

**Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB)  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplanentwurf Nr. 63474/02  
Arbeitstitel: Subbelrather Straße 486-494 in Köln-Ehrenfeld  
(Verfahren nach §13a BauGB)**

---

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

### **1.1 Anlass der Planung**

Die Vorhabenträgerin WvM Immobilien und Projektentwicklung GmbH hat mit Schreiben vom 16.11.2017 die Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 Baugesetzbuch (BauGB) beantragt mit dem Ziel neuen attraktiven Wohnraum zu schaffen.

Anlass der Planung ist die Wiedernutzbarmachung eines brach gefallenen Gewerbegrundstücks an der Subbelrather Straße in Köln-Neuehrenfeld, Bezirk Ehrenfeld. Die Vorhabenträgerin WvM Immobilien und Projektentwicklung GmbH hat das ca. 1,07 ha große Areal aus der Insolvenzmasse des Gewerbebetriebes Schmachtenberg sowie die westlich angrenzende Parzelle mit einem bestehenden Backsteingebäude aus der Jahrhundertwende erworben und plant dort die Entwicklung eines neuen attraktiven Wohnstandortes. In diesem Zusammenhang hat die Vorhabenträgerin der Stadt einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) vorgelegt und die Einleitung des Satzungsverfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beantragt. Das Verfahren soll in Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB durchgeführt werden.

### **1.2 Ziel der Planung**

Durch die Aufstellung des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll auf der brachgefallenen Fläche an der Subbelrather Straße in Köln-Ehrenfeld attraktiver Wohnraum in einer seines städtebaulichen Umfeldes angemessenen Dichte und Struktur geschaffen werden. Insgesamt soll mit dem Bebauungsplan ein durchgrüntes, urbanes neues Wohnquartier entstehen, welches ein gemischtes Wohnangebot für unterschiedliche Nutzergruppen schafft. Dabei sollen ca. 220 Wohnungen entwickelt werden.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) Rechnung getragen. Im StEK Wohnen ergibt sich für den Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 ein zusätzlicher Bedarf an Wohneinheiten von insgesamt rund 52.100 Wohneinheiten (WE). Ziel der Kölner Wohnungspolitik ist dabei unter anderem bis 2020 jährlich 3.400 Wohneinheiten für den Geschosswohnungsbau zu realisieren. In diesem Zusammenhang strebt die Stadt Köln für den Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 eine Neubautätigkeit von insgesamt rund 42.550 Wohneinheiten (WE) in Mehrfamilienhäusern an.

Mit der Planung wird zugleich dem städtebaulichen Grundsatz einer freiraumschonenden Innenentwicklung Rechnung getragen und ein Neubauvorhaben in erhaltenswerte Strukturen harmonisch eingefügt. Ziel der Planung ist es, ca. 220 neue Wohneinheiten in einem Mix aus Miet- und Eigentumswohnungen zu ermöglichen, um einen Beitrag zur Deckung des aktuellen Wohnraumbedarfs innerhalb der Stadt Köln zu leisten. Um darüber hinaus dem Bedarf an besonders preisgünstigem Wohnraum zu begegnen, erklärt sich die Vorhabenträgerin bereit gemäß des Kooperativen Baulandmodells der Stadt Köln einen Anteil von 30% der Geschossfläche Wohnen im geförderten

Wohnungsbau zu errichten.

Entsprechend der Ziele und Leitlinien der Kölner Wohnungsbaupolitik wird mit dieser Planung ein Nachverdichtungspotenzial in einem integrierten Siedlungsbereich für die Schaffung von neuem Wohnraum genutzt. Das Plangebiet liegt in erschlossener Lage und verfügt in fußläufiger Nähe über zahlreiche Infrastruktureinrichtungen und öffentlichen Nahverkehr, so dass diese Planung der Leitlinie "Innenentwicklung vor Außenentwicklung" gerecht wird.

## **2. Verfahren**

Die Einleitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 63474/02 mit dem Arbeitstitel: „Subbelrather Straße 486-494 in Köln-Ehrenfeld“ wurde am 26.04.2018 vom Stadtentwicklungsausschuss nach § 12 Absatz 2 BauGB in Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB beschlossen.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 15.08.2017 bis einschließlich 18.10.2017.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß §3 Abs. 1 BauGB fand in der Zeit vom 21.06.2018 bis einschließlich 28.06.2018 statt. Die Öffentlichkeit konnte sich über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die wesentlichen Auswirkungen der Planungen beim Stadtplanungsamt unterrichten und zur Planung äußern. Es gingen keine Stellungnahmen ein.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 2 BauGB erfolgte in der Zeit vom 15.02.2021 bis einschließlich 16.03.2021.

### **2.1 Bebauungsplan der Innenentwicklung**

Bei dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 1 BauGB.

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bleibt bei einer Plangebietsgröße von circa 10.700 m<sup>2</sup> unter dem maßgeblichen Schwellenwert als 20.000 m<sup>2</sup> des § 13a Absatz 1 Nummer 1 BauGB. Dabei werden keine Bebauungspläne im engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt, deren Grundfläche mitzurechnen wäre.

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder nach dem Umweltverträglichkeitsgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (UVPG NRW) unterliegen.

Zudem ist eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter – Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) – nicht zu erwarten. Auch bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu beachten sind.

Da die Voraussetzungen des § 13a Absatz 1 Nummer 1 BauGB vorliegen, wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Subbelrather Straße 486 - 494“ im beschleunigten Verfahren aufgestellt. Dabei werden die Verfahrenserleichterungen des § 13 Absatz 2 und Absatz 3 Satz 1 BauGB in Anspruch

genommen. Von der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB, vom Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 10a Absatz 1 BauGB sowie von der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) gemäß § 4c BauGB wird abgesehen. Die relevanten Umweltbelange werden geprüft und in die Abwägung eingestellt.

### **3. Erläuterungen zum Plangebiet**

#### **3.1 Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Stadtbezirks Köln-Ehrenfeld, im Stadtteil Neuehrenfeld zwischen Subbelrather Straße und Äußere Kanalstraße.

Die Fläche wird begrenzt durch das Grundstück Subbelrather Straße 496 (Gemarkung Müngersdorf, Flur 73, Flurstücke 133) im Westen, durch die Kleingartenanlage im Norden, durch eine öffentliche Grünfläche im Osten und durch die Subbelrather Straße im Süden.

Der Geltungsbereich umfasst das Grundstück mit der Flurstücksnummer 776, Flur 73, Gemarkung 4962 (Müngersdorf), welches aus der Verschmelzung der ehemaligen Flurstücken 134, 148, 149, 150, 151, 268, 757, 3879/5 und teilweise 133 im April 2021 entstanden ist.

Parallel zum Bebauungsplanverfahren erfolgte ebenso die Grundstücksteilung des alten Flurstücks 133. Das an den Geltungsbereich angrenzende Flurstück mit dem Bestandsgebäude Subbelrather Straße 496 hat ab sofort die neue Nummer 774.

#### **3.2 Vorhandene Struktur**

Das Plangebiet umfasst im Osten das Fabrikgelände der ehemaligen Schmachtenberg/Wiefel GmbH und Schmachtenberg Qualitätswerkzeuge und im Westen Kleingärten. Die Bauten des Fabrikgeländes weisen im Bestand eine ein- bis viergeschossigen Bauweise entlang der Subbelrather Straße auf und umfassen Wohn- und Verwaltungsgebäude. Im rückwärtigen Bereich schließen sich eingeschossige Fabrikationshallen an. Teile der nördlichen Fabrikationshallen wurden noch bis Juli 2019 von KFZ-Betrieben genutzt. Bis zu Beginn der Baumaßnahme werden die Fabrikationshallen noch zwischengenutzt. Sowohl westlich als auch östlich der Bebauung befinden sich Zufahrten auf das Gelände. Die asphaltierte Zufahrt und Hoffläche im Osten erschließt den Gewerbebereich mit seinen Hallen und Toreinfahrten. Die Grundstücke zeichnen sich durch eine große Grundstückstiefe von ca. 170 m aus und sind zu ca. 80% versiegelt.

Nördlich des Plangebietes befinden sich Kleingärten des Kleingartenvereins Takufeld eV 1938 und östlich davon eine öffentliche Grünfläche mit Spielflächen und einer Skateranlage. Beide Grünanlagen sind Teil des Grünzuges Takufeld, der weiter nördlich in das Naherholungsgebiet Rochuspark übergeht. Auf dem westlich angrenzenden Grundstück befindet sich ein zweigeschossiges Wohngebäude mit einer Backsteinfassade und einem Satteldach. Rückwärtig grenzen ein Anbau und eine Gartenfläche an. Weiter westlich in Richtung der Äußeren Kanalstraße befinden sich zudem ein dreigeschossiges Wohn- und Bürogebäude mit einer eingeschossigen Gewerbehalle im rückwärtigen Bereich sowie eine viergeschossige Wohnbebauung, die die Eckbebauung an der Subbelrather Straße / Äußere Kanalstraße bildet.

Die Siedlungsstruktur im Umfeld des Plangebietes stellt sich sehr heterogen dar. Die Gebäudetypologien in der Umgebung reichen von zwei- bis dreigeschossigen Altbauten in z.T. offener Bauweise über drei- bis viergeschossige kleinteilige Blockrandstrukturen bis hin zu vier- bis fünfgeschossigen großmaßstäblichen Wohnanlagen.

### 3.3 Erschließung

#### Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet ist über die Subbelrather Straße erschlossen und gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden. Über die Äußere Kanalstraße ist das Plangebiet an die Bundesautobahn A57 und in südlicher Richtung an die Bundesstraße B59 angebunden. Der Kölner Autobahnring ist über die Anschlussstelle Kreuz Köln-Nord in weniger als zehn Minuten mit einem Kraftfahrzeug zu erreichen.

#### Öffentlicher Personennahverkehr

Das Plangebiet verfügt über eine gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV). Die Haltestellen der Buslinien 141 und 143 liegen in der Subbelrather Straße und Äußeren Kanalstraße in ca. 50 bzw. 200 m Entfernung. Von dort aus bestehen Verbindungen zum Regionalbahnhof Köln-Ehrenfeld sowie zu den S-Bahnhaltestellen Köln-Müngersdorf / Technologiepark und Köln-Lövenich. Eine direkte Busverbindung vom Plangebiet in die Innenstadt ist nicht gegeben.

Ferner befinden sich in einer Entfernung von ca. 500 bis 600 m (fußläufig in ca. 7 bis 8-minütiger Entfernung zum Plangebiet) die Stadtbahnhaltestellen „Leyendecker Straße“ und „Rochusplatz“. Von dort aus bestehen sowohl stadteinwärts als auch stadtauswärts Verbindungen durch Busse und die Stadtbahnlinien 3 und 4. Diese Linien verbinden das Plangebiet in östlicher Richtung mit den Stadtteilen Ehrenfeld, Neuhöfen sowie mit der Innenstadt und in westlicher Richtung mit dem Stadtteil Bocklemünd Mengenich.

#### Fuß- und Radwege

Für den Radverkehr bietet das Plangebiet gute Voraussetzungen. Es ist unmittelbar an das beschildderte Radverkehrsnetz Nordrhein-Westfalen (NRW) angeschlossen. Die Kölner Innenstadt wird innerhalb von 20 Minuten Fahrzeit erreicht.

Die angrenzenden Straßen sind mit einem beidseitig geführten Gehweg ausgestattet.

#### Technische Erschließung

Das Plangebiet kann über das Leitungsnetz der Stadtwerke Köln GmbH in der Subbelrather Straße mit Wasser und Energie versorgt werden.

Der öffentliche Abwasserkanal DN 1000/1750 der Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) Köln in der Subbelrather Straße kann das anfallende Schmutzwasser und Niederschlagswasser aufnehmen.

#### Baulasten

Im Plangebiet bestehen keine Baulasten.

### 3.4 Grünsituation / Biotopstruktur

Die Vegetation im Plangebiet beschränkt sich im Osten im Bereich der Zufahrt der Hoffläche auf schmale Randstreifen im Übergang zur östlich gelegenen öffentlichen Grünanlage, die durch einen ca. 2,5 m hohen Stabgitterzaun abgetrennt ist. Im Nordwesten wurde die Betriebsfläche der Kfz-Betriebe noch durch eine Schotterfläche ergänzt, die in den Randbereichen in eine ruderal Wiese übergeht.

Westlich erstreckt sich ein ca. 15 m breiter Grünstreifen entlang der Gewerbehallen, der durch brach liegende, teils auch noch genutzte Kleingartenparzellen gekennzeichnet ist. Der Grünstreifen ist durch einen Trampelpfad entlang der Halle erschlossen. Neben dem Grünstreifen liegt die schmale

Gartenfläche des Wohngebäudes Subbelrather Straße 496 (Flurstück 133). Im Süden geht der Grasweg in eine wassergebundene Wegedecke über. Der Anschluss an die Subbelrather Straße erfolgt mit einer kleinen Rampe (Gefälle), die mit einer Asphaltdecke befestigt ist. Der topographisch höher gelegene Gartenstreifen endet an der Subbelrather Straße mit einer kleinen Stützmauer. Im Hinterhofbereich zwischen der Wohnbebauung entlang der Subbelrather Straße und den rückwärtig angrenzenden Gewerbehallen befindet sich ein verwilderter Innenhof.

Als Teil des Kölner Grüngürtels zieht sich, östlich des Geltungsbereiches, eine Grünfläche mit altem Baumbestand, Rasenflächen und unterschiedlichen Spiel- und Freizeitflächen, mit einem Fußweg bis an die Subbelrather Straße heran.

### **3.5 Schallimmissionen**

Das Plangebiet ist durch Spiel- und Freizeitlärm aus der Skateranlage sowie Straßenverkehrslärm vorbelastet.

### **3.6 Alternativstandorte**

Bei der Planung handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung in einem integrierten Siedlungsbereich. Auf eine Untersuchung von Alternativstandorten konnte daher verzichtet werden.

## **4. Planungsvorgaben**

### **4.1 Regionalplan**

Der Regionalplan der Bezirksregierung Köln stellt das Plangebiet als „Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)“ dar. Die Planziele des Bebauungsplanes entsprechen somit den Darstellungen des Regionalplans.

### **4.2 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln stellt das Plangebiet als "Besonderes Wohngebiet" (WB) dar. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

### **4.3 Planungsrechtliche Situation**

Für das Plangebiet besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan. Das Planwerk für das Plangebiet ist der Fluchtlinienplan Nr. 416 vom 31. August 1892. Der Fluchtlinienplan beinhaltet eine Straßenflucht / Begrenzungslinie sowie eine Baulinie. Beide Linien verlaufen parallel zur Subbelrather Straße und enden am Grundstück Subbelrather Straße 492 (Flurstück 3879/5).

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Straßenfluchtlinie aufgenommen und der Straßenverlauf somit begründet. Durch die Rechtskraft des neuen Bebauungsplanes wird der Fluchtlinienplan außer Kraft gesetzt.

#### 4.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Köln stellt das Plangebiet als „Innenbereich gemäß § 34 BauGB“ dar. Darüber hinaus enthält der Landschaftsplan keine Darstellung für das Plangebiet.

Die unmittelbar nördlich und östlich angrenzenden Grünflächen bzw. Kleingartenanlagen sind Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes L14 „Takufeld/Rochuspark“. Das L14 besitzt als Bestandteil des landesweiten Biotopverbundsystems eine besondere Bedeutung (VB-K-5007-003 „Parks und Freiflächen im Raum Bilderstöckchen-Ossendorf“).

#### 4.5 Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen)

Der Rat der Stadt Köln hat am 11.02.2014 das Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) beschlossen. Der hier ermittelte Wohnungsgesamtbedarf 2010-2029 in Höhe von rund 52.000 Wohnungen basierte auf der städtischen Bevölkerungsprognose 2011.

In der aktuellen Bevölkerungsprognose mit Stand Mai 2015 wird zum Jahresende 2029 von rund 1.161.000 Einwohnern und 609.900 Haushalten ausgegangen. Der Gesamtwohnungsbedarf beläuft sich danach auf rund 66.000 Wohnungen, davon rund 30.000 Wohnungen bis zum Jahr 2019 - (1028/2015 "Umsetzung STEK Wohnen" –Ratsbeschluss vom 20.12.2016).

#### 4.6 Kooperatives Baulandmodell

Zur Stärkung des öffentlich geförderten Wohnungsbaus wurde vom Rat der Stadt Köln am 17.12.2013 das Kooperative Baulandmodell beschlossen und mit Bekanntmachung im Amtsblatt am 24. Februar 2014 in Köln eingeführt.

Ziel des Modells ist es, sowohl den öffentlich geförderten Wohnungsbau und das preiswerte Wohnungsmarktsegment zu stärken, als auch die Vorhabenträger eines Bebauungsplanverfahrens an den planbedingten Folgekosten (zum Beispiel Kindertageseinrichtungen, öffentliche Spielplätze, etc.) zu beteiligen. Mit Ratsbeschluss vom 04.04.2017 wurde das Modell weiterentwickelt und fortgeschrieben. Die aktuelle Fassung ist mit Bekanntmachung vom 10.05.2017 in Kraft getreten.

Das Modell ist bei allen Vorhaben anzuwenden, für die eine verbindliche Bauleitplanung Voraussetzung für die Schaffung von Planungsrecht ist und die (unter anderem) die Schaffung von Baurecht für Wohnzwecke zum Ziel haben. Das Kooperative Baulandmodell kommt bei Vorhaben unterhalb der Schwellengrenze von 1.800 m<sup>2</sup> Geschossfläche für Wohnzwecke oder mit weniger als 20 Wohneinheiten nicht zur Anwendung.

Die Anwendung des Kooperativen Baulandmodells erfolgt unter den nachfolgend benannten Aspekten:

##### Öffentlich geförderter Wohnungsbau

Bei Vorhaben, bei denen eine Geschossfläche von mindestens 1.800 m<sup>2</sup> Wohnen oder mindestens 20 Wohneinheiten entstehen, sind 30 % der geplanten Geschossfläche für Wohnzwecke im öffentlich geförderten Wohnungsbau zu errichten.

Die Vorhabenträgerin plant das Vorhaben Subbelrather Straße mit einem Anteil von 30% öffentlich geförderten Wohnraum zu errichten.

### Soziale Infrastruktur

Der ursächliche Mehrbedarf im Bereich Kindertageseinrichtung soll nachgewiesen werden, wenn im Stadtteil keine ausreichenden Kapazitäten im Bestand verfügbar sind. Unterhalb des maßgeblichen Schwellenwerts ist der Mehrbedarf alternativ abzulösen.

### Öffentliche Grünfläche

Gemäß Kooperativem Baulandmodell ist der durch das Vorhaben ausgelöste Bedarf an öffentlichen Grünflächen zu ermitteln und möglichst innerhalb des Plangebiets nachzuweisen. Es wird davon ausgegangen, dass je Einwohnerin beziehungsweise Einwohner im Plangebiet ein Bedarf von 10 m<sup>2</sup> öffentliche Grünfläche begründet wird. Die Mindestgröße einer öffentlichen Grünfläche, die zweckmäßig zu gestalten und zu betreiben ist, beträgt 10.000 m<sup>2</sup>. Liegt der durch das Vorhaben ausgelöste Mehrbedarf zwischen 5.000 m<sup>2</sup> und 10.000 m<sup>2</sup>, so ist diese Grünfläche als öffentlich zugängliche private Grünfläche zu errichten und zu unterhalten. Liegt der ursächliche Mehrbedarf unterhalb des Schwellenwerts von 5.000 m<sup>2</sup>, so ist der Mehrbedarf alternativ abzulösen.

### Öffentlicher Spielplatz

Der durch das Vorhaben ausgelöste Bedarf im Angebotssegment öffentlicher Spielplatz soll innerhalb des Plangebiets nach den Vorgaben der Stadt Köln hergestellt werden und unentgeltlich, kosten- und lastenfrei an die Stadt Köln übertragen werden. Je Einwohner ist eine öffentliche Spielplatzfläche von 2 m<sup>2</sup> vorzusehen. Dabei wird von einer Erstbelegungsquote von 2,3 Einwohnern pro Wohneinheit ausgegangen. Die Mindestgröße eines öffentlichen Spielplatzes, der zweckmäßig zu gestalten und zu betreiben ist, beträgt 500 m<sup>2</sup>. Unterhalb des maßgeblichen Schwellenwerts ist der Mehrbedarf alternativ abzulösen.

### Qualifizierungsverfahren

Bei Vorhaben, bei denen Baurecht für mehr als 75 Wohneinheiten oder unabhängig von der Anzahl der Wohneinheiten eine Geschossfläche für Wohnzwecke von 6.750 m<sup>2</sup> geschaffen werden, ist ein Qualifizierungsverfahren als Grundlage der Planung durchzuführen.

In Abstimmung mit der Stadt Köln wurde von einem Qualifizierungsverfahren abgesehen.

### Anwendungszustimmung

Für das Vorhaben – ca. 220 neue Wohneinheiten – kommt das kooperative Baulandmodell Köln (KoopBLM) – Richtlinie zur Anwendung in Bebauungsplanverfahren in der Fassung vom 10.05.2017 – zur Anwendung. Die Vorhabenträgerin hat am 16.11.2017 die Anwendungszustimmung zur Anwendung des KoopBLM unterzeichnet.

## **5. Städtebauliches und freiraumplanerisches Konzept**

### Städtebauliches Konzept

Das Plangebiet liegt an der Subbelrather Straße im Übergang zu dem Grünzug Takufeld und wird an seiner gesamten Ostflanke durch Freizeitlärm und entlang der Straße durch Verkehrslärm stark belastet. Ziel des Entwurfs ist es, einen neuen Wohnstandort mit einem qualitätsvollen Gebäudeensemble zu schaffen, das den verschiedenen Anforderungen aus dem Umfeld gerecht wird. Insgesamt werden ca. 220 neue Wohnungen, davon ca. 60 öffentlich geförderte Wohnungen, realisiert.

