

## **Begründung nach § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB)**

**zum Bebauungsplan 62430/03;**

**Arbeitstitel: Werthmannstraße in Köln-Lindenthal**

---

### **1. Lage des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk und Stadtteil Lindenthal/Ortsteil Hohenlind, westlich des Krankenhauskomplexes St. Elisabeth - Hohenlind. Es wird im Westen durch die Militärringstraße, im Norden durch die Werthmannstraße und im Süden durch die Bachemer Straße begrenzt. Im Osten reicht das Plangebiet bis an die Garten- und Parkanlagen des Krankenhauses heran. Die Grundstücksgröße des Plangebiets beträgt circa 9,2 ha.

### **2. Bestandssituation**

Das Plangebiet wird durch das Krankenhaus und seine Einrichtungen sowie durch die umliegende Wohnbebauung geprägt.

Der zentrale Bereich des Plangebietes besteht aus bewirtschafteten Ackerflächen und Wiesen. Im nordwestlichen Teil des Plangebietes liegt, über eine Zufahrt vom Ende der Werthmannstraße erreichbar, der Besucherparkplatz des Krankenhauses. Von der Zufahrtsstraße des Parkplatzes führt je ein Weg nach Westen an den Militärring und nach Süden an die Bachemer Straße. Entlang des Militärrings zieht sich ein dichter Grünstreifen aus Bäumen und Sträuchern. Im südlichen Plangebiet befindet sich eine Obstwiesenbrache, die als Landschaftsbestandteil geschützt ist.

Im östlichen Plangebiet schließt sich eine Fläche an, die weder an die Werthmannstraße noch an die Bachemer Straße heranreicht, sondern im Innenbereich "in zweiter Reihe" liegt. Diese Fläche wurde durch die Caritas-Gärtnerei genutzt. Sie ist von einem privaten Erschließungsweg im Norden erschlossen, der das Ende der Zufahrtsstraße des Parkplatzes mit dem Krankenhauskomplex im Osten verbindet. Zwischen dieser Erschließung und der Werthmannstraße liegen verschiedene Gebäude und Einrichtungen der Caritas und des Krankenhauses.

Zwischen der ehemaligen Gärtnerei und dem denkmalgeschützten Park des Krankenhauses liegt der alte Rosengarten (Teilfläche des früheren Kreuzganges, eingetragenes Baudenkmal), der heute allerdings kaum noch ablesbar ist. Im Südosten des Plangebietes befindet sich, zur bestehenden Bebauung an der Werthmannstraße hin, ein dicht bewachsener Gehölzstreifen, der Streuobst und sonstige heimische Gehölzvegetation aufweist.

### **3. Erschließung/Verkehrsanbindung**

Das Plangebiet ist sowohl von Süden über die Bachemer Straße als auch von Norden über die Werthmannstraße erschlossen. Im Weiteren ist das Plangebiet über die Militärringstraße mittelbar an das überregionale Verkehrsnetz angebunden. Eine Anbindung an das Autobahnnetz besteht über die Dürener Straße und die Autobahnauffahrt Frechen zur A 4, die sich in circa 3 km Entfernung in westlicher Richtung befindet. In Richtung Nordosten besteht eine innerstädtische Anbindung über die Dürener Straße an die Innere Kanalstraße. Diese übernimmt eine Verteilerfunktion zur Anbindung an die nördlich und östlich gelegenen Autobahnen sowie an die Innenstadt.

Das Plangebiet ist über die Buslinie 136 (Haltestelle Hohenlind) und die Stadtbahn 7 (Haltestelle Brahmsstraße auf der Dürener Straße) an das Netz des öffentlichen Personennahverkehrs angeschlossen. Gemäß des aktuellen Nahverkehrsplans der Stadt Köln gelten für die Erreichbarkeit der Haltestellen folgende Zielwerte: 400 m bis zur Stadtbahnhaltestelle Brahmsstraße und 300 m bis zur Bushaltestelle Hohenlind. Diese Zielwerte werden für große Teile des Plangebietes überschritten, weswegen das Plangebiet nicht optimal durch Haltestellen des ÖPNV erschlossen ist.

Gegebenenfalls könnte die Buslinie 136 über die Werthmannstraße verlängert und ins Plangebiet geführt werden. Die im Bebauungsplan festgesetzte Planstraße 1 ist für das Wenden von Linienbussen ausreichend groß dimensioniert.

Über die Werthmannstraße und Dürener Straße sowie über die Bachemer Straße ist das Plangebiet in das Kölner Radwegenetz eingebunden.

#### **4. Planungsrechtliche Situation**

Im Flächennutzungsplan ist der Großteil des Plangebietes als Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Krankenhaus, dargestellt. Der westliche Teil des Plangebietes ist Teil einer Grünflächendarstellung entlang des Militärrings.

Der Landschaftsplan der Stadt Köln sieht für das westliche Plangebiet das Landschaftsschutzgebiet (LSG) 17 "Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge" vor. Insbesondere zielt die Schutzfestsetzung auf die Sicherung eines stadtklimatisch und ökologisch wichtigen Ausgleichsraumes, des historischen Landschaftsparks und auf die besondere Bedeutung eines großen Erholungsraumes ab. Mit der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplanes treten die widersprechenden Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplanes außer Kraft (§ 29 Absatz 4 Landschaftsgesetz NRW).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich der Geschützte Landschaftsbestandteil (GLB) 3.07. Dieser Bereich "Obstwiese und Obstbaumallee westlich des Krankenhauses Hohenlind in Lindenthal" dient insbesondere der Belebung des Landschaftsbildes beziehungsweise des Übergangsbereiches zur Bebauung durch Erhaltung von Resten der bäuerlichen Kulturlandschaft. Der geschützte Landschaftsbestandteil wird im Rahmen des Bebauungsplanes gesichert.

Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung ist zur Schaffung von Planungsrecht ein Bebauungsplanverfahren erforderlich. Für die Festsetzung von Wohngebieten im Bebauungsplan ist die Änderung des Flächennutzungsplans in Wohnbaufläche erforderlich, da der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln ist. Die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt in einem Parallelverfahren.

Der Bebauungsplan überplant und ersetzt die Straßenfluchtlinie des an die Werthmannstraße angrenzenden Durchführungsplanes Nr. 62439.02. Es bestehen keine weiteren Ortssatzungen gem. BauGB oder BauO NRW.

#### **5. Planungsanlass und Ziele der Planung**

Das Plangebiet eignet sich aufgrund seiner Lage und Anbindung hervorragend für eine Wohnbebauung und soll einer Wohnnutzung zugänglich gemacht werden. Zu diesem Zweck wurde ein städtebaulicher Wettbewerb (Gutachterverfahren mit sechs Teilnehmern) durchgeführt. Die Ergebnisse des Wettbewerbes wurden in einer Bürgerinformation am 18.10.2011 der Öffentlichkeit vorgestellt und in einer Broschüre dokumentiert. Der Siegerentwurf wurde nach den Empfehlungen des Preisgerichts überarbeitet und bildet die Grundlage für den vorliegenden Bebauungsplan.

Entsprechend den Empfehlungen des Preisgerichts, die Abstände der Bürgervillen im ersten Bauabschnitt sowohl im Hinblick auf die Abstandsflächen zu prüfen als auch hinsichtlich besserer räumlicher Qualitäten zu überarbeiten, wurde der erste Bauabschnitt aufgelockert und in seiner Fläche vergrößert. Die Ausdehnung des zweiten Bauabschnittes wurde reduziert.

Weitere Ziele sind die Flächensicherung für eine Schule und eine Kindertagesstätte im Plangebiet, die Herstellung vernetzter Grünstrukturen für die Naherholung und die Errichtung von öffentlich geförderten Wohnungen in einer Größenordnung von 20 bis 25 %.

## **6. Städtebauliches Konzept und Freiraumkonzept**

Idee des städtebaulichen Konzeptes ist es, entsprechend den Festlegungen im geltenden Wohnungsgesamtplan 2015 der Stadt Köln ein qualitativ hochwertiges Wohngebiet in attraktiver Lage zwischen Hohenlind und dem äußeren Grüngürtel zu entwickeln. Ziele des städtebaulichen Entwurfs sind dabei kurze Wege zwischen ärztlicher Versorgung und Wohnen, ein verkehrsberuhigtes Wohnumfeld, wenige Straßen, Orientierung zum Quartiersplatz, viele Wohnwege und Anliegerstiche als Spielstraßen sowie eine Aufteilung der Verkehre auf die Bachemer Straße und die Werthmannstraße. Weiteres Ziel der Planung ist die Vernetzung mit den umgebenden Grünflächen des Hohenlind-Parks und des äußeren Grüngürtels.

Die Gliederung in drei Bauabschnitte mit jeweils eigener Ausformung von Typologie, Nutzungsprogramm und Struktur bildet das Grundgerüst der Planung. Im ersten Bauabschnitt (WA 1) sind mehrgeschossige Stadtvillen geplant, die auch einen Anteil (20 bis 25 %) an öffentlich geförderten Wohnungen beinhalten. Dieser zentrale Bereich des Plangebietes grenzt direkt an die Großstrukturen des Krankenhauses an und ist daher in besonderer Weise für dichtere Bauformen wie die geplanten mehrgeschossigen Stadtvillen prädestiniert. Der zweite Bauabschnitt (WA 2 bis WA 5) dient ausschließlich Einfamilienhäusern in Einzel- und Doppelhäusern, in untergeordnetem Umfang auch in Hausgruppen. Der nördliche Teil des zweiten Bauabschnittes (WA 4 und WA 5) orientiert sich dabei in seiner Gestaltung stärker am ersten Bauabschnitt, der südliche Teil (WA 2 und WA 3) führt dagegen die Strukturen der lockeren Bebauung auf größeren Grundstücken entlang der Bachemer Straße fort. In einem dritten Bauabschnitt wird eine Schule, eine Kindertagesstätte sowie ergänzender Wohnungsbau in Form von Reihenhäusern an der Werthmannstraße realisiert.

Die im Plan dargestellte Bebauung bildet das in der Auslobung zum Wettbewerb gewünschte Programm aus Mehrfamilienhäusern, teilweise in gefördertem Wohnungsbau, und Einfamilienhäusern ab. Gleichwohl lässt der vorgeschlagene städtebauliche Rahmen gewisse Flexibilitäten zu und bildet ein nachhaltiges, auf sich ändernde Marktsituationen reagierendes Grundgerüst. Die intensive Freiraumvernetzung und die Schaffung differenzierter öffentlich zugänglicher Räume mit hoher Aufenthaltsqualität tragen dem Merkmal dieses Ortes Rechnung, der eine lange Tradition aufweist vom ehemaligen Rittergut Hohenlind bis heute zum ganzheitlichen Zentrum für Gesundheit und Rehabilitation.

### **1. Bauabschnitt (WA 1) – "Bürgerhäuser"**

Das städtebauliche Konzept für den 1. Bauabschnitt sieht zwölf Baukörper vor, die in Form von Wohnhöfen um zwei Plätze gruppiert sind. Die Wohnhöfe sind befahrbar, werden aber weitestgehend autofrei gestaltet. Die privaten Stellplätze sind in einer Tiefgarage mit rund 200 Stellplätzen vorgesehen, die direkt von der Werthmannstraße über das vorhandene Medcampus 2-Gelände angefahren wird, so dass ein grünes und verkehrsberuhigtes Wohnumfeld gestaltet werden kann. Fußläufige Verbindungen sind in Ost-West- und Nord-Süd-Richtung vorgesehen. Der südliche Grünzug erhält den Charakter einer Parkanlage, während der nördliche eher eine begrünte Wegeverbindung darstellt.

Insgesamt entstehen bis zu 130 Wohneinheiten für altersgemischtes Wohnen einschließlich ärztlicher Versorgung. Die Baukörper haben bis zu vier Vollgeschosse zuzüglich eines zurückgesetzten Dachgeschosses (mit 2/3 der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses).

## 2. Bauabschnitt (WA 2 bis WA 5) – Einfamilien- und Doppelhäuser

Im 2. Bauabschnitt können circa 46 Einfamilienhäuser als freistehende oder Doppelhäuser sowie drei Gebäude als Hausgruppe entstehen. Die Grundstücksgrößen liegen bei 350 bis 650 m<sup>2</sup>, so dass relativ große Gärten zu einem grünen Gesamtbild dieses Bauabschnittes beitragen.

## 3. Baufeld (WA 6 und Flächen für Gemeinbedarf Schule und Kindertagesstätte)

Hier können bis zu 15 Einfamilienhäuser, die von der Werthmannstraße erschlossen werden, realisiert werden. Als Bauform sind hier Ketten- oder Reihenhäuser vorgesehen, jedoch auf großzügigen Grundstücken von 300 bis 400 m<sup>2</sup>. Zusätzlich sind eine Kindertagesstätte mit circa 2 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche und eine Schule mit 7 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche geplant. Schule, Kita und Wohngebiet werden über die Planstraße 1 mit Anbindung an die Werthmannstraße erschlossen.

# **7. Inhalte des Bebauungsplanes**

## **7.1 Art der baulichen Nutzung**

Als Art der baulichen Nutzung werden für die geplanten Wohnhäuser "Allgemeine Wohngebiete" (WA) festgesetzt. Damit wird der Zielsetzung gefolgt, die Voraussetzungen für zusätzlichen Wohnungsbau im Stadtteil zu schaffen.

Für den Bereich der geplanten Schule wird eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule, für die geplante Kindertagesstätte eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Kindertagesstätte (Kita) festgesetzt. Die geplante sechsgruppige Kindertagesstätte deckt nicht nur den Bedarf aus dem neu zu schaffenden Wohnquartier ab, sondern schafft auch dringend benötigte Kindertagesstättenplätze aus dem Umfeld.

Der Schulstandort sollte ursprünglich als Ersatzstandort für die Förderschule Redwitzstraße dienen, die hinsichtlich Größe und Ausstattung nicht mehr den heutigen Anforderungen an eine Förderschule entspricht. Die angenommene Größe der Fläche lässt aber auch die Realisierung einer dreizügigen Grundschule zu. Zwischenzeitlich steht fest, dass der Standort nicht mehr für eine Förderschule gebraucht wird, da der Standort Redwitz saniert werden kann. Das Grundstück ist von der Lage und Größe her geeignet, um ein Grundschulgebäude aufzunehmen. Der entsprechende Bedarf, insbesondere zur Versorgung der Stadtteile Lindenthal, Sülz und Klettenberg, ist aus schulentwicklungsplanerischer Sicht gegeben.

In den "Allgemeinen Wohngebieten" WA 1 bis WA 6 werden die allgemein zulässigen, der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe ausgeschlossen. Diese Nutzungen sind hier aufgrund ihres Störpotentials nicht gewollt.

Die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden in den WA 2 bis WA 6 nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. Zum einen soll das Plangebiet vor allem zu Wohnzwecken entwickelt werden, zum anderen sind diese Nutzungen sehr flächenintensiv (Gartenbaubetriebe) oder nicht verträglich mit der Wohnnutzung (Tankstellen). Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 bleiben Betriebe des Beherbergungsgewerbes ausnahmsweise zulässig, um z.B. ein Gästehaus für die Caritasakademie oder das Krankenhaus unterbringen zu können.

Nicht störende Gewerbebetriebe bleiben in allen Wohngebieten ausnahmsweise zulässig, um ergänzende gewerbliche Nutzungen zu ermöglichen; ausnahmsweise deshalb, um keine Geschäftsgebäude in nennenswertem Umfang zuzulassen.

## 7.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch überbaubare Grundstücksflächen in Verbindung mit der Grundflächenzahl (GRZ) und der Geschossflächenzahl (GFZ), der Zahl der Vollgeschosse sowie der Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Für das Wohngebiet WA 1 wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 festgesetzt, was der Obergrenze der Baunutzungsverordnung (BauNVO) für allgemeine Wohngebiete sowie dem Ziel für ein verdichtetes Wohngebiet entspricht. Im Rahmen der festgesetzten GRZ kann das städtebauliche Konzept umgesetzt werden.

Gemäß § 19 Absatz 4 Satz 3 BauNVO darf im WA 1 die zulässige Grundflächenzahl durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,8 überschritten werden. Die Überschreitung wird begründet mit der großflächigen Unterbauung des Grundstücks durch eine Tiefgarage für die erforderlichen Stellplätze. Dadurch wird das Plangebiet oberirdisch autofrei gehalten und bietet die Möglichkeit einer attraktiven Freiflächengestaltung, die die Wohnqualität erheblich erhöht.

Die im WA 1 festgesetzte Geschossflächenzahl von 1,1 liegt unterhalb der Obergrenze der BauNVO für allgemeine Wohngebiete (1,2), trägt aber dennoch dem Ziel Rechnung, hier einen für Mehrfamilienhäuser angemessenen verdichteten Wohnstandort zu schaffen.

Für die Wohngebiete WA 4, WA 5 und WA 6 wird mit einer GRZ von 0,4 ebenfalls die Obergrenze der BauNVO festgesetzt. Für die WA 2 und WA 3 wird eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Die Festsetzungen entsprechen dem Ziel des städtebaulichen Konzeptes, zur Bachemer Straße hin die aufgelockerte Bebauung der bestehenden Umgebung fortzuführen. Die beiden Wohngebiete WA 2 und WA 3 sollen entsprechend der umgebenden Bestandsbebauung weniger dicht bebaut werden. Innerhalb dieses Rahmens ist die Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes möglich.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 sowie WA 4 und WA 5 werden für die Hauptbaukörper jeweils ein Mindest- und ein Maximalgeschoss festgesetzt. Die Abstufung der Geschosse erfolgt von 4 bis 5 Geschossen für die nördliche Reihe zum Krankenhaus hin bis zu 2 bis 3 Geschossen für die südliche Reihe zur bestehenden Bebauung an der Bachemer Straße. Mit dieser Abstufung der Höhen wird zwischen den Großbauten des Klinikums und den zweigeschossigen Einfamilienhäusern an der Bachemer Straße vermittelt.

Das oberste im Plan festgesetzte Vollgeschoss soll allerdings als sogenanntes "unechtes Staffelgeschoss" gebaut werden. Das bedeutet, dass es zwar von der Grundfläche her eine ähnliche Ausdehnung wie ein Staffelgeschoss hat, aber in Teilen bündig zu den Außenwänden des darunterliegenden Geschosses ausgeführt werden kann. Die Regelung, dass das oberste Vollgeschoss maximal drei Viertel der darunter liegenden Geschossfläche haben darf, wurde dabei aus den Vorgaben der Wettbewerbsauslobung übernommen. Auch das städtebauliche Konzept der Architekten berücksichtigte immer eine Drei-Viertel-Lösung.

Die Festsetzungen zur Mindestgeschossigkeit (WA 1, WA 4 und WA 5) und von zwingenden Zweigeschossigkeiten (WA 2, WA 3 und WA 6) wurden gewählt, um eine einheitliche Höhenentwicklung zu sichern und um zu verhindern, dass wenig raumwirksame eingeschossige Gebäude entstehen.

Da nicht nur die Zahl der Vollgeschosse, sondern auch die Höhen der Gebäude das städtebauliche Erscheinungsbild wesentlich mit prägen, werden für alle Wohngebiete sowie für Schule und Kita auch Festsetzungen zu maximalen Gebäudehöhen (GH) über einem im Plan festgesetzten Bezugspunkt getroffen. Die festgesetzten Gebäudehöhen ermöglichen dabei die Umsetzung der festgesetzten Geschossigkeiten. Die vier im Plan festgesetzten Bezugspunkte liegen innerhalb der festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche der Planstraßen 1 und 2 und geben die geplante Höhenlage der endausgebauten Straßen wieder.

Die festgesetzten Gebäudehöhen ermöglichen Geschosshöhen von durchschnittlich 3,5 m einschließlich der Konstruktion, was eine lichte Raumhöhe von bis zu 3,20 m zulässt. Für die Schule und die Kindertagesstätte werden erhöhte Geschosshöhen von circa 5,0 m für das Erdgeschoss und circa 4,0 m für die Obergeschosse angenommen.

Die festgesetzte Gebäudehöhe darf durch technische Anlagen wie zum Beispiel Antennen, Kamine und Lüftungseinrichtungen um maximal 1,5 m überschritten werden, um noch einen gewissen Spielraum für die Ausführungsplanung zu gewährleisten.

Gemäß § 16 Absatz 2 BauNVO sind in den WA 2 bis WA 6 die beiden Einheiten eines Doppelhauses oder die Einheiten einer Hausgruppe zwingend mit der gleichen Attika- und Gebäudehöhe zu errichten. Diese Festsetzung wurde getroffen, um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten.

### **7.3 Überbaubare Grundstücksfläche und Bauweise**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mit Baugrenzen eingefasst, die sich an dem dem Bebauungsplan-Entwurf zugrunde liegenden städtebaulichen Entwurf orientieren und mit einem gewissen Spielraum um die geplanten Gebäude gezogen wurden. Hierbei wurde der überarbeitete Wettbewerbsbeitrag zu Grunde gelegt. Durch die getroffenen Festsetzungen ergeben sich noch Möglichkeiten für die Stellung der Gebäude. Die Baufenster wurden ausreichend großzügig gewählt, um auch untergeordnete Bauteile wie Treppenhäuser, Balkone, Erker, Altane und Loggien einzufassen.

Im WA 1 wird für die Nord- und Ostfassade des nordwestlichen Wohngebäudes eine Baulinie festgesetzt. Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass die auf das Gebäude zuführende Planstraße 1 einen räumlichen Abschluss findet. Im WA 6 wurden die Kopfseiten der geplanten Reihenhäuser mit Hilfe von Baulinien und Mindestgeschossigkeiten festgesetzt, um zum Beispiel Garagenbauten entlang der Planstraße 1 zu verhindern.

In der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kita sind die baulichen Anlagen auf der Grundstücksgrenze zum Allgemeinen Wohngebiet WA 6 ohne Grenzabstand zu errichten. Diese Festsetzung einer abweichenden Bauweise erfolgt, damit das Gebäude an die nördliche Grundstücksgrenze angebaut werden kann und so im Süden auf der der Wohnbebauung abgewandten Seite ein größerer zusammenhängender Außenbereich möglich wird.

