

## **Begründung nach § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 67419/08**

### **Arbeitstitel: "Raderthalgürtel (neu)" in Köln- Zollstock**

---

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

##### **1.1 Anlass der Planung**

Bei der Vorbereitung der Realisierung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67419/07 hat sich herausgestellt, dass die Planung in der vorliegenden Form wegen nicht lösbarer Grundstücksfragen und geänderter Marktbedingungen nicht umsetzbar ist.

Neben der bestehenden Bebauung an der Fritz-Hecker Straße, die mittel- bis langfristig erhalten bleibt, besteht absehbar keine Möglichkeit zur Umsetzung der Büroriegel entlang des Raderthalgürtels, die den notwendigen aktiven Schallschutz für das geplante nördlich angrenzende Wohngebiet darstellen. Des Weiteren war eine Umsetzung der geplanten Wohnbebauung aufgrund der vorhandenen Grundstückstrukturen nur eingeschränkt möglich. Die Planungen für das östlich der Kreuznacher Straße anschließende Gebiet sehen keine Fortführung der Fritz-Hecker Straße vor, da u.a. die bestehenden Hallen entkernt und einer neuen Nutzung zugeführt werden sollen. Zudem wäre eine Fortführung für den Kfz-Verkehr aufgrund der topografischen Verhältnisse schwierig umzusetzen, da das Höhenniveau um ca. 3 m differiert

##### **1.2 Ziel der Planung**

Ziel der Planung ist die städtebauliche Neuordnung des Gebietes und seine Integration in die angrenzenden Siedlungsstrukturen und Grünverbindungen. Entlang des Raderthalgürtels wird, wie auch schon im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 67419/07, gewerbliche Nutzung vorgesehen. Anschließend an die Gewerbegebiete, bis zum Vorgebirgspark, werden Mischgebiete und allgemeine Wohngebiete festgesetzt.

Entlang des Raderthalgürtels besteht die Absicht, die bereits vorhandenen Autohäuser durch weitere zu ergänzen. Außerdem wird mit der Planung die Zielsetzung verfolgt, eine größere Bandbreite an unterschiedlichen Wohnformen zu ermöglichen. Innerhalb des Plangebietes werden auch weiterhin eine Kindertagesstätte und ein öffentlicher Spielplatz vorgesehen.

Ein weiteres wesentliches Planungsziel ist es, eine Verzahnung zwischen den nördlich angrenzenden Grünstrukturen und den geplanten Baustrukturen herzustellen.

Die bestehende Bebauung wird einbezogen und soll zum Teil auf unbestimmte Zeit bestehen bleiben können.

#### **2. Erläuterungen zum Plangebiet**

##### **2.1 Abgrenzung des Plangebiets**

Das Plangebiet liegt zwischen dem Raderthalgürtel (K 12) und dem Vorgebirgspark im Stadtteil Köln-Zollstock. Es umfasst eine Fläche von ca. 9,35 ha. Die nördliche Begrenzung des Plangebiets wird von der Straßenmitte der Neuenahrer Straße gebildet. Die östliche Abgrenzung wird durch die westliche Begrenzung der Kreuznacher Straße und des Baugebietes an der Raderberger Straße in Verlängerung der Kreuznacher Straße gebildet. Südlich wird das Plangebiet durch die Straßenmitte des Raderthalgürtels und westlich durch die Straßenmitten Leichweg und Landskronstraße begrenzt.

## **2.2 Vorhandene Struktur**

Große Teile des Plangebiets wurden in der Vergangenheit durch eine Lackfirma mit Produktionslager, Labor und Verwaltungsgebäuden genutzt. Die Flächen der ehemaligen Lackfabrik befinden sich zurzeit in der Bodensanierung, so dass sämtliche Bebauungsstrukturen entfernt wurden.

An der nordwestlichen Ecke des Plangebietes ist ein Lebensmittelgroßhandel (Landskronstr. 11) vorhanden, der jedoch noch vor Satzungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes aufgegeben werden soll. Südlich davon, an der Fritz-Hecker-Straße, sind einige Wohnnutzungen und östlich angrenzend ist mit der Kupferschmiede (Fritz-Hecker-Str.100) noch eine gewerbliche Struktur vorhanden.

An der Südseite der Neuenahrer Straße, der Ostseite der Straße Am Marienhof sowie an der Landskronstraße befinden sich Wohngebäude in Form von Mehrfamilienhäusern und Einfamilienhäusern. Im Südosten des Gebietes befindet sich zurzeit ein Autohaus mit angeschlossener Werkstatt. Die zur Werkstatt gehörige Lackieranlage wird noch vor Satzungsbeschluss des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes technisch so aufgerüstet, dass keine Konflikte mit den geplanten Nutzungen hervorgerufen werden. Entsprechende vertragliche Regelungen werden getroffen.

Das Gelände war bisher weitgehend versiegelt, lediglich entlang des Raderthalgürtels und im Bereich der bestehenden Wohnbebauung im Norden sind nennenswerte Grünstrukturen in Form von Bäumen vorhanden. Hierauf wird im Umweltbericht näher eingegangen.

Das Plangebiet schließt südlich an den landschaftlich reizvollen und unter Denkmalschutz stehenden Vorgebirgspark mit Spielplatz an. In der unmittelbaren Umgebung befinden sich die Gesamtschule Zollstock, das Hallen- und Freibad Zollstock sowie Läden zur Deckung des täglichen Bedarfs im Höninger Weg bzw. in der Brühler Straße. Beide Nahversorgungszentren sind fußläufig zu erreichen.

## **2.3 Erschließung**

### **2.3.1 Äußere Verkehrserschließung**

Das Plangebiet ist über den Raderthalgürtel (K 12) erschlossen. Der Raderthalgürtel verbindet das Gebiet innerstädtisch mit den benachbarten Stadtteilen Bayenthal, Raderberg und Klettenberg. Er bindet östlich an die Brühler Straße (B 51) an, und über die etwas weiter östlich gelegene Bonner Straße besteht eine Anbindung nach Süden an den Verteilerkreis Köln und das Autobahnkreuz Köln-Süd zu den Autobahnen A4/A 555 sowie nach Norden zur Innenstadt. Im Westen ist das Gebiet über den weiteren Verlauf des Raderthalgürtels und die Luxemburger Straße mit dem Autobahnanschluss Klettenberg verbunden sowie über die Vorgebirgsstraße nach Norden zur Innenstadt.

Ein ÖPNV-Anschluss an die Kölner Innenstadt besteht über die im Höninger Weg verlaufende Stadtbahnlinie 12. Die nächste Haltestelle hat eine Entfernung vom Plangebiet von ca. 800 m. In unmittelbarer Nähe des Plangebietes verlaufen die Buslinien 130 und 133, die das Plangebiet zudem auch mit den südlich, westlich und östlich gelegenen Stadtteilen verbinden.

Entlang des Raderthalgürtels sind beidseitige Radwege vorhanden, die das Gebiet mit den westlich und östlich gelegenen Stadtteilen verbinden.

### **2.3.2 Innere Verkehrserschließung**

Das Gebiet ist im westlichen Bereich durch den Leichweg/ die Landskronstraße, im Norden durch die Neuenahrer Straße und im Nordosten durch die Kreuznacher Straße erschlossen. Zusätzlich verläuft in der Mitte des Plangebiets parallel zum Raderthalgürtel die Fritz-Hecker-Straße, die über die Straße Am Marienhof mit der Neuenahrer Straße verknüpft ist.

Der ruhende Verkehr ist heute zum Teil auf den Privatgrundstücken sowie zwei größeren Privatparkplätzen untergebracht. Zusätzlich wird in den Fahrbahnen geparkt.

Radverkehr findet in den Fahrbahnen und Fußgängerverkehr auf separierten Bürgersteigen statt.

### **2.3.3 Wasser-/Energieversorgung**

Die vorhandene Versorgung des Gebietes mit Wasser, Elektrizität und Gas ist auch für die geplante Bebauung ausreichend.

### **2.3.4 Abwasserentsorgung**

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Kläranlage Köln-Stammheim. Das anfallende Schmutz- und Niederschlagswasser wird über Mischwasserkanäle in die umliegenden Kanäle eingeleitet. Da das Gebiet bereits vollständig besiedelt war, ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers gemäß § 51 a Landeswassergesetz (LWG) nicht zwingend erforderlich.

### **2.3.5 Bodensituation**

Durch die Nutzung als Industrie- und Gewerbestandort wurden große Flächen des Plangebiets als Altlastenverdachtsfläche im Altlastenkataster der Stadt Köln geführt (Nr. 20508, 20508\_001, 20508\_002, 20508\_003, 20408 (teilw.), 205110, 205114, 20305 (teilw.)). Die ehemaligen Flächen der Lackfirma wurden durch großflächige Auskofferungen saniert. Lediglich die im Altlastenkataster unter der Nr. 20508\_003 geführte Fläche wird derzeit weiterhin saniert. In diesem Bereich liegt die Sanierungszone 3 in der eine Grundwassersanierung durchgeführt wird. Eine Fläche ist in der Plandarstellung gekennzeichnet. Auf die Sanierung wird im Umweltbericht näher eingegangen.

## **2.4 Planungsrechtliche Situation**

### **2.4.1 Bestehende Bebauungspläne**

Auf der Fläche des Plangebiets ist ein rechtskräftiger Bebauungsplan mit der Nr. 67419/07 aus dem Jahr 2005 vorhanden, der einen Bebauungsplan aus dem Jahr 1989 überlagert. Die gegenwärtig geplante städtebauliche Konzeption wäre mit dem vorhandenen rechtskräftigen Bebauungsplan nicht umsetzbar. Insofern wird ein neuer Plan aufgestellt.

Der zurzeit rechtskräftige Plan Nr. 67419/ 07 aus dem Jahr 2005 sieht Gewerbegebiete entlang des Raderthalgürtels und Wohn- bzw. Mischgebiete auf den nördlich daran angrenzenden Flächen vor. Es sind zwei neue Planstraßen zur Anbindung nach Süden an den Raderthalgürtel (statt der Werkstraße) und nach Osten an die Kreuznacher Straße vorgesehen. Außerdem ist eine Kindertagesstätte mit anschließender öffentlicher Grünfläche vorgesehen.

Der Plan Nr. 67419/ 06 aus dem Jahr 1989 sah für den größten Teil des Plangebiets ein zonierte Gewerbegebiet vor. Im Bereich südlich der Neuenahrer Straße/ östlich der Straße Am Marienhof war ein Allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

## **3. Planungsvorgaben**

### **3.1 Flächennutzungsplan**

Der vorhandene Flächennutzungsplan stellt entlang des Raderthalgürtels gewerbliche Nutzung und im rückwärtigen nördlich angrenzenden Bereich Wohnbauflächen dar. Der vorliegende Bebauungsplanentwurf konkretisiert demnach die bestehenden Ziele des Flächennutzungsplans und ist somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt worden.

### **3.2 Landschaftsplan**

Im Landschaftsplan ist der Bereich des Plangebietes als bebauter Innenbereich dargestellt. Unmittelbar nördlich angrenzend an das Plangebiet und westlich des Zollstock Bades grenzt das Landschaftsschutzgebiet L 17 " Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge" an.

## **4. Begründung der Planinhalte**

### **4.1 Art der baulichen Nutzung**

#### **4.1.1 Gewerbegebiete - GE 1-2**

Entlang des Raderthalgürtels ist, wie auch in dem heute rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 67419/07, eine gewerbliche Nutzung festgesetzt. In Fortführung der östlich und südlich eingeleiteten Entwicklung ist eine Abfolge von Autohandelsbetrieben geplant, die die vorhandenen Autohäuser ergänzen und so insgesamt zu einer Stärkung des Standortes führen.