Das städtebauliche Konzept sieht die Schaffung einer allseits von Gebäuden umstandenen halböffentlichen Hofanlage vor. Der Hof wird im Norden, Osten und Süden durch zwei Baukörper mit je fünf Vollgeschossen und einem zusätzlichen Dachgeschoss geschlossen. Diese sind im Südosten

über einen gelenkartigen Anbau und einer Lärmschutzwand, der die Hofmitte vor dem Sport- und Freizeitlärm der Skateranlage schützen soll, miteinander verbunden. Im Südwesten erhält der südliche Gebäuderiegel über einen zweigeschossigen Gebäudeteil Anschluss an das giebelständige zweigeschossige Bestandsgebäude Subbelrather Straße 496. Im rückwärtigen Bereich schließt sich zudem ein eingeschossiger Anbau an den zweigeschossigen Gebäudeteil an. Den westlichen Abschluss des Hofes bildet ein langgestreckter Gebäudekörper mit vier Vollgeschossen und einem zusätzlichen Dachgeschoss.

Alle Wohnungen erhalten einen Freisitz. Die Wohnungen im Erdgeschoss erhalten eine Terrasse/Loggia, wohingegen die Wohnungen in den oberen Geschossen über einen Balkon/eine Loggia verfügen. Den Wohnungen in den Dachgeschossen ist jeweils eine Dachterrasse zugeordnet.

Die obersten Dachflächen erhalten eine extensive Dachbegrünung. Für den eingeschossigen Anbau ist hiervon abweichend eine intensive Dachbegrünung vorgesehen.

Im östlichen, vom Lärm am stärksten betroffenen Baukörper sind sämtliche Aufenthaltsbereiche der Wohnungen ausschließlich zum ruhigeren Innenhof hin orientiert. Zwischen dem östlichen Gebäuderiegel und der straßenbegleitenden Bebauung an der Subbelrather Straße wird eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von ca. 17 m errichtet, um die Lärmimmissionen ausgehend von der Skateranlage und dem Spielplatz abzuschirmen. Durch eine Öffnung in Form einer Tür in der Lärmschutzwand wird eine fußläufige Verbindung zwischen dem neuen Innenhof und der angrenzenden außerhalb des Geltungsbereiches liegenden öffentlichen Grünfläche im Rochuspark sichergestellt. Zur schalltechnischen Abschirmung des straßenbegleitenden Gebäudes wird im Südosten eine weitere Lärmschutzeinrichtung in Form einer Wandscheibe mit einer Höhe von ca. 16 m zwischen dem gelenkartigen Anbau und der Grundstücksgrenze errichtet.

Die Hofmitte wird als grüne Wohnpromenade mit hoher Aufenthaltsqualität ausgebildet. Von hier aus sind die rückwärtigen Wohnungen über 2 bis 3-spännige Erschließungskerne zugänglich. Der Innenhof soll als Begegnungsraum dienen und den Sozialkontakt der Bewohnerinnen und Bewohner stärken. Diese Funktion wird unter anderem durch die gegenüberliegenden Hauseingänge gestärkt.

Ein großzügiger Durchgang im südlichen Gebäuderiegel dient der fußläufigen Erschließung des Quartiers und der rückwärtigen Wohnungen und sichert die Zugänglichkeit für die Feuerwehr. Der Durchgang ist ca. 6 m breit und hat eine lichte Höhe von min. 5 m.

Das Quartier ist autofrei und der ruhende Verkehr wird in einer Tiefgarage unter den Neubauten untergebracht, die über eine Zufahrt von der Subbelrather Straße aus erschlossen wird. Die Müllentsorgung erfolgt über die Subbelrather Straße. Die Abfallbehälter werden am Abholtag im eingeschossigen, südwestlichen Anbau gesammelt.

### Freiraumplanerisches Konzept

Das Gestaltungskonzept unterscheidet zwischen den heckenumstandenen privaten Gärten und einer offen gestalteten Wohnpromenade als kommunikative Mitte für Jung und Alt. Aufgrund der besseren Sonnenausrichtung und zum Schutz vor dem Freizeitlärm der östlich angrenzenden Skateranlage sind jeweils die West- bzw. Südgärten mit Terrassen ausgestattet. Auch die Blockrandbebauung zur Subbelrather Straße im Süden erhält Gärten mit Orientierung zum Innenhof.

Die Wohnpromenade beinhaltet entlang ihrer nördlichen und östlichen Seite eine funktionale Randzone, in welcher u.a. Fahrradstellplätze untergebracht sind. Die freie Mitte dient der Erschließung und als Fläche für die Feuerwehr. Grüne Inseln mit Baumstandorten, Sitzgelegenheiten und wegebegleitenden Spielangeboten der wohnraumbezogenen Kleinkinderspielflächen begleiten die Promenade auf der westlichen Seite. Ein fließendes Pflastermuster durchbricht die räumliche Linearität

und lädt zum Bobbycar- und Radfahren ein.

Im südwestlichen Bereich des Innenhofs ist ein Großteil der wohnraumbezogenen privaten Kleinkinderspielflächen untergebracht. Eine weitere private Spielfläche befindet sich an der nördlichen Grundstücksgrenze. Diese ist sowohl über den Innenhof als auch für den angrenzenden Wohnblock direkt über die Treppenhäuser zu erreichen. Im Südosten, gegenüber der Kleinkinderspielfläche im Südwesten, verbindet ein Fußweg den Innenhof mit der östlich angrenzenden öffentlichen Grünfläche. Hierüber ist ein sicherer Zugang in die Grünanlage Takufeld und den dort befindlichen öffentlichen Spielplatz gegeben. Der Anschluss innerhalb der Grünanlage Takufeld wird vom Amt für Kinder, Jugend und Familie geplant.

Weite Teile der Außenanlagen sind von einer Tiefgarage unterbaut. Eine ausreichende Aufbauhöhe von 60 cm zzgl. Filter- und Drainschicht ermöglicht eine Begrünung mit Rasenflächen und Hecken. Im Bereich der Bäume wird der durchwurzelbare Raum auf 120 cm zzgl. Filter- und Drainschicht in Form von Hügeln ausgebildet.

Innerhalb des Plangebiets kann der vorhandene Baumbestand kaum erhalten werden. Durch eine ausreichende Anzahl von Neupflanzungen kann ein Ausgleich hierzu geschaffen werden.

## **6. Begründung der Planinhalte**

### **6.1 Art der baulichen Nutzung**

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sollen in Übereinstimmung mit den Zielvorgaben des am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzeptes (StEK) Wohnen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung einer überwiegend dem Wohnen dienenden Bebauung auf der brachgefallenen Fläche an der Subbelrather Straße in Köln-Ehrenfeld geschaffen werden.

Auf die gebietsspezifische Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes wird verzichtet, sodass im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ausschließlich das konkrete Planvorhaben mit den entsprechenden Nutzungen festgesetzt wird.

Um die wohnortnahen Freiflächen mit Aufenthaltsqualität qualitativ entwickeln zu können, sind Tiefgaragen sowie technische Anlagen und Nebenräume der ab dem Erdgeschoss (EG) zulässigen Nutzungen im Untergeschoss vorgesehen.

Um einen Teil der aus der Planung entstehenden notwendigen Betreuungsplätze für Kinder im Plangebiet zu ermöglichen, wird im Erdgeschoss eine Großtagespflege zugelassen. Zur Umsetzung des Planvorhabens werden zudem untergeordnete Nebenanlagen sowie den zulässigen Nutzungen zugehörige Fahrradabstellplätze im Erdgeschoss ermöglicht.

Um eine gewisse Flexibilität und Durchmischung zu ermöglichen, die das Wohnen nicht stören soll, sind im Erdgeschoss und allen Obergeschossen zudem Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben, zugelassen.

### **6.2 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird gem. § 16 BauNVO durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), durch die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Die festgesetzten Maße orientieren sich am städtebaulichen Entwurf von Steves & Borsum Architekten, der im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) dargestellt und im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt wird. Die mit den Festsetzungen zu erreichende bauliche Dichte orientiert sich an der Umgebung und berücksichtigt die innerstädtische Lage des Plangebiets.

Trotz der Tatsache, dass keine gebietsspezifische Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes getroffen wird, werden bei der Grundflächenzahl (GRZ) und Geschossflächenzahl (GFZ) die Obergrenzen eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) aus der Baunutzungsverordnung (BauNVO) als Orientierung herangezogen.

### **6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)**

Um die geplante Grundfläche des Vorhabens in der Größenordnung von ca. 4.700 m<sup>2</sup> zu ermöglichen, wird nach § 19 Absatz 2 BauNVO eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 festgesetzt, d.h. maximal 50 % des Grundstücks dürfen bebaut werden.

Die geringfügige Überschreitung der GRZ-Obergrenze für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 0,4 wird durch folgende Gründe gerechtfertigt:

- Bei dem Plangebiet handelt es sich um die Umnutzung und Wiedernutzbarmachung des ehemaligen Fabrikgeländes, welches brach liegt und nicht mehr von der ehemaligen Schmachtenberg/Wiefel GmbH genutzt wird
- Die Neubaumaßnahme hilft bei der Deckung des Wohnraumbedarfes, der in Köln dringend benötigt wird
- Zur Schaffung einer hohen Freiflächenqualität bei gleichzeitiger urbaner Dichte soll der ruhende Verkehr überwiegend in der Tiefgarage untergebracht werden.
- Die mit der Versiegelung/Unterbauung verbundenen Nachteile werden durch die festgesetzte Begrünung großer Teile der Dach- und Tiefgaragenflächen gemindert.
- Durch die Neubaumaßnahme wird die ökologische und gestalterische Ist-Situation verbessert

Für die Errichtung von Tiefgaragen und Nebenanlagen wird festgesetzt, dass gemäß § 19 Absatz 4 Satz 2 und 3 BauNVO die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) durch die Grundfläche unterirdischer Garagen mit ihren Zufahrten bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden darf. Mit der Festsetzung wird dem Flächenbedarf einer städtebaulichen Nachverdichtung durch Wohnungsbau im innerstädtischen Bereich mit der Realisierbarkeit von (Gemeinschafts-) Tiefgaragen zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität der wohnungsnahen Freiflächen entsprochen.

### **6.2.2 Geschossflächenzahl (GFZ)**

Um die geplanten Geschossflächen des Vorhabens in einer Größenordnung von ca. 18.800 m<sup>2</sup> zu ermöglichen, wird eine Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,8 festgesetzt. Die Obergrenzen für Allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO mit einer GFZ von 1,2 werden überschritten.

Die Überschreitung der GFZ-Obergrenze für Allgemeine Wohngebiete (WA) von 1,2 wird durch folgende Gründe gerechtfertigt:

- Die maximal zulässige Geschossfläche wird als ortsverträglich angesehen und entspricht der innerstädtischen Lage des Plangebietes. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, sind die planungsrechtlichen Festsetzungen eng an das konkrete Bauvorhaben geknüpft.
- Die Entwicklung eines urbanen und dichten Wohnquartiers auf einem gut erschlossenen Standort einer ehemaligen Gewerbefläche entspricht dem Ziel der nachhaltigen Stadtentwicklung. Für die geplante Nutzung ist eine entsprechende Verdichtung mit der geordneten städtebaulichen Entwicklung vereinbar, da insbesondere die verkehrlichen Belange geregelt werden.
- Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden eingehalten und sichergestellt.
- Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt werden vermieden.

Folgende Umstände sind geeignet, die hohe Dichte auszugleichen:

- Das unmittelbar östlich angrenzende Landschaftsschutzgebiet steht, auch mit seiner klein-klimatischen Bedeutung, als Ausgleich zur Verfügung.
- Die gute Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist geeignet, den Individualverkehr zu verringern und somit wesentliche Immissionen einzudämmen.
- Die Stellplätze sind unterirdisch vorgesehen, um ausreichend Freiflächen für Aufenthaltsflächen und Bepflanzung zu schaffen.

#### **6.2.4 Zahl der Vollgeschosse, Höhe der baulichen Anlagen**

Die Festsetzung der maximal zulässigen Anzahl der Vollgeschosse dient der Steuerung des Maßes der baulichen Nutzung. Sie gewährleistet eine auf das Umfeld abgestimmte Höhenentwicklung und Gestaltung und trägt somit zu einem harmonischen Siedlungsbild bei. Es wird sichergestellt, dass sich die Planung in das Ortsbild sowie in die bestehenden Siedlungsstrukturen einfügt, aber auch als Maßnahme der Innenentwicklung den heutigen Ansprüchen an den Wohnungsmarkt entspricht. In diesem Zusammenhang wird auf der Grundlage des städtebaulichen Planungskonzeptes das Maß der baulichen Nutzung durch die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß bestimmt. Das festgesetzte Höchstmaß der Vollgeschosse sichert städtebauliche Entwicklungsspielräume beim städtebaulichen Entwurf unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmsituation.

Zur Ermöglichung einer einheitlichen, maßstäblichen und in die Umgebung integrierten Bebauung werden zusätzlich zu der Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß maximale Gebäudehöhen in Metern über Normalhöhennull (m ü. NHN) festgesetzt. Dadurch wird die Überhöhung einzelner Gebäude vermieden und eine städtebauliche Ordnung garantiert. Um die notwendige Höhe der privaten Lärmschutzeinrichtungen sicherzustellen, werden hierfür zwingende Höhen (OK 65,56 und 67,5) in Metern über Normalhöhennull (m ü. NHN) festgesetzt.

Im Plangebiet wird entsprechend der Vorhaben- und Erschließungsplanung überwiegend eine vier- bis fünfgeschossige Bebauung zzgl. eines Dachgeschosses, mit Ausnahme des ein- und zweigeschossigen Gebäudeteils im Südwesten, festgesetzt. Die Festsetzung entspricht dem städtebaulichen Ziel der Nachverdichtung. Das Planungskonzept sieht eine differenzierte Höhengliederung vor. Während die nördlichen, östlichen und südlichen Baukörper entlang der Grenze zum Landschaftsschutzgebiet und zur Subbelrather Straße fünfgeschossige Raumkanten ausbilden, schafft der viergeschossige Baukörper im Westen eine Verbindung zu der Bebauung an der Ecke Subbelrather

Straße / Äußere Kanalstraße.

### **6.2.5 Technische Dachaufbauten**

Gebäudedächer dienen auch der Unterbringung einer Vielzahl von technischen Anlagen wie beispielsweise Lüftungs- und Kühlanlagen, Antennen, Treppenhäusern, Aufzugsüberfahrten, Anlagen zur Nutzung von Solarenergie. Diese Anlagen sollen grundsätzlich zulässig sein, ohne das städtebauliche Erscheinungsbild nachhaltig zu stören. Daher wird festgesetzt, dass die festgesetzten Gebäudehöhen durch untergeordnete technische Anlagen und Gebäudeteile überschritten werden dürfen.

Gemäß § 16 Absatz 6 BauNVO können die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen durch untergeordnete Bauteile oder bauliche Anlagen - z.B. Antennen, Aufzugsüberfahrten, Kamine, Lüftungseinrichtungen, Oberlichter, Sicht- und Lärmschutzwände überschritten werden. Das höchstzulässige Maß der Überschreitungen beträgt 2,00 m in der Höhe. Der Flächenanteil der Überschreitungen je Dachfläche darf insgesamt 30% nicht übersteigen. Die Dachaufbauten müssen mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenwand des obersten Geschosses zurücktreten.

Die Festsetzung ermöglicht einen notwendigen Gestaltungsspielraum bei der Hochbauplanung, ohne städtebauliche Entwicklungsziele oder nachbarliche Belange zu beeinträchtigen.

### **6.2.6 Geländehöhe**

Um zu gewährleisten, dass das Gelände mit den geplanten Höhen errichtet werden kann und die daraus resultierenden Gebäudehöhen als Bemessungsgrundlage für die Abstandflächen angewandt werden können, wird eine Geländehöhe von 48,34 m ü. NHN festgesetzt. Abweichungen (Über- bzw. Unterschreitungen) der festgesetzten Höhe der Geländeoberfläche sind bis zu 0,70 m (durch Treppen- und Rampenanlagen) zulässig, um ein gewisses Maß an Flexibilität bei der Ausformung der Gebäude zu ermöglichen, ohne das städtebauliche Gesamtbild zu beeinträchtigen.

## **6.3 Überbaubare Grundstücksflächen**

### Überbaubare Grundstücksflächen

Die künftige Bebauung des Plangebiets wird durch ein klares städtebauliches Konzept geregelt. Um dennoch ein gewisses Maß an Flexibilität bei der baukörperlichen Durchformung der Gebäude zuzulassen, werden Baugrenzen festgesetzt. Diese definieren die überbaubaren Grundstücksflächen.

Die Baugrenzen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes orientieren sich dabei am Vorhaben- und Erschließungsplan, sodass einerseits die geplante Bebauung innerhalb der festgesetzten Baugrenzen realisiert werden kann und andererseits über den Vorhabenbezug hinaus ein gewisses Maß an Flexibilität bei der Ausformung der Gebäude ermöglicht werden kann. Diese werden in Anlehnung an den Vorhaben- und Erschließungsplan mit einem Puffer von ca. 0,50 m entlang der Gebäudekanten festgesetzt.

Um die Erschließung des Innenhofes für die Feuerwehr sicherzustellen und eine attraktive Eingangssituation zu ermöglichen, wird eine Durchfahrt mit einer Höhe von mindestens 5 m und einer Breite von ca. 6,00 m festgesetzt.

Um eine gute Nutzbarkeit des Innenhofes und der Grundstücke zu unterstützen und eine Übermöb-

lierung zu verhindern, sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen nur begrenzte Nebenanlagen i.S.d. § 14 Abs.1 BauNVO zugelassen: Fahrradabstellanlagen, Treppenanlagen für Keller, Be- und Entlüftungsanlagen und Treppen der Tiefgarage sowie eine Packstation für die Wohnanlage zugelassen. Die Grundfläche der Packstation wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan auf eine max. Grundfläche von 10,00 m<sup>2</sup> begrenzt. Weitere Nebenanlagen sind ausgeschlossen.

#### Überschreitung der Baugrenzen

Gemäß § 23 Absatz 2 Satz 3 BauNVO werden für die Baugrenzen Ausnahmen festgesetzt. Durch die Ausnahme wird die Überschreitung der Baugrenzen für bestimmte bauliche Elemente ermöglicht, um einen gewissen Gestaltungsspielraum zu eröffnen, ohne die Zielsetzungen des Vorhaben- und Erschließungsplans in Frage zu stellen. In diesem Zusammenhang erfolgt die Festsetzung, dass die in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen durch Balkone, Altane oder Freisitze um bis zu 2,00 m und Terrassen um bis zu 2,50 m überschritten werden können.

Mit den getroffenen Festsetzungen können somit im Rahmen der Baugenehmigungsplanung geringfügige Spielräume eingeräumt werden.

#### **6.4 Abstandsflächen**

Abweichend von der abstandsflächenrechtlichen Regelung in § 6 BauO NRW 2018 werden an den westlichen Giebelseiten des straßenbegleitenden Baukörpers (Gebäude A) reduzierte Abstandsflächentiefen festgesetzt.

Das Planungskonzept sieht vor, dem urbanen Charakter der innerstädtischen Ausfallstraße durch eine möglichst geschlossene neue Fassadenflucht entlang der Subbelrather Straße Rechnung zu tragen. Zugleich gilt es, einen städtebaulich angemessenen Anschluss an das zweigeschossige, giebelständige Bestandsgebäude Subbelrather Straße 496 zu gewährleisten, welches in seiner Dimension eine Ausnahme in der Straßenflucht darstellt, jedoch wegen seiner historischen Bedeutung erhalten bleiben soll. Das Konzept sieht daher einen straßenbegleitenden fünfgeschossigen Gebäuderiegel vor, der in Anlehnung an das Bestandsgebäude an seiner westlichen Fassade straßenbegleitend von fünf Geschossen auf zwei Geschosse (EG / 1. OG) abgestuft wird.

Durch die Nähe des fünfgeschossigen Baukörpers zu dem Altbau werden die grundsätzlich mit dem Faktor 0,4 H zu berechnenden Abstandsflächen unterschritten. Für die in der Planzeichnung mit a gekennzeichnete Fassadenfläche des Gebäudes A (OK 64,70 ü. NHN) wird daher ein Abstandflächenfaktor von 0,18 H bzw. für die in der Planzeichnung mit b gekennzeichnete Fassadenfläche des Gebäudes A (OK 67,70 ü. NHN) ein Abstandflächenfaktor von 0,21 H festgesetzt. Da die westliche Außenwand des straßenseitigen Gebäudekörpers (Gebäude A) nicht parallel zur Grundstücksgrenze verläuft, wird die Abstandsflächentiefe in Form von Verhältniszahlen festgesetzt. Absolut wird der geplante Gebäudekörper mit seiner westlichen Außenwand ab dem 2. Obergeschoss bis zur Oberkante des vierten Obergeschosses einen Abstand von mindestens 3,10 m zur Grundstücksgrenze bzw. zum Bestandsgebäude Subbelrather Straße 496 einhalten. Im fünften Obergeschoss springt der Gebäudekörper mit seiner westlichen Außenwand mindestens 4,30 m von der Grundstücksgrenze zurück.

Eine Beeinträchtigung gesunder Wohnverhältnisse durch die reduzierten Abstandsflächen ist für den Neubau nicht zu erwarten, da die betroffene Giebelfassade im 2. Obergeschoss nur über nicht notwendige Fenster verfügt bzw. die geforderte Fensteröffnung von 1/8 der Grundfläche über ein weiteres Fenster im Aufenthaltsraum gewährleistet wird. Über dieses weitere Fenster kann die ausreichende Belichtung sichergestellt und gesunde Wohnverhältnisse gewährleistet werden. Die höher

liegenden Geschosse sind nicht betroffen. Eine Beeinträchtigung des Bestandsgebäudes ist hinsichtlich der abstandsflächenrechtlich geschützten Belange ebenfalls nicht zu erwarten, da der Neubau an die bestehende Brandwand angebaut wird.

Der zur Verhinderung des Brandüberschlags erforderliche Mindestabstand von der Giebelwand des Neubaus zur Brandwand des Bestandsgebäudes wird eingehalten. Somit werden auch alle Erfordernisse des Brandschutzes erfüllt.

Insgesamt entspricht die Planung den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Es wird der Innenentwicklung Vorrang vor einer Außenentwicklung gegeben.

