

Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan-Entwurfes (vorhabenbezogener Bebauungsplan) Nummer 73458/02

Arbeitstitel: Kieskaulerweg in Köln-Merheim

1. Anlass und Ziel der Planung

Die modernes köln GmbH, Köln, hat die Grundstücke Kieskaulerweg von der Eigentümerin Kölner Verkehrsbetriebe und der Stadt Köln erworben und beabsichtigt die Errichtung einer generationenübergreifenden Wohnbebauung. Dem Vorhaben vorausgegangen ist ein städtebauliches Qualifizierungsverfahren, bei dem der Entwurf von Gatermann + Schossig Architekten – Köln in Zusammenarbeit mit FSWLA Landschaftsarchitektur – Düsseldorf, für die weitere Planung ausgewählt wurde. Der Vorhabenträger modernes köln Gesellschaft für Stadtentwicklung mbH hat am 15.11.2010 den Antrag auf Einleitung eines Vorhaben- und Erschließungsplanverfahrens nach § 12 Baugesetzbuch gestellt.

Planungsziel für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die Realisierung einer Mehrgenerationen-Wohnanlage mit circa 80 Wohnungen und einem geringen Flächenanteil für Dienstleistungsgewerbe und Einzelhandel. Alle Wohnungen sind barrierefrei erschlossen und können für die Einrichtung von betreutem Wohnen genutzt werden.

Der Einleitungsbeschluss für das Bebauungsplanverfahren wurde am 31.03.2011 vom Stadtentwicklungsausschuss gefasst.

Unterschiedliche Baukörper mit starkem Freiraumbezug werden durch Gemeinschaftszonen entlang einer Freiraumachse miteinander verbunden. Zur Straße orientiert sich ein öffentlich zugänglicher und gestalteter Platz, an dem Quartiersnutzungen für den täglichen Bedarf vorgesehen sind. Im Zentrum des Ensembles liegt ein von der Straße nahezu abgeschlossener, der Öffentlichkeit zugänglicher Platz, der eine hohe Aufenthaltsqualität bietet.

Ziel des städtebaulichen Konzeptes ist eine abgestufte Gliederung im Hinblick auf öffentlich nutzbare und private Räume, welche von Osten nach Westen erfolgt (Kieskaulerweg – öffentlich zugänglicher Platz, Driburger Straße – Privatgärten). Im vorderen Teil, zum Kieskaulerweg orientierten, sind kleine Wohnungen ("Single Wohnungen") vorgesehen, im hinteren Bereich Wohnungen für Familien mit privaten Gärten.

Im Plangebiet wird eine Kindertagesstätte eingerichtet, die mit 3 Gruppen von 15 bis 20 Kindern eine Betreuung von 1 bis 6-jährigen über das Plangebiet hinaus gewährleistet. Diese Kindertagesstätte nutzt als Außenspielbereich eine Grünfläche nördlich der Bebauung.

Die Mischung aus gemeinschaftlichen und privaten Flächen soll eine Balance zwischen Zurückgezogenheit und Gemeinschaft erzeugen, die einerseits die Individualität wahrt und andererseits die Bildung von Nachbarschaften ermöglicht.

Die Grünflächen sollen in Teilen gemeinschaftlich genutzt werden können, um die Großzügigkeit der Anlage und die Gliederung der Gebäudekörper zu unterstreichen. Jede Wohnung verfügt über einen privaten Außenbereich in Form eines Balkons oder einer Terrasse. Auf Grundriss-Flexibilität wird in besonderem Maße Wert gelegt, um einen möglichst vielfältigen Wohnungsmix anbieten zu können.

Die Erschließung der Wohnanlage erfolgt über den Kieskaulerweg. Der künftige Anliegerverkehr wird in die Tiefgarage geleitet. Notwendige Verkehre für Anlieferung und Rettungsfahrzeuge sollen über die ansonsten autofreie Freiraumachse (Magistrale) mit Zufahrt vom Kieskaulerweg geführt werden.

Die Stellplätze der Tiefgarage unter dem Ensemble liegen direkt unter den dazugehörigen Häusern und führen über kurze und sichere Wege durch die jeweiligen Gebäudekerne direkt zu den Wohnungen. Die Stellplätze zu Haus Nummer 5 befinden sich auch in der Tiefgarage und sind über eine unterirdische Anbindung zu erreichen.

2. Erläuterungen zum Plangebiet

2.1 Abgrenzungen des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Merheim im Stadtbezirk 8, Köln-Kalk. Es wird im Süden durch die Stadtbahn-Gleisstrasse der Kölner Verkehrsbetriebe (Linie 1, Köln-Weiden – Bensberg), im Osten durch die Straße Kieskaulerweg, im Westen durch die in Verlängerung der Driburger Straße geplante Grundstücksgrenze und im Norden durch die Gärten der Bebauung entlang des Kratzweges begrenzt. Im nördlichen Bereich schließt Wohnbebauung an das Baugebiet an.

Das Plangebiet umfasst in der Gemarkung Merheim, Flur 16 die Flurstücke 810/124, 1485, 1957, 1959; 1100 und Teilflächen aus 1958, 1910 und 2040. Die Fläche beträgt 9 030 m². Die öffentlichen Verkehrsflächen befinden sich im Besitz der Stadt Köln. Die Begrenzungen zur Straße Kieskaulerweg sowie die nördlich angrenzenden Grundstücke der Wohnbebauung sind durch die derzeitigen Flurstücksgrenzen definiert. Die südliche Grundstücksgrenze wird im Rahmen der Flurstücksteilung mit Abstand von 5,00 Metern zu der Gleisachse der Stadtbahn-Trasse der Kölner Verkehrsbetriebe, die westliche Grundstücksgrenze mit einem Abstand von 12,00 Metern zum bestehenden Trafoshaus der Kölner-Verkehrsbetriebe festgelegt werden.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird gemäß Einleitungsbeschluss um den Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg erweitert.

Mit dem geplanten Bau der Wohnanlage entfällt die bisherige Wendestelle der Buslinie 158 der Kölner Verkehrsbetriebe AG (KVB). Um ein großflächiges Wenden der Buslinie 158 über bestehende Nebenstraßen zu vermeiden, ist vorgesehen, den circa 120 m von der bisherigen Wendestelle entfernt liegenden Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg zu einem Kreisverkehr (Wendeschleife) auszubauen.

Die Fläche zur Errichtung eines Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg befindet sich in der Gemarkung Merheim, Flur 16 und umfasst die Flurstücke 2144, 2052, 1191 und 1027, die sich im Eigentum der Stadt Köln befinden. Die Fläche beträgt circa 1.900 m². Es handelt sich um bestehende öffentliche, versiegelte Verkehrsfläche. Im Nordosten und Nordwesten werden durch die Planung bestehende städtische Grünflächen vom Umbau der Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg tangiert.

2.2 Vorhandene Struktur

Das Plangebiet ist geprägt durch eine Grünfläche (Brache), die ursprünglich als Wendeschleife der Straßenbahn genutzt wurde. Im östlichen Bereich entlang der Straße Kieskaulerweg befinden sich eine Taxistellfläche sowie eine Wendestelle für Busse der Kölner Verkehrsbetriebe. Zudem wird die Fläche zurzeit als Parkplatz genutzt, ist aber nicht als solche öffentlich-rechtlich gewidmet. Die Brachfläche weist einen Aufwuchs an Bäumen und Sträuchern auf. Des Weiteren befinden sich hier Fundament-Reste sowie im Abschnitt der Gleisschleife Holzgleisschwellen, Schienen und Schotterreste, die aus der Zeit der Nutzung durch die Kölner Verkehrsbetriebe stammen. Nördlich anschließend, auf der Driburger Straße und auf dem Kratzweg, befindet sich Wohnbebauung mit größtenteils 2-geschossigen Doppelhäusern. Entlang des Kieskaulerwegs befinden sich 2- bis 3-

geschossige Mehrfamilienhäuser. Westlich des Plangebiets mündet die Warendorferstraße mit Straßenbegleitenden 4- bis 6-geschossigen Mehrfamilienhäusern in den Kieskaulerweg.

Abgetrennt durch die Stadtbahntrasse schließt sich südlich eine gemischte Bebauung mit Wohn-, Dienstleistungs- und großflächiger Einzelhandelsnutzungen an, welche den Übergang zum Stadtteilzentrum an der Olpener Straße bildet.

Gemäß Kenntnisstand des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes der Stadt Köln sind die Flurstücke im Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans nicht als Altlastenverdachtsflächen registriert. In näherer Umgebung befinden sich die Altablagerungen Nummer 80601, 80603 und 806012, von denen jedoch keine unmittelbar relevanten Einflüsse auf das Plangebiet ableitbar sind. Es wurden bei Untersuchungen 4 der 5 Bohrungen Auffüllungsmaterialien bis zu einer Tiefe von 70 cm vorgefunden. Gemäß diesen Orientierenden Bodenuntersuchungen (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH vom 23.04.2009) ist die geplante Umnutzung zu Wohnzwecken mit Kinderspielflächen ohne Einschränkungen möglich.

Von den im näheren Umfeld registrierten Altablagerungen Nummer 80601, Nummer 80603 und Nummer 806012 tangiert das Plangebiet des geplanten Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg die Altablagerung Nummer 80601. Nach Aussage des Umweltamtes gehen von den vorgenannten Altablagerungen keine relevanten Einflüsse aus. Dies wurde auch durch die Bodenuntersuchung des Büros Dr. Spoerer und Dr. Hausmann vom 27.06.2012 belegt.

Auf dem benachbarten Flurstück 1958 betreibt die KVB ein Unterwerk. Die Durchführungshinweise zur 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) sehen eine Abstandsfläche von 5 m zu Unterwerken, sowie zu Bahnüberleitungen einen Abstand von 10 m vor. Die Planung hält einen deutlich höheren Abstand ein.

Auf dem Grundstück befindet sich eine Erdleitung der Rheinenergie. Diese Leitung wird im Zuge der Baumaßnahme teilweise verlegt.

2.3 Erschließung

Es bedarf keiner neuen öffentlichen, selbständigen Erschließungsanlagen. Das Bauvorhaben erfordert einen Ausbau der Kreuzung Kratzweg/Kieskaulerweg zu einem Kreisverkehr und die Verlegung der Taxistände in die Warendorfer Straße.

Das Plangebiet befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft der Stadtbahnhaltestelle Merheim der Linie 1 "Köln-Weiden – Bensberg" und der Bushaltestelle (157, 158), die eine schnelle Erreichbarkeit des Kölner Stadtzentrums gewährleisten. Der Stadtteil Merheim verfügt über sehr gute Verkehrsverbindungen wie die Bundesstraße B55 und die Anschlüsse an die Bundesautobahnen A4.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße Kieskaulerweg und ist durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), der auf der Straße Kieskaulerweg verkehrenden Buslinien 157 und 158 sichergestellt. Östlich schließt das Plangebiet an den Wendehammer der Driburger Straße an.

Die öffentlich-rechtliche Erschließung der Wasser-/Energieversorgung sowie der Abwasserentsorgung wird über die Straße Kieskaulerweg sichergestellt. Im Osten des Plangebietes ist der unmittelbare Anschluss des Plangebietes an die Driburger Straße möglich.

Für den ruhenden Verkehr wird eine Gemeinschaftstiefgarage errichtet. Die Zufahrt erfolgt an der nordöstlichen Grundstücksgrenze über den Kieskaulerweg.

2.4 Alternativstandorte

Die geplante Umnutzung der Brachfläche schafft qualitativen Wohnraum. Es werden mit diesem Vorhaben größtenteils barrierefreie Wohnungen errichtet, mit direkter Anbindung an den ÖPNV

und weiterer Einrichtungen im Umfeld, insbesondere für ältere Menschen. Aus diesen Gründen wird dieser Standort als ideal betrachtet und es werden keine weiteren Alternativen untersucht.

2.5 Planungsrechtliche Situation

Für den Bereich zwischen den Straßen Kieskaulerweg, Driburger Straße und Kratzweg besteht kein Bebauungsplan. Das Plangebiet wird planungsrechtlich als Innenbereich nach § 34 BauGB bewertet. Es ist die Satzung zum Schutz des Baumbestandes, innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung – BSchS) vom 01.08.2011, zu berücksichtigen. Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB ist ein Ausgleich nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nicht erforderlich, da der Eingriff bereits auf der Grundlage von § 34 BauGB zulässig ist. Der Eingriff in die Pflanzen- und Tierwelt erfolgt jedoch unter Beachtung des Vermeidungsgebots und wird auch im Hinblick auf faunistische Belange auf ein mögliches Mindestmaß reduziert. Die geplante Bebauung erfordert die Schaffung von Planungsrecht.

3. Planungsvorgaben

3.1 Regionalplan

Der Geltungsbereich wird im Regionalplan (Teilabschnitt Region Köln vom 21.05.2001, bekanntgemacht im Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen Nummer 15 S. 196) als allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) dargestellt.

3.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln stellt das Plangebiet als Grünfläche dar. Die Verwaltung bearbeitet zurzeit die integrierte Raumanalyse (IRA) Köln Ost als Grundlage zur Fortschreibung des Flächennutzungsplanes im rechtsrheinischen Köln. Die Darstellung des FNP wird im Zuge der Fortschreibung für den Geltungsbereich des VEP "Kieskaulerweg" in Wohnbaufläche geändert (Parallelverfahren nach § 8 Absatz 3 Satz 1 BauGB). Die grundsätzlichen Ziele der bisherigen Darstellung – Schaffung einer durchgängigen grünen Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer in Merheim – bleiben bei der aktuellen Planung erhalten. Jedoch wird die Wegführung über die Magistrale, die ähnlich einer städtischen Allee ausgebildet ist, fortgeführt.

3.3 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Köln trifft für das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Kieskaulerweg keine Aussagen. In mittelbarer Nachbarschaft, das heißt nordöstlich des Plangebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Nummer 25 "Freiräume und Grünverbindungen zwischen Brück, Dellbrück Merheim und Holweide". Gemäß den Aussagen der Entwicklungs- und Festsetzungskarte des Landschaftsplans wird für diesen Bereich "die Anreicherung der Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen unter Berücksichtigung bauleitplanerischer Vorhaben" definiert.

3.4 Berücksichtigung von Fachplanungen und sonstiger Vorgaben

Die auf dem Grundstück befindliche Wendestelle für Busse der Kölner Verkehrsbetriebe entfällt. Gemäß der Beschlüsse der Bezirksvertretung Kalk (17.03.2011) und des Stadtentwicklungsausschusses vom 31.03.2011 ist im Zuge des Planverfahrens vorgesehen, die Kreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg mit einer Wendemöglichkeit (Kreisverkehr) für Busse auszubauen.

Bei der Bewertung der geplanten Wohnbebauung (VEP) wie auch bei der Bewertung der geplanten verkehrlichen Umplanung des Kreuzungsbereiches – Kieskaulerweg/Kratzweg – ist die Satzung zum Schutz des Baumbestandes, innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und

des Geltungsbereiches der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung (BSchS) vom 01.08.2011 zu berücksichtigen.

Für den Neu- bzw. Ausbau der Kreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg zu einem Kreisverkehr wurde gemäß Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes) untersucht, inwieweit für Eigentümer der angrenzenden Wohngebäude ein Anspruch auf Schallschutz durch die Änderung der Verkehrsführung besteht. Durchgeführte Berechnungen gemäß 16. BImSchV zeigen, dass für kein angrenzendes Wohngebäude Anspruch auf Schallschutz besteht (ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, im Juli 2012, vgl. Umweltbericht Kapitel 5.6.3.5.1).

Die Taxihalteplätze im Plangebiet werden in die Warendorfer Straße verlegt. Hierzu wird nahe der Bahnhaltestelle die Fahrbahnmarkierung geändert, und es werden im Straßenraum sechs neue Halteplätze errichtet.

Die Notwendigkeiten des Lärmschutzes unter anderem durch Beeinträchtigungen der Stadtbahn und des Flugverkehrs werden berücksichtigt und sind im Umweltbericht unter Punkt 5.6.3.5.1 "Lärm" beschrieben.

Die Wohnbebauung liegt zum Teil, Haus Nummern 4 und 5, in der Nachtschutzzone des Flughafens Köln/Bonn. Gemäß § 5 Absatz 3 Nummer 6 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flu-LärmG) gilt das Bauverbot in der Nachtschutzzone eines Flughafens nicht für Wohnungen, wenn diese der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau von vorhandenen Ortsteilen mit Wohnbebauung dient. Dies ist hier zutreffend, da das Plangebiet planungsrechtlich als Innenbereich (§ 34 BauGB) bewertet wird (vgl. Umweltbericht Kapitel 5.6.3.5.1 Fluglärm).

Aufgrund der Nähe zur Stadtbahn (KVB) wurde eine Untersuchung der Einflüsse durch Körperschall und Erschütterungen durchgeführt. Die Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude gem. DIN 4150 Teil 3¹ (Erschütterungen im Bauwesen; Einwirken auf Menschen in Gebäuden, 1999) werden sicher eingehalten, so dass keine Beeinträchtigung der Wohnnutzung zu erwarten ist (ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, im August 2011) (vgl. Umweltbericht Kapitel 5.6.3.5.3).

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

4.1 Art der baulichen Nutzung

Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO)

Mit Ratsbeschluss vom 27.03.2007 wurden für die Entwicklung des Plangebiets die Planungsziele Wohnungsbau, auch in seniorengerechter Form, mit und ohne Betreuung, gegebenenfalls Mehrgenerationenwohnen und Ladenlokale im Erdgeschoss auf Grundlage des Beschlusses des Liegenschaftsausschusses vom 22.03.2007 festgelegt. Gemäß § 9 Absatz 1 Ziffer 1 Baugesetzbuch (BauGB) in Verbindung mit § 1 Absatz 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) wird das gesamte Plangebiet gemäß § 4 BauNVO als allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Die im WA nach § 4 Absatz 2, Ziffer 2 zulässigen Nutzungen, die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften, sowie nicht störende Handwerksbetriebe sind gemäß § 1 Absatz 7 Ziffer 1 (BauNVO) nur im Erdgeschoss zulässig. Im Plangebiet sind Läden mit nahversorgungsrelevantem Sortiment nur bis maximal 150 m² Verkaufsfläche je Einheit zulässig. Entsprechend der konkreten Planung des Vorhabenträgers ist die Verkaufsfläche insgesamt auf 300 m² begrenzt. Eine Belebung des Platzes als zentraler Platz in Merheim durch kleinteiligen Einzelhandel und weitere Einrichtungen wie zum Beispiel Gastronomie ist gewünscht. Die Nachfrage durch die Nähe zur Bahnlinie und die im Plangebiet befindlichen Bushaltstellen bieten eine attrak-

¹ DIN 4150-3, Deutsches Institut für Normung e.V., Erschütterungen im Bauwesen; Einwirkungen auf bauliche Anlage Ausgabe Juni 1999, Beuth Verlag GmbH, Berlin

tive Lage für kleinere Ladenlokale, nicht störende Handwerksbetriebe und z.B. ein Café oder Bistro. Ergänzend werden die Nutzungen, entsprechend § 12 Absatz 3a BauGB in Verbindung mit § 9 Absatz 2 BauGB, im Durchführungsvertrag exakt definiert und festgesetzt. Dies entspricht den Vorgaben des Einzelhandels- und Zentrenkonzeptes der Stadt Köln.

Gemäß §1 Absatz 6 BauNVO wird festgesetzt, dass die im allgemeinen Wohngebiet (WA) nach § 4 Absatz 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden.

Diese Festsetzung dient dem Ziel, die angrenzend vorhandenen Nutzungen gemäß Punkt 2.2 dieser Begründung auch innerhalb des Plangebietes vorzusehen und hier eine städtebaulich qualitative Wohnanlage mit einer differenzierten Wohnungsmenge zu schaffen. Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen fügen sich städtebaulich nicht in das Gebiet ein und werden auch wegen ihres störenden Charakters ausgeschlossen.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Höhen der Gebäude werden als maximal Höhen über Gelände festgesetzt. Gemäß § 16 Absatz 6 BauNVO können die festgesetzten Gebäudehöhen durch untergeordnete Bauteile oder bauliche Anlagen - zum Beispiel Antennen, Aufzugsüberfahrten, Kamine, Lüftungseinrichtungen, Oberlichter - um maximal 3 m auf den baulich zugeordneten Dachflächen überschritten werden, wenn der Abstand in Höhe des Dachaufbaus, mindestens jedoch ein Abstand von 2 m zu den Gebäudeseiten eingehalten wird. Der Flächenanteil der Überschreitungen je Dachfläche darf insgesamt 15 % nicht überschreiten. Bezugspunkt für das gesamte Gelände ist die mittlere Gehweghöhe am Kieskaulerweg die mit 50,50 m über Normalhöhennull (ü. NHN) festgelegt wird.

Für die Bereiche des Vorhabens wird die Grundflächenzahl GRZ = 0,4 entsprechend § 17 Absatz 1 BauNVO festgesetzt. Das Verhältnis von 0,4 in Bezug zur Größe des Baugrundstückes zur oberirdischen Bebauung wird eingehalten. Die Tiefgarage unterbaut auch die nicht überbaubare Grundstücksfläche gemäß Planzeichnung. Dies ermöglicht alle Stellplätze in der Tiefgarage unterzubringen und im Plangebiet oberirdisch keine Stellplätze anzubieten, ausgenommen der im Plan vorgesehene Flächen für Besucherparkplätze. Auf diese Weise können alle Gebäude miteinander unterirdisch verbunden werden, um die Parkgarage barrierefrei zu erreichen. Des Weiteren soll am Kieskaulerweg ein für Merheim zentraler Platz entstehen, der durch seine Pflasterung und entsprechenden Nutzungen einen städtischen, öffentlichen Charakter erhält. Das festgeschriebene Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit wird durch eine großzügige Magistrale umgesetzt, die nach DIN 18024-1² barrierefrei gestaltet wird. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, wird eine Überschreitung der nach §19 Absatz 2 BauNVO festgesetzten zulässigen Grundflächenzahl (GRZ = 0,4) durch untergeordnete Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO oberhalb der Geländeoberfläche, sowie durch unterirdische Stellplätze und Garagen gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO bis zu einer GRZ* von 0,7 erforderlich.

Dem Vorhaben vorausgegangen ist ein städtebauliches Qualifizierungsverfahren, bei dem der Entwurf von Gatermann + Schossig Architekten, Köln, in Zusammenarbeit mit FSWLA Landschaftsarchitektur, Düsseldorf, für die weitere Planung ausgewählt wurde. Dieser Entwurf sieht die Dachgeschosse als Staffelgeschoss vor die jedoch nicht allseitig eingerückt und daher bauordnungsrechtlich als Vollgeschosse angerechnet werden. Dadurch erreicht die Geschossflächenzahl einen Wert von bis zu 1,3 (GFZ). Bei Berechnung der Dachgeschosse als umlaufend eingerückte Staffelgeschosse würde ein GFZ-Wert von 1,1 erreicht.

