

Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan 63475/01

Arbeitstitel: Häuschensweg in Köln-Bickendorf

(Verfahren nach § 13a BauGB)

1. Anlass und Ziel der Planung

Nach dem Umzug des Produktionsstandortes der Firma Kölner Metallverpackungen eröffnet sich die Möglichkeit, den bisher gewerblich genutzten Blockinnenbereich zwischen Häuschensweg und Subbelrather Straße/Grüner Brunnenweg, angrenzend an die denkmalgeschützte Rosenhofsiedlung (Siedlung Bickendorf II), städtebaulich neu zu ordnen.

Die komplette Fläche befindet sich im Eigentum der GAG Immobilien AG. Mit Schreiben vom 21. Oktober 2013 hat die Eigentümerin gemäß § 12 Absatz 2 BauGB die Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bei der Stadt Köln beantragt.

Die Fläche stellt eine Konversionsfläche für die städtebauliche Weiterentwicklung dar.

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist es, Wohnen zu entwickeln. Im Planbereich sind zudem die Errichtung einer Kindertagesstätte und einer öffentlich zugänglichen Spielfläche geplant.

Im 4. Quartal 2014 hat eine Mehrfachbeauftragung/Qualifizierungsverfahren durch die Vorhabenträgerin stattgefunden, an der sechs Büros teilgenommen haben. Ziel des Qualifizierungsverfahrens war es, zur Stärkung der Wohnfunktion im Zentrum von Bickendorf, städtebauliche und freiraumplanerische Gestaltungsalternativen und Entwürfe für eine Umnutzung des bisher gewerblich genutzten Gebietes in eine Wohnnutzung zu entwickeln. In der Jursitzung am 14.11.2014 wurde der Entwurf des Büros Professor Lorenzen für die weitere Bearbeitung ausgewählt. Das überarbeitete Konzept ist Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

Köln ist gegenüber vielen anderen deutschen Großstädten eine wachsende Stadt. Zur Gewährleistung einer angemessenen Wohnungsversorgung für alle Bevölkerungsgruppen sind ausreichend neue Wohnungen zu bauen. In dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) ergibt sich im Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 ein Bedarf von insgesamt rund 65.000 Wohneinheiten (WE), der größte Teil davon im Geschosswohnungsbau. 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, überwiegend eine viergeschossige Wohnbebauung zu ermöglichen, um dem aktuellen Wohnraumbedarf gerecht zu werden. Mit der vorliegenden Planung von etwa 171 Wohnungen wird ein Beitrag zur Deckung des Wohnungsbedarfs im Kölner Stadtgebiet geleistet. Zugleich wird mit dem städtebaulichen Ziel, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung den Vorrang zu geben, dem Grundsatz entsprochen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen beizutragen. Die Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen untergenutzten Gewerbebrache und die städtebauliche Nachverdichtung entsprechen dem Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Das Neubauvorhaben soll sich in die für Bickendorf typische durch die Rosenhof-Siedlung geprägte städtebauliche Struktur zwischen Häuschensweg und Subbelrather Straße harmonisch einfügen. Die geplante Nachverdichtung mit Wohnungsbau soll insgesamt zu einer Erneuerung und Fortentwicklung des Stadtteils Bickendorf beigetragen.

2. Verfahren

Der Stadtentwicklungsausschuss hat in seiner Sitzung am 06.02.2014 nach § 12 Absatz 2 BauGB in Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13a BauGB die Einleitung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen.

Die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom 08.04.2015 bis einschließlich 13.05.2015.

Die Öffentlichkeit konnte sich über die allgemeinen Ziele und Zwecke sowie die wesentlichen Auswirkungen der Planungen beim Stadtplanungsamt unterrichten und sich in der Zeit vom 16. Juni bis 23. Juni 2016 zur Planung äußern.

Nach Erstellung der Unterlagen unter Berücksichtigung von Fachplanungen erfolgte anschließend in der Zeit vom 23.08.2016 bis 21.09.2016 die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

2.1 Bebauungsplan der Innenentwicklung

Da es sich um einen Bebauungsplan zur Wiedernutzbarmachung einer ehemals gewerblich genutzten Fläche innerhalb des Stadtteils Bickendorf, das heißt um eine Maßnahme der Innenentwicklung im Sinne des § 13a Absatz 1 Satz 1 BauGB handelt, soll der vorhabenbezogene Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) aufgestellt werden.

Die zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Absatz 2 BauNVO innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans beträgt bei einer Plangebietsgröße von circa 16.594 m² weniger als 20.000 m² und bleibt damit unter dem maßgeblichen Schwellenwert 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-Entwurf wird keine Zulässigkeit von Vorhaben begründet, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) oder nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW) unterliegen. Zudem ist eine Beeinträchtigung der in § 1 Absatz 6 Nummer 7b BauGB genannten Schutzgütern – Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes – nicht zu erwarten.

Da die Voraussetzungen des § 13a Absatz 1 Nummer 1 BauGB vorliegen, wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Häuschensweg in Köln-Bickendorf“ 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, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB und der zusammenfassenden Erklärung gemäß § 10 Absatz 4 BauGB wird abgesehen; § 4c BauGB (Monitoring) ist ebenfalls nicht anzuwenden. Die relevanten Umweltbelange werden in die Abwägung eingestellt.

3. Erläuterungen zum Planungsgebiet

3.1 Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet weist eine Größe von circa 16.594 m² auf und liegt im Innenbereich der Straßen Häuschensweg, Ahornweg, Am Haselbusch, Grüner Brunnenweg und Subbelrather Straße, östlich angrenzend an die Rosenhofsiedlung. Es umfasst im Wesentlichen die Flächen des ehemaligen Produktionsstandortes der Kölner Metallverpackungen sowie Teilflächen der Rosenhofsiedlung.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes schließt den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes sowie gemäß § 12 Absatz 4 BauGB eine Platzfläche zur Anbindung an den Häuschensweg ein.

3.2 Vorhandene Struktur

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Bickendorf im Stadtbezirk Ehrenfeld.

Die Bestandsbebauung der Rosenhofsiedlung Ahornweg Nummer 4, 6, 8 und 10, das „Herzhäuschen“ Ecke Ahornweg/Häuschensweg und die Bestandsbebauung der Rosenhofsiedlung Grüner Brunnenweg Nummer 27, 29, 31 und 33 sind mit Teil des Plangebietes. Östlich des Plangebiets schließt sich eine Struktur mit Gewerbe- und Wohnnutzungen an, die im Innenbereich vorwiegend eingeschossige Nebengebäude aufweist. Entlang der Subbelrather Straße und des Häuschenswegs weist die Bebauung zwei, vereinzelt auch drei Geschosse auf. Im südöstlichen Bereich, auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Quartierseingangs befindet sich ein IV-geschossiger Wohnblock. Südlich und nördlich an den Planinnenbereich schließen sich die Blockränder der westlich liegenden denkmalgeschützten Rosenhofsiedlung an, die im südlichen und westlichen Teil III-geschossige Wohnungsbauten und im nördlichen Teil II-geschossige Wohnungsbauten mit Satteldach und als Eckbetonungen Flachdächer aufweist.

3.3 Erschließung

Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet ist im Norden über den Grünen Brunnenweg und die Subbelrather Straße und im Süden über den Ahornweg und den Häuschensweg an das Hauptverkehrsnetz angebunden. Eine öffentliche Durchwegung durch das Plangebiet ist derzeit nicht gegeben.

ÖPNV

Das Plangebiet ist sehr gut an den ÖPNV angebunden. Die Bushaltestelle Häuschensweg (Buslinie 139, Bickendorf ↔ S-Bahnhof Longerich, 20-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit) dient als nächstgelegene ÖPNV-Anbindung. In unmittelbarer Nähe verkehren weitere Buslinien (140/141/143) an der Haltestelle Borsigstraße jeweils im 20-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit. Als nächstgelegene Stadtbahnhaltestellen sind die Äußere Kanalstraße und der Akazienweg zu nennen. Dort verkehren die Linien 3 und 4 im 10-Minuten-Takt in der Hauptverkehrszeit. An den Zugängen zur Stadtbahn befinden sich jeweils Radabstellanlagen. In einer Entfernung von circa 2 km liegt der Bahnhof Ehrenfeld mit einer Anbindung an das regionale Schienennetz.

Technische Erschließung

Das Plangebiet liegt im Gas-, Wasser- und Stromnetzgebiet der RheinEnergie AG. Die Versorgung der geplanten Bebauung mit Gas, Wasser und Strom kann aus den vorhandenen Leitungen der Umgebung sichergestellt werden.

Im Planungsgebiet befindet sich eine im Gebäude integrierte Stromnetzstation (Subbelrather Straße 561), die zur Stromversorgung der Umgebung benötigt wird. Der vorhandene Trafo liegt bei der aktuellen Planung im Bereich des I-geschossigen Gebäudekörpers an der Straße Grüner Brunnenweg. Er wird voraussichtlich stillgelegt, abgebrochen und an gleicher Stelle im Erdgeschoss neu erstellt.

3.4 Schallimmissionen

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm sowie Gewerbelärmimmissionen vorbelastet.

3.5 Alternativstandorte

Bei der Planung handelt es sich um die Konversion einer innerstädtischen Fläche im Rahmen der nachhaltigen Innenentwicklung. Auf eine Untersuchung eventueller Alternativstandorte konnte daher verzichtet werden.

4. Planungsvorgaben

4.1 Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln stellt für das Plangebiet Allgemeinen Siedlungsbereich dar. Die vorliegende Planung befindet sich mit den Zielen der Regionalplanung im Einklang.

4.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan stellt den Bereich des Plangebietes als Wohnbaufläche dar.

4.3 Bestehendes Planungsrecht

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplanes (Durchführungsplan) 63479/02 aus dem Jahr 1958. Dieser setzt für die Neubebauung ein gemischtes Gebiet mit drei Geschossen, eine bebaubare Grundstücksfläche von 4/10 (GRZ von 0,4) sowie eine geschlossene Bebauung fest. Für die Bestandsgebäude der Siedlung „Bickendorf II“ im Norden und Süden setzt er ein reines Wohngebiet mit zwei (nördlicher Teil) bzw. drei (südlicher Teil) Geschossen, eine bebaubare Grundstücksfläche von 3/10 (GRZ von 0,3 nördlicher Teil) bzw. von 4/10 (GRZ von 0,4 südlicher Teil) sowie eine geschlossene Bebauung festgesetzt.

Mit der Rechtskraft des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird der Bebauungsplan 63479/02 im Überschneidungsbereich überplant und tritt insoweit außer Kraft.