Um an die Hauptgebäude angebaute Terrassen zu ermöglichen, wird für die Wohngebiete WA 4 bis WA 6 die Festsetzung getroffen, dass ein Vortreten von Terrassen bezogen auf die Baugrenze um bis zu 4,0 m zulässig ist. In den Baugebieten WA 1 bis WA 3 sind die Baufelder großzügig genug gefasst, so dass hier keine Überschreitungen durch Terrassen zugelassen werden sollen.

Im WA 1 wird die offene Bauweise festgesetzt, um die geplanten freistehenden Mehrfamilienhäuser zu sichern. In den WA 2 und WA 3 sind Einzel- und Doppelhäuser festgesetzt, in einem untergeordneten Bereich des WA 3 sind auch Hausgruppen zulässig. In den WA 4 und WA 5 erfolgen keine Festsetzungen zur Bauweise, es sind also sowohl Einzel- und Doppel- als auch Reihenhäuser zulässig. Im WA 6 sind ausschließlich Hausgruppen zulässig, um die Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes zu ermöglichen. Aufgrund des Zuschnitts des Grundstücks und der Lage zwischen Kita und Schule sind Einzel- und Doppelhäuser an dieser Stelle nicht gewollt.

### **7.4 Nebenanlagen und Stellplätze**

Der ruhende Verkehr (circa 200 Stellplätze) wird im WA 1 in einer gemeinsamen Tiefgarage untergebracht. Die Tiefgarage ist innerhalb der im Bebauungsplan rot eingestrichelten Linie und innerhalb der Baufenster zulässig. Diese Festsetzung stellt sicher, dass die geplante Tiefgarage realisiert werden kann und dass oberirdisch ein weitgehend autofreies Wohnumfeld gestaltet werden kann. Oberirdische Stellplätze sind im WA 1 nicht vorgesehen.

Die Erschließung der Tiefgarage erfolgt von Norden unterirdisch vom Untergeschoss des geplanten Parkhauses auf dem Gelände des Medcampus 2 mit einer Durchfahrt unter der festgesetzten Privatstraße ins WA 1. Die Zufahrt erfolgt von der Werthmannstraße aus.

Besucherstellplätze für die Wohnnutzung können in der Tiefgarage in einer Größenordnung von circa 10 % untergebracht werden.

Innerhalb der Tiefgarage können auch bestimmte Nebenanlagen wie Fahrradabstellplätze, Räume zur Abfallentsorgung, Lagerflächen, Technik- und Nebenräume auf bis zu 20 % der Fläche, die sich außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen befindet, errichtet werden, um die oberirdischen Freiflächen von diesen Anlagen frei zu halten.

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf (Schule und Kita) wird ebenfalls eine rot gestrichelte Linie für eine Tiefgarage festgesetzt, um hier die Unterbringung des ruhenden Verkehrs (Stellplätze für die Mitarbeiter) unterirdisch organisieren zu können. Die Zufahrt soll von der östlichen Begrenzung der Kita-Fläche erfolgen, um den Bereich des Quartiersplatzes/des Wendehammers von zusätzlichen Verkehren frei zu halten.

In den Baugebieten WA 2 bis WA 6 sind Garagen (Ga), Carports (Cp) und Stellplätze (St) ausschließlich innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Außerhalb der überbaubaren Flächen sind Garagen, Carports und Stellplätze somit ausgeschlossen. Diese Festsetzung dient dazu, den Vorgartenbereich von den genannten Nutzungen freizuhalten. Lediglich Zufahrten bleiben möglich. Da die Baugrenzen mindestens einen Abstand von 5 m zur öffentlichen Verkehrsfläche einhalten, beträgt auch die Tiefe der Garagenvorfahrt mindestens 5 m.

In allen Wohngebieten sind auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Nebenanlagen mit Ausnahme von privaten Kinderspielplätzen gemäß § 9 BauO NRW (Kleinkinderspielplätze), notwendigen Fahrradabstellplätzen, Flächen zur Abfallentsorgung und Ausgängen der Tiefgarage ausgeschlossen, um die Freiflächen von solchen Anlagen freizuhalten und zu einer Erhöhung der Freiraumqualitäten innerhalb des Baugebietes beizutragen.

## **7.5 Verkehrsflächen**

### **7.5.1 Erschließung**

Die Erschließung des Wohngebietes erfolgt sowohl von Süden über die Bachemer Straße als auch von Norden über die Werthmannstraße. Um Durchgangsverkehr zu vermeiden ist eine Verbindung der beiden Erschließungen innerhalb des Wohngebietes nicht vorgesehen. Die nördliche Straße (Planstraße 1) knickt vor dem geplanten nördlichen Alleenweg nach Westen hin ab zu dem Vorplatz der Schule und der Kindertagesstätte. Dessen Platzrand weist mehrere Haltebuchten auf, ein Wendepunkt ermöglicht die Rückfahrt für die Busse. Die Kinder, die zu Fuß oder mit dem Rad kommen, werden vom Gehweg aus direkt und gefahrenfrei auf den Platz geleitet. Die Planstraße 1 wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Die Straßenbegrenzungslinien stellen dabei den äußeren Rand der Verkehrsflächen dar. Die Querschnitte wurden mit dem Stadtplanungsamt abgestimmt. Sie sehen eine Fahrbahn von 5,50 m Breite sowie beidseitige Parkstreifen mit Bäumen (2,00 m) und beidseitige Gehwege (2,50 m) vor.

Die südliche Zufahrt von der Bachemer Straße führt ebenfalls mit einem klassischen Profil in das Wohngebiet, weswegen auch hier eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt wurde. Im weiteren Verlauf (im Abschnitt zwischen den beiden Grünzügen) wird eine großzügige Mischerschließung vorgeschlagen. Hierfür wird im Bebauungsplan eine öffentliche Verkehrsfläche mit der besonderen Zweckbestimmung "verkehrsberuhigter Bereich" festgesetzt. Diese Fläche grenzt im Norden an die festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche der Planstraße 1 an, um die Überfahrt für Notfallfahrzeuge und Müllabfuhr zu sichern. Eine Durchfahrt für private Pkw erfolgt nicht. Durch die Einrichtung von Pollern wird gesichert, dass lediglich Müllfahrzeuge und Notfallfahrzeuge mit entsprechendem Schlüssel durchfahren können.

Als Querschnitt werden für die Planstraße 2 11,75 m angenommen. Im südlichen Teil der Planstraße 2 teilen sich die 11,75 m auf in Gehweg, Fahrbahn, Parkstreifen mit Bäumen und Gehweg. Im nördlichen Teil ist eine Mischverkehrsfläche mit wechselseitigen Senkrechtstellplätzen mit einrahmenden Baumscheiben geplant. Die verbleibende Fahrbahn hat eine Breite von 6,25 m.

Grundsätzlich werden die straßenbegleitenden Häuser von der Planstraße aus erschlossen, die in zweiter Reihe liegenden Häuser werden über gemeinsame Privatwege erschlossen. Diese Privatwege werden durch die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechtes gesichert. Innerhalb der Wohngebiete ist eine intensive, teilweise auch informelle Wegevernetzung vorgesehen. Kleine Wege oder Wiesenpfade sollen Sozialkontakte der Bewohner so weit wie möglich fördern und Kindern zusätzlichen Spielraum geben.

Die vorhandene im Plangebiet liegende Zufahrt zum Krankenhaus, die der Anlieferung und der Vorfahrt zum südlichen Eingang des Krankenhaustraktes dient, wird als private Verkehrsfläche im Bebauungsplan gesichert. Von dieser privaten Straße kann ebenerdig in das WA 1 zum Beispiel für Transporte eingefahren werden.

Eine Öffnung der Bachemer Straße zur Militärringstraße oder eine Verbreiterung des Straßenquerschnittes der Bachemer Straße sind nicht vorgesehen und für die Erschließung des Plangebietes nicht erforderlich.

### 7.5.2 Ruhender Verkehr

Als Ersatz für den Wegfall des bestehenden Parkplatzes ist die Errichtung eines Parkhauses auf dem Gelände des Krankenhauses und seiner Nebenflächen geplant. Dieses Parkhaus ist nicht Bestandteil des Bebauungsplanes, aber für den Stellplatznachweis der Klinik und für die durch die Planung wegfallenden Stellplätze erforderlich. Durch Regelungen in einem städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Köln und der Grundstückseigentümerin (Gesellschaft für Anstaltskredit) wird sichergestellt, dass dieses Parkhaus zeitgleich mit den Baumaßnahmen im WA 1 (erster Bauabschnitt) realisiert wird.

Die "Bürgerhäuser" im 1. Bauabschnitt (WA 1) erhalten ihre Stellplätze ausschließlich in einer unter ihnen liegenden Tiefgarage, deren Zufahrt durch das untere Geschoss des geplanten Parkhauses auf dem Gelände des Krankenhauses verläuft. Für das Parkhaus soll eine Bauvoranfrage kurzfristig gestellt werden, so dass mit der Realisierung des Parkhauses zusammen mit dem WA 1 gerechnet werden kann. Alternativ ist das WA 1 gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes auch über die Planstraße 1 und die private Verkehrsfläche zwischen Krankenhaus und WA 1 erschlossen.

Für die Bauabschnitte 2 und 3 (WA 2 bis WA 6) sind zwei Stellplätze je Haus auf dem eigenen Grundstück möglich, im Straßenraum werden insgesamt 28 öffentliche Stellplätze angeboten.

Für die Mitarbeiter von Schule und Kita ist innerhalb der Gemeinbedarfsfläche eine unterirdische Tiefgarage für ca. 49 Stellplätze geplant. Zusätzliche 17 Stellplätze im öffentlichen Straßenraum sind für den Hol- und Bringverkehr der Schule und Kita vorgesehen.

Der ruhende Verkehr wird vollständig innerhalb des Plangebietes untergebracht. Die umliegenden Straßen werden somit nicht zusätzlich durch ruhenden Verkehr aus dem Plangebiet belastet.

## 7.6 Zufahrtsverbote

In den Baugebieten WA 2 und WA 3 werden zur Bachemer Straße und in Teilen der Planstraße 2 Zufahrtsverbote festgesetzt, um eine Orientierung der geplanten Häuser zu einer gemeinsamen Erschließungsseite (Planstraße 2 beziehungsweise Privatwege) zu ermöglichen und den Charakter der Grundstücke entlang der Bachemer Straße aufzunehmen. Auch zur Vermeidung vieler Unterbrechungen der Planstraße 2 durch Zufahrten wird diese Festsetzung getroffen.

## **7.7 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (GFL 1 und GF 2)**

Um die private Erschließung von Grundstücken in zweiter Reihe zu sichern, werden Gehrechte zu Gunsten der Allgemeinheit sowie Fahr- und Leitungsrechte zu Gunsten der Anlieger und der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt (GFL 1). Diese Festsetzung erfolgt in den Baugebieten WA 2, WA 3 und WA 5. Im WA 1 werden ebenfalls Geh-, Fahr- und Leitungsrechte festgesetzt, um die oberirdische Erschließung auch der Baufelder, die nicht direkt an der Straßenverkehrsfläche liegen, zu sichern.

Zur Sicherung von Durchwegungen der privaten Grünflächen werden Gehrechte zu Gunsten der Allgemeinheit und Fahrrechte für Radfahrer festgesetzt (GF 2). In erster Linie wird damit gesichert, dass die Grünfläche im Westen des Plangebietes, auf der auch der Kinderspielplatz geplant ist, von der Planstraße 1 aus öffentlich zugänglich wird. Zusätzlich soll ein Gehrecht in Nord-Süd-Richtung die Option einer späteren Fuß- und Radwegeverbindung von der Bachemer Straße über die geplante Grünfläche zur Dürener Straße/Militärringstraße hin offen halten.

## **7.8 Ver- und Entsorgung, technische und soziale Infrastruktur**

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser, Abwasser und Strom ist über vorhandene Anlagen in den umliegenden Straßen gesichert.

Durch das nördliche Plangebiet verläuft in West-Ost-Richtung eine Gasleitung, die ausschließlich der Versorgung des Krankenhauses dient. Diese Gasleitung kann im Zuge der Realisierung der Planung innerhalb der privaten Grünfläche und der Planstraße 1 verlegt werden und ist dann durch die Lage in Wege- und Straßenflächen dauerhaft gesichert.

Innerhalb des Plangebietes ist zur Sicherstellung der Stromversorgung an zentraler Stelle eine Trafostation (Stellfläche 3 m<sup>2</sup>) erforderlich. Die Trafostation kann innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche so untergebracht werden, so dass sie von drei Seiten begehbar ist. Eine Festsetzung erfolgt nicht.

Zur Entwässerung des Niederschlagswassers aus dem Plangebiet sind mehrere Maßnahmen geplant. Das anfallende Schmutzwasser und das Niederschlagswasser der öffentlichen Verkehrsflächen werden in die bestehende Kanalisation geleitet. Zur Entlastung der Kanalisation ist ein Stauraumkanal innerhalb der Planstraßen geplant.

Das auf den privaten Grundstücksflächen der WA 2 bis WA 6 anfallende Niederschlagswasser wird auf den privaten Grundstücken versickert. Das Niederschlagswasser des WA 1 wird südöstlich des WA 1 in der privaten Grünfläche (südlich des Lauben-Kreuzgangs) in einem unterirdischen Rigolen-System versickert. Das Niederschlagswasser der Gemeinbedarfsflächen (Schule und Kita) wird mit Hilfe von Rohr-Rigolen unter dem Schulhof mit Überlauf in eine Mulde innerhalb der festgesetzten Fläche für Versickerung westlich des Schulhofs versickert. Dachbegrünungen in den WA 1, WA 4 und WA 5 tragen zudem zu einem verzögerten Niederschlagswasserabfluss bei.

## **7.9 Festsetzungen zum Lärmschutz**

### **7.9.1 Lärmschutzwall**

Insbesondere der westliche Bereich des Plangebietes ist durch den Kfz-Verkehr der Militärringstraße belastet. Um die Immissionen in den Außenwohnbereichen zu senken, wird ein aktiver Lärmschutz vorgesehen. Dieser wird durch einen Lärmschutzwall (zum Beispiel aus Bodenaushub der Erschließung beziehungsweise der Baugrundstücke) zwischen der Militärringstraße und der neuen Wohnbebauung geschaffen werden. Durch den aktiven Schallschutz erfolgt auch eine Beruhigung der Parkanlage.

Durch die Verkehrsbelastung auf der Militärringstraße ergeben sich für das Plangebiet ohne aktiven Lärmschutz an der westlichen Bebauung im WA 5 Beurteilungspegel von bis zu 62 dB(A) tags

und bis zu 53 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 liegen für ein allgemeines Wohngebiet bei 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts und werden somit überschritten. Der Gutachter empfiehlt einen Lärmschutz möglichst nahe der Emissionsquelle, also nahe an der Militärringstraße. Mit einem 3 m hohen Wall können die Beurteilungspegel auch an den oberen Stockwerken im zweiten Bauabschnitt (WA 3 und WA 5) tags auf maximal 59 dB(A) an der dem Militärring am nächsten gelegenen Fassade reduziert werden, nachts werden dann noch maximal 51 dB(A) erreicht.

Gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB wird festgesetzt, dass der Lärmschutzwall eine Einfügungsdämpfung von 25 dB hat. Die Höhe (3 m) und Lage der Wallkrone sind in der Planzeichnung festgesetzt. Von der festgesetzten Lage und Höhe des Lärmschutzwalls kann abgewichen werden, wenn die neue Lage und Höhe der Lärmschutzanlage für die Allgemeinen Wohngebiete WA 3 und WA 5 und die Parkanlage dauerhaft einen gleichwertigen aktiven Lärmschutz gewährleistet. Diese Festsetzung ermöglicht die notwendige Flexibilität in der Umsetzung des Lärmschutzes. So kann der Wall z.B. auch schmaler werden oder die Wallkrone nach Osten verschoben werden, um angrenzende erhaltenswerte Bäume zu schützen.

Gemäß § 9 Absatz 2 Nr. 2 BauGB wird festgesetzt, dass die Aufnahme einer Wohnnutzung im WA 3 und 5 erst zulässig ist, wenn der aktive Lärmschutz (Lärmschutzwall) wirksam ist. Diese Festsetzung erfolgt, damit sichergestellt ist, dass zunächst der Lärmschutzwall errichtet ist, bevor die Wohngebäude bezogen werden.

Der geplante circa 3 m hohe Lärmschutzwall wird nicht nur zum Wohngebiet hin, sondern auch zur Militärringstraße hin modelliert werden, so dass nicht der Eindruck eines Bauwerks, sondern einer modellierten Landschaft entsteht. Ein ebenerdiger Überweg über die Militärringstraße ist nicht geplant, der Abstand zum bestehenden Überweg in Verlängerung der Bachemer Straße ist zu gering. Außerdem würde ein Öffnen des Lärmschutzwalls Emissionen ins Gebiet tragen.

#### 7.9.2 Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen

Ergänzend zu den festgesetzten aktiven Maßnahmen werden passive Maßnahmen festgesetzt, damit auch für die Obergeschosse gesunde Wohnverhältnisse gewahrt bleiben.

Zu diesem Zwecke wurden unter Berücksichtigung einer Summenbetrachtung der Lärmimmissionen aus Straßenverkehr und Schienenverkehr nach DIN 18005 Lärmpegelbereiche berechnet, die als Darstellung in Verbindung mit einer textlichen Festsetzung Eingang in den Bebauungsplan finden. Hierdurch wird die Einhaltung der einschlägigen Werte bei Neubaumaßnahmen im Baugenehmigungsverfahren sichergestellt.

Im ersten Bauabschnitt (WA 1) werden tags Beurteilungspegel von 51 bis 56 dB(A) und nachts von 44 bis 47 dB(A) erreicht, was einer Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 von bis zu 1 dB(A) tags und 2 dB(A) nachts entspricht. Für den zweiten Bauabschnitt (zugewandt der Militärringstraße: WA 3 und WA 5) wurden Beurteilungspegel tags von 54 bis 59 dB(A) tags und 47 bis 51 dB(A) nachts ermittelt. Dies entspricht einer Überschreitung der Orientierungswerte von bis zu 4 dB(A) tags und 6 dB(A) nachts. An den straßenzugewandten Fassaden des dritten Bauabschnittes (WA 6) ergeben sich Belastungen von bis zu 61 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts. Hier sind die Orientierungswerte um bis zu 6 dB(A) tags und nachts überschritten.

Neben dem zuvor beschriebenen Lärmschutzwall sind gegenüber dem Lärm aus dem Straßenverkehr und dem Schienenlärm passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Insofern wurden Lärmpegelbereiche festgesetzt.

Entsprechend der im Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche II und III (LPB II/III) sind Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen vorzusehen. Die hieraus resultierenden Bauschalldämmmaße in einzelnen Geschossen oder einzelner unterschiedlicher Außenbauteile können im Einzelfall unterschritten werden, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung die Einhaltung des notwendigen Schallschutzes nachgewiesen wird.

Die baulichen Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur dann voll wirksam, wenn die Fenster und Türen bei der Lärmeinwirkung geschlossen bleiben. Ein ausreichender Luftwechsel kann während der Tageszeit über die sogenannte "Stoßbelüftung" oder "indirekte Belüftung" über Nachbarräume sichergestellt werden. Während der Nachtzeit sind diese Lüftungsarten nicht praktikabel, so dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit für Schlafräume die Anordnung von schallgedämmten fensteröffnungsunabhängigen Lüftungselementen erforderlich wird.

Da bis auf die östlichen Bereiche des WA 1 nahezu das gesamte Plangebiet bei einer Lärmbelastung nachts über 45 dB(A) liegt, sind für Räume mit Schlaffunktion (Schlafzimmer, Kinderzimmer) Lüfter mit geeignetem Schallschutz notwendig, damit die Fenster geschlossen gehalten werden können, um ungestörtes Schlafen zu ermöglichen. Es wird daher festgesetzt, dass für Schlaf- und Kinderzimmer eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen über fensteröffnungsunabhängige Lüfter mit geeignetem Schallschutz sicher zu stellen ist. Auf die Sicherstellung einer fensteröffnungsunabhängigen Belüftung kann verzichtet werden, wenn und soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen werden kann, dass ein Außenpegel von 45 dB (A) im Nachtzeitraum eingehalten wird.

### **7.10 Private Grünflächen, Kinderspielplätze**

Besonders bedeutsam für das neue Wohngebiet sind die internen Grünverbindungen "von Park zu Park". Sie sind als private Zonen mit öffentlicher Nutzung vorgesehen. Zusammen mit den auch in die Straßenräume eingefügten "grünen Trittsteinen" bilden diese ein attraktives wohnungsnahes Freiflächenangebot. Die die Militärringstraße begleitende Wiesenfläche mit dem einrahmenden Baumbestand und der darin eingebettete geschützte Landschaftsbestandteil (Obstwiesenbrache) bilden weitere Grünstrukturen in naher Umgebung. Kleine Plätze bei den Bürgerhäusern oder der Platz, der der Schule vorgelagert ist, sind als Aufenthalts- oder kleine Veranstaltungsbereiche bestens geeignet. Die umliegenden Parks, insbesondere der historische Hohenlind-Park, die weiten Wiesen entlang des Militärringes, aber auch informelle Spielangebote am Wegesrand sind spannende Refugien für ein Kinderspiel. Ein öffentlich zugänglicher Kinderspielplatz innerhalb der Grünfläche im Westen des Plangebietes rundet das Angebot ab.

Zur Sicherung der beschriebenen Grünvernetzung werden private Grünflächen festgesetzt, die im Eigentum der Caritas bleiben und durch sie gepflegt werden. Innerhalb der privaten Grünflächen sind Wegeverbindungen geplant, die teilweise als Gehrechte im Bebauungsplan gesichert sind.

Innerhalb der westlichen festgesetzten Grünfläche wird ein öffentlich zugänglicher Kinderspielplatz für Kinder und Jugendliche errichtet. Die von der Stadt geforderte Spielplatzgröße von circa 1 206 m<sup>2</sup> kann hier umgesetzt werden. Durch die Festsetzung des Kinderspielplatzes wird der Bedarf an Kinderspielflächen im Plangebiet gedeckt. Um die Erreichbarkeit des Spielplatzes auch für Kinder von außerhalb des Plangebietes zu gewährleisten, wird für die Spielplatzfläche und ihre Zuwegung ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit festgesetzt.