Die Festsetzung der Überschreitung der Höchstwerte des § 17 Absatz 1 BauNVO ist hier erforderlich, da die Bebauung am Kieskaulerweg zu einem städtebaulich wichtigen Ortsmittelpunkt Merheims werden soll, bei dem die Gebäude um den öffentlich zugänglichen Platz am Kieskauler-

² DIN 18024-1, Straßen, Plätze, Wege, öffentliche Verkehrs- und Grünanlagen sowie Spielplätze; Planungsgrundlagen, Ausgabe Januar 1998, Beuth Verlag GmbH, Berlin

weg einen Auftakt zu diesem Gebiet bilden. Zudem wird die Baumasse nicht erhöht, da analog zu einem Staffelgeschoss die Grundfläche nur 2/3 zum darunterliegenden Geschoss beträgt.

Die Überschreitung der GFZ und GRZ wird dadurch ausgeglichen, dass im Innenbereich der geplanten Gebäude eine große Fläche als Garten- und Aufenthaltsfläche begrünt werden soll, die eine hohe Aufenthaltsqualität besitzt und zur Erholung und Freizeitgestaltung genutzt werden kann. Zudem wird eine extensive Begrünung der Dächer festgesetzt.

Diese Flächen schaffen einen Ausgleich zu der dichten Bebauung und stellen sicher, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Sonstige öffentliche Belange, die der Umsetzung der Planung entgegenstehen, sind nicht erkennbar.

4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Wie unter Punkt 4.2 genannt ist dem Vorhaben ein städtebauliches Qualifizierungsverfahren vorausgegangen. Mit den Festsetzungen zur Bauweise und den überbaubaren Grundstücksflächen sollen die städtebaulichen Ziele gesichert werden. Die dabei maßgeblichen Faktoren Belichtung, Belüftung und Zugänglichkeit der Grundstücke werden durch die zugrundeliegenden Bauformen berücksichtigt. Zudem sollte einerseits ein innerstädtischer Platz zum Kieskaulerweg ausgebildet werden und eine identitätsstiftende Achse in das neue Wohngebiet hineinführen.

Die überbaubare Grundstücksfläche, wird im Bebauungsplan-Entwurf unter Einbeziehung der im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) enthaltenen Planungsabsichten wie unter 1.2 beschrieben, mittels Baugrenzen festgesetzt.

Die großen Rücksprünge der Dachgeschosse werden aus stadtgestalterischen Gründen ab dem 3. OG und ab dem 4. OG bei Haus Nummer 2 durch Baulinien bindend festgesetzt. Dieses städtebauliche Spiel mit der Staffelung ermöglicht neben der zur Sonne gerichteten Platzierung, ein Reagieren auf die städtebauliche Verdichtung am öffentlichen Platz des Kieskaulerwegs. Jede Wohnung verfügt über einen privaten Außenbereich in Form eines Balkons oder einer Terrasse. Um eine optimierte Ausrichtung zur Sonne zu gewährleisten und einer Verschattung entgegen zu wirken, können die Balkone die Baugrenzen um bis zu 3 m überschreiten, sofern sie in der Summe 50 % der Gebäudefront nicht überschreiten.

Es wird eine geschlossene Bauweise festgesetzt, die verbundene Gebäude Nummern 2, 3 und 4 haben zusammen eine Länge von circa 97,50 m. Diese Anordnung geht auf die örtlichen Randbedingungen ein, sie bildet eine Abschirmung zwischen den Gewerbebauten und dem Inneren des Plangebietes. Die Gebäude werden mit seitlichem Grenzabstand zum Kieskaulerweg und zur Driburger Straße errichtet. Dies entspricht dem unter 1.2 beschriebenen städtebaulichen Konzept.

4.4 Erschließung

Die verkehrstechnische Erschließung des Plangebietes erfolgt gemäß Punkt 2.3 dieser Begründung.

Bei Gebäuden die nicht unmittelbar an öffentlichen Straßen liegen, erfolgt die Erschließung über die zentrale Erschließungsachse.

Nach § 9 Absatz 1 Nummer 21 wird ein Geh-, Fahr-, und Leitungsrecht für die Eigentümer der Häuser und Wohnungen im Plangebiet über die zentrale Erschließungsachse eingeräumt. Das Fahrrecht bezieht sich nicht auf eine allgemeine Zufahrt für Pkw, sondern auf Anlieferungen, Umzüge und Feuerwehrbelange.

Zudem wird ein Geh- und Fahrrecht, beschränkt auf Fußgänger und Fahrradfahrer, zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt, um eine übergeordnete durchgängige grüne Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer in Merheim zu schaffen. Mit einer Breite von mindestens 3 m wird ein gemeinsamer Fuß- und Radweg eingerichtet.

Für Pkw erfolgt die Erschließung über die Tiefgarage mit Zufahrt über den Kieskaulerweg. Alle 83 Stellplätze auch für Besucher und Kunden sowie die öffentlichen Parkplätze sind in der Gemeinschaftstiefgarage untergebracht. Zu den unterirdischen Stellplätzen sind 5 öffentliche oberirdische Stellplätze vorgesehen. Die entfallenden Parkplätze im öffentlichen Straßenraum werden dadurch ersetzt. Insgesamt sind 15 % der eingerichteten Stellplätze für eine öffentliche Nutzung vorgesehen. Die Tiefgarage liegt zum Teil außerhalb der Baugrenzen und wird durch Planzeichen festgesetzt. Da das Vorhaben in einer äußerst zentralen Lage in direkter Nachbarschaft zur Stadtbahn Haltestelle "Merheim" sowie zu den Buslinien 157/158 liegt, ist in der Ermittlung der erforderlichen Stellplatzanzahl ein Abschlag des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs ÖPNV von 25 % berücksichtigt (analog § 51 BauO NRW, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses "Mögliche Stellplatzreduzierung in Bereichen mit hoher ÖPNV-Erschließung" vom 19.09.2003 u. 01.07.2011).

Durch den Wegfall der Buswendeschleife auf dem Plangebiet wird gemäß 2.1 ein Kreisverkehr im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg errichtet, um den Buslinien ein Wenden zu ermöglichen.

4.5 Ver- und Entsorgung, Brandschutz, Telekommunikation

Die öffentlich-rechtliche Ver- und Entsorgung der geplanten Gebäude mit Wasser, Strom und Fernwärme kann aus den vorhandenen Anlagen in der Straße Kieskaulerweg beziehungsweise der Driburger Straße gemäß Punkt 2.3 dieser Begründung erfolgen.

Die leitungsgebundene Ver- und Entsorgung ist durch ein unterirdisches Leitungsrecht zugunsten der Leitungsträger über die Feuerwehrezufahrt gesichert. Dies schließt auch die abwassertechnische Entsorgung sowie die Versorgung mit Trinkwasser ein. Regenwasser der Dach- und Tiefgaragenflächen wird an das öffentliche Kanalnetz abgegeben. Zur Minderung des Flächenverlustes und der daraus resultierenden reduzierten Möglichkeit der Niederschlagsversickerung über belebte Bodenzonen wird die Anlage von extensiv begrünten Dachflächen festgesetzt. Der Anteil der nicht versiegelten Vegetationsfläche beträgt über 30 %, so dass eine Rückführung von Niederschlägen gewährleistet bleibt. Durch Niederschlagsaufnahme und den verzögerten Ablauf kann Niederschlagswasser über Verdunstung indirekt wieder dem Gewässerkreislauf zugeführt werden.

Im nördlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine bestehende 20 KV-Leitung zur Versorgung des Bahnunterwerks. Im Bereich von Haus Nummer 5 wird diese Leitung verlegt. Die in der Planzeichnung eingetragene Fläche (L) ist mit einem Leitungsrecht zum Einlegen von Versorgungsleitungen sowie zur ständigen Zugänglichkeit und zum Zweck der Unterhaltung zugunsten des Versorgers zu belasten. Innerhalb des Schutzstreifens ist eine Nutzung nur in beschränkter Weise und im Einvernehmen mit dem Leitungsträger zulässig.

Die Heizenergieversorgung erfolgt durch einen Anschluss an die Fernwärmeversorgung, die - bedingt durch die Kraft-Wärmekopplung - einen sehr guten Primärenergiefaktor ausweist. Die Verteilung der Heizenergie erfolgt über eine Hauptzentrale in der Tiefgarage sowie kleine Übergabezentralen in den jeweiligen Bauteilen. Zur Optimierung des Energiebedarfs sowie zur Einhaltung der Qualität des hygienischen Mindestluftwechsels werden die Gebäude jeweils mit einer mechanischen und kontrollierten Lüftungsanlage ausgerüstet.

Der Nachweis der ausreichenden Löschwasserversorgung ist in Abstimmung mit dem örtlich zuständigen Wasserversorgungsunternehmen zu führen und der zuständigen Brandschutzdienststelle vor Baubeginn vorzulegen.

Auf dem Grundstück wird eine Feuerwehrebewegungsfläche freigehalten, um eine Versorgung der Gebäude sicherzustellen. Jede Nutzungseinheit muss zur Sicherstellung des zweiten Rettungsweges gemäß § 17 Landesbauordnung (BauO NRW) mit Leitern der Feuerwehr erreichbar sein. Im

Süden zur Stadtbahnlinie wird dies mit einem begrünten Anleiterweg für die Feuerwehr sichergestellt.

4.6 Spielflächen, soziale Infrastruktur

Für den Bedarf zur Kinderbetreuung für 1 bis 3 und 3 bis 6-jährige Kinder wird eine Kindertagesstätte mit drei Gruppen im Plangebiet errichtet. Es werden insgesamt circa 80 Wohnungen errichtet, bei einem Kölner Durchschnitt von Haushalten mit Kind(ern) von 18,5 % (Quelle Stadt Köln - Amt für Stadtentwicklung und Statistik), decken die neu geschaffenen Plätze für 50 bis 60 Kinder den zu erwartenden Bedarf.

Für Grundschulkindern befindet sich in der Nähe des Plangebietes die KGS (Katholische Grundschule) Fussfallstraße. Aufgrund des geringen Umfangs der Wohnbaumaßnahme ist die Aufnahme der zusätzlichen Schüler und Schülerinnen in dieser Grundschule möglich.

Eine gemeinschaftliche öffentlich zugängliche Spielfläche für Kleinkinder mit einer Größe von 215 m² wird im beruhigten westlichen Grundstücksteil eingerichtet. Eine weitere 200 m² große gemeinschaftliche Fläche wird auf dem inneren zentralen Platz der Magistrale ausgewiesen. Diese Fläche kann als Spielfläche für Kleinkinder genutzt werden oder als Bewegungsfläche - entsprechend ihrem voraussichtlichen hohen Anteil - für ältere Bewohner dienen. Für den voraussichtlich geringen Anteil von Kindern über sechs Jahre befindet sich in 250 m Entfernung, am dem Ende der Warendorfer Straße, der nächste öffentliche Spielplatz. Ein weiterer Spielplatz befindet sich im Grünzug des Friedhofswegs in 500 m Entfernung.

4.7 Grünflächen

Die Spiel- und Grünflächen im Inneren der Anlage werden mit Laubbäumen bepflanzt und gärtnerisch gestaltet. Verwendung finden hier einheimische und standortgerechte Gehölze. Zur Straßenbahnlinie im Süden ist eine intensive Begrünung mit Laubbäumen (z.B. Baumhecke) als Sichtschutz vorgesehen. Hierbei wird der Verbleib erhaltenswerter Bäume berücksichtigt. Geplante Ergänzungspflanzungen dienen in diesem Bereich der Sicherung des Lebens- und Nahrungsraumes potentiell betroffener Tierarten der Avifauna, insbesondere der durch zusätzliche Strauchpflanzungen versehene südöstliche Teil sowie Bereiche entlang der nördlichen und nordöstlichen Plangebietsgrenze (siehe Kapitel 4.8).

Hausnahe Grünflächen werden als Gehölz- bzw. Rasenflächen ausgebildet, wobei einheimische Gehölze verwendet werden und der Anteil nicht einheimischer und standortuntypischer Gehölze auf 30 % begrenzt ist. Zur Eingrünung privater Gartenflächen sind geschnittene Hecken aus heimisch standortgeeigneten Gehölzen vorgesehen. Die das Plangebiet des Vorhaben- und Erschließungsplans von Osten nach Westen durchziehende Magistrale wird durch lineare Baumstrukturen, das heißt wegbegleitende Baumreihen akzentuiert. Der zentrale Aufenthaltsplatz in der Mitte der Magistrale wird mit in einem Raster stehenden Bäumen überstellt, die Platzfläche als ungebundene Decke ausgebildet. Die Flächen der Magistrale sollen durch Pflastermaterialien gestaltet werden.

Raumprägende Bestandsbäume entlang der nördlichen, nordwestlichen und südlichen Plangebietsgrenze und im Bereich des Kieskaulerwegs bleiben innerhalb des Plangebietes (Vorhaben- und Erschließungsplan) erhalten und werden durch zahlreiche Neupflanzungen ergänzt. Die Freiraumplanungen sowie notwendige Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen werden im Durchführungsvertrag geregelt.

Die Satzung der Stadt Köln zur Erhebung von Kostenerstattungsbeiträgen gemäß §§ 135a bis 135c BauGB vom 15.12.2011 ist zu berücksichtigen.

4.8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Für das Bebauungsplanverfahren wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 BauGB für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 (a bis i) und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden unter Punkt 5 der Begründung im Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

Der Erhalt von raumprägenden Bestandsbäumen, die Neuanlage von Grünflächen unter Reduzierung nicht einheimischen und standortuntypischen Arten auf maximal 30 %, die Neuanlage von rund 50 einheimischen und standortgerechten Bäumen sowie die extensive Begrünung von Dachflächen und das Versetzen der "Friedenseiche" mit Gedenkstein im Ausbaubereich der Kreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg sind als Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu werten.

Das geplante Vorhaben führt, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, nicht zu einer Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG und ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig. Neben der obligatorischen Wahrung der Ausschlusszeiten für die Beseitigung von Gehölzen werden bei der Umsetzung der Planung Pflanzflächen unter faunistischen Aspekten ausgewiesen. In diesen Bereich finden größtenteils fruchtrtragenden Gehölze zur Sicherung des Lebens- und Nahrungsraumes der betroffenen Tierarten (Avifauna) Verwendung.

Einfriedungen

Um eine einheitliche Quartiers-Gestaltung zu gewährleisten, und um die Sicht- und Bewegungsverhältnisse auf der öffentlichen Magistrale nicht zu beeinträchtigen, gilt für Einfriedungen im Bereich privater Gartenflächen eine Obergrenze von 1,60 m Höhe. Diese Einfriedungen dürfen nur in Form von heimischen lebenden Hecken ausgeführt werden.

4.9 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen

Zum Schutz vor Verkehrslärm im Plangebiet für die in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche (LPB) III und LPB IV sind passive Maßnahmen zum Schutz gegen Außenlärm gemäß DIN 4109³ (Schallschutz im Hochbau) in Form von Schallschutzfenstern sowie geeigneten Wand- und Dachkonstruktionen nachzuweisen (ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, im August 2011).

Die südlich des Plangebietes liegenden gewerblichen Nutzungen verursachen an der geplanten Wohnbebauung nachts Beurteilungspegel von bis zu 43 dB(A). Damit wird der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets von 40 dB(A) im Nachtfall überschritten. Die ermittelte Überschreitung ist auf der Grundlage der mit der Stadt Köln abgestimmten Berechnungsansätze auf die Kühl- und Kälteanlagen des Lidl-Markts zurückzuführen. Der Vorhabenträger führt eine aktive Schallschutzmaßnahme im Bereich der Kühlaggregate durch. Berechnungen zeigen, dass durch eine 3 m hohe und 20 m lange Schallschutzwand vor der Kühlanlage die Lärmimmissionen soweit gesenkt werden können, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (WA-Gebiet) eingehalten werden (ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH im Juni 2012). Der Vorhabenträger beabsichtigt, eine Schallschutzwand zu errichten. Diese Maßnahme wird Bestandteil des Durchführungsvertrags. Ausführliche Erläuterungen hierzu siehe unter 5. Umweltbericht Kapitel 5.6.3.5.1 Absatz "Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen".

Aufgrund der erheblichen Belastung durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehrslärmimmissionen sind nach außen abschließende Gebäudeteile von Aufenthalts- und Schlafräumen so auszuführen, dass sie ein resultierendes Schalldämmmaß von mindestens 35 dB(A) für Lärmpegelbereich III und mindestens 40 dB(A) für Lärmpegelbereich IV, entsprechend der Tabelle 8 der DIN 4109 aufweisen. Da Fenster nur im geschlossenen Zustand die erforderliche Schalldämmung aufweisen, ist

³ DIN 4109 Schallschutz im Hochbau, Ausgabe November 1989, Beuth Verlag GmbH, Berlin

entsprechend der Richtlinie 2719 vom Verein Deutscher Ingenieure (VDI)⁴ ein geeignetes Lüftungskonzept nachzuweisen, um einen ausreichenden Luftwechsel auch bei geschlossenen Fenstern zu gewährleisten. Um die nächtliche Ruhe zu gewährleisten werden für Schlaf- und Kinderzimmer schalldämmte Lüftungsreinrichtungen vorgesehen.

4.10 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

§ 9 Absatz 4 BauGB in Verbindung mit § 86 Absatz 1 und 2 BauO NRW

Werbeanlagen

Neben der Störung der städtebaulichen und gestalterischen Qualität sind Werbeanlagen an Gebäuden nur an straßenseitigen Wänden unterhalb der Unterkante der Fenster des 1. Obergeschosses zulässig, um die Wohnnutzung innerhalb und die der angrenzenden Bebauung nicht durch Lichtemission zu stören.

Antennen

Soweit der Anschluss an eine Gemeinschaftsantenne möglich ist, sind Satelliten-Empfangsanlagen aus gestalterischen Gründen nicht zulässig. Die Beschränkung der Anordnung von Satelliten-Empfangsanlagen dient der Schaffung eines homogenen, gestalterisch ansprechenden Stadtteilzentrums. Sie steht nicht im Gegensatz zur Erfüllung technischer Anforderungen.

Müllstandorte

Um die Sicht- und Bewegungsverhältnisse auf der öffentlichen Magistrale nicht zu beeinträchtigen sind oberirdische Müllstandorte nicht zulässig.

5. Umweltbericht

Für das Bebauungsplanverfahren wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 BauGB für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 (a bis i) und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden in dem nachfolgenden Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

5.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans

Unter 1. "Anlass und Ziel der Planung" der Begründung werden die Inhalte und wichtigsten Ziele des Baubebauungsplans ausführlich dargestellt.

Die modernes köln GmbH, Köln beabsichtigt auf den Grundstücken Kieskaulerweg eine generationenübergreifende Wohnbebauung zu errichten. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan hat zum Ziel, planungsrechtlich die Realisierung einer Mehrgenerationen-Wohnanlage mit circa 80 Wohnungen und einem geringen Flächenanteil für Dienstleistungsgewerbe und Einzelhandel planungsrechtlich zu sichern.

5.2 Bedarf an Grund und Boden

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nummer 73458/02 setzt sich aus zwei Teilflächen zusammen:

Vorhaben- und Erschließungsplan

Das Plangebiet des Vorhaben- und Erschließungsplans "Kieskaulerweg" umfasst in der Gemarkung Merheim, Flur 16, die Flurstücke 810/124, 1100, 1485, 1957, 1959 und Teilflächen aus 1958 und 2040.

⁴ VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe August 1998, Beuth Verlag GmbH, Berlin

Die Verkehrsfläche umfasst die Flurstücke 810/124, 1485, 1957 1959, 1100 sowie Teilflächen aus 1958, 2040 und 1910.

Die Größe des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Kieskaulerweg" beträgt circa 9 030 m². Der Versiegelungsgrad im heutigen Bestand beträgt circa 26 %, der Versiegelungsgrad nach Umsetzung der Planung macht circa 74 % aus.

Kreisverkehr Kieskaulerweg/Kratzweg

Die Fläche zur Errichtung eines Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg befindet sich ebenfalls in der Gemarkung Merheim, Flur 16, und umfasst die Flurstücke 2144, 2052, 1191 und 1027, die sich im Eigentum der Stadt Köln befinden. Es handelt sich um eine bestehende öffentliche, versiegelte Verkehrsfläche. Im Nordosten und Nordwesten werden durch die Planung heute vorhandene städtische Grünflächen von dem Umbau der Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg tangiert. Die Fläche beträgt circa 1 900 m².

5.3 Beschreibung der heutigen Situation/Bestand

Das Plangebiet am Kieskaulerweg, in dem ein Wohnstandort für Mehrgenerationenwohnen geplant ist, wird geprägt durch eine Grünfläche (Brache), die ursprünglich als Wendeschleife der Straßenbahntrasse verwendet worden ist. Im östlichen Bereich entlang der Straße Kieskaulerweg befinden sich eine Taxistellfläche, eine Parkplatzfläche sowie eine Wendestelle für Busse der Kölner Verkehrsbetriebe. Die Brachfläche weist einen Aufwuchs an Bäumen und Sträuchern auf. Des Weiteren befinden sich hier Fundamentreste sowie im Abschnitt der Gleisschleife Holzgleisschwellen, Schienen und Schotterreste, die aus der Zeit der Nutzung durch die Kölner Verkehrsbetriebe stammen. Nördlich, östlich und westlich des Plangebietes befindet sich Wohnbebauung, welche aus einer straßenbegleitenden Einzelhausbebauung besteht. Südlich der Stadtbahntrasse schließt sich eine gemischte Bebauung mit Wohn-, Dienstleistungs- und Einzelhandelsnutzungen an, welche den Übergang zum Stadtteilzentrum an der Olpener Straße bildet.

Der Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg nördlich des geplanten Wohnstandortes stellt heute eine mit Asphalt und Pflaster versiegelte Verkehrsfläche dar. Im Westen wird die Fahrbahn durch einen mit Ziersträuchern und Bäumen bestandenen Grünstreifen von dem vorhandenen Fußweg getrennt. Nordöstlich und nordwestlich schließen mit Bäumen bestandene Rasenflächen einer öffentlichen Grünfläche an.

5.4 Beschreibung der Nullvariante

Das Plangebiet des Vorhaben- und Erschließungsplans würde sich bei Nichtumsetzung der Planung langfristig in eine waldähnliche Gehölzfläche entwickeln. Die offenen versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen entlang des Kieskaulerwegs würden weiterhin als Buswendemöglichkeit, als Taxistand und als ungeordnete Parkplätze fungieren. Die heute innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorhandenen versiegelten Verkehrsflächen im Bereich des Kieskaulerwegs wie auch im Bereich des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg bestünden unverändert. Die durch den geplanten Kreisverkehr im Nordosten und Nordwesten tangierten städtischen Grünflächen blieben als baumbestandene Grünflächen im ihrem jetzigen Zustand erhalten. Eine Versetzung der vorhandenen "Friedenseiche" sowie das Entfernen von vorhandenen Bäumen wären nicht notwendig.