4.4 Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen)

In dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) ergibt sich im Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 ein zusätzlicher Bedarf von insgesamt rund 65.000 Wohneinheiten (WE). Stadtentwicklungspolitisches Ziel ist es daher, ein ausreichendes Wohnungsangebot –als Mietwohnung oder als Wohneigentum– bereit zu stellen.

4.5 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Köln stellt das Plangebiet als Innenbereich dar und trifft keine Darstellungen und Festsetzungen.

4.6 Erhaltungssatzung Ortslage Bickendorf/Kernbereich

Das Plangebiet tangiert im südöstlichen Teil – Häuschensweg 12 und 18 – den Geltungsbereich der Erhaltungssatzung Kernbereich Ortslage Bickendorf „Ensemble Nagelschmiedegasse“. Entsprechend dem Satzungstext sind im Geltungsbereich der Satzung der Abbruch, die Änderung, die Nutzungsänderung und die Errichtung baulicher Anlagen genehmigungspflichtig. Bei der Errichtung baulicher Anlagen darf die städtebauliche Gestalt des Gebietes durch die beabsichtigten baulichen Anlagen nicht beeinträchtigt werden.

Der dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugrunde liegende Entwurf des Büros Professor Lorenzen steht nicht im Gegensatz zum Zweck der Erhaltungssatzung. Es wird viel mehr eine Erweiterung und Ertüchtigung der Siedlung im Sinne der Satzung vollzogen.

4.7 Denkmalschutz

Im Plangebiet stehen die Gebäude Ahornweg 4-10 und Grüner Brunnenweg 27-33 „Siedlung Bickendorf II“ unter Denkmalschutz. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgt eine nachrichtliche Übernahme.

Im Plangebiet und dessen Umgebung haben bisher keine archäologischen Untersuchungen oder Vorermittlungen stattgefunden. Es liegen somit keine Erkenntnisse zu archäologischen Bodendenkmälern oder Fundstellen vor. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen sollen archäologische Untersuchungen durchgeführt werden, um Erkenntnisse in dem bislang noch nicht archäologisch erschlossenen Areal zu gewinnen. In den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

4.8 Altlasten

Im Plangebiet befinden sich vier Flächen, die im Kataster der Altlasten und altlastverdächtigen Flächen als Altstandorte erfasst sind; es sind die Flächen mit den Nummern 403 138, 403 139, 403 211 und 403 212 –siehe hierzu Punkt 8.2.1.

5. Städtebauliches Planungs- und Freiraumkonzept

Das dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan zugrunde liegende Konzept stellt die Fortschreibung des Ergebnisses aus der Mehrfachbeauftragung dar.

Das neue Wohnquartier zwischen Subbelrather Straße und Häuschensweg soll in überwiegend viergeschossiger Bauweise mit ausgebautem Dachgeschoss entstehen. Eine viergruppige Kindertagesstätte und ein öffentlich zugänglicher Spielplatz ergänzen die Wohnbebauung.

Das neue Wohnquartier ist als eine zeitgemäße Verbindung zwischen der traditionsreichen Rosenhofsiedlung im Westen und den Neubauten anzusehen. Die Neubauten gruppieren sich um einen zentralen Platz, der als Quartiersmitte einen multifunktionalen für die Öffentlichkeit zugänglichen Raum darstellt. Hier befinden sich der öffentlich nutzbare Spielplatz und zahlreiche Bäume. Von dieser Quartiersmitte gehen Wege für Fußgänger und Radfahrer als Verbindung zwischen dem Häuschensweg und dem Grünen Brunnenweg ab.

Dieser für die Öffentlichkeit zugängliche Raum soll thematisch an den Platz „Am Rosenhof“ in der benachbarten Rosenhofsiedlung angelehnt sein. Eine weitere platzähnliche Fläche ist direkt am Häuschensweg vorgesehen, mit der das neue Quartier an die vorhandene Bestandsbebauung angebunden werden soll. An diesem kleineren Platz liegen eine Kindertagesstätte als auch das sogenannte Herzhäuschen. Der Nachweis der notwendigen Stellplätze ist innerhalb einer Tiefgarage vorgesehen, die vom Grünen Brunnenweg aus angefahren werden soll.

Eine fußläufige Durchwegung zwischen Subbelrather Straße und Häuschensweg wird als Gehrecht zu Gunsten der Allgemeinheit gesichert.

6. Begründung der Planinhalte (Festsetzungen nach § 9 BauGB)

6.1 Art der Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird für den Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes gemäß § 12 Absatz 3a BauGB ein Allgemeines Wohngebiet (WA 1, WA 2 und WA 3) festgesetzt. Die gemäß § 12 Absatz 4 BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan einbezogene Fläche am Häuschensweg wird ebenfalls als Allgemeines Wohngebiet (WA 2) festgesetzt.

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes (WA 1, WA 2 und WA 3) sind gemäß § 4 Absatz 2 BauNVO Wohngebäude, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Das mögliche Nutzungsspektrum entspricht dem städtebaulichen Konzept, das in erster Linie auf eine Wohnnutzung hin ausgerichtet ist, eine wohnverträgliche Nutzungsmischung aber grundsätzlich nicht ausschließt. Mit der Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes wird das maßgebliche städtebauliche Ziel umgesetzt, einen Beitrag zur Deckung des Wohnungsbedarfs im Kölner Stadtgebiet zu leisten.

Die gemäß § 4 Absatz 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen –Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen– sind gemäß § 1 Absatz 6 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Der Ausschluss der ausnahmsweise zulässigen Nutzungen erfolgt zum einen aufgrund ihres zum Teil großen Flächenbedarfs und entspricht zum anderen dem Ziel, die Flächen für eine Wohnnutzung vorzuhalten.

Um trotz der Festsetzung von allgemein zulässigen Nutzungen den Vorhabenbezug herzustellen, wird gemäß § 12 Absatz 3 a in Verbindung mit § 9 Absatz 2 BauGB festgesetzt, dass in dem Allgemeinen Wohngebiet (WA 1, WA 2 und WA 3) im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich die Vorhabenträgerin im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind dabei zulässig.

6.2 Maß der Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), durch die Höhe der baulichen Anlagen (Trauf- und Firsthöhe sowie Gebäudeoberkante) als Höchstmaß sowie die Zahl der Vollgeschosse bestimmt.

6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)/ Geschossflächenzahl (GFZ)

Für die Bestandsbebauung (WA 1) sind eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 0,5 festgesetzt. Die Festsetzungen orientieren sich am Bestand unter Einhaltung der Obergrenzen des § 17 der BauNVO.

Um das Ergebnis der Mehrfachbeauftragung insbesondere die angedachte Spielplatzplanung der KITA umsetzen zu können sind im WA 3 eine GRZ von 0,5 und eine GFZ von 1,1 als Maß der baulichen Nutzung festgesetzt. Die Obergrenzen für Allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO mit einer GRZ von 0,4 und einer GFZ von 1,2 werden im WA 3 nur für die GRZ überschritten.

Im WA 2 sind eine GRZ von 0,5 und eine GFZ von 1,4 als Maß der baulichen Nutzung festgesetzt. Die Obergrenzen für Allgemeine Wohngebiete gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO mit einer GRZ von 0,4 und einer GFZ von 1,2 werden überschritten.

Die erhöhte GRZ/GFZ entspricht dem städtebaulichen Ziel einer städtebaulichen Neuordnung und Wiedernutzbarmachung einer ehemals durch Gewerbe genutzten Fläche. Die vorhandene und geplante Erschließung und Infrastrukturausstattung des Standorts sprechen für eine intensivere städtebauliche Nutzung. Insgesamt entspricht die Planung den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Mit dem städtebaulichen Ziel, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung den Vorrang zu geben, wird dem Grundsatz entsprochen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen beizutragen.

Vor dem Hintergrund des prognostizierten Bevölkerungswachstums mit einem Anstieg der Einwohnerzahl, der Zahl der Haushalte und, damit einhergehend einer erhöhten zusätzlichen Nachfrage nach Wohnraum ist die Überschreitung der Obergrenzen für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gerechtfertigt. Dies ist auch dem stadtentwicklungspolitischen Ziel geschuldet, ein ausreichendes Wohnungsangebot –als Mietwohnung oder als Wohneigentum– bereit zu stellen. Der Wohnungsbedarf beläuft sich aktuell auf 65.000 Wohneinheiten (WE) für den Zeitraum 2015-2029, davon 30.000 WE bis 2019. Im Plangebiet sollen circa 171 Wohnungen realisiert werden.

Der höheren städtebaulichen Dichte steht die Sicherung öffentlich nutzbarer Spielbereiche (circa 1.000 m²) gegenüber. Die Stellplätze sind überwiegend unterirdisch vorgesehen, um oberirdisch Bepflanzungen und Aufenthaltsflächen für die Nutzer zu schaffen.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hierdurch nicht beeinträchtigt. Sonstige öffentliche Belange stehen dieser Überschreitung nicht entgegen.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt infolge der GRZ-/GFZ-Überschreitung sind nicht zu erwarten.

6.2.2 Grundflächenzahl gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO

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

6.2.3 Festsetzungen gemäß § 21 a BauNVO

Die notwendigen Stellplätze sollen in einer Tiefgarage untergebracht werden, um die oberirdischen Freiflächen auf den Baugrundstücken von der Stellplatz- und Garagennutzung möglichst zu entlasten und als Grün- und Erholungsbereiche zu erhalten (Wohnumfeldqualität). Daneben wird die Luftschadstoff- und Lärmbelastung im Blockinnenraum vermindert. Durch die Festsetzung nach § 21 a BauNVO wird ein wirtschaftlicher Anreiz für diese umweltschonende und gestalterisch vorteilhafte Unterbringung der Stellplätze geschaffen. Schutzwürdige Nachbarinteressen werden dadurch nicht beeinträchtigt.

6.2.4 Zahl der Vollgeschosse und Höhe der baulichen Anlagen

Auf der Grundlage des städtebaulichen Planungskonzeptes wird im allgemeinen Wohngebiet das Maß der baulichen Nutzung zudem durch die Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß bestimmt. Zur Erzeugung eines höhenhomogenen Siedlungsbildes werden zusätzlich maximale Trauf- und Firsthöhen bzw. maximale Gebäudehöhen festgesetzt.

Die Festsetzungen der Zahl der Vollgeschosse sowie der Gebäudehöhen orientieren sich sowohl an der Bestandsbebauung sowie an dem städtebaulichen Entwurf.