Gemäß einer Gliederung nach Abstandserlass werden für die Gewerbegebiete 1 und 2 die Abstandsklassen I-VII ausgeschlossen. Zweck dieser Gliederung ist der Schutz der geplanten und umgebenden Wohn- und Mischbebauung. Es wird jedoch eine Ausnahmeregelung aufgenommen, dass auch Betriebsarten der Abstandsklasse VII der Abstandsliste des Abstandserlasses 2007 NRW zugelassen werden, wenn im Einzelfall vom Antragsteller nachgewiesen wird, dass z. B. durch besondere technische Maßnahmen und/oder durch Betriebsbeschränkungen die festgesetzten Lärmkontingente eingehalten und die sonstigen Emissionen einer zu bauenden Anlage soweit begrenzt werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen in schutzbedürftige Gebiete vermieden werden.

Mit dieser Festsetzung werden auch Betriebsarten der 100m – Klasse zulässig. So wären beispielsweise in Ergänzung der Autohandelsbetriebe Einrichtungen zur Wartung von Fahrzeugen (Nr. 220) zulässig, sofern festgelegte Emissionskontingente eingehalten werden bzw. die sonstigen Emissionen keine schädlichen Auswirkungen auf die angrenzenden schützenswerten Nutzungen haben.

Das Plangebiet ist derzeit nicht im Einzelhandelskonzept der Stadt Köln als Einzelhandelsstandort ausgewiesen, daher sollen Einzelhandelsbetriebe ausgeschlossen werden. Es wird jedoch im Bezug auf die bestehenden Autohandelsnutzungen entlang des Raderthalgürtels, die ergänzt werden sollen, Krafffahrzeughandel zugelassen. Dies ist mit den angrenzenden Wohnnutzungen verträglich, da die Kundenfrequenz sich relativ gering darstellt. Entsprechend der bereits bestehenden Autohäuser soll der Schwerpunkt nicht auf Reparatur oder Verkauf von Ersatzteilen liegen, sondern auf der Ausstellung der Krafffahrzeuge. Diese Art des Einzelhandels stellt keine Konkurrenz zu bestehenden zentralen Versorgungsbereichen und keine Beeinträchtigung der Nahversorgungsstruktur gemäß dem städtischem Nahversorgungs-konzept dar.

Außerdem werden ausnahmsweise Verkaufsstellen von Handwerksdienstleistung und potenziellen Gewerbebetrieben mit einer Verkaufsfläche für den Verkauf an letzte Verbraucher, die Produkte vertreiben, die aus eigener Herstellung stammen, zugelassen. In diesem Zusammenhang ist die Verkaufsfläche jedoch in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb zu sehen.

Um weitere Konflikte zu vermeiden, werden zudem im Gewerbegebiet Vergnügungsstätten und Bordelle, bordellartige Einrichtungen und Einzelhandelsbetriebe, die Waren und Dienstleistungen zur Erregung sexueller Bedürfnisse oder deren Befriedigung anbieten, ausgeschlossen. Diese Betriebe können in unmittelbarer Nähe zu den beabsichtigten Wohnnutzungen, der Kindertagesstätte und dem Schwimmbad aufgrund ihrer Art zu nicht verträglichen Störungen führen und den Gebietscharakter nachhaltig negativ beeinflussen. Zudem kann durch diese Art von Betrieben eine starke Lärmbelastung vor allem durch verhaltensbedingten Lärm und nächtlichen Lärm auftreten, die zu einer zusätzlichen Störung der Wohngebiete führen könnte. Dies ist in Anbetracht der Planungen für ein hochwertiges, familienfreundliches Wohngebiet nicht tragbar.

#### **4.1.2 Mischgebiete – MI 1 und 2**

Für die Mischgebiete werden die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten ausgeschlossen. In diesem Zusammenhang steht in unmittelbarer Nähe zu geplanten Wohngebieten eine Konfliktvermeidung im Vordergrund. Durch die Einschränkung der Nutzungen sollen die zusätzlichen Verkehre möglichst gering gehalten werden. Entsprechend der Zielsetzung, ein verdichtetes Stadtquartier zu ermöglichen, werden die

flächenintensiven erstgenannten Nutzungen ausgeschlossen. Ebenfalls ausgeschlossen werden Vergnügungsstätten, da diese in unmittelbarer Nähe zu den festgesetzten Wohngebieten zu nicht verträglichen Störungen führen könnten.

Im MI 2 ist eine Kindertagesstätte vorgesehen. Diese liegt im westlichen Teil des MI 2 und ist als 6-gruppige Einrichtung vorgesehen.

#### **4.1.3 Allgemeine Wohngebiete – WA 1.1 – 3.2**

Die geplanten Wohngebäude und auch die sonstigen zulässigen Nutzungen werden durch die Festsetzung Allgemeiner Wohngebiete planungsrechtlich gesichert. Es handelt sich dabei um den nördlichen Bereich des Plangebiets. Westlich der Werkstraße schließt sich das WA 2 nördlich an die Gewerbegebiete sowie das MI 1 an. Westlich der Straße Marienhof liegen die Baugebiete WA 1.1, 1.2, 1.3 und 1.4. Nördlich der Planstraße 1 und östlich der Straße Marienhof liegen die Baugebiete WA 3.1 und 3.2.

Mit dieser Festsetzung wird eine der Zielsetzungen des B-Planes umgesetzt: die Voraussetzung für zusätzlichen Wohnraum zu schaffen. Die Konkretisierung erfolgt als Allgemeines Wohngebiet – WA, da auch die weiteren Nutzungen – mit Ausnahme von Tankstellen und Gartenbaubetrieben – innerhalb des Gebietes untergebracht werden können. Aufgrund der Größe des Baugebietes wird die Zielsetzung, vorrangig Wohnungsbau zu errichten, durch diese zusätzlich zulässigen Nutzungen nicht gestört.

Insgesamt sind im Plangebiet ca. 550-600 Wohneinheiten vorgesehen.

Die vorhandenen Bau- und Grundstücksstrukturen an der Fritz-Hecker Straße und der Neuenahrer Straße werden berücksichtigt, so dass deren Abriss keine Voraussetzung für die Errichtung und Erschließung der neuen Wohnquartiere darstellt.

Für die Allgemeinen Wohngebiete werden die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen Tankstellen und Gartenbaubetriebe aufgrund des erheblichen Flächenbedarfs und zur Konfliktvermeidung durch zusätzliche Verkehre ausgeschlossen. Tankstellen werden auch aufgrund der Explosionsgefahr ausgeschlossen.

#### **4.1.4 Bestandssicherung gemäß §1 Abs. 10 BauNVO**

##### **Kupferschmiede in WA-1.2**

Um die bestehende Kupferschmiede an der Fritz-Hecker-Straße zu sichern, wurden bestandssichernde Festsetzungen nach § 1 Abs. 10 BauNVO zu Änderungen und Erneuerungen aufgenommen. Um die Wohnnutzung in der Umgebung zu schützen, sind jedoch hinsichtlich der Lärmimmissionen bei möglichen Erweiterungen die Richtwerte der TA Lärm einzuhalten.

Diese Festsetzungen entsprechen den Festsetzungen des zurzeit rechtskräftigen Bebauungsplans. Die Änderung der überbaubaren Flächen der angrenzenden Wohnnutzung wird durch die zeichnerische Festsetzung von aktivem Lärmschutz im WA 1.2 kompensiert.

#### **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Insgesamt entspricht das vorgesehene Maß der baulichen Nutzung der zentralen, städtisch geprägten Lage des Gebietes. Die dem innenstadtnahen Standort entsprechende hohe Verdichtung ist auch Ziel des ursprünglich rechtsgültigen Bebauungsplans Nr. 67419/07 aus dem Jahr 2005.

##### **4.2.1 GRZ**

Für die Gewerbegebiete wird gemäß der Obergrenze der Baunutzungsverordnung eine Grundflächenzahl von 0,8 festgesetzt. Für die Mischgebiete wird gemäß der Obergrenze der Baunutzungsverordnung eine GRZ von 0,6 festgesetzt. Dies entspricht einer innerstädtischen, verdichteten Bebauung, wie sie in den angrenzenden Bereichen typisch ist.

Im Bereich der Allgemeinen Wohngebiete variiert die festgesetzte Grundflächenzahl. In den Baugebieten mit der Bezeichnung WA 1.1, 1.2, 2, 3.1 und 3.2 ist die GRZ mit 0,4 entsprechend der

Obergrenze aus der Baunutzungsverordnung festgesetzt. In den Allgemeinen Wohngebieten mit der Bezeichnung WA 1.3 und WA 1.4 ist die GRZ mit 0,5 bzw. 0,7 festgesetzt und überschreitet damit die Obergrenzen der Baunutzungsverordnung. Weitere Ausführungen dazu finden sich unter der Ziffer 4.2.3.

Für den Bereich der Wohngebiete darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO die zulässige Grundflächenzahl durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ 0,8 überschritten werden. Hintergrund hierfür sind die geplanten Tiefgaragen und deren Ausdehnungen. Da der ruhende Verkehr auf den Privatgrundstücken in den derzeit unbebauten Bereichen sämtlich in die Untergeschosse verlagert wird, entstehen hohe Freiflächenqualitäten.

#### **4.2.2 GFZ**

Im Bereich der Gewerbegebiete ist eine maximale GFZ von 2,4 festgesetzt. Dies entspricht der durch § 17 Abs. 1 BauNVO festgelegten Obergrenze für Gewerbegebiete.

Im Mischgebiet MI 2 ist eine GFZ von 1,2 ausgewiesen. Dies entspricht der Obergrenze der Baunutzungsverordnung. In den Wohngebieten WA 1.1, 2, 3.1 und 3.2 ist eine GFZ von 1,2 festgesetzt. Dies entspricht der Obergrenze der Baunutzungsverordnung.

#### **Überschreitung der GFZ-Obergrenzen nach § 17 Abs. 2 BauNVO**

Im Wohngebiet mit der Bezeichnung WA 1.2 ist eine maximale GFZ von 1,4 festgesetzt. Die Obergrenze der BauNVO wird hier überschritten. Im Mischgebiet mit der Kennzeichnung MI 1 ist eine maximale GFZ von 1,6 vorgesehen. Damit wird die Obergrenze der Baunutzungsverordnung deutlich überschritten. Diese Überschreitungen werden im Folgenden begründet:

Um das zugrunde liegende städtebauliche Konzept, das ein innerstädtisch verdichtetes Wohnquartier vorsieht, umsetzen zu können, werden die durch im § 17 Abs. 1 BauNVO vorgegebenen Obergrenzen zum Teil deutlich überschritten. Die festgesetzten maximalen Werte betragen in den Baugebieten WA 1.2: 1,4 und im MI 1: 1,6.

Im Baugebiet WA 1.2 ist eine Blockstruktur vorgesehen, die mit einer Geschossigkeit von vier bzw. fünf Vollgeschossen einen klaren Bezug zur umgebenden innerstädtischen Struktur herstellt. Durch die geplante Höhe der Gebäude ergibt sich die Überschreitung. Die dazu führende städtebauliche Figur ist erwünscht, um klare Räume zu definieren und ein urbanes Wohnkonzept zu ermöglichen.

Im Baugebiet MI 1 ist ein Gebäude geplant, dessen städtebauliche Funktion die Betonung des Blockrandes entlang der Straße Leichweg ist. Hierzu ist ein Riegel in geschlossener Bauweise mit bis zu vier Vollgeschossen vorgesehen. Für diese städtebauliche Figur ist eine erhöhte Ausnutzung des Baugebietes erforderlich.

Die Überschreitungen sind ausgeglichen durch den Umstand, dass der Vorgebirgspark sich mit seinen großzügigen Aufenthalts- und Spielflächen als wohnortnahe Grünfläche in unmittelbarer Nähe befindet. Zudem werden die Überschreitungen durch die hohe Qualität der gärtnerisch gestalteten gemeinschaftlichen Freiflächen in den Blockinnenbereichen ausgeglichen, die durch den Ausschluss von Stellplätzen und Nebenanlagen außerhalb der überbaubaren Flächen im Zusammenhang mit der Überdeckung und Bepflanzung von Tiefgaragen- und Kellerdecken gewährleistet wird. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen sollen als gemeinschaftliche Freiflächen genutzt werden.