## **6.5 Nebenanlagen**

Um ausreichend Fläche für die Unterbringung von Lagerflächen, Abstellräumen, Technik- und Nebenräumen, Anlagen zur Löschwasserversorgung sowie Abstellplätzen für Fahrräder vorzusehen und dennoch die notwendigen Stellplätze in der Tiefgarage unterbringen zu können, wird festgesetzt, dass innerhalb der Tiefgarage Lagerflächen, Abstellräumen, Technik- und Nebenräumen, Anlagen zur Löschwasserversorgung sowie Abstellplätzen für Fahrräder außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) bis zu einer maximalen Fläche von 20 % der Tiefgaragenfläche zulässig sind.

Überschreitungen der festgesetzten Umgrenzungslinien für Tiefgaragen durch Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen der Tiefgarage um bis zu 1,00 m sind zulässig. Dadurch werden die für die Kellerräume und Tiefgaragen erforderlichen Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen ermöglicht, die in der Regel als Lichtschächte vor den TG-Außenwänden und somit außerhalb der Tiefgarage liegen.

Oberirdische Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen sind nur in einer Höhe von max. 1,50 m, in einer Breite von max. 3,50 m und in einer Tiefe von max. 1,00 m zulässig. Durch die Festsetzung soll die Freiraumgestaltung nicht durch massive Einbauten beeinträchtigt und zugleich weitere Belüftungs- und Belüftungsmöglichkeiten für die Kellerräume und die Tiefgaragen ermöglicht werden.

## **6.6 Erschließung**

### **6.6.1 Äußere Erschließung**

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt weiterhin über die Subbelrather Straße. Über diese Straße ist das Plangebiet gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden.

Entlang der Subbelrather Straße wird - dort, wo keine Baugrenze ausgebildet wird - eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt, um die öffentliche Verkehrsfläche abzubilden.

### **6.6.2 Innere Erschließung**

Zur Erreichung und Aufrechterhaltung eines attraktiven Wohngebietes wird das Quartier autofrei gestaltet. Die fußläufige Erschließung des Plangebietes erfolgt über einen großzügigen Durchgang von der Subbelrather Straße aus sowie über die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten privaten Erschließungsflächen. Diese bilden zugleich die Zufahrt sowie die Bewegungs- und Aufstellflächen der Feuerwehr. Die Befahrbarkeit bleibt der Feuerwehr und Rettungsfahrzeugen vorbehalten. Der Durchgang an der Subbelrather Straße ist ca. 6 m breit und hat eine lichte Höhe von min. 5 m.

Zur besseren Orientierung der Aufstellflächen und Zufahrten wird in Abstimmung mit der Feuerwehr, Abteilung Gefahrenschutz, an der Zufahrt zum Plangebiet ein Orientierungsplan aufgestellt.

Im Nordwesten des Plangebietes ist am Ende der Hoffläche eine Wendemöglichkeit für die Fahrzeuge der Feuerwehr vorgesehen.

#### Ein- und Ausfahrtsbereiche von/zur öffentlichen Verkehrsfläche

Ein- und Ausfahrten der Tiefgarage von beziehungsweise zur öffentlichen Verkehrsfläche Subbelrather Straße sind ausschließlich innerhalb des dafür festgesetzten Bereichs zulässig. Die Breite des Ein- und Ausfahrtsbereiches beträgt ca. 6 m. Dadurch soll, neben der notwendigen Erschließungsfunktion, eine möglichst attraktive Gestaltung des Quartierseingangs an der Subbelrather Straße ermöglicht und eine übermäßige Belastung des öffentlichen Straßenraums durch weitere Ein- und Ausfahrten an anderen Stellen verhindert werden. Feuerwehrezufahrten sind von dem festgesetzten Ein- und Ausfahrtsbereich nicht berührt.

### **6.6.3 Ruhender Verkehr**

#### Ruhender Verkehr / Tiefgarage

Der ruhende Verkehr wird dabei entsprechend des Vorhaben- und Erschließungsplans unterirdisch in einer Tiefgarage organisiert. In diesem Zusammenhang sind gemäß § 12 Absatz 6 BauNVO Stellplätze für Pkw und motorisierte Zweiräder ausschließlich in den dafür festgesetzten Flächen (in Tiefgaragen) zulässig.

Generell sollen mit den Festsetzungen zu den Stellplätzen und Tiefgaragen die oberirdischen Bereiche möglichst vom motorisierten Verkehr freigehalten werden. Mit Ausnahme der Feuerwehr und Rettungsverkehre sollen die Verkehre unterirdisch abgewickelt werden, um die Wohnverhältnisse im Quartier aufzuwerten.

Die Zu-/Ausfahrt der Tiefgarage erfolgt über den Anschluss an die Subbelrather Straße, welche eine der Hauptverkehrsachsen im Stadtteil Köln-Ehrenfeld ist. Um eine sichere Zu- und Abfahrt zu gewährleisten, wird die Rampe zweispurig ausgebildet. Innerhalb der Zufahrt ist zudem eine Wartefläche vorgesehen.

In den Tiefgaragen sind auch Lager-, Technik- und Nebenräume sowie Fahrradabstellplätze zulässig, um die notwendigen Räume für Technik und Lager, notwendige Fahrradabstellplätze sowie E-Ladestationen zu ermöglichen. Darüber hinaus werden zur erforderlichen Be- und Entlüftung der Tiefgaragen Lüftungseinrichtungen zugelassen. Diese werden – bei Einhaltung der Sicherheitsanforderungen – im Freiraum untergebracht.

#### Überschreitung der Umgrenzungslinie für Tiefgaragen

Überschreitungen der festgesetzten Umgrenzungslinien für Tiefgaragen durch Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen der Tiefgarage sind um bis zu 1,00 m zulässig. Die für die Kellerräume und Tiefgaragen erforderlichen Belüftungs- und Belichtungseinrichtungen liegen in der Regel als Lichtschächte vor den TG-Außenwänden und somit außerhalb der Tiefgarage.

#### Fahrradabstellplätze

Zu den Fahrradabstellplätzen in der Tiefgarage befinden sich weitere Stellplätze für Fahrräder im Innenbereich des Plangebietes. Die Anzahl der Fahrradabstellplätze richtet sich nach der Richtzahlenliste der Stadt Köln. Demnach sind 1 Stellplatz je 40 m<sup>2</sup> Wohnfläche für die Wohnnutzung herzustellen. Im Verkehrsgutachten (Stand: 15.07.2019) wurde eine Wohnfläche von 17.100 m<sup>2</sup> zugrunde

gelegt, sodass hieraus ein Bedarf von ca. 428 Fahrradstellplätzen, davon 86 für Besucherinnen und Besucher resultierte.

Gemäß den Vorgaben des untenstehenden Mobilitätskonzeptes sieht die Planung zur Unterbringung von Fahrrädern diebstahlsichere und gut zugängliche Radabstellanlagen für die Bewohnerinnen und Bewohner in den Tiefgaragen sowie an den oberirdischen Fahrradabstellplätzen in Form von Bügeln vor.

#### Stellplatzreduzierung

Die Anzahl der Pkw-Stellplätze richtet sich nach der Richtzahlenliste der Stadt Köln, welche 1 Stellplatz je Wohneinheit vorsieht. Im Verkehrsgutachten (Stand: 15.07.2019) wurden 220 Wohneinheiten für die Ermittlung der notwendigen Stellplätze zugrunde gelegt.

Für das Plangebiet besteht die Möglichkeit aufgrund der vorhandenen ÖPNV-Erschließungsqualität eine Stellplatzreduzierung von 25 % entsprechend § 48 BauO NRW aufgrund der vorhandenen ÖPNV-Erschließungsqualität bei der Ermittlung der notwendigen Stellplätze anzunehmen. Zudem kann aufgrund der bereits bestehenden Carsharing Station des Anbieters Cambio, welche in unmittelbarer Nähe an der Äußeren Kanalstraße (in der Tiefgarage der westlich benachbarten Wohnbebauung) untergebracht ist, eine weitere Reduzierung um 5% vorgenommen werden, sodass insgesamt ein 30%iger Abschlag auf die Anzahl der Stellplätze erfolgen kann. Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben werden für das Plangebiet mit seinen ca. 220 Wohneinheiten 154 Stellplätze realisiert.

#### **6.6.4 Geh- Fahr- und Leitungsrechte**

Zur Sicherung einer Wasserleitung, die den angrenzenden Spielplatz im Rochuspark mit Frischwasser versorgen soll, sowie zur Versorgung des Plangebietes mit Kommunikationsmedien wird im Plangebiet ein Geh- und Leitungsrecht (G+L) zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt. Das Gehrecht dient der Erschließung und zur Instandhaltung der Leitungen durch den Versorgungsträger.

#### **6.6.5 Verkehrsuntersuchung**

##### Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen des geplanten Bauvorhabens hat das Büro brenner Bernard Ingenieure GmbH eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt, um eine leistungsfähige Erschließung des Gebietes über die bestehenden Straßen nachzuweisen. Im Zuge dieser Verkehrsuntersuchung (brenner Bernard Ingenieure GmbH, 28.06.2019) wurde mit Hilfe von Verkehrserhebungen eine aktuelle Datenbasis für verkehrliche und umwelttechnische Fragestellungen geschaffen. Dafür wurden an fünf Knotenpunkten Verkehrszählungen durchgeführt. Die Erhebungen wurden über 3x24 h geführt und dienen als Grundlage für die Leistungsfähigkeitsnachweise sowohl für den Bestand als auch für die Prognosefälle. Des Weiteren dienen die Verkehrszählungen als Datenbasis für weiterführende umwelttechnische Gutachten.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben sind insgesamt ca. 494 Kfz-Fahrten effektiver Neuverkehr je Werktag zu erwarten (als Summe aus Quell- und Zielverkehr). Dies entspricht 31 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde morgens und 38 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde abends.

Mit Hilfe des Umlegungsmodells der Stadt Köln wurden die Verkehrsbelastungen auf das Umfeld für den Prognose-Nullfall und den Prognose-Planfall im Tagesverkehr und den Spitzenstunden ermittelt. Im Prognose-Nullfall sind die sonstigen Neubaumaßnahmen, welche im Umfeld des Planvorhabens realisiert werden, im Modell aktiv. Dies führt zu einem Anstieg der Verkehrsbelastungen auf den Straßen im Umfeld des Plangebietes. Der im Prognose-Planfall zusätzlich berücksichtigte Neuverkehr des Plangebietes hat darüber hinaus nur geringe Auswirkungen.

#### Mobilitätskonzept

Im Verkehrsgutachten wurde zusätzlich ein Mobilitätskonzept für das Plangebiet ausgearbeitet, um den künftigen Nutzerinnen und Nutzern die Möglichkeit zu bieten, ihre Mobilität umweltfreundlich zu gestalten. Aufbauend auf einer Nutzer- (Modal-Split) und Umfeldanalyse des Stadtteils Neuehrenfeld wurden mehrere Handlungsfelder mit geeigneten Strategien und Umsetzungsinstrumenten erarbeitet. Mögliche Maßnahmen sind zu einer attraktiven Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr die Bereitstellung von geeigneten Fahrradstellplätzen in ausreichender Anzahl, der Aufbau eines stationsbasierten Carsharing-Standortes oder der Aufbau von Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge.

### **6.7 Technische Infrastruktur**

Die Versorgung des Plangebietes mit Wärme, Wasser und Strom kann über das Netz der RheinEnergie AG aus den vorhandenen Leitungen über den Anschluss an der Subbelrather Straße erfolgen. Die Versorgung sollte frühestmöglich mit der RheinEnergie abgestimmt werden.

#### Entwässerung

Die Entwässerung des Schmutz- und Niederschlagwassers kann durch den Anschluss an den öffentlichen Abwasserkanal (DN 1000/1750) in der Subbelrather Straße der Städtentwässerungsbetriebe (StEB) eingerichtet werden. Für das Niederschlagswasser besteht keine Versickerungspflicht gemäß § 44 Absatz 1 Landeswassergesetz (LWG) in Verbindung mit § 55 Absatz 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), da das Plangebiet bereits vor dem 1. Januar 1996 bebaut worden ist.

#### Trafostation

Für die Versorgung des Plangebietes sind neue Trafostationen erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bedarfsabschätzung der Stromnetzstationen (Trafostationen) auf einer Prognose anhand des durchschnittlichen Verbraucherverhaltens und des anzunehmenden Elektrifizierungsgrads der Gebäudetechnik sowie auf einer Annahme in Bezug auf die Ausstattung mit Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge basiert. Aufgrund der Entwicklung der Elektromobilität und der Änderung anderer Rahmenbedingungen werden Aussagen bezüglich der erforderlichen Trafostationen erschwert.

Die Menge der tatsächlich benötigten Stromnetzstationen kann daher von der prognostizierten Anzahl abweichen. Abhängig von der technischen Gebäudeausrüstung (inkl. E-Mobilitätsladeinfrastruktur) können zusätzliche Standorte für Stromnetzstationen erforderlich werden und sich auch gegebenenfalls erst in Zukunft durch technische Entwicklungen neu ergeben.

Unabhängig von der endgültigen Anzahl der Trafostationen, wird der zeichnerisch festgesetzte Standort an der südöstlichen Plangebietsgrenze benötigt. Zudem wurde die Einhaltung der Grenzwerte bestätigt. Bei weiteren erforderlichen Trafostationen werden die genauen Standorte im Rahmen späterer Abstimmungen zur Verwirklichung der städtebaulichen Maßnahmen festgelegt (z.B. im Wege einer Planvereinbarung).

### Müllentsorgung

Um eine Durchfahrung des Quartiers und eine damit verbundene Beeinträchtigung durch Müllfahrzeuge zu vermeiden, erfolgt die Müllentsorgung über die Subbelrather Straße. An dem Gebäude A entlang der Subbelrather Straße ist rückwärtig ein eingeschossiger Anbau als Abstellraum vorgesehen. Der ausreichend große Raum hat einen Durchgang zur Subbelrather Straße und ist als Sammelplatz für die Abholung der Abfallbehälter am Abholtag vorgesehen.

Zudem gibt es in der Tiefgarage für die verschiedenen Häuser Räumlichkeiten, in denen die Abfallbehälter bis zur Abholung untergebracht sind.

### Löschwasserversorgung

Um im Bedarfsfall eine ausreichende Versorgung mit Löschwasser sicherzustellen, ist in Abstimmung mit der Feuerwehr und gemäß den daraus resultierenden Vorgaben im nördlichen Bereich des Plangebietes innerhalb des Untergeschosses ein Löschwassertank in ausreichender Größe vorgesehen.

Die ausreichende Löschwasserversorgung mit einer Wassermenge von mindestens 96 m<sup>3</sup>/h für mindestens zwei Stunden ist sichergestellt. In Abstimmung mit der Feuerwehr wird innerhalb der Tiefgarage ein Löschwasserbehälter realisiert, der die Hälfte der Grundversorgung sichert.

Die Entnahmestellen für das zusätzliche Löschwasser (Hydrant im öffentlichen Straßenland) sind nicht weiter als 100 m vom Gebäudezugang entfernt.

## **6.8 Soziale Infrastruktur / Grünflächen**

### Kindertageseinrichtung

Durch die Planung von ca. 220 Wohneinheiten entsteht ein Bedarf von 8 Plätzen für U3-Kinder und 16 Plätzen für Ü3-Kinder in einer Kindertageseinrichtung. Dies entspricht zwei Gruppen mit insgesamt 24 Plätzen. Aufgrund des geringen Mehrbedarfs von < 50 Betreuungsplätzen besteht keine Pflicht, im Plangebiet eine Kindertagesstätte entsprechend dem Bedarf und nach den Vorgaben der Stadt Köln zu errichten.

Zudem ist laut Amt IV/2 Integrierte Jugendhilfe- und Schulentwicklungsplanung im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung, eine Kindertageseinrichtung erst ab drei Gruppen wirtschaftlich, sodass im Plangebiet kein Bedarf für eine Kindertagesstätte angemeldet wird.

Innerhalb des Planvorhabens integriert die Vorhabenträgerin freiwillig eine Großtagespflege, um einen Teil der aus der Planung entstehenden notwendigen Betreuungsplätze im Plangebiet zu ermöglichen. Die Räumlichkeiten der Großtagespflege werden erdgeschossig im rückwärtigen Teil des Gebäudes A untergebracht und haben eine Größe von ca. 94 m<sup>2</sup>. Die Räumlichkeiten sollen nach der Fertigstellung des Planvorhabens an die Stadt Köln vermietet werden.

### Schulentwicklung

Aufgrund der Prognose der Belegung je Wohneinheit mit 2,47 Bewohnern und den ca. 220 Wohneinheiten ist unter Anwendung des modifizierten Verfahrens von 14 zusätzlichen Schülerinnen bzw. Schülern je Jahrgangsstufe im Primarbereich und 8 zusätzlichen Schülerinnen bzw. Schülern je Jahrgangsstufe in der Sekundarstufe I auszugehen.

Das Plangebiet kann jedoch nicht isoliert betrachtet werden. Im Stadtteil Ehrenfeld sind noch weitere Wohnbaumaßnahmen in Vorbereitung bzw. zurzeit in Realisierung. Auf Basis der kleinräumigen Einwohnerprognose werden im Stadtteil Ehrenfeld im Maximum 265 schulpflichtige Kinder in einem Jahr

erwartet. Dieser Wert erscheint nach aktueller Einschätzung mittel bis- langfristig (deutlich) zu niedrig.

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Grundschulen verschiedener Schulart sind die GGS Borsigstraße und die KGS Platenstraße. Insgesamt führt die Stadt Köln im Stadtteil Ehrenfeld derzeit 5 Grundschulen. An den Grundschulen besteht eine Kapazität von insgesamt 10 Zügen. Es stehen somit jährlich maximal 262 Schülerplätze zur Verfügung. Durch den Umzug und die Erweiterung der 2-zügigen Heliosschule erhöht sich der Bestand an Schulplätzen um max. 56 auf insgesamt 318 Schülerplätze. Insgesamt - bezogen auf die 4 Jahrgänge der Grundschule - stehen derzeit 1.048 Plätze und ab 2022/23 insgesamt maximal 1.272 Plätze in Ehrenfeld zur Verfügung.

Der zukünftig entstehende Bedarf an 265 Schülerplätzen kann durch die maximalen 262 Schülerplätze, welche in den 5 Grundschulen im Stadtteil Ehrenfeld jährlich zur Verfügung stehen, aktuell nicht gedeckt werden. Aufgrund der Erweiterung der 2-zügigen Heliosschule erhöht sich der Bestand an Schulplätzen und der notwendige Bedarf kann gedeckt werden.

Für und im benachbarten Stadtteil Braunsfeld sucht die Verwaltung nach einem geeigneten weiteren Grundschulstandort, um die möglichen Bedarfe für Braunsfeld und Müngersdorf zu decken. Ein Standort in Braunsfeld könnte auch zur Bedarfsdeckung für den Stadtteil Ehrenfeld beitragen.

#### Öffentliche Spielplatzflächen

Das Planvorhaben mit ca. 220 neuen Wohneinheiten löst einen Mehrbedarf im Bereich öffentlicher Spielplatz von ca. 1.000 m<sup>2</sup> aus. Nach den Vorgaben des Kooperativen Baulandmodells der Stadt Köln ist der durch das Vorhaben ausgelöste Bedarf im Angebotssegment öffentlicher Spielplatz innerhalb des Plangebiets nach den Vorgaben der Stadt Köln herzustellen und unentgeltlich, kosten- und lastenfrei an die Stadt Köln zu übertragen. Aufgrund der Größe des Plangebietes und der geplanten Dichte des Quartiers ist es nicht möglich eine öffentliche Spielplatzfläche zu realisieren. Der ermittelte ursächliche Mehrbedarf wird abgelöst. In Absprache mit dem Amt für Kinder, Jugend und Familie wird der im angrenzenden Rochuspark gelegene öffentliche Spielplatz von der Fachdienststelle der Stadt Köln qualitativ aufgewertet und instandgesetzt.

In diesem Zusammenhang wird die Vorhabenträgerin in Abstimmung mit der Stadt Köln, gemäß des Kooperativen Baulandmodells der Stadt Köln (Stand: 10. Mai 2017), eine Ausgleichszahlung tätigen, welche in die qualitative Aufwertung und Instandsetzung der im Rochuspark gelegenen öffentlichen Spielfläche fließen soll. Zudem ist ein Durchgang vom Plangebiet in die öffentliche Grünfläche geplant. Da dieser Bereich außerhalb der Plangebietsgrenze liegt und planungsrechtlich nicht durch das Bebauungsplanverfahren abgedeckt bzw. unabhängig ist, stellt dies einen Eingriff in den Landschaftsschutz dar. Im Zuge der Spielplatzplanung wird seitens der Vorhabenträgerin ein Landschaftspflegerischer Fachbeitrag erstellt.

#### Private Spielflächen

Die nach Spielplatzsatzung der Stadt Köln zu errichtenden privaten Spielflächen für Kleinkinder, sowohl für die Altersgruppe 0-3 als auch von 3-6 Jahren, sind – verteilt über das Plangebiet – im Nahbereich der Wohngebäude vorgesehen. Sie entstehen in einer gemeinsamen Gestaltungssprache und bilden so eine zusammenhängende Spiellandschaft, die aufgrund der Autofreiheit des Quartiers eine sichere Bewegung der Kinder im Quartier gewährleistet.

In der gestalterisch zusammenhängenden Spiellandschaft werden Angebote für alle Altersgruppen geschaffen. Diese sind so angeordnet, dass sich passende Angebote für die einzelnen Altersgruppen jeweils auf Teilflächen konzentrieren.

## Öffentliche Grünfläche

Durch das Planvorhaben entsteht ein Mehrbedarf an öffentlicher Grünfläche von 4.991 m<sup>2</sup>, der somit unterhalb des Schwellenwertes liegt. Der ermittelte ursächliche Mehrbedarf an öffentlicher Grünfläche wird nicht innerhalb des Plangebietes realisiert. Die Unterdeckung wird durch eine Ausgleichszahlung in angemessener Höhe gemäß den Vorgaben des Kooperativen Baulandmodells kompensiert. Die Ausgleichszahlung soll zur Aufwertung im Takufeld und dem Rochuspark beitragen.