Generell dienen die Festsetzungen der maximalen Gebäudehöhen sowie der Zahl der Vollgeschosse der Einordnung des Vorhabens in die Umgebung. Hierbei wurden die Übergänge/Anschlüsse zu den denkmalgeschützten Gebäuden mit der Denkmalpflege abgestimmt und der Entwurf des Büros Professor Lorenzen entsprechend überarbeitet.

Eingangssituation Grüner Brunnenweg/Subbelrather Straße

Die beiden viergeschossigen sich gegenüberliegenden Kopfbauten mit Flachdach (Baufeld 3 und 4) sind angelehnt an die Akzentuierung der Rosenhofsiedlung ohne jedoch hierzu in Konkurrenz zu treten. Sie bilden einen angemessenen Quartiersauftakt/-eingang. Mit dem festgesetzten eingeschossigen Flachdachgebäude (Baufeld 2) wird ein ausreichender Freiraum zu dem unter Denkmalschutz stehenden Gebäude Grüner Brunnenweg 25 geschaffen.

Zum östlichen Nachbarn (Subbelrather Straße 555) wird als Übergang die IV-geschossige Bebauung auf III-Geschosse (Baufeld 5) abgestaffelt.

Siedlung Bickendorf II Ahornweg 4

Die Neubebauung ist nach Norden zurückversetzt, so dass die Stirnwand des Hauses Ahornweg Nummer 4 nur zu einem Drittel abdeckt wird. Hierdurch ist die denkmalgeschützte Siedlung Bickendorf II vom Einmündungsbereich Nagelschmiedgasse/Häuschensweg deutlich wahrnehmbar und die Kubatur der Häuserreihe am Ahornweg gut ablesbar.

Herzhäuschen

An der Ecke Häuschensweg/Ahornweg befindet sich das sogenannte „Herzhäuschen“ welches eine geschichtliche Bedeutung hat, jedoch als einzelnes Gebäude nicht unter förmlichem Denkmalschutz steht. Aufgrund der schlechten Bausubstanz ist eine Sanierung des Gebäudes nicht möglich. Das Gebäude wird unter Beachtung des Erhalts der städtebaulichen Kubatur wieder errichtet und einer Wohnnutzung zugeführt.

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 im Allgemeinen Wohngebiet 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. Das höchstzulässige Maß der Überschreitungen beträgt 3,00 m in der Höhe. Der Flächenanteil der Überschreitungen je Dachfläche darf insgesamt 10% nicht übersteigen. Die Dachaufbauten müssen mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenwand des obersten Geschosses zurücktreten.

Die festgesetzten Gebäudehöhen sind als Firsthöhen (FH) sowie als Oberkante (OK) als Höchstmaß in Metern über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt.

6.3 Abstandflächenunterschreitung

Damit das Ergebnis des Qualifizierungsverfahrens konsequent umgesetzt werden kann, wird gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 2 a BauGB ein Abstandflächenfaktor mit 0,4 H festgesetzt. Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung, dass in Bereichen wo sich die Tiefe der Abstandflächen von 0,4 H überschneiden, notwendige Fenster zu Aufenthaltsräumen gemäß der BauO NRW nicht errichtet werden dürfen, um angemessene Sozialabstände zwischen Fenstern und Aufenthaltsräumen nicht zu unterschreiten.

Insgesamt entspricht die Planung den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Es wird der Innenentwicklung Vorrang vor einer Außenentwicklung gegeben. Die Deckung des Wohnraumbedarfs erfordert die vorgesehene Dichte der Bebauung.

Potenzielle Besonnung

Da die Abstandflächen unter anderem gerade auch die ausreichende Belichtung, Besonnung und Belüftung sicherstellen sollen, erfolgte im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung eine Verschattungsuntersuchung (Solar+energetische Analyse, Stand 09.Juni 2016, SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki, Büro für energieeffiziente Stadtplanung, Energiesimulation + Besonnungsgutachten, Stuttgart). Gegenstand der Untersuchung ist unter anderem die Darstellung der Situation bezüglich direkter Besonnung an den Fassaden der geplanten Wohnbebauung. Als Orientierungshilfe für die Berechnung und Einordnung der potenziellen Besonnungsdauer wird die DIN 5034-1 („Tageslicht in Innenräumen –Allgemeine Anforderungen“) herangezogen. Diese empfiehlt am Stichtag 20./21.März (Tag- und Nachtgleiche) eine Mindestbesonnung von vier Stunden. Eine Wohnung gilt in diesem Kontext als ausreichend besonnt, wenn mindestens ein Aufenthaltsraum das 4-Stunden Kriterium der DIN 5034-1 erfüllt. Soll darüber hinaus eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte gemäß DIN 5034-1 die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens eine Stunde betragen.

Insbesondere in den unteren Geschossen wird eine ausreichende direkte Besonnung entsprechend den Empfehlungen der DIN 5034-1 an beiden Stichtagen häufig infolge der Verschattung durch bestehende und geplante Bäume verfehlt. Bei einigen Wohnungen wird eine „ausreichende Besonnungsdauer“ infolge der einseitigen Nordost- oder Nordwestausrichtung der Wohnungen bzw. der Verschattung durch angrenzende geplante Baukörper verfehlt.

Bei der konkreten Grundrissplanung ist beim Zuschnitt der Wohnungen darauf zu achten, dass jeweils ein Wohnraum je Wohnung zu einer ausreichend besonnten Fassade orientiert ist.

Es bleibt jedoch zu beachten, dass die Besonnung eines Ortes im Wesentlichen von der geographischen Lage, den Horizonteinschränkungen durch die Orographie und durch Hindernisse abhängt. In städtischer Bebauung bestimmen bodennah hauptsächlich die Gebäude, welche Bereiche im Verlauf eines Tages verschattet oder besonnt werden. In typischer städtischer Bebauung reichen in der Regel die Abstandsflächen nicht aus, um in den unteren Etagen die Empfehlungen der DIN 5034-1 zu erfüllen.

Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Belichtung und der Belüftung, denn Abstandsflächen von 0,4 H sind die üblichen Abstandsflächen in allen deutschen Bundesländern (außer NRW). Die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen regeln, welche Mindestabstände zwischen Gebäuden erforderlich sind und dienen unter anderem dazu, eine ausreichende Belichtung und Belüftung zu gewährleisten.

6.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind überwiegend durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. In der Gestalt der Baugrenzen spiegelt sich die Gebäudeanordnung des städtebaulichen Entwurfes mit Spielräumen von 1 m wider.

In Teilbereichen ist zur Umsetzung des städtebaulichen Entwurfes die Festsetzung von Baulinien notwendig. Das neue Wohnquartier ist als eine zeitgemäße Verbindung zwischen der traditionsreichen Rosenhofsiedlung im Westen und den Neubauten anzusehen. Die Neubauten gruppieren sich um einen zentralen Platz, der als Quartiersmitte einen multifunktionalen für die Öffentlichkeit zugänglichen Raum darstellt. Dieser für die Öffentlichkeit zugängliche Raum soll thematisch an den Platz „Am Rosenhof“ in der benachbarten Rosenhofsiedlung angelehnt sein.

Die Festsetzung einer Baulinie im westlichen Baufeld 2 dient der Sicherung der vorhandenen durchgehenden Straßenrandbebauung entlang der Straße Grüner Brunnenweg.

Um für die Zukunft eine geschlossene Gebäudeflucht entlang der Wegeverbindung Grüner Brunnenweg/Subbelrather Straße und Häuschensweg zu gewährleisten erfolgt die Festsetzung von Baulinien im südlichen Baufeld 7b und im nördlichen Baufeld 9. Somit sind die Gebäude als Grenzbebauung zu errichten.

Um einen adäquaten städtebaulichen Abschluss der bestehenden Rosenhofsiedlung und der Neuplanung nach Süden zu definieren ist die Festsetzung von Baulinien im südwestlichen Baufeld 8b und den westlichen Baufeldern 11 und 12 erforderlich. Ein Anbau an den Bestand ist aus Denkmalschutzgründen nicht möglich. Daher wird eine möglichst kleine „Fuge“ zwischen Neuplanung und Bestand realisiert. Zur Sicherung der Wiederherstellung des „Herzhäuschens“ an gleicher Stelle, ist die Festsetzung von Baulinien im Westen und Süden erforderlich.

Darüber hinaus erfolgt die Festsetzung, dass die im Plangebiet festgesetzten Baugrenzen durch Vordächer, Balkone und Gesimse um bis zu 1,50 m auf einer maximalen Gesamtlänge von 1/3 der jeweiligen Fassade überschritten werden können.

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

6.5 Erschließung

6.5.1 Äußere Erschließung

Entlang der Straße Grüner Brunnenweg, Subbelrather Straße, Ahornweg und Häuschensweg wird eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt, um die angrenzende öffentliche Verkehrsfläche abzubilden.

6.5.2 Ruhender Verkehr

Gemäß § 12 Absatz 6 BauNVO wird festgesetzt, dass Stellplätze nur in Tiefgaragen sowie oberirdisch nur im Baufeld 2 innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind.

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

Für die Tiefgaragen erfolgt darüber hinaus die Festsetzung, dass auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen Lagerflächen, Abstellräume, Technik- und Nebenräume sowie Abstellplätze für Fahrräder gemäß § 51 BauO NW bis zu einer maximalen Fläche von 20 % der Tiefgaragenflächen zulässig sind, um im Rahmen der Baugenehmigungsplanung noch Spielräume für die Tiefgaragenplanung sicherzustellen.

Stellplatzreduzierung

Für das Plangebiet besteht die Möglichkeit, eine Stellplatzreduzierung von 25 % entsprechend § 51 BauO NRW aufgrund der vorhandenen ÖPNV-Erschließungsqualität im Baugenehmigungsverfahren bei der Ermittlung der notwendigen Stellplätze anzunehmen.

Derzeit sind 128 Stellplätze für die Wohnnutzung und 4 Stellplätze für die Beschäftigten der Kita vorgesehen.

6.5.3 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan sollen Wegebeziehungen für Fußgänger und Radfahrer zur Vernetzung des Plangebietes mit den umliegenden Quartieren und den öffentlich zugänglichen Spielplätzen geschaffen werden. Zur Sicherung dieser Wegebeziehungen bzw. der Zugänglichkeit zu den Spielplätzen und dem Aufenthalt auf den Spielplätzen werden Geh- und Radfahrrechte für die Allgemeinheit festgesetzt.