Die im Rahmen der frühzeitigen Ämterbeteiligung geforderte Fläche für die offene Kinder- und Jugendarbeit von weiteren 1 000 m<sup>2</sup> kann innerhalb der festgesetzten Grünfläche beansprucht werden. Die erforderliche Fläche kann über die Planstraßen erschlossen werden. Versiegelungen und bauliche Anlagen innerhalb von Grünflächen sind in gewissem Umfang grundsätzlich möglich, sofern die Zweckbestimmung (hier: Parkanlage) noch gewahrt bleibt. Eine Festsetzung im Bebauungsplan erfolgt nicht.

## **7.11 Anpflanzen und Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 25 Buchstaben a und b BauGB**

### 7.11.1 Begrünung der Tiefgaragen (WA 1 und Gemeinbedarfsfläche Schule/Kita)

Für das WA 1 und die Gemeinbedarfsfläche wird festgesetzt, dass nicht überbaute Flächen auf Tiefgaragen zu mindestens 50% dauerhaft zu begrünen sind. Zur Einfassung der Grundstücke sind ausschließlich geschnittene Hecken aus heimischen Laubgehölzen (zum Beispiel Buche, Hainbuche, Weißdorn, Feldahorn) zu verwenden. Je Garten sind mindestens ein Kleinbaum oder drei Großsträucher (zum Beispiel Felsenbirne) zu pflanzen. Zusätzlich sind außerhalb der Gärten mindestens 12 Kleinbäume zu pflanzen.

Die Vegetationstragschicht im Bereich von unterbauten Flächen ist in einer Stärke von mindestens 80 cm einschließlich Filter- und Drainschicht auszubilden. Bei der Anpflanzung von Bäumen ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mindestens 120 cm einschließlich Filter- und Drainschicht in einer Größe von 25 m<sup>2</sup> pro Baum zu modellieren.

Für die geplanten kleinkronigen Bäume reicht die festgesetzte Überdeckung aus. Eine ausreichende Wasserzufuhr im Sommer ist damit gewährleistet. Großkronige Bäume sind für die Anpflanzung auf unterbauten Flächen nicht geeignet.

### 7.11.2 Begrünung der Vorzonen

In den WA 2 bis WA 5 sind die im Plan gekennzeichneten Vorzonen zu mind. 50% dauerhaft zu begrünen. Zur öffentlichen Verkehrsfläche hin sind mindestens 1,6 m und höchstens 1,8 m hohe Hecken aus heimischen Laubgehölzen zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten. Die Hecken dürfen bis zu 4 m je Grundstück für Einfahrten und Zugänge unterbrochen werden.

Das städtebauliche Erscheinungsbild bebauter Gebiete wird wesentlich durch die äußere Gestaltung der Grundstücke, die von der Straße aus eingesehen werden kann, bestimmt. Die Gestaltung dieser Vorzonen zwischen Gebäude und Straßenraum wird daher im Bebauungsplan geregelt.

### 7.11.3 Baumpflanzungen in der öffentlichen Verkehrsfläche

Innerhalb der Planstraße 1 sind gemäß textlichen Festsetzungen mindestens 18 heimische, standortgerechte Bäume zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Innerhalb der Planstraße 2 sind mindestens 13 hochstämmige Bäume 2. Ordnung (zum Beispiel *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus*...) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Im Kronenbereich der zu pflanzenden Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 6 m<sup>2</sup> anzulegen und mit standortgerechten Pflanzenarten zu begrünen. Baumpflanzungen tragen zur Gliederung und Gestaltung des Straßenraumes bei. Die exakten Baumstandorte werden im Rahmen des Straßenausbaus festgelegt. Im Bebauungsplan erfolgt die Darstellung lediglich nachrichtlich.

### 7.11.4 Maßnahmenflächen (M1 bis M7)

Die Festsetzungen zu den Maßnahmenflächen dienen neben einer gestalterischen Eingrünung der Wohngebiete und einer Abschirmung zu den bestehenden Wohngebieten auch der ökologischen Aufwertung und Vernetzung des Plangebietes. Die Anlage von nicht befestigten Fußwegen innerhalb der Maßnahmenflächen ist grundsätzlich möglich.

Die Festsetzung zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern (M 3), die den Lärmschutzwall aufnimmt, erfolgt mit einem Abstand zu den bestehenden Bäumen, so dass diese überwiegend erhalten bleiben können. Ggf. kann im Rahmen der Bauausführung mit dem Fuß des Walls noch weiter von den bestehenden Bäumen abgerückt werden, um erhaltenswerte Bäume zu schützen.

### 7.11.5 Erhalt von Bäumen und Sträuchern

Innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sind die vorhandenen Bäume und Sträucher dauerhaft zu erhalten. Diese Festsetzung wurde gewählt, um zum einen den Gehölzstreifen entlang der Militärringstraße, zum anderen die vorhandenen Streuobst- und sonstigen heimischen Gehölzstrukturen entlang der südlichen Plangebietsgrenze (zur bestehenden Bebauung hin) dauerhaft zu sichern. Die Festsetzung des "weitgehenden" Erhalts innerhalb der Maßnahmenfläche M2b wurde getroffen, da nicht alle Gehölze hier erhaltenswert sind, sondern lediglich die Streuobst- und heimischen Gehölzstrukturen.

### 7.11.6 Begrünung der Kinderspielplätze

Der Kinderspielbereich innerhalb der privaten Grünfläche ist mit als Hecke geschnittenen heimischen Laubgehölzen, Mindesthöhe 1,2 m, einzufassen. Die Kinderspielbereiche sind als naturnahe Spielbereiche mit einem Wechsel von Rasen, Pflanzung (standortgerechte Gehölze), Sand- und Holzhackselflächen zu gestalten. Je 100 m<sup>2</sup> muss mindestens ein standortgerechter Baum 1. oder 2. Ordnung gepflanzt und dauerhaft unterhalten werden. Maximal 15 % der Spielbereiche dürfen befestigt werden (Sitzbereiche).

Diese Festsetzung wurde getroffen, um die Spielbereiche von der restlichen Grünfläche gestalterisch abzuheben und eine Abgrenzung gegen andere Nutzer der Grünfläche (zum Beispiel Hunde) zu erreichen.

### 7.11.7 Dachbegrünung

Als Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas und der Regenwasserrückhaltung im Plangebiet werden Flachdächer (Dachneigung bis maximal 5°) der obersten Geschosse zu mindestens 50 % ihrer Fläche extensiv begrünt. Dies betrifft die Dächer in den WA 1, WA 4, WA 5 und WA 6 sowie die Dächer der Schule und Kita. Die extensive Begrünung mit Magerrasen erfolgt durch Aussaat auf eine Substrathöhe von mindestens 8 cm.

### 7.11.8 Eingriffsbereich

Der ausgleichspflichtige Eingriffsbereich wurde durch das Stadtplanungsamt festgelegt. Bauordnungsrechtlich gesehen ist das gesamte Plangebiet nach § 35 BauGB zu beurteilen, es liegt vollständig im Außenbereich. Dennoch sind Flächen, die bereits versiegelt sind (bestehender Parkplatz, Gewächshäuser einschließlich Versiegelungen sowie befestigte Wege durch das Plangebiet), kein Eingriffsbereich. Auch geplante Grünflächen, die nach Umsetzung einen höheren Biotopwert aufweisen wie die Flächen im Bestand (größtenteils Acker), sind keine Eingriffsbereiche, selbst wenn hier Aufschüttungen für einen Lärmschutzwall erfolgen oder eine Versickerungsmulde angelegt wird. Auch Spielplätze, unbefestigte Wege etc sind innerhalb der Parkanlage zulässig und gelten nicht als Eingriff, da der Gesamtbiotopwert der Parkanlage dies berücksichtigt. Flächen, an denen durch die Planung keine Änderungen vorgenommen werden, wurden ebenfalls nicht als Eingriffsbereich definiert (geschützter Landschaftsbestandteil). Die Darstellung des ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiches im Bebauungsplan erfolgt als Hinweis.

## 7.12 Gestalterische Festsetzungen

Verschiedene textliche und gestalterische Festsetzungen gewährleisten die nachhaltige Identität und den Charakter des Wohngebietes.

Das städtebauliche Erscheinungsbild bebauter Gebiete wird wesentlich von der äußeren Gestaltung der Gebäude und Grundstücke bestimmt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den Geländemodellierungen in Form von Abgrabungen, den Dachformen, der Fassadengestaltung und den Grundstückseinfriedungen zu. Damit nachhaltig die Identität und der Charakter des Wohngebietes gestützt werden kann, ist die Festlegung von differenzierten gestalterischen Festsetzungen notwendig.

### 7.12.1 Einfriedungen

Die Art der Einfriedung ist für die Gestaltqualität der Wohnquartiere von großer Bedeutung. Die Einfriedungen sind nur in Form von Stabgitterzäunen mit hinterpflanzten Hecken aus einheimischen Laubgehölzen zulässig. In den im Bebauungsplan gekennzeichneten Vorzonen der WA 2 bis WA 5 sind ausschließlich Hecken bis zu einer Höhe von maximal 1,8 m zulässig. Durch diese Festsetzungen werden ein harmonisches Bild im Quartier und eine einheitliche Gestaltung der Grundstücksabgrenzungen geschaffen.

### 7.12.2 Vorzonen

Die im Bebauungsplan dargestellten Vorzonen sind mit Ausnahme der notwendigen Zuwegungen zu Häusern und Zufahrten zu Stellplätzen und Garagen gärtnerisch zu gestalten. Zuwegungen und Zufahrten sind in wasserdurchlässigem Pflaster zu gestalten und dürfen eine Fläche von 50% der jeweiligen Vorzonenfläche nicht überschreiten. Fahrradständer sowie Müll- und Wertstoffbehälter innerhalb der im Bebauungsplan gekennzeichneten Vorzonen sind durch mindestens 1,6 m hohe Hecken zur Straße hin einzugrünen. Diese Festsetzungen werden getroffen, um ein Mindestmaß an Begrünung und Eingrünung der Vorgartenbereiche und damit eine einheitliche Straßenraumgestaltung zu sichern.

### 7.12.3 Abgrabungen

In letzter Zeit sind Tendenzen erkennbar, welche die Umwandlung von typischen Kellernutzungen in Wohnräume zum Inhalt haben. Um entsprechende Belichtungsverhältnisse zu schaffen, werden seitens der Bauherren neben dem möglichen Einbau von Lichtschächten oft Abgrabungen um das Gebäude vorgesehen, welche die Freiflächengestaltung verändern. Um diesen das Ortsbild nachhaltig verändernden Tendenzen Einhalt zu gebieten, sind gestalterische Festsetzungen auch für Abgrabungen getroffen worden. Es ist festgesetzt, Abgrabungen zu beschränken und sie nur in den der Straße abgewandten Bereichen zu gestatten, die überwiegend fremder Sicht entzogen sind. Daher sind Abböschungen im Bereich der Vorzonen gänzlich ausgeschlossen.

### 7.12.4 Drempele und Dachgauben

Die Festsetzungen zum Ausschluss von Drempele, Dachgauben und Dacheinschnitten in den WA 2 und WA 3 wurden getroffen, um ein einheitliches Siedlungsbild beziehungsweise eine einheitliche Dachlandschaft zu erhalten.

## 7.13 Nachrichtliche Übernahmen

Das Denkmal Rosengarten, der geschützte Landschaftsbestandteil sowie die derzeitige Grenze des Landschaftsschutzgebietes wurden nachrichtlich in die Bebauungsplanzeichnung übernommen.

Das St. Elisabeth Krankenhaus, die St. Elisabeth Kirche, der Wohntrakt und die Parkanlage sind im Denkmälerverzeichnis enthalten. Sie wurden am 03.12.1982 als eine Einheit in die Denkmalliste der Stadt Köln unter der lfd. Nr. 1217 eingetragen und stehen damit unter Denkmalschutz. Auch der Wohn- und Schulungsbau der Ausbildungsakademie ist im Denkmälerverzeichnis enthalten; er wurde am 16.01.1989 mit der lfd. Nr.4806 in die Denkmalliste eingetragen und steht damit unter Denkmalschutz.

Außer dem Park und dem Rosengarten ist auch die sich westlich des Rosengartens befindende Grünfläche mit dem noch überkommenen südlichen Teil des Laubengang-Kreuzwegs Bestandteil der Parkanlage, die unter Denkmalschutz steht. Bei dem Laubengang-Kreuzweg handelt es sich um eine gartenkünstlerische Rarität.

Ebenfalls ist der äußere Grüngürtel im Denkmälerverzeichnis enthalten. Er wurde am 01.07.1980 in die Denkmalliste der Stadt Köln eingetragen und steht in seiner Gesamtheit unter Denkmalschutz; der vom städtebaulichen Planungskonzept betroffene Bereich des äußeren Grüngürtels trägt die lfd. Nummer 313. Der westliche, an den Militärring grenzende Bereich der Grünfläche, die Bestandteil des äußeren Grüngürtels ist, ist mit seinen Gehölzbeständen zu erhalten.

Der Rosengarten und die Rudimente des Laubengang-Kreuzganges werden im Rahmen der Umsetzung der Planung erhalten bzw. wiederhergestellt. Die bestehenden Obstbäume des Kreuzganges werden bei Bedarf durch neue Obstbäume ersetzt. Die dort ebenfalls vorhandenen Fremdgehölze sind nicht Bestandteil des historischen Kreuzganges und werden entfernt. Für die Wiederherstellung des Rosengartens ist die Pflanzung historischer Rosenarten geplant, wobei die Rosenauswahl in Abstimmung mit dem LVR geschehen soll. Voraussetzung für die Wiederherstellung des Rosengartens ist, dass der östliche angrenzende Baumbestand auf seine historische Grenze zurückgeführt wird.

Im Bebauungsplan erfolgt eine reine Flächensicherung durch Festsetzung einer Grünfläche und nachrichtliche Übernahme der Denkmalabgrenzung. Die Abgrenzung wurde nach den Angaben der zuständigen Denkmalschützerin der Stadt Köln in die Planzeichnung übernommen. Die Abgrenzung zwischen Baufläche und Freiraum wurde im Jahr 2010 zwischen dem Stadtplanungsamt und der unteren Denkmalbehörde abgestimmt. Westlich angrenzend verbleibt noch ein Streifen geplanter Grünfläche zur geplanten Wohnbebauung hin, so dass auch der Umgebungsschutz gewürdigt wurde. Als Anlage eines städtebaulichen Vertrags zum Bebauungsplan wird zusätzlich ein Freiflächengestaltungsplan erarbeitet, der auch die Gestaltung des Rosengartens und des Laubengang-Kreuzganges darstellen wird. Das LVR und der rheinische Verein für Denkmalpflege werden an der Freiflächengestaltungsplanung beteiligt werden.

Bezüglich der geplanten Versickerungsanlage (unterirdische Rigolen-Versickerung) innerhalb der Denkmalabgrenzung bestehen keine Einwände, sofern ein ausreichender Abstand zum Rosengarten und zum Laubengang-Kreuzgang eingehalten wird.

Der westliche, an den Militärring grenzende Bereich der Grünfläche wird im Bebauungsplan als Grünfläche festgesetzt, überlagert mit einer Festsetzung zum Erhalt der Bäume. Der östlich angrenzende geplante Lärmschutzwall wird aus Gründen des Denkmalschutzes eine Höhe von 3 m nicht überschreiten. Der offene Charakter entlang der Militärringstraße soll aufrechterhalten werden, weswegen der Wall nicht mit Bäumen und Sträuchern zugepflanzt, sondern mit einer Wiesenlandschaft überzogen wird.

Der geschützte Landschaftsbestandteil wird in seiner Abgrenzung aus dem Landschaftsplan übernommen und wird durch die Planung langfristig gesichert. Lediglich in der nordöstlichen Ecke des geschützten Landschaftsbestandteils wird ein vor Ort bestehender Fußweg als Gehrecht überlagert. Die Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes wird durch die Planung in Teilen überlagert (Gärten des WA 5 und Gemeinbedarfsfläche) und soll entsprechend zurückgenommen werden.

## **8. Auswirkungen der Planung**

### **8.1 Verkehrsbelastung**

Die Bebauung des Plangebietes führt sowohl auf der Bachemer Straße als auch auf der Werthmannstraße und Dürener Straße zu einer Mehrbelastung der Straßenverkehre. Aufbauend auf die verkehrliche Ersteinschätzung, die im Zusammenhang mit der Entwicklung des Medcampus 2 durchgeführt wurde, wurden die verkehrlichen Auswirkungen der geplanten Wohnbebauung in Hohenlind gutachterlich untersucht.

Zur Vervollständigung der Verkehrszählraten wurden an übergeordneten Knotenpunkten Verkehrserhebungen durchgeführt. Ergänzend wurden für den Lärmgutachter Querschnittsmessun-

gen an vier Querschnitten auf den das Plangebiet umgebenden Straßen durchgeführt und die Tag-/Nachtverteilung sowie der Schwerverkehrsanteil ermittelt.

Zusätzlich erfolgten Ortsbegehungen im Bereich der Dürener Straße. Es wurden Rückstaus von den benachbarten Knotenpunkten der Dürener Straße mit der Militärringstraße im Westen und dem Stadtwald-/Lindenthalgürtel im Osten beobachtet, die die gezählten Knotenpunkte überstauen.

Das Gesamtverkehrsaufkommen der drei Bauabschnitte wurde mit rund 1 890 Kfz-Fahrten/24 h in Summe aus Quell- und Zielverkehr abgeschätzt. In den Spitzenstunden entspricht dies morgens einem Zusatzverkehr von 81 Kfz/h im Zielverkehr und 112 Kfz/h im Quellverkehr und abends einem Zusatzverkehr von 111 Kfz/h im Zielverkehr und 66 Kfz/h im Quellverkehr.

Die Bauabschnitte 1 und 3 (WA 1, WA 6 und Flächen für Gemeinbedarf) werden über die Werthmannstraße und der Bauabschnitt 2 über die Bachemer Straße erschlossen. Das Zusatzverkehrsaufkommen teilt sich in diesem Fall auf in circa 75 % über Werthmannstraße und 25 % über Bachemer Straße.

Die Leistungsfähigkeitsabschätzung wird für vier Knotenpunkte im Untersuchungsgebiet für den Bestand und den Planfall (insgesamt vier Kombinationen aus Nutzungsvarianten und Erschließungsvarianten) durchgeführt. Das Verkehrsaufkommen im Planfall setzt sich zusammen aus: Bestand + Medcampus 2 + Wohnbebauung Hohenlind. Die Belastungsunterschiede in den vier Kombinationen sind sehr gering, so dass die Ergebnisse der Leistungsfähigkeitsabschätzung sich gleichen.

Im Planfall wird an den Knotenpunkten Decksteiner Straße/Bachemer Straße, Mommsenstraße/Bachemer Straße, Mommsenstraße/Gleueler Straße und Gleueler Straße/Decksteiner Straße ein leistungsfähiger Verkehrsablauf festgestellt, der mit dem Bestand vergleichbar ist. Der Knotenpunkt Dürener Straße/Kitschburger Straße weist im Bestand in den Zufahrten Decksteiner Straße und Mommsenstraße hohe Auslastungsgrade in der Morgenspitze auf. Der Mehrverkehr aus der vorgesehenen Planung Wohnbebauung Hohenlind macht nur einen geringen Anteil an der Gesamtbelastung am Knotenpunkt von 2 bis 3 % aus, was den täglichen Schwankungen des Verkehrsaufkommens entspricht. Der Knotenpunkt weist keine Ausbaureserven in der Fläche auf. Signaltechnische Optimierungen zu Gunsten der Nebenrichtung führen zu Einschränkungen der ebenfalls hoch ausgelasteten Hauptrichtung und werden nicht empfohlen.

Am Knotenpunkt Dürener Straße/Kitschburger Straße werden keine Maßnahmen empfohlen, der Verkehrsablauf im Planfall wird aufgrund der geringen Zusatzbelastung in etwa dem Bestand entsprechen. Am vorfahrtsgeregelten Knotenpunkt Dürener Straße/Prälat-van-Acken-Straße werden die Einbiegeströme aus den Nebenrichtungen Morsdorfer Straße und Prälat-van-Acken-Straße bereits im Bestand sowohl morgens als auch abends nicht leistungsfähig abgewickelt. Das Zusatzverkehrsaufkommen durch die Planung Wohnbebauung Hohenlind beträgt rund 6 % an der Gesamtbelastung des Knotenpunkts. Dies führt zu einer Zunahme der Wartezeit in der Nebenrichtung. Zudem stellt der Knotenpunkt Dürener Straße/Prälat-van-Acken-Straße eine Unfallhäufungsstelle dar.

Die Planungen der Stadt Köln sehen eine Fußgängerschutzanlage zur Querung der Dürener Straße im Bereich des heutigen Fußgängerüberwegs vor. Hierdurch wird die sichere Querung der Dürener Straße für die Fußgänger ermöglicht, ein Leistungszugewinn in der Nebenrichtung ist nicht zu erwarten. Es wird eine Weiterentwicklung der städtischen Planung als nicht vollständige Signalisierung des Knotenpunkts vorgeschlagen. Die Fußgängerschutzanlage wird hierbei in die östliche Zufahrt der Dürener Straße verlegt; zusätzlich wird in der Zufahrt Prälat-van-Acken-Straße eine Stauschleife vorgesehen. Durch diese Maßnahme lässt sich die Leistungsfähigkeit in der Zufahrt Prälat-van-Acken-Straße deutlich steigern, da die Linkseinbieger aus der Prälat-van-Acken-Straße in der Fußgängerphase unter Beachtung der Vorfahrtsregelung gegenüber den Fußgängern und Radfahrern entlang der Dürener Straße und der Zufahrt Morsdorfer Straße in die Dürener Straße einfahren können.

Auf der Dürener Straße lassen sich im Bestand insbesondere Rückstaus von den Knotenpunkten Militärringstraße/Dürener Straße im Westen beobachten, die zur Überstauung der Zufahrt Prälat-van-Acken-Straße oder Decksteiner Straße führen. Durch den Ausbau des Knotenpunktes Militärringstraße/Dürener Straße im Frühjahr 2013 wird die verkehrliche Situation in diesem Bereich entschärft. Mit Rückstaus bis über die Prälat-van-Acken-Straße ist nicht zu rechnen.