Unter den einzelnen Umweltbelangen mit nicht erheblicher und erheblicher Betroffenheit erfolgt, soweit erforderlich, eine Beschreibung bzw. Bewertung des Prognosefalls "Nullvariante".

5.5 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zu Grunde gelegt, die für die jeweiligen

Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind. Die Ziele des Umweltschutzes werden zu den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

5.6 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.6.1 Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete

(BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 b)

Im Einzugsbereich des Plangebietes befinden sich keine "Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete".

Landschaftsplan (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 g)

Die Teilbereiche des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 liegen außerhalb von im Landschaftsplan der Stadt Köln gekennzeichneten Flächen.

In mittelbarer Nachbarschaft, das heißt nordöstlich des Plangebietes des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) befindet sich das Landschaftsschutzgebiet Nummer 25 "Freiräume und Grünverbindungen zwischen Brück, Dellbrück, Mehrheim und Holweide" und das Landschaftsschutzgebiet Nummer 26 "Mehrheimer Heide und ehemaliger Festungsgürtel Ostheim bis Mühlheim". Gemäß den Aussagen der Entwicklungs- und Festsetzungskarte des Landschaftsplans wird für diesen Bereich "die Anreicherung der Landschaft mit natürlichen Landschaftselementen unter Berücksichtigung bauleitplanerischer Vorhaben" definiert.

Die Flächen, in denen der Ausbau des Kreisverkehrs als Buswendemöglichkeit geplant ist, grenzen im Nordwesten an das vorgenannte Landschaftsschutzgebiet. Ein Eingriff in unter Landschaftsschutz stehende Flächen erfolgt nicht.

Vermeidung von Emissionen (nicht Lärm/Luft, insbesondere Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (BauGB §1 Absatz 6 Nummer 7 e)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL), TA-Siedlungsabfall, KrW-/AbfG, LWG NRW, WHG

Licht

Ziele des Umweltschutzes: DIN⁵ 5034 – Tageslicht in Innenräumen, BImSchG

Bestand/Prognose (Plan): Zzt. gehen von dem Areal keine Beeinträchtigungen durch Lichtsignale im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes aus. Durch die Planung werden keine Beeinträchtigungen durch Lichtsignale ausgelöst.

Gerüche

Ziele des Umweltschutzes: Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL)

Bestand/Prognose (Plan): Eine Geruchsbelastung des Gebiets liegt nicht vor und wird auch zukünftig nicht gegeben sein.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die öffentlich-rechtliche Erschließung der Wasser-/Energieversorgung sowie der Abwasserentsorgung wird über die Straße Kieskaulerweg sichergestellt. Im Osten des Plangebietes ist der unmittelbare Anschluss an die Driburger Straße möglich. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen erfolgt gemäß den gesetzlichen Anforderungen. Eine umweltgerechte Entsorgung wird eingehalten.

Lärm

hier: Freizeit- und Sportlärm

Ziele des Umweltschutzes: DIN 4109, DIN 18005⁶, BImSchG, 16. BImSchV, TA-Lärm, Freizeitlärmerrlass, 18. BImSchV, BauGB (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse)

⁵ DIN 5034, Tageslicht in Innenräumen, Ausgabe Juli 2011, Beuth Verlag GmbH, Berlin

⁶ DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Ausgabe Juli 2002, Beuth Verlag GmbH, Berlin

Bestand/Prognose (Plan): Sport- und Freizeitlärm sind für die Betrachtung und Bewertung der Planung nicht relevant. Es kommen im Plangebiet und in der Nachbarschaft keine Sport- und Freizeitlärm auslösende Einrichtungen bzw. Anlagen vor. Eine Planung solcher ist nicht vorgesehen.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 h)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Erhaltung der Unterschreitung der Werte der 39. BImSchV, 33. BImSchV, Erhaltung u. Verbesserung der Luftgüte

Bestand/Prognose (Plan): Das Plangebiet liegt nicht in der Umweltzone der Stadt Köln, in der durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegte Immissionsgrenzwerte langfristig eingehalten werden sollen. Planungsbedingte Belastungen sind nicht zu erwarten.

Gefahrenschutz

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§1 Absatz 5 Nummer 1 BauGB) und je nach Belang: BImSchG, Ländererlasse, z. B. HochwasserschutzVO; Abstandserlass; Gefahrgüter, Magnetfeldbelastung, Abstandserlass; Hochspannung (Oberleitungen) Explosionsgefahr: GefahrenschutzVO

hier: Hochwasserschutz/Standsicherheit/gewerbliche Gefahrgüter

Bestand/Prognose (Plan): Von einem Gefahrenpotential innerhalb des Plangebietes und in der unmittelbaren Umgebung in Bezug auf Hochwasser, Standsicherheit von Gebäuden und gewerbliche Gefahrgüter ist nicht auszugehen.

Abstandserlass/Hochspannung (Oberleitungen)

Bahnstromunterwerk der Kölner Verkehrsbetriebe AG (KVB)

Bestand/Prognose (Plan):

Auf dem benachbarten Flurstück 1958 betreiben die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) ein Bahnstromunterwerk. Die Durchführungshinweise zur 26. BImSchV sehen eine Abstandsfläche von 5 m zu Unterwerken sowie zu Bahnoberleitungen einen Abstand von 10 m vor. Die Planung hält einen deutlich höheren Abstand ein.

Bewertung: Der Umweltbelang Gefahrenschutz, hier: Abstandserlass, ist als nicht betroffen zu bewerten.

Elektromagnetische Felder – Trafostationen

Bestand/Prognose (Plan):

Die Grenzwerte und erforderlichen Abstände werden berücksichtigt. Die Neuanlage einer separaten Trafostation innerhalb des Plangebiets des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist nicht erforderlich. Die Versorgung erfolgt über die bestehende Anlage im benachbarten Umfeld des Plangebietes, dabei werden die erforderlichen Abstände für sensible Nutzungen im künftigen Wohngebiet berücksichtigt.

Bewertung: Der Umweltbelang Gefahrenschutz, hier elektromagnetische Felder ist als nicht betroffen zu bewerten.

Oberflächenwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW

Bestand/Prognose (Plan): Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die aktuelle Gestaltungsplanung sieht keine Anlage von Oberflächengewässern (Ziergewässern) vor.

Kultur- und sonstige Sachgüter (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 d)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Denkmalschutzgesetz

Denkmal/Bodendenkmal

Bestand/Prognose (Plan):

Innerhalb des Plangebietes liegen keine Schutzausweisungen hinsichtlich des Denkmal- und Bodendenkmalschutzes vor. Nach Aussage des Denkmalamtes liegt nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Betroffenheit vor.

Im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanentwurf erfolgt unter Punkt C der textlichen

Festsetzungen ein grundsätzlicher Hinweis auf den Umgang mit bei Erd- und Ausschätzungsarbeiten möglichen auftretenden archäologischen Bodenfunden.

Bewertung: Der Umweltbelang Kultur – und sonstige Sachgüter, hier: Kulturgüter wird durch die Planung nicht betroffen.

5.6.2 Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

Natur und Landschaft (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, Landschaftsgesetz NRW, § 1a BauGB

Gesetzliche Eingriffsregelung – Eingriff/Ausgleich

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 wird planungsrechtlich gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB) als Innenbereich bewertet. Gemäß § 1a, Absatz 3 Satz 5 ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren. Die gilt im Zusammenhang mit der planungsrechtlichen Bewertung des Plangebietes als Innenbereich gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB). Eine Ausgleichsverpflichtung im Sinne der Eingriffsregelung besteht somit nicht.

Innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 ist bei der Bewertung die Satzung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung – BSchS) vom 01.08.2011 im Verfahren anzuwenden.

Plangebiet Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP):

Bestand /Prognose (Plan):

Innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) werden insgesamt 14 Bestandsbäume durch Erhalt gesichert. Es handelt sich um prägende Einzelbäume bzw. Baumgruppen entlang der nordwestlichen und nordöstlichen Grundstücksgrenze, entlang der Straße Kieskaulerweg und um Bäume im Bereich der südlichen Grundstücksgrenze, die sie rahmende und raumbildende Funktionen übernehmen.

78 Bäume der im Plangebiet gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützten Bäume sind zu fällen und durch Ersatzpflanzungen auszugleichen. Die Größenordnung beträgt circa 112 Bäume. Die Planung sieht die Neupflanzung von 50 Bäumen innerhalb des Plangebietes vor, so dass ein Teil der zu leistenden Ersatzpflanzungen innerhalb des Plangebietes erfolgen wird. Darüber hinaus werden zur Erreichung eines vollständigen Ausgleichs Ersatzgeldzahlungen geleistet.. Für weitere 20 Bäume, die durch die geplante Wohnbebauung entfallen und die keinen Schutzstatus gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln unterliegen, ist kein Ersatz zu leisten.

Tabelle Nummer 1 Baumbilanz – Planbereich Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)

Planbereich VEP – Bilanz – Bäume					
Maßnahme	Bestand	Fällung	geplante Neupflanzungen	Erhalt	erforderlicher Ausgleich gemäß Satzung
Anzahl	110 (davon 88 satzungsgeschützt)	96 (davon 78 satzungsgeschützt)	50	14	circa 112

Plangebiet Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg

Bestand /Prognose (Plan):

Der Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg bedingt, dass vorhandene Bäume im Straßenraum und angrenzenden Grünflächen entfallen müssen. 9 der im Plangebiet erfassten Bäume sind von der Planung nicht betroffen und werden erhalten. Durch den Ausbau entfallen heute im Straßenraum und auf den angrenzenden städtischen Grünflächen 5 vorhandene Laubbäume. Da diese keinem Schutzstatus nach Baumschutzsatzung der Stadt Köln unterliegen, ist für das Entfernen im Rahmen des Kreisverkehrsausbaus kein Ersatz zu leisten.

Tabelle Nummer 2 Baumbilanz – Planbereich Kreisverkehr Kieskaulerweg/Kratzweg

Planbereich Kreisverkehr " Kieskaulerweg/Kratzweg" – Bilanz – Bäume					
Maßnahme	Bestand	Fällung	Neupflanzungen	Erhalt	Umpflanzung
Anzahl	14	5 (davon geschützt 0)	-	9	1

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- und Erschließungsplans bleiben 14 Bestandsbäume erhalten. Die Planung im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplan sieht die Neuanpflanzung von 50 klein- und mittelkronigen Bäumen vor. Ein vollständiger Ausgleich für zu fällende nach Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützte Bäume wird durch Ersatzgeldzahlungen erbracht. Der Erhalt von Bestandsbäumen und die Neuanpflanzung werden durch textliche Festsetzungen im vorhaben bezogenen Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert.

Bewertung: Durch die Planung ist der heute im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorhandene Baumbestand betroffen. Bei Umsetzung der Planung entfallen insgesamt 110 Bestandsbäume, von denen 78 Bäume gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln als geschützte Bäume zu bewerten sind. Innerhalb des geplanten Wohngebiets am Kieskaulerweg sieht die Planung eine Neupflanzung von 50 Bäumen vor, so dass etwa die Hälfte der zu leistende Ersatzpflanzungen innerhalb des Planbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplanes nachgewiesen werden kann. Für die darüber hinaus notwendigen Ersatzbaumpflanzungen wird ein Ausgleich durch die Regelung einer Ersatzgeldzahlung ermöglicht. Der Eingriff in den bestehenden Baumbestand ist als erheblich zu bewerten. Eine Minderung des Eingriffs kann durch die Festsetzung von Baumneupflanzung innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erzielt und planungsrechtlich gesichert werden.

Klima, Kaltluft/Ventilation (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, Vermeidung der Ausdehnung bioklimatisch belasteter Gebiete, klimaverträgliche Gestaltung neuer Baugebiete

Bestand: Nach Aussage der Klimafunktionskarte der Stadt Köln ist der im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorherrschenden Klimatoptyp als Stadtklima mit geringem Belastungsgrad zu definieren. Dabei beeinflussen die den Siedlungsbereich von Merheim umgebenden Klimatoptypen, hier Freilandklima mit guter Ausprägung im Nordosten und -westen sowie Freiraumklima in schwacher Ausprägung im Süden, den Ortsteil Merheim positiv. Die bestehende Brachfläche übernimmt lokalklimatisch Luftaustauschfunktion im Zusammengehen mit der trassenbegleitenden Grünfläche östlich des Plangebietes. Die kleinklimatische Wohlfahrtswirkung der Brachfläche ist aufgrund der geringen Flächengröße auf den Rand der unmittelbar angrenzenden Bebauung beschränkt.

Prognose (Plan/Nullvariante): Mit Realisierung der Planung geht eine zusammenhängende Vegetationsfläche als Luftaustauschfläche verloren. Aufgrund der inselartigen Ausprägung verändert die geplante Wohnbebauung nicht den vorhandenen Klimatoptyp. Zur Durchgrünung des Wohnquartiers bleiben vorhandene Bäume erhalten und werden Neuanpflanzungen und Neuanlagen von Gartenflächen vorgenommen. Durch die Planung wird sich der Klimatoptyp nicht messbar verändern. Dies gilt auch für den geplanten Umbau der Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg. Bei Nichtrealisierung der Planung käme es nicht zu einer Änderung des Klimas.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen, insbesondere die zahlreichen Bäume im Vorhabenplan führen im Sommer zu einer Abmilderung und besseren Verträglichkeit der lokalen Überhitzungssituation. Die Begrünung von 30 % der

Flachdächer wird die positive Wirkung unterstützen. Weitere Maßnahmen zur Minderung der prognostizierten Folgen des Klimawandels sind in diesem Bebauungsplan-Verfahren nicht notwendig.

Bewertung: Gegenüber der heute unterversiegelten Brachfläche steht bei Umsetzung der Planung keine zusammenhängende Vegetationsfläche für einen lokalklimatisch Luftaustausch mehr zur Verfügung. Aufgrund der vielfältigen Durchgrünungsmaßnahmen und insbesondere der Baumpflanzungen wird sich für die zukünftigen Bewohner wie auch für die umliegenden Siedlungsbereiche lokal insbesondere in den Sommermonaten keine Verschlechterung ergeben. Stadtklimatisch wird durch die Planung aber keine negative Veränderung ausgelöst.

Luftschadstoffe – Emissionen (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 39. BImSchV, TA-Luft

Bestand: Derzeit gehen keine nennenswerten Schadgasemissionen vom Plangebiet selbst aus. Durch Nutzung von Teilflächen als Parkplatz und als Buswendeschleife werden Abgasausstöße ausgelöst und damit bereits geringe Luftverunreinigungen initiiert. Im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg werden aufgrund der Verkehrsbewegungen Abgasausstöße initiiert.

Prognose (Plan/Nullvariante): Nach Umsetzung der Planung werden durch den Kfz-Ziel- und -Quellverkehr Abgase emittiert. Weiterhin kommt es zu einer geringen Zunahme der Emissionen aus Hausbrand.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die Tiefgaragenentlüftungen müssen so angeordnet werden, dass keine Schadstoffanreicherungen in zum Aufenthalt vorgesehenen Bereichen erfolgen.

Bewertung: Nach Realisierung entsprechen die Emissionen denen der im benachbarten Siedlungsumfeld bereits vorhandenen nutzungsbedingt ausgelösten Emissionen. Der Umweltbelang Luftschadstoffe Emissionen ist als nicht erheblich zu bewerten.

Luftschadstoffe – Immissionen (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 39. BImSchV, Zielwerte des LAI, TA-Luft

Eine Umweltzonenausweisung ist im Plangebiet und den umgebenden Stadtvierteln nicht vorhanden.

Bestand: Das Gelände befindet sich in einem Stadtbereich mit mittlerer Luftgüte. Es weist mit einem Luftgüteindex (LuGI) von 1,3–1,5 mittlere Luftgüte auf. Immissionen aus gewerblichen Nutzungen in der Umgebung sind nicht zu erwarten. Das Plangebiet grenzt nicht unmittelbar an stark befahrene Verkehrsachsen. Für den an das Plangebiet angrenzenden Kieskaulerweg wurde ein Verkehrsaufkommen von circa 4.600 Kfz/Tag (DTV – durchschnittlicher täglicher Verkehr/Kfz-Kraftfahrzeug) ermittelt. Im Süden liegt mittelbar zum Plangebiet die Olpener Straße mit einem Aufkommen von circa 16.320 bis 17.410 Kfz/Tag. Das Verkehrsaufkommen der im Westen mittelbar angrenzenden Hohensyburger Straße weist einen DTV 2.710 Kfz/Tag auf, auf der Bundesautobahn BAB A3/A4 zwischen AK Kreuz Köln-Ost und AD Dreiecke Heumar beträgt der DTV 170.0578 Kfz/Tag. Der im Norden mittelbar angrenzende Kratzweg weist ein Verkehrsaufkommen von 870 bis 3.470 Kfz/Tag auf.

Prognose (Plan/Nullvariante): Durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets von circa 140 zusätzlichen Fahrten/Tag wird sich zukünftig die Verkehrsbelastung insgesamt nicht wesentlich erhöhen und damit die verkehrsbedingte Immission nicht messbar verändern. Erhöhte Immissionen aufgrund gewerblicher Emissionen sind nicht zu erwarten.

Bewertung: Die Tiefgaragenentlüftungen sollten über Dachniveau ihren Auslass erhalten. Die prognostizierten Verkehrsmengen und die Bauweise lassen keine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV für Feinstaub oder Stickstoffoxide erwarten. Der Umweltbelang Luftschadstoffe Immissionen ist als nicht erheblich betroffen zu bewerten.

Erneuerbare Energien/Energieeffizienz (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 f)

Ziele des Umweltschutzes: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG, 21. 07. 2004); EnergieeinsparVO vom 24. 07. 2007, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses Köln aus 6/2000 zur solarenergetischen Optimierung, bei Unterschreitungen der Abstandsflächen der Bau-nutzungsverordnung (BauO) NRW ist die DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) anzuwenden.

Bestand/Prognose (Plan):

Das städtebauliche Konzept des Plangebietes beachtet eine energetische Optimierung, um eine Verringerung des Energieverbrauchs und eine Verbesserung der Besonnungsverhältnisse zu gewährleisten. Durch die kompakte Bauform wird ein günstiges Oberflächen/Wohnflächen Verhältnis erreicht. Die Hauptfassaden sind nach Süden orientiert. Somit wird nicht nur Erzielung passiver Solargewinne optimiert sondern auch die Tageslicht-Ausnutzung. Wenige Wohnungen werden nach Westen oder Osten ausgerichtet, keine Wohnung wird nach Norden ausgerichtet. Die Nutzungen der Wohnräume wird räumlich nach dem Besonnungszugang verteilt. Eine starke Verschattung der Gebäude untereinander wird vermieden, jedoch werden die zur Bahnlinie bestehenden Laubbäume durch neuangepflanzten Laubbäume ergänzt, die den sommerlichen Wärmeschutz unterstützen. Auf die dadurch resultierende Verschattung wird hier ausdrücklich hingewiesen. Ergänzend hierzu generiert der ausgewogene Anteil von transparenten und hoch wärmege-dämmten opaken Flächen einen geringeren Heizwärmebedarf. Der vorgesehene gute Wärme-dämmstandard führt dazu, dass nur geringe Heizleistungen im Gebäude erforderlich werden. Durch den Einsatz von Flächenheizsystemen über die Fußbodenheizung kann die Grundbehei-zung auf einem sehr niedrigen Temperaturniveau erfolgen. Die Heizenergieversorgung erfolgt durch einen Anschluss an die Fernwärmeversorgung, die – bedingt durch die Kraft-Wärmekopplung – einen sehr guten Primärenergiefaktor ausweist und sehr wirtschaftlich ist. Zur Optimierung des Energiebedarfs sowie zur Einhaltung der Qualität des hygienischen Mindestluft-wechsels werden die Gebäude jeweils mit einer mechanischen und kontrollierten Lüftungsanlage ausgerüstet. Diese Maßnahmen dienen durch eine Verminderung des zusätzlichen Heizwärmebe-darfs dem Klimaschutz, da die Emission luftfremder Stoffe bei der Gewinnung der Fernwärme nur unwesentlich erhöht wird.

Eine **solar+energetische Analyse** des städtebaulichen Entwurfskonzeptes bzw. des Bebauungs-plan-Entwurfes einschließlich geschossweiser Ermittlung der Besonnungsdauer wird derzeit von dem Solarbüro für energieeffiziente Stadtplanung – Dr.-Ing. Peter Goretzki (GOSOL) durchgeführt. Ergebnisse der Analyse werden im Oktober 2012 vorliegen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Inwieweit Maßnahmen erforderlich wer-den, kann abschließend nach Vorlage von Ergebnissen der zurzeit durchgeführten Untersuchung abschließend beantwortet werden.

Bewertung: Der Umweltbelang ist vorbehaltlich der noch ausstehenden Untersuchungsergebnisse unter Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung bzw. zur Energieoptimierung nach derzeitigem Kenntnisstand als nicht erheblich zu bewerten.

Eine abschließende Bewertung kann erst nach Vorlage der Analyseergebnisse im September bzw. Oktober 2012 erfolgen.

Gefahrenschutz

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§1 Absatz 5 Nummer1 BauGB) und je nach Belang: BImSchG, Länderer-lasse, z. B. Magnetfeldbelastung, Abstandserlass; Hochspannung (Oberleitungen) Explosionsge-fahr: GefahrenschutzVO

Kampfmittel/Explosionsgefahr

Bestand/Prognose (Plan):

Innerhalb des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Vor Umsetzung der Planung ist bezüglich der weiteren Vorgehensweise ein Ortstermin mit dem Kampfmittelräumdienst zu vereinbaren. Ein entsprechender Hinweis ist in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu übernehmen.

Bewertung: Der Umweltbelang Gefahrenschutz, hier: Kampfmittel/Explosionsgefahr ist bei vorheriger Durchführung der von Untersuchungs- und Sicherungsmaßnahmen als nicht erheblich betroffen zu bewerten.

Sonstige Sachgüter

Bestand/Prognose Nullvariante:

Bereich geplantes Wohngebiet:

Im Plangebiet des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) verläuft entlang der nördlichen bzw. nordwestlich Plangebietsgrenze eine unterirdische Versorgungsleitung (20 KV Trasse) der Stadtwerke Köln (SWK) zur Versorgung des Bahnunterwerks

Bereich Kreisverkehr:

Im Zuge der Straßenumgestaltung des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg wird im Nordosten in eine bestehende Grünfläche mit vorhandenem Baumbestand eingegriffen.