Darüber hinaus wird für die Hauptverbindungsachse (Grüner Brunnenweg/Subbelrather Straße zum Häuschensweg) auch ein Fahrrecht für die Versorgungsträger festgesetzt.

Entlang des Häuschenweges wird zur Sicherung der vorhandenen Leitungen der Ver- und Entsorgungsträger ein entsprechendes Leitungsrecht festgesetzt.

6.5.4 Verkehrsanalyse

Es wurde eine Verkehrsanalyse (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 24.06.2015) für das Bauvorhaben Häuschensweg zum Nachweis einer leistungsfähigen Erschließung des Gebietes über die bestehenden Straßen erstellt. Gleichzeitig sollten evtl. notwendige Optimierungsmaßnahmen aufgezeigt und bewertet werden.

Das Plangebiet liegt innerhalb eines Wohngebietes, das über ein Einbahnstraßensystem erschlossen wird und als Tempo 30-Zonen ausgewiesen ist. Als angrenzende Hauptstraßen sind die Venloer Straße und die Subbelrather Straße zu nennen. Der Grüner Brunnenweg grenzt nördlich an das Plangebiet und ist bis zur Kreuzung Am Haselbusch für den Zweirichtungsverkehr freigegeben. Am Ende des Grüner Brunnenweg/Am Rosengarten gibt es eine Diagonalsperre, die nur für den Fuß- und Radverkehr durchlässig ist. Südlich grenzt das Plangebiet an den Häuschensweg und den Ahornweg, die jeweils als Einbahnstraßen ausgebildet sind.

Quell- und Zielverkehre des Plangebietes werden vom Streckenzug Sandweg/Subbelrather Straße aufgenommen und im weiteren Verlauf über das Hauptstraßennetz abgewickelt. Lediglich für den Quellverkehr in Richtung Süd oder West stellt die Rochusstraße eine Routenalternative abseits des Hauptstraßennetzes dar. Aufgrund des restriktiven Straßensystems im Wohngebiet (Einbahnstraßen, Diagonalsperre) sind ferner keine „Schleichwege“ zum oder aus dem Plangebiet durch das bestehende Wohngebiet zu erwarten.

In einer Umfeldanalyse wurden zusätzlich die Erreichbarkeiten des Neubauquartiers für die verschiedenen Verkehrsarten analysiert. Im Allgemeinen ist das Gebiet sehr gut über den ÖPNV erschlossen und bietet auch den Fuß- und Radfahrern angenehme Wegeführungen durch ein ruhiges Wohnviertel. Als Defizit bleibt zu nennen, dass teilweise Bordsteinabsenkungen fehlen sowie einige Engstellen auf dem Gehweg im Häuschensweg bestehen.

Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Für die verkehrstechnische Beurteilung des Bauvorhabens wurde zunächst das zusätzliche Verkehrsaufkommen prognostiziert. Im Plangebiet werden insgesamt 582 Kfz-Fahrten pro Werktag (Summe aus Quell- und Zielverkehr) erzeugt.

In der Spitzenstunde ergibt sich folgendes Verkehrsaufkommen

| Art | Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde |
|---------------------------|--|
| Quellverkehr Morgenspitze | 35 Kfz-Fahrten |
| Zielverkehr Morgenspitze | 23 Kfz-Fahrten |
| Quellverkehr Abendspitze | 22 Kfz-Fahrten |
| Zielverkehr Abendspitze | 36 Kfz-Fahrten |

Bewertung des Mehrverkehrs

Gemäß der Verkehrszählung am 14.04.2014 an der Kreuzung Subbelrather Straße/ Sandweg/ Grüner Brunnenweg fahren nachmittags maximal 150 Kfz/h im gesamten Straßenabschnitt. Dieser Wert ist sehr niedrig und für ein Wohngebiet verträglich (Maximalwert für Wohnstraßen nach der Richtlinie für Anlage von Stadtstraßen (RASt 06) = 400 Kfz).

Der entstehende Neuverkehr von 35 Kfz/h aus/in Richtung der Tiefgarage kann demnach auch problemlos abgewickelt werden.

Vorschläge/Ableitung weiterer Planungsansätze

Auf Basis der Verkehrsanalyse werden vom Gutachter folgende verkehrlichen Empfehlungen im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben gegeben:

- Bislang fehlende Bordsteinabsenkungen an wichtigen Querungsstellen sind zu ergänzen, vor allem im Bereich der Zuwegung der Kindertagesstätte.
- Die Engstellen im Bereich Am Häuschensweg (Nordseite) sind im Zuge der Gestaltung des Vorplatzes „Ensemble Nagelschmiedgasse“ zu beseitigen.
- Am Knotenpunkt Ahornweg/ Häuschensweg/ Nagelschmiedgasse sind zur Verbesserung der Übersichtlichkeit, zur Geschwindigkeitsreduzierung des Kfz-Verkehrs, zur Schaffung von größeren Aufstellflächen für den querenden Fußgängerverkehr Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsorganisation und/oder der Knotengeometrie zu prüfen. Dies kann z. B. durch ein Stopp-Schild in der Nagelschmiedgasse oder durch eine höhengleiche Anhebung bzw. Aufpflasterung des Knotenpunktes geschehen.
- Für den Hol- und Bringverkehr der Kindertagesstätte wird empfohlen, dass fünf Stellflächen sinnvoll auf dem „Ensemble Nagelschmiedgasse“ integriert werden.

Fazit

Außer den genannten und beschriebenen Empfehlungen steht dem Bauvorhaben nach Prüfung der verkehrlichen Belange nichts entgegen, da die Auswirkungen, die vom Plangebiet ausgehen, als gering zu bewerten sind.

6.6 Gemeinbedarf, soziale Infrastruktur

Der durch die Planung ausgelöste Bedarf an Kindergartenplätzen kann durch die vorhandenen Kindertagesstätten nicht gedeckt werden. Zur Deckung des Bedarfs wird im südlichen Teil des

Plangebietes am Häuschensweg (Baufeld 8b) eine viergruppige Kindertagesstätte in die Bebauung integriert.

Mit der Entwicklung der vormals gewerblich genutzten Fläche zu einem Wohnstandort entsteht ein zusätzlicher Bedarf an öffentlichen Spielplatzflächen. Die geplante Wohnbebauung löst einen Bedarf an öffentlichen Spielplatzflächen aus. Diese Fläche wird innerhalb des Plangebietes auf dem Quartiersplatz und auf einer kleineren Fläche zwischen Quartiersplatz und Ahornweg realisiert. Die Sicherung dieser Fläche erfolgt im Durchführungsvertrag.

Infolge der Planung von circa 171 Wohneinheiten kann langfristig von vier bis fünf Schülerinnen/Schülern je Jahrgangsstufe, in der Erstbezugsphase von neun zusätzlichen Schülerinnen/Schülern je Altersjahrgang ausgegangen werden.

Die beiden nächstgelegenen Grundschulen mit verschiedenen Schularten sind die GGS Borsigstraße in Ehrenfeld und die KGS Erlenweg in Bickendorf, am gleichen Standort befindet sich noch die GGS Erlenweg (2-zügig). Die drei Schulen verfügen über eine ausreichende Aufnahmekapazitäten für die zu erwartende Schülerzahl.

6.7 Technische Infrastruktur

Das Plangebiet liegt im Gas-, Wasser- und Stromnetzgebiet der RheinEnergie AG. Die Versorgung der geplanten Bebauung mit Gas, Wasser und Strom kann aus den vorhandenen Leitungen der Umgebung sichergestellt werden.

Der Anschluss für Schmutzwasser, einschließlich Regenwasser, erfolgt an die bestehenden Netze (Mischwasserkanal). Das Gebiet unterliegt als ein Grundstück, das bereits vor dem 1. Januar 1996 bebaut war, nicht den Vorschriften des § 44 Landeswassergesetz NRW.

Im Planungsgebiet befindet sich eine im Gebäude integrierte Stromnetzstation (Subbelrather Straße 561), die zur Stromversorgung der Umgebung benötigt wird. Der vorhandene Trafo liegt im Bereich des I-geschossigen Gebäudekörpers (Baufeld 2) an der Straße Grüner Brunnenweg. Er wird voraussichtlich stillgelegt, abgebrochen und an gleicher Stelle im Erdgeschoss neu erstellt.

6.8 Schallimmissionen/Schallimmissionsschutz

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehr sowie Gewerbelärm vorbelastet.

In einer schalltechnischen Untersuchung (ADU cologne 24.11.2016) wurden die auf das Plangebiet einwirkenden bzw. von diesem ausgehenden Straßenverkehrs- und Gewerbelärmimmissionen rechnerisch ermittelt und bewertet.

In der vorliegenden Untersuchung wurde auch der Nachbarschaftslärm (Tiefgarage, Kindertagesstätte) untersucht.

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes berechnet worden.

Beurteilungsgrundlage für den Straßenverkehrslärm ist die DIN 18005 „Schallschutz im Hochbau“. Die schalltechnischen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 betragen 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht.

Beurteilungsgrundlage für Gewerbelärm ist die TA-Lärm. Gemäß TA-Lärm sind für Allgemeine Wohngebiete die Immissionsrichtwerte 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht einzuhalten.

Straßenverkehr

Die Lärmsituation im Untersuchungsgebiet bezüglich des Verkehrslärms auf öffentlichen Straßen wird im Einzelnen bestimmt durch den Verkehr auf den folgenden Straßen:

- Subbelrather Straße,
- Grüner Brunnenweg,

- Häuschensweg.

Weitere Nebenstraßen werden ebenfalls berücksichtigt.

Zur Berechnung der Emission des öffentlichen Straßenverkehrs sind als Belastung des Straßenverkehrs für den Planungszustand die Daten aus der Verkehrszählung (ADU cologne 14.04.2015, Kreuzung Grüner Brunnenweg/Sandweg/Subbelrather Straße und Kreuzung Rochusstraße/Häuschensweg) entnommen worden. Für die Nebenstraßen Ahornweg, Am Haselbusch, An den Birken und An der Buchenhecke wird der DTV Wert gemäß einer „Worst Case“-Annahme abgeschätzt. Dabei werden die Straßen als Verbindungsstraße in einem innerstädtischen Wohngebiet mit dichter mehrgeschossiger Bebauung berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen, dass im überwiegenden Teil des Plangebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten bzw. unterschritten werden.

Die höchst belasteten Fassaden im Plangebiet liegen an der Nordseite zur Subbelrather Straße, dort sind maximale Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr von 61 bis 68 dB(A) am Tag und 51 bis 58 dB(A) in der Nacht zu erwarten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden hier um maximal 13 dB(A) tags/nachts überschritten.