Das Gutachten beinhaltet die Auswirkungen der ursprünglich geplanten Förderschule. Die Auswirkungen durch die jetzt geplante Grundschule wurden im Rahmen einer ergänzenden Stellungnahme untersucht. Für die offene Ganztagsgrundschule wurde ein Verkehrsaufkommen von 214 Fahrten/ 24 h in Summe aus Quell- und Zielverkehr abgeschätzt. (Demgegenüber wurde für die Förderschule ein Verkehrsaufkommen von 190 Fahrten/24 h ermittelt.) In den Spitzenstunden werden morgens 59 Kfz/h im Zielverkehr und 55 Kfz/h im Quellverkehr und abends 46 Kfz/h im Zielverkehr und 56 Kfz/h im Quellverkehr erwartet. Gegenüber der Hauptuntersuchung bedeutet dies während der Morgenspitzenstunde ein zusätzliches Fahrtenaufkommen von 66 Fahrten. Während der Abendspitze erzeugte die Förderschule gegenüber der Grundschule durch kürzere Öffnungszeiten kein Fahrtenaufkommen.

Gegenüber der Hauptuntersuchung ergibt die Analyse der Leistungsfähigkeit keine nennenswerten Abweichungen. Analog zur Hauptuntersuchung ergeben sich die folgenden Ergebnisse:

- Im Planfall wird an den Knotenpunkten Decksteiner Straße/Bachemer Straße, Mommsenstraße/Bachemer Straße, Mommsenstraße/Gleueler Straße und Gleueler Straße/Decksteiner Straße ein leistungsfähiger Verkehrsablauf festgestellt, der mit dem Bestand vergleichbar ist.
- Am Knotenpunkt Dürener Straße/Kitschburger Straße werden im Bestand und im Planfall die Verkehrsströme aus der Decksteiner Straße und der Mommsenstraße nicht ausreichend leistungsfähig abgewickelt. Dies wird toleriert, da unter den örtlichen Gegebenheiten keine Verbesserung möglich ist, ohne die Leistungsfähigkeit der Hauptrichtung einzuschränken. Für die Hauptrichtung ist u. a. aufgrund der Bevorrechtigung der Stadtbahnen eine gute Verkehrsqualität vorzuhalten.
- Das zusätzliche Verkehrsaufkommen am Knotenpunkt Dürener Straße/Kitschburger Straße liegt bei etwa 3 %. Dies liegt im Bereich täglicher Schwankungsbreiten.
- Am vorfahrtgeregelten Knotenpunkt Dürener Straße/Prälat-van-Acken-Straße werden die Einbiegeströme aus der Nebenrichtung Prälat-van-Acken-Straße sowohl im Bestand als auch im Planfall morgens und abends nicht leistungsfähig abgewickelt.
- Unter der Voraussetzung, dass der Knotenpunkt Dürener Straße/Prälat-van-Acken-Straße gemäß den Empfehlungen der Hauptuntersuchung umgesetzt wird und der Knotenpunkt Militärringstraße/Dürener Straße ausgebaut wird (Maßnahmen bereits begonnen), lässt sich die Leistungsfähigkeit in der Zufahrt Prälat-van-Acken-Straße deutlich steigern, so dass auch die Ströme der Nebenrichtung leistungsfähig betrieben werden.

## **8.2 Immissionen und Emissionen**

Die Einwirkungen von Immissionen auf das Plangebiet (Verkehrslärm, Krankenhauslärm) und die Auswirkungen der Planung auf das Umfeld (zusätzlicher Verkehr, Tiefgaragenausfahrten) wurden gutachterlich untersucht. Die Einwirkungen und die daraus resultierenden Festsetzungen zum Verkehrslärmschutz innerhalb des Plangebietes wurden in den Bebauungsplan übernommen (siehe auch Punkt 7.9 Festsetzungen zum Lärmschutz). Die Verkehrszahlen für eine Grundschule (statt Förderschule) wurden dabei bereits berücksichtigt

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurden die zu erwartenden Geräuschemissionen aus dem Straßen- und Schienenverkehrslärm ermittelt. Entlang der Militärringstraße wurde ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von 3 m bei den Berechnungen des Planfalls berücksichtigt. Eine Berechnung ohne Lärmschutzwall für den Ist-Zustand erfolgte für eine Höhe von 2 m, um die Wirkung des Lärmschutzwalls auch im Bereich außerhalb des Plangebietes abschätzen zu können.

nen. Durch den geplanten Lärmschutzwall werden auch die entstehenden Grünflächen geschützt. Ergänzend sei auf die Voruntersuchungen verwiesen, die die Lärmeinwirkungen durch die Militärringstraße mit und ohne Wall aufzeigen (ACCON Köln 2012).

In dem durch den Lärmschutzwall geschützten Bereich werden auf der Freifläche (Parkanlage) Beurteilungspegel von 56 bis 59 dB(A) erreicht. Damit wird der Orientierungswert der DIN 18005 um weniger als 5 dB(A) überschritten.

Wie die Lärmkarten für die freie Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes zeigen, ist an den straßenzugewandten Fassaden der Gebäude des dritten Bauabschnittes an der Planstraße mit Immissionspegeln von bis zu 61 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts zu rechnen. Für die Bereiche des zweiten BA werden Beurteilungspegel von 54 bis 59 dB(A) tags und 47 bis 51 dB(A) nachts erreicht. Aufgrund der Abstände zu den Verkehrslärmquellen ist der erste Bauabschnitt am geringsten von Verkehrslärmeinwirkungen betroffen. Hier werden Beurteilungspegel von 51 bis 56 dB(A) tags und 44 bis 47 dB(A) nachts erreicht.

Für die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Schienenverkehr wurde noch der Schienenverkehrsbonus berücksichtigt. Allerdings werden selbst bei Wegfall des Schienenverkehrsbonus im größten Teil des Plangebietes die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete eingehalten. Lediglich in der nordwestlichsten Ecke des Plangebietes käme es dann zu Überschreitungen; hier sind jedoch keine Wohngebiete festgesetzt.

Aufgrund der deutlichen Steigerung der Verkehrsmengen auf der Bachemer Straße und der Werthmannstraße nimmt die Lärmbelastung an den Bestandsgebäuden entlang der beiden Straßen zu. Als Grundlage für die Ermittlung der Geräuschsituation wurde ein Verkehrsgutachten erarbeitet, das die Bestandsituation und die Situation nach Realisierung der Planung beschreibt. Ergänzend für die Werthmannstraße wurde auch eine Verkehrsbelastung aus den Bereichen außerhalb des Plangebietes eingerechnet, die derzeit noch nicht vorhanden ist, aber auf der Grundlage des § 34 BauGB genehmigungsfähig wäre. Insofern stellt das Geräuschgutachten eine ungünstige Betrachtung dar.

Derzeit liegt die Verkehrsmenge in der Werthmannstraße bei 1 407 Kfz/tags und 32 Kfz/nachts. Nach einer Realisierung der Planung würde die Verkehrsmenge auf 3 675 Kfz/tags und 146 Kfz/nachts steigen. Im Folgenden werden die Gebäude nördlich der Werthmannstraße betrachtet, da südlich der Werthmannstraße ausschließlich Einrichtungen des Krankenhauses und der Caritas errichtet wurden. Hierbei weisen derzeit die zu der Werthmannstraße hin weisenden Fassaden der Wohngebäude eine Belastung von 55 dB(A) bis 58 dB(A) im Tagzeitraum (6 Uhr bis 22 Uhr) und 43 dB(A) bis 48 dB(A) während der Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) aus. Künftig wird die Belastung tags auf 57 dB(A) bis 60 dB(A) und nachts auf 47 dB(A) bis 50 dB(A) steigen. Vergleicht man die Werte mit den Orientierungswerten der DIN 18005 "Schallschutz Im Städtebau" für ein Allgemeines Wohngebiet – WA 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts, so sind die Werte heute an manchen Fassaden schon um bis zu 3 dB(A) tags und nachts überschritten. Künftig wird die Überschreitung des Orientierungswertes auf bis zu 5 dB(A) steigen beziehungsweise werden manche Fassaden erstmalig eine Überschreitung aufweisen.

Eine alternative Erschließung ist nicht möglich, da das Plangebiet nur über die Werthmannstraße und die Bachemer Straße erschlossen werden kann. Eine Erschließung über die Militärringstraße ist nach Auskunft des Straßenbaulastträgers nicht möglich. Auch aktive Lärmschutzmaßnahmen sind technisch nicht möglich und würden im Weiteren auch erhebliche nachteilige städtebauliche Auswirkungen mit sich bringen. Die Steigerung stellt keine unzumutbare Belastung dar. Auch ohne die Umsetzung der Planung könnten verkehrsintensivere Nutzungen südlich der Werthmannstraße angesiedelt werden. Der Bereich südlich des Krankenhauses und der weiteren Caritaseinrichtungen ist im ursprünglichen Flächennutzungsplan als Sondergebiet "Krankenhaus" ausgewiesen und hätte auch zumindest teilweise ohne ein Bebauungsplanverfahren einer baulichen Nutzung zugeführt werden können. Diese Auswirkungen sind jedoch stark von der jeweils ausgeübten Nutzung abhängig und nicht zuverlässig zu prognostizieren. Insofern wurde keine Nullfall-Betrachtung berechnet. Die DIN 18005 weist Orientierungswerte aus, deren Einhaltung wünschenswert ist, aber insbesondere häufig in einem städtischen Kontext nicht eingehalten werden

kann. So wäre zum Beispiel bei einem Neubau von Straßen die 16. BImSchV anzuwenden, die in allgemeinen und reinen Wohngebieten Grenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts bei Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zulässt und insofern auch regelhaft höhere Werte aufweist. Auch wenn die 16. BImSchV hier nicht als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen ist, wird auf die zulässigen Werte hingewiesen. Insofern liegt keine unzumutbare Erhöhung der Lärmbelastung vor. Eine Zunahme der Belastung ist auch nur auf der der Werthmannstraße zugewandten Seite zu erwarten; auf der Gartenseite sind keine negativen Veränderungen prognostiziert. Auch in Bezug auf das Krankenhaus besteht eine zusätzliche Belastung nur zur Werthmannstraße. Das Krankenhaus und seine Krankenzimmer in südliche Richtung sind durch die Planung nicht betroffen.

In der Bachemer Straße steigt die Belastung von 381 Kfz/tags und 24 Kfz/nachts auf 800 Kfz/tags und 52 Kfz/nachts. Insofern steigt die Belastung beispielhaft von 55 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts auf 57 dB(A) tags und 48 dB(A) nachts. Auch bei einer Zunahme von 2 dB(A) tags und bis zu 1 dB(A) nachts werden keine unzumutbaren zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Planung befürchtet. In diesem Zusammenhang wird auf die zuvor genannte Abwägung verwiesen.

Des Weiteren wurde die Tiefgaragenausfahrt an der Werthmannstraße untersucht. Diese Ausfahrt liegt außerhalb des Plangebietes. Jedoch wurde mit dem städtebaulichen Konzept geprüft, ob nicht die Zufahrt für die Tiefgarage im ersten Bauabschnitt (WA 1) über die Werthmannstraße geführt werden kann. Diese Zufahrt wird mit der Einfahrt zu dem geplanten Parkhaus kombiniert. Über diese Zufahrt werden dann die Nutzer der geplanten Tiefgarage/Parkhaus (Medcampus 2, Ersatz für den entfallenden Krankenhausparkplatz an der Werthmannstraße) sowie die Anwohner des WA 1 anfahren. Bei der Beurteilung der zu erwartenden Geräuschimmissionen werden die beiden Verkehre (Anwohner und Parkhausnutzer) zusammengefasst und der strengeren TA Lärm unterzogen. Hierbei wurden durch das Verkehrsgutachten folgende Annahmen für die Lärmbeurteilung ermittelt:

- Nutzer Krankenhaus/Medcampus 2: 1 135 Fahrten tags und 33 Fahrten nachts
- Anwohner WA 1: 745 Fahrten tags und 85 Fahrten nachts

Die nächst gelegenen Immissionsorte liegen an der Werthmannstraße 30 und 32. Die ermittelten Werte zeigen, dass die Immissionsrichtwerte eines Allgemeinen Wohngebietes tags um 9 dB(A) und nachts um 2 dB(A) unterschritten werden. Hierbei wurde angenommen, dass auf dem obersten Parkdeck keine nächtlichen Parkbewegungen stattfinden und die Nordfassade geschlossen ist. Weitere relevante Belastungen liegen aus dem Krankenhausbetrieb an diesen Immissionspunkten nicht vor, so dass an den Immissionspunkten außerhalb des Plangebietes keine unzulässigen Geräuschimmissionen auftreten.

Auch die Einwirkungen eines Parkhauses auf den ersten Bauabschnitt (WA 1) wurden untersucht. Ohne ein Schließen der Südfassade würden die Richtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete tags um 3 dB(A) und nachts um 9 dB(A) überschritten. Insofern müsste ein Parkhaus nach Süden eine geschlossene lärmabschirmende Fassade erhalten und das oberste Parkdeck darf während der Nachtzeit nicht genutzt werden. Weitere Beeinflussungen sind am westlich des Parkhauses gelegenen Schwesternwohnheimes zu erwarten. Auch hier können die Richtwerte nur unter Berücksichtigung eines geschlossenen Parkhauses ohne Beparkung der obersten Ebene eingehalten werden.

Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens zu dem beabsichtigten Parkhaus ist der Nachweis der Verträglichkeit zu führen. Das vorliegende Gutachten zum Bebauungsplan "Werthmannstraße" zeigt, dass mit organisatorischen und baulichen Maßnahmen eine Verträglichkeit des Parkhauses sichergestellt werden kann.

Die ebenfalls geplante Tiefgaragenausfahrt der Schule/Kita auf die Planstraße 1 führt nicht zu einer Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte an dem gegenüberliegenden Schwesternwohnheim. Die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes werden tags um 13 dB(A) und nachts um 6 dB(A) unterschritten.

### **8.3 Artenschutz**

Aufgrund des möglichen Vorkommens von einigen planungsrelevanten Arten ist bei Umsetzung der Planung ohne zusätzliche Untersuchungen und der Empfehlung von Vermeidungs- beziehungsweise vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die relevanten Arten von einem Eintritt oder einer Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG auszugehen.

Aus diesen Gründen wurden artenschutzrechtliche Prüfungen der Stufen I und II durchgeführt, wobei das Vorkommen der relevanten Arten geprüft und die möglichen Vermeidungs- bzw. vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen wurden. Die Ergebnisse der vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfungen (Stufe II) sind im nachfolgenden Umweltbericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt.

### **8.4 Klimaschutz**

Das Plangebiet ist bereits größtenteils planerisch vorbereitet; im Flächennutzungsplan ist eine Gemeinbedarfsfläche dargestellt. Im Vergleich mit der bisher durch den Flächennutzungsplan vorbereiteten Nutzung (Großstrukturen wie Krankenhaus etc.) sieht die jetzige Planung aufgelockerte Einfamilienhausstrukturen vor. Lediglich ein Teil des Plangebietes wird mit Mehrfamilienhäusern bebaut und mit einer TG unterbaut.

Maßnahmen wie Baumpflanzungen und sonstige Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet, Dachbegrünung und Tiefgaragenbegrünung sind als Minderungsmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

### **8.5 Eingriff in Natur und Landschaft**

Infolge der Planung kommt es zu einem Eingriff in Natur und Landschaft. Der Eingriff wurde im Rahmen eines landschaftspflegerischen Begleitplans ermittelt. Die Ermittlung der Wertpunkte der im Eingriffsbereich des Plangebietes liegenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 324.466 Biotopwertpunkten (100 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der im Eingriffsbereich des Bebauungsplans entstehenden Nutzungen ergibt einen Gesamtbiotopwert von 96.571 Biotopwertpunkten (30 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der auf den Maßnahmenflächen des Bebauungsplans entstehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 177.415 Biotopwertpunkten. Die Ermittlung der Wertpunkte der auf den Maßnahmenflächen des Plangebietes bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 144.196 Biotopwertpunkten.

Die Differenz zwischen dem Gesamtbiotopwert der Eingriffsflächen und der Maßnahmenflächen ergibt einen Biotopwertverlust von - 194.676 Biotopwertpunkten, der aus räumlichen Gründen nicht durch Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Deshalb werden Ersatzmaßnahmen auf einer externen Fläche notwendig. Als Kompensationsfläche ist eine städtische Fläche jenseits der Militärringstraße, in räumlich funktionalem Zusammenhang, vorgesehen. Dort soll eine bestehende Ackerfläche in Grünland umgewandelt werden.

Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff in den Biotopwertbestand voll ausgeglichen werden. Die rechtliche Sicherung der Ausgleichsmaßnahme sowie die Differenzierung nach öffentlichen und privaten Eingriffen erfolgt über den geplanten städtebaulichen Vertrag.

Durch die Umsetzung der Planung erfolgt ein Eingriff in besonders fruchtbaren, landwirtschaftlich genutzten Boden. Die natürlichen Bodenfunktionen werden durch Versiegelung weitgehend zerstört. Im Umweltbericht sind entsprechende Minderungs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

## **9. Umweltbericht**

Für das Bebauungsplanverfahren wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden im vorliegenden Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

### **9.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bebauungsplanes**

Die Stadt Köln hat am 14.05.2012 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 62430/03 –Arbeitstitel: Werthmannstraße in Köln-Lindenthal– gefasst. Das für das Bauvorhaben vorgesehene Gebiet befindet sich im westlichen Randbereich des Ortsteiles Hohenlind im Stadtbezirk/ Stadtteil Lindenthal der Stadt Köln.

Der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln stellt für den überwiegenden östlichen Bereich des Plangebietes Flächen für den Gemeindebedarf und für den westlichen Bereich untergeordnet Grünflächen dar. In einem Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB wird der FNP für einen Teilbereich des Plangebietes in Wohnbaufläche geändert, so dass der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des FNP entwickelt werden kann.

#### **9.1.1 Beschreibung Bestand/Nullvariante**

Der circa 9 ha große Geltungsbereich des Plangebietes ist größtenteils durch landwirtschaftlich genutzte Fläche gekennzeichnet. Neben den aktuell genutzten ackerbaulichen Flächen im Westen befindet sich im Osten ein brach gefallenes Gelände einer ehemaligen Gärtnerei und weiter dahinter der Rosengarten als Übergang in den östlich gelegenen Hohenlindpark. Im südlichen Bereich befindet sich ein Geschützter Landschaftsbestandteil (LB), an den sich östlich die Wohnsiedlung des Stadtteils Hohenlind anschließt. Am nordöstlichen Rand des Plangebietes grenzt das St. Elisabeth Krankenhaus mit der St. Elisabeth Kirche und mehreren Nebengebäuden wie Wohntrakt, Schulungsgebäude und Verwaltung an. In der westlichen Umgebung des Plangebietes befinden sich die Grün- und Freiflächen des äußeren Grüngürtels der Stadt Köln.

#### **9.1.2 Beschreibung Planung**

Im Rahmen des Bauvorhabens mit drei Bauabschnitten ist gemäß des vorliegenden städtebaulichen Konzepts neben einer Gemeindebedarfsfläche, bestehend aus einem Schul- und Kindertagesstättenengelände, ein Wohngebiet mit bis zu 130 WE in 12 Baukörpern mit bis zu 5 Vollgeschossen, 46 freistehende Einfamilienwohnhäuser und circa 15 Ketten- oder Reihenhäuser vorgesehen. Zur Erschließung der Grundstücke sind Stichstraßen als öffentliche Verkehrsflächen bzw. Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung vorgesehen. Für den ruhenden Verkehr ist im ersten Bauabschnitt und auf den Flächen für Gemeinbedarf (Schule und Kindertagesstätte) die Errichtung von Tiefgaragen vorgesehen. Im Bereich des Plangebietes werden entlang einer Ostwestachse zusammenhängende Grünflächen hergerichtet bzw. erhalten.

#### **9.1.3 Bedarf an Grund und Boden**

Der Bedarf an Grund und Boden aus der Planung für den Bebauungsplan "Werthmannstraße in Köln-Lindenthal" ist in folgender Tabelle dargestellt:

**Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden**

<b>Vorhandene Nutzungen gemäß FNP</b>	<b>Fläche (m²)</b>	<b>Geplante Nutzungen gemäß B-Plan</b>	<b>Fläche (m²)</b>
<b>Gemeinbedarfsfläche</b>	<b>62.474</b>	<b>Gemeinbedarfsfläche</b>	<b>9.710</b>
davon landwirtschaftliche Fläche Acker	25.789		0
davon versiegelt (Erschließung / Gebäude)	8.857		0
davon teilversiegelt (Erschließung / Stellplätze)	3.842		0
davon sonst. Vegetationsflächen	23.986		0
<b>Grünflächen</b>	<b>29.192</b>	<b>Grünflächen</b>	<b>35.713</b>
davon landwirtschaftliche Fläche Acker	18.743		0
davon teilversiegelt (Erschließung )	374		0
davon sonst. Vegetationsflächen	10.060		0
<b>Öffentl. Verkehr</b>	<b>0</b>	<b>Öffentl. Verkehr</b>	<b>6.696</b>
davon Gehölzpflanzung	0	davon Gehölzpflanzung	246
<b>Private Verkehrsfläche</b>	<b>0</b>	<b>Private Verkehrsfläche</b>	<b>849</b>
<b>Allgemeines Wohngebiet</b>	<b>0</b>	<b>Allgemeines Wohngebiet (WA)</b>	<b>38.698</b>
davon nicht überbaubar	0	davon nicht überbaubar	14.346
<b>Plangebiet gesamt</b>	<b>91.666</b>	<b>Plangebiet gesamt</b>	<b>91.666</b>

Gemäß den geplanten Festsetzungen können zukünftig ca. 45 % des Geltungsbereiches versiegelt werden.

#### **9.1.4 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 entsprechenden Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind. Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes werden zu den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

### **9.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben werden drei Zustandssituationen der jeweiligen Umweltmedien im Plangebiet zu Grunde gelegt.