Ein als "Friedenseiche" definiert Baum mit Gedenkstein steht innerhalb der geplanten Erweiterung der Straßenkreuzung.

Bei Nichtrealisierung bliebe die derzeitige Bestandsituation unverändert.

Prognose (Plan):

Die vorhandene Versorgungsleitung wird, bis auf einen Trassenabschnitt, der sich im Südwesten im Bereich von Haus 5 befindet und umgelegt wird, im Bestand gesichert. Der als "Friedenseiche" gepflanzte Baum wird innerhalb der angrenzenden städtischen Grünfläche versetzt. Gleiches gilt für den mit der "Friedenseiche" aufgestellten Gedenkstein. Für die weiteren von der Planung betroffenen Laubbäume ist gemäß Baumschutzsatzung [BSchS] der Stadt Köln ein Ersatz zu leisten (siehe auch unter Punkt 5.1.3 "Pflanzen").

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Es ist eine Bestandsicherung und Umlegung der vorhandenen unterirdischen Leitung vorzunehmen; dieses geschieht über die Festsetzung einer Fläche (L) mit Leitungsrecht. Der von der Umbaumaßnahme im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg betroffene Baum und Gedenkstein ist in die nordöstlich angrenzende städtische Grünfläche vor Baubeginn zu verpflanzen bzw. zu versetzen.

Bewertung: Der Umweltbelang Kultur – und sonstige Sachgüter, hier: sonstige Sachgüter wird durch die Planung nicht erheblich betroffen.

5.6.3 Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

5.6.3.1 Natur und Landschaft

5.6.3.1.1 Pflanzen (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Baumschutzsatzung Stadt Köln

Bestand: Im Jahr 2011 sowie zu Beginn 2012 erfolgten Kartierungen der Biotoptypen und des Baumbestandes vor Ort durch FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH. Die Biotoptypenkartierung wurde auf der Grundlage des LÖBF/Köln-Codes vorgenommen.

Plangebiet Vorhaben- und Erschließungsplan:

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird durch eine Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil geprägt. Daneben finden sich auf dem Grundstück der ehemaligen KVB-Wendeschleife eine Baumhecke sowie innerstädtische Einzelbäume und Baumgruppen mit standorttypischen Artenarten. An die Verkehrsfläche des Kieskaulerwegs schließen versiegelte bzw. teilversiegelte Flächen an.

Bei den im Plangebiet anzutreffenden Baumarten handelt es sich unter anderem um Ahornarten, Linden, Vogelkirsche, Salweide, Gemeine Kiefer und Obstgehölze. Innerhalb des Plangebietes

wurden einschließlich Baumhecke 110 Bäume kartiert, davon sind 88 Bäume nach der Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützt. Die offenen Flächen sind mit Brom- und Kratzbeere überwuchert. Entlang der nördlichen und nordwestlichen Grenze verläuft eine unterirdische Stromleitung, hier sind grasartige-/krautige Vegetationsstrukturen zu finden.

Tabelle Nummer 3 Biotoptypen – Bestand (ohne Kreisverkehr)

Köln Code/ Sporbeck	Biotoptypen	Fläche [m ²]	Flächenanteil in %	versiegelt, teilversiegelt, befestigt	nicht versiegelt
Bestand					
VF221/HY 1	Parkplätze, versiegelt	1989	22,0	1.989	0
VF213/HY 2	Verkehrsfläche, Wege, teilversiegelt	327	3,6	327	0
GH 4431/BD 51	Baumhecke aus standorttypischen Arten und geringem Baumholz	154	1,7	0,0	154
BR13131/B D71	Vegetation an Böschungen, Straßenränder, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht	120	1,3	0,0	120
BR11/HM5 2	Innerstädtisches Straßenbegleitgrün, brachig	207	2,3	0,0	207
PA42/HM5 2	Innerstädtische Baumgruppe, standorttypisch, mittleres Baumholz	50	0,6	0,0	50
PA43/HM5 2	Innerstädtischer Einzelbaum, standorttypisch, starkes Baumholz	70	0,8	0,0	70
GA231/HW 82	Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil	6113	67,7	0,0	6113,0

Plangebiet Kreuzungsbereich Kratzweg/Kieskaulerweg:

Der Kreuzungsbereich stellt eine mit Asphalt und Pflaster versiegelte Verkehrsfläche dar. Im Westen wird die Fahrbahn durch einen mit Ziersträuchern und Bäumen bestanden Grünstreifen von dem vorhandenen Fußweg getrennt. Nordöstlich und nordwestlich schließen mit Bäumen bestandene Rasenflächen einer öffentlichen Grünfläche an. Als Baumarten anzutreffen sind Eiche, Zierkirsche, Baumhasel. Insgesamt wurden 14 Bäume kartiert, davon sind 5 Zierkirschen aufgrund des Reihenstatus gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützt.

Prognose (Plan):

Plangebiet Vorhaben- und Erschließungsplan:

Die Planung sieht die Errichtung eines Wohnquartiers mit mehrgeschossiger Bebauung vor, in dem künftig gärtnerisch gestaltete Flächen und private Gärten neben versiegelten Frei- und Verkehrsflächen anzutreffen sind. Ein Teil der Vegetationsflächen befindet sich auf durch eine Tiefgarage unterbaute Flächen ohne direkten Bodenanschluss.

Raumprägende Einzelbäume, hier insbesondere Laubbäume entlang der südlichen Grenze und im Straßenraum am Kieskaulerweg (Linde) werden erhalten. Gleiches gilt für einzelne Bäume an der nördlichen bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze.

Bei den vorgesehenen Neupflanzungen handelt es sich um mittel- bis kleinkronige Laubbäume und Solitärgehölze, um Ziersträucher und Bodendecker, sowie Rasenflächen. Private Gärten vor den Wohngebäuden sind mit standortgeeigneten Heckenpflanzung (z. B. Hainbuche, Liguster etc.) einzufassen. Ferner entstehen Rasen- und Sandbereiche als Außenspielflächen für die geplante Kita und im nordwestlichen Teil des Wohngebietes als geplante private Spielfläche. Entlang der nordwestlichen bzw. nördlichen Grundstücksgrenze sind überwiegend freiwachsende Heckenstrukturen mit einheimischen, standortgeeigneten Gehölzen vorgesehen, die planungsrechtlich auch vor dem Hintergrund des Artenspektrums und des Artenschutzes festgesetzt werden.

Die Dächer der Wohngebäude werden als Flachdächer ausgebildet. Mindestens 30 % der Dachflächen sollen als extensives Gras-/Krautdach begrünt werden.

Innerhalb des Plangebietes werden insgesamt 14 Bestandsbäume durch Erhalt gesichert. Es handelt sich um prägende Einzelbäume bzw. Baumgruppen entlang der nordwestlichen und nordöstlichen Grundstücksgrenze, entlang der Straße Kieskaulerweg und um Bäume im Bereich der südlichen Grundstücksgrenze, die rahmende und raumbildende Funktionen übernehmen.

78 Bäume der im Plangebiet gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützten Bäume sind zu fällen und durch Ersatzpflanzungen auszugleichen. Die Größenordnung beträgt circa 112 Bäume. Die Planung sieht die Neupflanzung von rund 50 Bäumen vor, so dass etwa die Hälfte der zu ersetzenden Bäume innerhalb des Plangebietes als Ersatz geleistet werden kann. Für die darüber hinaus notwendigen Ersatzbaumpflanzungen wird ein Ausgleich durch die Regelung einer Ersatzgeldzahlung ermöglicht. Für weitere 20 Bäume, die durch die geplante Wohnbebauung entfallen und die keinen Schutzstatus gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln unterliegen, ist kein Ersatz zu leisten.

Tabelle Nummer 4 Biotoptypen – Planung (ohne Kreisverkehr)

Köln Code/ Sporbeck	Biotoptypen	Fläche [m ²]	Flächenanteil in %	versiegelt, teilversiegelt, befestigt	nicht versiegelt
Planung					
SB132/HN2 1	Durchgrüntes Wohngebiet	6375	70,6	3682,0	0
VF211/HY1	Verkehrsfläche, Wege, Plätze, versiegelt	2572	28,5	2.572	0
PA42/HM52	Innerstädtische Baumgruppe, standorttypisch, mittleres Baumholz	48	0,5	0,0	48
PA43/HM52	Innerstädtischer Einzelbaum, standorttypisch, starkes Baumholz	35	0,4	0,0	35

Plangebiet Kreuzungsbereich Kratzweg/Kieskaulerweg:

Im Kreuzungsbereich Kratzweg/Kieskaulerweg wird die vorhandene versiegelte Straßenverkehrsfläche mit angrenzenden Park,- Rad- und Fußflächen als Kreisverkehr ausgebaut. Damit wird ein Ersatz für die am Kieskaulerweg entfallende Buswendemöglichkeit für die auf dem Kieskaulerweg verkehrenden Buslinien sichergestellt. 9 der im Plangebiet erfassten Bäume sind von der Planung nicht betroffen und werden erhalten. Durch den Ausbau entfallen heute im Straßenraum und auf den angrenzenden städtischen Grünflächen 5 vorhandene Laubbäume. Da diese keinem Schutzstatus nach Baumschutzsatzung der Stadt Köln unterliegen, ist für das Entfernen im Rahmen des Kreisverkehrsausbaus kein Ersatz zu leisten. Die sogenannte "Friedenseiche" mit Gedenkstein im Nordosten wird innerhalb der bestehenden städtischen Grünfläche versetzt.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die Erhaltung von Laubbäumen entlang der nordöstlichen, nordwestlichen und südlichen Grenze wie auch der Erhalt von raumprägenden Laubbäume entlang des Kieskaulerwegs und im Ausbaubereich des Kreisverkehrs stellen Vermeidungsmaßnahmen dar. Als Minderungsmaßnahme ist die Durchgrünung des neuen Wohnquartiers mit Baum- und Gehölzpflanzungen und der Anlage von kleineren Gärten und Spielflächen zu werten. Gleiches gilt für die extensive Dachbegrünung auf Teilen der Gebäudeflächen.

Die Auswahl auch fremdländischer Arten mindert jedoch den Wert dieser Pflanzungen unter ökologischen Aspekten, insbesondere den Wert der Pflanzen als Lebensgrundlage für die Tierwelt.

Über textliche grünordnerische Festsetzungen im Bebauungsplan soll die Verwendung von überwiegend heimischer, standortgeeigneter Baum- und Gehölzarten geregelt werden, um auch künftig trotz einer hohen Grundstücksausnutzungen ein wenn auch eingeschränktes Artenspektrum zu stabilisieren.

Innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- und Erschließungsplans bleiben 14 Bestandsbäume erhalten. Die Planung im Bereich des Vorhaben – und Entwicklungsplans sieht die Neuanpflanzung von rund 50 klein- und mittelkronigen Bäumen vor. Für die darüber hinaus notwendigen Ersatzbaumpflanzungen wird ein Ausgleich durch die Regelung einer Ersatzgeldzahlung ermöglicht.

Der Erhalt von Bestandsbäumen und die Neuanpflanzung wird durch textliche Festsetzungen im vorhaben bezogenen Bebauungsplan planungsrechtlich festzuschreiben.

Bewertung: Die heute durch vorhandenen heimischen Baumbestand und standorttypischen Aufwuchs geprägten Fläche der ehemaligen Straßenbahnwendestelle wird grundlegend verändert, auch wenn innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- und Erschließungsplans heute einige raumprägende, vorhandene Bäume erhalten bleiben. Im künftigen Wohnquartier werden aufgrund der Nutzung intensiv gestaltete Grünflächen ein geringeres Artenspektrum an heimischen, standorttypischen Pflanzen anzutreffen sein. Die ökologische Wertigkeit der Flora erfährt deutliche Einbußen.

Durch die Planung wird eine erhebliche Betroffenheit des Umweltbelangs ausgelöst. Die Umsetzung der Planung im Plangebiet Kieskaulerweg wie auch der Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg verursachen das Entfernen von vorhandenem Baumbestand. Ein Teil der erforderlichen Ersatzpflanzungen gemäß Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Köln können im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 erfolgen. Um einen vorständigen Ausgleich für entfallende nach Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützte Bäume zu erzielen, sind neben den geplanten Ersatzpflanzungen innerhalb des Plangebiets Ersatzgeldzahlungen zu leisten.

5.6.3.1.2 Tiere (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, FFH-RL, VRL, Landschaftsgesetz NRW

Tiere (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7a)

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens vorhabenbezogener Bebauungsplans Kieskaulerweg erfolgte in 2011 eine faunistische Kartierung und artenschutzrechtliche Bewertung. Das Plangebiet wurde auf das Vorkommen von Tieren und seine Bedeutung für die heimische Fauna untersucht. Schwerpunkte bildeten hierbei die Vogelfauna, Fledermausvorkommen und mögliche Zufallsfunde (Kriechtiere).

Bestand:

Europäische Vogelarten

Das Plangebiet wird von verschiedenen Brutvogelarten und Gastvogelarten der Gebüsche und Baumbestände besiedelt bzw. besucht. Als verbreitete und ungefährdete Vogelarten, die im Plangebiet und der näheren Umgebung anzutreffen sind, wurden Amsel, Blaumeise, Kohlmeise, Buntspecht, Elster, Gartengrasmücke, Grünfink, Heckenbraunelle, Kohlmeise, Mönchgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig und Zilpzalp nachgewiesen.

Als Gastvögel der verbreiteten und ungefährdeten Vogelarten wurden Halsbandsittich, Mauersegler und Ringeltaube nachgewiesen.

Tabelle Nummer 5 – im Plangebiet vorkommende Vogelarten

Art	Sta- tus	RL NW/N B	RL D	Erläuterungen
Amsel Turdus merula	B	x/x	x	Brutvogel, 1 Revier im Plangebiet, 2 Randreviere
Blaumeise Parus caeruleus	B	x/x	x	2-3 Reviere in Gehölzen im östl. und westl. Teil des Plangebietes

Art	Sta- tus	RL NW/N B	RL D	Erläuterungen
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	B	x/x	x	Brutnachweis in Kirschbaum im Westen des Plangebietes
Elster <i>Pica pica</i>	NG, Bu	x/x	x	Regelmäßiger Gastvogel im Plangebiet, Horst unmittelbar südlich in Gehölz hinter Bahntrasse
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	B	x/x	x	Einzelrevier in verbuschtem Bereich im Osten des Plangebietes
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	NG, Bu	x/x	x	Nachweise im Westen und Norden des Plangebietes und in der nördlichen Umgebung, Brutstandorte in der Umgebung zu vermuten
Halsbandsittich <i>Psittacula krameri</i>	NG	Neo	Neo	Überflug des westlichen Plangebietes, weitere Nachweise in der nördlichen Umgebung
Haussperling <i>Passer domesticus</i>	Bu	V/3	V	Nachweis in Gehölzen an Bahntrasse südlich des Plangebietes, möglicher Brutvogel an Gewerbegebäude, im Plangebiet potenzieller Nahrungsgast
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	B	x/x	x	Revier in verbuschtem Bereich im Osten des Plangebietes, Randrevier an nördlicher Grenze, weiteres Revier unmittelbar westlich des Plangebietes
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	Bu	V/3	x	Nachweise in Gehölzen südlich und nördlich des Plangebietes (1 oder 2 Reviere), im Plangebiet potenzieller Nahrungsgast
Kohlmeise <i>Parus major</i>	B	x/x	x	2 Reviere im Baumbestand im zentralen Bereich des Plangebietes
Mauersegler <i>Apus apus</i>	NG	x/x	x	Nahrungsgast im Luftraum über dem Plangebiet
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia atricapilla</i>	B	x/x	x	2 Reviere, in verbuschtem Bereich im Osten und im gehölzreichen zentralen Bereich des Plangebietes
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	NG	x/x	x	Nachweise in Baumbeständen im Osten des Plangebietes, weiterhin in der nördlichen und westlichen Umgebung
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	B	x/x	x	Einzelrevier im gehölzreichen zentralen Bereich des Plangebietes
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	B	x/x	x	Brutreviere in gehölzreichen Gärten und auf dem Friedhof
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	B	x/x	x	Einzelrevier im Baumbestand im zentralen Bereich des Plangebietes

Keine dieser Arten ist gefährdet oder artenschutzrechtlich "planungsrelevant" im Sinne des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2008).

Haussperling und Klappergrasmücke wurden als mögliche Nahrungsgäste im Plangebiet und Brutvögel in der näheren Umgebung festgestellt. Sie stehen auf der Vorwarnliste für NRW und sind zugleich im Naturraum als gefährdet eingestuft, nutzen den Vorhabensbereich aber nicht zur Brut.

Fledermäuse

Im Rahmen der vorhabenbezogenen Erfassung wurde die Zwergfledermaus als eine Art des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie (FFH-Richtlinie) vereinzelt jagend über dem Plangebiet nachgewiesen. Die Quartiere liegen vermutlich in den Siedlungsbereichen der Umgebung.

Da mehrere Bäume innerhalb des Plangebietes Hohlräume und Spalten aufweisen, können diese theoretisch Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse bieten. Aufgrund der geringen Aktivitäten kann rückgeschlossen werden, dass kein Kolonievorkommen zu erwarten ist.

Zufallsfunde (Reptilien)

Zufallsfunde, hier insbesondere das Vorkommen der Zauneidechse als Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie haben sich bei den in 2011 durchgeführten Begehungen nicht bestätigt. Das Vorkommen bzw. eine Betroffenheit von Arten aus weiteren Artengruppen des Anhangs IV FFH-Richtlinie können aufgrund der Lebensraumsituation im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Prognose (Plan):

Vögel

Durch die Planung erfolgt eine Veränderung der bestehenden Biotop- und Vegetationsstrukturen und damit des Lebensraums für die dort angetroffenen Vogelarten. Aufgrund von bau-, betriebs- und anlagebedingter Störeinträgen kommt es zu einer Inanspruchnahme der Brutlebensräume, einschließlich der Niststandorte in den Gehölzen zu einer vorhabenbedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zu Nahrungshabitaten. Die Arten sind jedoch ungefährdet und verbreitet und kommen auch in den gehölzreichen benachbarten Siedlungszonen vor. Dadurch sind Ausweichmöglichkeiten vorhanden und die ökologische Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten.

Fledermäuse

Für die als vereinzelt jagender Nahrungsgast im Plangebiet beobachtete Zwergfledermaus gehen durch die Umnutzung des Plangebietes Vegetationsstrukturen verloren. Jedoch kann eine direkte Gefährdung von Individuen bzw. Entwicklungsstadien durch Rodung potenzieller Quartierbäume durch Ausschlusszeiten für diese Arbeiten vollständig vermieden werden. Eine theoretische Zerstörung bzw. Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist im Zuge der Rodung von Bäumen mit Höhlen und Spalten nicht vollständig auszuschließen. Die Eingriffe betreffen aber nur einen sehr geringen Anteil des Lebensraumes der Lokalpopulation im Siedlungsraum von Köln-Merheim. Die Verkleinerung des Jagdhabitats fällt nicht unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Prognose (Nullvariante):

Wenn die Planung nicht realisiert werden würde, wäre über einen längeren Zeitraum das heutige Artenspektrum auch weiterhin zu beobachten sein. Langfristig ist im Bereich der Brachfläche mit einer Vegetationsentwicklung hin zu waldartigen Strukturen zu rechnen, dabei würde sich auch das Artenspektrum verschieben.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Als obligatorische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen gelten die Ausschlusszeiten für die Beseitigung von Gehölzen und Vegetationsflächen und für weitere baubedingte Flächennutzungen zur Wahrung des Tötungsverbot. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Bewertung:

Vögel

Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, verbreiteten und ungefährdeten Brut- und Gastvogelarten kann das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen werden. Haussperling und Klappergrasmücke wurden als regional gefährdete mögliche Brutvogelarten nachgewiesen. Sie kommen jedoch nicht im Plangebiet nur die der Umgebung vor. Eine Gefährdung von Individuen oder Entwicklungsstadien oder die direkte und indirekte Inanspruchnahme von

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nicht gegeben. Die Erhaltung von im Plangebiet vorkommenden Nahrungshabitaten wird vorgeschlagen, aber aus artenschutzrechtlicher Sicht ist dieses nicht zwingend notwendig.

Fledermäuse

Die im Untersuchungsgebiet als Nahrungsgast nachgewiesene Zwergfledermaus gehört zu Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie. Das geplante Vorhaben führt, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahme, nicht zu einer Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Absatz 1 in Verbindung mit Absatz 5 BNatSchG und ist aus artenschutzrechtlicher Sicht zulässig.

5.6.3.1.3 Biologische Vielfalt (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG

Bestand: Das Plangebiet wird heute im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans überwiegend von bodenständigen, heimischen Arten einer Gartenbrache und innerstädtischen Einzelbäumen und Baumgruppen dominiert. Die innerstädtischen Bäume stehen in verkehrsinselartigen Vegetationsflächen. Der Kieskaulerweg als öffentliche Verkehrsfläche schließt sich mit versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen nach Osten an die Brache an. Baumheckenartige Vegetationsstrukturen grenzen das Vorhabengebiet nach Süden zu Stadtbahntrasse hin ab. Bei den Tieren sind 17 Vogelarten als Vertreter landesweit und regional ungefährdeter Europäischer Vogelarten als Brut- und/oder Gastvogel anzutreffen. Die relativ hohe Artenvielfalt beruht auf der guten Vernetzung des Areals mit umgebenden Gärten, Parks und extensiv gepflegten Freiflächen.

Prognose (Plan/Nullvariante): Die botanische Artenvielfalt wird vermutlich nicht geschmälert, allerdings von bodenständigen Arten hin zu standortfremden Arten verschoben. Heimische Pflanzen sind jedoch die Lebensgrundlage für die heimische Insektenfauna, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Wirbeltiere darstellt. Durch die Umsetzung des Plans wird die faunistische Artenvielfalt im Plangebiet selbst geschmälert, insgesamt in Merheim jedoch kaum berührt. Bei Nichtumsetzung der Planung würde sich das Plangebiet langfristig über mehrerer Entwicklungsstadien in eine waldartige Gehölzfläche verwandelt und das heute anzutreffende Artenspektrum verändern.

Bewertung: Im Vergleich zum Bestand wird durch die Planung die heute anzutreffende Artenvielfalt verringert. Durch Maßnahmen wie die Verwendung vorwiegend heimischer Gehölze und Sträucher, die Anlage einer extensiven Dachbegrünung können die negativen Folgen gemindert werden.

5.6.3.2 Landschaft/Ortsbild (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DSchG

Bestand: Das offen gelassene Areal der ehemaligen Wendeschleife der Stadtbahntrasse stellt innerhalb der innerörtlichen Lage von Merheim einen ungeordnet wirkenden Freiraum dar, der in Teilbereichen für Parkzwecke, als Taxistand und als Wendemöglichkeit für Linienbusse wie auch als Wertstoffcontainerstandort genutzt wird. Die heutige Situation im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg stellt sich als versiegelte Verkehrsfläche mit randlich begleitenden Verkehrsgrünflächen dar.