Im Bereich Ahornweg/ Häuschensweg werden an den straßenseitigen Fassaden maximale Überschreitungen von 4 dB(A) tags/nachts prognostiziert.

Gewerbelärm

Das Plangebiet ist in unmittelbarer Nachbarschaft vorwiegend von Wohnbebauung umgeben. Östlich des Plangebietes im Bereich zwischen Subbelrather Straße und Häuschensweg befinden sich einige kleinere Gewerbebetriebe. Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln weist für diesen Bereich eine Wohnbaufläche aus.

In der Umgebung des Plangebietes gibt es derzeit folgende lärmrelevante Gewerbebereiche (nachts findet kein Betrieb statt):

- Martin Becker KFZ Meisterbetrieb, Subbelrather Straße 555;
- Autoglas Express, Subbelrather Straße 545;
- KFZ Instandsetzung Klein, Häuschensweg 6;
- Maschinenbauunternehmen;Häuschensweg 2c

Die Ergebnisse zeigen, dass die höchst belasteten Fassaden im Plangebiet an der Südostseite liegen und dort maximale Beurteilungspegel aus dem Gewerbe von 55 dB(A) am Tag zu erwarten sind. Die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm von 55 dB(A) werden somit eingehalten.

Nachbarschaftslärm durch die geplante Tiefgarage

Aus dem Plangebiet werden künftig Lärmemissionen durch die geplante Tiefgaragenzufahrt auf die nähere Nachbarschaft einwirken, die entsprechend der TA Lärm zu beurteilen sind.

Die Immissionen der Tiefgarage sind punktuell an vier Immissionsorten (IO) betrachtet worden:

Maximale Immission durch die geplante Tiefgarage – Beurteilungspegel in dB(A)

| Immissionshöhe | Grüner Brunnenweg 25 (IO1)* | | Grüner Brunnenweg 4 (IO2) | | Sandweg 4 (IO3) | | Nordfassade der Planbebauung (IO4)* | |
|----------------|-----------------------------|--------|---------------------------|--------|-----------------|--------|-------------------------------------|--------|
| | tags | nachts | tags | nachts | tags | nachts | tags | nachts |
| EG | 29 | 25 | 37 | 33 | 36 | 32 | 46 | 42 |
| 1. OG | 29 | 25 | 39 | 35 | 38 | 34 | 48 | 40 |
| 2. OG | 29 | 25 | 39 | 35 | 38 | 34 | 44 | 40 |
| 3. OG | - | - | - | - | - | - | 41 | 37 |

*Gemäß Parkplatzlärmstudie (Abschnitt 8.3.2) treten aufgrund der Richtcharakteristik der Schallabstrahlung des TG-Tors seitlich des Tors um etwa 8 dB geringere Schallpegel auf

Gemäß den o.g. Ergebnissen werden die Richtwerte der TA-Lärm für Allgemeine Wohngebiete tags und nachts an der benachbarten Bebauung (IO1 bis IO3) nicht überschritten.

An der Planbebauung (IO4) unmittelbar an der Tiefgaragenzufahrt werden mit Beurteilungspegeln von tags 48 dB(A) und nachts 42 dB(A) die höchsten Immissionen erreicht. Das heißt, dass der Immissionsrichtwert für Allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum um 2 dB(A) überschritten wird. Der Immissionsrichtwert für den Tagzeitraum wird eingehalten. Die TA Lärm ist im vorliegenden Betrachtungsfall nur als Beurteilungshilfe heranzuziehen, da es sich beim Lärm durch die Tiefgarage nicht um Gewerbelärm handelt. Die Immissionen vor den Fassaden sind daher nicht analog der TA Lärm zu beurteilen, sondern wurden bei der Ermittlung des Schallschutzes gegen Außenlärm gemäß DIN 4109 berücksichtigt. An den betroffenen Fassaden sind daher passive Schallschutzmaßnahmen und eine geregelte schallgedämmte Lüftung vorgesehen, so dass für Räume mit Schlaffunktion (Schlafzimmer, Kinderzimmer) die Fenster nachts geschlossen bleiben können.

Sozialgeräusche durch die geplante Kindertagesstätte

Innerhalb des WA 2, Baufeld 8b soll eine viergruppige Kindertagesstätte errichtet werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Lärm von spielenden Kindern sowie die Lärmentwicklung von Kindertagesstätten als sogenannte sozialadäquate Geräusche eingestuft sind und keinem regulierenden Erlass oder Gesetz unterliegen. Um den Schutz vor Außenlärm im Sinne der DIN 4109 Rechnung zu tragen, sind für die Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel die sozialadäquaten Geräusche aus dem Außenbereich der geplanten Kindertagesstätte mit zu berücksichtigen.

Mehrverkehr durch das geplante Bauvorhaben

Mit der Umsetzung der geplanten Bebauung sind grundsätzlich auch immer Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld möglich.

Durch das geplante Bauvorhaben nimmt der öffentliche Straßenverkehr auf der Subbelrather Straße um 425 Kfz/24, dem Sandweg um 122 Kfz/24 und dem Grünen Brunnenweg um 61 Kfz/24 zu.

Hierzu wurden Einzelpunktberechnungen für Immissionsorte an der bestehenden Bebauung Sandweg 4 (IO7), Grüner Brunnenweg 25 (IO8) und Subbelrather Straße 598 (IO9) sowohl für die prognostizierten Straßenverkehrsbelastungen ohne Realisierung des Bebauungsplanes als auch für die Situation mit der Realisierung des Bebauungsplanes durchgeführt.

Die Berechnungen zeigen, dass an den betrachteten Immissionsorten im 2. Obergeschoss (IO7 und IO8) bzw. im 3. Obergeschoss (IO9) mit Pegelerhöhungen von 1dB zu rechnen ist. Die Immissionspegel im Planzustand betragen 65/55 dB(A) tags/nachts, die sogenannten Sanierungswerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts bleiben sicher unterschritten. Eine Zunahme von 1 dB(A) liegt unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle. Die geringfügige Erhöhung ist daher zumutbar.

Lärmschutzmaßnahmen

Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan zeichnerisch als Lärmpegelbereiche II bis V bei freier Schallausbreitung dargestellt. Die Lärmpegelbereiche stellen somit den „worst case“ dar. Textlich festgesetzt wird, dass entsprechend den dargestellten Lärmpegelbereichen Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gemäß DIN 4109 zu treffen sind. Anhand dieser im vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall (Baugenehmigungsverfahren) gemäß DIN 4109 die Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämmmaß von verschiedenen Wand-/Fensterkombinationen ermittelt werden. Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass die Bauschalldämmmaße einzelner unterschiedlicher Außenbauteile oder Geschosse im Einzelfall unterschritten werden können, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung ein niedrigerer Lärmpegelbereich nachgewiesen wird.

Fensterunabhängige Belüftung

Im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) sind in Teilen des Plangebietes maximale Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr größer als 45 dB(A) zu erwarten. Um für die Wohnnutzung im Mischgebiet ungestörtes Schlafen zu ermöglichen, ist daher bei Schlaf- und Kinderzimmern von Wohnungen eine geregelte schallgedämmte Lüftung sicher zu stellen, so dass die Fenster nachts geschlossen bleiben können. Dies wird durch eine entsprechende textliche Festsetzung gesichert.

Balkone und Loggien

im Allgemeinen Wohngebiet sind zum Schutz der Außenwohnbereiche für Balkone und Loggien, die einen Beurteilungspegel > 62 dB(A) im Tagzeitraum aufweisen, Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Durch Schallschutzmaßnahmen – wie beispielsweise entsprechende Verglasungen mit schallabschirmender Wirkung – soll sichergestellt werden, dass der Beurteilungspegel von 62 dB(A) nicht überschritten wird. Von der Festsetzung sollen nur Balkone und Loggien von Wohnungen ausgenommen sein, die zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite einen Balkon oder eine Loggia aufweisen.

Abwägung

Da die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete teilweise überschritten werden, sind im Plangebiet Schallminderungsmaßnahmen erforderlich. Grundsätzlich stehen für Schallminderungsmaßnahmen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- das Einhalten von Mindestabständen,
- die differenzierte Ausweisung von Baugebieten,
- die Durchführung von aktiven Schallschutzmaßnahmen und
- Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen.

Das Einhalten von Mindestabständen scheidet entlang der Kreuzung Grüner Brunnenweg und Subbelrather Straße und des Häuschenswegs aufgrund der vorliegenden räumlichen Situation aus, da dies bedeuten würde, dass keine Fortführung einer Straßenrandbebauung umsetzbar wäre. Aus stadtbaugestalterischen Gründen soll im Bereich der Kreuzung Grüner Brunnenweg und Subbelrather Straße entsprechend der Bestandssituation eine Blockrandbebauung umgesetzt werden, die die geplante Bebauung des Blockinnenbereichs vor Straßenverkehrslärm abschirmt.

Innerhalb des Plangebietes, das überwiegend einer Wohnnutzung zugeführt werden soll, werden keine differenzierten Baugebietsausweisungen vorgenommen. Ziel der Planung ist es, durch Nachverdichtung eine überwiegend viergeschossige Wohnbebauung als Maßnahme der Innenentwicklung zu ermöglichen, um dem aktuellen Wohnraumbedarf gerecht zu werden. Obgleich eine Vorbelastung durch Straßenverkehrslärmimmissionen besteht, wird der Innenentwicklung einer Außenentwicklung der Vorrang gegeben. Dies ist zugleich als Beitrag zur weiteren Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und damit auch zum Boden- und Klimaschutz zu bewerten.

Aufgrund der räumlich engen Zuordnung zwischen Emittenten und Immissionsorten und aufgrund der geplanten Gebäudehöhen stellen aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden entlang der Straße Grüner Brunnenweg, der Subbelrather Straße und des Häuschenswegs keine geeignete Schallschutzmaßnahme zur Einhaltung der Orientierungswerte dar, da sie die geplante Wohnnutzung abschotten würden. Zudem bliebe die Wirkung einer Lärmschutzwand auf die unteren Geschossebenen beschränkt.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes kommen für das Plangebiet passive Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 in Betracht, die den erforderlichen Schallschutz in den Gebäuden in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) schutzbedürftiger Nutzungen sicherstellen. Der für die Ermittlung der Lärmpegelbereiche maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich gemäß DIN 4109 aus der Summe der Beurteilungspegel (tags) der maßgeblich auf die Planbebauung einwirkenden Emittentenarten – Straßenverkehrslärm, Gewerbelärm, Nachbarschaftslärm und Sozialgeräusche der Kindertagesstätte. Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden im Bebauungsplan zeichnerisch als Lärmpe-

gelb- bis rotbereiche II bis V bei freier Schallausbreitung in 10 m Höhe dargestellt. Textlich festgesetzt wurde, dass entsprechend den dargestellten Lärmpegelbereichen Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gemäß DIN 4109 zu treffen sind. Anhand dieser im vorhabenbezogenen Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall (beispielsweise Baugenehmigungsverfahren) gemäß DIN 4109 die Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämmmaß von verschiedenen Wand/Fensterkombinationen ermittelt werden.