Bei einer Anwendung des § 21a BauNVO würde im Plan eine GFZ von 1,2 festgesetzt, durch die Anwendung des § 21a BauNVO wären aber entsprechende Dichten von 1,6 bzw. 1,4 ebenfalls zulässig. Es würde, als Anreiz die Stellplätze unterirdisch herzustellen, eine Erhöhung der zulässigen Geschossfläche zugelassen. Allerdings wäre dann nicht gewährleistet, dass die Freiflächen von Stellplätzen freigehalten werden. Somit gewährt die gewählte Festsetzung einer maximal zulässigen GFZ im Vergleich zur Festsetzung einer GFZ im Rahmen der Obergrenzen der BauNVO mit einer Überschreitungsmöglichkeit nach § 21 a BauNVO eine entsprechend hohe Dichte bei höherem Anspruch an die nicht überbauten Flächen.

Die festgesetzten maximalen GFZ- Werte entsprechen einer in zentralen, städtisch geprägten Lagen üblichen Dichte; die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind sicherstellt. Die dem innenstadtnahen Standort entsprechende hohe Verdichtung entspricht auch den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz, die der § 1a BauGB definiert. Durch die Innenentwicklung auf vormals bereits genutzten Flächen wird die zusätzliche Inanspruchnahme von bisher nicht versiegelten Flächen vermieden. Die verkehrlichen Belange der Planungen sind durch eine Verkehrsuntersuchung (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 10.12.2007) analysiert und bewertet worden. Diese ergab, dass die Bedürfnisse des Verkehrs befriedigt werden.

Auch sonstige öffentliche Belange stehen der Überschreitung der Obergrenzen der GFZ in den Baugebieten WA 1.2 und MI 1 nicht entgegen.

Es gibt gesonderte Festsetzungen für die Bestandsgrundstücke WA 1.3 und 1.4. Die Festsetzungen zu diesem Wohngebiet werden unter dem Punkt 4.2.3 begründet.

#### **4.2.3 Überschreitung der GRZ- und GFZ-Obergrenzen nach § 17 Abs. 3 BauNVO**

In den Wohngebieten mit der Kennzeichnung WA-1.3 und WA 1.4 befinden sich bereits bebaute Grundstücke an der Fritz-Hecker-Straße. Für diese bestehenden Grundstücke werden die Dichtekennwerte entsprechend der vorhandenen Bebauung und des bestehenden Grundstückschnitts festgesetzt, um diese weitgehend zu sichern und bauliche Veränderungen zu ermöglichen. Daraus ergeben sich eine GRZ von 0,5 bzw. 0,7 und eine GFZ von 1,6.

Diese Kennzahlen überschreiten die Obergrenze für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung des § 17 Abs. 1 BauNVO. Da dieses Gebiet am 1. August 1962 bereits überwiegend bebaut war, können die Obergrenzen gemäß § 17 Abs. 3 BauNVO überschritten werden. Der § 17 Abs 2 S 1 Nr. 2 BauNVO ist anzuwenden.

Die Überschreitungen werden ausgeglichen durch den Umstand, dass das Gebiet im Allgemeinen durch die Überplanung aufgewertet und geordnet wird. Da das Grundstück bereits heute in der benannten Dichte bebaut ist, werden dadurch keine nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt verursacht. Die Bedürfnisse des Verkehrs sind befriedigt, da die bestehende Bebauung und Nutzung ins Verkehrskonzept eingestellt wurde.

#### **4.2.4 Maximale Anzahl Vollgeschosse**

In der Planzeichnung ist für die Wohn- und Mischgebiete die maximale Geschosshöhe festgesetzt. Diese beträgt überwiegend vier Geschosse. Im WA 2 und im WA 3.2 sind in einigen Bereichen, vor allem im Blockinnenbereich, lediglich drei Geschosse zulässig. Hier würden höhere Gebäude die Nachbargebäude zu stark verschatten. Unter Einhaltung der Vorschriften zu Abstandsflächen wäre eine höhere Bebauung nicht zu realisieren. Lediglich entlang der Fritz-Hecker- Straße ist nördlich der Straße eine bis zu fünfgeschossige Bebauung vorgesehen, weil die Bebauung die Höhe der westlich angrenzenden bestehenden Bebauung aufnimmt und fortentwickelt.

Zusätzlich zur festgesetzten Anzahl der Vollgeschosse ist grundsätzlich auch ein Staffelgeschoss oder – dort, wo die Festsetzung zur Dachneigung es zulässt – ein Dachgeschoss gemäß Landesbauordnung zulässig. Die zum Teil in der Planzeichnung angegebene maximale Gebäudehöhe muss jedoch beachtet werden.

Durch textliche Festsetzung ist in einigen Teilen des WA 1.2, 1.3 und 1.4 ein Staffelgeschoss zusätzlich zu den zulässigen fünf Vollgeschossen ausgeschlossen. Durch die Festsetzung wird verhindert, dass eine optische 6- Geschosshöhe entstehen könnte, die weder im Plangebiet noch im näheren Umfeld anzutreffen ist und das städtebauliche Erscheinungsbild nachteilig verändern würde.

#### **4.2.5 Gebäudehöhen**

Gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO wird für die Bebauung im GE 1 und 2 eine maximale Höhe über dem dargestellten Bezugspunkt in der Planzeichnung festgesetzt. Da die Geschosshöhen bei Gewerbebauten sehr variieren können, wird dadurch eine einheitliche maximale Höhe festgelegt. Der Bebauungsplan nimmt die Festsetzungen des ursprünglichen Bebauungsplans Nr. 67419/07 und damit die ursprüngliche maximale Höhenentwicklung auf.

Im WA 1.2, WA 2 und im MI 1 werden maximale Gebäudehöhen über dem dargestellten Bezugspunkt 2 festgesetzt. Diese resultieren zum Einen für die Baugebiete WA 2 und MI 1 aus dem Lärmgutachten und stehen in Abhängigkeit zur Lärmschutzwand. Zum Anderen wurde die maximale Höhe, die im Lärmschutzgutachten mit 17,4 m über Bezugspunkt 2 angegeben wurde, aus städtebaulich gestalterischen Gründen auf 16,5 m über Bezugspunkt 2 reduziert, da ein vollständiges Ausschöpfen der 17,4 m zu hohe Gebäudestrukturen, gemessen an der Breite des Straßenraums der Fritz-Hecker Straße, ermöglichen würde. Mit der gleichen Begründung zur städtebaulichen Gestalt sind auch ergänzende Höhenfestsetzungen für den 5-geschossigen Teil des WA 1.2 ausgewiesen.

Auch die festgesetzten maximalen Gebäudehöhen des MI 2 sind im westlichen Teilgebiet durch Schallschutz begründet.

Aus städtebaulichen Gründen werden Gebäudehöhen im östlichen Bereich des MI 2 sowie im östlichen Teil des WA 3.2 festgesetzt.

In den östlichen überbaubaren Flächen des MI 2 und im WA 3.2 ist die Festsetzung durch die starke Geländeneigung begründet. Es soll sichergestellt werden, dass die Baukörper sich sowohl in die bestehende Bebauung entlang der Kreuznacher Straße als auch in die geplante Bebauung des weiteren WA 3.2 (westliche Teilbereiche) und MI 2 einfügen. Da hier eine Böschungssituation vorliegt, kann die Höhe der geplanten Gebäude so an die umgebende Bebauung der Kreuznacher Straße und geplante Bebauung angepasst werden. Im Osten des MI 2 ist auch eine minimale Gebäudehöhe angegeben, um sicherzustellen, dass die straßenbegleitende, raumbildende Gebäudestruktur entlang der Kreuznacher Straße hier weitergeführt wird.

Technische Aufbauten, Fahrstuhlüberfahrten oder Treppenhäuser dürfen die festgesetzte maximale Höhe um max. 3,5 m überschreiten, wenn die Überschreitung auf weniger als 30 % der Grundrissfläche des obersten Geschosses erfolgt. Sie müssen mindestens um das Maß der Überschreitung von der Gebäudeaußenwand zurücktreten.

Diese Ausnahme wird gewährt, da Aufbauten, die den genannten Anforderungen entsprechen, von der Straße aus nicht wahrzunehmen sind.

### **4.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen und Nebenanlagen**

#### **4.3.1 Bauweise**

In einigen überbaubaren Flächen wird geschlossene Bauweise festgesetzt. Dadurch wird ein Anbau an die seitlichen Grundstücksgrenzen vorgeschrieben. Dies soll zu einer klaren räumlichen Begrenzung des Straßenraumes und der Abgrenzung der rückwärtigen Bereiche durch eine Raumkante führen. Eine geschlossene Bauweise ist festgesetzt entlang der Fritz-Hecker-Straße, entlang der Straßen Am Marienhof und Leichweg, nördlich der Planstraße 1 und entlang der geplanten inneren Wegeverbindungen im WA 1.2.

Im Blockinnenbereich des WA 2 wird eine offene Bauweise festgesetzt. Dadurch ist die mögliche Gebäudelänge auf maximal 50 m begrenzt. Dies ist hier im Blockinnenbereich gewünscht, um eine aufgelockerte Baustruktur – wie z. B. Stadtvillen - zu gewährleisten. Aufgrund der einzuhaltenen Abstandsflächen sind deutlich geringere Gebäudelängen zu erwarten.

Im Blockinnenbereich des WA 3.2 sind Doppelhaushälften oder Hausgruppen festgesetzt, um eine lockere Bebauung sicherzustellen.

In einigen Bereichen ist keine Bauweise festgesetzt. Hier können die Gebäude länger als 50 m sein, die seitlichen Grenzabstände sind jedoch einzuhalten.

#### **4.3.2 Überbaubare Grundstücksflächen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen definiert. Diese begrenzen unterschiedlich große Baufenster, je nach geplanter Typologie.

Im Innenbereich des WA 3.2 sind z. B. die Baugrenzen sehr eng gefasst, um die Anordnung von Gebäuden als Hofsituation zu gewährleisten.

Prinzipiell werden entlang der Blockränder Baufenster mit überwiegend 16 m Tiefe festgesetzt, um eine Bebauung mit Wohnhäusern zu ermöglichen und eine Flexibilität in der Ausgestaltung, z. B. durch Balkone, zu gewähren. Entlang der Neuenahrer Straße sind im WA 1.1 überbaubare Flächen von 20 m festgesetzt, wie es auch schon der ursprüngliche B-Plan auswies. Wie im Vorgängerplan, sollen auch hier die Voraussetzungen geschaffen werden, Stadtvillen zu errichten, die im Einzelfall auch größere Bautiefen als 16 m aufweisen können. Im Kreuzungsbereich der Fritz-Hecker-Straße und der Landskronstraße wird der Gebäudebestand überwiegend umfahren, um die heute bestehende Ausdehnung weitgehend zu sichern.

Lediglich die bestehende Halle auf der Parzelle 1811/106, ein Gebäude auf dem Flurstück 324/106 sowie weitere Anbauten auf den Parzellen 2304, 1005/106 und 940 sind nicht in die überbaubare Grundstücksfläche miteinbezogen, da sie derzeit schon die Abstandsflächen unterschreiten und die Halle ergänzend eine Überbauung des Blockinnenbereiches darstellt, die nicht mehr mit städtebaulich-gestalterischen Absichten einer hohen Freiraumqualität im Innenbereich vereinbar ist. Die Gebäude genießen Bestandsschutz.

Der Fruchtehandel auf der Parzelle 2019 im WA 1.1 liegt ebenfalls in seiner derzeitigen Ausdehnung nur zu einem Teil in der überbaubaren Grundstücksfläche. Aufgrund des Verkaufs der Fläche und der Absicht, hier ebenfalls einen hochwertigen Wohnungsbau zu errichten kann auf die Festsetzung von überbaubaren Flächen, die sich an der derzeitigen Ausdehnung orientieren, verzichtet werden.

Auch die überbaubaren Flächen der Gewerbegebiete und der Mischgebiete sind großzügig gefasst, um eine flexible Anordnung der solitären Gebäudekörper zu ermöglichen, die je nach Nutzung einer anderen architektonischen Ausführung bedürfen.