## **6.9 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen**

Das Plangebiet ist aktuell aufgrund der Subbelrather Straße, der östlich angrenzenden Skateanlage und des im Osten nahegelegenen Sportplatzes durch Straßen-, Freizeit- und Sportlärm vorbelastet. Zudem befindet sich östlich des Plangebietes noch eine Kindertagesstätte, deren Lärm das Plangebiet zusätzlich belastet, da die Frei- bzw. Spielflächen in Richtung der Planbebauung liegen.

In einer schalltechnischen Untersuchung durch ADU Cologne - Institut für Immissionsschutz GmbH vom September 2020 wurden die verschiedenen auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Lärmimmissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr, Freizeit- und Sportlärm untersucht und zudem die Auswirkungen der Planbebauung auf den Bestand berechnet.

### Straßenverkehr

Das Plangebiet ist bereits heute und zukünftig durch Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr belastet. Die höchstbelasteten Fassadenabschnitte liegen im Plangebiet südlich zur Subbelrather Straße. Die Beurteilungspegel überschreiten dort die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tageszeitraum maximal um 19 dB(A) (das bedeutet 74 dB(A)) und von 45 dB(A) im Nachtzeitraum um maximal 21 dB(A) (das bedeutet 66 dB(A)). Zudem werden die Sanierungswerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts um bis zu 3 dB(A) tags (das bedeutet 73 dB(A)) und bis zu 5 dB(A) nachts (das bedeutet 65 dB(A)) überschritten. Der 1 dB(A) Unterschied besteht zwischen der Neubebauung und dem Bestandsgebäude Subbelrather Straße 496. An dem westlich gelegenen Bestandsgebäude liegen die Beurteilungspegel 1dB(A) höher als an der Neubebauung. Da das Bestandsgebäude nicht mehr im Plangebiet liegt, sind die um 1 dB(A) niedrigeren Beurteilungspegel der Neubebauung übernommen worden.

Um bei einer solchen erheblichen Überschreitung der Orientierungswerte und der damit verbundenen Überschreitung der Sanierungswerte (hiervon ist von einer gesundheitlichen Beeinträchtigung auszugehen) gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan passive Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen Fassaden, insbesondere für das Gebäude A, vorzusehen. Durch die Lage der maßgeblich belasteten Fassaden des Gebäudes A an der unmittelbar südlich angrenzenden Subbelrather Straße sind aktive Maßnahmen aus städtebaulichen und verkehrstechnischen Gründen nicht realisierbar.

Durch die Abschirmung durch das Gebäude A (in der schalltechnischen Untersuchung Gebäude als Block bezeichnet; Block A) sind vor den weiter nördlich geplanten Gebäudefassaden (Blöcke B bis D) wesentlich geringere Beurteilungspegel tags wie nachts zu erwarten. Hier können überwiegend die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten werden. An der südwestlichen Ecke von Gebäude B und der nordwestlichen Ecke von Gebäude C werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete jedoch um max. 2 dB (A) im Tagzeitraum und um max. 4 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten.

Um auch hier gesunde Wohnverhältnisse sicherzustellen, wird bei Schlaf- und Kinderzimmern bei einem Beurteilungspegel >45 dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) eine fensterunabhängige

Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen festgesetzt.

### Sport- und Freizeitlärm

Aufgrund des Freizeitlärms der Skateanlage sind an der Ostfassade des Gebäudes D Höchstwerte von bis zu 67 dB(A) tags zu erwarten. Am Gebäude A kommt es zudem an der nordöstlichen Stirnseite zu Pegeln von 55 dB(A). An den betroffenen Fassadeabschnitten sind im vorliegenden Vorhaben keine Aufenthaltsräume geplant, sodass keine Beeinträchtigungen schutzbedürftiger Räume vorliegen. Zudem werden Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzeinrichtungen getroffen.

Die Immissionsrichtwerte des Sportlärms werden an allen Fassadenabschnitten der im Plangebiet entstehenden Neubauten eingehalten. Der Lärm der östlich (nicht unmittelbar) angrenzenden Kindertagesstätte wird nicht beurteilt, da Kinderlärm im Allgemeinen als sozialadäquat angesehen wird.

### Auswirkungen des Planvorhabens

#### *Tiefgaragenzufahrt*

An den Bestandsgebäuden gegenüber der Tiefgaragenzufahrt sind durch Kfz-Ein- und Ausfahrten, durch Geräuschemission über die Toröffnungen sowie durch Geräuschemission über die Lüftungsschächte Beurteilungspegel von 42 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts prognostiziert worden. Die Richtwerte der TA Lärm für WA-Gebiete werden eingehalten.

#### *Lichtimmissionen*

Durch die Umsetzung des Vorhabens und die Lage der Ausfahrtsrampe der Tiefgarage gegenüber der Bestandsgebäude an der Subbelrather Straße wird es künftig Lichtimmissionen (Wechsellicht, durch das Verlassen eines Kraftfahrzeuges der Tiefgarage) geben. Die Ausfahrtsrampe der Tiefgarage liegt gegenüber der Hausnummer 451, wodurch die Fassade, wie auch die beiden angrenzenden Fassaden der Hausnummern 449 und 453, durch Blendwirkungen der Scheinwerfer-Lichtkegel betroffen sind. Unter Berücksichtigung der ca. 159 Stellplätze ergibt sich für die ungünstigste Nachtstunde (22-23 Uhr) eine absolute Bewegungshäufigkeit von 3,2 Ausfahrten pro Stunde. Dies entspricht einem Gesamtzeitraum von max. 25,6 Sekunden Beleuchtungsdauer (Schwinn Ingenieure, 2020).

Sollte sich herausstellen, dass es sich bei den betroffenen Räumen um Schlaf- und Kinderzimmer handelt und es zu einer Beeinträchtigung kommt, wird die Vorhabenträgerin einen geeigneten Schutz in Form von Rollläden vornehmen.

### Lärmschutzmaßnahmen

Um den Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen gewährleisten zu können, sind im Bebauungsplan Festsetzungen zu Lärmschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gem. § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB getroffen worden. Diese Festsetzungen umfassen sowohl aktive als auch passive Schallschutzmaßnahmen. Unter anderem umfassen die passiven Maßnahmen Schallschutzmaßnahmen an den Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen, die Sicherstellung einer fensterunabhängigen Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen, sowie Schallschutzmaßnahmen für Terrassen, Balkone und Loggien an Fassaden mit einem Gesamtbeurteilungspegel aus dem Verkehr > 62 dB(A) im Tagzeitraum. Zudem werden entlang der Subbelrather Straße Maßnahmen für schutzbedürftige Räume festgesetzt, um sicherzustellen, dass die Sanierungswerte aus dem Straßenverkehrslärm von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Im Gebäude A entlang der Subbelrather Straße wird das Prinzip der durchgesteckten Wohnungen, die über einen Aufenthaltsraum zur lärmabgewandten

Seite verfügen, verfolgt. Bei Wohnungen, die aufgrund der Lage der Treppenhäuser nicht durchgesteckt sind, wird durch die Anordnung eines Fensters zur schallgeschützten Loggia hin gewährleistet, dass jede Wohnung über einen schutzwürdigen Raum mit offenbaren Fenstern verfügt, an dem der Beurteilungspegel die Sanierungswerte nicht überschreitet.

Um eine Beeinträchtigung durch den Freizeitlärm zu verhindern, werden weitere Lärmschutzmaßnahmen getroffen. Diese sind unter anderem der Ausschluss von offenbaren Fenstern entlang der betroffenen Fassaden und die Festsetzung von drei Lärmschutzeinrichtungen (zwischen Gebäude A und D sowie an den Gebäuden A und C, Schalldämmmaß von mindestens 25 dB) als aktive Schallschutzmaßnahme.

Um eine gewisse Flexibilität zu ermöglichen, kann von der Höhe und Ausdehnung der Lärmschutzeinrichtungen abgewichen werden, wenn im bauordnungsrechtlichen Verfahren anhand einer schalltechnischen Untersuchung die Einhaltung des erforderlichen Schallschutzes nachgewiesen wird.

Die immissionsschutzbezogenen Festsetzungen werden detailliert unter Abschnitt 7 „Umweltbelange“ behandelt.

## **6.10 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**

Zur Erhöhung der städtebaulichen Qualität im Plangebiet werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Maßnahmen zum Anpflanzen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die grünordnerischen Festsetzungen dienen der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie dem Klimaschutz und -anpassung.

### Erhalt von Bäumen

Insgesamt müssen innerhalb des Plangebietes 25 von den 28 unter Baumschutzsatzung stehenden Bäumen bei der Umsetzung der Planung gefällt werden. Insgesamt werden die drei verbleibenden, schützenswerte Bäume zum Erhalt festgesetzt. Sämtliche Pflanzungen und Begrünungsmaßnahmen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen. Zusammen mit den Neupflanzungen tragen sie zu einer angemessenen Begrünung des Quartiers bei.

### Anpflanzen von Bäumen

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft, dem Klimaschutz und –anpassung sowie zur Aufwertung und Gestaltung des Wohnumfeldes werden Baumpflanzungen festgesetzt. Innerhalb des Plangebietes sind insgesamt mindestens 40 Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Sechs Bäume werden als Gestaltungselement im regelmäßigen Abstand zueinander im Innenhof des Planvorhabens über der Tiefgarage gepflanzt. Die restlichen 34 Baumpflanzungen verteilen sich auf die weiteren Grünflächen im Plangebiet und entlang der Grundstücksgrenzen. Die Baumpflanzungen entlang der Grundstücksgrenze verfügen hierbei über einen natürlichen Bodenanschluss. Dadurch soll eine angemessene Begrünung des Quartiers gewährleistet werden.

Durch die ausschließliche Zulässigkeit von standortgerechten Gehölzen soll die Freiraumplanung gemäß dem Konzept ermöglicht werden und eine Einbindung in die Umgebung zur öffentlichen Grünfläche „Takufeld“ erfolgen.

### Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Um über die Baumpflanzungen hinaus eine attraktive Freiraumgestaltung zu schaffen, wird festgesetzt, dass Grundstücksflächen, die nicht durch Gebäude, Wege, Spielplätze und sonstige Nebenanlagen überbaut werden, dauerhaft zu begrünen und gärtnerisch zu gestalten sind.

Die festgesetzten Maßnahmen sollen der Durchgrünung des Plangebietes, zur Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet und zur Minderung des Niederschlagswasserabflusses dienen. Es ist mit einer Verbesserung der kleinklimatischen Situation zu rechnen.

#### Begrünung von Tiefgaragen

Zur Umsetzung des Planungsziels, die Gestaltung wohnbezogener Grün- und Freiflächen zu sichern, wird textlich festgesetzt, dass die nicht mit Gebäuden, Wegen, Spielplätzen und sonstigen Nebenanlagen überbauten Flächen von Tiefgaragen als Vegetationsflächen dauerhaft zu begrünen sind.

Damit Begrünungsmaßnahmen oberhalb von Tiefgaragen realisiert werden können, werden eine angemessene Vegetationstragschicht von mindestens 60 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht, ein mindestens 25 m<sup>3</sup> Wurzelraum pro Baum im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt. Bei Baumpflanzungen ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mindestens 120 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht zu modellieren. Geringfügige Abweichungen von der Pflanzfläche können zugelassen werden, sofern ein optimales Anwachsen und eine gute Entwicklung sichergestellt werden.

#### Extensive Dachbegrünung

Die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzte extensive Dachbegrünung dient zur Reduzierung der Ableitmengen des Niederschlagswassers und als Biotopfläche (Lebensraum und Nahrungsquelle) für Insekten und Vögel. Die Planung der Dachbegrünung hat zudem eine positive Wirkung auf das Mikroklima.

Die Flachdächer der Gebäude werden mit einer extensiven Dachbegrünung mit Vegetationstragschicht von mindestens 8 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht hergestellt. Bei der extensiven Begrünung der Dachflächen sind Ausnahmen für technische Dachaufbauten bis zu 30% der jeweiligen Dachfläche und Dachterrassen zulässig, um genügend Spielraum für die notwendige Technik und Freisitze zu ermöglichen. Von der 30%-Regelung werden Photovoltaikanlagen ausgenommen, weil sie aufgrund der geneigten Anordnung auch oberhalb der Dachbegrünung möglich sind, ohne diese maßgeblich zu beeinträchtigen. Hierdurch soll ein größtmöglicher Beitrag zur Nachhaltigkeit des Quartiers geleistet werden.

#### Intensive Dachbegrünung

Um einen weiteren Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet und zur Schaffung von Biotopflächen zu leisten, wird im Südwesten des Plangebietes für die Dachfläche des eingeschossigen Baukörpers eine intensive Dachbegrünung mit entsprechend größerer Vegetationstragschicht von mindestens 30 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht festgesetzt.

Um eine nachhaltige Begrünung des Quartiers sicherzustellen, wird festgesetzt, dass sämtliche Pflanzungen und Begrünungsmaßnahmen dauerhaft zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen sind.

### **6.11 Gestalterische Festsetzungen**

Im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanentwurf werden örtliche Bauvorschriften (gestalterische Festsetzungen gemäß § 89 BauO NRW) getroffen. Diese dienen dazu, eine einheitliche und harmonische Gestaltung des Plangebietes zu erreichen. Es werden Regelungen zu Dachformen, Einfriedungen sowie zu Satellitenschüsseln getroffen.

Für ein einheitliches Quartiersbild sind ausschließlich Flachdächer mit einer Dachneigung von maximal 5 Grad zulässig. Durch die Festsetzung von Flachdächern im vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan zeitgemäße Wohngebäude errichtet werden. Ferner begünstigt die Festsetzung der Flachdächer die gewünschte Dachbegrünung.

Um eine Beeinträchtigung der Fassaden und Balkone durch Satellitenschüsseln und Mobilfunkanlagen zu verhindern, werden Satellitenschüsseln und Mobilfunkanlagen nur auf den Dächern zugelassen.

## **7. Umweltbelange**

Gemäß § 13a Absatz 2 Nummer 1 in Verbindung mit § 13 Absatz 3 BauGB wird auf eine formale Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 BauGB und den Umweltbericht gemäß § 2a BauGB verzichtet. Die Notwendigkeit, die von der Planung berührten Belange einschließlich der Umweltbelange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB nach allgemeinen Grundsätzen zu ermitteln und sachgerecht gegeneinander abzuwägen, bleibt hiervon unberührt.

Dabei werden insbesondere folgende Umweltbelange betrachtet:

- Pflanzen und Tiere (Baumschutz/Artenschutz),
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, speziell Tageslicht in Innenräumen
- Immissionsschutz, insbesondere Lärmschutz (Straßen- und Freizeitlärm),
- Schutz vor Blendwirkung
- Schutz vor Bodenverunreinigungen (Altlasten)
- Ableitung von Niederschlagswasser aus Starkregenereignissen

Die genannten Umweltbelange wurden unter anderem in einer Artenschutzprüfung (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK, September 2018 und August 2019), einem Lärmgutachten (ADU COLOGNE September 2020), einem Bodengutachten (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH Februar 2019), einer Biotoptypenkartierung (LAND GERMANY GMBH Juni 2020), sowie einer Baumkartierung und -bewertung (LAND GERMANY GMBH Juni 2020) untersucht. Als Grundlage für das Lärmgutachten wurde zunächst ein Verkehrsgutachten (BRENNER BERNARD INGENIEURE GMBH Juli 2019) erstellt.

### **7.1 Tiere / Artenschutz**

Im Jahr 2018 wurde durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2018) im Rahmen einer Ortsbegehung die Lebensraumsituation der prüfrelevanten Arten im Wirkungsbereich erfasst und eine Potentialeinschätzung durchgeführt. Da das Vorkommen einiger artenschutzrechtlich relevanter Arten im Bereich der Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden konnte, wurden im Jahr 2019, ebenfalls durch das KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK (2019), faunistische Erhebungen im Plangebiet durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen aufgeführt.

Es wurde eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Brutvögel im Untersuchungsraum durchgeführt. Zur Erfassung der Vögel erfolgten 5 Begehungen im Zeitraum von Ende März bis Mitte Juni 2019. Eine größere Anzahl von Begehungen war im vorliegenden Fall nicht notwendig, da das betreffende Gelände nur über ein eingeschränktes Lebensraumpotential verfügt. Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte mittels mehrerer Detektorbegehungen.

Tabelle 1: Kartierte Tierarten

Es bedeuten: + = planungsrelevant und – = besonders geschützte Arten, FFH = Art des Anhangs der Flora Fauna Habitat Richtlinie, RL = Rote Liste NRW (Niederrheinische Bucht): 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, n. b. = nicht benannt. Die Bewertung der Tierarten erfolgt gemäß Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW.

Vogelarten

Art	Status	Planungsrelevant	FFH/VS-RL	RL
Amsel	Brutvogel	-		
Blaumeise	Brutvogel	-		
Buchfink	Nahrungsgast	-		
Elster	Brutvogel	-		
Gartengrasmücke	Nahrungsgast	-		
Hausrotschwanz	Nahrungsgast	-		
Haussperling	Nahrungsgast	-		V
Heckenbraunelle	Nahrungsgast	-		
Kohlmeise	Brutvogel	-		
Mauersegler	Nahrungsgast	-		
Mönchsgrasmücke	Nahrungsgast	-		
Rabenkrähe	Nahrungsgast	-		
Ringeltaube	Brutvogel	-		
Rotkehlchen	Brutvogel	-		
Straßentaube	Nahrungsgast	-		n.b.
Stieglitz	Nahrungsgast	-		
Zaunkönig	Nahrungsgast	-		
Zilpzalp	Nahrungsgast	-		

Säugetiere

Art	Status	planungsrelevant	FFH	RL
<u>Zwergfledermaus</u>	<u>Einzelquartiere</u>	<u>ja</u>	<u>Anh. IV</u>	<u>*</u> <u>-</u>

Im Vorhabenbereich selber sowie in den angrenzenden Grünflächen konnten insgesamt 18 Vogelarten nachgewiesen werden. Davon sind sechs Arten als Brutvögel des Vorhabengebietes einzustufen. Die restlichen 12 Arten sind als Gastvögel (z.B. überfliegend, oder auf Nahrungssuche) im Bereich der Eingriffsfläche einzustufen. Unter den nachgewiesenen Arten befindet sich keine Art, die als planungsrelevante Art einzustufen ist. Ebenfalls wurden keine Brutvogelarten erfasst, die gemäß Rote Liste NRW 2016 als regional gefährdet gelten. Nachweise von Koloniebrütern gelangen ebenfalls nicht.

Die Zwergfledermaus ist im Rahmen der gezielten Bestandsaufnahmen im Bereich der Vorhabensfläche nachgewiesen worden. Bei der Begehung am 18.06.2019 wurde ein Einflug eines Einzeltieres im Bereich eines Schornsteins im Norden des Vorhabengebietes beobachtet. Die Beobachtung konnte bei der zweiten Begehung bestätigt werden. Auch in den südlichen Gebäuden konnten erhöhte Aktivitäten und Einflüge von Einzeltieren nachgewiesen werden. Die Beobachtungen lassen darauf schließen, dass die Zwergfledermaus Einzelquartiere im Vorhabenbereich sowie seiner Umgebung nutzt, die regelmäßig gewechselt werden. Hinweise auf populationsrelevante Nutzungen

des Vorhabengebietes, etwa als Wochenstuben- oder Winterquartiere, ergaben sich nicht. Allerdings ist das Vorhabengebiet als ein Teil eines Quartierverbundes von Einzeltieren der Zwergfledermaus einzustufen.

Der vorliegende Bebauungsplan sieht eine Umnutzung des Plangebiets vor, wodurch es zum Verlust der Vegetationsstrukturen, dem Neubau von Gebäuden und einen zu erwartenden Betrieb durch die entstehende Wohnnutzung kommt. Vorhabenbedingt könnten für die im Plangebiet auftretenden Vogel- und Fledermausarten Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG eintreten.

Da keine planungsrelevanten Vogelarten, keine regional gefährdeten Vogelarten und Koloniebrüter innerhalb des Vorhabenbereichs festgestellt werden konnten, sind unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen V1a und V1b für Vögel keine negativen Auswirkungen mit Durchführung der Planung zu erwarten. Bei den nachgewiesenen Vogelarten handelt es sich überwiegend um Nahrungsgäste, deren Betroffenheit der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG durch das Vorhaben von vorne herein ausgeschlossen werden kann. Für die nachgewiesenen Brutvögel könnten die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG eintreten. Daher wurden die unten aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen V1a und V1b formuliert, unter deren Beachtung eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben ebenfalls nicht eintritt.

Da das Vorhabengebiet als ein Teil eines Quartierverbundes von Einzeltieren der Zwergfledermaus einzustufen ist, könnte dieser Quartiersverbund durch das Vorhaben zerstört werden. Der Abriss der Gebäude könnte deshalb zum Verlust von Ruhestätten der Zwergfledermaus führen. Daher wurden die Vermeidungsmaßnahmen V1a und V1b sowie die CEF1-Maßnahme formuliert, unter deren Beachtung sich die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG für die Zwergfledermaus ausschließen lassen.

Die mögliche Gefährdung von Individuen durch signifikant erhöhten Vogelschlag ist im vorliegenden Fall ausgeschlossen, da siedlungstypische Fassaden ohne größere Glasflächen oder sonstige spiegelnde Flächen entstehen.

Um Beeinträchtigungen im Rahmen der Planumsetzung auf die Fauna zu verringern bzw. vollständig zu vermeiden und umso das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu verhindern, werden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in den Bebauungsplan aufgenommen:

- V1a: Zeitliche Begrenzung des Rückbaus der Bestandsgebäude. Maßnahmen zum Rückbau der Bestandsgebäude müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden. Dies ist der Zeitraum für Revierbesetzung, Balz und Brut bis zum Ausfliegen der Jungtiere zwischen Anfang März und Ende September. Hierdurch werden der Verlust von Individuen sowie die unmittelbare Beschädigung oder Zerstörung von Nestern und Eiern brütender Vögel vermieden.