Die Planzeichnungs-Darstellung der Lärmpegelbereiche bei freier Schallausbreitung (keine Berücksichtigung schallabschirmender Gebäudestellung) erfordert keine zusätzlichen Festsetzungen zur Festlegung der Baureihenfolge im Baugebiet.

Die Festsetzungen passiver Schallschutzmaßnahmen stellen sicher, dass den schallimmissionschutzrechtlichen Anforderungen an die geplante Wohnbebauung zur Erzielung gesunder Wohnverhältnisse sowohl im Tag- als auch Nachtzeitraum Rechnung getragen werden kann.

6.9 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Zur Erhöhung der städtebaulichen Qualität im Plangebiet werden auf der Grundlage des Freiflächengestaltungsplanes, im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Festsetzungen dienen der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

Baumpflanzungen

Zur Gestaltung des Quartiersplatzes werden textlich Straßenbaumpflanzungen festgesetzt. Es sind mindestens 6 kleinkronige, standortgerechte Straßenbäume zu pflanzen (Bäume 2. Ordnung). Damit eine ausreichende Besonnung der unteren Wohnungen sichergestellt werden kann, wird auf mittel- bis großkronige Baumpflanzungen verzichtet.

Begrünung der 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. Die Vegetationstragschicht im Bereich von unterbauten Flächen ist in einer Stärke von mindestens 60 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht auszubilden; bei Bäumen 2. Ordnung ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mindestens 120 cm zu modellieren.

Nicht überbaubare Grundstücksflächen

Die nicht mit Gebäuden, Wegen, Spielplätzen und sonstigen Nebenanlagen überbauten Flächen sind aus stadtgestalterischen und klimatischen Gründen intensiv zu begrünen und dauerhaft zu erhalten.

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.

7 Gestalterische Festsetzungen

Im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanentwurf sollen örtliche Bauvorschriften (gestalterische Festsetzungen gemäß § 86 BauO NRW) getroffen werden. Diese sollen dazu dienen, eine einheitliche und harmonische Gestaltung des geplanten Quartiers zu erreichen. Durch diese äußere Erscheinungsform der Baukörper erhält die Siedlung ihre eigenen Wiedererkennungsmerkmale und passt sich dennoch in die vorhandene Umgebungsstruktur ein, ohne als störender Fremdkörper zu erscheinen.

Es sollen Regelungen zu den Dachformen, zur Fassadengestaltung, zur Einhausung und Eingrünung der Abfallbehälter und Wertstofftonnen, zu Einfriedungen sowie zu Satellitenschüsseln bzw. Mobilfunkanlagen getroffen werden.

Das Erscheinungsbild von Baugebieten wird wesentlich durch die Ausprägung der Dachflächen bestimmt. Als Dachformen werden geneigte Dächer und für die Kopfbauten an der Straße Grüner Brunnenweg Flachdächer vorgesehen und festgesetzt, um ein einheitliches Siedlungsbild in Zusammenspiel mit der Rosenhofsiedlung zu erreichen. Dabei müssen die geneigten Dächer eine Dachneigung zwischen mindestens 10° und maximal 55° aufweisen. Flachdächer dürfen eine Dachneigung von maximal 5° haben.

Dem gleichen Ziel dienen die Festsetzungen zur Verwendung einheitlicher Fassadenmaterialien. Dabei sollen die Fassaden als Putzfassaden erstellt werden, um einen Bezug zu den Bestandsgebäuden herzustellen. Um gewisse Gestaltungsfreiräume zu ermöglichen, sind andere Materialien z.B. Klinker oder Klinkerriemchen bis zu maximal 25 % je Fassadenseite zulässig.

Die Art der Einfriedung im Vorgartenbereich ist für die Freiraumgestaltung des Wohnquartiers von großer Bedeutung. Um den einheitlichen grünen Charakter zu betonen und einen gestalterisch offenen Zusammenhang zum Quartiersplatz und der Wegeachse herzustellen werden Vorgaben zur Einfriedung getroffen. Ausschließlich für die Einfriedung zulässig sind Hecken bis zu einer Höhe von maximal 1,0 m.

Darüber hinaus erfolgt eine Festsetzung für Standorte von Abfallbehältern und Wertstofftonnen. Diese sind einzuhausen oder durch Sträucher oder Hecken einzufassen. Mit dieser Festsetzung soll ebenfalls ein angemessenes Erscheinungsbild des Baugebietes gesichert werden.

Des Weiteren wird festgesetzt, dass Satellitenschüsseln nur auf dem Dach zulässig und Mobilfunkanlagen auf dem Dach nicht zulässig sind. Die Festsetzungen dienen der Sicherung eines angemessenen Erscheinungsbildes des neuen Quartiers und der Sicherung einer ruhigen Dachlandschaft sowie der Vermeidung von Verunstaltungen der Fassaden.

8. Sonstige Umweltbelange

8.1 Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet umfasst einen stark verdichteten Blockinnenbereich im Stadtteil Bickendorf. Folgende Vegetationsstrukturen sind im Wesentlichen vorhanden:

- Intensiv gepflegte Zierrasenflächen des Geschosswohnungsbaus der Wohngebäude Ahornweg 4-10 im Süden des Plangebietes und Grüner Brunnenweg 27-33 im Norden des Plangebietes. Im Bereich Ahornweg 10 befindet sich zudem ein kleiner mit Hecken eingefasster Spielbereich mit Sandfläche.
- Baumhecke, die sich auf dem Grundstück des ehemaligen Gewerbebetriebes an der nördlichen, westlichen und südlichen Grundstücksgrenze zum Geschosswohnungsbau befindet. Diese circa 210 lfm lange Baumhecke, die sich u-förmig um die zentrale Gewerbehalle erstreckt, besteht aus großen Einzelbäumen und einer dichten Strauchschicht.
- Ruderalisierte befestigte Flächen im Bereich des ehemaligen Gewerbebetriebes. Die stark versiegelte Umfahrt um die zentrale Gewerbehalle ist im Laufe der letzten Jahre durch Pioniergräser und -stauden abschnittsweise überwuchert worden.

Neben den vegetationsgeprägten Biotopen dominieren im Plangebiet befestigte Flächen, vor allem die große Gewerbehalle mit ihren angrenzenden versiegelten Lager- und Verkehrsflächen. Schützenswerte Pflanzenarten sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der geschlossenen Lage im Blockinnenbereich und fehlender angrenzenden Grünstrukturen außerhalb des Plangebietes liegen die Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes isoliert im Stadtgefüge. Ansätze zur Biotopvernetzung sind nicht vorhanden.

Baumbestand

Der vorhandene Baumbestand wurde durch das Sachverständigenbüro Reinartz beurteilt (Gutachtenstand November 2016). Der Baumbestand ist sehr heterogen und verwildert. Es handelt sich vorwiegend um Birken, Robinien, Hainbuchen, Ahorn und Pappeln. Die vorhandene Strauchschicht besteht z.B. aus Haselstrauch, Kirschlorbeer, Liguster, Schneebeere, Cotoneaster und Efeu. Das Alter der Bäume liegt im Wesentlichen zwischen 40 bis 60 Jahren. Der kartierte Baumbestand (insgesamt 98 Bäume) wird mit folgendem Vitalitätsgrad bewertet:

| Vitalitätsgrad | 1 = sehr gut | 2 = gut | 3 = mäßig | 4 = schlecht |
|----------------|--------------|---------|-----------|--------------|
| Anzahl Bäume | 30 | 43 | 24 | 1 |

Von den 98 begutachteten Bäumen sind 85 Bäume durch die Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützt.

Bei der Umsetzung der Planung entfallen voraussichtlich 4 Bäume im öffentlichen Bereich, 42 Bäume auf privaten Flächen und 7 Bäume im Baufeld. Zu den voraussichtlich entfallenden 53 Bäumen gehören auch 10 nicht geschützte Bäume. Das heißt, 43 geschützte Bäume sind wahrscheinlich von der Baumaßnahme betroffen.

Im Rahmen der Baugenehmigung ist ein Antrag auf Befreiung der geschützten Bäume von der Baumschutzsatzung der Stadt Köln für die zu rodenden Bäume zu stellen und entsprechender Ersatz zu pflanzen bzw. Ersatzzahlungen zu leisten.

Es wird empfohlen vor den südlichen Fassaden nur kleinkronige Bäume (Bäume 2. Ordnung) mit einem entsprechenden Mindestabstand zur Fassade anzupflanzen, um eine ausreichende Belichtung der Wohnungen zu gewährleisten.

Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Auf Grundlage des Freiflächengestaltungsplanes werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Begrünungsmaßnahmen festgesetzt. Die Festsetzungen dienen der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

Begrünung der 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. Die Vegetationstragschicht im Bereich von unterbauten Flächen ist in einer Stärke von mindestens 60 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht auszubilden; bei der Anpflanzung von Bäumen ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mindestens 120 cm zu modellieren.

- Im Zentrum der Bebauung auf dem Quartiersplatz sind mindestens 6 kleinkronige Bäume (Bäume 2. Ordnung) zu pflanzen.
- 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. Die Vegetationstragschicht im Bereich von unterbauten Flächen ist in einer Stärke von mindestens 60 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht auszubilden. Im Bereich der Anpflanzung von Bäumen ist die Vegetationstragschicht auf einer Fläche von mind. 25 m² mit einer Stärke von mindestens 120 cm vorzusehen.

Artenschutz

Die Artenschutzprüfung einschließlich Brutvogelerfassung des Ingenieurbüros für Freiraum- und Landschaftsplanung I. Rietmann vom Dezember 2016 kommen für das Plangebiet zu dem Ergebnis, dass bis auf Vögel und Fledermäuse keine planungsrelevanten Tiergruppen betroffen sind:

Vogelarten:

Liste der im Untersuchungsgebiet im Jahr 2016 nachgewiesenen Vogelarten.