In einigen Fällen kann es vorkommen, dass die durch Baugrenzen definierten überbaubaren Grundstücksflächen auf einem Grundstück kleiner sind, als die rechnerisch mögliche Fläche nach möglicher GRZ und Grundstücksgröße. Dies ist im Einzelfall den detaillierten Festsetzungen der Gebäudestandorte durch Baugrenzen geschuldet sowie einer generalisierenden maximalen GRZ-Festsetzung.

#### **4.3.3 Nebenanlagen**

Gemäß § 14 BauNVO in Verbindung mit § 23 BauNVO sind Nebenanlagen ausschließlich innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Ausgenommen hiervon sind die Flächen für Abfallentsorgung sowie Anlagen für die Tiefgaragenzugänge und Lüftungseinrichtungen der Tiefgaragen.

Das Ziel dieser Festsetzung ist die Gewährleistung einer hohen Qualität der gemeinschaftlichen Freiflächen auf den Grundstücken.

#### **4.3.4 Geländehöhen**

In der Planzeichnung werden Geländehöhen auf eine Höhe über Normalhöhennull festgesetzt, da das Gelände im Bestand aufgrund vorgenommener Sanierungstätigkeiten keine einheitliche Geländehöhe vorweist und insbesondere in den Grenzbereichen zur bestehenden Bebauung Probleme bei der Bemessung der erforderlichen Abstandsflächen entstehen könnten. Die Festlegung der einheitlichen Geländehöhe, die im Rahmen der Umsetzung an den Gebäuden einzuhalten ist, schafft Planungssicherheit und wirkt bereits auf der Ebene des Planungsrechtes möglichen Kon-

flikten bezüglich unzureichender Belichtung und Belüftung der geplanten Wohngebäude entgegen.

Für die Gewerbegebiete GE 1 und Teile des GE 2 wurde keine Geländehöhenfestsetzung getroffen. Zum einen besteht am östlichen Rand des Plangebietes innerhalb des GE 2 ein KFZ-Betrieb, der derzeit vom Raderthalgürtel aus erschlossen ist. Zum anderen werden die Nutzungen innerhalb des GE 1 sowie Teile des GE 2 künftig vom Raderthalgürtel aus erschlossen. Hier werden die künftigen Geländehöhen sich an dem Raderthalgürtel orientieren und insofern eine Bezugsgrundlage bilden.

#### **4.4 Erschließung**

##### **4.4.1 Straßenverkehr, ÖPNV**

###### **Äußere Erschließung**

Die verkehrlichen Belange der Planungen sind durch eine Verkehrsuntersuchung (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, 10.12.2007) analysiert und bewertet worden. Dabei wurde festgestellt, dass die erzeugte Verkehrsmenge des zugrunde liegenden Bebauungsplans im Vergleich zum bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan aus dem Jahr 2005 sich um etwa 47,8% reduziert.

Eine Änderung gegenüber dem heutigen Zustand der Verkehrsanlagen für den motorisierten Individualverkehr ist die vorfahrtsgeregelte Anbindung der Werkstraße an den Raderthalgürtel. Dadurch werden die Fahrbeziehungen "rechts rein", "rechts raus" ermöglicht. Die Werkstraße wird für den öffentlichen Verkehr gewidmet.

Für Fußgänger und Radfahrer wird in Verlängerung der Planstraße 1 ein Übergang nach Osten, zur Kreuznacher Straße ermöglicht.

Die Stadt Köln plant zur Entlastung der Markusstraße eine Umgestaltung des Knotenpunktes Brühler Straße/ Raderthalgürtel. Diese Maßnahme bedeutet eine Zunahme des Verkehrs auf dem Raderthalgürtel.

Im vorliegenden Gutachten wird eine Ertüchtigung des Knotenpunktes Raderthalgürtel/Leichweg aus Gründen der Verkehrssicherheit empfohlen. Dies würde auch die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erhöhen. Die Ertüchtigung ist jedoch für die Realisierung der Planungen nicht erforderlich.

Die Verkehrsuntersuchung weist nach, dass aus verkehrlichen Gründen der Umsetzung des zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzeptes nichts entgegensteht.

Durch die Planungen werden keine Anpassungen im ÖPNV hervorgerufen.

###### **Innere Erschließung**

###### Fahrerschließung

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt vorwiegend über den Raderthalgürtel. Die innere Erschließung verläuft in Nordsüdrichtung über die bestehenden Straßen Leichweg und Landskronstraße an der westlichen Grenze des Plangebietes. Das östliche Plangebiet wird über die bestehende Werkstraße, die auf das Niveau des Raderthalgürtels angepasst werden muss, an den Raderthalgürtel angebunden. In West-Ost-Richtung werden die bestehenden Straßen Neuenahrer Straße und Fritz-Hecker-Straße erhalten, die die zuvor genannten Straßen miteinander verbinden.

Die Neuenahrer Straße bleibt für den Kfz-Verkehr von der Kreuznacher Straße durch Poller abgegrenzt. Eine Durchbindung für den motorisierten Verkehr nach Osten an die Kreuznacher Straße wird im Bebauungsplanentwurf auch aufgrund der topographischen Bedingungen nicht berücksichtigt. In Verlängerung der Fritz-Hecker-Straße wird nördlich des Mischgebietes aus diesem Grund eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung ohne Durchfahrmöglichkeit für KFZ vorgesehen.

Die Gewerbegebiete entlang des Raderthalgürtels können durch mehrere Zufahrten direkt angebunden werden. Lediglich im Bereich der Kreuzungen Raderthalgürtel/Leichweg und Raderthalgürtel/ Werkstraße sind Zufahrtsverbote als Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt, um den Verkehrsfluss im Bereich der Knotenpunkte nicht zu behindern. Im Bereich des Knotenpunktes Raderthalgürtel/Leichweg ergab die Verkehrsuntersuchung, dass eine Zufahrt für PKW im Kreuzungsbereich möglich ist. Hier ist daher eine Zufahrt ausnahmsweise realisierbar, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs nicht erheblich beeinträchtigt wird.

#### Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die Fritz-Hecker-Straße wird durch die Planstraße 1 nach Osten verlängert. Der längste Teilschnitt von ca. 80 m ist aufgrund der angrenzenden Kindertagesstätte und des erwarteten geringen Ziel- und Quellverkehrs aus dem WA 3.2 und dem MI 2 als verkehrsberuhigt festgesetzt. Dieser Abschnitt endet mit einer Wendeanlage für PKW; größere Fahrzeuge wie Müllfahrzeuge können über die private Fläche mit festgesetzten Fahrrechten (s.u.) eine Schleife auf die Straße Marienhof fahren.

Die östlichen 20 m sind als Fuß- und Radweg ausschließlich für den unmotorisierten Individualverkehr festgesetzt, um kurze Verbindungen zu benachbarten Wohngebieten zu schaffen. Die Anbindung an die Kreuznacher Straße erfolgt über eine Treppen- und Rampenanlage außerhalb des Plangebietes.

#### Geh-, Fahr- und Leitungsrechte (GFL)

Im Bereich der Wohngebiete WA 1.1, WA 1.2 und WA 3.2 sind Geh-, Fahrrechte und Leitungsrechte auf den privaten Grundstücksflächen zeichnerisch festgesetzt.

##### WA 1.1/ WA 1.2

Die Baugebiete WA 1.1 und WA 1.2 werden durch Wegeverbindungen gegliedert, die im Norden an den Vorgebirgspark angeschlossen sind. Dabei ist in Südnord- Richtung ein Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger (z. B. Müllabfuhr) von der Fritz-Hecker-Straße zur Neuenahrer Straße sowie ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit vorgesehen und in Westost-Richtung lediglich ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit. Beide Wegeverbindungen kreuzen sich und bilden eine Platzsituation im Innern des Baugebiets. Dies führt zu einer guten Einbindung und Durchwegbarkeit des Gebietes in die bestehende und die geplante Struktur. Eine Anfahrbarkeit durch Ver- und Entsorgungsträger ist gewährleistet.

##### WA 3.2

Durch das Baugebiet WA 3.2 besteht ein Fahr- und Leitungsrecht von der Planstraße 1 zur Straße Marienhof zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger, ein Fahrrecht zugunsten der Anlieger und ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit. Diese Geh-, Fahr- und Leitungsrechte dienen der Andienung des Baugebietes für Müllfahrzeuge bzw. der Anfahrbarkeit der im Blockinnenbereich liegenden Wohneinheiten für die Anlieger. Nach Osten ist als Anbindung zur Kreuznacher Straße ein Gehrecht vorgesehen, um die Durchwegung für Fußgänger zu gewährleisten und die Anbindung an die Umgebung herzustellen.

Im Anschlussbereich an die Straße Marienhof führt das Geh-, Fahr- und Leitungsrecht durch eine überbaubare Fläche. Innerhalb der überbaubaren Fläche ist hierfür eine lichte Höhe von mindestens 4,0 m vorzusehen. Dies ist begründet durch die übliche Höhe von Fahrzeugen der Versorgungsträger, wie z. B. der Abfallwirtschaftsbetriebe.

#### Fuß- und Radverkehr

Die Anbindung vom Raderthalgürtel an den Vorgebirgspark ist zukünftig nicht nur entlang der Straßen Leichweg/Landskronstraße sondern auch über die neue Verbindung Werkstraße/Marienhof im östlichen Plangebiet möglich. Außerdem sind die Wohngebiete WA 1.2 und WA 2 über das Gehrecht für die Allgemeinheit durch das WA 1.1 und WA 1.2 an den Vorgebirgspark angebunden.

## Verkehrsmengen

### Untersuchte Planfälle

Im Bestand befinden sich auf dem Plangebiet Nutzungen, die mit rund 385 Fahrten/Tag abgeschätzt werden. Der rechtskräftige Bebauungsplan sieht Nutzungen vor, die eine Verkehrsbelastung von rund 6.100 Kfz/24 h generiert hätten. Demgegenüber erzeugt das aktuelle Baukonzept mit etwa 3.200 Kfz/24 h deutlich weniger Verkehr. In der Verkehrsuntersuchung wird die Prognosebelastung 2010 aus dem aktuellen Baukonzept dem heutigen Bestand gegenübergestellt. Anhand von verkehrlichen Kenngrößen wurden die Veränderungen im Verkehrsablauf analysiert und hinsichtlich der Qualität des Verkehrsablaufs bewertet.

Der Verkehrsablauf wurde überprüft durch eine Betrachtung des Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden. In einem Verkehrsmodell wurde eine Staulängenauswertung und eine Auswertung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit vorgenommen. Im Ergebnis wurde eine Schwachstellenanalyse für die Morgen- und Abendspitze durchgeführt.

Die untersuchten Knotenpunkte sind die Kreuzung Brühler Straße/ Raderthalgürtel/ Raderberggürtel, Raderthalgürtel/ Leichweg und Vorgebirgstraße/ Zollstockgürtel/ Raderthalgürtel. Für den Planfall 2010 wurde zusätzlich in einer Variante für den Knotenpunkt Brühler Straße/ Raderthalgürtel der durch die Stadt geplante Umbau in die Berechnungen einbezogen.

Im Folgenden wird die Empfehlung der Verkehrsuntersuchung zitiert (Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Stand 10.12.2007), der sich angeschlossen wird:

"Auf dem Raderthalgürtel entstehen moderate Zusatzbelastungen im Querschnitt von 1.300 bis 1.700 Kfz/ 24 h. Dies entspricht einer moderaten Zunahme um etwa 5%. Durch die geänderte Knotengeometrie am Knotenpunkt Brühler Straße/Raderthalgürtel ist eine weitere Zunahme des Verkehrs auf dem Raderthalgürtel um 800 bis örtlich 3.200 Kfz/24 h zu verzeichnen.

Der Leichweg wird im Planfall mit etwa 2.300 Kfz/24 h belastet sein, die Verkehrsmenge auf der Werkstraße wird eine Größenordnung von rund 700 Kfz/24 h erreichen. Bei dieser Belastung kann die heute bereits bestehende "Tempo 30-Zone" im Plangebiet beibehalten werden.