Bei den Gebäudebegehungen in den Jahren 2018 und 2019 konnte eine Eignung der Keller- und Dachbereiche für winterschlafende Fledermäuse ausgeschlossen werden. Durch die Rückbauarbeiten innerhalb der Winterschlafperiode einheimischer Fledermausarten (Anfang November bis Ende Februar / Anfang März) können artenschutzrechtliche Konflikte somit ebenfalls vermieden werden. Mit Blick auf die mögliche Betroffenheit der Zwergfledermaus in ihren Einzelquartieren sollte der Rückbau der Gebäude bzw. Gebäudeteile, die ein Quartierangebot für Fledermäuse bieten, auf die Zeit Anfang November bis Ende Februar begrenzt werden.

Durch die zeitliche Begrenzung der Flächeninanspruchnahme wird vermieden, dass der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (unmittelbare Gefährdung von Individuen inkl. ihrer Eier und Jungtiere) für wildlebende Vogelarten oder die Zwergfledermaus eintritt. (Hinweis)

- V1b: Sollte eine Inanspruchnahme innerhalb der Brutzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, sind entweder vorher Maßnahmen zur Vermeidung einer Brutansiedlung zu treffen (etwa durch Verminderung der Attraktivität von Flächen, zum Beispiel durch die Errichtung von Lagerstätten) oder es ist eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Brutvorkommen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.  
Im Falle der Durchführung der Rückbauarbeiten außerhalb des unter V1a genannten Zeitraums und damit zur Aktivitätszeit der Fledermäuse sind Ansiedlungen von Fledermäusen in Einzelquartieren im Dachbereich oder den gemauerten Schornsteinen möglich. Daher sollten in diesem Falle unmittelbar vor Durchführung der Rückbauarbeiten sämtliche Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse auf Besatz, z.B. mit Hilfe einer Endoskopkamera, kontrolliert oder Einflugkontrollen unter Zuhilfenahme von Bat-Detektoren durchgeführt werden, um direkte Gefährdungen von Individuen zu vermeiden. Bei Feststellung von Fledermausvorkommen sind weitergehende Schutzmaßnahmen zu treffen, z.B. ein Aufschieben der Maßnahme bis nach der Aufgabe des Quartiers oder eine fachgerechte Bergung und Versorgung der Tiere. (Hinweis)
- Zeitraum der Inanspruchnahme von Gehölzbeständen zum Schutz von Vogelarten zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar. (Hinweis)
- Sollten während der Abrissarbeiten Tiere besonders geschützter Arten festgestellt werden, so ist der Antragsteller verpflichtet, die weiteren Tätigkeiten unverzüglich einzustellen und umgehend mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Untere Naturschutzbehörde der Stadt Köln Kontakt aufzunehmen. (Hinweis)
- Bei der Verwendung transparenter oder spiegelnder flächiger Glaselemente (Fenster, Glaswände, Absturzsicherungen) oder anderer Baustoffe ist sicher zu stellen, dass diese für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Das Bundesamt für Naturschutz verweist in diesem Zusammenhang auf den Leitfaden zum vogelfreundlichen Bauen mit Glas, dem wichtige Hinweise zur Ausgestaltung von Glasflächen entnommen werden können (vgl. [http://www.vogelglas.info/public/voegel\\_glas\\_ficht\\_2012.pdf](http://www.vogelglas.info/public/voegel_glas_ficht_2012.pdf)).
- Pflanzung von insgesamt 40 Bäumen (groß-, mittel- und kleinkronig) im Plangebiet. (Festsetzung)
- Anlage von extensiv und intensiv begrünten Flächen auf den obersten Dachflächen von Gebäuden mit Flachdach. (Festsetzung)
- Begrünung der Tiefgarage. (Festsetzung)

Die im Folgenden beschriebene funktionserhaltende und festgesetzte Maßnahme **CEF1** dient dazu, für die Zwergfledermaus das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und § 44 Abs. 5 BNatSchG zu vermeiden:

- Zur Sicherstellung des Quartierangebots für die Zwergfledermaus sind insgesamt 9 Fledermausspaltenkästen (3 x 1 große Spaltenquartier jeweils mittig, sowie links und rechts je 1x Fledermaushalbschale) an geeigneten Standorten (Gebäude, Bäume) in der näheren Umgebung des Plangebiets vor Beginn der Abbrucharbeiten anzubringen/ zu integrieren. Insgesamt ergibt die Kombination folglich 3 Gruppen zu je 3 Kästen.

Derzeit werden Abstimmungen geführt und entsprechende Standorte gesucht, die daraufhin im Rahmen des Bebauungsplans festgelegt werden. Als mögliche Standorte kommen zum einen

die Baumreihe entlang der östlichen Plangebietsgrenze, die erst nach Fertigstellung des Rohbaus von Gebäude D gefällt werden und zum Anderen die zum Erhalt festgesetzten Bäume an der westlichen Plangebietsgrenze infrage. Des Weiteren besteht die Möglichkeit Fledermausquartiere an der Fassade des Bestandsgebäudes Subbelrather Straße 496 anzubringen.

Es wird darauf verwiesen, dass die Kästen mind. 3 m hoch angelegt werden sollten, um Eingriffe von Personen oder Haustieren zu vermeiden sowie nach Möglichkeit nach Süden oder Osten exponiert werden sollten. Eine Anflugöffnung an einer auffälligen Struktur am Gebäude (Haus-ecke, Giebel, Erker, Fensterbank) oder Baum erleichtert den Tieren das Auffinden des Quartiers. Da zur Paarungszeit auch territoriale Männchen die Kästen belegen können, sollte der Abstand zwischen den Kastengruppen nicht unter 5 m liegen. Zur Kollisionsvermeidung sollten die Kästen nicht in unmittelbarer Nähe zur Straße oder auf diese ausgerichtet aufgehängt werden (LANUV 2018).

Für die im Hinblick auf ihre Nahrungshabitate sehr flexible Zwergfledermaus ist davon aus-zugehen, dass ausreichend Nahrungsräume im Umfeld der Quartierstandorte verfügbar sind (KÖLNER BÜRO FÜR FAUNISTIK 2019).

Während der Realisierung des Planvorhabens werden Fledermauskästen in 3 Gruppen zu je 3 Kästen in einer Höhe von 3,15 m in den vorspringenden Treppenaufgängen von Gebäude D integriert. Die Treppenhäuser sind zur Parkseite (Osten) hin ausgerichtet. Um den größtmöglichen Abstand zu halten, werden die drei Kästengruppen an jedem zweiten Treppenhaus befestigt.

Unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Maßnahme CEF1 treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG ein.

Durch die Neupflanzung von Laubbäumen und die Begrünung der unbefestigten Flächen innerhalb der Quartiere sowie die Begrünung der Dachflächen und Tiefgarage werden Strukturen in das Plangebiet eingebracht, die v.a. den ubiquitären Arten (z.B. Amsel, Meise, etc.) einen Lebensraum bieten können.

## **7.2 Pflanzen / Baumschutz**

Die nachfolgende Beschreibung der Biototypen des Plangebietes bezieht sich auf die Biotop- und Baumkartierung der LAND Germany GmbH (LAND GERMANY GMBH 2020).

Der Geltungsbereich nördlich der Subbelrather Straße wird von einer mehrgeschossigen Zeilenbebauung eingenommen, die derzeit zu Teilen noch zu Wohnzwecken genutzt wird. Im Hinterhof dieser Zeilenbebauung befindet sich eine verwilderte Gartenfläche. Der hintere Grundstücksteil setzt sich aus einigen verwinkelten Nebengebäuden sowie einer langgezogene Gewerbehalle zusammen. Im Nordwesten ist die Betriebsfläche der Kfz-Betriebe durch eine ca. 800 m<sup>2</sup> große Schotterfläche ergänzt worden, die in den Randbereichen in eine ruderale Wiese und Hochstaudenflur übergeht. In der nordwestlichen Ecke der Fläche hat sich ein Götterbaum aus Gehölzanflug entwickelt. Östlich der bestehenden Bebauung befindet sich eine asphaltierte Zufahrt, die den Gewerbebereich mit seinen Hallen und Toreinfahrten erschließt. Östlich dieser Zufahrt befindet sich auf einer ca. 15 m<sup>2</sup> großen Fläche ein Pflanzbeet mit drei Bäumen (1 x Hainbuche und 2 x Spitzahorn). Weiter nördlich besteht die Vegetation aus einem schmalen Randstreifen, der den Übergang zur östlich gelegenen öffentlichen Grünanlage, die durch einen ca. 2,5 m hohen Stabgitterzaun abgetrennt ist, darstellt. Der Randstreifen setzt sich aus einer krautigen Vegetation mit einer Baumreihe aus Rotbuchen und

Hainbuchen (insgesamt 17 Bäume) zusammen. Die Bäume sind bis in mittlere Stammhöhen einseitig auf der Plangebietsseite aufgeastet worden (Sicherstellung der Befahrbarkeit mit LKW). Westlich der bestehenden Bebauung befindet sich ein ca. 15 m breiter Streifen, der durch brach liegende und zum Teil noch genutzte Kleingartenparzellen gekennzeichnet ist. Diese Parzellen weisen die üblichen befestigten Gartenhäuschen, Lauben, Terrassen und unterschiedlich gestaltete Vegetationsflächen auf. Darunter Ziergehölze als Einzelpflanzung oder Hecke, Beerensträucher und bodenständige Gehölze, Obstbäume (8 x Kirsche, 1 x Mirabelle und 5 x Pflaume), Rank- und Schlingpflanzen, Nadelgehölze, ruderaler Wiese und Hochstaudenflur sowie Gehölzanflug. Entlang der bestehenden Bebauung führt ein Grasweg zur Erschließung dieser Parzellen, welcher Richtung Süden in eine wassergebundene Wegedecke übergeht. Der Anschluss an die Subbelrather Str. ist mit einer Asphaltdecke befestigt und hat aufgrund des Gefälles eine kleine Rampe. Der etwas höher gelegene Gartenstreifen grenzt an die Subbelrather Straße an und wird mit einer kleinen Stützmauer abgegrenzt. Die Vegetation schließt hier mit einem dichten Nadelgehölzbestand aus Chinawacholder, Scheinzypresse und Fichten (2 x) ab.

Durch die LAND GERMANY GMBH (2020) wurden insgesamt 43 Bäume (Nr. 1 bis 43 Bestandsplan der LAND GERMANY GMBH 2020) auf dem Planungsgelände bewertet. Hinzu kommen 13 weitere Bäume (Nr. 44 bis 56 Bestandsplan der LAND GERMANY GMBH 2019) mit Planungsrelevanz auf dem benachbarten Gelände der städtischen Grünfläche, da mit dem Bauvorhaben auch Auswirkungen auf das Nachbargrundstück zu erwarten sind. Insgesamt befinden sich 36 Laubgehölze und sieben Nadelgehölze im Plangebiet. Eine differenzierte Beschreibung der Biotoptypen ist der Biotop- und Baumkartierung der LAND GERMANY GMBH (2020) zu entnehmen.

Die Umnutzung des Plangebietes führt zu einem Verlust der bestehenden Vegetationsstrukturen im Plangebiet. Der Wurzelraum der Bäume wird durch die Anlage von Baugruben einschließlich Tiefgarage stark beeinträchtigt. Eine Erhaltungsmöglichkeit der Bäume innerhalb des Plangebietes wurde geprüft und lässt sich für die Bäume Nr. 11, 12 und 23 realisieren. Bei allen weiteren Bäumen ist ein Erhalt aufgrund des Standortes im Baufeld oder der zu starken Beeinträchtigung des Wurzelraumes nicht möglich. Insgesamt fallen von den insgesamt 40 zu fällenden Bäumen 28 Bäume im Plangebiet unter die Baumschutzsatzung der Stadt Köln (Beachtung der Baumschutzsatzung – BSchS der Stadt Köln). Die nach Baumschutzsatzung zu leistenden 40 Ersatzpflanzungen können vollständig im Plangebiet realisiert werden. Die Baukörper überschneiden sich zudem mit dem Kronentrauf benachbarter Bäume, wodurch sich ein Kronenrückschnitt, zum einen um die Belichtung der Fenster nicht zu stark einzuschränken und zum anderen für den Arbeits- und Schwenkbereich der Baukräne, ergibt.

Die Bäume 24-40 übernehmen gegenwärtig noch die Funktion des Gehölzrandes und schützen den dahinterliegenden Bestand im Rochuspark durch ihre Baumkronen vor direkter Sonneneinstrahlung und Winddruck. In geringerem Maß trifft dies auch für die Bäume 41-43 zu. Da diese Bäume bau- und anlagebedingt nicht erhalten werden können, sind in der Biotop- und Baumkartierung der LAND GERMANY GMBH (2020) folgende erforderliche Maßnahmen zur Eingriffsminimierung genannt und sollten beachtet werden:

Es ist möglich die Schutzfunktion des Gehölzrandes so lange wie möglich aufrecht zu erhalten, bis die geplante Bebauung die Funktionen „Beschattung“ und „Windschutz“ weitgehend übernehmen kann. Darüber hinaus sind für einzelne Bäume im Rochuspark Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Fällung in 2 Schritten (Bäume Nr. 24-40):

- Schritt 1: Wurzeleinkürzung und Kronenschnitt unter Berücksichtigung der Standfestigkeit der Bäume nach Erfordernis der Baumaßnahme, temporäre Erhaltung der Bäume

- Schritt 2: Fällung der Bäume nach Fertigstellung des Rohbaus (Beschattung und Windschutzfunktionen weitgehend wieder hergestellt)

Schutzmaßnahmen zur Erhaltung der Bäume im Rochuspark (Nr. 45 bis 56): Kronenschnitt für die Bäume Nr. 45, 46, 47, 48, 54, 55, 56; Die Baumgruppe Nr. 49 bis 51 erhält durch die Fällung in 2 Schritten des Gehölzstreifens im Plangebiet den entsprechenden Windschutz. Für den Baum Nr. 52 (Buche) ist ein Stammanstrich zum Schutz vor Sonnenbrand vorzusehen.

In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes ist festgehalten, dass innerhalb der Fläche zwischen der westlichen Plangebietsgrenze und den Baugrenzen der überbaubaren Grundstücksflächen drei Bäume dauerhaft zu erhalten und bei Verlust zu ersetzen sind. Der Stammumfang von Ersatzbaumpflanzungen muss dabei mindestens 20 cm betragen.

Innerhalb des Plangebietes sind insgesamt mindestens 40 Bäume zu pflanzen. Die in der Planzeichnung festgesetzten Baumstandorte sind hierauf anzurechnen und sind als Einzelbäume in einem gleichmäßigen Abstand von mindestens 15 m in Reihe zu pflanzen. Die in der Planzeichnung festgesetzten Baumstandorte können um bis zu 5 m verschoben werden.

Grundstücksflächen sind gärtnerisch zu gestalten und mit Gräsern, Stauden und/oder Sträuchern dauerhaft zu begrünen, soweit sie nicht mit Gebäuden, Wegen, Spielplätzen und sonstigen Nebenanlagen überbaut werden.

Die Festsetzungen zur Begrünung der Decken der Tiefgarage und unterirdischen Gebäudeteilen, zur extensiven Dachbegrünung (Magerrasen oder Sedumgesellschaften) der Flachdächer der Gebäude sowie der intensiven Dachbegrünung (Raseneinsaat, Gräsern, Stauden und Gehölzen) des Flachdachs des eingeschossigen Gebäudes führen insgesamt zu einer Durchgrünung des Plangebietes.

Das Plangebiet bleibt weiterhin ein stark urbaner und durch die Neubebauung geprägter Bereich, in dem das Schutzgut Pflanze nur eine untergeordnete Rolle spielen kann. Die geplanten Festsetzungen und Begrünungsmaßnahmen zur Schaffung einer Durchgrünung im Plangebiet sind positiv zu bewerten. Von den insgesamt 43 Bäumen im Plangebiet können 3 Bäume erhalten werden. Von den 40 zu fällenden Bäumen werden 28 Stück durch die Baumschutzsatzung (Baumschutzsatzung – BSchS der Stadt Köln) geschützt. Für diese ist ein entsprechender Ersatz zu leisten. Insgesamt werden im Plangebiet mindestens 40 Bäume als Ersatzpflanzung gemäß Baumschutzsatzung neu gepflanzt. Der Anteil von Vegetationsflächen mit Bodenanschluss nimmt mit ca. 16 % an der Gesamtfläche im Vergleich zum Bestand (ca. 27 % Vegetationsflächen) stark ab. Durch die geplanten extensiven und intensiven Dachbegrünungen und die Begrünungen der Tiefgarage werden weitere Grünflächen/ Grünstrukturen im Plangebiet geschaffen, sodass der Anteil von begrünter Pflanzfläche (größtenteils ohne Bodenanschluss) künftig höher ist als der Bestand.

### 7.3 Fläche

Der Versiegelungsgrad innerhalb des Plangebietes beträgt im Bestand ca. 66 %. Im Plangebiet befinden sich überwiegend bereits bebaute Flächen (ca. 40,3 %) und versiegelte Flächen (ca. 25,4 %). Die restlichen Flächenanteile sind Vegetationsflächen (27 %) und teilversiegelte Flächen (ca. 7,4 %).

Mit Eintritt der Rechtskraft des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes können heute bestehende Vegetationsflächen und unversiegelte Flächen bebaut werden. Das Plangebiet wird nach Durchführung der Planung zu ca. 80 % (inklusive unterbaute Fläche der Tiefgarage) versiegelt sein. Der restliche Anteil besteht zu ca. 4 % aus teilversiegelten Flächen und zu ca. 16 % aus Vegetationsflächen.

Im Bereich der Tiefgarage findet eine Doppelnutzung der Fläche statt. Von der gesamten versiegelten Fläche sind ca. 38 % unterbaute Fläche der Tiefgarage, welche über der Geländeoberkante (GOK) zu ca. 19 % aus Vegetationsflächen, zu ca. 14,5 % aus versiegelter Fläche und zu ca. 4,5 % aus teilversiegelter Fläche besteht. Diese genannten Vegetationsflächen haben allerdings keinen Anschluss mehr an den natürlich gewachsenen Boden. Im gesamten Plangebiet befinden sich ca. 16 % der Vegetationsflächen mit Anschluss an den natürlich gewachsenen Boden. Es werden ca. 73 % der Dachflächen entsprechend begrünt. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes führt zu einer Inanspruchnahme der Flächen von ca. 1,09 ha (Gesamtfläche des Plangebietes).

Der Flächennutzungsplan stellt das Plangebiet als Wohngebiet dar. Das Plangebiet ist zurzeit nach § 34 BauGB bebaut. Aufgrund des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird die bereits heute versiegelte Fläche von ca. 66,0 % auf ca. 80 % erhöht. Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Subbelrather Str. scheint vor dem Hintergrund sinnvoll, dass Wohnraum in Köln knapp ist und Innenentwicklungspotenziale im städtischen Bereich genutzt werden sollten. Durch die Nutzung von Innenentwicklungspotentialen kann die Flächenneuanspruchnahme verringert werden.

#### **7.4 Boden**

In der Bodenkarte von NRW (1:50.000) wird das Plangebiet zu Teilen als sog. Weißfläche geführt, das heißt aufgrund der intensiven Überprägung des Standortes konnte keine Erfassung des Bodens erfolgen. Der nördliche Bereich des Plangebietes ist in der Bodenkarte von NRW mit dem Bodentyp Braunerde ausgezeichnet.

Die MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH führte im Jahr 2019 eine Baugrunduntersuchung (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019a) durch. In den Jahren 2016 sowie 2018/2019 wurden zudem eine orientierende Altlastenuntersuchung (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2017a+b, 2019b) durchgeführt.

Der geologische Untergrund des Plangebietes wird vornehmlich von Terrassensedimenten aus sandigem Schluff über z.T. kiesigem Sand und sandigem Kies aufgebaut, die der Niederterrasse des Rheins zuzuordnen sind. Die Sedimente sind mit Hochflut- bzw. Auenlehme in geringen Mächtigkeiten überdeckt. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Niederterrassen beträgt etwa 25 m.

Das Grundstück weist eine anthropogene Überprägung in Form von Auffüllungen aus Erdhub, stellenweise mit anthropogenen Fremdbestandteilen wie Kunststoff, Bauschutt etc. auf. Die Mächtigkeit der Auffüllung beträgt im Mittel ca. ein Meter (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019a). Die industrielle, gewerbliche und wohnbauliche Nutzung des Standortes verursachte eine Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse und eine starke anthropogene Überprägung des Plangebietes bis hin zu schädlichen Bodenveränderungen und Altlasten (siehe u.a. Kapitel 7.5.12.2. Altlasten). Bei einem Versiegelungsgrad von ca. 66 % sind die natürlich gewachsenen Böden nur noch geringfügig vorhanden.

Im Rahmen der Baugrunduntersuchung wurden 6 Kleinrammbohrungen und 15 Schwere Rammsondierungen bis zu einer Erkundungsendtiefe von ca. 4 m bzw. 10 m durchgeführt. Das Grundwasser wurde in den durchgeführten Sondierungen bis ca. 4,0 m u. GOK nicht erreicht. Gemäß Auskunft des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW befindet sich der höchste Grundwasserstand bei 40 m NHN, wodurch eine Beeinflussung des Bauvorhabens durch das Grundwasser nicht gegeben ist.

Durch die Sondierungen konnte ein dreischichtiger Bodenaufbau ermittelt werden. Unterhalb der Oberflächenversiegelung aus Schwarzdecke und Beton stehen zunächst stark heterogene Auffüllungsmaterialien (Schicht 1) an mit Mächtigkeiten zwischen ca. 0,30 m und 2,20 m unter Geländeoberkante. Die nicht bindigen Auffüllungen sind durch feinkiesige bis mittelkiesige Mittelsande sowie sandige Kiese und sandige bis stark sandige Feinkiese bis Mittelkiese bestimmt. Die bindigen Auffüllungen sind durch feinsandige, schwach tonige Schluffe gebildet. Als Fremdbestandteile waren Ziegel- und Betonbruch, Schlacke, Kunststoff sowie Bauschutt enthalten. Stellenweise wurde die Auffüllung vollständig durch Bauschutt gebildet. Der Hochflutlehm/-sand (Schicht 2) liegt unter der Auffüllung und weist eine Mächtigkeit zwischen ca. 0,50 und 1,36 m auf. Es handelt sich hierbei um ein Gemisch aus Sand und Schluff. Die unterste Schicht (Schicht 3) setzt sich aus Terrassensedimenten aus Fein-, Mittel-, und Grobsanden, Fein- und Mittelkiesen sowie feinsandige bis grobsandige und feinkiesige bis kiesige Nebenanteile zusammen. Die Terrassensedimente wurden bis zur Endteufe angetroffen, da die Schichtmächtigkeit in der Regel bei 25,0 bis 30,0 m u. Geländeoberkante liegt. Die Böden der beiden ersten Schichten erreichen nur geringe Fundamentwiderstände.