Es bedeuten: **RL NB**: Rote-Liste-Status in der Niederrheinischen Bucht, **RL NW**: Rote-Liste Status in Nordrhein-Westfalen, **♦** = nicht bewertet, **Schutz**: Schutzstatus nach § 10 Absatz 2 Nummer 10 und Nummer 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt, V = zurückgehend (Vorwarnliste)

| Art | Geschützte Art | RL-NRW | RL-NB | Status im Gebiet |
|--------------------|----------------|--------|-------|------------------|
| Amsel | § | | | Brutvogel |
| Blaumeise | § | | | Brutvogel |
| Buchfink | § | | | Brutvogel |
| Buntspecht | § | | | Brutvogel |
| Elster | § | | | Brutvogel |
| Gartenbaumläufer | § | | | Brutvogel |
| Grünfink | § | | | Brutvogel |
| Grünspecht | §§ | | | Nahrungsgast |
| Halsbandsittich | § | ♦ | ♦ | Nahrungsgast |
| Hausrotschwanz | § | | | Nahrungsgast |
| Heckenbraunelle | § | | | Brutvogel |
| Kohlmeise | § | | | Brutvogel |
| Mauersegler | § | | | Nahrungsgast |
| Misteldrossel | § | | | Brutvogel |
| Mönchsgrasmücke | § | | | Brutvogel |
| Rabenkrähe | § | | | Brutvogel |
| Ringeltaube | § | | | Brutvogel |
| Rotkehlchen | § | | | Brutvogel |
| Singdrossel | § | | | Brutvogel |
| Sperber | §§ | | V | Nahrungsgast |
| Star | § | V | V | Brutvogel |
| Stieglitz | § | | | Brutvogel |
| Türkentaube | § | | | Brutvogel |
| Wintergoldhähnchen | § | | | Brutvogel |
| Zaunkönig | § | | | Brutvogel |
| Zilzalp | § | | | Brutvogel |

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchung konnten keine planungsrelevanten Brut- und Gastvögel nachgewiesen werden.

Für die regional gefährdete Vogelart des Haussperlings sind potenziell Brutplätze an den Bestandsgebäuden vorhanden. Das Plangebiet besitzt zudem für anspruchslose ubiquitäre Vogelarten, die nicht planungsrelevant und nicht gefährdet sind (z. B. Amsel, Kohlmeise, etc.) eine potenzielle wie nachgewiesene Eignung als Lebensraum.

Fledermäuse:

Das Vorhandensein der Zwergfledermaus wurde im Rahmen von Ausflugskontrollen nachgewiesen. Die Zwergfledermaus nutzt das Plangebiet als Jagdrevier, es liegen keine Hinweise vor über Winter- oder Sommerquartiere an Bestandsgebäuden oder Höhlenbäumen im Plangebiet. Ein Fledermausquartier wird in einem der Wohngebäude außerhalb des Plangebietes vermutet

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind folgende Maßnahmen zu treffen:

Vögel: Der Rückbau der Gebäude und die Beseitigung von Vegetation müssen außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit wildlebender Vogelarten stattfinden, d.h. außerhalb des Zeitraums 1. März bis 30. September.

Fledermäuse: Um eine unmittelbare Gefährdung der Fledermäuse, speziell der Zwergfledermaus, zu vermeiden ist die Baufeldräumung nur außerhalb des Zeitraums 1. März bis 30. November vorzunehmen.

Ökologische Baubegleitung: Falls die Rückbauarbeiten innerhalb des Zeitraumes 1. März bis 30. November stattfinden sollen, ist vorab eine ökologische Baubegleitung einzurichten, die sicherstellt, dass Individuen sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von wildlebenden Vogelarten und Fledermäusen rechtzeitig identifiziert und geschützt werden können.

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatschG werden bei Umsetzung der Planung nicht verletzt, sofern die genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen Berücksichtigung finden.

In den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

8.2 Boden

Das Plangebiet befindet sich im Bereich der Niederterrasse des Rheintals. Die kiesigen und sandigen Terrassensedimente sind im Bereich der vorhandenen Hausgärten mit Hochflutlehm und Auenlehm überdeckt. Im zentralen Bereich des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes liegt überwiegend anthropogen veränderter Boden aufgrund der langjährigen gewerblichen Nutzung vor. Als oberster Bodenhorizont wurde im Rahmen der Baugrunduntersuchung (Dr. Hemling & Gräfe, Mai 2013) in allen Rammkernsondierungen eine kiesig, sandige Auffüllung mit anthropogenen Beimengungen aus Bauschutt, Ziegel und Schlacke erfasst. Die Auffüllungsmächtigkeiten schwanken zwischen circa 0,3 m und 4,0 m, bevor der Hochflutlehm ansteht.

Das Plangebiet ist gegenwärtig vor allem aufgrund der vorhandenen großen Gewerbehalle und den angrenzenden Lager- und Verkehrsflächen stark versiegelt (circa 14.100 qm). Durch die geplante Bebauung mit einer Tiefgarage reduziert sich der Versiegelungsgrad (auf circa 12.600 qm). Die Neunutzung einer bereits vorgenutzten Fläche ist im Sinne des Bodenschutzes als positiv zu bewerten, da die Inanspruchnahme von naturnahen Bodenschichten sehr gering gehalten wird gegenüber einer Planung auf einer bislang naturnah geprägten Fläche.

Im Plangebiet sind vier Flächen im „*Kataster der Altlasten und altlastverdächtigen Flächen*“ (gemäß § 2 BBodSchG) als Altstandorte erfasst: 403 138, 403 139, 403 211 und 403 212.

8.2.1 Bodenuntersuchung

Zur Erfassung der Bodenverhältnisse und zur Feststoffprobenahme wurden 28 Rammkernsondierungen (RKS) abgeteuft. Zur Bodenluftbeprobung wurden alle RKS zu temporären Bodenluftpegeln ausgebaut. Die Untersuchung der Bodenluft erfolgte auf die Parameter leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW) und auf aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX). Ausgewählte Feststoffproben wurden, wie die Bodenluftproben, auf LCKW und BTEX untersucht. Darüber hinaus erfolgte die Bestimmung von Mineralölkohlenwasserstoff (MKW). Neben den Einzelproben aus dem gewachsenen Boden wurden 4 aus dem Auffüllungsmaterial gebildete Mischproben, zur Er-

mittlung der Verwertungs-/Entsorgungswege, entsprechend der LAGA (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall) TR Boden untersucht.

Aufschüttungen/Auffüllungen

Aus der historischen Kartenrecherche ergeben sich keine Hinweise auf verfüllte Abgrabungen. Als oberster Bodenhorizont wurde in allen Rammkernsondierungen (RKS) eine kiesig, sandige Auffüllung mit anthropogenen Beimengungen aus Bauschutt, Ziegel und Schlacke erfasst. Die Auffüllungsmächtigkeiten schwanken zwischen circa 0,3 und 4,0 m. Die Mächtigkeiten von circa 4,0 m sind auf die Arbeitsraumverfüllung der ehemaligen Tankstellentanks zurückzuführen. Das trockene bis erdfarbene Probenmaterial war, sieht man von den Fremdanteilen ab, organoleptisch unauffällig. Lösemittel- und/oder Kohlenwasserstoffgeruch wurde nicht wahrgenommen. Aus den Aufschlussarbeiten ergeben sich keine Anhaltspunkte auf schädliche Bodenveränderungen.

Bodenluftanalytik

Die in 27 Bodenluftpegeln ermittelte Bodenluftkonzentration für leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe schwankt zwischen kleiner 0,05 - 13,5 mg/m³. Die ermittelten BTEX-Bodenluftkonzentrationen schwanken zwischen 0,05 und 5 mg/m³. Durch die nachgewiesenen Bodenluftbelastungen wird sowohl der Einsatz als auch der Eintrag von Lösungsmitteln in den Boden nachgewiesen. Bei der bestehenden gewerblichen Nutzung ergeben sich, mit Hinweis auf die bestehende Oberflächenversiegelung aus Beton und Asphalt, sowohl für den Wirkungspfad Boden(luft)/Mensch wegen fehlender Exposition als auch für den Wirkungspfad Boden/Grundwasser wegen fehlendem Sickerwasser keine Gefahr für die Schutzgüter Mensch und Grundwasser.

Für die geplante Nutzung „Wohnen“ wird eine Schutzgütergefährdung ebenfalls ausgeschlossen, weil durch den Tiefgaragen- und Kelleraushub angetroffene Kontaminationen beseitigt werden.

Feststoffanalytik

Die in den RKS ermittelten LCKW-Gehalte im Feststoff schwanken zwischen 0,5 und 0,7 mg/kg. BTEX-Aromaten wurden in den Feststoffproben nicht nachgewiesen. Mineralölkohlenwasserstoffe wurden ebenfalls in keiner der 27 Proben festgestellt.

Aus den Feststoffuntersuchungen ergeben sich keine konkreten Anhaltspunkte auf schädliche Bodenveränderungen.

Insgesamt wurden 4 Mischproben auf die LAGA-Parameter im Feststoff und im Eluat untersucht. Im Ergebnis erfüllen alle 4 Mischproben die Zuordnungswerte Z2 der LAGA (2004). Gravierende, branchentypische Kontaminationen durch MKW, BTEX und LCKW wurden wie in den Einzelproben aus dem Anstehenden in den Mischproben aus der Auffüllung nicht nachgewiesen.

Fazit

Der Verdacht auf schädliche Bodenveränderungen konnte durch die Boden- und Bodenluftuntersuchungen, sowohl für die bestehende Nutzung als Gewerbe, als auch für die geplante Wohnnutzung nicht bestätigt werden. Eine Gefährdung über die Wirkungspfade Boden/Mensch und Boden/Grundwasser kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit für die Nutzung Wohnen durch den Baugrubenaushub und der damit verbundenen Beseitigung, auch von bisher nicht erkannten kleinräumigen Kontaminationen, ausgeschlossen werden.

Bei den konkreten Baumaßnahmen ist jedoch folgendes zu beachten:

Sämtliche Baumaßnahmen sind durch einen Fachgutachter zu überwachen.

In Bereichen, in denen bei den Bodenuntersuchungen Bodenbelastungen festgestellt wurden, ist durch eine Beprobung der Grubensole und Wände nachzuweisen, dass keine Restbelastungen im Boden verbleiben, die eine Gefährdung von Schutzgütern hervorrufen können.

Geplante Grün- und Kinderspielflächen sind mit einer ausreichend mächtigen Schicht unbelastetem Boden zu überdecken. Soll auf einen Bodenaustausch/ eine Bodenüberdeckung verzichtet werden, so ist durch Oberbodenuntersuchungen nachzuweisen, dass eine Gefährdung über den Belastungspfad Boden- Mensch auszuschließen ist.