Für die Morgen- (08:00 – 09:00 Uhr) und Abendspitze (16:00 – 17:00 Uhr) ist mit Hilfe der Mikrosimulation der Verkehrsablauf im Plangebiet und auf dem Streckenzug des Gürtels von der Vorgebirgstraße bis zur Brühler Straße analysiert und bewertet worden. Hierbei ist ein besonderer Fokus auf die geplanten Zu- und Abfahrten zu den Autohäusern gelegt worden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der Verkehrsablauf in den Spitzenstunden mit guter Qualität erfolgt. Durch die zusätzlichen Verkehre wird im Umfeld des Plangebiets auch unter Berücksichtigung der geänderten Verkehrsführung am Knotenpunkt Brühler Straße/Raderthalgürtel keine Verschlechterung des Verkehrsablaufs festgestellt. Auf folgende Punkte ist im Einzelnen hinzuweisen:

In der nördlichen Zufahrt Vorgebirgstraße zum Raderthalgürtel treten bereits im Bestand maximale Rückstaulängen bis etwa 220 m auf. Durch die neue Planung verändert sich dieser Wert nicht zum Negativen, so dass aus der Entwicklung des Plangebietes hier kein konkreter Handlungsbedarf entsteht, der nicht im Bestand schon vorhanden wäre.

Die Zufahrt Leichweg weist zeitweise Rückstaulängen von acht bis zehn Fahrzeugen auf, die sich innerhalb weniger Umläufe wieder abbauen und nicht als kritisch zu werten sind. Diese Situation ist auch durch den Versatz des Leichwegs gegenüber der Zufahrt zur Europaschule bedingt, der bewirkt, dass die linksabbiegenden Fahrzeuge nicht tangential abbiegen. Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Erleichterung des Abbiegevorgangs ist die Anpassung der Verkehrsinseln im Leichweg und auf dem Gürtel eine sinnvolle Maßnahme, die auch der Leistungsfähigkeit im Abfluss des Leichwegs zweckdienlich ist.

Hinsichtlich der Einrichtung von Zu- und Abfahrten am Raderthalgürtel und am Leichweg in Knotenpunktnähe zum Raderthalgürtel lassen sich keine nennenswerten Einschränkungen im Verkehrsablauf feststellen. Die Reisegeschwindigkeit auf dem Raderthalgürtel in Fahrtrichtung Ost-

West liegt wie im Bestand über 30 km/h und entspricht somit einer guten Qualität für Hauptstraßenzüge mit signalisierten Knotenpunkten.

Aus verkehrlichen Gründen steht der Umsetzung des zu Grunde liegenden städtebaulichen Konzepts nichts entgegen."

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist also gesichert. Die Einschätzung des Gutachters liegt den weiteren Planungen zugrunde.

#### **4.4.2 Versorgung**

Die notwendige Wasser- und Energieversorgung für das Plangebiet ist über die vorhandenen Leitungen gegeben. Innerhalb der Baugebiete sind z. T. Leitungsrechte festgesetzt, die eine Versorgung der Grundstücke ermöglichen, die nicht direkt an den öffentlichen Verkehrsflächen liegen.

#### **4.4.3 Stellplätze**

##### **Private Stellplätze**

Der ruhende Verkehr wird in der Planung in den Baugebieten WA 1.1, WA 1.2, WA 2, WA 3.2 ausschließlich in Tiefgaragen untergebracht. Oberirdische Stellplätze sind lediglich ausnahmsweise als Behindertenstellplätze zulässig. Dadurch wird das Gebiet innerhalb der Baufelder weitgehend autofrei. Dies erhöht die Aufenthalts- und Gestaltqualität der Freiflächen in den Wohngebieten.

##### **Öffentliche Parkplätze**

Da durch die neue Nutzung des Gebietes ein entsprechender Besucherverkehr stattfinden wird, wird entlang der Straßen eine Erhöhung des Parkplatzangebotes im öffentlichen Raum angestrebt. Dies geht einher mit einer umfassenden Umgestaltung der bestehenden Straßenquerschnitte. Heute stehen im Straßenquerschnitt keine ausgewiesenen Parkplätze für Besucher zur Verfügung. Nach der geplanten Umgestaltung stehen etwa 80 Besucherparkplätze im öffentlichen Verkehrsraum zur Verfügung.

#### **4.4.4 Technische Infrastruktur**

##### **Abwasserentsorgung**

Da es sich bei dem Plangebiet nicht um eine erstmalige Bebauung handelt, sondern das Gebiet bereits im Bestand nahezu vollständig versiegelt war, besteht lediglich eine Prüfpflicht, ob eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG) erforderlich ist.

Eine Versickerung ist aus mehreren Gründen nicht möglich. Aufgrund der erwünschten Verlagerung der Stellplätze in Tiefgaragen wird ein großer Anteil der Fläche versiegelt werden. Unter Einhaltung der notwendigen Grenzabstände verbleiben kaum Flächen, die der Versickerung dienen könnten. Auf den verbleibenden unversiegelten Flächen ist die Anpflanzung von Bäumen vorgesehen, daher ist dort keine Versickerung möglich. Darüber hinaus kann es aufgrund der geringen Versickerungsfähigkeit der belebten Bodenzone zu Rückstau kommen. Aufgrund der Lage im hochwassergefährdeten Bereich könnte es zu einem Versagen der Versickerungsanlagen kommen. Aus diesen Gründen soll das Niederschlagswasser in das öffentliche Kanalsystem eingeleitet werden.

Die Abwasserentsorgung kann über die bestehenden Mischwasserkanäle in den öffentlichen Verkehrsflächen erfolgen. Innerhalb der Baugebiete sind z. T. Leitungsrechte festgesetzt, die eine Entsorgung der Grundstücke ermöglichen, die nicht direkt an den öffentlichen Verkehrsflächen liegen.

#### **4.4.5 Abfallentsorgung**

Die Abfallentsorgung erfolgt über die öffentlichen Verkehrsflächen oder über die festgesetzten Fahrrechte zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger. Zusätzliche Wendeanlagen für Müllfahrzeuge sind nicht notwendig. Die Kurvenradien sind für dreiachsige Müllfahrzeuge bemessen.

#### **4.5 Grünflächen**

Zentral im Plangebiet, in unmittelbarer Nähe zur Kindertagesstätte, ist eine öffentliche Grünfläche von ca. 600 m<sup>2</sup> vorgesehen, die die Zweckbestimmung Spielplatz hat. Durch die Schaffung von Flächen für Wohnnutzung und die Zielsetzung, ein familienfreundliches Wohngebiet zu entwickeln, gibt es aus dem Plangebiet einen Bedarf an Spielplatzfläche.

Weitere Spielflächen sind in unmittelbarer Nähe im Vorgebirgspark (außerhalb des Geltungsbereiches) vorhanden und werden im Rahmen der Planung erweitert und aufgewertet. Im städtebaulichen Vertrag werden hierzu Regelungen getroffen.

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

##### **4.6.1 Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**

Für das Plangebiet gilt der Bebauungsplan Nr. 67419/07. Da somit nach geltendem Planungsrecht eine Bebaubarkeit gegeben ist, ist für das Planverfahren keine Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. des Landschaftsgesetzes NW (LG NW) erforderlich. Es gilt jedoch die Baumschutzsatzung der Stadt Köln. Hierzu wurde eine Baumkartierung und -bewertung vorgenommen.

##### **4.6.2 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen**

Im MI 1 und im WA 2 ist die Pflanzfläche M 1 entlang der Lärmschutzwand im Plan festgesetzt. Innerhalb dieser Fläche sind je angefangene 650 m<sup>2</sup> mit zwei Bäumen 1. Ordnung, acht Bäumen 2. Ordnung, fünf Heister sowie 200 Sträuchern zu begrünen. Dadurch soll das Erscheinungsbild der Lärmschutzwand verbessert werden. Zudem dient diese Fläche dem Ausgleich für die wegfallende Pflanzfläche im WA 3.2, die im Bebauungsplan 67419/07 noch festgesetzt war. Die Fläche kann auch nur in Teilen begrünt werden, da hier auch noch andere Nutzungen wie ein Kleinkinderspielplatz und eine Feuerwehrezufahrt realisiert werden sollen. Insgesamt ist die festgesetzte Anzahl der Pflanzen in der Fläche nachzuweisen.

Entlang der östlichen Plangebietsgrenze im Bereich des MI 2 und des GE 2 ist die Fläche M 2 zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen vorgesehen. Diese Fläche war auch schon im vorhergehenden Bebauungsplan enthalten. Sie soll den – außerhalb des Plangebietes liegenden – Fuß- und Radweg durch weg begleitende Begrünung aufwerten.

##### **4.6.3 Anpflanzen von Straßenbäumen**

In den im Gebiet liegenden Straßen sind insgesamt mindestens 58 Alleebäume zu pflanzen. Durch diese textlichen Festsetzungen soll die Aufenthaltsqualität in den Straßen erhöht werden. Darüber hinaus sollen die Straßenbäume auch zu einer Verbesserung des Mikroklimas beitragen.

##### **4.6.4 Anpflanzen von Einzelbäumen**

In den Baugebieten mit Nutzung als WA oder MI wird auf den privaten Flächen bei Neubebauung eine mindestens anzupflanzende Anzahl Laubbäume 1. und 2. Ordnung festgesetzt. Dies dient dazu, die gestalterische Qualität der Freiflächen zu erhöhen. Die Baumpflanzungen sollen dazu beitragen, den Staub zu binden und das Mikroklima zu verbessern.

##### **4.6.5 Begrünung von Tiefgaragen / Kellergeschossen**

Die Flächen über den Tiefgaragen- und Kellergeschossen, die nicht von Gebäuden, Wegen o. Ä. überdeckt sind, müssen mit Erde überdeckt und bepflanzt werden. Dies soll die Freiflächen in gestalterischer sowie in nutzungsbezogener Hinsicht aufwerten. Um dem Planungsziel zu ent-

sprechen, ein hochwertiges Wohngebiet für Familien zu schaffen, soll diese Festsetzung – in Kombination mit der weitgehenden Vermeidung von Stellplätzen – zu einer hochwertigen Gestaltung der privaten Freiflächen führen.

#### **4.6.6 Dachbegrünung**

Von den Dächern mit einer Dachneigung unter 15° sollen mindestens 40% begrünt werden. Die Dachbegrünung hat ökologisch vor allem Vorteile und hat die Verbesserung des Mikroklimas und die Staubbinding zum Ziel.

### **4.7 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen**

#### **4.7.1 Lärm**

##### **Lärmbelastung, Vorgehensweise**

Die Vorbelastung des Plangebietes durch Lärm ist wie bei vielen in Innenstadtlagen gelegenen Bereichen hoch. Die maßgeblichen Lärmquellen sind Straßenverkehrslärm und Gewerbelärm.

Es wurde ein schalltechnisches Gutachten erstellt (ADU Cologne, 21.02.2008), in dem die bestehenden Betriebe und Nutzungen sowie die geplanten Nutzungen innerhalb des Plangebiets und in der Umgebung berücksichtigt wurden. Der Verkehrslärm wurde ermittelt auf Basis der prognostizierten Zahlen. Grundlage bildeten Angaben zu Verkehrszahlen des Büros Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln.

Als maßgebliche Lärmarten sind der Straßenverkehrslärm sowie der Gewerbelärm zu berücksichtigen. Besonders hoch ist der Verkehrslärm des südlich verlaufenden Raderthalgürtels. Maßgeblich für die Gewerbelärbetrachtung sind die bestehenden und geplanten Gewerbebetriebe in den Baugebieten GE 1 und GE 2.

Weitere Lärmquellen wie Schienenverkehrslärm, Fluglärm oder Freizeit- und Sportlärm sind nicht relevant.

Die Betrachtung von Verkehrslärm und Gewerbelärm wird aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Vorgaben getrennt vorgenommen.