Nach der Erfahrung der MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2017a+b, 2019b) haben die Böden der Schicht 3 für eine Flächengründung eine ausreichende Tragfähigkeit.

Folgende Gutachten und Untersuchungen zum Schutzgut Boden wurden erstellt:

- MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2019a): Subbelrather Straße 486-496, Köln, Geotechnischer Bericht. Stand: 23.08.2019.
- MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2019b): Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld – Orientierende Altlastenuntersuchung - Stand: 13.02.2019.
- MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2019c): Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld – Rückbau und Entsorgungskonzept - Stand: 18.01.2019.

Im Rahmen der Flächenentwicklung soll das Grundstück zukünftig zu Wohnzwecken genutzt werden, wofür die Bestandsgebäude inklusive der Kellerbereiche vor der Neubebauung abgebrochen sowie die Freifläche entsiegelt werden. Es ist die Errichtung von mehreren 1-fach unterkellerten Mehrfamilienhäusern mit einer Tiefgarage geplant.

Folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch die Umsetzung des Bebauungsplanes zu erwarten:

- Die Änderung der Nutzungen im Bebauungsplan führt zunächst zu einer Entsiegelung der bebauten Bereiche und einer fachgerechten Entsorgung von beaufschlagtem Bodenmaterial bei den anfallenden Erdarbeiten (vgl. Kapitel Altlasten). Die Böden im Plangebiet müssen mit einem gestörten Aufbau angesehen werden. Ihre natürliche Multifunktionalität als Lebensraum und ihre natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen ist belastet. Daher ist die Versiegelung einer solchen Fläche der Versiegelung natürlich anstehenden Bodens vorzuziehen.
- Im Zuge der Umsetzung der Planung kommt es zu einer Neuversiegelung beziehungsweise zur Versiegelung im Bereich der zukünftigen befestigten Gebäude- und Verkehrsflächen und infolgedessen zu einem Verlust an offener Bodenfläche. Die ehemaligen Kellergruben werden für die Neubebauung rückverfüllt. Auch im Bereich der geplanten Gartenflächen kann Bodenaushub und -austausch (Verlust an Boden als Stoffumsetzungsraum) erfolgen. Der damit einhergehende Verlust der natürlichen Bodenfunktionen, wie Lebensraum- und Regelungsfunktion (Filter-, Puffer-, Transformator-, Speicherfunktion) führt zu Bodenbeeinträchtigungen.

- Generell ist eine Neuversiegelung von Fläche für das Schutzgut Boden immer negativ zu bewerten und führt zu einer Belastung des Naturhaushaltes, da Boden vielfältige Funktionen übernimmt und zu den Lebensgrundlagen des Menschen gehört und sich nur sehr langsam erneuert.

Die geplante Gründungstiefe der neuen Bauwerkskörper (Unterkante Bodenplatte TG ca. -4,20 m zu OKFF EG und 44,35 m NHN) befindet sich in Höhe der Schicht 3 – Terrassensedimente.

Der Erhalt / Schaffung von unversiegelter Fläche (Nicht unterbaute Teilflächen mit Anschluss an den gewachsenen Boden wie Rasenflächen, Hecken) mit einer Flächengröße von ca. 1.764 m<sup>2</sup> (das entspricht rund 16 % des Plangebietes) dient als Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen nachteiliger Umweltauswirkungen.

Die Böden im Plangebiet müssen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades gemäß den Ergebnissen der Baugrundtechnischen Untersuchungen als großflächig überprägt und mit einem gestörten Aufbau angesehen werden. Ihre natürliche Multifunktionalität als Lebensraum und ihre natürlichen Filter-, Puffer- und Lebensraumfunktionen sind stark belastet und gestört. Eine Neuversiegelung von Fläche ist generell negativ zu bewerten, da sie zu einer Belastung des Naturhaushaltes führt. Die Versiegelung einer vorbelasteten Fläche ist aber gegenüber der Versiegelung natürlich anstehenden Bodens vorzuziehen. Die Planung folgt zudem den gesetzlichen Vorgaben mit Grund und Boden sparsam und schonende umzugehen. Eine zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen für die bauliche Nutzung wird durch die Entwicklung einer nahezu innerstädtischen Gewerbebranche verhindert. Im Bereich bereits vorhandener sowie geplanter Grün- und Gartenflächen (vornehmlich im Norden und Westen sowie schmale Bereiche im Osten des Plangebietes) bleibt der Anschluss an den gewachsenen Boden und unterliegenden Untergrund erhalten.

## 7.5 Grundwasser

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebietes. Das Plangebiet liegt vollständig im ergiebigen Grundwasserkörper 27\_19 ‚Terrassen des Rheins‘. Der Grundwasserkörper ist wegen Belastungen mit verschiedenen Stoffen in einem schlechten chemischen Zustand (MULNV 2019).

Gemäß Auskunft des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW vom 16.07.2019 kann für die bisher gemessenen Grundwasserstände im Bereich des Baufeldes von einem höchsten Grundwasserstand von 40,0 m NHN ausgegangen werden. Bei einer mittleren Geländehöhe von ca. 48 m NHN entspricht dies einem minimalen Flurabstand von ca. 8 m u. GOK (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019a).

In den mit Schadstoffen (hier in relevanter Größenordnung: polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW)) belasteten Bodenauffüllungen können durch versickerndes Niederschlagswasser potenziell Schadstoffe ins Grundwasser gelangen.

Die Änderung der Nutzung bewirkt eine Neubebauung der Fläche und somit zum Teil zu einer zwischenzeitlichen Entsiegelung von Fläche. Nach der Entsiegelung ist aufgrund der Überschreitungen der jeweiligen LAWA-Maßnahmenschwellenwerte eine Grundwassergefährdung durch eine Verlagerung der Schadstoffe mit dem Sickerwasserstrom innerhalb der durch PAK und MKW kontaminierten Schadensbereiche nicht gänzlich auszuschließen, so dass eine Sanierung der kontaminierten Bereiche erforderlich ist. Für die geplante Maßnahme empfiehlt die MULL & PARTNER INGENIEUR-GESELLSCHAFT MBH 2019a) einen vollflächigen Aushub sämtlicher Auffüllungsmaterialien. Nach derzeitigem Planungsstand ist ein Aushub in den erforderlichen Bereichen für die Baugrube geplant.

Die Versiegelung führt außerdem zu einer Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Die restlichen Vegetationsflächen stehen als Versickerungsflächen zur Verfügung und wirken sich daher positiv auf die Grundwasserneubildung aus.

Die Sanierung / Sicherung der stoffbürtigen Kontaminationen (Mineralölkohlenwasserstoffe, Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) ist aus Gründen des vorbeugenden Gewässerschutzes zur Gefahrenabwehr erforderlich. Die extensive und intensive Dachbegrünung führt zu einer gedrosselten Ableitung des abfließenden Niederschlagswassers. Das überschüssige Dachflächenwasser kann somit der natürlichen Versickerung zugeführt werden. Der durchgrünte Innenhof des Plangebietes dient als Retentionsfläche für Starkregenereignisse. Das angestaute Regenwasser wird verzögert in die Kanalisation eingeleitet.

Der potenzielle Eintrag löslicher oder gelöster Schadstoffe in das Grundwasser aus den kontaminierten Auffüllmaterialien wird durch die Sanierung der Fläche unterbunden. Die Auswirkungen auf den Transferpfad Boden – Grundwasser sind daher positiv zu bewerten, da die Sanierung zu einer Gefahrenabwehr beiträgt und den verbesserten Schutz des Grundwassers dient.

## 7.6 Luftschadstoffe

Im Zuge des Planverfahrens wurde durch die IMA COLOGNE GmbH (2020) eine Luftschadstoffprognose zu den verkehrsbedingten Immissionen im Bereich des Planvorhabens und seiner Umgebung für den Prognose-Nullfall (Verkehrsaufkommen nach derzeitigem Baurecht) und ein Prognose-Plan-fall (Verkehrsaufkommen unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung) zum Bezugsjahr 2024 der Emissionsberechnung erstellt.

Grundlage der Prognose bilden die Daten des Verkehrsgutachtens der BRENNER BERNARD INGE-NIEURE GMBH (2019). In Anlehnung an die 39. BImSchV wurde Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) betrachtet. NO<sub>2</sub> gilt als typische verkehrsbedingte Luftverunreinigung. Zusätzlich wird zum Jahresmittelwert die Überschreitungshäufigkeit pro Jahr einer Konzentrationsschwelle von 200 µg/m<sup>3</sup> der NO<sub>2</sub>-Stunden-mittelwerte als Kenngröße für die toxische Relevanz herangezogen. Die Feinstaubkomponenten PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> werden nicht näher betrachtet, da aktuelle Messungen des LANUV NRW insbesondere an der für NO<sub>2</sub> sehr hoch beaufschlagten Verkehrsmessstation VKCL (Clevischer Ring 3) zeigen, dass die PM<sub>10</sub>-Feinstaub-Belastung dort mit 28 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel und mit 16 Tagesmitteln > 50 µg/m<sup>3</sup> im Jahr 2017 unterhalb gesundheitsbezogener Grenzwerte der 39. BImSchV liegen.

### Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Das Plangebiet ist durch Luftschadstoffe aus der ehemaligen und aktuellen Nutzung (Emissionsquellen wie Wohnen, Verwaltung, Kfz-Betrieb) vorbelastet. Aus der Umgebung wirken die Luftschadstoffemissionen der Gebäudeheizungen der benachbarten Wohngebäude sowie die Luftschadstoffe des Kfz-Verkehrs der Subbelrather Straße auf das Plangebiet ein.

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer Zunahme der Emission aus Gebäudeheizung durch die Entwicklung von Wohnfläche. Außerdem wird im Zuge der Planumsetzung großflächig unter der Hoffläche und den Gebäuden eine Tiefgarage angelegt. Somit ist innerhalb des Plangebietes bzw. in dessen Umgebung mit einer höheren Luftschadstoffemission durch vermehrten Kfz-Verkehr durch beispielsweise vermehrte An- und Abfahrten zu rechnen. Gemäß Verkehrsgutachten (BRENNER BERNARD INGENIEURE GMBH 2019) wird es zudem eine Zunahme des Verkehrsaufkommens

auf der Subbelrather Straße von ca. 3 % geben. Die Veränderungen auf den umliegenden Straßenabschnitten fallen geringer aus. Beim Vergleich der Bestandssituation und dem Prognosefall erhöhen sich die Emissionswerte für Stickoxide NO<sub>x</sub> geringfügig.

Durch die Verwendung moderner Heiztechnik oder die Förderung des öffentlichen Nahverkehrs können die Luftschadstoffemissionen vermindert werden.

Für das Bauvorhaben Subbelrather Straße 486-496 ist ein Mobilitätskonzept ausgearbeitet worden, welches neben den klassischen Maßnahmen wie geeignete Fahrradabstellmöglichkeiten und der Einhaltung hoher Qualitätsstandards bei der Planung der Außenanlagen, auch die Entwicklung von Carsharing sowie Ladestationen für Elektroautos berücksichtigt. Hierin sind Handlungsmaßnahmen formuliert, die zu einer umweltfreundlicheren Mobilität mit möglichst geringer PKW-Nutzung beitragen. Hierdurch können PKW-Stellplätze reduziert werden, wodurch der öffentliche Nahverkehr zusätzlich gestärkt wird. Auf Ebene des Bebauungsplans werden diese Maßnahmen nicht festgesetzt.

Die Wohnnutzung im Plangebiet wird deutlich erhöht. Die Emission von Luftschadstoffen durch Heizung von Wohnräumen und durch den Mehrverkehr erhöht sich dadurch gegenüber dem Bestand.

#### Luftschadstoffe – Immissionen

Das Plangebiet liegt innerhalb der seit dem 01.10.2019 erweiterten Umweltzone Köln, die im Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Köln für das Stadtgebiet Köln ausgewiesen wird. Die Zone darf nur von Pkw mit geringem Feinstaubausstoß (grüne Plakette) befahren werden.

Die Gebäude innerhalb des Plangebiets werden als Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie durch Kfz-Betriebe genutzt. Die Immissionsverhältnisse wurden unter Berücksichtigung der Baukörper, der standortrepräsentativen meteorologischen Verhältnisse, der Emissionen der Kraftfahrzeuge gemäß HBEFA 4.1 sowie der aus Messdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW abgeschätzten Hintergrundbelastungen mit einem mikroskaligen, 3-dimensionalen Strömungs- und Ausbreitungsmodell ermittelt.

Die Hintergrundbelastungen für das aktuelle Jahr wurden aus Messwerten des LANUV NRW der Jahre 2014 bis 2018 abgeschätzt. Entsprechend der Luftschadstoffprognose zu verkehrsbedingten Immissionen wird im Plangebiet für das Jahr 2018 eine urbane Hintergrundbelastung mit einem NO<sub>2</sub>-Jahresmittel von 27,2 µg/m<sup>3</sup> angenommen (IMA COLOGNE GmbH 2020). Die ermittelte urbane Hintergrundbelastung wird für das Prognosejahr 2024 mit 30 µg/m<sup>3</sup> als CO<sub>2</sub>-Jahresmittel angesetzt.

Immissionsbeurteilungswerte (Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit gemäß 39. BImSchV) für NO<sub>2</sub> sind:

Grenzwert für NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert: 40 µg/m<sup>3</sup>

Grenzwert für die Überschreitungshäufigkeit der Schwelle von 200 µg/m<sup>3</sup>

der 1-Stunden-NO<sub>2</sub>-Mittelwerte pro Kalenderjahr als Kurzzeitwert: 18 h/a

Der NO<sub>2</sub>-Kurzzeit-Grenzwert wird sicher eingehalten, solange der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert deutlich unter 55 µg/m<sup>3</sup> bleibt.

Im Prognose-Nullfall 2024 werden die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte der 39. BImSchV an allen beurteilungsrelevanten Fassaden des Untersuchungsgebietes eingehalten bzw. punktuell fast erreicht. Im Prognose-Nullfall-2024 wird der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO<sub>2</sub> mit weniger als 39 µg/m<sup>3</sup> eingehalten. Der Grenzwert der Überschreitungshäufigkeiten der 200 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO<sub>2</sub> wird sicher eingehalten (IMA COLOGNE GmbH 2020).

Im Prognose-Planfall 2024 werden die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte der 39. BImSchV an allen beurteilungsrelevanten Fassaden des Untersuchungsgebietes und insbesondere auch an den Fassaden der Plangebäude eingehalten bzw. punktuell fast erreicht. Im Prognose-Planfall-2024 wird der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO<sub>2</sub> mit weniger als 39 µg/m<sup>3</sup> eingehalten. Der Grenzwert der Überschreitungshäufigkeiten der 200 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO<sub>2</sub> wird sicher eingehalten (IMA COLOGNE GmbH 2020).

Grundsätzlich sind im Luftreinhalteplan der Stadt Köln (2. Fortschreibung 2019; Kapitel 5-7) diverse Maßnahmen aufgeführt, die geeignet sein können, die lokale Luftschadstoff-Immissionssituation im Rahmen der Luftreinhalteplanung zu mindern bzw. zu verbessern.

Im Zuge der Realisierung der Wohnbebauung ist mit einer geringen Zunahme der Luftschadstoff-Immissionen aus Gebäudeheizungen und Mehrverkehr zu rechnen. Gegenüber der aktuellen Nutzung ist mit einer geringfügigen Erhöhung der NO<sub>2</sub>-Werte zu rechnen. Gemäß Luftschadstoffprognose werden die Grenzwerte der 39. BImSchV, der Jahresmittelwerte von NO<sub>2</sub> an allen beurteilungsrelevanten Fassaden innerhalb des Untersuchungsgebietes für den Prognose-Planfall 2024 mit weniger als 39 µg/m<sup>3</sup> eingehalten.

## 7.7 Klima

Das Plangebiet ist stadtklimatisch durch die bestehende Versiegelung und Bebauung stark vorbelastet. Die versiegelten Flächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung auf und durch die dichte Besiedelung wird der Luftaustausch eingeschränkt. Die zentralen Flächen des Geltungsbereichs sind entsprechend in der Planungshinweiskarte zur zukünftigen Wärmebelastung der Stadt Köln (LANUV 2013) als belastete bis hoch belastete Siedlungsflächen der Klassen 3 und 2 dargestellt. Der angrenzende Rochuspark und das Takufeld sind als Grünzüge gekennzeichnet. Es kann angenommen werden, dass die Grünzüge über Nacht Kaltluft entstehen lassen und die angrenzenden Wohnflächen dadurch lokal begrenzt mit Kaltluft versorgen.

Mit Umsetzung der vorliegenden Planung wird die Bestandsbebauung abgerissen und durch neue Gebäude ergänzt. Die versiegelten Flächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung weiterhin auf und der Luftaustausch ist durch die dichte Besiedelung eingeschränkt. Die vorhandene Durchgrünung des Plangebietes geht im Zuge der Planumsetzung größtenteils verloren. Der ursprüngliche Zustand von vegetationsbestandenen Flächen wird nach Durchführung der Planung nicht mehr erreicht. Insgesamt sind in der Neuplanung aber eine extensive und intensive Durchgrünung, Baumpflanzungen sowie Begrünungen der Tiefgarage vorgesehen.

Die Festsetzung zur Neupflanzung von Bäumen, die Festsetzung zur allgemeinen Begrünung sowie zur Begrünung der Tiefgarage und Dachbegrünung schaffen lineares und punktuell, aber auch flächiges Grün im Plangebiet, welches zukünftig zur nächtlichen Kaltluftproduktion beiträgt, die zur Abkühlung der lokalen Wohnbebauung beiträgt. Zudem ist die Rückhaltung von anfallendem Niederschlagswasser durch die Anlage von Grünflächen sowie der Dachbegrünung vorgesehen.

Hiermit kann ein Teil der klimatischen Auswirkungen (sommerliche Überwärmung) innerhalb des Plangebietes gemindert werden.

Innerhalb des Plangebiets werden folgende stadtklimatisch wirksamen Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt:

- Anlage extensiver und intensiver Dachbegrünung,
- Begrünung der Tiefgarage,
- Pflanzung von insgesamt mind. 40 Bäumen im Plangebiet,

- Begrünung unbebauter Grundstücksflächen (Anlage von Gartenflächen).

Der Anteil an vegetationsbestandenen Flächen mit Anschluss an den gewachsenen Boden verringert sich durch die vorgesehene Planung, wird aber durch die begrünten Dachflächen und die Begrünung der Tiefgarage aufgewertet. Durch die Pflanzung von Bäumen, die Anlage von Dachbegrünung und weiterer Vegetationsflächen werden Niederschlagswässer zurückgehalten und reduziert abgegeben. Damit wird Verdunstungskälte erzeugt, die zur Minderung der klimatischen Belastung durch die Nachverdichtung im Plangebiet beiträgt. Die negativen Auswirkungen durch die Neuversiegelung und die Bebauung sind aufgrund der Kleinflächigkeit auf die unmittelbare Umgebung beschränkt.

## 7.8 Lärm

Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 63474/02 „Subbelrather Straße 486-496“ wurde eine schalltechnische Untersuchung zu den Lärmimmissionen durch ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH (ADU COLOGNE 2020a) durchgeführt. Die Untersuchung berücksichtigt den öffentlichen Straßenverkehr, Freizeit- und Sportlärm sowie die Auswirkungen der Planbebauung auf den Bestand und liegt folgenden Normen zu Grunde:

### Orientierungswerte, Immissionsgrenzwerte, Immissionsrichtwerte:

Grundlage für die Beurteilung von Schallimmissionen im Städtebau ist die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau Teil 1). Die Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte ist anzustreben. Die Orientierungswerte beziehen sich auf 16 Stunden am Tag (06:00-22:00 Uhr) und 8 Stunden in der Nacht (22:00-06:00 Uhr).

Die Beurteilung von Lärm durch gewerbliche Geräusche in der Nachbarschaft wird in der TA Lärm geregelt. Die Beurteilungspegel beziehen sich auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden am Tag (06:00-22:00 Uhr) und 8 Stunden in der Nacht (22:00-06:00 Uhr).

Die Beurteilung von Freizeitlärm ist in Nordrhein-Westfalen in dem Freizeitlärmerrlass NRW geregelt. Die Beurteilungspegel berücksichtigen dabei insbesondere die Ruhezeiten und Nachtzeiten der Beurteilungszeiträume und der zu betrachtenden Tage.

Die Beurteilung von Sportanlagenlärm ist in der 18. BImSchV geregelt. Die Verordnung weist für den Tageszeitraum die Beurteilungszeiträume innerhalb und außerhalb der Ruhezeiten aus und gibt in Abhängigkeit der jeweiligen rechtsverbindlichen Gebietsausweisung Immissionsrichtwerte vor.

Das Plangebiet ist durch verschiedene Lärmimmissionen (Verkehrs-, Freizeit-, Sport- und Gewerbelärm sowie dem Lärm der angrenzenden Kindertagesstätte) vorbelastet, welche im Folgenden näher erläutert werden:

Verkehrslärm: Die Lärmsituation im Plangebiet wird durch den Verkehr auf den folgenden öffentlichen Straßen bestimmt: Äußere Kanalstraße, Subbelrather Straße, Marienstraße und Herbigstraße.

Freizeitlärm: Östlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich ein ca. 750 m<sup>2</sup> großer Skatepark. Die Betonanlage verfügt über diverse Rampen, Stufen und Eisenstangen, die befahren werden. Die Lärmentwicklung ist durch eine hohe Impulshaltigkeit geprägt, die durch das Aufschlagen der Boards auf den Betonboden erzeugt wird.

