen werden.

Im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel in Mülheim an der Ruhr und der damit einhergehenden Zunahme der gesundheitsgefährdenden Wärmebelastung sind daher auch im Vorhabengebiet umfassende Klimaanpassungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Hierzu dienen die festgesetzten Dachbegrünungen für alle Neubauten im Vorhabengebiet. Sie wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich Dachflächen mit einer Begrünung weniger stark aufheizen.

Zur Verringerung des Versiegelungsgrades und der Verbesserung des Bioklimas sind die Außenanlagen im Vorhabengebiet zu begrünen. Damit auch die Tiefgaragendecken eine dauerhafte Begrünung erhalten, sind hier Pflanzungen in einer mindestens 50 cm starken Substratschicht anzupflanzen. Durch diese Mindestsubstratdicke wird auch ein Erhalt der Begrünung in einer Trockenphase unterstützt. Die neuen 14 Bäume sind mit einer Mindestgröße als zweimal verschulter Hochstamm oder Alleebaum mit einem Mindeststammumfang von 20 cm anzupflanzen, damit sie bereits bei Bezug der Neubauten als Verschattungselemente dienen und so zur Verringerung der Oberflächenerwärmung beitragen können.

Im Durchführungsvertrag wird mit dem Vorhabenträger vereinbart, dass die Fassaden in hellen Farben herzustellen sind. Durch helle Oberflächen können bioklimatische Belastungen verringert werden. Messungen zeigen, dass sich an warmen Sommertagen mit über 25°C zwischen besonnten schwarzen Asphaltflächen und hellgrauen Betonoberflächen Temperaturunterschiede bis 7 K einstellen. Die hohe Absorptionsfähigkeit dunkler Fassadenanstriche gegenüber weißer Fassaden führt an Sommertagen zu nahezu doppelt so

hohen Oberflächentemperaturen. Helle Farben hingegen haben den Vorteil, dass sie eine hohe Albedo besitzen. Mit Albedo wird das Maß für das Rückstrahlvermögen von diffus reflektierenden, d.h. nicht selbst leuchtenden, Oberflächen angegeben. Eine Albedo von beispielsweise 0,9 bedeutet eine hohe Rückstrahlung des einfallenden Sonnenlichts von 90 % und begünstigt somit eine geringere Aufheizung des Vorhabengebietes. Die Regelungen im Durchführungsvertrag sehen daher vor, dass die Fassaden, Balkone sowie die verbleibenden nicht mit extensiver Dachbegrünung belegten Dachflächen im Vorhabengebiet durchgehend mit Materialien mit einer Albedo  $\geq 0,6$  ausgeführt werden. Ausgenommen von dieser Festlegung sind Türen- und Fensterflächen.

Oberflächennahe Wasserflächen zur Verdunstungskühlung sind im Vorhabengebiet nicht sinnvoll integrierbar. Aufgrund der Aufteilung der Erdgeschossbereiche in private Gärten und halböffentliche Bereiche im übrigen Vorhabengebiet, verbleibt kein ausreichendes Freiflächenangebot für ansprechend gestaltete und zufriedenstellend dimensionierte Wasserflächen.

Die privaten Stellplätze sind mit einem versickerungsfähigen Belag auszubauen. Mögliche Beläge sind Schotterrasen, Rasengittersteine, Kunststoffrasengitter, Rasenfugenpflaster, Betonpflastersteine, Kies-/Splittabdeckung, Splittfugenpflaster- oder Porenpflaster. Bei der Wahl eines dieser Materialien fließt ein Teil des Niederschlagswassers nicht oberirdisch ab, sondern kann in unterliegende Bodenschichten versickern. Neben einer Pufferwirkung bei Extremniederschlägen wird hiermit die Kühlleistung des Bodens durch erhöhte Verdunstungsabkühlung aktiviert, was sich positiv insbesondere auf die Temperatur der bodennahen Luftschichten auswirkt. Zur Vermeidung von starken Materialaufheizungen sind darüber hinaus gemäß der Vereinbarung im Durchführungsvertrag für die Stellplätze und die privaten Verkehrsflächen helle Beläge mit einer hohen Albedo zu wählen.

#### Klimaschutz

Durch das Vorhaben werden sowohl beim Bau als auch beim Betrieb der Wohnungen CO<sub>2</sub>-Emissionen entstehen. Diese Emissionen müssen aber auch unter dem Gesichtspunkt beurteilt werden, dass sich der Standort auf Grund seiner innerstädtischen, integrierten Lage hervorragend als Fläche zur Entwicklung einer Wohnbebauung eignet und hierdurch in Mülheim an der Ruhr benötigter Wohnraum geschaffen werden kann. Zudem ist die Fläche baulich bereits genutzt worden, notwendige Infrastruktureinrichtungen, wie Kindergarten, Grundschule oder auch Ver- und Entsorgungsleitungen sind am Standort oder in kurzer Distanz bereits vorhanden. Die Mülheimer Innenstadt wie auch der Hauptbahnhof ist zu Fuß oder mit dem Fahrrad gut erreichbar.

Mit dem Vorhaben sollen Mehrfamilienhäuser realisiert werden. Diese Bautypologie eignet sich aufgrund ihrer kompakten Bauweise besonders für ein klimaschonendes Bauen und ist einer potentiellen Einfamilienhausbebauung am Stadtrand unter dem Gesichtspunkt Klimaschutz klar vorzuziehen.

Für das vorliegende Vorhaben wird durch Regelungen im Durchführungsvertrag festgelegt, dass ein kfW-55-Haus als Mindestbaustandard umgesetzt werden muss. Wie dies durch den Investor geschehen wird, wird jedoch erst im Detail im Rahmen des nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens festgelegt. Eine Entscheidung über die künftige Energieversorgungsform wird nach dem Satzungsbeschluss getroffen.

Kurzfaszilit für das Schutzgut Luft und Klima

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima.

### 10.6 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Unter Kultur- und sonstigen Sachgütern sind Objekte zu verstehen, die von gesellschaftlicher Bedeutung sind. Hierbei kann es sich um architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Schätze handeln, deren Nutzbarkeit bzw. Wertigkeit durch das Vorhaben eingeschränkt werden könnte. Weder im Vorhabengebiet noch in seiner Umgebung sind Baudenkmäler oder Bodendenkmäler bekannt. Auch keine Kultur- und sonstigen Sachgüter sind vorhanden.

Kurzfaszilit für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Durch das Vorhaben ergeben sich keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

## 11. Verwendete Gutachten

Name	Büro	Datum
Artenschutzprüfung	regio gis + planung Kamp-Linfort	März 2021
Landschaftspflegerischer Fachbeitrag	regio gis + planung Kamp-Linfort	April 2021
Chemische Untersuchungen zum Baugrund BV Brückstraße Mülheim / Ruhr	HYDR.O. Geologen und Ingenieure Aachen	09.03.2021
Hydrogeologisches Gutachten BV Brückstraße Mülheim / Ruhr	HYDR.O. Geologen und Ingenieure Aachen	09.03.2021
Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanverfahren "Brückstraße / Von-Graefe-	Peutz Consult Düsseldorf	03.05.2021

Straße – T 12 (v)“ in Mülheim an der Ruhr		
Stellungnahme zu klimatologischen Anpassungsmaßnahmen VBB „Brückstraße / Von-Graefe-Straße T12 (v)“	Peutz Consult Düsseldorf	26.03.2021