Prognose (Plan/Nullvariante): Durch die Planung wird der heute ungeordnete Charakter des sich als Brachfläche entwickelten Areals der ehemaligen Wendeschleife der Stadtbahntrasse aufgehoben. Die räumliche Gliederung und Stellung der geplanten Gebäude greift im Umfeld des Plangebietes vorhandene Kubaturen auf und orientiert sich an Höhenstaffelungen (I bis IV/V Geschosse). Ziel ist es, ein durchgrüntes Quartier mit Aufenthaltsqualitäten für eine öffentliche wie private Nutzung zu entwickeln. Soweit möglich, werden vorhandene Grünstrukturen erhalten und durch Neupflanzungen von Bäumen ergänzt.

Durch den Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg wird die Dimension der Straßenverkehrsfläche vergrößert. Die den Kreuzungsbereich umgebenden Grünflächen und durch

Vorgärten geprägte Siedlungssituation werden im ihrem Erscheinungsbild jedoch nicht maßgeblich verändert.

Bei Nichtumsetzung der Planung würde sich langfristig auf der Brachfläche eine waldähnliche Gehölzfläche entwickeln. Die offenen versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen entlang des Kieskaulerwegs würden weiterhin Buswendemöglichkeit, als Taxistand und als ungeordnete Parkplätze fungieren. Die Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg bliebe in ihrer jetzigen Ausprägung erhalten.

Bewertung: Durch die Planung erfolgt eine städtebauliche Neuordnung des Siedlungsbereichs am Kieskaulerweg und dem Umfeld der Stadtbahnhaltestelle "Mehrheim". Über die neu entstehende Freiraumsituation kann eine in der Grün- und Stadtplanung verfolgte Freiraumverbindung zwischen Merheim und der Innenstadt bzw. weiterer nach Osten anschließender Stadteile gesichert werden.

Die Veränderung des Ortsbildes im Bereich des geplanten Wohngebietes ist als erheblich zu bewerten. Sie ermöglicht jedoch aus der Sicht der Stadtgestaltung eine für Merheim positive Veränderung.

5.6.3.3 Boden (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7a)

Ziele des Umweltschutzes: § 1a BauGB, BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG NRW

Bestand: Die Bodenkarte der Stadt Köln ordnete den Flächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine Schutzwürdigkeit bezüglich der Bodenfruchtbarkeit zu. Laut der durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchung befindet sich das Plangebiet im Bereich der Niederterrasse, die die Untere Mittelterrasse überlagert. Die durchschnittliche Mächtigkeit der Mittel- und Niederterrasse beträgt etwa 15 m. Die Sedimente der Niederterrasse bestehen hauptsächlich aus sandigem Schluff über zum Teil kiesigen Sand und sandigem Kies. Terrassensedimente sind mit Hochflut- bzw. Auenlehm in geringer Mächtigkeit überdeckt.

Das Areal des Vorhaben- und Erschließungsplan am Kieskaulerweg ist zu charakterisieren als offen gelassene Brachfläche mit Baumbestand, Gehölzaufwuchs und mit den Einbauten der ehemaligen Wendeschleife der Stadtbahntrasse sowie als versiegelte bzw. teilversiegelte durch Verkehr genutzte Flächen am Kieskaulerweg. Ferner verläuft entlang der nördlichen bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze eine unterirdische Stromleitung. In den nicht versiegelten oberen Bodenschichten ist Mutterboden zumeist mit 0,50 Schluff, stark, tonig, feinsandig anzutreffen. Die Untersuchung zeigt auch, dass aufgrund der Vornutzung geringe Fremdanteile wie Ziegel-, Betonbruch und Schlacke im Boden anzutreffen sind. Der Anteil der Bodenversiegelung beträgt circa 26 %. Im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg sind bedingt durch vorangegangene Straßenausbaumaßnahme und volle Versiegelung der Verkehrsflächen (Pflaster, Asphalt) in den oberen Bodenschichten keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr zu erwarten. Die angrenzenden Vegetationsflächen sind nach Aussage der durchgeführten Bodenuntersuchungen ebenfalls anthropogen durch Auffüllungen verändert.

Prognose (Plan): Die Entwicklung des neuen Wohnquartiers am Kieskaulerweg bedingt einen Eingriff in das vorhandene Bodengefüge. Der Anteil der Bodenversiegelung beträgt künftig, auch bedingt durch die Errichtung einer Tiefgarage unter den Baukörpern und die Versiegelung von öffentlich und privat nutzbarer Frei- und Spielflächen circa 74 %. Die verbleibenden Garten-, Rasen- und Gehölzflächen sichern den Erhalt bestehender Bodenstrukturen. Durch den Ausbau des Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg werden kleinere heute als Grünflächen gestaltete unversiegelte Flächen versiegelt.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die Sicherung und fachgerechte Lagerung von Oberboden hat vor Beginn der Umsetzung der Planung zu erfolgen.

Bewertung: Die Planung initiiert aufgrund des hohen Versiegelungsgrads einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Die Bodengüte ist bedingt durch die anthropogene Vornutzung bereits beeinträchtigt. Eine Umnutzung bereits vorgenutzter Flächen mit beeinträchtigten Bodenfunktionen ist einer Siedlungsentwicklung im ungestörten Freiraum vorzuziehen.

5.6.3.4 Wasser (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 a)

5.6.3.4.1 Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, ggf. Wasserschutzzonen-Verordnung

Bestand: Das Plangebiet befindet sich nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet. Wie die Untersuchungsergebnisse der orientierenden Bodenuntersuchung zeigen, ist keine Gefährdung des Grundwassers gegeben. Aufgrund der Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen geht von den erbohrten Auffüllmaterialien keine Gefährdung für das Grundwasser aus. Das Plangebiet des VEP innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans stellt derzeit eine Brachfläche mit größeren Vegetationsflächen und abgebrochenen Elementen der ehemaligen Wendeschleife der KVB dar. Der Versiegelungsgrad im Bestand beträgt circa 26 %. Im Bereich des geplanten Kreisverkehrs Kieskaulerweg/Kratzweg sind überwiegend versiegelte Verkehrsflächen anzutreffen, die von als Verkehrsgrün gestalteten unversiegelten Flächen tangiert werden.

Prognose (Plan/Nullvariante): Nach Umsetzung der Planung im Bereich des VEP beträgt der Versiegelungsgrad circa 74 %. Durch die Versiegelung gehen Flächen für die Versickerung von Niederschlagswässern verloren. In den bei 36,50 m NN bis 37,50 m NN, d.h. mit einem Flurabstand von 12,50 m bis 13,50 m anstehenden Grundwasserhorizont wird durch den Bau einer eingeschossigen Tiefgarage innerhalb des VEP-Plangebiets nicht eingegriffen. Das Regenwasser der Dach- und Tiefgaragenflächen wird an das öffentliche Kanalnetz abgegeben.

Im Bereich des umzugestaltenden Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg ist der Eingriff in heute unversiegelte Flächen marginal. Eine Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers ist nicht zu erwarten. Bei Nichtumsetzung der Planung im Bereich des VEP bleibt eine größere zusammenhängende Vegetationsfläche mit geringen Versiegelungsgrad für die Aufnahme von Niederschlägen und Rückführung in den Grundwasserhaushalt erhalten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Zur Minderung des Flächenverlustes wird die Anlage von extensiv begrünter Dachflächen festgesetzt. Durch Niederschlagsaufnahme und den verzögerten Ablauf kann Niederschlagswasser über Verdunstung indirekt wieder in den Gewässerkreislauf gelangen. Über die verbleibenden circa 26 % nicht versiegelter und nicht unterbauter Vegetationsflächen im geplanten Wohngebiet bleibt eine Rückführung von Niederschlägen gewährleistet.

Bewertung: Bezüglich des künftig hohen Versiegelungsgrads liegt eine erhebliche Betroffenheit des Schutzgutes Grundwasser vor. Minderungsmaßnahmen gegen die deutliche Verringerung der Grundwasserneubildung im Plangebiet sind nur untergeordnet durch eine extensive Dachbegründung eines Teils der geplanten Flachdächer möglich. Die Versickerung von Niederschlagswasser von befestigten Flächen über Rigolen ist nicht vorgesehen, da nicht ausreichend Freiflächen dafür zur Verfügung stehen.

5.6.3.5 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7)

5.6.3.5.1 Lärm

Ziele des Umweltschutzes: DIN 4109, DIN 18005, BImSchG, 16. BImSchV, 24. BImSchV, TA-Lärm, VLärmSchR97, BauGB (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse)

Lärmemissionen und -immissionen im Bereich der geplanten Wohnbebauung

Hierzu wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht die Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes (WA) vor.

Entsprechend sind folgende Beurteilungswerte anzusetzen:

Lärmart	Regelwerk	tags in dB(A)	nachts in dB(A)
Verkehrslärm	DIN 18005	55	45
Gewerbelärm	TA Lärm	55	40

Im Rahmen der Untersuchung wurde die Einwirkung aus der Umgebung auf das Plangebiet für den Tag- und Nachtzeitraum für zwei Immissionshöhen (3 m und 9 m über Geländeoberkante) betrachtet und bewertet.

Einwirkungen

Bestand/Prognose Nullvariante: Das Plangebiet ist heute geprägt durch eine größere unbebaute Brachfläche sowie versiegelte Verkehrsflächen. Lärmeinwirkungen werden durch Straßenverkehrslärm der umliegenden Straßen, durch Schienenverkehrslärm, durch Fluglärm, wie auch durch benachbarte gewerbliche Nutzungen ausgelöst. Die Immissionspegel für den öffentlichen Straßenverkehr auf den umliegenden Straßen, hier insbesondere der Bereich der Bundesautobahn BAB A3/A4 zwischen AK Kreuz Köln-Ost und AD Dreieck Heumar, der Olpener Straße, des Kieskaulerwegs in Plangebietsnähe wie auch der Kratzweg in Teilen weisen bereits heute eine Überschreitung der nach DIN 18005 zulässigen Orientierungswerte im Tag- und Nachtzeitraum auf. Gleiches gilt für den öffentlichen Schienenverkehr und gewerbliche Nutzung in der Nachbarschaft zu Plangebiet. Bei Nichtrealisierung der Planung würden die heute auf das Plangebiet einwirkenden unterschiedlichen Lärmimmissionen auch weiterhin zu erwarten sein.

Prognose (Plan)

Straßenverkehrslärm

Durch den bestehenden öffentlichen Straßenverkehr sind an der Planbebauung Immissionspegel von tags: 53,8 bis 64,0 dB(A) und nachts: 47,5 bis 54,0 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) werden um bis zu 9 dB überschritten.

Schienenverkehrslärm

Durch den bestehenden öffentlichen Schienenverkehr (KVB – Trasse der Linie 1) sind an der Planbebauung Immissionspegel von tags: 44,1 bis 58,7 dB(A) und nachts: 39,9 bis 53,5 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) werden punktuell am Tag bis zu 4 und nachts 8,5 dB überschritten.

Gesamtverkehrslärm

Die Betrachtung der Belastung durch den Gesamtverkehr (Straße und Schiene an 8 Immissionsorten) zeigt, dass die höchsten Immissionspegel entlang der immissionsauslösenden Bahntrasse der KVB und des Kieskaulerwegs ermittelt wurden. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) werden überschritten.

Fluglärm

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Teil in dem am 14.12.2011 verordneten Lärmschutzbereich des Flughafens Köln/Bonn (Nachtschutzzone). In der Tagschutzzone liegen keine Gebäude.

In der Nacht-Schutzzone, in der grundsätzlich keine Wohnungen errichtet werden dürfen, befinden sich das westlichste Plangebäude (Haus Nummer 5) und ein Teil des östlich anschließenden Plangebäudes (Haus Nummer 4). Gemäß § 5 Absatz 3 Nummer 6 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) gilt das Bauverbot in der Nacht-Schutzzone eines Flughafens jedoch nicht für Wohnungen, die im Geltungsbereich eines nach der Festsetzung des Lärmschutzbereichs (hier: der Nachtschutzzone) bekannt gemachten Bebauungsplans realisiert werden sollen, wenn dieser Bebauungsplan der Erhaltung, der Erneuerung, der Anpassung oder dem Umbau von vorhandenen Ortsteilen mit Wohnbebauung dient. Dies ist vorliegend der Fall.

Durch Fluglärm einwirkende Lärmimmissionen wurden im Detail nicht untersucht. In Abstimmung mit dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln (13.01.2011) werden für die zu ermittelnden Lärmpegelbereiche die Werte $L_{r \text{ tags}}/L_{r \text{ nachts}} = 55 \text{ dB(A)}$ zugrunde gelegt. Innerhalb des Bebauungsplangebiets sind somit Beurteilungspegel von circa 55 dB(A) im Tag- und Nachtzeitraum zu erwarten. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) werden tags eingehalten und nachts um 10 dB überschritten. Gemäß DIN 4109 Punkt 5 werden für Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Ausbauteilen gegenüber Außenlärm verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt, denen die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maß-

geblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind. Gemäß DIN 4109 wird vorausgesetzt, dass zwischen dem Tagzeitraum und dem Nachtzeitraum eine Differenz von mindestens 5 dB gegeben sein soll. Vor diesem Hintergrund wird für die Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels ein Zuschlag von 5 dB auf den Beurteilungspegel Fluglärm nachts gegeben.

Gewerbelärm – bestehendes Gewerbe außerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplangebiets

Durch an das Plangebiet angrenzende lärmrelevante Gewerbebetriebe sind an der Planbebauung Immissionspegel von tags: 31,6 bis 55,1 dB(A) und nachts: 16,2 bis 43,8 dB(A) zu erwarten. Bei den lärmrelevanten Gewerbebetrieben handelt es sich Einzelhandelsbetriebe an der Olpener Straße, um eine Gärtnerei, einen Blumenladen am Kratzweg, Parkplatzflächen am Kieskaulerweg und einen Gastronomiebetrieb Ecke Kieskaulerweg/Olpener Straße. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (WA-Gebiet) werden an der Nordfassade der geplanten Wohnbebauung tags punktuell minimal um bis zu 0,1 dB und an den Südfassaden nachts punktuell um bis zu 3,8 dB überschritten. Die Immissionspegel sind auf der Grundlage von vor Ort an einem benachbarten Einzelhandelsbetrieb messtechnisch erfassten Werten und aufgrund von Erfahrungswerten unter Annahme eines ungünstigen Falls ermittelt worden.

Auswirkungen

Bestand/Prognose (Nullvariante):

Das Plangebiet ist heute geprägt durch eine größere unbebaute Brachfläche sowie versiegelte Verkehrsflächen. Emissionen werden durch die Nutzungen der versiegelten Flächen als Straßenverkehrsraum, als Parkplatzfläche, Taxistand und Wendestelle der auf dem Kieskaulerweg verkehrenden Linienbusse ausgelöst. Bei Nichtbebauung der Plangebietsfläche werden auch künftig aufgrund der heutigen Nutzungen straßeverkehrsbedingte Emissionen zu erwarten sein,

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde die Auswirkung des Planvorhabens auf die Umgebung betrachtet und bewertet:

Prognose (Plan)

Gewerbelärm – geplantes Gewerbe innerhalb des Bebauungsplangebiets

Durch die geplante Gewerbenutzung innerhalb des Plangebietes entlang des Kieskaulerwegs entstehen Lärmimmissionen, die durch anteilig gewerblichen Pkw-Fahrverkehr (Tiefgaragenein- und -ausfahrt), Pkw- Parkplatzverkehr (oberirdisch), Lkw-Anlieferverkehr (Bistro, Apotheke etc.), Bistro-Außenfläche (Stehtische) und Gewerbeflächen innerhalb der Planbebauung (EG + 1. OG) bestimmt werden. Es wird davon ausgegangen, dass keine gewerblichen Aktivitäten in der Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr vorgesehen sind. Durch die geplante gewerbliche Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes **an der nächstgelegenen Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes** (Nachbarbebauung am Kieskaulerweg) werden tags: 43,2 bis 52,1 dB(A) erwartet. Durch die geplante gewerbliche Nutzung innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplangebietes sind **an der Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplangebietes** tags: 48,0 bis 58,6 dB(A) zu erwarten. Damit wird der Immissionsrichtwert der TA-Lärm an der Nachbarbebauung unterschritten, an der geplanten Bebauung punktuell um bis zu 4 dB überschritten. Die Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist auf die geplante Außen-gastronomie im Bereich des geplanten Bistros und auf die Außenstellplätze zurückzuführen.

Nachbarschaftslärm

Nachbarschaftslärm innerhalb des Plangebietes wird durch die Nutzung der geplanten Wohnbebauung initiiert, d. h. durch anteiligen privaten Pkw-Fahrverkehr im Bereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrt. Die Berücksichtigung der Emission ist bei Betrachtung und Bewertung der Auswirkung von Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm auf die nächstgelegene Wohnbebauung außerhalb und innerhalb des Plangebietes erfolgt.

Benachbarte Wohnbebauung

Zur Darstellung und Bewertung von Einwirkungen auf die bestehende Nachbarbebauung am Kieskaulerweg wurden 5 Immissionsorte zugrunde gelegt. Es handelt sich um Wohngebäude am Kieskaulerweg Nummer 145, Nummer 147, Nummer 149 (Westfassade) und um das Wohngebäu-

de Nummer 151 (Nord- und Westfassade). Betrachtet werden das Erdgeschoss sowie das 1. und 2. Obergeschoss. Die zu erwartenden Immissionspegel sind tags 32,1 bis 39,4 dB(A) und nachts 28,0 bis 35,3 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Die höchsten Maximalpegel tags: 61 dB(A) und nachts: 61 dB(A) treten dabei im 2. OG des Kieskaulerwegs auf der Nordfassade auf. Kurzzeitige Geräuschpegel dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten. An der Nordfassade im zweiten 2. OG Kieskaulerweg Nummer 151 ist nachts eine geringe Überschreitung um 1 dB möglich.

Geplante Wohnbebauung

Zur Darstellung und Bewertung von Einwirkungen auf die geplante Wohnbauung im Plangebiet Kieskaulerweg wurden 2 Immissionsorte zugrunde gelegt. Es handelt sich um das Plangebäude PG_V, Nord und Ost in unmittelbarer Nachbarschaft zur geplanten Tiefgaragenein-/ausfahrt. Betrachtet werden das Erdgeschoss sowie das 1. und 2. Obergeschoss. Die zu erwartenden Immissionspegel sind tags 46,2 bis 38,8 dB(A) und nachts 42,0 bis 54,7 dB(A). Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tags eingehalten werden, mit Ausnahme der Überschreitung um 4 dB im EG des PG_V Nord. Nachts wird an allen untersuchten Gebäudefassaden und auf allen Geschossen der Immissionsrichtwert nach TA Lärm um 2 dB bis 14,7 dB überschritten. Die höchsten Maximalpegel tags: 78 dB(A) und nachts: 75 dB(A) treten dabei am Plangebäude V auf der Nord- und Ostseite, d. h in unmittelbare Nachbarschaft zur Tiefgaragenein- bzw. -ausfahrt auf. Kurzzeitige Geräuschpegel dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten. An der Nordfassade im EG des Plangebäudes PG_V ist nachts eine Überschreitung um 5 dB möglich.

Lärmimmissionen Kindertagesstätte (KITA)

Innerhalb des geplanten Wohnstandortes am Kieskaulerweg soll im Erdgeschoss der Plangebäude V (Haus 5) und VI (Haus 6) eine 3-zügige KITA mit 55 bis 60 Kindern im Alter von 1 bis 6 Jahren untergebracht werden. Durch Nutzung des der KITA zugeordneten Außenraums als Spiel- und Erholungsfläche sind Lärmimmissionen zu erwarten. Im diesem Zusammenhang ist daraufhin zu weisen, dass seit 2011 der Lärm von spielenden Kindern sowie die Lärmentwicklung von Kindertagesstätten als sogenannte "sozialadäquate" Geräusche einzustufen ist und keinem regulierenden Erlass oder Gesetzestext unterliegt. Durch die Nutzung des Außenbereichs der KITA wurden an der geplanten Wohnbebauung, an 5 Immissionsorten, hier: die Gebäude V (Haus 5) Nord und West sowie Gebäude VI (Haus 6) Nord, West und Ost, Lärmimmissionen ermittelt. Es sind tags 47,9 bis 49,9 dB(A) im 1. Obergeschoss der Gebäude zu erwarten.

Straßenverkehrslärm

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung nimmt der öffentliche Straßenverkehr auf dem Kieskaulerweg geringfügig zu. Durch die geplante Wohnbebauung ist im Tagzeitraum mit insgesamt circa 132 Pkw-Fahrten und im Nachzeitraum mit circa 9 zusätzliche Pkw-Fahrten auf dem Kieskaulerweg. Aufgrund des geplanten Gewerbes sind circa 208 Pkw-Fahrten sowie bis zu 2 zusätzliche Lkw-Fahrten im Tagzeitraum zu erwarten.

Zur Darstellung und Bewertung von Einwirkungen auf die bestehende Bebauung am Kieskaulerweg wurden 5 Immissionsorte zugrunde gelegt. Es handelt sich um Wohngebäude am Kieskaulerweg Nummer 145, Nummer 147, Nummer 149 (Westfassade) und um das Wohngebäude Nummer 151 (Nord- und Westfassade). Betrachtet werden das Erdgeschoss sowie das 1. und 2. Obergeschoss. Durch die Zunahme des öffentlichen Straßenverkehrs ist an den benachbarten angrenzenden Wohnhäusern von einer Pegelerhöhung tags: von 0,2 dB bis 0,3 dB und nachts: von 0,8 dB bis 0,9 dB auszugehen.

Bei Zugrundelegung der Orientierungswerte für ein WA-Gebiet kommt es an einem benachbarten Wohngebäude bereits im Ist-Zustand zur Überschreitung der Tag- und Nachtwerte. Im Ist-Zustand wurden tags 55,5 bis 64,7 dB(A) und nachts 45,5 bis 54,6 dB(A) ermittelt. Im Plan-Zustand sind tags 55,8 bis 65,0 dB(A) und nachts 46,3 und 55,5 dB(A) zu erwarten. Durch das Planvorhaben erfolgt eine minimale Erhöhung. Die Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete werden an der künftigen Bebauung am nächsten gelegenen Gebäude überschritten.