Der Bestand beschreibt den aktuell bestehenden Zustand eines Umweltmediums. Die Nullvariante prognostiziert die absehbare zukünftige Entwicklung eines Umweltgutes im Plangebiet unter der Voraussetzung, dass von dem in der Umweltprüfung betrachteten Planvorhaben abgesehen wird. In der hier behandelten Umweltprüfung wird als Nullvariante der Verzicht auf die planerische Weiterentwicklung der Flächen und der Erhalt der bestehenden Flächennutzungen zu Grunde gelegt. Die Planvariante prognostiziert die Auswirkungen auf den Zustand eines Umweltgutes im Rahmen der Realisierung des Bebauungsplans.

Hinsichtlich der Beurteilung der direkten und indirekten Umweltauswirkungen durch das Plan- bzw. Bauvorhaben werden diese in drei unterschiedliche Kategorien unterteilt:

- A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange  
Unter dieser Kategorie werden sämtliche Umweltmedien aufgeführt, die grundsätzlich nicht durch das Bauvorhaben und die zukünftige Nutzung beeinträchtigt werden.

- B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange  
Die nicht erheblich betroffenen Umweltgüter werden vom Bauvorhaben geringfügig tangiert, so dass keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen notwendig sind.
- C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange  
Unter dieser Kategorie werden sämtliche Umweltmedien aufgeführt, die im Rahmen der Planrealisierung erheblich beeinträchtigt sind und durch entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen weitestgehend vermindert bzw. reduziert werden.

## **A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange:**

### **Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete**

(§1, Abs.6 Nr. 7 b BauGB)

Das Planvorhaben befindet sich weder innerhalb noch in der Nähe von europäischen Vogelschutzgebieten oder Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete). Damit sind keine Beeinträchtigungen von europäischen Vogelschutzgebieten oder von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung mit dem Bauvorhaben verbunden.

### **Oberflächenwasser**

Im Plangebiet oder in unmittelbarer Umgebung sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Es bestehen keine Einleitungen von Abwässer oder Oberflächenentwässerungen in Fließ- oder Stillgewässer. Mit der Planung sind keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern verbunden.

### **Erneuerbare Energien / Energieeffizienz**

Im Plangebiet bestehen keine Anlagen zur Förderung oder Nutzung erneuerbarer oder regenerativer Energien. In Bezug auf eine solarenergetische Optimierung durch die Ausrichtung der Gebäude und dem damit verfügbaren Solargewinn wurden keine Planungen oder Untersuchungen vorangetrieben. Ein Konzept zur Optimierung der Energieeffizienz durch eine optimale Ausrichtung der Gebäude wurde nicht durchgeführt. Ob im Rahmen des Vorhabens eine Nutzung regenerativer Energien realisiert wird, kann zum aktuellen Zeitpunkt des Verfahrens noch nicht vorausgesagt werden.

### **Vermeidung von Emissionen - Gerüche**

Bedingt durch die westlich im Plangebiet betriebene ackerbauliche Bewirtschaftung sind bis auf die Geruchsemissionen zu den relevanten Düngeterminen keine weiteren Geruchsbelastungen vorhanden. Es gibt keine Hinweise auf die Entstehung erheblicher Geruchsimmissionen durch das Bauvorhaben.

### **Altlasten**

Im Plangebiet befindet sich keine Fläche, die gemäß dem städtischen Altlastenkataster als Verdachtsfläche ausgewiesen ist. Im Rahmen des Bauvorhabens sind keine Beeinträchtigungen aufgrund von Altlastbeständen zu erwarten.

### **Erschütterungen**

Durch die geplanten Nutzungen werden im Plangebiet oder angrenzend keine Erschütterungen verursacht. Ebenso würden sich keine Erschütterungen durch den Verzicht auf die Planung ergeben.

### **Vermeidung von Emissionen - Licht**

Aktuell bestehen im Plangebiet lediglich im östlichen Bereich des Plangebietes bzw. im Bereich des Krankenhausgeländes sowie entlang der Gebiet erschließenden Wegeverbindungen punktuell nächtliche Lichtquellen. Die bestehenden Lichtemissionen stellen keine beeinträchtigenden Umweltauswirkungen dar.

Ob zukünftige Lichtemissionen (insbesondere durch die Beleuchtung der öffentlichen Verkehrsflächen) beeinträchtigende Wirkungen auf die Umgebung (z.B. auf den LB) mit sich bringen, ist zum aktuellen Zeitpunkt des Verfahrens nicht zu erwarten. Gegebenenfalls sind Konzepte zur Lichteinsparung vorzusehen beziehungsweise insektenfreundliche Lichtquellen einzusetzen.

## **B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:**

### **Grundwasser**

Aktuell werden sämtliche Niederschlagsvorkommen im Plangebiet bis auf die Oberflächenentwässerung der Erschließungsstraße "Werthmannstraße" der Grundwasseranreicherung zugeführt. Gemäß dem Altlastenkataster der Stadt Köln gibt es im Bereich des Plangebietes keine beeinträchtigenden Vorkommen, die das Grundwasser belasten. Die bestehenden Belastungen des Grundwassers resultieren aus der ackerbaulichen Nutzung bzw. dem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Nach Informationen des Baugrundgutachtens liegt der mittlere Grundwasserspiegel bei ca. 16 m unter GOK. Der höchste Grundwasserstand wurde auf 14,4 m unter GOK beziffert. Das Plangebiet liegt innerhalb der geplanten Wasserschutzzone Hürth III B.

Für die künftigen Oberflächenentwässerungen ist im Plangebiet aufgrund der unzureichenden Versickerungsfähigkeit des Untergrundes der Bau von Versickerungsanlagen vorgesehen. Um den Erfordernissen einer örtlichen Versickerung von Niederschlägen gerecht zu werden, ist der Bau von Rigolen- beziehungsweise Muldenrigolensystemen geplant. Bis auf die Verkehrsflächen werden damit alle Oberflächenentwässerungen dem Grundwasser zugeführt. Folglich wird die natürliche Grundwasseranreicherung nur geringfügig eingeschränkt. Für die Baumaßnahme ist kein Grundwasseranschnitt bzw. keine Grundwasserhaltung erforderlich.

Sollte auf die Planung verzichtet werden, lassen sich in Bezug auf die Grundwasseranreicherung keine Änderungen prognostizieren. Aufgrund der überwiegenden Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort sind die Umweltauswirkungen durch die Planung als nicht erheblich einzustufen.

Bei der Realisierung der Baumaßnahme ist neben den Versickerungsmaßnahmen im Plangebiet der Maßnahmenkatalog für "Bauarbeiten in den Wasserschutzzonen III, III A und III B in der örtlichen Zuständigkeit der Abteilung Immissionsschutz, Wasser- und Abfallwirtschaft des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes der Stadt Köln/Hürth – Stand 2008" zu beachten. Aufgrund der überwiegenden Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort sind die Umweltauswirkungen durch die Planung als nicht erheblich einzustufen.

### **Luftschadstoffe- Emissionen und Immissionen**

Im Plangebiet bestehen bis auf den Quell- und Zielverkehr im Bereich des nördlich gelegenen Parkplatzes keine Luftschadstoff emittierenden Quellen. Auf das Plangebiet wirken aktuell Luftschadstoffe der umgebenden Wohnsiedlungen (Kamine) sowie Luftschadstoffbelastungen des umgebenden Kfz-Verkehrs ein.

Hinsichtlich der bestehenden und künftigen Kfz-bedingten Belastung der umgebenden Straßen wurde von den Sachverständigen Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft die "Verkehrsuntersuchung Hohenlind B-Plan für die Wohnbebauung" im März 2012 durchgeführt. Mit der Realisierung des Bauvorhabens wird sich zukünftig ein Quell- und Zielverkehr im Plangebiet und in der Umgebung einstellen. Insgesamt wird die Umsetzung des Bebauungsplanes im Untersuchungsgebiet zu zusätzlichen Belastungen der Luftqualität führen. Mit dem Verzicht auf das Bauvorhaben wäre auch im Bereich der Gemeinbedarfsfläche eine Steigerung der Kfz-bedingten Belastungen (z.B. durch weitere Parkplätze) möglich.

Es ist nicht mit Überschreitungen der Grenzwerte der 39. BImSchV zu rechnen.

### **Abwasser**

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Kläranlage Stammheim und entwässert im Mischverfahren. Die nächsten Anbindungen an öffentliche Abwasserkanäle liegen außerhalb des Plangebietes im Bereich der Werthmannstraße bzw. der Bachemer Straße. Die Entsorgung der aktuell

anfallenden Müllaufkommen wird durch den zuständigen Abfallentsorgungsbetrieb sichergestellt. Das Plangebiet liegt innerhalb der geplanten Wasserschutzzone Hürth III B.

Die zukünftig im Plangebiet anfallenden Müll- und Schmutzwasseraufkommen werden durch die zuständigen Abfallentsorgungsbetriebe bzw. durch den Stadtentwässerungsbetrieb entsorgt. Im Hinblick auf die Kapazität der umgebenden Mischwasserkanäle lässt sich feststellen, dass diese für eine zusätzliche Einleitung von Niederschlagswasser aus dem Plangebiet nicht ausreichend dimensioniert sind, weshalb die Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers geplant ist.

Eine Anlage zusätzlicher Einrichtungen mit der Zweckbestimmung "Krankenhaus" würde voraussichtlich ebenfalls zu einer Erhöhung der örtlichen Müll- und Schmutzwasseraufkommen führen. Ob die vorhandenen Mischwasserkanäle für diesen Fall ausreichen würden, kann nicht abgeschätzt werden. Es gibt keine Hinweise auf eine zukünftige Entwicklung erheblicher Umweltauswirkungen in Folge entstehender Abwässer oder Abfälle.

### **Darstellungen von sonstigen Fachplänen**

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Wasserwerks Hürth (geplante Wasserschutzzone IIIB). Bei der Ausführung des Planvorhabens ist daher der "Maßnahmenkatalog für Bauarbeiten in Wasserschutzzone III, IIIA und IIIB" zu beachten. Nach Auskunft der Bezirksregierung Köln wird sich die Schutzgebietsverordnung für die geplante Wasserschutzzone insofern von anderen Schutzgebietsverordnungen unterscheiden, dass im Falle des Wasserwerkes Hürth-Efferen eine Entnahme des Grundwassers aus sehr großen Tiefen erfolgt. Für das Plangebiet bedeutet dies, dass auch eine Rigolenversickerung, die nicht durch belebte Bodenschichten versickert, im geplanten Wasserschutzgebiet keine Gefährdung darstellt und daher genehmigungsfähig ist, sofern ausschließlich Niederschlagswasser von unbelasteten Dach- und Hofflächen versickert wird.

### **Gefahrenschutz**

Der Kampfmittelbeseitigungsdienst meldet im Rahmen der Behördenbeteiligung einen diffusen Kampfmittelverdacht im Plangebiet sowie konkreten Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militäreinrichtungen des 2. Weltkrieges an 5 Punkten des Plangebietes. Es wird eine geophysikalische Untersuchung des Verdachtortes an den 5 Stellen und die Überprüfung der zu überbauenden Fläche empfohlen. Diese Untersuchungen werden im Vorfeld der Bebauung in Abstimmung mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst durch den Bauherren veranlasst.

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

Im Osten des Plangebietes befindet sich der Rosengarten als Teil der denkmalgeschützten Parkanlage, die zusammen mit dem St. Elisabeth Krankenhaus, der St. Elisabeth Kirche und dem Wohntrakt als Ensemble in der Denkmalliste der Stadt Köln unter der Nr. 1217 eingetragen ist. Der Rosengarten, bestehend aus dem eigentlichen Rosengarten und einem rudimentär erhaltenen Laubenzugang, erhält durch den Bebauungsplan die Flächensicherung durch Festsetzung als private Grünfläche und eine Denkmalabgrenzung zur Baufläche durch einen Grünstreifen. Rosengarten und Laubenzugang werden im Rahmen der Realisierung der Baumaßnahme erhalten und zum Teil wiederhergestellt. Für die Wiederherstellung sind die Anpflanzung historischer Rosensorten im Rosengarten sowie die Nachpflanzung abgängiger Obstbäume und die Entfernung von vier Wildsämlingen im Laubenzugang geplant.

Die Sicherung dieser Maßnahmen erfolgt über einen Freiflächengestaltungsplan als Anlage zu einem städtebaulichen Vertrag zum Bebauungsplan. Der Freiflächengestaltungsplan wird in Abstimmung mit dem LVR und dem rheinischen Verein für Denkmalpflege erstellt. Hinsichtlich der Belange von Bodendenkmälern hat das Römisch-Germanische Museum Amt 4512 darauf hingewiesen, dass es Anhaltspunkte für den möglichen Bestand von archäologischen Bodendenkmälern und Fundstellen gibt. Im Plangebiet werden u.a. verbliebene Überreste der berühmten bandkeramischen Siedlungen vermutet. Für Zufallsfunde gelten die §§ 15, 16 des Denkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NRW).

Die vom Römisch-Germanischen-Museum (4512) empfohlene archäologische Voruntersuchung mittels Baggerschürfen wird im Anschluss einer Untersuchung über verbliebene Kampfmittel im

Vorfeld der Bautätigkeit erfolgen. Ob durch die Planung Kultur- und Sachgüter betroffen sind und Beeinträchtigungen entstehen, kann zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht vorausgesagt werden.

## **C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange**

### **9.2.1 Natur und Landschaft**

#### **9.2.1.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 7 b)**

Nicht durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil A

#### **9.2.1.2 Landschaftsplan (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 7 g)**

##### *Bestand (Nullvariante):*

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Köln bzw. innerhalb des Landschaftsschutzgebietes (LSG) 17 "Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge." Für den tangierten Teilbereich des LSG besteht das Entwicklungsziel 8 "Temporäre Erhaltung." Der Geltungsbereich dieses LSG verläuft im westlichen Bereich des Plangebietes in Nordsüdausrichtung analog zur westlichen Grenze der im FNP dargestellten Gemeindebedarfsfläche. Dieses Schutzgebiet umfasst neben mehreren Bereichen mit gesonderten Schutzfestsetzungen vor allem die historischen Parkanlagen von der Aachener Straße bis zum Rhein an der Rodenkirchener Brücke, verbindende Grünzüge in den Innenbereich zum Volksgarten und zum Zollstock-/ Raderthalgürtel sowie Verbindungen zur freien westlich gelegenen Landschaft. Der Schutzzweck dieses Gebietes bezieht sich neben seinem Erhaltungs- und Wiederherstellungszweck der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere auf die Sicherung stadtklimatisch und ökologisch wichtiger Ausgleichsräume und wichtiger Verbindungselemente zur Vernetzung des bebauten Bereiches mit dem Freiraum sowie der besonderen Bedeutung eines großen Erholungsraumes. Ferner dient der Schutzzweck der Sicherung der vielgestaltigen Lebensräume durch Erhaltung stadtnaher Reste bäuerlicher Kulturlandschaft im Übergangsbereich zur freien Landschaft. Für den tangierten Teilbereich des LSG besteht das Entwicklungsziel 2 "Erhaltung und Weiterentwicklung der vorhandenen Grünanlagen." Des Weiteren befindet sich in einem südlichen Teilbereich des Plangebietes der ebenfalls zum o.g. LSG zugehörige Geschützte Landschaftsbestandteil (LB) 3.07 "Obstwiese und Obstbaumallee westlich des Krankenhauses Hohenlind in Lindenthal." Der Schutzzweck dieser Flächen bezieht sich neben dem Erhalt alter Obstwiesen auf die Belebung und Pflege des Landschaftsbildes im Übergangsbereich zur Bebauung durch Erhaltung von Resten bzw. besonders wertvollen "Relikten" der bäuerlichen Kulturlandschaft in NRW. Insbesondere dienen die Maßnahmen der Artenerhaltung alter Lokalsorten in der Obstwiesenkultur und der Erhaltung eines wertvollen Nahrungsbiotops für Insekten, Vögel und Kleinsäuger. Da dieses Biotop zahlreichen Tierarten der Roten Liste NW einen bevorzugten Lebensraum bietet, besteht für dessen Erhaltung höchste Priorität.

Sollte kein Bebauungsplan aufgestellt werden, wären im angrenzenden Bereich zu den oben aufgeführten Schutzgebieten ebenfalls zusätzliche Störeffekte durch den Betrieb des Krankenhauses anzunehmen, die nicht den Schutzzwecken der angebotenen Schutzgebiete entsprechen.

##### *Prognose (Planvariante):*

Aus dem Bauvorhaben resultieren im Plangebiet Nutzungsänderungen. Mit Rechtskraft des Bebauungsplanes werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, die aktuell ackerbaulich genutzten Flächen und benachbarte Biotope sowie die Bereiche, die für den Betrieb der Gärtnerei genutzt wurden, in eine Wohnbebauung mit Gemeindebedarfsfläche umzuwandeln. In einem westlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein Teilbereich des LSG 17. Im Hinblick auf die aktuell geltenden gebietsspezifischen Ziele bzw. dem Schutzzweck des LSG lässt sich feststellen, dass mit der Umsetzung der Planung im Eingriffsbereich folgende Aspekte tangiert werden. Durch den Wegfall der ackerbaulichen Fläche geht ein Verlust der lokalen Strukturvielfalt bzw. eine qualitative Minderung einer abwechslungsreichen und im engräumigen Wechsel ste-

henden Biotopvielfalt (Biotopmosaik) einher. Die ackerbaulichen Flächen bieten insbesondere speziell angepassten Offenlandarten der Fauna einen wertvollen Lebensraum, der innerhalb des Grüngürtels und vor allem im Bereich eines Stadtgebietes tendenziell immer seltener vorkommt. Es ist wahrscheinlich, dass mit der Planung Effekte einer "Verdrängung" von Offenlandarten in die umgebende freie Landschaft verbunden sind. Wenn gleich die Nachfolgenutzung einer Grünfläche der Erholungsnutzung zu Gute kommt, steht die Planung nicht im Einklang mit dem gebietspezifischen Ziel zur Erhaltung stadtnaher Reste einer bäuerlichen Kulturlandschaft.

Der geschützte Landschaftsbestandteil (LB) wird im Zuge des Vorhabens auf einer Fläche von 41 m<sup>2</sup> mit einem öffentlichen Wegerecht direkt überplant. Im unmittelbar angrenzenden östlichen und nördlichen Bereich ändert sich die ackerbauliche Nutzung in ein öffentliches Wegerecht und Wohnbebauung. Mit einer heranrückenden Bebauung bzw. öffentlichen Zugänglichkeit und der damit verbundenen Nutzungsintensivierung steigt die Intensivierung der umgebenden Störeffekte. Dadurch sind ein qualitativer Wertverlust sowie Verdrängungseffekte von, an den Standort angepassten störungsempfindlichen Arten im LB wahrscheinlich. Eine derartige Entwicklung steht dem Schutzzweck des LB entgegen.

Den Schutzziele des Landschaftsschutzgebietes (LSG) widerspricht die geplante Nutzung als private Grünfläche mit öffentlichem Wegerecht nicht. Hier ist von besonderer Bedeutung das Schutzziel als Erholungsraum für stille, landschaftsbezogene und aktive Erholung. Die Einrichtung eines Spielplatzes dient dabei der aktiven Erholung, während die Weitläufigkeit der Grünflächen und der Lärmschutzwall in erheblichem Maße eine stille, landschaftsbezogene Nutzung über das bisherige Maß hinaus ermöglichen. Die besondere Qualität dieser Grünfläche entsteht dabei zukünftig durch den Lärmschutzwall, der den bisher ungehindert einwirkenden starken Verkehrslärm von der Militärringstraße erheblich abschirmen wird.

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

Mit der Anlage eines zu bepflanzenden Pufferstreifens zwischen dem Schutzgebiet und der östlich geplanten Bebauung können die vorgenannten Störeffekte gemindert werden. Darüber hinaus wird eine Fläche zwischen dem Schutzgebiet und dem westseitigen Gehölzstreifen entlang des Militärrings der freien Sukzession überlassen. Diese Maßnahme trägt zur Verbesserung der Strukturvielfalt und des ökologischen Entwicklungspotentials bei. Die Minderungsmaßnahmen greifen allerdings nicht für den Geschützten Landschaftsbestandteil, da entlang der östlichen Seite ein öffentliches Wegerecht unmittelbar angrenzt bzw. in der nordöstliche Ecke sogar über die Fläche des Geschützten Landschaftsbestandteiles verläuft.

Tabelle 2: Betroffenheit des LSG 17 und GLB auf der Fläche des Plangebietes

	davon (m <sup>2</sup> )	Fläche (m <sup>2</sup> )
<b>Überbaubare Fläche (Verlust des LSG)</b>		<b>5.700</b>
Gemeinbedarfsflächen	4.238	
Wohngebiet	1.092	
Wegerecht	371	
<b>Überbaubare Fläche (Verlust des GLB)</b>		<b>41</b>
Wegerecht	41	
<b>Grünfläche (Erhalt im LSG)</b>		<b>8.506</b>
Versickerungsanlage	2.207	
Lärmschutzwall	5.996	
Wegerecht	302	
<b>Gesamtfläche</b>		<b>14.247</b>

*Bewertung:*

Mit der Realisierung der Planung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes verbunden.

### **9.2.1.3 Pflanzen (BauGB § 1 Abs. 6 Nr.7 a)**

*Ziele des Umweltschutzes:* BauGB, BNatSchG, Baumschutzsatzung Stadt Köln

#### *Bestand (Nullvariante):*

Im Bereich des Plangebietes befinden sich mit Ausnahme der ackerbaulich kultivierten Feldfrüchte diverse und hochwertige Vegetationsbestände. Die Gehölzflächen bestehen aus flächigen, überwiegend standortheimischen Altgehölzbeständen mit z.T. starkem Baumholz, Baumhecken, gebüsch- bzw. wallheckenartigen Gehölzstreifen und Ziergesträuchvorkommen in Pflanzbeeten. Außerdem sind im Plangebiet Einzelbäume und Obstbaumbestände vorhanden, die innerhalb ruderaler Säume, Rasen- oder Wiesenflächen stehen. Darüber hinaus befinden sich in diesen Bereichen oftmals Übergänge und Anteile von Hochstaudenfluren. Die im Plangebiet liegenden Vegetationsflächen sind größtenteils miteinander verbunden. Eine direkte Verbindung zu weiteren Vegetationsstrukturen außerhalb des Plangebietes besteht über die östlichen Gehölzflächen des Rosengartens in Richtung des Hohenlindparks. Weitere indirekte Verbundstrukturen zu angrenzenden Gehölzflächen bestehen über die umgebenden Siedlungs- und Grünflächen entlang den gebietsabgrenzenden Straßen. Die Vegetationsflächen ergeben einen Flächenanteil von ca. 88 % des gesamten Plangebietes.