##### Straßenverkehrslärm

Ein wesentlicher Anteil der Lärmvorbelastung im Gebiet besteht aus dem Straßenverkehrslärm des südlich entlang des Plangebietes verlaufenden Raderthalgürtels.

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens wurde für eine beispielhafte Baustruktur die schalltechnische Situation berechnet und anhand von Lärmkarten dargestellt. Ausschlaggebend für die Beurteilung der Immissionssituation sind die stockwerksweisen Berechnungen der Beurteilungspegel während der Tages- und Nachtzeit vor dem geöffneten Fenster.

##### **Berechnungsergebnisse**

Vor den straßenzugewandten Fassaden der geplanten Wohngebäude können die Orientierungswerte des Beiblattes der DIN 18005 T.2 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts ungünstigenfalls um 5 bis 8 dB überschritten werden. Vor den straßenabgewandten Fassaden werden die Orientierungswerte in den unteren Geschossen eingehalten, in den oberen Geschossen können die Orientierungswerte ungünstigenfalls um 3 bis zu 5 dB überschritten werden.

##### **Schallschutzkonzept Verkehrslärm**

Im Rahmen des Schallschutzkonzeptes wurden verschiedene Maßnahmen zur Lärminderung untersucht.

Das Einhalten von Mindestabständen der baulichen Entwicklung zur Emissionsquelle scheidet aufgrund der hier vorliegenden räumlichen Situation aus, denn eine Einhaltung der dazu notwendigen Abstände der schutzwürdigen Bebauung zu den Straßen ist nicht möglich.

Die Durchführung aktiver Schallschutzmaßnahmen wird umgesetzt. Entlang der nördlichen Baugebietsgrenze des Baugebietes GE 1 wird eine Lärmschutzwand festgesetzt, die auch den Verkehrslärm abhalten soll.

Die Durchführung passiver Schallschutzmaßnahmen an den schutzwürdigen Nutzungen umfasst grundsätzlich die Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile einschließlich des Einbaus von schallgedämmten Lüftungsanlagen für in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume. Passive Schallschutzmaßnahmen zielen auf die Einhaltung bestimmter Innenraumpegel zum Schutz vor Verkehrslärm. In der Planzeichnung werden Lärmpegelbereiche festgesetzt, anhand derer die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen erfolgt.

### Gewerbelärm

Im Süden des Plangebiets werden Gewerbegebiete festgesetzt. Bei der Ermittlung der auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärmbelastung wird die Gesamtbelastung aller gewerblichen Schallquellen untersucht, die auf eine schutzwürdige Nutzung einwirkt. Da hierbei nicht nur die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", sondern auch die Richtwerte der TA Lärm zu beachten sind, liegt der maßgebliche Immissionsort 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters. Passive Schallschutzmaßnahmen, wie z. B. der Einbau von Schallschutzfenstern sind daher kein geeignetes Mittel zum Schutz vor Gewerbelärm.

Anhand der erfassten Daten wurde ein digitales Simulationsmodell auf Basis einer beispielhaften Bebauung erarbeitet. Für die Fassaden der geplanten Gebäude mit schutzwürdigen Nutzungen wurden Gebäudelärmkarten berechnet, durch die stockwerksweise die Geräuscheinwirkungen an den Fassaden ermittelt werden kann. In der Schallschutzuntersuchung werden die jeweils höchsten Beurteilungspegel an den Fassaden für die Beurteilungszeit Tag bzw. Nacht dargestellt.

### Berechnungsgrundlagen

Die Lärmsituation des Gewerbelärms außerhalb des Plangebietes wird durch folgende Gewerbebetriebe immissionsrelevant bestimmt:

Mr. Wash, Autowaschstraße südlich Raderthalgürtel

Autohaus BMW, südlich Raderthalgürtel

Autohaus Volvo, östlich Kreuzung Raderthalgürtel/Brühler Straße

Druckerei Locher, nördlich Raderthalgürtel

Innerhalb des Plangebietes befinden sich derzeit das Autohaus Kempen, ein Lebensmittelgroßhandel (nordwestliche Ecke) und eine Kupferschmiede (Fritz-Hecker-Straße 100). Der Bestand des Autohauses im Plangebiet soll im Bebauungsplan durch Zuteilung von ausreichenden Emissionskontingenten gesichert werden. Der Betrieb der Kupferschmiede soll durch Vorgabe geeigneter Abstände, bzw. aktivem Lärmschutz in der Weise gesichert werden, dass sich substantiell keine Änderungen bezüglich der derzeitigen Situation ergeben. Der Lebensmittelgroßhandel wird die Nutzung vor Satzungsbeschluss aufgeben. Die beiden letztgenannten Betriebe sind aufgrund der Lage und ihres Immissionsverhaltens bezüglich der Emissionskontingente nicht relevant.

Zum Schutz der von Überschreitungen der maßgeblichen Orientierungs- und Immissionsrichtwerte betroffenen schutzwürdigen Nutzungen ist ein Schallschutzkonzept erforderlich.

### Schallschutzkonzept Gewerbelärm

Das Einhalten von Mindestabständen der baulichen Entwicklung zur Emissionsquelle scheidet aufgrund der hier vorliegenden räumlichen Situation aus, denn eine Einhaltung der dazu notwendigen Abstände der schutzwürdigen Bebauung zu den Straßen ist nicht möglich.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wurden in Form von Lärmschutzwänden zwischen den Gewerbegebieten GE 1 und 2 und den angrenzenden Wohn- bzw. Mischgebieten umgesetzt.

Für die geplanten Gewerbegebiete wurden Schallemissionskontingente festgesetzt.

Zusätzlich wird als weitere Schallschutzmaßnahme bei der Bewältigung von Gewerbelärm eine Vorgabe für die Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 gemacht. In der

Planzeichnung wird eine Fassade ausgewiesen, in der keine Fenster schutzwürdiger Räume realisiert werden dürfen.

Durch die vorgesehenen Festsetzungen im B-Plan ist sichergestellt, dass die Richtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

### **Bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm**

In der Planzeichnung werden Lärmpegelbereiche festgesetzt. Diese wurden im Rahmen des Schallschutzgutachtens ermittelt. Entsprechend der dargestellten Lärmpegelbereiche sind an den Außenbauteilen gemäß DIN 4109 Schallschutzmaßnahmen zu treffen, um die Belastung durch Verkehrslärm innerhalb der Wohnungen zu minimieren.

Da der dargestellte Lärmpegelbereich immer den maximalen Belastungsfall zeigt, kann das daraus resultierende Bauschalldämmmaß unterschritten werden, wenn die Einhaltung notwendigen Schallschutzes im bauaufsichtlichen Verfahren nachgewiesen wird. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn in bestimmten Geschossen die Belastung niedriger ist als in anderen.

Zudem ist in den Wohn- und Mischgebieten bei Schlaf- und Kinderzimmern von Wohnungen bei einem Außenpegel von über 45 dB(A) im Nachtzeitraum eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen sicherzustellen. Dies kann z. B. durch den Einbau schalldämmter Lüfter erreicht werden und soll das Schlafen bei geschlossenen Fenstern ermöglichen, um die nächtliche Lärmbelastung zu minimieren.

### **Aktiver Lärmschutz**

#### Lärmschutzwand im GE 1 und 2

Um die schutzwürdigen Wohn- und Mischgebiete, die unmittelbar an Gewerbegebiete angrenzen, vor den Lärmemissionen des Raderthalgürtels und der Gewerbebetriebe zu schützen, wird in der Planzeichnung die Lage und Höhe von Lärmschutzwänden festgesetzt. Textlich wird zudem festgesetzt, welches Schalldämmmaß diese Wände haben müssen, damit der benötigte Lärmschutz eintritt.

Ausnahmsweise kann auf die Lärmschutzwand verzichtet werden, wenn deren Schutzwirkung durch stattdessen dauerhaft errichtete Bebauung gewährleistet wird. Bei Errichtung von Gebäuden kann daher ggf. die Lärmschutzwand eingespart werden, wenn die Schutzwirkung nachgewiesen wird.

Von der festgesetzten Lage kann abgewichen werden, wenn ein gleichwertiger Lärmschutz dauerhaft gewährleistet wird. Dies kann z. B. notwendig werden, wenn durch Leitungstrassen die vorgesehene Lage nicht realisierbar ist.

#### Lärmschutzwand im WA 1.2

Im WA 1.2 ist eine Lärmschutzwand festgesetzt, die die östlich anschließende Wohnnutzung an ihrer nördlichen Fassade gegen den Gewerbelärm der Kupferschmiede schützen soll. Diese Lärmschutzwand ist auf einer Länge von 17,2 m festgesetzt und sie muss die gleiche Höhe wie das Gebäude haben. Textlich wird zudem festgesetzt, welches Schalldämmmaß diese Wände haben müssen, damit der benötigte Lärmschutz eintritt.

Die Höhe wurde durch das Schallschutzgutachten ermittelt. Die Länge von 17,20 steht in Beziehung zur möglichen Ausdehnung eines Gebäudes von 16 m, entsprechend der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche an dieser Stelle. Ein wirksamer Lärmschutz wird durch den Überstand der Wand von 1,2 m über die nördliche Gebäudekante hergestellt.

Von der festgesetzten Lage und Ausdehnung kann abgewichen werden, wenn ein gleichwertiger Lärmschutz gewährleistet wird. Dies wäre z. B. der Fall, wenn das Gebäude mit einer geringeren Tiefe realisiert wird. In einem solchen Fall kann auch die Lärmschutzwand kürzer sein. In diesem Beispiel wäre der Lärmschutz dann gewährleistet, wenn die Wand um 1,2 m über die nördliche Fassadenkante hinausragt.

### **Bedingte Festsetzungen zum Schutz vor Lärm**

Es wird festgesetzt, dass die Aufnahme einer Wohnnutzung im WA 2 und MI 1 erst zulässig ist, wenn der aktive Lärmschutz zwischen dem WA 2/MI 1 und dem GE 1 sowie entlang der westlichen Flanke des GE 2 wirksam ist und dass die Aufnahme einer Wohn- oder Kita-Nutzung erst zulässig ist, wenn der aktive Lärmschutz zwischen dem GE 2 und dem MI 2 wirksam ist. Dies dient dem Schutz der genannten Nutzungen.

### **Festsetzungen zum Immissionsschutz (Gewerbelärm)**

Für die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 werden auf die Teilflächen 1-5 bezogene Emissionskontingente nach DIN 45691 festgesetzt. Dabei wird nach zulässigen Kontingenten tags (06:00 - 22:00 Uhr) und nachts (22:00 - 06:00 Uhr) unterschieden. Diese Festsetzung soll sicherstellen, dass die angrenzenden Wohnnutzungen nicht durch den Gewerbelärm unzulässig belastet werden und die Richtwerte nach TA Lärm für die schützenswerten Nutzungen eingehalten werden.

In der Planzeichnung im Baugebiet GE 1 werden durch einen geometrisch genau verorteten Punkt die Richtungssektoren A und B bestimmt. Innerhalb dieser Sektoren können jeweils für tags/nachts durch Zusatzkontingente die Emissionskontingente erhöht werden. Dies ist dadurch begründet, dass innerhalb dieser Richtungssektoren weniger schützenswerte Nutzungen vorhanden und geplant sind. Die Festsetzung bezieht sich auf die Regelungsmöglichkeiten nach DIN 45691.

In der Planzeichnung wird im MI 2 der Immissionsort "Kita" definiert. Das Mischgebiet MI 2 wird als weniger schützenswert eingestuft als die Wohngebiete, daher erhöhen sich für diesen Immissionsort die Immissionskontingente um die angegebenen Werte.

### **Grundrissorientierung in den Gebäuden**

Im MI 1 ist für Teile der Fassaden eine Grundrissorientierungen der Wohnungen festgesetzt. Dies bedeutet, dass in diesen Fassadenbereichen notwendige Fenster von Aufenthaltsräumen nicht zulässig sind, es sei denn, es ist durch bauliche Maßnahmen sichergestellt, dass vor den Fenstern mindestens die genannten Beurteilungspegel aus gewerblichen Emissionen eingehalten werden können.