Sportlärm: Östlich des Plangebiets sind ein öffentlicher Bolzplatz (Takufeld II) und ein Aschenplatz des TuS Köln Ehrenfeld 1865 e.V. vorhanden. Angrenzend an den Ascheplatz befindet sich das

Clubhaus des TuS Ehrenfeld 1865 e. V., indem Feste, Versammlungen oder ähnliche lärmende Veranstaltungen stattfinden können.

Gewerbelärm: Südöstlich des Plangebiets an der Subbelrather Str. 450 bis 462 sind neben der Kindertagesstätte auch mehrere gewerbliche Nutzungen angeordnet. Hierzu zählen unter anderem an der Subbelrather Str. 450-452 die Hellmuth Schwender GmbH (Papier- und Folienverarbeitung) und an der Subbelrather Str. 462 die H+S Kfz Technik GmbH (freie Autowerkstatt) als Betriebe mit nicht marginalen Geräuschemissionen an den unmittelbar benachbarten Gebäuden des Plangebietes. Die Betriebe arbeiten ausschließlich zur Tagzeit und liegen in einem Abstand von ca. 85 m bzw. 65 m von Plangebiet entfernt (ADU COLOGNE 2020c).

Kindertagesstätte: Östlich des Plangebiets gelegen befindet sich eine Kindertagesstätte, dessen Frei- bzw. Spielfläche in Richtung der Planbebauung liegt (ADU COLOGNE 2020a).

Durch den Bebauungsplan wird die Umsetzung eines Wohngebietes auf den zum größten Teil brachgefallenen Grundstücken an der Subbelrather Straße in Köln-Neu Ehrenfeld vorbereitet. Für das Bebauungsplangebiet ist keine Gebietsausweisung geplant. Im Bebauungsplan wird dem Plangebiet die Immissionsempfindlichkeit analog einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) zugewiesen. Im Folgenden werden die Auswirkungen der bereits bestehenden und gegebenenfalls neu hinzukommenden Lärmimmissionen auf das zukünftige Wohngebiet (Plangebiet) sowie entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Reduktion der Lärmimmissionen erläutert:

Verkehrslärm: Das Plangebiet ist bereits heute und künftig durch Straßenverkehr erheblich belastet. Die höchstbelasteten Fassadenabschnitte im Plangebiet liegen südlich zur Subbelrather Straße. Dort werden maximale Beurteilungspegel der Immissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr von 73 dB(A) tags und 65 dB(A) nachts am Plangebäude A (im Gutachten als Block A bezeichnet) erwartet. Am bestehenden Gebäude werden maximale Beurteilungspegel von 74 dB(A) tags und 66 dB(A) nachts erwartet. Die Beurteilungspegel überschreiten die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) im Tageszeitraum maximal um 19 dB(A) und von 45 dB(A) im Nachtzeitraum um maximal 21 dB(A). Zudem werden die Sanierungswerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts um bis zu 3 dB(A) tags und bis zu 5 dB(A) nachts überschritten. Durch die Abschirmung durch den Block A sind vor den weiter nördlich geplanten Gebädefassaden (Blöcke B bis D) wesentlich geringere Beurteilungspegel tags wie nachts zu erwarten. Hier können überwiegend die Orientierungswerte für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten werden. An der südwestlichen Ecke von Gebäude B und der nordwestlichen Ecke von Gebäude C werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete jedoch um max. 2 dB (A) im Tagzeitraum und um max. 4 dB(A) im Nachtzeitraum überschritten.

Freizeitlärm: Maßnahmen hinsichtlich des Schallschutzes gegen den Freizeitlärm sind im Planungsstand bereits angewendet worden:

- Keine Immissionsorte an der Ostfassade im Gebäude D (das heißt hier keine Aufenthaltsraumfenster bzw. -fenstertüren oder keine offenbare Aufenthaltsraumfenster)
- Jeweils ein Schallschutzschwert an den Gebäuden A und C (Durchgangsschalldämmung größer 25 dB(A)). (Bei dem Schallschutzschwert handelt es sich um eine Art Lärmschutzwand, in Form einer auskragenden/ vorgezogenen Gebäudewand mit schallabschirmender Funktion an Gebäudeecken)
- Eine zwischen den Gebäuden A und D durchgezogene Lärmschutzwand (bewertetes Durchgangsschalldämmmaß größer 25 dB) mit Tür/Durchgang im Erdgeschoss (in der Berechnung

offen, das heißt ohne Schalldämmung berücksichtigt)

An der Ostfassade des Gebäudes D (Block D) sind Höchstwerte von bis zu 67 dB(A) tags zu erwarten. Aufgrund der beschriebenen Schallschutzmaßnahme sind an der gekennzeichneten Ostfassade keine Immissionsorte zu bewerten. Am Baukörper A kommt es an der Stirnseite zwischen Schallschutzwand und -schwert zu Pegeln von 55 dB(A) tags durch Freizeitlärm und 53 dB(A) tags durch Sportlärm. An den betroffenen Fassadenabschnitten sind keine Fenster geplant, sodass keine Beeinträchtigung schutzbedürftiger Räume vorliegt. Der Richtwert des Freizeitlärmerslasses NRW von 50 dB(A) innerhalb der Ruhezeiten an Werk-, Sonn- und Feiertagen wird an allen übrigen Fassaden, mithilfe der Schallschutzmaßnahmen, eingehalten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen überschreiten die Immissionsrichtwerte tags nicht um mehr als 30 dB(A). Nachts ist eine Nutzung der Skateranlage nicht gestattet. Veranstaltungen auf dem Sportgelände sind als seltene Ereignisse zu erwarten und überschreiten die Immissionsrichtwerte am Plangebäude nicht.

Sportlärm: Im Falle einer Vollbelastung innerhalb der mittäglichen und abendlichen Ruhezeiten sind an den verbleibenden Immissionsorten Beurteilungspegel von bis zu 51 dB(A) zu erwarten, wobei der Ascheplatz des Sportvereines die dominante Lärmquelle ist. Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird tags an allen Fassadenabschnitten eingehalten. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen überschreiten die Immissionsrichtwerte um mehr als 30 dB(A) nicht. In der morgendlichen Ruhezeit ist keine Vollbelegung zu erwarten und zu Nachtzeit finden keine sportlichen Aktivitäten statt.

Gewerbelärm: Aufgrund der Art der Betriebe, der Lage und Abstände zu Immissionsorten in der unmittelbaren Nachbarschaft und der wesentlich größeren Abstände zum Plangebiet, ist im Plangebiet nur mit marginalen Geräuscheinwirkungen aus dem Gewerbe zu rechnen.

Kindertagesstätte: Kinderlärm wird im Allgemeinen als sozialadäquat angesehen und wird somit nicht beurteilt. Die Beurteilungspegel an den der Kindertagesstätte zugewandten Fassaden liegen unter 50 dB(A) zur Tagzeit. Eine Nutzung der Kita zur Nachtzeit findet nicht statt.

Nachbarschaftslärm: Über die geplante Ein- bzw. Ausfahrt der Tiefgarage wird künftig Lärm in Form von Kfz-Ein- und Ausfahrten, Geräuschemission über die Toröffnungen sowie Geräuschemission über die Lüftungsschächte in die Umgebung im Bereich der Wohnbebauung emittiert werden. Die Tiefgarage wird tags und nachts genutzt. An den Bestandsgebäuden gegenüber der Tiefgaragenzufahrt sind Beurteilungspegel von 42 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts prognostiziert worden. Verglichen mit den Richtwerten der TA Lärm für WA-Gebiete ist keine Richtwertüberschreitung zu erwarten. Am nächstgelegenen Aufenthaltsraumfenster der Planbebauung (Block A) sind unter Berücksichtigung einer Pegelminderung von 8 dB bei seitlicher Lage des Immissionsortes zur Toröffnung Beurteilungspegel von 48 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts zu erwarten (ADU COLOGNE 2020a).

Um den Schutz vor schädlichen Lärmeinwirkungen zu gewährleisten sind Festsetzungen zu Lärmschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gem. § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB getroffen worden:

- Passive Schallschutzmaßnahmen sind entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen (LPB) an den Außenbauteilen von schutzbedürftigen Räumen zu treffen. Grundlage sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018 - Beuth Verlag GmbH, Berlin). Hinweis: Die in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereiche beruhen auf der freien Schallausbreitung.
- Schutz vor Straßenverkehr mit Beurteilungspegeln > 70/60 dB(A): Entlang der Subbelrather Straße liegen die Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr oberhalb der sogenannten Sanie-

rungswerte von 70dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts. Werden hier Fenster von Wohn- und Schlaf- räumen geplant, muss sichergestellt werden, dass entweder das Prinzip der durchgesteckten Wohnungen zur lärmabgewandten Seite verfolgt wird oder jede dieser Wohnungen über einen schutzwürdigen Raum mit offenbaren Fenstern verfügen muss, an dem der Beurteilungspegel die oben genannten Sanierungswerte nicht überschreitet.

- Fensterunabhängige Belüftung: Bei Schlaf- und Kinderzimmern ist bei einem Beurteilungspegel >45 dB(A) im Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen.
- Terrassen, Balkone und Loggien: Für Terrassen, Balkone und Loggien, die einen Gesamtbeurteilungspegel aus dem Verkehr > 62 dB(A) im Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr) aufweisen, sind Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Verglasungen geschehen. Durch diese muss sichergestellt werden, dass der vorgenannte Beurteilungspegel nicht überschritten wird. Hiervon ausgenommen sind Terrassen, Balkone und Loggien von durchgesteckten Wohnungen, wenn zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite eine Terrasse, ein Balkon oder eine Loggia errichtet wird.
- Öffenbare Fenster schutzbedürftige Räume: An den östlichen Fassaden der Gebäudeabschnitte C und D sind aufgrund des Freizeitlärms öffenbare Fenster schutzbedürftiger Räume im Sinne der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018 – Beuth Verlag GmbH, Berlin) unzulässig. Gleiches gilt für die nördliche Fassade von Gebäude A, die zwischen den Lärmschutzeinrichtungen liegt.
- Die Lärmschutzwand und die Lärmschutzschwerter müssen ein bewertetes Schalldämmmaß von mindestens 25 dB und die in der Planzeichnung festgesetzten zwingenden Höhen von 65,56 m ü. NHN (Lärmschutzwand und südliches Schallschutzschwert) bzw. 67,50 m ü. NHN (nördliches Schallschutzschwert) haben müssen.

Durch die Planung sind aufgrund des erhöhten Verkehrsaufkommens Überschreitungen der Beurteilungspegel von den Fassadenabschnitten, insbesondere südlich zur Subbelrather Straße hin, zu erwarten. Der zusätzliche Ziel- und Quellverkehr durch die Planung erhöht die tägliche Verkehrsstärke (DTV-Wert) auf der Subbelrather Straße um ca. 330 Kfz-Bewegungen. Die planbedingten Änderungen der Straßenverkehrslärmimmissionen an den Bestandsgebäuden in der Umgebung sind als marginal zu bezeichnen. Da infolge der Lage der maßgeblich belasteten Fassaden der Plangebäude (Block A) und der unmittelbar angrenzenden Subbelrather Straße aktive Maßnahmen im vorliegenden Fall unter anderem aus städtebaulichen und verkehrstechnischen Gründen nicht realisierbar sind, müssen sogenannte passive Maßnahmen an den betroffenen Fassaden gemäß DIN 4109:2018 vorgesehen werden.

Für die Wohnungen, die nicht zum ruhigen Innenhof ausgestreckt oder durchgestreckt werden können, sind Loggien vorgesehen, die zur Einhaltung eines Beurteilungspegels von 62 dB(A) tags auf der Loggia mit einer öffenbaren Solarlux-Verglasung ausgestattet werden. Die Sanierungswerte vom 2. OG bis 4. OG werden mit einer schalldichten Brüstung von mindestens 1,1 m auch bei offener Solarlux-Verglasung eingehalten. Im ersten Obergeschoss ist dazu zusätzlich für die zwei Loggien an den Gebäuderändern jeweils eine Fensterverglasung notwendig, die sich über die gesamte Höhe (OK Brüstung – Decke) mit einer Breite von mind. 0,7 m erstreckt. Prallscheiben vor den straßenseits angeordneten Aufenthaltsraumfenstern wären damit nicht notwendig.

Die Immissionsrichtwerte des Freizeitlärms werden mit Hilfe der in der Planung bereits berücksichtigten Maßnahmen (Keine Immissionsorte an der Ostfassade im Block D, Schallschutzschwert am

Baukörper A und C, Lärmschutzwand zwischen Baukörper A und D) eingehalten, bzw. beeinträchtigt der Freizeitlärm keine schutzbedürftigen Räume der Planung. Die Immissionsrichtwerte des Sportlärms werden eingehalten. Der Lärm der Kindertagesstätte wird nicht beurteilt, da Kinderlärm im Allgemeinen als sozialadäquat angesehen wird. Für den Nachbarschaftslärm werden keine Überschreitungen erwartet. Diese Beurteilungspegel sind, verglichen mit denen des öffentlichen Straßenverkehrs, als marginal zu bewerten.

Insgesamt ist festzustellen, dass Lärmbelastungen im Bebauungsplangebiet gegeben sind. Entsprechende Festsetzungen zur Minderung der Lärmbelastung sind benannt und müssen auf Ebene der Baugenehmigung zur Umsetzung gelangen.

## 7.9 Altlasten

Aufgrund der langjährigen industriellen Nutzung als Werkzeugfabrik liegen die Flurstücke des Gebietes des Bebauungsplanes im Bereich eines Altlastenstandortes (Nr. 401334), welcher im Altlastenkataster der Stadt Köln geführt wird. Zudem befindet sich im südlichen Randbereich eine Altablagerung (Nr. 40608), welche nach nutzungsbezogener Sanierung nachträglich ins Kataster aufgenommen wurden.

Auf dem gegenständlichen Grundstück wurden im Dezember 2016 und Januar 2017 durch die MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT (2017a+b) orientierende Altlastenuntersuchungen durchgeführt. Dazu wurden 23 Kleinrammbohrungen im Bereich der Hallen mit angrenzenden Außenbereichen durchgeführt. Weitere sechs Kleinrammbohrungen wurden in den Außenflächen des Hallengebäudes abgeteuft. Im Hallenbereich betrug die Endteufe max. 3,0 m unter Geländeoberkante und im Außenbereich 11,0 m. unter Geländeoberkante. Dabei wurde flächenhaft ein Auffüllungshorizont erbohrt, der bereichsweise von Hochflutlehm und Kiessanden der Terrassen unterlagert wird. Der Auffüllungshorizont setzt sich überwiegend aus umgelagertem Erdaushub aus Sanden mit schluffigen und kiesigen Nebenbestandteilen mit anthropogenen Fremd Beimengungen wie Schlacken, Glas und Holz zusammen. Im Bereich der Gärten stellt der Auffüllungshorizont einen umgelagerten Oberboden mit deutlichen humosen Anteilen dar. Im Mittel wies die Auffüllung eine Mächtigkeit von 0,2 m bis 3,4 m auf.

Ausgewählte Einzelproben wurden auf verschiedene Parameter untersucht. Überschreitungen der heranzuziehenden Vergleichswerte wurden überwiegend für die Parameter Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) ermittelt. Leichtflüchtige aromatische und halogenierte Kohlenwasserstoffe (BTEX, LHKW) sowie PCB6-Gehalte wurden in keiner der untersuchten Bodeneinzelproben in relevanter Größenordnung nachgewiesen.

Gemäß den vorliegenden chemischen Analysen genügt das aus dem Bereich der Kleingartenanlage, der Wohn- und Verwaltungsgebäude sowie sanierten Werkhalle im Süden und der Fabrikationshalle verwertungstechnischen Anforderungen für eine Z 2 Einstufung nach LAGA TR Boden (2004). Eine Verwertung in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen ist eingeschränkt zugelassen. Das Auffüllungsmaterial aus dem nördlichen Grundstücksbereich hält die Zuordnungskriterien für eine Z 1.1 Einstufung nach LAGA TR Boden ein, sodass dieses Material im Falle von Erdarbeiten für den eingeschränkt offenen Einbau (wasserdurchlässige Bauweise) zugelassen ist.

Entsprechend der durchgeführten Bodenuntersuchungen der Außenflächen des Hallengebäudes wurden insbesondere im südöstlichen Grundstücksbereich auf Höhe des derzeitigen Parkplatzes

sowie entlang der östlichen Grundstücksgrenze die Ausläufer der wiederverfüllten Abgrabung erkundet. Das Auffüllungsmaterial im Bereich dieser Abgrabung weist einen leicht erhöhten Metallgehalt sowie einen über dem Maßnahmenschwellenwert nach LAWA liegenden PAK-Gehalt auf.

Gemäß den vorliegenden chemischen Analysen genügt das Auffüllungsmaterial aus den östlichen Flurstücken nicht den verwertungstechnischen Anforderungen der LAGA TR Boden (2004) und ist als Material > Z 2 einer fachgerechten Entsorgung nach Deponieverordnung zuzuführen. Das Auffüllungsmaterial aus dem nordwestlichen Flurstück 134 ist entsprechend der Kriterien der LAGA TR Boden (2004) der Klasse Z 2 zuzuordnen und ist für eine Verwertung in technischen Bauwerken mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen eingeschränkt zugelassen (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019c).

Um herauszufinden, ob durch die gewerbliche Nutzung durch die Steinstosser GmbH & Co. KG zwischen 2016 und 2018 eine umweltrelevante Beaufschlagung stattgefunden hat, wurde im Jahr 2019 eine weitere Untersuchung im Bereich des Hallenkomplexes durchgeführt.

Insgesamt wurden 8 Kleinrammbohrungen im gegenständlichen Untersuchungsgebiet in unmittelbarer Nähe zu den Bohrpunkten aus 2016 festgelegt. Die Proben wurden auf MKW und PAK untersucht. Auf die Parameter Schwermetalle, Cyanide, PCB, BTEX und LHKW wurde aufgrund der unauffälligen Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen verzichtet.

Der Vergleich der Untersuchungsergebnisse aus 2016/2017 und 2019 zeigt überwiegend MKW-Gehalte in ähnlichen Größenordnungen. Lediglich an einem Maschinenstandort im südlichen Teil des Westschliffs der Fabrikationshalle zeigte die Untersuchung aus 2019 eine Beaufschlagung der oberflächennahen Auffüllung durch MKW. Die in 2016 ermittelten Gehalte von 2.100 mg/kg waren deutlich niedriger als in 2019 mit 25.000 mg/kg. Zudem war das Material olfaktorisch auffällig (Ammoniak-Geruch). Aus gutachterlicher Sicht ist davon auszugehen, dass die MKW-Belastung nicht auf die Zwischennutzung, sondern auf die langjährige Nutzung als Maschinenstandort zurückzuführen ist und das die Bohrung aus 2016 im Randbereich der Beaufschlagung lag.

Im Zuge der Untersuchungen aus dem Jahr 2019 wurden keine organoleptischen oder analytischen Auffälligkeiten detektiert, die über das Vorgenannte hinausgehen. Daher kann eine durch die Zwischennutzung der Hallen bedingte zusätzliche Beaufschlagung des Bodens nicht abgeleitet werden. (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019c).

Zusammenfassend ergaben die orientierenden Altlastenuntersuchungen punktuelle Belastungen der oberen Bodenhorizonte insbesondere mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW). Des Weiteren wurden PAK-Gehalte von 100 mg/kg bzw. 52 mg/kg detektiert, die auf Schlackenanteile im Auffüllungshorizont bzw. auf Reste einer möglichen teerhaltigen Tankschutzhülle zurückzuführen sind. Vereinzelt wurden außerdem PCB6-Gehalte bis maximal 0,31 mg/kg festgestellt. Es wurden keine Schwermetalle in relevanter Größenordnung detektiert.

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan führt zunächst zu einer Entsiegelung der bebauten Bereiche und anschließend zu einer Neuversiegelung der Fläche zu Wohnzwecken sowie auch durch Verkehrswege. Hieraus resultiert die Notwendigkeit zum Rückbau der bestehenden Oberflächenversiegelung (Austausch des beaufschlagten Bodenmaterials im Falle von Erdarbeiten und fachgerechte Entsorgung des Bodenaushubs).

Um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu vermeiden, zu minimieren und auszugleichen empfiehlt die MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT (2017a+b) folgendes:

- Das beaufschlagte Bodenmaterial wird mittels Bodenaushub fachgerecht entsorgt. Das Bodenmaterial kann unter zukünftig versiegelten Flächen bis max. Z2 nach LAGA TR (2004), unter

Grün- und Kinderspielflächen bis max. Z1.2. wieder eingebaut werden. Bodenmaterial mit Schadstoffgehalten oberhalb der Sanierungszielwerte (Nutzung: Wohnen) bzw. > Z2 kann nicht wiedereingebaut werden und muss fachgerecht entsorgt werden.

- Auf Grundlage der Untersuchung von KÜHN GEOCONSULTING GmbH (2018) sind die untersuchten Böden der Mischproben MP 1 bis MP 8 im Falle eines Aushubs unter der AVV-Schlüsselnummer 170504 – Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen – einer fachgerechten Verwertung/ Entsorgung zuzuführen. Ebenso sind die untersuchten Schwarzdecken unter der AVV-Schlüsselnummer 170302 – Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen – einer fachgerechten Verwertung/ Entsorgung zuzuführen.

Bei der geplanten höherwertigen Nutzung der Fläche zu Wohnzwecken, wie es laut Bebauungsplan der Fall ist, ist bei dauerhaften Entfernung der Oberflächenversiegelungen und bei wesentlichen Eingriffen in den Untergrund eine latente Gefährdung des Schutzgutes Mensch bei Direktkontakt aufgrund lokal erhöhter Schadstoffgehalte nicht gänzlich auszuschließen. Bei den geplanten Erdarbeiten wird daher von der MULL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT (2017a+b) empfohlen, das beaufschlagte Bodenmaterial unter gutachterlicher Begleitung mittels Bodenaushub fachgerecht zu entsorgen. In diesen Bereichen ist ein Direktkontakt über den Wirkungspfad Boden – Mensch unterbunden und keine Gesundheitsgefährdung für die geplante Folgenutzung zu besorgen.