Bahnstromunterwerk der Kölner Verkehrsbetriebe AG (KVB)

Im Rahmen mehrerer Ortsbegehungen im Tag- und Nachzeitraum wurde festgestellt, dass von dem Betrieb des Bahnstromunterwerks der Kölner Verkehrsbetriebe AG keine lärmrelevanten Geräusche ausgehen, auch konnten messtechnisch keine Geräusche nachgewiesen werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Zum Schutz der zukünftigen Anwohner vor dem Verkehrslärm werden im Bebauungsplan-Entwurf Lärmpegelbereiche gemäß VDI-Richtlinie 2719 dargestellt und festgesetzt. Diese regeln in der Umsetzung das Bauschalldämmmaß der Wände, Fenster und Dächer der geplanten Wohngebäude, so dass hier gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt sind.

Durch die dem Plangebiet im Süden benachbarten vorhandenen gewerblichen Nutzungen kommt es zur Überschreitung des zulässigen Wertes der TA Lärm für ein allgemeines Wohngebiet von 40 dB(A) nachts um bis zu 3,8 dB(A). Sie ist auf die Kühlanlage eines Einzelhandelsbetriebes, die an der Nordseite dessen Gebäudes installiert ist, zurückzuführen. Durch die Errichtung einer 3 m hohen und circa 20 m langen Lärmschutzwand vor der Kühlanlage außerhalb des Plangebietes südlich der KVB-Trasse können die Lärmimmissionen, die auf das geplante WA-Gebiet einwirken, soweit gesenkt werden, **dass der Immissionsrichtwert der TA-Lärm eingehalten wird**. Durch die Errichtung der Lärmschutzwand werden Pegelminderungen von im Minimum circa 2 dB bis maximal > 20 dB erreicht. In den Bebauungsplan wird eine bedingte Festsetzung übernommen, die regelt, dass die durch die Überschreitung betroffenen Gebäude (Nr. 2, 3, 4) erst dann errichtet werden dürfen, wenn die Lärmschutzwand errichtet ist. (nicht erfolgt) Zur Sicherstellung, dass die Umsetzung der bedingten Festsetzung möglich ist, wird der Vorhabenträger mit dem Einzelhandelsbetrieb einen Vertrag zur Gestattung der Errichtung der Lärmschutzwand abschließen und diesen der Stadt Köln bis zum Abschluss des Durchführungsvertrages vorlegen.

Der Überschreitung der zulässigen Werte (TA Lärm), die durch das geplante Gewerbe, hier: insbesondere durch die geplante Außengastronomie und durch die Nutzung von Außenstellplätzen ausgelöst werden, kann durch eine Reduzierung der Betriebszeit auf maximal 11 Stunden im Tagzeitraum außerhalb der Ruhezeiten (TA Lärm 6:00–7:00 Uhr und 20:00–22:00 Uhr) entgegengewirkt werden. Bei Betreiben der geplanten Außengastronomie bis maximal 22:00 Uhr ist ein Betrieb erst ab 14:00 Uhr möglich, der Betriebszeitraum darf maximal 8,0 Stunden betragen. Hierzu wird eine Regelung in den Durchführungsvertrag aufgenommen.

Durch Nutzung des der KITA zugeordneten Außenraums als Spiel- und Erholungsfläche sind Lärmimmissionen zu erwarten. Im diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass seit 2011 der Lärm von spielenden Kindern sowie die Lärmentwicklung von Kindertagsstätten als sog. sozialadäquate Geräusche einzustufen ist und keinem regulierenden Erlass oder Gesetzestext unterliegt, das heißt, die durch die Nutzung ausgelösten Lärmimmissionen sind zu dulden.

Bewertung: Durch die Planung wird eine Betroffenheit des Umweltbelangs "Mensch, Gesundheit, Bevölkerung" durch Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm, Gewerbe- und Nachbarschaftslärm ausgelöst. Aus der schalltechnischen Untersuchung ergibt sich für den überwiegenden Teil der geplanten Bebauung eine Zuordnung zum Lärmpegelbereich III. Für die zum Kieskaulerweg hin orientierten Gebäuden und Fassaden wird der Lärmpegelbereich IV vorgegeben. Die heutigen Anwohner der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Wohngebäude werden bei Umsetzung der Planung lediglich geringfügig, das heißt unterhalb der Hörschwelle mit Verkehrslärmimmissionen stärker belastet als heute. Vorhandene benachbarte gewerbliche Nutzungen lösen Schallimmissionen auf das geplante Wohngebiet aus. Die Überschreitung der zulässigen Werte, die auf das geplante allgemeine Wohngebiet (WA-Gebiet) einwirken, kann durch aktiven Schallschutz, d. h. durch die Errichtung einer Lärmschutzwand der Kühlanlage des bestehenden Gewerbebetriebs soweit gesenkt werden, dass die Immissionsgrenzwerte der TA-Lärm eingehalten werden. Durch geplantes Gewerbe ausgelöste Schallimmissionen, hier: insbesondere durch den Betrieb von Außengastronomie und auf Außenstellplätzen ist durch eine Beschränkung der Betriebszeit zu regeln, um die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm einzuhalten. Die durch Spielaktionen von Kindern im Außengelände der geplanten KITA ausgelösten Lärmimmissionen sind zu dulden.

Lärmemissionen und -immissionen im Bereich des geplanten Kreisverkehrs Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg

Hierzu wurde eine schalltechnische Untersuchung gemäß 16. BImSchV (Bundesimmissionschutzverordnung) über den geplanten Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg durchgeführt.

Lärmart	Regelwerk	tags in dB(A)	nachts in dB(A)
Verkehrslärm	16. BImSchV Immissionsgrenzwert Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung am Kieskaulerweg entfällt die bisherige Wendestelle der Buslinie 158 der Kölner Verkehrsbetriebe AG (KVB). Um ein großflächiges Wenden der vorgenannten Buslinie über bestehende Nebenstraße zu vermeiden, soll die heute in mittelbarer Nähe zur heutigen Wendestelle liegende Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg als Kreisverkehr und damit als Buswendemöglichkeit ausgebaut werden.

Laut Gutachten wird beim Neu- bzw. Ausbau einer Straße als Bewertungsgrundlage die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen. Sie gibt Auskunft darüber, inwieweit für die Eigentümer der an den zu untersuchenden Straßenabschnitt angrenzenden Wohngebäude ein genereller Anspruch auf Schallschutz besteht. Dies ist der Fall, wenn

- durch den baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrswegs ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird.
- Der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrswegs ausgehenden Verkehrslärm von mindestens 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts erhöht wird.

Über die 24. BImSchV (Bundesimmissionschutzverordnung) werden die Art und der Umfang der zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche notwendige Schallschutzuntersuchungen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen festgelegt, soweit diese durch den Bau oder die wesentliche Änderung öffentlicher Straße und oder Schienenwegen (Eisenbahn/Straßenbahn) die festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden.

Auswirkungen

Bestand/Prognose (Nullvariante)

Im Istzustand ist ein Immissionspegel tags: 53 bis 57,6 dB(A) und nachts: 42,9 bis 47,5 dB(A) am Kieskaulerweg und tags: 50,3 bis 56,4 dB(A) und nachts: 40,3 bis 46,3 dB(A) am Kratzweg zu erwarten. Bei Nichtrealisierung der Planung sind, vergleichbare Immissionspegel wie heute zu erwarten.

Prognose (Plan)

Es ist davon auszugehen, dass die künftige Erschließung des geplanten Wohngebietes am Kieskaulerweg eine Zunahme von circa 340 PKWs initiiert und die Erschließung zu einem Drittel, circa 114 PKWs, von Norden über den Kratzweg erfolgt. Mit dem Wegfall der bisherigen Wendestelle wird die Buslinie 158 mit insgesamt 35 Fahrten am Tag den zum Kreisverkehr ausgebauten Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg nutzen.

Im Planzustand ist ein Immissionspegel tags: 53,0 bis 58,1 dB(A) und nachts: 42,9 bis 47,7 dB(A) am Kieskaulerweg und tags: 50,3 bis 56,6 dB(A) und nachts: 40,3 bis 46,5 dB(A) am Kratzweg zu erwarten. Im Kreisverkehr sind tags: 54,0 – 56,3 dB(A) und nachts: 43,0 bis 45,7 dB(A) zu erwarten.

Einwirkungen

Auf Basis der aufgezeigten Immissionspegel erfolgt die Ermittlung anspruchsberechtigter Fassadenbereiche gemäß 16. BImSchV, das heißt es wurde eine mögliche Betroffenheit von bestehen-

den Wohngebäuden, die in unmittelbarer Nachbarschaft zur Ausbaumaßnahme Kreisverkehr befinden, untersucht.

In der räumlichen Zuordnung wird unterschieden in Gebäude innerhalb und außerhalb des Ausbaubereichs. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, **innerhalb des Ausbaubereichs** das Wohnhaus "Kratzweg 74 (inklusive Anbau)" eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) vorliegt. Dagegen liegt bei keinem der **außerhalb des Ausbaubereichs** betrachteten Wohngebäude eine Immissionsgrenzwertüberschreitung vor. In einem zweiten Schritt wurde untersucht, inwieweit für das betroffene Wohngebäude "Kratzweg 74 (inklusive Anbau)" die Kriterien einer wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV bedingt durch den Ausbau des geplanten Kreisverkehrs Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg erfüllt werden. Das Untersuchungsergebnis zeigt im Abgleich mit der Pegeldifferenz zwischen Ist- und Planzustand im Fassadenbereich der Gebäudefronten einschließlich Anbau, die zur Straße hin orientiert sind, eine Abweichung tags um bis 0,7 dB und nachts um bis zu 0,4 dB.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: sind nicht erforderlich.

Bewertung:

Der geplante Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg/Kieskaulerweg/Kratzweg zum Kreisverkehr, der neben der Abführung von geringen Verkehrszunahmen durch die Planung des Wohnstandorts am Kieslauerweg künftig als Wendestelle für die Bus-Linie 158 fungieren soll, führt zu keiner wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV. Für benachbarte Wohngebäude, hier: insbesondere das Wohngebäude Kratzweg 74, für das kein Anspruch auf Schallschutz besteht.

5.6.3.5.2 Altlasten

Ziele des Umweltschutzes: BBodSchG, BBodSchV, LAWA-Richtlinie, LAGA-Anforderungen, TA-Siedlungsabfall, KrW-/AbfG

Im Altlastenkataster der Stadt Köln ist das Plangebiet im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes nicht als Altlastenverdachtsfläche registriert. Von den im näheren Umfeld registrierten Altablagerungen Nummer 80601, Nummer 80603 und Nummer 806012, tangiert das Plangebiet des geplanten Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich "Kieskaulerweg/Kratzweg" die Altablagerung Nummer 80601. Nach Aussage des Umweltamtes gehen von den vorgenannten Altablagerungen keine relevanten Einflüsse aus.

Planbereich Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)

In Vorbereitung auf das Planverfahren des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Kieskaulerweg wurden im April 2009 orientierende Bodenuntersuchungen den Planbereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes durchgeführt.

Bestand:

Im gesamten Grundstücksbereich wurden mit Ausnahme der versiegelten Flächen (Asphalt) oberflächennah zwischen 0,40 m und 0,70 m Auffüllmaterialien erbohrt, bestehend aus Schluffen, Fein- und Mittelsanden mit organischen Anteilen und geringen Fremdbestandteilen wie Ziegel-, Betonbruch und Schlacke. Mit zunehmender Tiefe stehen natürliche Bodenschichten an (Hochflutlehme, feinsandige bis mittelkiesige Mittel- und Grobsande der Niederterrasse).

Abfalltechnische Beurteilung

Laut Gutachteraussage ist der Anteil an Fremdbestandteilen gering, so dass die angetroffenen Auffüllungsmaterialien entsprechend LAGA als "Boden" zu klassifizieren sind. Teilweise ist aufgrund von chemischen Analyseergebnissen das Auffüllmaterial zweier Mischproben als Z 1 und Z 2 zu klassifizieren und aufgrund der abfalltechnischen Zuordnung nur für einen eingeschränkten Wiedereinbau zu nutzen. Diese beziehen sich auf den Abschnitt der ehemaligen Gleisschleife. Aufgrund von PAK-Konzentrationen (5,5 mg/kg) ist eine Nutzung dieser Erdstoffe für den eingeschränkten offenen Einbau nur in hydrologisch günstigen Gebieten möglich, da die PAK-Konzentration <9 mg/kg TS ist.

Wasser/Grundwasser:

Eine Gefährdung des Grundwassers ist nicht gegeben. Aufgrund der Ergebnisse der umweltanalytischen Untersuchungen geht von den erbohrten Auffüllmaterialien keine Gefährdung für das Grundwasser aus. Eine Belastung bzw. Gefährdung durch Spurenkomponenten (leichtflüchtige halogenierte bzw. aromatische Kohlenwasserstoffe) in der Bodenluft und von Deponiegas (Kohlendioxid und Methan) konnten nicht nachgewiesen werden.

Prognose (Plan/Nullvariante):

Im Plangebiet ist die Errichtung von Gebäuden mit überwiegender Wohnnutzung vorgesehen. Im Wohnumfeld ist die Gestaltung von vielfältig nutzbarem Freiraum für die Öffentlichkeit wie auch die Anlage von privaten Gärten vorgesehen. Vor diesem Nutzungshintergrund bedarf es einer Beurteilung des Wirkungspfads Boden-Mensch – Nutzung: Wohnen bzw. Kinderspielflächen. Die schutzgutbezogene Beurteilung sagt aus, dass eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch gemäß BBodSchV nach Gegenüberstellung der vorhandenen Untersuchungsergebnissen zu den Prüfwerten aus gutachterlicher Sicht nicht abzuleiten ist, da keine Prüfwertüberschreitungen nach BBodSchV vorliegen. Die geplante Wohn- und Freiraumnutzung kann ohne Einschränkung bzw. gesundheitliche Gefährdung durch vorhandene Altlasten erfolgen.

Planbereich Kreisverkehr Kieskaulerweg/Kratzweg

Das Plangebiet des geplanten Kreisverkehrs tangiert gemäß Hinweisen im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg die Altablagerung Nummer 80601. Zur Klärung des Sachverhaltes wurden vom dem Büro Dr. Spoerer und Dr. Hausmann im Juni 2012 auf zugänglichen Freiflächen nordöstlich und nordwestlich der bestehenden Straßenkreuzung 2 Bohrungen platziert.

Bestand/Planung/Nullvariante:

Die nördlichen Flächen des geplanten Kreisverkehrs stellen heute mit Bäumen bestandene Rasenflächen dar. Die Bohrung in der nordöstlichen Grünfläche weist eine circa 0,10 m stark Oberboden(Grasnarbe) auf, die auf eine circa 0,20 m starken Auffüllung bestehend aus Schluff, feinsandig, mit geringen Bauschuttanteil durchsetzt ist. Die ab 0,30 m unter Flur anzutreffende Schicht stellt sich als eine bis in 3 m Tiefe reichende Auffüllung mit Bauschutt, feinsandig, schluffig bis schwach schluffig und mit wenig Schlacke durchsetzt dar. Bei der Bohrung in der nordwestlichen Grünfläche wurde nur eine geringmächtige Auffüllung erbohrt, die nach Ansicht des Gutachters im Zuge der Herrichtung der dort vorhandenen Freifläche aufgebracht wurde. Die Auffüllung beinhaltet auch keine Bauschuttreste. Es handelt sich um einen umgelagerten Kiessand.

Abfalltechnische Beurteilung

Nach gutachterlicher Aussage wurden aus der Bohrung innerhalb der Altablagerung Mischproben zur labortechnischen Auswertung gezogen. Als Ergebnis der Untersuchung ist das durch den Ausbau des Kreisverkehrs anfallende Aushubmaterial im nordöstlichen Bereich infolge der nachgewiesenen Gehalte von 14,7 mg/kg Summe PAK sowie aufgrund des Einzelparameters Benzo(a)Pyren (1,3 mg/kg) in die Klasse Z2 der TR Boden einzustufen. Der TOC-Gehalt von 1,9 Vol-% liegt auch im der Bereich der Klasse Z 2. Ferner wurde ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit den Prüfwerten der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) vorgenommen worden. Die ermittelten Schadstoff-Gehalte halten dem orientieren Vergleich zufolge die Prüfwerte der BBodSchV, hier: Wirkungspfad Boden – Mensch, für die empfindlichste Nutzungsart (Kinderspielplatz) sicher ein bzw. werden unterschritten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die Vorgaben bezüglich des Wiedereinbaus gemäß den Vorgaben der vorliegenden Gutachten sind bei der Freistellung des Geländes und der Bauausführung zu beachten und umzusetzen. Im Kreuzungsbereich des Kieskaulerweg/Kratzweg sind beim Umbau die Hinweise zur Altablagerung Nummer 60801 zu berücksichtigen.

Bewertung: In Bezug auf das Gefährdungspotential für die geplante Nutzung ist die Sanierung der Bodenverunreinigungen bzw. das Auskoffern des Geländes positiv zu bewerten. Diese gilt auch für den Bereich des Umbaus der Kreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg.

5.6.3.5.3 Erschütterungen aus Schienenverkehr

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Abstandserlass, DIN 4150⁷, DIN 45669⁸, LIS Ber. Nummer 107

Zur Beurteilung von zu erwartenden Erschütterungsimmissionen durch den dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan benachbarten Stadtbahnverkehr (KVB-Linie 1) wurde eine Untersuchung im August 2011 durchgeführt (ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, Untersuchung zu den Erschütterungsimmissionen aus dem Schienenverkehr (KVB-Linie1) im B-Plan "Kieskaulerweg" in Köln-Merheim", Stand September 2011).

Derzeitige Erschütterungsimmissionen im Plangebiet wurden durch Messung ermittelt, die künftig zu erwartenden Erschütterungsimmissionen in den geplanten Wohngebäuden abgeschätzt.

Werden die Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude gemäß DIN 4150 Teil 3 eingehalten oder unterschritten, ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG vorliegen. Differenziert wird zwischen Einwirkungen auf Gebäude und Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden.

Das Plangebiet wird im Süden durch eine zweigleisige Stadtbahntrasse (KVB Linie 1: Köln-Weiden – Bensberg) begrenzt. Für das Gleis in Richtung Bensberg ist dort die Haltestelle "Merheim" eingerichtet. Die zur Trasse nächstgelegenen geplanten Wohngebäude haben einen Abstand von circa 10 m. Laut Angabe der KVB sind alle dort fahrenden Stadtbahnfahrzeuge baugleich und vom selben Hersteller; der regelmäßige Betrieb erfolgt mit zwei gekoppelten Fahrzeugen. Es wurde die Anzahl Fahrten an einem Werktag zur Grunde gelegt, dies liefert eine Abschätzung zum ungünstigsten Fall auch unter Berücksichtigung von nicht im Fahrplan verzeichneten Dienstfahrten. An 3 Messpunkten wurden insgesamt 14 Messintervalle ausgewertet.

Bestand/Prognose Nullvariante: An den Messpunkten im Gelände (Brache) vermittelte der subjektive Eindruck durch die Stadtbahnvorbeifahrten in Richtung Bensberg einschließlich Halt und Anfahren an der Haltestelle "Merheim" schwache bzw. sehr schwache Erschütterungen. Die Erschütterungen durch Bahnvorbeifahrten in Richtung Köln-Weiden lagen zumeist unterhalb der Fühlschwelle. Bei Nichtrealisierung der Planung sind ähnliche Erschütterungserscheinungen wie in der heutige Situation zu erwarten.

Prognose (Plan): Die Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude gemäß DIN 4150 Teil 3 werden sicher eingehalten.

Laut Gutachteraussage ist nicht auszuschließen, dass die unteren Anhaltswerte A_u für tags und nachts in den geplanten Gebäuden überschritten werden. Der obere Anhaltswert A_o für Wohngebiete tags von 3,0 wird sicher unterschritten, der obere Anhaltswert A_o für Wohngebiete von 0,6 nachts wird ebenfalls eingehalten, so dass die Beurteilungsgröße KB_{FT} über die Norm entscheidet. Die für Erschütterungsimmissionen durch oberirdischen, öffentlichen Personennahverkehr zur Bewertung heranzuziehenden Anhaltswerte A_r von 0,105 (= 0,07 x 1,5) für die Tagzeit und von 0,075 (= 0,05 x 1,5) für die Nachtzeit in Wohngebieten werden für den Planfall eingehalten bzw. unterschritten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: sind nicht erforderlich.

Bewertung: Vom Umweltbelang Erschütterungen durch Schienenverkehr gehen keine erheblichen Auswirkungen auf das geplante Vorhaben aus.

5.6.3.6 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a, c und d (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und Sachgüter) (BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 i)

⁷ DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen, Ausgabe Juni 2001, Beuth Verlag GmbH, Berlin

⁸ DIN 45669 Messung von Schwingungsemissionen, Ausgabe September 2010, Beuth Verlag GmbH, Berlin

Bestand/Prognose: Wechselwirkungen im engeren Sinn sind über die in den zu den einzelnen Medien beschriebenen nicht bekannt.

Ein Wirkungsgefüge lässt sich in Bezug auf Flora und Fauna beobachten. Die Erhaltung und Neuschaffung von Vegetationsstrukturen sichert Lebensräumen und Nahrungshabitate für Tiere. Eine starke Versiegelung heute nicht versiegelter Flächen schränkt Lebensräume für Flora und Fauna ein.

Ferner lässt sich ein Wirkungsgefüge in Bezug zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs, Versiegelungsgrad, Quantität und Qualität der Dachbegrünungsmaßnahmen ableiten. Während die starke Versiegelung des Geländes mit einer Niederschlagsableitung über die Kanalisation sich negativ auf den Erhalt des Grundwasserdargebots und fördernd auf Rheinhochwässer auswirkt, sowie zu einer starken Beanspruchung der Klärwerke führt, wirkt eine intensive Begrünung von Tiefgaragen und eine extensive Begrünung von Dachflächen auf eine Minderung und Verzögerung des abfließenden Niederschlagswassers hin. Darüber hinaus erfährt das Wasser eine Reinigung. Dies führt zu einer Entlastung der Kanalisation, des Klärwerks und unterbindet die Hochwasserförderung.

Ebenso wirken sich Begrünungen aller Art durch Luftbefeuchtung, Kühlung, Staubabsorption und Sauerstoffproduktion günstig auf das Mikroklima des neuen Wohnquartiers aus.

5.6.3.7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine durch die KVB genutzte Verkehrs- und Grünfläche, die als Wendeschleife für die Straßen- bzw. Stadtbahn genutzt wurden ist, sowie um versiegelte Straßenverkehrsflächen mit begleitendem Verkehrsgrünanteil.

Die geplante Umnutzung der Brachfläche schafft ortsteilnahen, qualitativen Wohnraum. Es werden mit diesem Vorhaben größtenteils altengerechte Wohnungen errichtet, mit direkter Anbindung an den ÖPNV und im Umfeld weiterer Einrichtungen, insbesondere für ältere Menschen. Aus diesen Gründen wird dieser Standort als ideal betrachtet und keine weiteren Alternativen untersucht.