Sämtliche Maßnahmen sind zu dokumentieren und in Berichten zu beschreiben.

In den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

8.3 Wasser

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die aktuelle Planung sieht keine Anlage von Oberflächengewässern vor.

Der mittlere Flurabstand zum Grundwasser beträgt circa 10 m (Dr. Hemling & Gräfe, Mai 2013). Das Plangebiet liegt in keiner Wasserschutzzone. Im Unterstrom der Altlastenverdachtsfläche 403 138 sind Grundwasserbelastungen durch leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe bekannt. (Dr. Hemling & Gräfe, Mai 2013). Der geplante Versiegelungsgrad wird etwas geringer sein als der Versiegelungsgrad im heutigen Zustand, so dass die Grundwasserneubildung nach Umsetzung der Planung eher etwas zunimmt. Vom geplanten Vorhaben Wohnungsbau gehen keine Belastungen für die Grundwasserqualität aus, da keine Auswaschung wassergefährdender Stoffe zu erwarten ist.

8.4 Klima

Großklimatisch betrachtet gehört die Stadt Köln zur warmgemäßigten feuchten Westwindzone Mitteleuropas. Das Plangebiet in Bickendorf muss gemäß Lanuv 2013 („Klimawandelgerechte Metropole Köln“, Abschlussbericht) als zukünftig „sehr hoch wärmebelastete Siedlungsfläche“ bewertet werden.

Die Bebauung um den angrenzenden Rosenhof ist nicht so dicht wie in anderen Bereichen von Ehrenfeld. Positiv auf das Kleinklima wirken sich hier die grünen Innenhöfe aus. Da die Höfe fast völlig geschlossen sind, entsteht jedoch keine Durchlüftungssituation.

Das geplante städtebauliche Konzept sieht grüne Innenhöfe und zwei Durchlüftungsbahnen vor, die Luftströmungen - wenn auch nur in geringem Umfang - ermöglichen:

- eine Nord-Süd Erschließungsachse für Fußgänger und Fahrradfahrer vom Häuschensweg zur Subbelrather Straße / Grüner Brunnenweg;
- eine Nordost-Südwest Wegeverbindung von mind. 10 m Breite von der vorhandenen Gebäudelücke am Ahornweg über den grünen Innenhof, durch eine Gebäudelücke am Quartiersplatz, über den Quartiersplatz und die neue Erschließungsachse bis zur Subbelrather Straße / Grüner Brunnenweg;

Große Teile des Innenbereichs zwischen bestehender Bebauung und Neuplanung werden als baumbestandene private Grünfläche weiter Bestand haben. Die vorliegende Planung berücksichtigt den vorhandenen Baumbestand weitestgehend. Die geplante Tiefgarage tangiert nicht den vorhandenen Baumbestand. Der große Baumbestand trägt zur Frischluftproduktion, zur Staubbindung und zur Luftbefeuchtung durch Verdunstung bei. Der Schattenwurf hat zudem eine zusätzliche Kühlfunktion an heißen Sommertagen. Wichtig für eine hohe Kühlleistung ist der Anschluss der Bäume an den gewachsenen Boden.

Zusätzlich zu dem vorhandenen Baumbestand sind 6 neue Bäume am zentralen Quartiersplatz oberhalb der Tiefgarage vorgesehen.

Vor dem Hintergrund der weiteren zusätzlichen Erwärmung durch den Klimawandel, ist vor allem der Erhalt des erhaltenswerten Baumbestandes von Bedeutung.

8.5 Luft / Immissionen von Luftschadstoffen

Gemäß Luftgüteindex 2001 – 2003 (Flechtenkartierung) liegt das Plangebiet in einem Bereich mit geringer Luftgüte wie Luftgüteindices von 1.1 und 1.2 in der Nähe des Plangebiets zeigen. Der vorhandene Baumbestand trägt positiv zur kleinräumigen Verbesserung der Luftqualität bei.

Verkehrsbedingte Luftschadstoffe

Durch das geplante Bauvorhaben nimmt der öffentliche Straßenverkehr laut Verkehrsgutachten (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH Köln) auf der Subbelrather Straße, dem Sandweg und der Straße Grüner Brunnenweg geringfügig zu.

Aufgrund der nur geringen Verkehrszunahme ist mit keiner relevanten Erhöhung der Verkehrsschadstoffe zu rechnen. Ein Gutachten zu verkehrsbedingten Luftschadstoffen liegt nicht vor und wird als nicht notwendig erachtet, da weder eine erhebliche Verkehrszunahme erfolgt noch in erheblichem Umfang die Durchlüftung von Bestandsstraßen verändert wird. Eine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickoxide oder Feinstaub an Fassaden am Sandweg oder der Subbelrather Straße ist unwahrscheinlich.

Gewerbliche Luftschadstoffe

Aufgrund des Fehlens von Gewerbebetrieben im Plangebiet ist die Emission gewerblicher Luftschadstoffe im Plangebiet ausgeschlossen. Östlich des Plangebiets liegen folgende Gewerbebetriebe:

- Martin Becker KFZ Meisterbetrieb,
- Autoglas Express,
- KFZ Instandsetzung Klein;
- Maschinenbauunternehmen;

Eine Belastung des Plangebietes durch Luftschadstoffe aus diesen Betrieben ist nicht zu erwarten.

8.6 Belichtung und Besonnung

Die "Solarenergetische Analyse" (Stand 09.06.2016) wurde durch das SOLARBÜRO Dr.-Ing. Peter Goretzki, Stuttgart erstellt und bewertet den verfügbaren Solargewinn, die Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 sowie die gewichtete Besonnungsdauer.

8.6.1 Verfügbarer Solargewinn

Die Planung bietet im Mittel keine ausreichenden Voraussetzungen für die passive Sonnenenergienutzung. Die Streubreite des verfügbaren Solargewinns liegt zwischen 19,5 % und 80,8 %. Besonders niedrige Werte finden sich bei den Gebäuden im westlichen Teilbereich, bei den Gebäuden im nordöstlichen Bereich und bei den Gebäuden im südlichen Planumgriff. Die Ursachen für diese geringe passive Sonnenenergienutzung liegen in der ungünstigen Orientierung der Gebäude, der gegenseitigen Verschattung der Gebäude und der Verschattung der Gebäude durch insbesondere die vorhandenen und untergeordnet die geplanten Bäume.

Bei der Nutzung von passivsolaren Gewinnen ist zu beachten, dass es sich bei dem Plangebiet um einen innerstädtischen verdichteten Bereich handelt und die geplante Bebauung sich an die vorhandene Baustruktur, insbesondere die der Rosenhofsiedlung, anlehnen soll. Beim Bauen im Innenbereich können regelmäßig die für einen optimalen verfügbaren Solargewinn notwendigen Gebäudeausrichtungen auf Grund der städtebaulich einzuhaltenden Gebäudeausrichtungen nicht erreicht werden. Im vorliegenden Fall wird durch eine Optimierung der Grundrisse und der Fensterflächen ein möglichst hoher passivsolarer Gewinn angestrebt.

8.6.2 Besonnungsdauer nach DIN 5034-1

Insbesondere in den unteren Geschossen wird eine im Sinn der DIN 5034-1 ausreichende Besonnungsdauer an beiden Stichtagen häufig infolge der Verschattung durch bestehende und geplante Bäume verfehlt. Bei einigen Wohnungen wird eine „ausreichende Besonnungsdauer“ infolge der einseitigen Nordost- oder Nordwestausrichtung der Wohnungen bzw. der Verschattung durch angrenzende geplante Baukörper verfehlt.

Bei der konkreten Grundrissplanung ist beim Zuschnitt der Wohnungen darauf zu achten, dass jeweils ein Wohnraum je Wohnung zu einer ausreichend besonnten Fassade orientiert ist.

Es bleibt jedoch zu beachten, dass die Besonnung eines Ortes im Wesentlichen von der geografischen Lage, den Horizonteinschränkungen durch die Orographie und durch Hindernisse abhängt. In städtischer Bebauung bestimmen bodennah hauptsächlich die Gebäude, welche Bereiche im Verlauf eines Tages verschattet oder besonnt werden. In typischer städtischer Bebauung reichen in der Regel die Abstandflächen nicht aus, um in den unteren Etagen die Mindestanforderungen der DIN 5034-1 zu erfüllen.

Ebenso ist bei der Beurteilung der Besonnungsqualität zu berücksichtigen, dass der Baumbestand eine wichtige Rolle bei der Vermeidung/Verminderung von Wärmeinseln in innerstädtischen Bereichen spielt und somit durch seine verschattende Wirkung zu einer Reduzierung von stark hitzebelasteten Flächen beiträgt. Darüber hinaus erfolgt durch die Transpiration der Bäume eine weitere Kühlung im Sommer. Im Winter ist zu berücksichtigen, dass die vorhandenen und geplanten Laubbäume kein Laub tragen und somit keine Verschattung durch die Bäume stattfindet.

8.7 Denkmalschutz

Im Plangebiet stehen die Gebäude Ahornweg 4-10 und Grüner Brunnenweg 27-33 „Siedlung Bickendorf II“ unter Denkmalschutz. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgt eine nachrichtliche Übernahme.

Im Plangebiet und dessen Umgebung haben bisher keine archäologischen Untersuchungen oder Vorermittlungen stattgefunden. Es liegen somit keine Erkenntnisse zu archäologischen Bodendenkmälern oder Fundstellen vor. Im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen sollen archäologische Untersuchungen durchgeführt werden, um Erkenntnisse in dem bislang noch nicht archäologisch erschlossenen Areal zu gewinnen. In den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen.

9 Planverwirklichung

Das Planungsrecht wird in Form eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans gemäß § 12 BauGB geschaffen. Die Aufstellung erfolgt auf der Grundlage des § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung).

Zwischen der Stadt Köln und der Vorhabenträgerin wird ein städtebaulicher Vertrag als Durchführungsvertrag abgeschlossen. Dieser stellt sicher, dass es zur Realisierung des Vorhabens kommen wird.

Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, werden die Planungs- und Erschließungskosten von der Vorhabenträgerin übernommen. Kosten für die Stadt Köln entstehen nicht.

Regelungsinhalte des Durchführungsvertrages sollen insbesondere werden:

- Herstellung einer viergruppigen Kindertagesstätte,
- Herstellung eines öffentlich zugänglichen Kinderspielplatzes.