Dadurch soll sichergestellt sein, dass in diesen Räumen nachts auch bei geöffnetem Fenster die Grenzwerte der TA Lärm nicht überschritten werden. Bauliche Maßnahmen könnten hierbei z. B. verglaste Loggien sein.

Mit der Festsetzung einer Grundrissorientierung wird eine Konfliktsituation zu Aufenthaltsräumen vermieden. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Wohnnutzung wird aufgrund der unbelasteten Südseite nicht gesehen.

Für das MI 1 ist eine Orientierung aufgrund der Nähe zum GE 1 und der damit verbundenen nördlichen Zu- und Ausfahrt des Gewerbegebietes erforderlich. Mit der Festsetzung einer Grundrissorientierung wird eine Konfliktsituation zu Aufenthaltsräumen vermieden. Eine wesentliche Beeinträchtigung der Wohnnutzung wird aufgrund der geringen Größe der betroffenen Fläche nicht gesehen.

Von beiden Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass die Werte der TA Lärm entsprechend dem jeweiligen Schutzcharakter eingehalten werden können.

## **4.7.2 Luftschadstoffe und Gerüche**

### **Lackieranlage**

Im nordöstlichen Teil des GE 2 ist eine Lackieranlage des bestehenden Autohauses vorhanden. Im Rahmen einer Luftschadstoffuntersuchung wurden die Emissionen dieser Anlage untersucht und hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die geplanten Wohnnutzungen sowie die Kindertagesstätte geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass die Emissionen der Lackieranlage in ihrer jetzigen Form den genannten schützenswerten Nutzungen entgegenstehen würden.

Es wird daher angestrebt, die Anlage durch technische Maßnahmen zu ertüchtigen, so dass es keine Konflikte bezüglich der Luftschadstoffemissionen mehr gibt. Eine Regelung dazu erfolgt verbindlich vor Satzungsbeschluss im Rahmen des städtebaulichen Vertrages.

### **Kfz-bedingte Luftschadstoffe**

Es ist zu erwarten, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV von den Jahresmittelwerten von PM10, NO<sub>2</sub> und Benzol sowie den Überschreitungshäufigkeiten der 50 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle der Tagesmittelwerte von PM10 und der 200 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle der Stundenmittelwerte von NO<sub>2</sub> im Planfall 2010 im gesamten Plangebiet und dessen Saum eingehalten werden.

Dieser Themenbereich wird im Umweltbericht weiter ausgeführt.

## **4.8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

### **4.8.1 Dachneigung**

Um die aus ökologischen Gründen gewünschte teilweise Dachbegrünung zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass in den Wohngebieten WA 1.2, WA 3.2 und WA 2 nur Dachneigungen von weniger als 15° zulässig sind. Bei diesen Baugebieten handelt es sich um die derzeit noch unbebauten Bereiche, die ursprünglich von der Lackfabrik genutzt wurden und nun als Wohn- oder Mischgebiet festgesetzt werden. Für die Gewerbegebiete wurde keine Dachneigung festgesetzt.

### **4.8.2 Staffelgeschoss**

Durch textliche Festsetzung ist in einigen Teilen des WA 1.2, 1.3 und 1.4 ein Staffelgeschoss zusätzlich zu den zulässigen fünf Vollgeschossen ausgeschlossen. Durch die Festsetzung wird verhindert, dass eine optische 6-Geschossigkeit entstehen könnte, die weder im Plangebiet noch im näheren Umfeld anzutreffen ist und das städtebauliche Erscheinungsbild nachteilig verändern würde (s. a. Punkt 4.2.4).

### **4.8.3 Gestaltung der Lärmschutzwand zwischen GE 1 und WA 2**

Die Lärmschutzwand zwischen GE 1 und WA 2 ist zwischen den Gewerbebauten als Gabionenwand auszubilden oder zu verkleiden.

Mit dieser Festsetzung wird der städtebaulich-gestalterische Bereich zwischen dem GE 1 und dem angrenzenden Wohn- und Mischgebiet ergänzend zu den Grünfestsetzungen (s. a. Punkt 4.6.2) aufgewertet. Darüber hinaus ist eine Gliederung der Wand durch die Gebäuderückfronten der Autohäuser weiter gegliedert, die aufgrund der räumlichen Situation entsprechend gestaltet werden.

Neben der hoch absorbierenden Lärmschutzwirkung und der Optik bieten Gabionen auch ökologische Vorteile, z. B. als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Insbesondere die Nistmöglichkeiten für Nischenbrüter (z.B. Hausrotschwanz, Sperling, Mauersegler etc.) fehlen bei modernen Gebäuden, so dass hier entsprechende Ersatzlebensräume entstehen.

## **4.9 Kennzeichnungen**

In der Planzeichnung ist die Sanierungszone 3 gekennzeichnet. Es handelt sich um die Zone, die bis zum Satzungsbeschluss nicht abschließend saniert werden kann, weil die Grundwassersanierung noch weiter durchgeführt werden muss. Durch diese Sanierungszone ist keine Konfliktsituation mit den angrenzenden Wohn- und Mischgebieten zu erwarten. Weitere Ausführungen sind im Umweltbericht dargestellt.

## **5. Planverwirklichung**

### **5.1 Überplanungen / Bestandsschutz**

An der Fritz-Hecker-Straße befindet sich ein Gewerbebetrieb, der durch die Festsetzungen des Bebauungsplans hinsichtlich seiner Nutzung und überbaubaren Fläche auch schon im bestehenden Bebauungsplan überplant wurde. Dieser Betrieb erhält gemäß § 1 Abs. 10 BauNVO für die genehmigte Nutzung einen erweiterten Bestandsschutz.

### **5.2 Vertragliche Vereinbarungen**

Die Realisierung der notwendigen Erschließungsmaßnahmen, des Baus und der Ertüchtigung der Kinderspielplätze im sowie außerhalb des Plangebietes, die Abwicklung der Abbruch- und Baumaßnahmen einschließlich der Baustellenan- und -abfahrwege sowie die Sicherstellung der Lärmschutzwirkung für die Wohngebietsnutzung werden in einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Erschließungsdetails werden in einem Erschließungsvertrag vereinbart.

Die für eine Konfliktvermeidung notwendigen technischen Maßnahmen an der Lackieranlage werden vor Satzungsbeschluss vertraglich gesichert.

### **5.3 Sozialplan**

Die Aufstellung eines Sozialplans ist nicht erforderlich.

### **5.4 Kosten für die Stadt Köln**

Die Kosten für Erschließungsmaßnahmen sowie den Bau und die Ertüchtigung der Kinderspielplätze trägt der Investor.

## **6. Umweltbericht**

### **6.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplans**

Der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 67419/07 (Arbeitstitel "Raderthalgürtel") von 2005 soll geändert werden.

Das städtebauliche Konzept ist auf der Grundlage des rechtskräftigen B-Plans Nr. 67419/07 nicht umsetzbar.

Das ursprüngliche städtebauliche Konzept mit einer gewerblichen Nutzung zum Raderthalgürtel und einer Wohnnutzung zum Vorgebirgspark soll mit einer veränderten Baustruktur umgesetzt werden. In Ergänzung wird mit der Planung die Zielsetzung verfolgt, eine größere Bandbreite an unterschiedlichen Wohnformen zu ermöglichen. Innerhalb des Plangebietes wird auch weiterhin eine Kindertagesstätte vorgesehen.

### **6.2 Bedarf an Grund und Boden**

Das Plangebiet des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von ca. 9,3 ha.

Das Plangebiet wurde bis 2003 überwiegend industriell genutzt (Lackfabrik DuPont), im nördlichen Bereich bestehen einige Wohngebäude und 3 gewerbliche Nutzungen (Kupferschmiede, Lebensmittel-Großhandel, Autohaus Kempen).

Die Altlastensanierung des ehemaligen Firmengeländes DuPont wurde im Dezember 2007 abgeschlossen. Das Plangebiet war vor den Sanierungsmaßnahmen zu knapp 90 % versiegelt.

Gemäß den geplanten Festsetzungen beträgt die zukünftige Versiegelungsrate einschl. intensiv begrünter Tiefgaragen ungefähr 83 % des Geltungsbereiches (vgl. detaillierte Angaben im Kap. Boden).

### **6.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes**

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen gesetzlichen Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen zu Grunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind.

Darüber hinaus werden der Landschaftsplan der Stadt Köln und die Baumschutzsatzung der Stadt Köln sowie Beschlüsse des Rates und seiner Ausschüsse zu bestimmten Fachthemen berücksichtigt.

Zielwerte des Umweltschutzes zu einzelnen Schutzgütern werden ggf. im jeweiligen Kapitel genannt.

### **6.4 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

#### **6.4.1 Nicht berührte Umweltbelange**

Folgende Umweltbelange werden durch das Vorhaben nicht berührt:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete sind weder direkt noch indirekt betroffen.
- Denkmalpflege: Es sind weder archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen noch in die Denkmalliste eingetragene Objekte bekannt. Der unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzende Vorgebirgspark (als Grünanlage im Denkmalverzeichnis eingetragen) wird durch die Planung nicht beeinträchtigt.
- Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.
- Eingriff- / Ausgleich: Für den Geltungsbereich gilt der Bebauungsplan Nr. 67419/07 von 2005. Der B-PLAN Nr. 67419/07 enthält keine Festsetzungen zur Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt. Die Planung zur Neuauflistung des B-PLAN bereitet keine über das heutige Baurecht hinausgehenden Eingriffe in den Naturhaushalt vor. Es gilt jedoch die Baumschutzsatzung der Stadt Köln.  
Eine Gegenüberstellung der grünplanerischen Qualitäten des rechtskräftigen Bebauungsplans mit der aktuellen Planung ist im Kapitel "Pflanzen" dargestellt.
- Licht.
- Erschütterungen.

#### **6.4.2 Nicht erheblich berührte Umweltbelange**

##### **Tiere**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, FFH-RL, VS-RL, LG NW, LP

Die Tierwelt soll einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume so geschützt, gepflegt, entwickelt und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden, dass ihre Existenz auf Dauer gesichert ist (BNatSchG).

Bestand: Als Brut- und Nahrungsbiotop besitzt das Plangebiet aufgrund der ehemaligen industriellen Nutzung, der z.Zt. durchgeführten Altlastensanierung und des geringen Vegetationsbestandes nur eine sehr untergeordnete Bedeutung.

Lediglich auf den Wohngrundstücken südlich des Vorgebirgsparks und auf den Böschungen an der südlichen und östlichen Plangebietsgrenze sind in geringem Umfang Biotopstrukturen vorhanden, die Lebensraum für Arten bieten, die für innerstädtische Bereiche typisch sind. Bei den vorkommenden Arten dürfte es sich ausschließlich um nicht bestandsbedrohte Ubiquisten handeln (Vögel, Kleinsäuger und Insekten). Fortpflanzungs- oder Ruhestätten planungsrelevanter Arten sind nicht zu erwarten. Bei einer Begehung des Geländes durch einen Biologen (SKIBBE, 2007) wurden keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Winterquartieren oder Wochenstuben von Fledermäusen gefunden. Faunistische Kartierungen wurden aufgrund der dargestellten Bestandssituation nicht durchgeführt.

Prognose für die Nullvariante: Die Realisierung des rechtskräftigen B-PLAN würde insgesamt zu einer geringfügigen Verbesserung der Lebensraumbedingungen für innerstädtische Arten führen.

Die Prognose für die Nullvariante im Hinblick auf die Fauna entspricht daher weitestgehend der Bestandssituation.

Prognose für die Planung: Die aktuelle Planung nimmt die Grünfestsetzungen des alten B-PLAN weitgehend auf. Insgesamt wird angestrebt einen vergleichbaren Durchgrünungsgrad zu erzielen.

Grundsätzlich sind die artenschutzrechtlichen Verbote des § 42 Abs. 1 BNatSchG zu beachten.