Die Errichtung einer 3-zügigen Kindertagesstätte (KITA) wird am Standort als geeignet angesehen, um der Nachfrage an Kinderbetreuung innerhalb des Stadtquartiers nachzukommen.

5.7 Zusätzliche Angaben

5.7.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung bzw. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z. B. technische Lücken, fehlende Kenntnisse)

Zur Prüfung der Umweltsituation wurden Ortsbesichtigungen, faunistische und floristische Erhebungen, Lärmsimulationen sowie die Befragung von Fachdienststellen und Behörden, Auswertungen von Kartenmaterial und Luftbildern durchgeführt.

Fachgutachten/Fachbeiträge

- Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Kieskaulerweg" Artenschutzprüfung (ASP) Stand im September 2011, Kölner Büro für Faunistik
- Untersuchung zu den Erschütterungsimmissionen aus dem Schienenverkehr (KVB-Linie1) im B-Plan "Kieskaulerweg" in Köln-Merheim", Stand September 2011, ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH
- Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und – Immissionen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Kieskaulerweg in Köln-Merheim", ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, Stand Juni 2012

- Schalltechnische Untersuchung gemäß 16. BImSchV über den geplanten Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens "Kieskaulerweg in Köln-Merheim", ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, Stand Juli 2012
- Orientierende Bodenuntersuchungen – Kieskaulerweg – Flurstück 1485, 1957 und 1958 in 51109 Köln-Kalk (Stadtteil Merheim) Stand April 2009, Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH
- Bauvorhaben Mehrgenerationenhaus Köln – Merheim Kieskaulerweg, hier: Bodenuntersuchung im Bereich "Kreisverkehr – Kieskaulerweg/Kratzweg", Kurzbericht Stand Juni 2012, Dr. Spoerer & Dr. Hausmann, Beratungsgesellschaft mbH
- Solar+energetische Analyse – Vorhabenbezogener Bebauungsplan Kieskaulerweg, GOSOL Solarbüro für energieeffiziente Stadtplanung Dr.-Ing. Peter Goretzki
Anmerkung:
Die solar+energetische Analyse wird zurzeit für das Plangebiet durchgeführt, Ergebnisse werden im September bzw. Oktober 2012 vorliegen.
- Vorhabenbezogener Bebauungsplan/VEP – Kieskaulerweg Köln-Merheim Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (Planunterlagen, Tabellen, Listen) (Text), Vorabzug Stand Juli 2012, FSWLA Landschaftsarchitektur GmbH

5.7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Das Erfordernis von Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen der Umsetzung der Planung ist nicht erkennbar, da keine erheblichen Prognoseunsicherheiten über die Auswirkungen der Planung bestehen.

5.8 Zusammenfassung

Für die Bauleitplanung "Kieskaulerweg" wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der durch die Planung ausgelösten Umweltauswirkungen bezogen auf einzeln betrachteten Umweltbelange wurde auf Grundlagendaten der Stadt Köln, Gutachten und Stellungnahmen und dergleichen Materialien zurückgegriffen (siehe auch unter Punkt Nummer 5.7.1 zusätzliche Angaben).

Die Ergebnisse wurden in diesem Umweltbericht dargestellt.

Als nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange sind zu bewerten:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete
- Landschaftsplan
Die Flächen, in denen der Ausbau des Kreisverkehrs als Buswendemöglichkeit geplant ist, grenzen im Nordwesten an das Landschaftsschutzgebiet Nummer 26 "Merheimer Heide und ehemaliger Festungsgürtel Ostheim bis Mülheim". Ein Eingriff in die unter Landschaftsschutz stehenden Flächen erfolgt nicht.
- Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
hier: Licht
Es werden keine Beeinträchtigungen durch Lichtsignale im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes initiiert.
hier: Gerüche
Eine Geruchsbelastung des Gebiets liegt nicht vor und wird auch nicht von der Planung ausgelöst werden.
hier: Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
Die öffentlich-rechtliche Erschließung der Wasser- und Energieversorgung sowie die Abwasserentsorgung werden bei Realisierung der Planung über die Straße Kieskaulerweg si-

chergestellt. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und eine umweltgerechte Entsorgung erfolgen auf der Grundlage der gesetzlichen Anforderungen.

- Lärm
hier: Freizeit- und Sportlärm
Im Plangebiet und im benachbarten Umfeld kommen keine Sport- und Freizeitlärm auslösende Einrichtungen bzw. Anlagen vor und sind auch nicht geplant.
- Luftqualität
Das Plangebiet ist nicht als Sanierungsgebiet zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität gekennzeichnet, in dem durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegte Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Eine künftige Klassifizierung bedingt durch die Planung ist nicht zu erwarten.
- Gefahrenschutz
hier: Hochwasserschutz/Standsicherheit/gewerblicher Gefahrenschutz
Von einem Gefahrenpotential innerhalb des Plangebietes und in der unmittelbaren Umgebung in Bezug auf Hochwasser, Standsicherheit von Gebäuden und gewerbliche Gefahrgüter ist nicht auszugehen.
- Oberflächenwasser
Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind keine Oberflächengewässer vorhanden, die Planung sieht auch keine Anlage von Gewässern vor.

Als nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange sind zu bewerten:

- Natur und Landschaft
hier: gesetzliche Eingriffsregelung – Eingriff/Ausgleich

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 wird planungsrechtlich gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB) als Innenbereich bewertet. Eine Ausgleichsverpflichtung im Sinne der Eingriffsregelung besteht gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB nicht.

Innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nummer 73458/02 ist bei der Bewertung die Satzung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung – BSchS) vom 01.08.2011 im Verfahren anzuwenden.

Der im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorhandene Baumbestand wurde erfasst und gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Köln bewertet. Innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- und Erschießungsplan (VEP) in dem die Wohnbebauung realisiert werden soll, werden insgesamt 14 Bestandsbäume durch Erhalt gesichert. Es handelt sich um prägende Einzelbäume bzw. Baumgruppen entlang der nordwestlichen und nordöstlichen Grundstücksgrenze, entlang der Straße Kieskaulerweg und um Bäume im Bereich der südlichen Grundstücksgrenze, die rahmende und raumbildende Funktionen übernehmen. 78 Bäume der im Plangebiet gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützten Bäume sind zu fällen und durch Ersatzpflanzungen von 112 Bäumen auszugleichen. Die Planung sieht die Neupflanzung von 50 Bäumen vor, sodass ein Teil der zu ersetzenden Bäume innerhalb des Plangebietes als Ersatz geleistet werden kann. Um einen vollständigen Ausgleich für die entfallenden nach Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützten Bäume zu erzielen, sind darüber hinaus Ersatzgeldzahlungen zu leisten. Für weitere 20 Bäume, die durch die geplante Wohnbebauung entfallen und die keinen Schutzstatus gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln unterliegen, ist kein Ersatz zu leisten.

- Klima, Kaltluft/Ventilation
Nach Aussage der Klimafunktionskarte der Stadt Köln ist der im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorherrschenden Klimatoptyp als Stadtklima mit geringem Belastungsgrad zu definieren. Die bestehende Brachfläche, auf der die geplante Wohnbebauung erfolgen soll, übernimmt lokalklimatisch Luftaustauschfunktion im Zusammengehen mit der trassenbegleitenden Grünfläche östlich des Plangebietes. Die kleinklimatische Wohlfahrtswirkung der Brachfläche ist aufgrund der geringen Flächengröße auf den Rand der unmittelbar angrenzenden Bebauung beschränkt.

Mit Realisierung der Planung geht eine zusammenhängende Vegetationsfläche als Luftaustauschfläche verloren. Aufgrund der inselartigen Ausprägung verändert die geplante Wohnbebauung nicht den vorhandenen Klimatoptyp. Zur Durchgrünung des Wohnquartiers bleiben vorhandene Bäume erhalten. Die Begrünungs- und Pflanzmaßnahmen, insbesondere die zahlreichen Bäume im Vorhabenplan führen im Sommer zu einer Abmilderung und besseren Verträglichkeit der lokalen Überhitzungssituation. Die Begrünung von 30 % der Flachdächer wird die positive Wirkung unterstützen.

Durch die Planung wird sich der Klimatoptyp nicht messbar verändern.

- Luftschadstoffe – Emissionen/Immissionen

Emissionen

Derzeit gehen keine nennenswerten Schadgasemissionen vom Plangebiet selbst aus. Durch Nutzung von Teilflächen als Parkplatz und als Buswendeschleife werden Abgasausstöße ausgelöst und damit bereits geringe Luftverunreinigungen initiiert. Nach Umsetzung der Planung werden durch den Kfz-Ziel- und -Quellverkehr Abgase emittiert. Weiterhin kommt es zu einer geringen Zunahme der Emissionen aus Hausbrand. Die geplanten Tiefgaragenentlüftungen müssen so angeordnet werden, dass keine Schadstoffanreicherungen in zum Aufenthalt vorgesehenen Bereichen erfolgen. Günstig wäre ein Auslass oberhalb des Dachniveaus. Nach Realisierung entsprechen die Emissionen denen der im benachbarten Siedlungsumfeld bereits vorhandenen nutzungsbedingt ausgelösten Emissionen.

Immissionen

Eine Umweltzonenausweisung ist im Plangebiet und den umgebenden Stadtvierteln nicht vorhanden. Das Gelände befindet sich in einem Stadtbereich mit mittlerer Luftgüte. Es weist mit einem Luftgüteindex (LuGI) von 1,3 bis 1,5 mittlere Luftgüte auf. Immissionen aus gewerblichen Nutzungen in der Umgebung sind nicht zu erwarten. Das Plangebiet grenzt nicht unmittelbar an stark befahrene Verkehrsachsen. Durch den zusätzlichen Ziel- und Quellverkehr des Plangebiets von circa 140 zusätzlichen Fahrten/Tag wird sich zukünftig die Verkehrsbelastung insgesamt nicht wesentlich erhöhen und damit die verkehrsbedingte Immission nicht messbar verändern. Erhöhte Immissionen aufgrund gewerblicher Emissionen sind nicht zu erwarten.

Im Plangebiet ist die Errichtung einer Tiefgarage vorgesehen. Die Tiefgaragenentlüftungen sollten über Dachniveau ihren Auslass erhalten. Die prognostizierten Verkehrsmengen und die Bauweise lassen keine Überschreitung der Grenzwerte der 39. BImSchV für Feinstaub oder Stickstoffoxide erwarten.

- Erneuerbare Energien/Energieeffizienz
Eine solar+energetische Analyse des städtebaulichen Entwurfskonzeptes bzw. des Bebauungsplan-Entwurfes einschließlich geschossweiser Ermittlung der Besonnungsdauer wird derzeit von dem Solarbüro für energieeffiziente Stadtplanung – Dr.-Ing. Peter Goretzki (GOSOL) durchgeführt. Inwieweit Maßnahmen erforderlich werden, kann nach Vorlage von Ergebnissen der zurzeit durchgeführten Untersuchung abschließend beantwortet werden. Der Umweltbelang ist vorbehaltlich der noch ausstehenden Untersuchungsergebnisse unter Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben zur Energieeinsparung bzw. zur Energieoptimierung nach derzeitigem Kenntnisstand als nicht erheblich zu bewerten. Eine abschließende Bewertung kann erst nach Vorlage der Analyseergebnisse im September bzw. Oktober 2012 erfolgen.

- **Gefahrenschutz**

hier: Kampfmittel/Explosionsgefahr

Innerhalb des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor. Vor Umsetzung der Planung ist bezüglich der weiteren Vorgehensweise ein Ortstermin mit dem Kampfmittelräumdienst zu vereinbaren. Ein entsprechender Hinweis ist in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu übernehmen.

hier: Abstandserlass/Hochspannung (Oberleitung)

Auf dem benachbarten Flurstück 1958 betreiben die Kölner Verkehrsbetriebe (KVB) ein Bahnstromunterwerk. Die Durchführungshinweise zur 26. BImSchV sehen eine Abstandsfläche von 5 m zu Unterwerken sowie zu Bahnüberleitungen einen Abstand von 10 m vor. Die Planung hält einen deutlich höheren Abstand ein. Der Umweltbelang Gefahrenschutz, hier: Abstandserlass ist als nicht betroffen zu bewerten.

hier: Elektromagnetische Felder – Trafostationen

Eine Neuanlage einer separaten Trafostation im Plangebiet wird nicht erforderlich. Die Versorgung erfolgt über die bestehende Anlage im benachbarten Umfeld des Plangebietes, dabei werden die Grenzwerte und erforderlichen Abstände zwischen der geplanten Wohnnutzung und der bestehenden Anlage berücksichtigt.

- **Kultur- und sonstige Sachgüter**

hier: Denkmal/Bodendenkmal

Innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans bestehen keine Schutzausweisungen und sind auch keine vorgesehen. Nach Aussage des Denkmalamtes liegt nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Betroffenheit vor.

hier: Sonstige Sachgüter

Im Plangebiet des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) verläuft entlang der nördlichen bzw. nordwestlichen Plangebietsgrenze eine unterirdische Versorgungsleitung (20 KV Trasse) der Stadtwerke Köln (SWK) zur Versorgung des Bahnunterwerks. Es wird eine Bestandsicherung und im Bereich des geplanten Wohngebäudes Haus Nummer 5 eine Umlegung der Leitung erfolgen, dieses geschieht über die Festsetzung Fläche (L) mit Leitungsrecht im vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Im Zuge der Straßenumgestaltung des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg wird im Nordosten in eine bestehende Grünfläche mit vorhandenem Baumbestand eingegriffen. Ein als "Friedenseiche" definiert Baum mit Gedenkstein steht innerhalb der geplanten Erweiterung der Straßenkreuzung. Der zu erhaltende Baum mit Gedenkstein wird im Rahmen der Ausbaumaßnahme innerhalb der nach Norden an den geplanten Kreisverkehr angrenzenden Grünfläche versetzt und kann so langfristig in seiner Funktion erhalten werden.

Der als zunächst nicht erheblich eingeschätzte Umweltaspekt Gefahrenschutz, hier: Abstandserlass kann nach Überprüfung der gesetzlichen Vorgabe (Durchführungshinweise zur 26. BImSchV) als unerheblich bewertet werden. Eine Betroffenheit liegt nicht vor.

Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange: bitte die Darstellungen zu Pflanzen, Tiere und Lärm stärker zusammenfassen

Erhebliche Betroffenheiten ergeben sich für die Umweltmedien Natur und Landschaft, Landschaft/Ortsbild, Boden, Wasser und Lärm. Die Betroffenheiten wurden qualitativ und sofern möglich quantitativ beschrieben. Es wurden Minderungsmaßnahmen erarbeitet und beschrieben.

- **Natur und Landschaft**

Zur Feststellung und Bewertung des innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans anzutreffenden Artenspektrums wurden floristische und faunistische Kartierungen 2011 und 2012 durchgeführt.

Pflanzen

Der überwiegende Teil des Plangebietes, in dem die Wohnbebauung geplant ist, wird durch eine Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil geprägt. Entlang der nördlichen und nordwestlichen Grenze verläuft eine unterirdische Stromleitung, hier sind grasartige-/krautige Vegetationsstrukturen zu finden.

Der Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg stellt heute eine versiegelte Verkehrsfläche dar, die stellenweise durch Straßenbegleitgrün unterbrochen wird. Nordöstlich und nordwestlich schließen mit Bäumen bestandene Rasenflächen einer öffentlichen Grünfläche an.

Die Planung im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sieht die Errichtung eines Wohnquartiers mit mehrgeschossiger Bebauung vor, in dem künftig gärtnerisch gestaltete Flächen, private Gärten und Spielflächen neben versiegelten Frei- und Verkehrsflächen anzutreffen sind. Raumprägende Einzelbäume entlang der nördlichen, nordwestlichen und südlichen Grenze wie auch im Straßenraum am Kieskaulerweg werden erhalten.

Bei den vorgesehenen Neupflanzungen handelt es sich um klein- bis mittelkronige Laubbäume, Solitärgehölze und Sträucher. Private Gärten vor den Wohngebäuden sind mit standortgeeigneten Heckenpflanzung eingefasst. Entlang der nordwestlichen bzw. nördlichen und südöstlichen Grundstücksgrenze sind überwiegend freiwachsende Heckenstrukturen mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen vorgesehen, die auch im Sinne faunistischer Aspekte festgesetzt werden sollen. Mindestens 30 % der Dachflächen sind als extensives Gras-/Krautdach zu begrünen. Die sogenannte "Friedenseiche" mit Gedenkstein im Nordosten des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg wird innerhalb der bestehenden städtischen Grünfläche im Zuge des Kreisverkehrsausbaus versetzt.

Die heute durch vorhandenen, heimischen Baumbestand und standorttypischen Aufwuchs geprägte Fläche der ehemaligen Straßenbahnwendestelle wird grundlegend verändert, auch wenn innerhalb des Plangebietes des Vorhaben- Erschließungsplans heute einige raumprägende, vorhandene Bäume erhalten bleiben. Im künftigen Wohnquartier werden aufgrund der Nutzung intensiv gestaltete Grünflächen und ein geringeres Artenspektrum an heimischen, standorttypischen Pflanzen anzutreffen sein. Die ökologische Wertigkeit der Flora erfährt deutliche Einbußen. Durch die Planung wird eine erhebliche Betroffenheit des Umweltbelangs ausgelöst.

Tiere

Das Plangebiet wurde auf das Vorkommen von Tieren und seine Bedeutung für die heimische Fauna untersucht:

Europäische Vogelarten

Das Plangebiet wird von verschiedenen Brutvogelarten und Gastvogelarten der Gebüsche und Baumbestände besiedelt bzw. besucht. Die erfassten Vogelarten, die im Plangebiet und der näheren Umgebung als Brut- bzw. Gastvögel anzutreffen sind, sind als verbreitete und ungefährdete Vogelarten zu bewerten. Keine der Arten ist gefährdet oder artenschutzrechtlich "planungsrelevant".

Haussperling und Klappergrasmücke wurden als mögliche Nahrungsgäste im Plangebiet und Brutvögel in der näheren Umgebung festgestellt. Sie stehen auf der Vorwarnliste für NRW und sind zugleich im Naturraum als gefährdet eingestuft, nutzen den Vorhabensbereich aber nicht zur Brut.

Durch die Planung erfolgt eine Veränderung der bestehenden Biotop- und Vegetationsstrukturen und damit des Lebensraums für die dort angetroffenen Vogelarten. Aufgrund von bau-, betriebs- und anlagebedingter Störeinträgen kommt es zu einer Inanspruchnahme der Brutlebensräume, d.h. der Niststandorte in den Gehölzen. Dies führt zu einer vorhabenbedingten Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Nahrungshabitate. Die Arten sind jedoch ungefährdet und verbreitet. Sie kommen auch in den gehölzreichen benachbarten Siedlungszonen vor. Dadurch sind Ausweichmöglichkeiten vorhan-

den und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Mit der Zwergfledermaus wurde vereinzelt jagend über dem Plangebiet eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Da mehrere Bäume innerhalb des Plangebietes Hohlräume und Spalten aufweisen, können diese theoretisch Quartiersmöglichkeiten für Fledermäuse bieten, Kolonievorkommen sind aufgrund der geringen Aktivitäten aber nicht zu erwarten.

Für die als vereinzelt jagender Nahrungsgast im Plangebiet beobachtete Zwergfledermaus gehen durch die Umnutzung des Plangebietes Vegetationsstrukturen verloren. Die Verkleinerung des Jagdhabitats fällt nicht unter die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG.

Zur Wahrung des Tötungsverbotes gelten als obligatorische Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen die Ausschlusszeiten für die Beseitigung von Gehölzen und Vegetationsflächen und für weitere baubedingte Flächennutzungen. Weitere Ausgleichsmaßnahmen sind nicht notwendig.

Zufallsfunde (Reptilien)

Zufallsfunde, hier insbesondere das Vorkommen der Zauneidechse als Reptilienart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie haben sich bei den in 2011 durchgeführten Begehungen nicht bestätigt. Das Vorkommen bzw. eine Betroffenheit von Arten aus weiteren Artengruppen des Anhangs IV FFH-Richtlinie können aufgrund der Lebensraumsituation im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Biologische Vielfalt

Das Plangebiet wird heute im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans überwiegend von bodenständigen, heimischen Arten einer Gartenbrache und innerstädtischen Einzelbäumen und Baumgruppen dominiert. Die innerstädtischen Bäume stehen in verkehrsin-selartigen Vegetationsflächen. Der Kieskaulerweg als öffentliche Verkehrsfläche schließt sich mit versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen nach Osten an die Brache an. Baumheckenartige Vegetationsstrukturen grenzen das Vorhabengebiet nach Süden zu Stadtbahntrasse hin ab.

Bei den Tieren sind 17 Vogelarten als Vertreter landesweit und regional ungefährdeter Europäischer Vogelarten als Brut- und/oder Gastvogel anzutreffen. Die relativ hohe Artenvielfalt beruht auf der guten Vernetzung des Areals mit umgebenden Gärten, Parks und extensiv gepflegten Freiflächen.

Die botanische Artenvielfalt wird vermutlich nicht geschmälert, allerdings von bodenständigen Arten hin zu standortfremden Arten verschoben. Durch die Umsetzung des Plans wird die faunistische Artenvielfalt im Plangebiet selbst geschmälert, insgesamt in Merheim jedoch kaum berührt. Durch Maßnahmen wie das freiwillige Anbringen von Nistkästen, die Verwendung vorwiegend heimischer Gehölze und Sträucher, die Anlage einer extensiven Dachbegrünung können die negativen Folgen gemindert werden.

- **Landschaft/Ortsbild**

Das offen gelassene Areal der ehemaligen Wendeschleife der Stadtbahntrasse stellt innerhalb der innerörtlichen Lage von Merheim einen ungeordnet wirkenden Freiraum dar, der in Teilbereichen für Parkzwecke, als Taxisstand und als Wendemöglichkeit für Linienbusse wie auch als Wertstoffcontainerstandort genutzt wird. Die heutige Situation im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg stellt sich als versiegelte Verkehrsfläche mit randlich begleitenden Verkehrsgrünflächen dar.

Durch die Planung erfolgt eine städtebauliche Neuordnung des Siedlungsbereichs am Kieskaulerweg und im Umfeld der Stadtbahnhaltestelle "Mehrheim". Die räumliche Gliederung und

Stellung der geplanten Gebäude greift im Umfeld des Plangebietes vorhandene Kubaturen auf und orientiert sich an Höhenstaffelungen. Über die neu entstehende Freiraumsituation kann eine in der Grün- und Stadtplanung verfolgte Freiraumverbindung zwischen Merheim und der Innenstadt bzw. weiterer nach Osten anschließender Stadteile gesichert werden.

Mit dem Ausbau des Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg wird die Dimension der Straßenverkehrsfläche vergrößert. Die den Kreuzungsbereich umgebenden Grünflächen und durch Vorgärten geprägte Siedlungssituation werden im ihrem Erscheinungsbild jedoch nicht maßgeblich verändert.