#### *Prognose (Planvariante):*

Durch das Bauvorhaben wird der Standort für Vegetationsflächen erheblich reduziert. Während die hochwertigen Vegetationsbestände weitgehend erhalten bleiben, werden die ackerbaulichen Flächen sowie die Brachflächen des ehemaligen Gärtnereibetriebes in Wohnbauflächen mit Hausgärten umgewandelt. Im Rahmen der Planung ändert sich der floristische Artenbestand, insbesondere im Bereich des ehemaligen Gärtnereibetriebes, von einer Ruderalvegetation mit Obst- bzw. Streuobstwiesenflächen in Richtung eines Zierpflanzenbestandes einer typischen Wohnsiedlung mit einem überwiegenden Anteil von "Allerweltsarten" (Ubiquisten). Der Vegetationsbestand des Sonderstandortes Brachfläche geht im Rahmen der Baumaßnahme vollständig verloren. Nach dem Status Quo könnte ebenfalls der Vegetationsbestand im Bereich der Brachflächen der ehemaligen Gärtnerei erheblich reduziert werden.

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:* Das städtebauliche Konzept sieht für das Plangebiet einen weitgehenden Erhalt der wertvollen Gehölzbestände vor. Die großflächigen Gehölzbestände wie der (LB) 3.07 "Obstwiese und Obstbaumallee westlich des Krankenhauses Hohenlind in Lindenthal" inklusive des Ahorn-Mischwaldes sowie der überwiegende Anteil der das Plangebiet einfassenden Gehölzstreifen werden im Zuge des Vorhabens planungsrechtlich gesichert und erhalten. Darüber hinaus wird das Plangebiet innerhalb der Wohnbau- und Straßenverkehrsflächen reichhaltig durchgrünt. Gehölze sind entsprechend der gängigen Richtlinien und DIN-Normen während der Bauzeit zu schützen. Für den Eingriff in den des Vegetationsbestand sind externe Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

#### *Bewertung:*

Mit der Realisierung der Planung sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Flora verbunden.

### **9.2.1.4 Tiere (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)**

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

#### *Bestand (Nullvariante):*

Resultierend aus der Berichterstattung einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe I) konnten der Bestand planungsrelevanter Arten und der Eintritt möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden. Für das Gebiet wurde daher nachfolgend eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung der Stufe II (ASP) im Zeitraum April bis Ende September 2013 durchgeführt.

Bei der vertiefenden Untersuchung standen aufgrund der im Plangebiet vorkommenden Lebensraumstrukturen Avifauna und Fledermäuse im Focus. Der Bestand weiterer planungsrelevanter Arten sollte über Zufallsfunde ermittelt werden. Hinsichtlich der Verhaltensweisen der im Plange-

biet vorkommenden Avifauna wurde nach Brutvögeln, Nahrungsgästen und Durchzüglern unterschieden. Bei den Fledermausvorkommen sollten die Vorkommen in Bezug auf Flugrouten/ Jagdgebiet sowie bestehende und mögliche Sommer- und Winterquartiere untersucht werden.

Gemäß der Artenschutzprüfung Stufe II (Stand November 2013) sind bis zum aktuellen Zeitpunkt nachfolgende planungsrelevante Arten mit entsprechendem Verhaltensstatus im Plangebiet nachgewiesen worden:

Fledermäuse:

- Großer Abendsegler – Flugroute/Jagdrevier
- Flughautfledermaus – Flugroute
- Zwergfledermaus – Flugroute/Jagdrevier/Sommerquartiere

Avifauna:

- Habicht – Nahrungsrevier/ Jagdrevier
- Sperber – Nahrungsrevier/ Jagdrevier
- Mäusebussard – Nahrungsrevier
- Waldkauz – Brutvogel und Nahrungsrevier

*Prognose (Planvariante):*

Bei einem Abbruch der vorhandenen Gebäude im Plangebiet wird es zu einer Zerstörung von Sommerquartieren der Zwergfledermaus, eventuell auch zur Tötung von einzelnen Tieren kommen. Eine Beeinträchtigung der lokalen Population ist unwahrscheinlich. Für den Großen Abendsegler und die Flughautfledermaus werden keine Beeinträchtigungen erwartet.

Für den Mäusebussard ist eine Verkleinerung des Jagdgebietes möglich. Bei dem Waldkauz kann es zur Zerstörung des Brutplatzes kommen, da im Umkreis von 100 m stark eingegriffen wird. Ein Vorkommen weiterer planungsrelevanter Arten wird im Plangebiet aufgrund unpässlicher Habitatansprüche als nicht wahrscheinlich gesehen.

Hinsichtlich weiterer Vorkommen nicht planungsrelevanter Vogelarten, wie Amsel, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Grünfink, Kohlmeise, Ringeltaube, Zaunkönig, ist die Gefahr von Brutplatz-, Jungvögel- und Eierverlusten möglich. Da die lokalen Populationen groß und stabil sind, werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Weitere Untersuchungen sind nicht vorgesehen.

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen bzw. der Vernichtung von Brutplätzen mit Jungvögeln oder Eiern an Bäumen und Gebäuden werden als konkrete Vermeidungsmaßnahme die zeitliche Beschränkung der Abriss- und Fälltätigkeiten auf das Winterhalbjahr oder die Suche nach Niststätten und Tieren empfohlen. Für den Waldkauz wird das Anbringen von zwei Ersatzniststätten in der Umgebung und für die Zwergfledermaus das Anbringen von fünf Ersatzniststätten als Ausgleich für den Verlust des Brutplatzes sowie die Zerstörung der Sommerquartiere empfohlen.

*Bewertung:*

Mit dem Bauvorhaben sind erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna möglich. Eine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG ist bei Durchführung der beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten.

### **9.2.1.5 Biologische Vielfalt (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)**

*Ziele des Umweltschutzes:* BauGB, BNatSchG

*Bestand(Nullvariante):*

Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine überwiegend hohe Biotop- und Strukturvielfalt. Die große ackerbauliche Fläche selbst bedingt keine große Arten- und Strukturvielfalt. Erst in Verbindung mit den zahlreichen umgebenden Biotoptypen besitzt der Acker durch seine Funktion als Nahrungshabitat einen erhöhten ökologischen Stellenwert. Ein Mischbestand aus zum Teil brachliegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, diversen Gehölzbeständen, Totholzvorkommen und sukzessiven Wiesenflächen mit Hochstaudensäumen bildet im Plangebiet ein Mosaik aus zu-

sammenhängenden Biotoptypen. Das Plangebiet liegt im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem großräumigen westlichen äußeren Grüngürtel von Köln, der darüber hinaus über Verbindungen in die offene Landschaft verfügt. Die weitgehend ungestörten Freiflächen tragen insbesondere aufgrund ihrer Ausstattung und Gegebenheiten zum örtlichen Biotopverbund bei und stellen ein Bindeglied des westlichen äußeren Grüngürtels dar.

*Prognose (Planvariante):*

Mit der Planung sind Veränderungen der biologischen Vielfalt verbunden. Die ackerbaulichen Flächen sowie die brachliegenden Flächen des ehemaligen Gärtnereibetriebs werden in eine Wohngebietsfläche mit angebundener Gemeindebedarfsfläche umgewandelt. Dabei geht der Sonderstandort einer Brachfläche verloren. Das an Brach-, Ruderal- und Freiflächen angepasste Arteninventar verändert sich hin zu einem an städtische Wohnsiedlungen angepassten Bestand aus "Allerweltsarten" (Ubiquisten) und Zierpflanzen. Es ist wahrscheinlich, dass zum Teil an den Standort angepasste Arten der Fauna und Flora in Richtung der offenen Landschaft verdrängt werden.

*Bewertung:*

Die vorhandene biologische Vielfalt wird mit dem Bauvorhaben beeinträchtigt und durch ein verändertes Arteninventar ersetzt.

**9.2.1.6 Eingriff / Ausgleich (BauGB § 1 a, Satz 3)**

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

Entsprechend des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB besteht keine Ausgleichspflicht nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, wenn die Eingriffe vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig waren. Das trifft für Teilbereiche des Plangebietes zu, weshalb das Stadtplanungsamt der Stadt Köln einen ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich definiert hat. Vom ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich sind folgende Flächen ausgenommen:

1. Alle bereits versiegelten Flächen (Straßen, Wege, Parkplätze, Gebäude) und die zugehörigen Nebenanlagen.
2. Alle Flächen, die der Aufnahme von Ausgleichsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung dienen und infolge dessen eine Aufwertung ihres Biotopwertes erfahren.
3. Fläche für den Lärmschutzwall entsprechend § 4 (2) 5. LG.
4. Flächen, die unter einem besonderen Schutzstatus stehen und auf denen kein Eingriff erfolgt. Das betrifft den "Geschützten Landschaftsbestandteil" (GLB) und den Rosengarten (Denkmalschutz).

Bei der Bewertung des Eingriffsbereichs wird von der aktuellen Bestandssituation ausgegangen. Der vorstehenden Bestandssituation werden die vorgesehenen Festsetzungen gemäß dem städtebaulichen Entwurf gegenübergestellt. Die Bewertung der Flächen ist mittels des Bewertungsverfahrens nach "Fröhlich + Sporbeck – Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen" erstellt worden.

Der Bewertung des Eingriffsbereichs (Tabellen 3 bis 5) folgt entsprechend die Bewertung der zugewiesenen Maßnahmenflächen (Tabellen 6 bis 8). Die Gesamtbilanz von Eingriffsbereich und Maßnahmenflächen wird dann in Tabelle 9 ermittelt.

Tabelle 3: Ausgangszustand des Eingriffsbereiches (Nullvariante)

<b>Biotoptyp (nach Köln-Code)</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche</b>	<b>Anteil (%)</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
<b>Eingriffsbereich 1</b>		10.430			83.818
Baumhecke mit mittleren Baumholz	GH4421	1.113	2,71	17	18.921
Brombeergebüsch	GH51	925	2,25	15	13.875
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	8.297	20,22	6	49.782
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	66	0,16	13	858
Sonst. Ruderalflur/Hochstaudenflur	BR32	29	0,07	13	382
<b>Eingriffsbereich 2</b>		23.786			157.049
Brombeergebüsch	GH51	723	1,76	15	10.845
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	21.521	52,46	6	129.126
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	78	0,19	13	1.014
Sonst. Ruderalflur/Flochstaudenflur	BR32	246	0,60	13	3.198
Scherrasenflächen	PA122	424	1,03	6	2.544
Gehölzstreifen mittleres BH standortfremd	GH732	794	1,94	13	10.322
<b>Eingriffsbereich 3</b>		4.080			59.252
Baumhecke mit mittleren Baumholz	GH4421	393	0,96	17	6.681
Sonst. ausdauernde Kraut- und Ruderalflur-Brennesselherde	BR 3115	1.162	2,83	12	13.944
Schnitthecke	GH412	17	0,04	11	187
Sonstige ausdauernde Ruderalflur - Ruderale Wiese	BR3117	2.098	5,11	15	31.470
Streuobst mit Hochstämmen	LW332	410	1,00	17	6.970
<b>Eingriffsbereich 4</b>		1.221			11.319
Scherrasenflächen	PA122	822	2,00	6	4.931
Baumgruppe, starkes Baumholz, standorttypisch	GH721	399	0,97	16	6.388
<b>Eingriffsbereich 5</b>		1.508			13.028
Scherrasenflächen	PA122	1.110	2,71	6	6.663
standorttypisch	GH4431	398	0,97	16	6.365
<b>Gesamtflächenwert A</b>		<b>41.026</b>	<b>100,00</b>		<b>324.466</b>

Tabelle 4: Zustand gemäß Planung für den Eingriffsbereich - *Prognose (Planvariante)*:

<b>Biotoptyp</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche</b>	<b>Anteil</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
Eingriffsbereich 1	Köln - Code	10.430	%		12.272
Fläche für Gemeinbedarf (GRZ 0,8)	SB171	7.235	17,64	1	7.235
Fläche für Gemeinbedarf (GRZ 1,0)	SB171	822	2,00	0	0
WA 6	SB 151	1.679	4,09	3	5.037
Planstraße 1	VF211	694	1,69	0	0
Eingriffsbereich 2		23.786			62.123
WA 1 (Tiefgarage)	SB 151	2.371	5,78	2	4.742
WA 1	SB 151	82	0,20	3	246
WA 2	SB 151	3.518	8,58	3	10.554
WA 3	SB 151	5.830	14,21	3	17.490
WA 4	SB 151	3.351	8,17	3	10.053
WA 5	SB 151	5.568	13,57	3	16.704
Planstraße 1	VF211	119	0,29	0	0
öffentl. Verkehrsfläche m Zweckbestimmung	VF211	1.385	3,38	0	0
öV m Zweckbest. - 7 Baumpflanzungen je 6 m <sup>2</sup>	GH731	42	0,10	13	546
Planstraße 2	VF211	1.044	2,54	0	0
Planstraße 2 6 Baumpflanzungen je 6 m <sup>2</sup>	GH731	36	0,09	13	468
Wegerecht	VF212	440	1,07	3	1.320
Eingriffsbereich 3		4.080			14.300
WA 1 (Tiefgarage)	SB151	1.960	4,78	2	3.920
WA 2	SB151	1.450	3,53	3	4.350
M2b: Parkanlage ohne alten Baumbestand	PA112	670	1,63	9	6.030
Eingriffsbereich 4		1.221			4.860
WA 1 (Tiefgarage)	SB151	876	2,13	2	1.751
M2b: Parkanlage ohne alten Baumbestand	PA112	345	0,84	9	3.108
Eingriffsbereich 5		1.508			3.016
WA 1 (Tiefgarage)	SB151	1.508	3,68	2	3.016
<b>Gesamtflächenwert B</b>		<b>41.026</b>	<b>100,00</b>		<b>96.571</b>

Tabelle 5: Gesamtbilanz des Eingriffsbereichs

<b>Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)</b>				<b>-227.895</b>
-----------------------------------------------------------------	--	--	--	-----------------

Tabelle 6: Ausgangszustand der Maßnahmenflächen (Nullvariante)

<b>Biotoptyp (nach Köln-Code)</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche</b>	<b>Anteil (%)</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
<b>Maßnahmenfläche 1</b>		283			1.699
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	280	1,46	6	1.680
Scherrasenflächen	PA122	3	12,06	6	20
<b>Maßnahmenfläche 2a</b>		820			4.923
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	680	3,56	6	4.082
Scherrasenflächen	PA122	140	0,73	6	841
<b>Maßnahmenfläche 2b</b>		1.850			19.971
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	505	2,64	6	3.030
Scherrasenflächen	PA122	45	0,23	6	267
Sonst. Ruderalflur/Hochstaudenflur	BR32	8	0,04	13	103
Versiegelte Fläche	VF211	108	0,57	0	0
Sonst.ausdauernde Kraut- und Ruderalflur-Brennesselherde	BR 3115	72	0,37	12	858
Sonstige ausdauernde Ruderalflur - Ruderale Wiese	BR3117	180	0,94	15	2.698
Streuobst mit Hochstämmen	LW332	410	744,63	17	6.962
Baumhecke mit mittleren Baumholz	GH4421	32	0,17	17	541
Gebäude	SB19	147	0,77	0	0
Baumgruppe, starkes Baumholz, standorttypisch	GH721	344	1,80	16	5.512
<b>Maßnahmenfläche 3</b>		5.991			48.117
Baumhecke mit mittleren Baumholz	GH4421	119	0,62	17	2.025
Baumgruppen, mittleres BH, standortheimisch	GH731	1.025	5,36	15	15.368
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	4.469	23,39	6	26.816
Sonst. Ruderalflur/Hochstaudenflur	BR32	147	0,77	13	1.915
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	32	0,17	13	412
Teilversiegelte Fläche	VF213	70	0,37	3	211
Scherrasenflächen	PA122	82	0,43	6	493
Feldgehölz mit starken Baumholz	GH611	46	0,24	19	878
<b>Maßnahmenfläche 4</b>		2.508			16.763
Baumhecke mit mittleren Baumholz	GH4421	144	0,75	17	2.440
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	2.346	12,27	6	14.074
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	19	0,10	13	249
<b>Maßnahmenfläche 5</b>		6.036			40.182
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	532	2,78	13	6.910
Teilversiegelte Fläche	VF213	432	2,26	3	1.297
Sonst. Ruderalflur/Hochstaudenflur	BR32	220	1,15	13	2.860
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	4.829	25,27	6	28.972
Scherrasenflächen	PA122	24	0,13	6	143
<b>Maßnahmenfläche 6</b>		902			5.797
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	801	4,19	6	4.805
Scherrasenflächen	PA122	71	0,37	6	428
Feldgehölz mit starken Baumholz	GH611	30	0,16	19	565
<b>Maßnahmenfläche 7</b>		721			6.744
Obstbaumgruppe mit mittlerem Baumholz	GH733	108	0,56	13	1.398
Sonst. Ruderalflur/Hochstaudenflur	BR32	172	0,90	13	2.233
Landwirtschaftliche Fläche (Acker)	LW1	103	0,54	6	617
Brombeergebüsch	GH51	41	0,21	15	613
Teilversiegelte Fläche	VF213	5	0,02	3	14
Versiegelte Fläche	VF211	133	0,69	0	0
Streuobst mit Hochstämmen	LW332	82	0,43	17	1.402
Scherrasenflächen	PA122	78	0,41	6	467
<b>Gesamtflächenwert A</b>		<b>19.112</b>	<b>854,52</b>		<b>144.196</b>

Tabelle 7: Zustand gemäß Planung für die Maßnahmenflächen - Prognose (Planvariante):

<b>Biotoptyp</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche</b>	<b>Anteil</b>	<b>Grundwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
Maßnahmenfläche 1					
Anlage Hecke (Schnitthecke)	GH412	283		11,0	3.115
Maßnahmenfläche 2a					
Parkanlage ohne alten Baumbestand	PA112	820		7,0	5.743
Maßnahmenfläche 2b					
Parkanlage ohne alten Baumbestand	PA112	1.850		9,0	16.649
Maßnahmenfläche 3					
Lärmschutzwall, gehölzarm	BR1332	5.991		12	71.888
Maßnahmenfläche 4					
Anlage Rasenfläche Versickerungsmulde	PA122	2.207		6,0	13.241
Wegerecht	VF212	302		3,0	907
Maßnahmenfläche 5					
Parkanlage ohne alten Baumbestand	PA112	6.036		7,0	42.255
Maßnahmenfläche 6					
Gehölzreiche Sukzessionsfläche	GH3422	902		15,0	13.528
Maßnahmenfläche 7					
Anlage mind. 25 Baumpflanzungen (standortheimisch) / Anlage Scherrasenfläche	GH731	721		14,0	10.089
<b>Gesamtflächenwert B</b>		<b>19.112</b>		<b>0,00</b>	<b>177.415</b>

Tabelle 8: Gesamtbilanz der Maßnahmenflächen

<b>Gesamtbilanz (Gesamtflächenwert B - Gesamtflächenwert A)</b>			<b>33.220</b>
-----------------------------------------------------------------	--	--	---------------

Tabelle 9: Gesamtbilanz von Eingriffsbereich und Maßnahmenflächen

<b>Gesamtbilanz Maßnahmenflächen - Gesamtbilanz Eingriffsbereich</b>			<b>-194.676</b>
----------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------

Die Ermittlung der Wertpunkte der im Eingriffsbereich des Plangebietes bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 324.466 Biotopwertpunkten (100 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der im Eingriffsbereich des Bebauungsplans entstehenden Nutzungen ergibt einen Gesamtbiotopwert von 96.571 Biotopwertpunkten (30 %). Die Ermittlung der Wertpunkte der auf den Maßnahmenflächen des Bebauungsplans entstehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 177.415 Biotopwertpunkten. Die Ermittlung der Wertpunkte der auf den Maßnahmenflächen des Plangebietes bestehenden Biotope ergibt einen Gesamtbiotopwert von 144.196 Biotopwertpunkten.

Die Differenz zwischen dem Gesamtbiotopwert der Eingriffsbereichen und der Maßnahmenflächen ergibt einen Biotopwertverlust von - 194.676 Biotopwertpunkten, der aus räumlichen Gründen nicht durch Maßnahmen im Plangebiet ausgeglichen werden kann. Deshalb werden Ersatzmaßnahmen auf einer externen Fläche notwendig. Als Kompensationsfläche ist eine städtische Fläche jenseits der Militärringstraße, in räumlich funktionalem Zusammenhang, vorgesehen. Dort soll eine bestehende Ackerfläche in Grünland umgewandelt werden. Bei einem Verzicht auf das Vorhaben wäre durch die Realisierung weiterer baulicher Anlagen für den Betrieb des Hospitals eine Minderung des Biotopwertbestandes wahrscheinlich.

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

Sämtliche Maßnahmen zur Minderung des Eingriffes werden bei den jeweilig betroffenen Schutzgütern erläutert. Der Eingriff in den Biotopwert des Plangebietes wird durch die Festsetzungen des städtebaulichen Entwurfes nicht ausgeglichen. Das Kompensationsdefizit beträgt nach der Realisierung der Baumaßnahme - 194.676 BWP. Dieses Kompensationsdefizit soll durch externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden.

*Externe Kompensation:*

Für den externen Kompensationsausgleich ist eine im Eigentum der Stadt Köln stehende Fläche in Marsdorf vorgesehen. Bei der Fläche handelt es sich um eine ackerbaulich genutzte Fläche westlich der Marsdorfer Straße bzw. nordöstlich des Autobahnkreuzes Köln West. Betroffen von der Maßnahme sind die Flurstücke 302 und 305, Flur 27 der Gemarkung Lövenich mit einer Gesamtfläche von ca. 1,95 ha. Als Maßnahmen für die Fläche soll die Herrichtung von Offenlandbiotopen erzielt werden. In diesem Rahmen ist eine Umwandlung dieser Fläche in eine artenarme Intensivfettwiese (LW41112) vorgesehen.