Bei einer dauerhaften Entsiegelung oder bei geplanten Baumaßnahmen insbesondere im Bereich der beaufschlagten Maschinenstandorte und oder Tanklagerbehälter, ist eine latente Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser über den Wirkungspfad Boden - Sickerwasser - Grundwasser nicht auszuschließen. Daher sollte vor allem im Bereich der KRB 101 eine Sanierung durch z. B. Bodenaushub durchgeführt werden. In den übrigen Bereichen wird laut MULL UND PARTNER INGENIEUR-GESELLSCHAFT (2017a+b) empfohlen zum vorsorglichen Schutz ebenfalls einen Bodenaustausch der Auffüllungsmaterialien durchzuführen. Ein Direktkontakt über den Wirkungspfad Boden – Sickerwasser - Grundwasser ist damit unterbunden und es besteht keine Gefährdung für die geplante Folgenutzung.

Die Auswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes auf das Schutzgut Boden/ Altlasten sind vor dem Hintergrund positiv zu bewerten, dass das beaufschlagte Bodenmaterial fachgerecht entfernt wird und keine belastenden Stoffe im Untergrund verbleiben. Die Entfernung des belasteten Bodenmaterials wirkt sich positiv auf die Gefährdungsabschätzung Grundwasser und Mensch aus.

## **7.10 Sonstige Gesundheitsbelange / Risiken**

### Magnetfeldbelastung:

Die nächsten Stadtbahnen der Kölner Verkehrsbetriebe befinden sich in ca. 500 m bis 700 m Entfernung zum Plangebiet. Die Bahnen der Kölner Verkehrsbetriebe fahren mit Gleichstrom der Nennspannung 750 V. Magnetische Bahnstromfelder der Deutschen Bahn befinden sich in ca. 900 m Entfernung zum Plangebiet. Das elektrifizierte Netz der Deutschen Bahn wird mit Wechselstrom betrieben.

Im Bereich Subbelrather Straße / Feltenstraße und im Bereich Subbelrather Straße / Hackländerstraße befinden sich nach Angaben der Bundesnetzagentur standortbescheinigungspflichtige Funkanlagen deren standortbezogener Sicherheitsabstand mit ca. 10,0 m bzw. 13,3 m angegeben werden. Mit dem Standortverfahren stellt die Bundesnetzagentur sicher, dass die in Deutschland geltenden Grenzwerte zum Schutz von Personen in elektromagnetischen Feldern von Funkanlagen

Anwendung finden. Das Plangebiet befindet sich in circa. 200 m Entfernung, so dass der einzuhaltende Sicherheitsabstand eingehalten wird.

Um die Versorgung mit Strom sicherzustellen, wird an der südöstlichen Plangebietsgrenze eine neue Trafostation festgesetzt. Nach der technischen Dokumentation und Bedienungsanleitung der neuen Station werden die Bestimmungen des Wasserhaushaltsgesetzes und die Verordnung über elektromagnetische Felder; 26. BimSchV von der Station eingehalten.

Für die Anwohnerinnen und Anwohner des neuen Bebauungsplangebietes sind aufgrund der Entfernung keine erhöhten gesundheitlichen Risiken durch magnetische Bahnstromfelder zu erwarten.

#### Starkregen:

Das Plangebiet ist bereits heute zu 66 % versiegelt. Niederschlagswasser kann aktuell nur in den teilversiegelten Bereichen sowie in den Grün- und Ruderalflächen sowie den Gärten versickern. Die Voraussetzungen für eine Versickerung im Baufeld sind innerhalb der Terrassensedimente gegeben (MULL & PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH 2019a).

Die Starkregengefahrenkarten der STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE KÖLN (2020) zeigen auf, dass bei mittleren und extremen Starkregenereignissen punktuelle Bereiche im Bebauungsplangebiet einstauen und für diese Bereiche eine mäßige Gefährdung vorliegt.

Das Plangebiet wird zur Entsorgung des anfallenden Schmutz- und Niederschlagswasser an den öffentlichen Abwasserkanal DN 1000/1750 der Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) Köln in der Subelrather Straße angeschlossen.

Für den Fall eines Starkregenereignisses ist im Rahmen eines Überflutungsnachweises dargestellt worden, wie anfallendes Niederschlagswasser zurückgehalten bzw. abfließen kann, so dass keine Überflutung der Tiefgarage oder Kellern erfolgt. Der Überflutungsnachweis vom 13.05.2020 (LAND GERMANY GMBH 2020) zeigt, dass bei einem 30-jährlichen Starkregenereignis ein erforderliches Einstauvolumen von 205 m<sup>3</sup> gegeben sein muss. Der Rückhalt des Wassers erfolgt als Einstau auf Pflaster- bzw. Vegetationsflächen (Gärten, Hofflächen, begrünte Dachflächen und Tiefgarage etc.). Dieses Einstauvolumen wird insgesamt über drei Flächen realisiert:

- Fläche A: 574 m<sup>2</sup> i.M. Einstautiefe 7,0 cm, Einstauvolumen 40,18 m<sup>3</sup>
- Fläche B: 1.549 m<sup>2</sup> i.M. Einstautiefe 7,0 cm, Einstauvolumen 108,43 m<sup>3</sup>
- Fläche C: 867 m<sup>2</sup> i.M. Einstautiefe. 7,0 cm, Einstauvolumen 60,69 m<sup>3</sup>

Dadurch kann ein Einstauvolumen von insgesamt 219,30 m<sup>3</sup> erzielt werden.

Der Nachweis der schadlosen Sammlung und Abführung des Oberflächenwassers im Starkregenfall wurde für die Planung gesondert durch die LAND GERMANY GMBH (2020) nachgewiesen.

### **7.11 Kultur- und sonstige Sachgüter**

Innerhalb des Plangebietes ist mit archäologischen Bodenfunden zu rechnen, da es in einem seit der Jungsteinzeit besiedelten Bereich der Niederterrasse des Rheins liegt. Aus diesem Grund ist eine archäologische Sachverhaltsermittlung durchgeführt worden. Dazu wurden in Abstimmung mit dem Römisch Germanischen Museum der Stadt Köln Suchgräben erstellt und untersucht. Danach liegen keine Erkenntnisse zum Vorhandensein archäologischer Bodendenkmäler und Fundstellen vor.

## 7.12 Lichtimmissionen

Das Plangebiet liegt im Stadtgebiet Köln und ist von anthropogener Nutzung geprägt. Beleuchtete Wege und Parkflächen befinden sich innerhalb und im Umfeld des Plangebietes. Tiefgaragen-Ausfahrten sind im Bestand nicht vorhanden. Emissionen durch Licht sind durch die Befahrung der umliegenden Straßen gegeben, welche aber keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bestandsbebauung haben.

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird künftig mit der geplanten Tiefgaragen-Ausfahrt zur Subelrather Straße eine neue Emissionsquelle (Wechsellicht, durch das Verlassen eines Kraftfahrzeuges der Tiefgarage) im Plangebiet vorliegen. Die Ausfahrtsrampe der Tiefgarage liegt gegenüber der Hausnummer 451, wodurch die Fassade, wie auch die beiden angrenzenden Fassaden der Hausnummern 449 und 453, durch Blendwirkungen der Scheinwerfer-Lichtkegel betroffen sind. Dadurch kann es zu Störungen bei Dunkelheit durch das Abblendlicht der Fahrzeuge kommen, sofern das Licht auf Fenster fällt, hinter denen sich sensible Bereiche wie Schlaf- oder Kinderzimmer befinden. Unter Berücksichtigung der ca. 159 Stellplätze ergibt sich für die ungünstigste Nachtstunde (22-23 Uhr) eine absolute Bewegungshäufigkeit von 3,2 Ausfahrten (SCHWINN INGENIEURE 2020).

Bezüglich der Beurteilung einer Blendeeinwirkung durch Scheinwerferlicht von Fahrzeugen, die eine Tiefgarage verlassen, liegen keine Beurteilungsgrundlagen vor, sondern die Zumutbarkeit dieser Lichtimmissionen ist jeweils im Einzelfall abzuwägen.

Das Erscheinen kurzzeitiger Lichtkegel im Ausfahrtsbereich der geplanten Tiefgarage als neue Emissionsquelle kann mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an den Fenstern der gegenüberliegenden Bebauung nicht ausgeschlossen werden. Maßnahmen zum Schutz der Räume, wie außen liegende Rollläden oder vergleichbare Einrichtungen, können diese Belästigungen reduzieren.

Sollte sich herausstellen, dass es sich bei den betroffenen Räumen um Schlaf- und Kinderzimmer handelt und es zu einer Beeinträchtigung kommt, wird die Vorhabenträgerin einen geeigneten Schutz in Form von Rollläden vornehmen.

## 7.13 Klimaschutz / erneuerbare Energien

Die Nutzung erneuerbarer Energien findet und fand im Plangebiet nicht statt.

Für die Stromversorgung des geplanten Gebäudekomplexes wird an der südöstlichen Grundstücksgrenze eine Mittelspannungskompaktstation (Trafoanlage) aufgestellt. Von dieser Station aus werden die 15 Einzelhäuser mit Niederspannungshausanschlüssen versorgt. Gleichzeitig werden ca. 198 kW Leistung für die Versorgung der Tiefgarage mit Ladestationen für Elektrofahrzeuge vorgehalten. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird alternativ die Ausführung mehrerer Photovoltaikanlagen zur Versorgung der Gebäude im Rahmen eines Mieterstrommodells geprüft.

Die Beheizung und Warmwasserbereitung der geplanten Gebäude im Plangebiet wird über den Einsatz einer Kraft-Wärme-Kopplungsanlage (BHKW) in Verbindung mit einem Spitzenlastbrennkessel aus Basis des Energieträgers Gas realisiert. Die Warmwasserbereitung soll wohnungszentral über Wärmeübergabestationen erfolgen. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird die alternative Ausführung einer Wärmepumpenanlage mit Nutzung der Abwärme aus dem städtischen Abwasserkanalnetzes der Äußeren Kanalstraße geprüft. Eine Zustimmung der Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB) wurde bereits in Aussicht gestellt.

Bei den neu zu errichtenden Wohngebäuden wird die Energiesparverordnung (EnEV 2016) eingehalten. Es wird zudem angestrebt den KfW55 Standard in Abhängigkeit der geplanten Wärmelieferung zu erreichen. Der Energiebedarf der neuen Häuser wird durch die Festsetzung von intensiver (3,4 %) und extensiver (69,4 %) Dachbegrünung auf Flachdächern des Baufeldes sowie die Anlage weiterer Grün- und Gartenflächen im Plangebiet reduziert. Dachbegrünung wirkt wärmedämmend und kann dadurch zur Reduzierung des Energiebedarfs beitragen. Durch die Zulässigkeit von Photovoltaikerelementen oberhalb der Dachbegrünung sowie der Schaffung einer Grundlage für die Nutzung emissionsarmer Mobilität über die Ladeinfrastruktur in der Tiefgarage wird zudem ein positiver Beitrag zur Nachhaltigkeit geleistet.

### **7.14 Besonnung / Verschattung**

Für das Plangebiet wurde eine Untersuchung der Verschattungs- und potenziellen Besonnungszeiten im Plangebiet (ADU COLOGNE GmbH 2020b) erstellt, welche als Bewertungsgrundlage für gesunde Wohnverhältnisse dient. Die Untersuchung wurde gemäß der neu eingeführten DIN EN 17037 durchgeführt, welche die Verschattungs- und potenziellen Besonnungszeiten am 21. März (Tag-/Nachtgleiche) sowohl für den Zustand vor der Realisierung (Bestandsfall) als auch für den Zustand nach der Realisierung (Planfall) beurteilt, um den Einfluss der Planbebauung auf die Nachbarschaft beurteilen zu können. Bei der Anwendung der Empfehlung für die tägliche Besonnungsdauer gemäß DIN EN 17037 sollte mindestens ein Wohnraum eine Besonnungsdauer der drei Stufen „gering“, „mittel“ oder „hoch“ einhalten.

Das Plangebiet ist bebaut. Entlang der Subbelrather Straße im Süden des Plangebietes befindet sich ein mehrgeschossiger Riegelbau, welcher sich in gleicher Länge im Osten fortsetzt. Hierbei handelt es sich um 2-4-geschossige Wohn- und Verwaltungsgebäude. Im mittleren und hinteren Teil des Plangebietes erstrecken sich großflächig 1-2-geschossige Fabrikgebäude. So fallen im Bestandsfall die Besonnungsverhältnisse aufgrund größerer Abstände und geringer Geschossigkeit der Gebäude allgemein günstig aus. Eine Beeinträchtigung durch gegenseitige Verschattung der Gebäude ist weder an der Bestandsbebauung innerhalb noch außerhalb des Plangebietes festzustellen.

Im Planfall stellt sich die potenzielle Besonnung und Verschattung vor den Fassaden der Plangebäude im Plangebiet zur Tag- und Nachtgleiche folgendermaßen dar: Alle nach Norden hin ausgerichteten Tageslichtöffnungen erhalten erwartungsgemäß weniger als 1,5 Stunden direkte Sonneneinstrahlung und somit gemäß DIN EN 17037 eine als gering einzustufende Besonnung. Dies wurde bei der Grundrissgestaltung der einzelnen Wohnung im Planverfahren berücksichtigt und auf eine geeignete Anordnung von Aufenthaltsräumen und deren Fenster geachtet. Die Blöcke A und C (in West-Ost-Richtung verlaufende Gebäudekomplexe) mit ihren günstig gelegenen Südfassaden besitzen durchgesteckte Wohnungen, so dass über alle Geschosse eine mittlere bis hohe direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum jeder Wohnung gegeben ist. Die Blöcke B und D (in Nord-Süd-Richtung verlaufende Gebäudekomplexe) besitzen Ost- und Westfassaden. Block B weist an beiden Fassaden über alle Geschosse eine mittlere bis hohe direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum auf. Block D erhält zwar von Osten eine hohe direkte Sonneneinstrahlung. Vor dem Hintergrund des östlich angrenzenden Skate-Parks und den damit verbundenen Schallschutzvorgaben infolge des Freizeitlärms können hier keine Aufenthaltsräume angeordnet werden, sondern nur Nebenräume wie Küche oder Bad. Aufgrund der durchgesteckten Wohnungen zu den Südfassaden der Blöcke A und C ist in Abhängigkeit des Geschosses eine mittlere bis hohe direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum jeder Wohnung zu erwarten. Block B erhält sowohl von Westen, als auch von Osten über alle Geschosse eine mittlere

bis hohe direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum. Aufgrund der durchgesteckten Grundrisse im Block D ist auch hier in Abhängigkeit des Geschosses eine mittlere bis hohe direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum jeder Wohnung zu erwarten. Eine Ausnahme stellen je eine Wohnung im Erd- und 1. Obergeschoss am südlichen Ende des Blockes dar. Da im Baufeld insbesondere auch eine Verschattung durch die anderen Plangebäude besteht, wurde als Maßnahme für den Block D je einen Aufenthaltsraum an der Ostfassade eingeplant, welcher zusätzlich mit einem festverglasten Fenster versehen wurde. Somit weisen die betroffenen Wohnungen auch eine mittlere direkte Sonneneinstrahlung in mindestens einem Aufenthaltsraum auf.

Eine Beeinträchtigung durch gegenseitige Verschattung infolge der Plangebäude ist an der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes nicht festzustellen.

Um in allen Wohnungen eine Besonnungsdauer der Stufe mittel (mindestens 3,0 h Besonnungsdauer) erreichen zu können, werden folgende Maßnahmen in der Grundrissgestaltung der Wohnungen vorgenommen:

- Planung festverglaster Fenster von Aufenthaltsräumen von je einer Erd- und 1. Obergeschosswohnung an der Ostfassade am südlichen Ende des Blockes D.

Die Verschattungs- und Besonnungssituation im Plangebiet wird sich durch die vorhabenbezogene Bebauungsplanung verändern. Mit der vorliegenden Planung ist es mit Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Aufenthaltsraumfenstern gelungen, dass für jede Wohnung eine mittlere bis hohe direkte Sonneneinstrahlung gemäß DIN EN 17037 zu erwarten ist.

### **7.15 Eingriffsregelung/Baumschutzsatzung**

Das bebaute Plangebiet gilt als Innenbereichsfläche gemäß § 34 Baugesetzbuch. Eingriffe gelten gemäß des bestehenden Planungsrechts als zulässig und vollzogen.

Die Umsetzung der Planung erfolgt gemäß § 13a Absatz 2 Nummer 4 BauGB. Da die Grundfläche des Bebauungsplanes weniger als 20.000 m<sup>2</sup> groß ist, gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Diese Vorhaben unterliegen nicht der Eingriffsregelung. (Das Plangebiet, als Innenbereichsfläche gemäß § 34 Baugesetzbuch, ist kein ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich und löst somit kein Ausgleichserfordernis aus). Das Vermeidungsgebot bleibt unberührt und ist im Verfahren der Abwägung zu unterziehen.

Im Rahmen der Umsetzung der Planung werden 40 Bäume innerhalb des Plangebietes gefällt, davon sind 28 Bäume nach Baumschutzsatzung geschützt. Es besteht lediglich eine Erhaltungsmöglichkeit für drei Bäume. In Zusammenhang mit dem Bauantrag sind für die Fällungen Anträge zu stellen. Gemäß Baumschutzsatzung wurde entsprechend der betroffenen Baumart und -größe (Stammumfang) die erforderliche Anzahl von 40 Ersatzbaumpflanzungen ermittelt.

Die mindestens 40 Ersatzbaumpflanzungen werden innerhalb des Plangebietes zur Minderung des Eingriffs realisiert und festgesetzt.

### **7.16 Kampfmittel**

Innerhalb des Plangebiets ist mit Kriegsaltlasten zu rechnen. Vor Aufnahme von Baumaßnahmen mit Bodeneingriffen ist das Amt für öffentliche Ordnung (Amt 322/40) der Stadt Köln einzuschalten.

Ein entsprechender Hinweis ist in den Textteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans aufgenommen worden.

### 7.17 Verwendete Unterlagen

Im Zuge des Planverfahrens wurden folgende Gutachten erstellt:

- ADU cologne – Institut für Immissionsschutz GmbH (September 2020a): Schalltechnische Untersuchung zum Wohnbauvorhaben Subbelrather Straße 486-496 in 50825 Köln Ehrenfeld, Köln.
- ADU cologne – Institut für Immissionsschutz GmbH (Januar 2020b): Untersuchung zur potenziellen Besonnungsdauer nach DIN EN 17037 und Verschattung für den Bereich des Wohnbauvorhabens Subbelrather Straße 486-496 in 50825 Köln Ehrenfeld, Köln.
- ADU cologne – Institut für Immissionsschutz GmbH (Mai 2020c): Schalltechnische Untersuchung zur geplanten Wohnbebauung Subbelrather Straße 486-494 in 50825 Köln (Vorhabenbezogener Bebauungsplan) hier: Stellungnahme zu den Geräuscheinwirkungen aus dem Gewerbe, Köln.
- Brenner Bernard Ingenieure GmbH (Juli 2019) – Beratende Ingenieure VBI für Verkehrs- und Straßenwesen ein Unternehmen der BERNARD Gruppe: Projektentwicklung Subbelrather Straße 486-496. Verkehrsgutachten. 1. Fertigung, Köln.
- iMA cologne GmbH (Januar 2020): Luftschadstoffprognose zu den verkehrsbedingten Immissionen gemäß 39. BImSchV im Bereich des Planvorhabens zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan VEP „Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld, Köln
- Kölner Büro für Faunistik (April 2018): Gebäuderückbau Subbelrather Straße 486-494 Artenschutzprüfung (Stufe I), Köln.
- Kölner Büro für Faunistik (August 2019): Gebäuderückbau und nachfolgende Neubebauung Subbelrather Straße 486-494, Artenschutzprüfung (Stufe II), Köln.
- LAND Germany GmbH (Juni 2020): Biotop- und Baumkartierung – Bebauungsplan Nr. 63474/02 – „Subbelrather Straße“ in Köln Neuhrenfeld, Düsseldorf.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Januar 2017a): Orientierende Altlastenuntersuchung - Subbelrather Straße 486 - 492 in Köln - Flurstücke 148 - 151, 268 und 3879/5. Köln.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Januar 2017b): Orientierende Altlastenuntersuchung. Subbelrather Straße 486 - 492 in Köln - Flurstücke 134, 152, 153 und 2872/11. Köln.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (August 2019a): Geotechnischer Bericht. Subbelrather Straße 486-496, Köln.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Februar 2019b): Orientierende Altlastenuntersuchung Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld, Köln.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Januar 2019c): Rückbau und Entsorgungskonzept. Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld, Köln.
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Juli 2019d): Kurzstellungnahme zur Bausituation. Subbelrather Straße 486-496 in Köln-Ehrenfeld, Köln.

- Schwinn Ingenieure – Bauphysik und Akustik (Januar 2020): Lichtimmissionsbewertung. Einfluss Tiefgaragenausfahrt auf Nachbarbebauung. Subbelrather Straße 486 – 496 50825 Köln, Ehrenfeld. Köln.

## 8. Planverwirklichung

Das Planungsrecht wird in Form eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB im beschleunigten Verfahren der Innenentwicklung nach § 13 a BauGB geschaffen.

Zwischen der Stadt Köln und der Vorhabenträgerin, der WvM Immobilien + Projektentwicklung GmbH, wird ein städtebaulicher Vertrag als Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen. Dieser stellt sicher, dass es zur Realisierung des Vorhabens kommt. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, werden die Planungs- und Erschließungskosten von der Vorhabenträgerin übernommen. Der Stadt Köln entstehen keine Kosten.

## 9. Städtebauliche Kennwerte

<b>Größe des Plangebietes</b>	
Vorhabenbezogener Bebauungsplan	ca. 10.700 m <sup>2</sup>
Vorhaben- und Erschließungsplan	ca. 10.700 m <sup>2</sup>
<b>Fläche gesamt</b>	ca. 10.700 m <sup>2</sup>
davon Fläche mit Geh- und Leitungsrecht (G+L-Fläche)	ca. 360 m <sup>2</sup>
<b>Voraussichtliche Grundfläche</b>	ca. 4.700 m <sup>2</sup>
GRZ	0,5
<b>Voraussichtliche Geschossfläche (Vollgeschosse)</b>	ca. 18.800 m <sup>2</sup>
GFZ	1,8