Die geplante Wohnbebauung löst eine Veränderung des Ortsbildes aus. Sie ermöglicht jedoch aus der Sicht der Stadtgestaltung eine für Merheim positive Veränderung.

- **Boden**

Die Bodenkarte der Stadt Köln ordnete den Flächen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans eine Schutzwürdigkeit bezüglich der Bodenfruchtbarkeit zu.

Laut der durchgeführten orientierenden Bodenuntersuchungen, dass aufgrund von Vornutzungen, Auf- und Abgrabungen und Versiegelung der Boden anthropogen verändert wurde.

Der Anteil der Bodenversiegelung im geplanten Wohngebiet beträgt circa 26 %. Im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg sind bedingt durch vorangegangene Straßenausbaumaßnahme und volle Versiegelung der Verkehrsflächen in den oberen Bodenschichten keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr zu erwarten. Die angrenzenden Vegetationsflächen sind nach Aussage der durchgeführten Bodenuntersuchungen ebenfalls anthropogen durch Auffüllungen verändert.

Die Entwicklung des neuen Wohnquartiers am Kieskaulerweg bedingt einen Eingriff in das vorhandene Bodengefüge. Der Anteil der Bodenversiegelung beträgt künftig, auch bedingt durch die Errichtung einer Tiefgarage unter den Baukörpern und die Versiegelung von öffentlich und privat nutzbarer Frei- und Spielflächen circa 74 %. Die verbleibenden Garten-, Rasen- und Gehölzflächen sichern den Erhalt bestehender Bodenstrukturen. Durch den Ausbau des Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg werden kleinere heute als Grünflächen gestaltete unversiegelte Flächen versiegelt. Die Sicherung und fachgerechte Lagerung von Oberboden hat vor Beginn der Umsetzung der Planung zu erfolgen.

Die Planung initiiert aufgrund des hohen Versiegelungsgrads einen erheblichen Eingriff in das Schutzgut Boden. Eine Umnutzung bereits vorgenuzter Flächen mit beeinträchtigten Bodenfunktionen ist einer Siedlungsentwicklung im ungestörten Freiraum vorzuziehen.

- **Wasser**

Im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans ist kein Trinkwasserschutzgebiet ausgewiesen. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen und umweltanalytischen Bewertungen zeigen, dass von den erbohrten Auffüllmaterialien keine Gefährdung für das Grundwasser ausgeht.

Das Plangebiet am Kieskaulerweg, in dem innerhalb des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans die Entwicklung des geplanten Wohngebietes ausgewiesen wird, stellt derzeit eine Brachfläche mit größeren Vegetationsflächen und abgebrochenen Elementen der ehemaligen Wendeschleife der KVB dar. Der Versiegelungsgrad im Bestand beträgt circa 26 %. Im Bereich des geplanten Kreisverkehrs Kieskaulerweg/Kratzweg sind überwiegend versiegelte Verkehrsflächen anzutreffen, die von als Verkehrsgrün gestalteten unversiegelten Flächen tangiert werden. Nach Umsetzung der Planung im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans (VEP) beträgt der Versiegelungsgrad circa 74 %. Durch die Versiegelung gehen Flächen für die Versickerung von Niederschlagswässern verloren. In den mit einem Flurabstand von 12,50 m bis 13,50 m anstehenden Grundwasserhorizont wird durch den Bau einer eingeschossigen Tiefga-

rage innerhalb des VEP-Plangebiets nicht eingegriffen. Das Regenwasser der Dach- und Tiefgaragenflächen wird an das öffentliche Kanalnetz abgegeben. Im Bereich des umzugestaltenden Kreuzungsbereichs Kieskaulerweg/Kratzweg ist der Eingriff in heute unversiegelte Flächen marginal. Eine Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers ist nicht zu erwarten.

Zur Minderung des Flächenverlustes wird die Anlage von extensiv begrünten Dachflächen festgesetzt. Durch Niederschlagsaufnahme und den verzögerten Ablauf kann Niederschlagswasser über Verdunstung indirekt wieder in den Gewässerkreislauf gelangen.

- Lärm

Zur Beurteilung von Lärmeinwirkungen (Immissionen) auf das als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesene Plangebiet am Kieskaulerweg wie auch der Lärmauswirkungen (Emissionen) bei Realisierung der Planung wurden schalltechnisch Untersuchungen durchgeführt.

Einwirkungen

auf das Plangebiet einwirkende Lärmarten wurden untersucht: Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm, Fluglärm, Gewerbelärm aus bestehendem Gewerbe außerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Straßenverkehrslärm/Schienenverkehrslärm/Gesamtverkehrslärm

Durch den bestehenden öffentlichen Straßenverkehr werden im Bereich Planbebauung die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) um bis zu 9 dB überschritten. Durch den bestehenden öffentlichen Schienenverkehr (KVB – Trasse der Linie 1) werden Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) punktuell am Tag bis zu 4 und nachts 8,5 dB verursacht.

Die Betrachtung der Belastung durch den Gesamtverkehr (Straße und Schiene an 8 Immissionsorten) zeigt, dass die höchsten Immissionspegel entlang der immissionsauslösenden Bahntrasse der KVB und des Kieskaulerwegs ermittelt wurden. Die Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) werden überschritten.

Fluglärm

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Teil in dem am 14.12.2011 verordneten Lärmschutzbereich des Flughafens Köln/Bonn (Nachtschutzzone). In der Nachtschutzzone befinden sich das westlichste Plangebäude (Haus Nummer 5) und ein Teil des östlich anschließenden Plangebäudes (Haus Nummer 4).

Durch Fluglärm einwirkende Lärmimmissionen wurden im Detail nicht untersucht. Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird planungsrechtlich nach § 34 Baugesetzbuch (BauGB) als Innenbereich bewertet, so dass der Belang Fluglärm als nicht erheblich zu betrachten ist.

Gewerbelärm – bestehendes Gewerbe außerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplangebiets

An das Plangebiet im Süden, Westen und Norden angrenzende lärmrelevante Gewerbebetriebe bedingen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für WA-Gebiete an der Nordfassade der geplanten Wohnbebauung tags punktuell minimal um bis zu 0,1 dB und an der Südfassaden nachts punktuell um bis zu 3,8 dB überschritten werden.

Auswirkungen

Als Lärmarten, die sich aus der künftigen Planung und Nutzung heraus definieren, wurden untersucht: Gewerbelärm, Nachbarschaftslärm, Lärm Kindertagesstätte, Straßenverkehrslärm, lärmrelevante Geräusche durch Betrieb des Bahnstromunterwerkes der Kölner Verkehrsbetriebe,

Gewerbelärm – geplantes Gewerbe innerhalb des Bebauungsplangebietes

Durch die geplante Gewerbenutzung innerhalb des Plangebietes entlang des Kieskaulerwegs entstehen Lärmimmissionen, die durch anteilig gewerblichen Pkw- Fahrverkehr (Pkw- Parkplatzverkehr Lkw-Anlieferverkehr Bistro-Außenfläche und Gewerbeflächen innerhalb der Planbebauung (EG + 1. OG) bestimmt werden, dabei sind keine gewerblichen Aktivitäten in der Nachtzeit zwischen 22:00 und 6:00 Uhr vorgesehen. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass es durch die geplante gewerbliche Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes an der nächstgelegenen Wohnbebauung außerhalb des Bebauungsplangebietes zu keiner Überschreitung des Immissionsrichtwerts der TA-Lärm von 55 dB (A) tags kommen wird.

Für die Nachbarbebauung am Kieskaulerweg werden tags: 43,2 bis 52,1 dB(A) erwartet. Durch die geplante gewerbliche Nutzung innerhalb des Bebauungsplangebietes wird der Immissionsrichtwert der TA-Lärm von 55 dB (A) tags, an der geplanten Bebauung punktuell um bis zu 4 dB überschritten werden.

Die Überschreitung der zulässigen Werte Orientierungswert der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist auf die geplante Außengastronomie im Bereich des geplanten Bistros und auf die Außenstellplätze zurückzuführen.

Nachbarschaftslärm

Nachbarschaftslärm innerhalb des Plangebietes wird durch die Nutzung der geplanten Wohnbebauung initiiert, das heißt durch anteiligen privaten Pkw-Fahrverkehr im Bereich der Tiefgaragenein- und -ausfahrt.

Benachbarte Wohnbebauung

Zur Darstellung und Bewertung von Einwirkungen auf die bestehende Nachbarbebauung am Kieskaulerweg wurden 5 Immissionsorte zugrunde gelegt. Es handelt sich um Wohngebäude am Kieskaulerweg Nummer 145, Nummer 147, Nummer 149 (Westfassade) und um das Wohngebäude Nummer 151 (Nord- und Westfassade). Betrachtet werden das Erdgeschoss sowie das 1. und 2. Obergeschoss. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB (A) tags und 40 db (A) unterschritten werden.

Geplante Wohnbebauung

Zur Darstellung und Bewertung von Einwirkungen auf die geplante Wohnbauung im Plangebiet Kieskaulerweg wurden 2 Immissionsorte zugrunde gelegt. Es handelt sich um das Plangebäude PG_V, Nord und Ost in unmittelbarer Nachbarschaft zur geplanten Tiefgaragenein-/ausfahrt. Betrachtet werden das Erdgeschoss sowie das 1. und 2. Obergeschoss.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 55 dB (A) tags eingehalten werden, der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 db (A) nachts 2 dB bis 14,7 dB überschritten wird.

Lärmimmissionen Kindertagesstätte (KITA)

Innerhalb des geplanten Wohnstandortes am Kieskaulerweg soll im Erdgeschoss der Plangebäude V, ZG-V und VI eine 3-zügige KITA mit 55 bis 60 Kindern im Alter von 1 bis 6 Jahren untergebracht werden. Durch Nutzung des der KITA zugeordneten Außenraums als Spiel- und Erholungsfläche sind Lärmimmissionen zu erwarten. Im diesem Zusammenhang ist daraufhin zu weisen, dass seit 2011 der Lärm von spielenden Kindern sowie die Lärm-entwicklung von Kindertagesstätten als sogenannte sozialadäquate Geräusche einzustufen sind und keinem regulierenden Erlass oder Gesetzestext unterliegen, das heißt, die Lärmimmissionen sind zu dulden.

Straßenverkehrslärm

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung nimmt der öffentliche Straßenverkehr auf dem Kieskaulerweg geringfügig zu. Durch die geplante Wohnbebauung ist im Tagzeitraum mit insgesamt circa 132 Pkw-Fahrten und im Nachtzeitraum mit circa 9 zusätzliche Pkw-

Fahrten auf dem Kieskaulerweg. Aufgrund des geplanten Gewerbes sind circa 208 Pkw-Fahrten sowie bis zu 2 zusätzliche Lkw-Fahrten im Tagzeitraum zu erwarten.

Durch die Zunahme des öffentlichen Straßenverkehrs ist an den benachbarten angrenzenden Wohnhäusern von einer Pegelerhöhung tags: von 0,2 dB bis 0,3 dB und nachts: von 0,8 dB bis 0,9 dB auszugehen.

Bei Zugrundelegung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für ein WA-Gebiet kommt es an einem benachbarten Wohngebäude bereits im Ist-Zustand zur Überschreitung der Tag- und Nachtwerte (55 db(A)tags, 40 db(A) nachts). Durch das Planvorhaben erfolgt nur eine minimale Erhöhung. Die Immissionsgrenzwerte für WA-Gebiete (59 db(A) tags, 49 db(A) nachts) werden an der künftigen Bebauung am nächsten gelegenen Gebäude überschritten.

Bahnstromunterwerk der Kölner Verkehrsbetriebe AG (KVB)

Im Rahmen mehrerer Ortsbegehungen im Tag- und Nachzeitraum wurde festgestellt, dass von dem Betrieb des Bahnstromunterwerks der Kölner Verkehrsbetriebe AG keine lärmrelevanten Geräusche ausgehen, auch konnten messtechnisch keine Geräusche nachgewiesen werden.

Durch die Planung wird eine Betroffenheit des Umweltbelangs "Mensch, Gesundheit, Bevölkerung" durch Straßenverkehrs- und Schienenverkehrslärm, Gewerbe- und Nachbarschaftslärm ausgelöst.

Aus der schalltechnischen Untersuchung ergibt sich für den überwiegenden Teil der geplanten Bebauung eine Zuordnung zum Lärmpegelbereich III. Für die zum Kieskaulerweg hin orientierten Gebäuden und Fassaden wird der Lärmpegelbereich IV vorgegeben. Durch geplantes Gewerbe ausgelöste Schallimmissionen, hier: insbesondere durch den Betrieb von Außengastronomie und auf Außenstellplätzen ist durch eine Beschränkung der Betriebszeit zu regeln, um eine Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm einzuhalten.

Durch die dem Plangebiet im Süden benachbarten, vorhandenen gewerblichen Nutzungen kommt es zur Überschreitung der zulässigen Werte. Sie ist auf die Kühlanlage eines benachbarten Einzelhandelsbetriebs die an der Nordseite des Gebäudes installiert ist, zurückzuführen. Durch die Errichtung einer 3 m hohen und circa 20 m langen Lärmschutzwand vor der Kühlanlage können die Lärmimmissionen, die auf das geplante WA-Gebiet einwirken, soweit gesenkt werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm eingehalten werden können.

In den Bebauungsplan wird eine bedingte Festsetzung aufgenommen, die regelt, dass die durch die Überschreitung betroffenen Wohngebäude erst dann genutzt werden dürfen, wenn die Lärmschutzwand errichtet ist. Zur Sicherstellung, dass die Umsetzung der bedingten Festsetzung möglich ist, wird der Vorhabenträger mit dem Einzelhandelsbetrieb einen Vertrag abschließen zur Gestattung der Errichtung der Lärmschutzwand.

Die heutigen Anwohner der unmittelbar an das Plangebiet angrenzenden Wohngebäude werden bei Umsetzung der Planung lediglich geringfügig, d. h. unterhalb der Hörschwelle mit Verkehrslärmimmissionen stärker belastet als heute.

Die Spielaktionen von Kindern im Außengelände der geplanten KITA Lärmimmissionen sind zu dulden.

- Lärmemissionen und -immissionen im Bereich der geplanten Kreisverkehrs Kieskaulerweg/Kratzweg

Aufgrund der geplanten Wohnbebauung am Kieskaulerweg entfällt die bisherige Wendestelle der Buslinie 158 der Kölner Verkehrsbetriebe AG. Um ein großflächiges Wenden der vorge-

nannten Buslinie über bestehende Nebenstraße zu vermeiden, soll die heute in mittelbare Nähe zur heutigen Wendestelle liegende Straßenkreuzung Kieskaulerweg/Kratzweg als Kreisverkehr und damit als Buswendemöglichkeit ausgebaut werden.

Laut Gutachten wird beim Neu- bzw. Ausbau einer Straße als Bewertungsgrundlage die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen. Sie gibt Auskunft darüber, inwieweit für die Eigentümer der an den zu untersuchenden Straßenabschnitt angrenzenden Wohngebäude ein genereller Anspruch auf Schallschutz besteht.

Der geplante Ausbau führt laut Gutachten zu keiner wesentlichen Änderung im Sinne der 16. BImSchV. Für benachbarte Wohngebäude, hier: insbesondere das Wohngebäude Kratzweg 74 besteht kein Anspruch auf Schallschutz.

Die als zunächst erheblich eingeschätzten Umweltaspekte wie Altlasten, Erschütterungen aus Schienenverkehr können nach Auswertung von Gutachten und bei Durchführung der vorgegebenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen als unerheblich bewertet werden.

- **Altlasten**

Im Altlastenkataster der Stadt Köln ist das Plangebiet im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes, der Standort des geplanten Wohngebietes nicht als Altlastenverdachtsfläche registriert.

Von den im näheren Umfeld registrierten Altablagerungen Nummer 80601, Nummer 80603 und Nummer 806012, tangiert das Plangebiet des geplanten Kreisverkehrs im Kreuzungsbereich Kieskaulerweg/Kratzweg die Altablagerung Nummer 80601. Vor diesem Hintergrund wurden im Bereich des geplanten Kreisverkehrs Bodenuntersuchungen in Form von Bohrungen und einer abfalltechnischen Beurteilung vorgenommen. Zur Bewertung der Altlastensituation erfolgte im Bereich der Brachfläche, die ehemals als Wendeschleife der Stadtbahnlinie genutzt wurde und auf der Wohnnutzung geplant ist, eine Bodenuntersuchung und abfalltechnische Beurteilung. Die durch den Ausbau des Kreisverkehrs heute als öffentliche Grünfläche nordöstlich der bestehenden Straßenkreuzung liegende Freifläche weist eine bis in 3 m Tiefe reichende Auffüllung mit Anteilen von Bauschutt und Schlacke auf. Die Fläche liegt somit innerhalb der Altablagerung Nummer 80601.

Das abfalltechnisch untersuchte Auffüllmaterial, das durch den geplanten Ausbau des Kreisverkehrs als Aushubmaterial anfallen wird, kann nur bedingt wieder eingebaut werden.

Im gesamten Grundstücksbereich der geplanten Wohnnutzung wurden mit Ausnahme der versiegelten Flächen (Asphalt) oberflächennah zwischen 0,40 m und 0,70 m Auffüllmaterialien erbohrt, bestehend aus Schluffen, Fein- und Mittelsanden mit organischen Anteilen und geringen Fremdbestandteilen wie Ziegel-, Betonbruch und Schlacke. Mit zunehmender Tiefe stehen natürliche Bodenschichten an. Aufgrund des geringen Anteils von Fremdbestandteilen werden Auffüllmaterialien laut abfalltechnischer Bewertung als Boden klassifiziert. Vor dem Hintergrund chemischer Analyseergebnisse, hier: Vorkommen von PAK-Konzentration im Bereich versiegelter Flächen ist eine Verwendung und Wiedereinbau des Aushubmaterials nur bedingt möglich. Die geplante Wohnnutzung ermöglicht eine Sanierung der vorliegenden Bodenverunreinigung.

Ferner wurde im Rahmen der Untersuchungen ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse mit den Prüfwerten der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) vorgenommen worden. Die ermittelten Schadstoff-Gehalte halten dem orientieren Vergleich zufolge die Prüfwerte der BBodSchV, hier: Wirkungspfad Boden – Mensch, für die empfindlichste Nutzungsart (Kinderspielplatz) sicher ein bzw. werden unterschritten.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist ebenfalls nicht gegeben. Belastungen in der Bodenluft oder das Vorkommen von Deponiegas konnte nicht nachgewiesen werden.

- Erschütterung aus Schienenverkehr

Das geplante Wohngebiet am Kieskaulerweg grenzt im Süden an die Trasse der zweigleisigen Stadtbahnlinie 1 Köln-Weiden – Bensberg der Kölner Verkehrsbetriebe (KVB). In Richtung Bensberg ist dort die Haltestelle "Merheim" eingerichtet. Zur Beurteilung von zu erwartenden Erschütterungseinwirkungen (-immissionen) auf das Plangebiet wurde 2011 eine Untersuchung und Messungen durchgeführt. Bei der Beurteilung erfolgte eine Differenzierung zwischen Einwirkungen auf Gebäude und Einwirkungen auf Menschen in den Gebäuden. Die Auswertung der durchgeführten Messungen und die für die geplante Wohnnutzung anzunehmenden Anhaltswerte zur Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude gemäß DIN 4150 Teil 3 werden sicher eingehalten. Die nach DIN 4150 Teil 2 für Wohngebiete einzuhaltenen oberen Anhaltswerte für Wohngebiete tags von 3,0 und nachts von 0,6 und die daraus für die Bewertung der Erschütterungsimmissionen durch oberirdischen, öffentlichen Personennahverkehr heranzuziehenden Anhaltswerte werden für den Planfall eingehalten bzw. unterschritten.

Vermeidungs- und/oder Minderungsmaßnahmen sind bei der Planrealisierung nicht erforderlich.

Insgesamt wird durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nummer 73458/02 "Kieskaulerweg" in Köln-Merheim die Entstehung eines neuen, urbanen Quartiers in integrierter Lage zum Stadtteil vorbereitet und die Wohnbedürfnisse verschiedener Altersgruppe befriedigt. Die hierbei entstehenden umweltrelevanten Problemstellungen, insbesondere die Umweltbelange Pflanzen, Tiere und Lärm können zufriedenstellend gelöst werden.

6. Städtebauliche Kennwerte

Fläche Baugrundstück		
Entspricht Fläche Allgemeines Wohngebiet WA	8 340 m ²	
Geplante Grund- und Geschossfläche	10 790 m ²	
Versiegelte Fläche	5 942 m ²	
davon Gebäude	3 311 m ²	
oberirdisch	1 976 m ²	
unterirdisch (TGa)	<u>717 m²</u>	
gesamt	5 942 m ²	
Grundflächenzahl	$3\,311\text{ m}^2 / 8\,240\text{ m}^2$	= 0,40
	$5\,287\text{ m}^2 / 8\,340\text{ m}^2$	= 0,63
	$6\,005\text{ m}^2 / 8\,340\text{ m}^2$	= 0,72
Geschossflächenzahl	$10\,790\text{ m}^2 / 8\,340\text{ m}^2$	= 1,29

7. Planverwirklichung

7.1 Bodenordnung

Ein Bodenordnungsverfahren ist nicht erforderlich, da die Flächen im Eigentum der Vorhabenträgerin stehen.

7.2 Durchführungsvertrag

Zur Sicherung der Durchführung der Baumaßnahmen im Plangebiet und wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Absatz 1 BauGB zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan zwischen der Vorhabenträgerin und der Stadt Köln abgeschlossen.

Der Durchführungsvertrag wird unter anderem Regelungen zur Durchführungsverpflichtung der Vorhabenträgerin, zur Kostentragung, Freiraumplanung und ergänzende Regelungen enthalten.

7.3 Kosten

Für die Erarbeitung der städtebaulichen Pläne und Fachgutachten zum vorliegenden Bebauungsplan entstehen der Stadt Köln keine Kosten. Die Vorhabenträgerin wird diese vollständig übernehmen.

Die Baumaßnahmen und Erdarbeiten werden die Stadt Köln ebenfalls nicht mit Kosten belasten, da sie nicht von ihr ausgeführt werden.

Gleiches gilt für Maßnahmen der inneren Erschließung des Plangebietes einschließlich der Begrünungsmaßnahmen, der Entwässerungsmaßnahmen und sonstiger Maßnahmen. Es entstehen der Stadt ebenfalls keine zusätzlichen und neuen Kosten für die Straßenbaulast sowie durch Unterhaltungslasten einschließlich der Verkehrssicherungspflicht für private Wege, da diese privaten Anlagen im Plangebiet im Eigentum der Vorhabenträgerin verbleiben.