Tabelle 10: Gesamtbilanz Externe Ausgleichsmaßnahme

<b>Biotoptyp (nach Köln-Code)</b>	<b>Code</b>	<b>Fläche</b>		<b>Grundwert</b>	<b>Einzelflächenwert</b>
Bestand: Acker	LW1	19.500		6	117.000
Zielbiotop: artenarme Intensiv-Fettwiese	LW41112	19.500		16	312.000
Bilanz externe Ausgleichsmaßnahme					<b>195.000</b>

In der Tabelle 10 ist die Gegenüberstellung von Bestandwert und Planwert zwischen der vorhandenen Flächennutzung und der geplanten Ersatzmaßnahme auf der externen Kompensationsfläche dargestellt. Daraus ergibt sich ein Wertüberhang von 195.000 BWP aus der Ausgleichsmaßnahme. Demnach kann das Kompensationsdefizit auf der Fläche des Bebauungsplanes durch die externe Ausgleichsmaßnahme vollständig ausgeglichen werden.

*Bewertung:*

Durch die Realisierung der beschriebenen Kompensationsmaßnahmen kann der durch den baurechtlich festgelegten Eingriff entstandene Biotopwertverlust vollständig ausgeglichen werden.

**9.2.2 Landschaft/Ortsbild (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)**

*Ziele des Umweltschutzes:* BauGB, BNatSchG, DSchG

*Bestand (Nullvariante):*

Das örtliche Landschaftsbild des Plangebietes ist überwiegend durch eine bäuerlich geprägte kulturlandschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Diese resultiert sowohl aus der relativ großflächigen zusammenhängenden ackerbaulichen Nutzung im Westen, als auch aus den ehemaligen Betriebsflächen der Gärtnerei mit Streuobstwiesen sowie dem daran angrenzenden Rosengarten des Krankenhausbetriebes. Neben den das Gebiet einfassenden Gehölzstreifen entlang des Militärrings und der Werthmannstrasse ist das Plangebiet mit flächigen Gehölzbeständen gesäumt und ferner mit streifenartigen und punktuellen Gehölzvorkommen durchsetzt. Das fast ebene Plangebiet selbst hat Erschließungswege in den angrenzenden Hohenlindpark. In nördlicher Richtung befinden sich hochragende Gebäude des Hospitals, während in südwestlicher Richtung mitunter die lockere Wohnbebauung des Ortsteiles Hohenlind angrenzt. Eine visuelle Fernwirkung ist aufgrund der umgebenden optisch abschirmenden Vegetationsstrukturen nicht gegeben. Mit Ausnahme der Wohnbebauung ist die umgebende Landschaft durch Grün-, Park- und Freiflächenstrukturen des westlichen äußeren Grüngürtels gekennzeichnet. Der äußere Grüngürtel stellt, als gliederndes und belebendes Element, ein zusammenhängendes stadtnahes Naherholungsgebiet dar. Das Plangebiet ist durch den Verlauf des Militärrings räumlich vom äußeren Grüngürtel getrennt. Sofern auf die Planung verzichtet wird, könnte die landwirtschaftliche Nutzung (Ackerbau und Gärtnereibetrieb) fortgeführt werden.

*Prognose (Planvariante):*

Mit dem vorliegenden städtebaulichen Entwurf wird das Plangebiet überwiegend in ein Wohngebiet umgewandelt, so dass in Anbindung an das Betriebsgelände des Hospitals ein überwiegend durchgängiger linearer Siedlungsrand entsteht. Die acker- und gartenbaulich genutzten Flächen werden damit der östlich gelegenen Siedlungsstruktur in Form eines Wohngebietes angeglichen. Der östliche Teilbereich des Plangebietes bleibt von der Überbauung unberührt, während der westliche Teilbereich entlang der gesamten Nordsüdausrichtung als Grünfläche hergerichtet wird. Zum Schutz der zukünftigen Wohnbebauung vor Lärmimmissionen wird im Bereich dieser Grünfläche ein Lärmschutzwall hergerichtet. Die Herrichtung des Lärmschutzwalls bedingt im westli-

chen Plangebietsbereich eine örtliche Geländemodellierung. Die flächigen Gehölzbestände bleiben im Süden bzw. Südwesten (LB) neben den linearen Gehölzstreifen entlang des Militärrings erhalten. Die geplante Bebauung bedingt keine visuellen Fernwirkungen. Wenngleich das großräumige Landschaftsbild erhalten bleibt, führt die aus östlicher Richtung heranrückende Bebauung tendenziell zu einer Umwandlung des durch Grün- und Freiflächen geprägten Landschaftsbildes in Richtung einer städtisch geprägten Wohnsiedlung. Die Herrichtung erschließbarer Grünflächen begünstigt im westlichen Plangebietsbereich die Erholungsnutzung.

*Bewertung:*

Für das örtliche Landschaftsbild ergeben sich im Zuge der Planung erhebliche Beeinträchtigungen.

**9.2.3 Boden (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)**

*Ziele des Umweltschutzes:* § 1a (2) BauGB "Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden, ..." (Bodenschutzklausel), BBodSchG, BodSchV, LBodSchG NRW

Für die Bewertung des Bodens und der Bodenfunktionen nach § 2 BBodSchG im Plangebiet wurde die Karte der schutzwürdigen Böden in Verbindung mit der Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 (2004), ein hydrogeologisches Gutachten in Verbindung mit 4 Rammkernsondierungen (GFM, 10.02.2012), die Bodenfunktionsbewertung der Stadt Köln sowie mehrere Begehungen vor Ort (2013 und 2014) herangezogen.

**Natürliche Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Nutzungsfunktionen:**

Der größte Teil des Plangebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Im Süden gibt es eine größere zusammenhängende Obstwiesenbrache, die zusammen mit einem Feldgehölz einen geschützten Landschaftsbestandteil bildet. Die Ackerflächen queren zwei lineare Ruderalflure und eine rudimentäre Allee aus alten Obstbäumen in west-östlicher Richtung. Entlang der West- und der Nordseite dieser Flächen grenzen lineare Gehölzvegetation und Baumhecken das Gebiet ab. Auf der Ostseite der Ackerfläche bilden breite ruderale Brennesselflure und Brombeergebüsche die Abgrenzung zu einem teilversiegelten Parkplatz und einer ehemaligen Gärtnerei. Die Betriebsgebäude und Gewächshäuser der Gärtnerei sind von einer Erschließungsstraße und zwei vollversiegelten Betriebshöfen umgeben. Den größten Teil des alten Gärtnereigeländes bilden brachgefallene Wiesenflächen, die teilweise noch mit Streuobstbäumen bestanden sind. Weiter östlich schließt sich noch im Plangebiet an die Gärtnerei der so genannte Rosengarten an, in dem sich größere Scherrasen- und ruderale Wiesenflächen mit Baumhecken, Obstbaumgruppen, Gehölzvegetation und Feldgehölzen mosaikartig verbinden.

Bodenorganismen bilden zusammen mit den anderen Bodenbestandteilen eine untrennbare, funktionale Einheit, welche die oberste lebende Bodenschicht bildet und die Leistungsfähigkeit bzw. die Eigenschaften eines Bodens als Lebensgrundlage für alle anderen Lebewesen, einschließlich des Menschen ausmacht. Über Vielfalt, Vorkommen, Zusammenwirken und Regenerationsfähigkeit dieser aktiven lebenden Einheit ist bislang wissenschaftlich zu wenig bekannt um eine wertende Ableitung für die Bodenfunktion zu vollziehen.

Die vorhandenen Nutzungsformen und Biotoptypen des Plangebietes weisen damit einen überwiegend mittleren Grad der Naturnähe\* (Kultsole, geringe Versiegelung, Düngung, Pestizideinsatz) und in einem flächenmäßig deutlich geringerem Umfang einen hohen Grad der Naturnähe\* (Ruderale Säume und Gartenbrachen) aus. Der Grad der Seltenheit\* der vorhandenen Nutzungen und Biotoptypen wird als häufig (1 bis <4 %) bis sehr häufig (>= 4%) eingeschätzt. Der Verlust bzw. Eingriff auf Nutzungsfunktionen und der Funktion auf Lebensraum und -grundlage wird über die naturschutzrechtliche Einrißs-/Ausgleichsregelung (siehe 9.1.2.6) vermindert bzw. ausgeglichen. (\* Bodenfunktionsbewertung - Stadt Köln)

**Lebensraumfunktion - Biotopentwicklungspotential für seltene Pflanzen und Tiere:**

Die in der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW aufgeführte Bodenfunktion "Biotopentwicklungspotential für seltene Pflanzen und Tiere" bezieht sich auf Böden mit extremen Standortbedingungen (besonders trocken, besonders nass, sehr nährstoffreich bzw. nährstoffarm) die entsprechend selten vorkommen und demzufolge auch entsprechend seltenen Lebensgemeinschaften

ten von Pflanzen und Tieren, welche an diese Standorte angepasst sind, Lebensraum bieten. Die im Plangebiet vorkommenden Böden weisen zwar einen sehr hohen Flurabstand (ca. 14,40 m Flurabstand gemessen an der Grundwasserstelle "ST.ELISAB.KRHS K EB", GFM, 2012) und keine kapillare Aufstiegsrate von Grundwasser in den effektiven Wurzelraum ( $Kap = 0.00^*$ ) auf, zeichnen sich aber durch eine sehr hohe nutzbare Feldkapazität ( $nFK = 243$  bzw.  $253^*$ ) aus. Das bedeutet, dass sie aufgenommenes Oberflächenwasser sehr lange halten können und dementsprechend einen ausgeglichenen Wasserhaushalt (ökologische Feuchtestufe: sehr frisch\*) besitzen. Deshalb liegt kein Biotopentwicklungspotential für seltene Pflanzen und Tiere und eine daraus abzuleitende besondere Schutzwürdigkeit der Böden im Plangebiet vor.  
(\* Karte der schützwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen, 2004)

### **Natürliche Bodenfruchtbarkeit - Regelungs- und Pufferfunktion sowie Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt**

Die Böden des Plangebietes werden in der Karte der schützwürdigen Böden Nordrhein-Westfalen gemäß dem Kriterium der Schutzwürdigkeit "Natürliche Bodenfruchtbarkeit / Regelungs- und Pufferfunktion" zugeordnet und zwar mit der höchsten Stufe: besonders schützwürdig, sw3\_ff. Die Bodenfruchtbarkeit lässt sich gleich an zwei Kriterien messen. Das einfachste und bekannteste Verfahren dazu sind die Wertzahlen aus der Bodenschätzung (Gesetz über die Bewertung des Kulturbodens vom 16.10.1934), das eine Skala von 0 bis 100 aufweist, in der ab einer Wertzahl von 60 Böden als besonders fruchtbar gelten. Die beiden Bodentypen des Plangebietes bewegen sich demnach zwischen 65 bzw. 70 BW1 (untere Bodenwertzahl) und 90 BW2 (obere Bodenwertzahl).

Ein anderes Maß für die Bodenfruchtbarkeit ergibt sich bei den Böden im Plangebiet aus dem Verhältnis von nutzbarer Feldkapazität, 243 bzw. 253 nFK (entspricht nFK5), und der Kationenaustauschkapazität, 204 bzw. 324 KAK (entspricht KAK4). Aus diesen Werten ergibt sich nach der Bodenfunktionsbewertung der Stadt Köln ein Wert der Bodenfruchtbarkeit von 9 (sehr hoch). Böden mit einer hohen Fruchtbarkeit sind Vorrangflächen für die Landwirtschaft und deshalb besonders vor Nutzungsänderungen, insbesondere Versiegelungen zu schützen. Ein weiterer Aspekt dieses Kriteriums der Schutzwürdigkeit liegt im Speichervermögen von Wasser und Nährstoffen und einer sehr hohen Regelungs- und Pufferfunktion für Schadstoffe. Diese Funktionen spiegeln sich hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes des Landschaftsraumes insofern wieder, als dass sie eine hohe Retentionsfunktion hinsichtlich des Abflusses von Niederschlagswasser sowie eine hohe Reinigungsfunktion von schadstoffbelasteten Sickerwasser vorweisen.

Die Bewertung der Kriterien "Regelungs- und Pufferfunktion" sowie "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt" beruht auf den gleichen bodenphysikalischen Kennwerten und den Wasserverhältnissen wie bei der Bewertung der Bodenfruchtbarkeit. Die hohe Bedeutung dieses Schutzstatus beruht auf der langen Entstehungsdauer von fruchtbaren Böden, die bei 1 cm Bodenprofil im mitteleuropäischen Klima 100 bis 200 Jahre betragen kann. Das bedeutet, dass die Versiegelung von Böden und unter Umständen auch der Eingriff in das Bodenprofil durch Auf- und Abträge praktisch nicht ausgleichbar sind. Deshalb sind Eingriffe dieser Art möglichst zu vermeiden, zu mindern oder ggf. durch entsprechende Ersatzmaßnahmen zu ersetzen.

### **Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte**

Das dritte Schutzkriterium in der Karte der schützwürdigen Böden in NRW bezieht sich auf die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Dieses Schutzkriterium begründet sich in der besonderen Ausprägung und Seltenheit von Böden aufgrund der Bodenentwicklung sowie der ehemaligen Nutzung durch den Menschen. Die Böden des Plangebietes sind in der Karte der schützwürdigen Böden dieser Funktion nicht zugeordnet. Allerdings gibt es einen Verdacht auf die Existenz von Bodendenkmälern im Gebiet. Diesem Verdacht wird im Vorfeld der Bebauung in Form von Baggerschürfen nachgegangen.

### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung:**

*Bestand(Nullvariante):* Nach der digitalen Bodenkarte von NRW im Maßstab 1:50.000 steht im südlichen Bereich des Plangebietes typische Parabraunerde aus tonigem Schluff bis in einer

Mächtigkeit von 1,70 m über pleistozänen Terrassenablagerungen aus Kies und Sand an. An diese ragt nördlich deutlich kleinflächiger, fingerartig Typischer Kolluvium der ebenfalls pleistozäne Terrassenablagerungen mit einer Mächtigkeit von bis zu 2,00 m überdeckt. Die aktuell auf den Boden einwirkenden Beeinträchtigungen resultieren, neben kleinflächigen Versiegelungen, im Wesentlichen aus der ackerbaulichen Nutzung. Im Plangebiet wurde im Zuge der Baugrunduntersuchung die örtliche Versickerungsfähigkeit des Untergrundes geprüft. Den Untersuchungsergebnissen zu Folge liegen die versickerungsfähigen Schichten in einer Tiefe zwischen 1,1 und 2,1 m unter GOK. Der überlagernde Lehmboden ist wegen seiner unzureichenden Wasserdurchlässigkeit nicht zur Infiltration von Niederschlagswasser geeignet. Im städtischen Altlastenkataster existieren keine Einträge zu möglichen Bodenbelastungen oder Auffüllungen.

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine erheblichen Veränderungen des Bodens zu erwarten.

*Prognose(Planvariante):*

Mit der Realisierung des Vorhabens werden ca. 40 % der im Plangebiet liegenden Böden versiegelt und somit irreversibel zerstört. Die Speicher- und Reglerfunktion des Bodens geht damit auf diesen Flächen verloren. Darüber hinaus gehen durch Aufschüttung und Abgrabung für Lärmschutzwall und Versickerungseinrichtungen und infolge der bloßen Bautätigkeit fruchtbare Böden verloren. Durch diese Veränderung des Bodengefüges wird die bestehende hohe Leistungsfähigkeit des Plangebietes hinsichtlich des Wasser- und Nährstoffspeichervermögens sowie der Regulations- und Pufferfunktion der vorhandenen Böden stark eingeschränkt.

Die Flächenbilanz für das Plangebiet ergibt eine Flächenversiegelung von 3,99 ha und eine Zerstörung des vorhandenen Bodenprofils durch Aufschüttung, Abgrabungen und reine Bautätigkeit auf den nicht überbaubaren Flächen von ca. 2,68 ha.

Tabelle 7: Flächenbilanz für das Plangebiet

	Fläche (ha)	versiegelte Fläche (ha)	Autschüttung bzw. Abgrabung	
Gemeinbedarfsflächen	0,97	0,82	0,15	Verdichtung durch Bautätigkeit
Grünflächen	3,57	0*)	0,60	Lärmschutzwall
			0,48	Versickerungsflächen
Öffentlicher Verkehr	0,75	0,73	0,02	Verdichtung durch Bautätigkeit
				Versickerungsflächen und
Wohngebiet	3,87	2,44	1,43	Verdichtung durch Bautätigkeit
Gesamtfläche	9,17	3,99	2,68	

\*) geringfügige Versiegelungen, z.B. für Fundamente werden hierbei nicht berücksichtigt

Insbesondere der geplante Lärmschutzwall sowie die Überbauung der Wohngebiets- und der Verkehrsflächen stellen einen erheblichen Eingriff dar. Der Versiegelungsgrad des Plangebietes wird durch die Bebauung erheblich erhöht. Für die Gewährleistung einer Versickerung von Niederschlägen sind im Plangebiet Versickerungsanlagen in Form von Versickerungsmulden bzw. Mulden-Rigolen-Systemen vorgesehen. Auch diese stellen durch Abgrabung und Veränderung des Bodenprofils einen Eingriff in den Boden dar. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand über die örtlichen Grundwasserverhältnisse ist eine Wasserhaltung für das Bauvorhaben nicht erforderlich. Im Bereich der Grünanlagen- und Wohngärten werden sich die beeinträchtigenden Bodenfunktionen mittelfristig wieder weitgehend regenerieren.

**Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen:**

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

**Allgemein:** Die Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG NW) sind zu beachten. Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Oberboden ist, soweit dies die Baumaßnahme erfordert, gemäß DIN 18915 abzutragen und in geeigneten Bereichen (insbesondere im östlichen Plangebiet) wieder anzudecken. Es sollte eine ortsnahe Wieder-

verwendung der überschüssigen Bodenmassen angestrebt werden. Der Oberboden (Mutterboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (BauGB § 202). Überschüssiger Bodenaushub (Unterboden) ist entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu entsorgen. Während der Bauphase ist sicherzustellen, dass durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerungen etc. keine weiteren Flächen außerhalb des Eingriffsbereiches in Anspruch genommen werden. Bei dem Planvorhaben sind die spezifischen Boden- bzw. Untergrundverhältnisse sowie die Vorgaben der hier betroffenen Trinkwasserzone entsprechend zu berücksichtigen.

**Flächenrecycling:** Festsetzung der zu überbauenden Flächen überwiegend auf bereits durch Bebauung oder Versiegelung vorbelasteten Flächen bzw. an diese angrenzende Flächen und daraus resultierender geringerer Leistungsfähigkeit dieser Böden. Im Westen des Plangebietes werden zusammenhängende Flächen mit höherer Wertigkeit als Grünflächen ausgewiesen und so die vorhandenen Bodenfunktionen in diesen Bereichen erhalten.

**Dachbegrünungen:** Festlegung von intensiven Dachbegrünungen auf nicht überbauten Flächen von Tiefgaragen von mindestens 50% und einer Vegetationsschicht von mind. 80 cm Auftragsstärke. Festlegung von extensiven Dachbegrünungen (Biotoptyp: Magerrasen, Mauerpfefferrasen NB6) auf den obersten Geschossen in den Flächen für Wohngebiet und Gemeinbedarf zu mindestens 50%. Durch Dachbegrünung wird die Bodenfunktion "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt" im Plangebiet gestärkt.

**Abgrabungen:** Festlegung über die Unzulässigkeit von Abgrabungen in den gekennzeichneten Vorzonen im Bebauungsplan. Diese Festsetzung dient dem Erhalt des Bodenprofils und insbesondere den Bodenfunktionen "Lebensraum" und "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt" in den dafür festgesetzten Bereichen.

*Ausgleichsmaßnahmen:*

**Versickerung:** Hinweis auf die Versickerung des Niederschlagwassers von Dach- und Hofflächen vor Ort. Laut dem vorliegenden Entwässerungskonzept vom 19.03.2014 erfolgt die Versickerung von Oberflächenwasser aus Starkregenereignissen der befestigten Straßen mittels Überläufen in zwei Geländemulden der Grünflächen. Davon liegt eine im südwestlichen Bereich des Rosengartens und die zweite Mulde befindet sich auf der Maßnahmenflächen M4. Das gesamte Oberflächenwasser außerhalb der befestigten Straßen wird dezentral über kleine Versickerungsmulden in den Flächen für Wohnbebauung versickert. Durch diese Maßnahmen wird der Verlust der Bodenfunktion "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt" auf den neu versiegelten Bodenfläche zum Teil ersetzt. Eine vollständige Ersetzung ist nicht möglich, da aufgrund des Entwässerungskonzeptes vom 19.03.2014 das anfallende Oberflächenwasser der befestigten Straßenflächen bei normalem Regenereignis in die Mischwasserkanalisation abgeführt wird und somit dem lokalen Wasserhaushalt entzogen wird.

#### **Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzflächen:**

Im westlichen Bereich des Plangebietes werden insgesamt 1,04 ha intensiv bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche durch die Anlage einer Versickerungsfläche (M4 2.509 m<sup>2</sup>), Parkanlagen (M2a 820, M5 5.285 m<sup>2</sup>) und einer gehölzreichen Sukzessionsfläche (M6 872 m<sup>2</sup>) extensiviert. Die Extensivierung vermindert die Bodenerosion und -verdichtung durch maschinelle Bodenbearbeitung, die Schadstoffeinträge durch Düngung und bewirkt insgesamt durch die dauerhaft geschlossene Bodendecke einen ausgeglicheneren Wasserhaushalt. Eine weitere Extensivierung findet auf einer externen Ausgleichfläche im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung statt. Eine ackerbaulich genutzte Fläche bei Marsdorf mit einer Größe von 2,08 ha wird durch die Anlage von Grünland extensiviert. Auch diese Extensivierung führt zu den oben genannten Aufwertungen der Bodenfunktionen.

*Bewertung:*

Durch das Planvorhaben werden auf 3,99 ha die Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Regelungs- und Pufferfunktion" und "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt" durch Versiegelung vollständig zerstört. Dieser Eingriff in das Schutzgut Boden ist aufgrund der langen Entstehungsdauer von fruchtbaren Böden mit diesen Eigenschaften und der vorliegenden hohen Be-

wertung erheblich. Der Ausfall dieser Funktionen für den Naturhaushalt wird deshalb, wie beschrieben, durch entsprechende Maßnahmen vermindert bzw. ausgeglichen.

Auf weiteren 2,68 ha des Plangebietes werden durch Abgrabungen oder Aufschüttungen die oben genannten Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung kann durch Beachtung der Fachnormen und Vorschriften zum Bodenschutz während der Bauzeit mittel- bis langfristig wieder vollständig ausgeglichen werden.

#### **9.2.4 Wasser** (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 7 a)

##### **9.2.4.1 Oberflächenwasser**

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

Nicht durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil A

##### **9.2.4.2 Grundwasser**

*Ziele des Umweltschutzes:* WHG, LWG NRW, WasserschutzzonenVO

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

##### **9.2.4.3 Abwässer** (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7e)

*Ziele des Umweltschutzes:* LWG NRW, WHG, WasserschutzzonenVO

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

#### **9.2.5 Klima und Luft** (BauGB §1 Abs.6 Nr.7a)

##### **9.2.5.1 Klima, Kaltluft / Ventilation** (BauGB §1 Abs. 6 Nr.7 a)

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

##### *Bestand (Nullvariante):*

Allgemein ist der klimatische Bereich des Plangebietes großmaßstäblich durch das maritim geprägte Niederungsklima der Niederrheinischen Bucht geprägt. Dieser Bereich gehört mit einer Jahresmitteltemperatur von 10,8°C zu den warmen Bereichen von NRW. Die Witterung kennzeichnet sich im Winter mit durchschnittlich 57 Tagen Frost und im Sommer mit durchschnittlich 40 Tagen, an denen es sich über 25 °C erwärmt. Nach Informationen der Klimatopkarte befindet sich im Plangebietsbereich ein Freilandklima mit ungestörten und ausgeprägten Tagesgang. Die Freiflächen (insb. die Ackerflächen) gewährleisten eine uneingeschränkte Entwicklung von Kalt- und Frischluft. In östliche Richtung besteht infolge der Wohnsiedlungen ein belastetes Stadtklima. Das Plangebiet steht in Verbindung mit dem westlichen äußeren Grüngürtel. Es trägt durch seine Windoffenheit und der damit verbundenen Eignung als Frisch- und Kaltluftleitungsbahn zu einer Entlastung der klimatisch belasteten Siedlungsbereiche bei. Damit kann dem Plangebiet eine klimatische Ausgleichsfunktion attestiert werden.

Sollte von der Planung abgesehen werden, würden sich die klimatischen Veränderungen größtenteils auf die aktuell genehmigungsfähigen Versiegelungen (z.B. zusätzliche Parkplätze oder Entfernung von Vegetation) begrenzen. Während sich auch in diesem Fall eine lokale Erwärmung für das Gebiet einstellen würde, kann hinsichtlich der Beeinträchtigungen des Gebiets für eine Funktion als Kaltluftleitungsbahn keine Aussage getroffen werden.

##### *Prognose (Planvariante):*

Die Realisierung des Bauvorhabens sieht eine erhebliche Erhöhung des Versiegelungsgrades des Plangebietes vor. Kleinklimatisch verhindert der hohe Versiegelungsgrad die nächtliche Wärmeausstrahlung und führt lokal zu einer andauernden Erwärmung, die im Bezug auf die Kleinflächigkeit des Gebietes jedoch unerheblich ist. Tendenziell führen zusätzliche Versiegelungen allerdings zu einer allgemeinen Erwärmung bzw. zu einer Entwicklung in Richtung eines Stadtklimas.

Bei einer Realisierung der Baumaßnahme ist davon auszugehen, dass der Temperaturgang innerhalb der bebauten Bereiche sich weitgehend dem der bebauten Umgebung angleicht. Die für das Plangebiet vorgesehene Nutzung reduziert die Funktion des Gebietes als Produktionsort für Kaltluft sowie die Funktion als Leitungsbahn für Frischluft unbelasteter Freiflächen in Richtung des Siedlungsgebietes des Stadtteils Hohenlind.

*Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

Die vorgesehenen Grünmaßnahmen vermindern die prognostizierten klimatischen Beeinträchtigungen. Zu den Maßnahmen zählt der überwiegende Erhalt der wertvollen klimatisch ausgleichenden Gehölzbestände, die Anlage der Grünfläche, sowie die Durchgrünung des Plangebietes mit der Anlage von Dachbegrünungen auf Flachdächern und flach geneigten Dächern, Einzelgehölzen und Straßenbäumen.

*Bewertung:*

Das Planvorhaben führt trotz der Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima.

**9.2.5.2 Luftschadstoffe - Emissionen** (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)

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

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

**9.2.5.3 Luftschadstoffe - Immissionen** (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 a)

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

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

**9.2.5.4 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz** (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 f)

*Ziele des Umweltschutzes:* EnEV 2014, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses Köln aus 6/2000 zur solarenergetischen Optimierung, bei Unterschreitung der Abstandsflächen der BauO NRW ist die DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) anzuwenden.

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

**9.2.5.5 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 Abs.6 Nr.7 h)

Entfällt.

**9.2.5.6 Vermeidung von Emissionen (nicht Lärm / Luft, insbesondere Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfall und Abwässern** (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 e)

*Ziele des Umweltschutzes:* BImSchG, Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL), TA-Siedlungsabfall, KrV-/AbfG, LWG NRW, WHG, RdErl. MUNLV Lichtimmissionen

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

**9.2.6 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung** (BauGB §1 Abs. 6 Nr 7 c)

**9.2.6.1 Darstellung von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionschutzrechtes** (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 g)

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

### 9.2.6.2 Lärm

*Ziele des Umweltschutzes:* DIN 45691, DIN 4109, DIN 18005, BImSchG, 16. BImSchV, TA-Lärm, Freizeitlärmerlass, 18. BImSchV, BauGB (gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse)

Für die Beurteilung der gegenwärtigen und zukünftigen Lärmaufkommen wird die "Gutachterliche Stellungnahme zur Geräuschsituation im Gebiet des Bebauungsplanes 62430/03 – Werthmannstraße – in Köln-Lindenthal" (Stand: 19.03.2014) vom Gutachter "ACCON – Environmental Consultants" herangezogen. Zu der Beurteilung von Lärmentwicklungen sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 die folgenden Orientierungswerte zugrunde zu legen:

Tabelle 8: Orientierungswerte zur Beurteilung der Lärmentwicklung (DIN 18002, Beiblatt 1)

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Straßen- und Schienenverkehr		Industrie u. Gewerbe, Freizeit	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45	55	40

### Verkehrslärm (Straße und Schiene)

#### *Bestand (Nullvariante):*

Die wesentlichen Geräuschimmissionen des Verkehrslärms wirken von der Militärringstraße auf das Plangebiet ein. Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass die auf das Plangebiet einwirkenden Beurteilungspegel (gemessen in einem Abstand von 25 m) entlang des Militärrings bei 66,4 dB(A) am Tag und 58,1 dB(A) in der Nacht liegen. Entlang der Werthmannstraße liegen die Beurteilungspegel am Tag bei 50,4 dB(A) und in der Nacht bei 34 dB(A). Im Bereich der Bachemer Straße liegen die Beurteilungspegel bei 46,3 dB(A) am Tag und in der Nacht bei 36,2 dB(A). Resultierend aus den Ergebnissen entlang der Bachemer Straße und der Werthmannstraße werden damit die Beurteilungspegel für ein Allgemeines Wohngebiet eingehalten. Dagegen trägt die Geräuschimmission der 1,2 km entfernt verlaufenden Autobahn A4 und der Dürener Straße wenig zur Gesamtverkehrslärmsituation bei. Die Geräuschimmissionen von Seiten der Schienenstrecke aus dem Bereich der Kreuzung Militärringstraße/Dürener Straße sind aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens nur gering.

*Prognose (Planvariante):* Die Realisierung der vorliegenden Planung werden auf der Werthmannstraße und der Bachemer Straße ein höheres Verkehrsaufkommen verursachen. Die daraus resultierende Steigerung des Verkehrslärms wird auf der Werthmannstraße einen maximalen Wert von tagsüber 4dB(A) und nachts von maximal 5 dB(A). Die entsprechenden Werte in der Bachemer Straße liegen bei tags 2 dB(A) und nachts 1 dB(A).

Die Realisierung der Planung wird voraussichtlich keinen Einfluss auf die Lärmentwicklung des Straßenbahnbetriebes haben. Die Planung bedingt keine Intensivierung bahnbedingten Frequenzierungen. Zudem ist im Rahmen der Planung keine zusätzliche Gleisanlage geplant. Bei Verzicht auf die Planung würden sich ebenfalls keine Änderungen des Straßenbahnbetriebes ergeben.

#### *Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:*

Als aktiver Lärmschutz ist ein 3 m hoher Lärmschutzwall entlang der Militärringstraße vorgesehen und im Bebauungsplan festgesetzt. Für die Minderung von Immissionen ergeben sich innerhalb des Plangebietes zusätzlich Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile gemäß der Lärmpegelbereiche 2 (LPB II) und 3 (LPB III). Die Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern mit einer nächtlichen Immissionsbelastung von über 45 dB(A) sollten mit einer integrierten schalldämpften Lüftung ausgestattet werden oder ein fensteröffnungsunabhängiges Lüftungssystem eingebaut werden, um die nach DIN 1946/11/ angestrebte Belüftung zu gewährleisten. Diese Maßnahmen sind aber aufgrund der abschirmenden Wirkung von Gebäuden nicht überall im Plangebiet erforderlich. Dieses Erfordernis sollte entsprechend im bauaufsichtlichen Verfahren überprüft werden.

*Bewertung:*

Durch aktive und passive Maßnahmen zum Schutz gegen Lärm und Einhaltung der Orientierungswerte werden gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen gewährleistet und erhebliche negative Auswirkungen auf die Nachbarschaft vermieden.

**Gewerbelärm**

*Bestand (Nullvariante):* Aktuell bestehen im Plangebiet Lärmentwicklungen durch die Be- und Entlüftungsanlagen des Krankenhausbetriebes.

*Prognose (Planvariante):* Im Plangebiet ist eine Wohnnutzung sowie eine Gemeinbedarfsfläche für eine Schule und eine Kindertagesstätte vorgesehen. Zusätzliche Lärmentwicklungen sind durch den künftigen Schul- und Kindertagesstättenbetrieb zu erwarten. Diese Lärmentwicklungen sind allerdings als sozial verträgliche Emissionsquellen anzusehen und bedingen daher keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Die Einwirkungen der Tiefgaragenausfahrt an der Werthmannstraße auf die gegenüberliegende Wohnbebauung wurden gutachterlich untersucht; die Richtwerte der TA Lärm werden an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten. Das Parkhaus auf dem Krankenhausgelände wird bei der festgestellten Frequentierung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am Tage und in der Nacht in der Wohnbebauung der Fläche WA 1, in der Werthmannstraße und am Schwesternheim überschreiten. Aus diesem Grund sind dort geschlossene Süd-, Nord- und Westfassaden zu realisieren sowie das nächtliche Befahren des offenen Parkdecks zu unterbinden, um die Richtwerte einzuhalten. Dies ist im Baugenehmigungsverfahren sicherzustellen. An der Ausfahrt der geplanten Tiefgarage auf der Gemeinbedarfsfläche kommt es auch unter der Bedingung der Erweiterung um 24 weitere Parkplätze nicht zu einer Überschreitung der Richtwerte.

Bei einem Verzicht auf die Planung würde sich ggf. eine erhöhte Lärmentwicklung durch zusätzliche betriebliche Einrichtungen des Hospitals ergeben.

*Bewertung:* Die Richtwerte der TA Lärm werden an allen untersuchten Immissionsorten eingehalten.

**Sportlärm, Freizeitlärm, Fluglärm**

*Bestand:* Aktuell bestehen weder im Plangebiet noch in entsprechender Nähe vorgenannte Lärmquellen.

*Prognose (Plan / Nullvariante):* Künftig werden keine Lärmentwicklungen durch die vorgenannten Emittenten erwartet. Im Fall des Verzichtes auf die Planung würden sich ebenfalls keine Änderungen der Lärmentwicklungen im Plangebiet ergeben.

**9.2.6.3 Altlasten**

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

Nicht durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil A

**9.2.6.4 Erschütterungen**

*Ziele des Umweltschutzes:* BImSchVG, Abstandserlass NRW, DIN 4150, DIN VDE 0226 Teil 6: Beeinflussung von Einrichtungen der Informationstechnik)

Nicht durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil A

**9.2.6.5 Gefahrenschutz**

z.B. Hochwasser, Magnetfeldbelastung, Explosionsgefahr

*Ziele des Umweltschutzes:* gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 5 Nr. 1 BauGB) und je nach Bedarf: BImSchG, Länderelasse, z.B. HochwasserschutzVO, Abstandserlass; Gefahrgüter, Explosionsgefahr: GefahrschutzVO

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

### **9.2.7 Kultur- und Sachgüter** (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 d)

*Ziele des Umweltschutzes:* BauGB, BNatSchG, Denkmalschutzgesetz

Nicht erheblich durch die Planung betroffen, Erläuterung siehe 9.2 Teil B

### **9.2.8 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 Abs.6 Nr.7 i)

Wechselwirkungen im Sinne des UVPG sind erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltmedien, die sich gegenseitig addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern oder aufheben können. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind relevante Einflüsse, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt führen. Prozesse spielen sich in der Umwelt auf allen Organisationsebenen sowie auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Maßstabsebenen ab. Es können z.B. physikalische, chemische, physiologische oder biozönotische Prozesse bedeutsam sein. Bei Menschen und Tieren spielen auch Wahrnehmungsprozesse und deren Auswirkungen auf das Verhalten eine Rolle.

*Prognose:* Mit dem Vorhaben sind durch Wechselwirkungen bedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbunden. Diese sind jeweils bei den entsprechenden Ausführungen der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

### **9.2.9 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten -Alternativen**

Die vorliegende Planung wurde im Rahmen eines städtebaulichen Wettbewerbs unter anderen alternativen Planungen ausgewählt. Eine Alternativenprüfung im Bebauungsplanverfahren erfolgt nicht mehr.

## **9.3 Zusätzliche Angaben**

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

Zur Erstellung des Umweltberichtes wurde nach mehreren Ortsbesichtigungen verfügbares Daten- und Kartenmaterial ausgewertet. Zudem wurden folgende Fachgutachten zu Grunde gelegt:

- ACCON – Environmental Consultants – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Köln: "Wohnbebauung Hohenlind";" Vorbetrachtung Verkehrslärm, Januar 2012
- ACCON – Environmental Consultants – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, Köln: "Gutachterliche Stellungnahme zur Geräuschsituation im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 62430/03 – Werthmannstraße – in Köln-Lindenthal";" 19.03.2014
- Calles de Brabant, Köln: Aufstellung des Bebauungsplan "Werthmannstraße in Köln-Lindenthal", Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (LFB), Stand: 19.03.2014
- Dr. Andreas Skibbe, Büro für Artenschutz und Avifaunistik, Köln: "Artenschutzprüfung Stufe II – vertiefende Prüfung – B-Plan Werthmannstraße in Köln Lindenthal, Stand 17.11.2013
- DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, KÖLN: "Verkehrsuntersuchung Hohenlind B-Plan für die Wohnbebauung", Bericht 1. Fertigung Köln, 30.03.2012

- GFM-Umwelttechnik GmbH & Co. KG, Wesseling: Hydrologisches Gutachten – B-Plan Werthmannstraße in Köln-Lindenthal, Februar 2012
- GFM-Umwelttechnik GmbH & Co. KG, Wesseling: Rammkernsondierungen – B-Plan Werthmannstraße in Köln-Lindenthal, Februar 2012
- IPL Consult, Köln: Hohenlind, Abwassertechnische Erschließung - Konzept, Stand: 19.03.2014
- IPL Consult, Köln: Hohenlind, Kanallageplan Variante 2, Vorabzug, Stand: 27.01.2014

### **9.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)**

Da bei den geprüften Umweltbelangen und den festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Prognoseunsicherheiten bestehen, sind Monitoringmaßnahmen nicht erforderlich.

### **9.3.3 Zusammenfassung**

Die Stadt Köln plant die Realisierung einer Wohnbebauung im Kölner Stadtteil Hohenlind innerhalb des Stadtbezirkes Lindenthal.

Für das ca. 91.666 m<sup>2</sup> große Plangebiet ist neben einer Gemeindebedarfsfläche, bestehend aus einem Schul- und Kindertagesstättenanlage, ein Wohngebiet mit bis zu 130 WE in 12 Baukörpern mit bis zu 5 Vollgeschossen, 46 freistehende Einfamilienwohnhäuser und ca. 15 bis 30 Ketten- oder Reihenhäuser vorgesehen. Weiterhin werden im Plangebiet Grünflächen vorgesehen, in denen hochwertige Vegetationsstrukturen des Plangebietes integriert und planungsrechtlich gesichert werden.

Das Baugebiet ist größtenteils durch eine landwirtschaftliche Nutzung sowie Betriebsflächen des St. Elisabeth Hospitals gekennzeichnet. Weiterhin handelt es sich bei dem Plangebiet aufgrund der Struktur-, Arten- und Habitatvielfalt um ein ökologisch hochwertiges Gebiet. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Köln. Dieser weist für das Plangebiet einen Geschützten Landschaftsbestandteil sowie in einem Teilbereich ein Landschaftsschutzgebiet aus. Ferner liegt der Vorhabensbereich innerhalb eines geplanten Wasserschutzgebietes.

Durch die vorliegende Planung sind Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Schutzgebiete, Oberflächenwässer, Erneuerbare Energien/Energieeffizienz, Emissionen, Altlasten und Erschütterungen nicht betroffen. Folgende Belange sind durch die Planung nicht erheblich betroffen: Grundwasser, Luftschadstoffe, Abwasser, Lichtemissionen, sonstige Fachpläne, Gefahrenschutz und Kultur- und sonstige Sachgüter.

Folgende Umweltbelange sind durch die Planung erheblich betroffen:

#### Landschaftsplan:

Im Westen des Plangebietes befindet sich ein Teilbereich des ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes LSG 17, das durch eine Gemeinschaftsfläche und Allgemeines Wohngebiet teilweise überbaut wird.

#### Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt, Eingriff/Ausgleich:

Gehölzstrukturen, wie alte Obstwiesen bleiben soweit wie möglich erhalten und werden durch die Planung gesichert. Im erheblichen Maße werden Brachflächen vollständig zerstört. Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange wurden Artenschutzprüfungen der Stufen I und II durchgeführt. Insbesondere betroffen sind mehrere Fledermausarten und der Waldkauz. Für die Abriss- und Fälltätigkeiten werden zeitliche Beschränkungen erhoben. Waldkauz und Fledermause erhalten in vorgezogener Ausführung Ersatznisthilfen. Der naturschutzrechtliche Ausgleich der

Baumaßnahme erfolgt über verschiedene Maßnahmenflächen im Plangebiet und eine ca. 2 ha große externe Ausgleichsfläche in Köln- Marsdorf,

#### Landschaftsbild/Ortsbild:

Das örtliche Landschaftsbild wird durch die Baumaßnahme erheblich betroffen, indem eine landwirtschaftlich geprägte Fläche in ein Wohngebiet umgebaut wird. Im Westen wird es große zusammenhängende Grünflächen und einen durchgehenden 3 m hohen Lärmschutzwall geben. Der Rosengarten zum Hohenlindpark im Osten bleibt erhalten.

#### Boden:

Der anstehende Boden im Plangebiet besitzt eine sehr hohe Wertigkeit in den Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Regelungs- und Pufferwirkung" sowie "Ausgleichskörper für den Wasserhaushalt". 30% der Bodenfläche des Plangebietes werden durch Versiegelung irreparabel zerstört. Weitere 25% durch Abgrabungen und Aufschüttungen erheblich beeinträchtigt. Verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Plangebiet und Versickerung von Oberflächenwasser und Extensivierung von Ackerflächen im Plangebiet und einer externen Ausgleichsfläche helfen den Eingriff auf die Bodenfunktionen teilweise auszugleichen

#### Klima:

Das Planvorhaben führt trotz der Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima.

#### Lärm:

Durch Maßnahmen zum Schutz gegen Straßenverkehrslärm werden gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen gewährleistet und erhebliche negative Auswirkungen auf den Menschen vermieden.

#### Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen:

Mit dem Vorhaben sind durch Wechselwirkungen bedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbunden. Diese sind jeweils bei den entsprechenden Ausführungen der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

## **10. Fachgutachten**

Folgende gutachterliche Untersuchungen wurden beauftragt:

- Verkehrsuntersuchung Hohenlind B-Plan für die Wohnbebauung, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln 2012
- Hydrogeologisches Gutachten, GFM Umwelttechnik, Wesseling 2012
- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, Calles de Brabant Landschaftsarchitekten, Köln 2014
- Artenschutzprüfung Stufe I: Vorprüfung, Calles de Brabant, Köln 2013
- Artenschutzprüfung Stufe II: Calles de Brabant, Köln 2013
- Gutachterliche Stellungnahme zur Geräuschsituation im Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 62430/03 "Werthmannstraße" in Köln-Lindenthal, accon environmental consultants, Köln 2014
- Hohenlind, Abwassertechnische Erschließung, Konzeptplanung, IPS Consult, Köln 2014

## **11. Planverwirklichung**

Zur Umsetzung der Planung ist der Abschluss eines städtebaulichen Vertrags geplant, der Aussagen zu folgenden Themen enthalten wird:

- Regelungen zum Ersatz des überplanten Krankenhaus-Parkplatzes,
- Regelungen zur Umsetzung und dauerhaften Sicherung der Ausgleichsmaßnahmen,
- Regelungen zum Anteil der öffentlich geförderten Wohnungen,
- Regelungen zur Herstellung von Schule und Kindertagesstätte,
- Regelungen zur Gestaltung der Freiflächen und des Spielplatzes.