Die Lärmschutzwand zwischen GE 1 und WA 2 soll zumindest zwischen den Gewerbebauten als Gabionenwand ausgebildet bzw. verkleidet werden. Neben der hochabsorbierenden Lärmschutzwirkung und der Optik bieten Gabionen auch ökologische Vorteile, z.B. als Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Insbesondere die Nistmöglichkeiten für Nischenbrüter (z.B. Hausrotschwanz, Sperling, Mauersegler etc.) fehlen bei modernen Gebäuden, so dass hier entsprechende Ersatzlebensräume entstehen.

Bewertung: Im Hinblick auf das Schutzgut Tiere sind mit der Planung im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung positive Auswirkungen verbunden. Im Vergleich zum rechtskräftigen B-PLAN sieht die Planung einen vergleichbaren Durchgrünungsanteil und eine entsprechende Lebensraumqualität für Tiere vor (vgl. Kapitel Pflanzen). Aus den o. g. Ausführungen ergibt sich, dass der Eingriff aus Sicht des § 19 Abs. 3 BNatSchG zulässig ist, da die lokalen Populationen in einem günstigen Erhaltungszustand verbleiben und keine Biotope streng geschützter Arten zerstört werden, die nicht ersetzbar sind.

### **Biologische Vielfalt**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, LP

Die Vielfalt der Natur ist so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen, dass sie auf Dauer gesichert ist.

Bestand / Prognose für die Nullvariante / Planung: Das Plangebiet war bis zum Beginn der Altlasten-Sanierungsarbeiten fast vollständig versiegelt, dementsprechend gering war die vorhandene biologische Vielfalt (vgl. Kap. Pflanzen und Tiere). Sowohl unter Beibehaltung der Bestandssituation als auch bei einer Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67419/07 von 2005 ebenso wie der neuerlichen Planung ist von einer geringen biologischen Vielfalt auszugehen.

Die Lärmschutzwand zwischen GE 1 und WA 2 ist gemäß gestalterischer Festsetzung zwischen den Gewerbebauten als Gabionenwand auszubilden oder zu verkleiden. Hierdurch können insbesondere für Insekten, Vögel und sonstigen Kleinlebewesen wertvolle Ersatzlebensräume entstehen.

### **Kaltluft und Ventilation**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB

Vermeidung der Ausdehnung bioklimatisch belasteter Gebiete, klimaverträgliche Gestaltung neuer Baugebiete.

Bestand: Das Plangebiet ist in der Klimafunktionskarte der Stadt Köln als "Innenstadtklima mit hohem Belastungsgrad" ausgewiesen. Diese Bereiche sind gekennzeichnet durch eine starke Veränderung aller Klimatelemente einhergehend mit Windfeldstörungen. Es entstehen Wärmeinseln, der Luftaustausch ist problematisch und es kann zeitweise eine hohe Schadstoffbelastung auftreten. Das Plangebiet besaß bis zum Beginn der Altlasten-Sanierung aufgrund des sehr hohen Versiegelungsgrades keine klimatische Ausgleichsfunktion.

Für den nördlich des Plangebietes gelegenen Vorgebirgspark wird "Klima der Parkanlagen" ausgewiesen, das einen ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte und eine klimatische Ausgleichsfunktion für die angrenzende Bebauung besitzt.

Südlich des Plangebietes reicht vom "Äußeren Grüngürtel" ein schmales Band mit Freilandklima zwischen Brühler Straße im Westen und etwa Rösberger Straße im Osten bis fast zum Raderthalgürtel. Die beiden regionalen Kaltluftabflüsse "Hangwind der Ville" und "Rheintalwind" haben

gemäß des Kaltluftabflussmodells für die Stadt Köln (LOHMEYER) im Bereich des Plangebietes bodennah eine relativ schwache Ausprägung.

Prognose für die Nullvariante: Im rechtsverbindlichen B-PLAN wurden Klima verbessernde Maßnahmen durch Entsiegelungen und Festsetzungen von Grünflächen, Dachbegrünungen und Baumpflanzungen in die Planung aufgenommen.

Prognose für die Planung: Im Vergleich zum rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 67419/07 fallen die Klima verbessernden Maßnahmen bei der aktuellen Planung aufgrund der etwas höheren Versiegelungsrate und der reduzierten Dachbegrünungen geringer aus.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Um positive lokalklimatische Effekte zu erzielen, sollten möglichst wenige Flächen versiegelt bzw. befestigt werden. Durch intensive Begrünungsmaßnahmen (Baumpflanzungen, Dachbegrünungen) werden die positiven Auswirkungen verstärkt.

Bewertung: Gegenüber der ehemaligen industriellen Nutzung ist mit einer Verbesserung der lokalklimatischen Situation durch die Umsetzung der Planung aufgrund von Entsiegelungen, Baumpflanzungen und Dachbegrünungen zu rechnen. Im Vergleich der aktuellen Planung mit dem rechtskräftigen B-PLAN fallen die Klima verbessernden Maßnahmen aufgrund der reduzierten Dachbegrünungen etwas geringer aus.

## **Abwasser**

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NW, Wasserschutzzonen-VO

Bestand: Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich der Kläranlage Köln-Stammheim. Nach Stilllegung und Abriss des DPC-Werkes fällt im Geltungsbereich Abwasser zurzeit lediglich durch die vorhandenen Wohngrundgebäude, die drei 3 Gewerbebetriebe sowie durch die Straßenentwässerung an. Sowohl im Leichweg als auch in der Werkstraße und im Raderthalgürtel sind ausreichend dimensionierte Mischwasserkanäle vorhanden. Der vorhandene Kanal in der Fritz-Hecker-Straße ist hydraulisch ausreichend leistungsfähig, wird jedoch erneuert, da er baulich sanierungsbedürftig ist.

Prognose für die Nullvariante: Das Gelände hätte auf Grundlage des rechtskräftigen B-PLAN 67419 / 07 bebaut werden können. Die entsprechenden öffentlichen und privaten Entwässerungseinrichtungen zur Abführung des Niederschlags- und Schmutzwassers hätten errichtet werden müssen.

Durch die festgesetzten extensiven Dachbegrünungen auf 70 % der Gebäude wären das unbelastete Niederschlagswasser z.T. zurückgehalten und verzögert an die Vorflut abgegeben worden. Durch Verdunstung bzw. Aufnahme über die Pflanzen hätte sich insbesondere im Sommerhalbjahr der Abflussbeiwert verringert.

Prognose für die Planung: Das Gebiet wird über die vorhandenen Mischwasserkanäle entwässert. Ein zusätzlicher Mischwasserkanal wird in der Planstraße 1 errichtet.

Das von den Verkehrsflächen abfließende Niederschlagswasser ist als stark belastet einzustufen. Gemäß Runderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz vom 26.5.2004 "Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren (Trennerlass)", muss stark verschmutztes Niederschlagswasser grundsätzlich gesammelt, abgeleitet und einer Abwasserbehandlung zugeführt werden (z.B. Versickerung über belebte Bodenschichten). Das auf den Dachflächen der Bebauung anfallende Niederschlagswasser ist unbelastet. Eine Versickerung dieses Wassers ist aus den im Kapitel "Grundwasser" dargelegten Gründen nicht vorgesehen.

Bewertung: Aufgrund der sachgerechten Abführung des belasteten Niederschlagswasser und des Schmutzwassers über die Kanalisation entstehen keine erheblichen Umweltauswirkungen.

## **Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Ziele des Umweltschutzes: TA Siedlungsabfall, KrW-/AbfG, LWG NRW, WHG, Wasserschutzzonen-VO, BImSchG, TA Luft, GIRL NW, LAI-Richtlinie zur Beurteilung von Lichtimmissionen

Bestand: Die Entsorgung des Schmutz- und Niederschlagswassers erfolgt über die Kanalisation (Mischsystem). Abfälle werden durch die städtische Müllabfuhr entsorgt.

Prognose für die Nullvariante / Prognose für die Planung: Die zu erwartenden Abfallmengen setzen sich aus Hausmüll und recyclingfähigem Wertstoffen zusammen. Die Entsorgung erfolgt über entsprechende Entsorger (Recycling) und die Städtischen Abfallentsorgungsbetriebe. Überwachungsbedürftige Abfälle sind nicht zu erwarten. Die Abwässer (Schmutz- und belastetes Niederschlagswasser) werden über die städtische Mischkanalisation abgeführt.

Bewertung: Es sind keine erheblichen Umweltauswirkungen in Folge entstehender Abwässer und/oder Abfälle zu erwarten.

## **Erdbeben**

Bestand: Die erdbebengefährdeten Regionen sind in vier Zonen der Grade 0 bis 3 eingeteilt. Gemäß Karte der DIN 4149 (Bauten in deutschen Erdbebengebieten, Ausgabe 31.03.2005), Blatt Nordrhein-Westfalen im Maßstab 1:350.000 (Ausgabe 06.2006) liegt Köln in der Erdbebenzone 2.

Prognose für die Planung / Prognose für die Nullvariante: Die Erdbebenzone 2 ist bei Planung und Konstruktion der Gebäude zu berücksichtigen.

### **6.4.3 Erheblich berührte Umweltbelange**

#### **Natur und Landschaft**

##### Landschaftsplan

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, LG NW, LP

Bestand: Der Landschaftsplan setzt für das Plangebiet bebauten Innenbereich fest. Der Geltungsbereich liegt jedoch innerhalb der mit dem Entwicklungsziel 6 belegten Flächen: ("Ausstattung der Landschaft für Zwecke des Immissionsschutzes oder zur Verbesserung des Klimas").

Unmittelbar nördlich des Geltungsbereiches und westlich des Zollstockbades grenzt das Landschaftsschutzgebiet L 17 "Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge" an. Schutzziele des L 17 sind u.a. die Sicherung wichtiger Verbindungselemente zur Vernetzung des bebauten Bereiches mit dem Freiraum und die aktive Erholungsnutzung.

Prognose für die Nullvariante: Zur Vernetzung des bebauten Bereiches mit dem Freiraum ist entlang der Kreuznacher Straße eine eingegrünte Geh- / Radwegverbindung von Süden zum Vorgebirgspark geplant, die teilweise innerhalb des Geltungsbereiches (östliche Grenze) des rechtskräftigen Bebauungsplan 67419/07 festgesetzt wurde. Der größte Teil dieser Vernetzung ist als öffentliche Grünfläche im östlich angrenzenden Bebauungsplan "Westlich Raderberger Straße" vorgesehen.

Prognose für die Planung: In der aktuellen Planung wird diese Grünverbindung nur noch südlich der Planstraße 1 festgesetzt, da die nördlich geplante Wohnbebauung von der Kreuznacher Straße erschlossen wird. Hierdurch wird die festgesetzte Grünfläche geringfügig (um ca. 265 m<sup>2</sup>) reduziert.

Bewertung: Trotz der geringfügigen Reduzierung der festgesetzten Grünfläche an der östlichen Plangebietsgrenze sind mit der Realisierung der Planung keine Beeinträchtigungen der Festsetzungen bzw. Entwicklungsziele des LP verbunden.

##### Pflanzen

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, FFH-RL, LG NW, LP

Die Pflanzenwelt soll einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume so geschützt, gepflegt, entwickelt und, soweit erforderlich, wiederhergestellt werden, dass ihre Existenz auf Dauer gesichert ist (BNatSchG).

Bestand: Vegetationsstrukturen, die gemäß § 62 LG NRW einem besonderen Schutz unterliegen, sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Das Plangebiet ist sehr stark anthropogen über-

formt, es sind kaum Pflanzen vorhanden. Das ehemalige Werksgelände DuPont war vollständig versiegelt. Grünflächen befinden sich lediglich in den Hausgärten südlich der Neuenahrer Straße und an den Böschungen nördlich des Raderthalgürtels sowie westlich der Kreuznacher Straße. Die vorhandenen Vegetationsflächen sind durch die Bebauung und Versiegelungen weitgehend isoliert. Das Plangebiet besitzt keine Funktion als Trittsteinbiotop bzw. im Biotopverbundsystem.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich gemäß Baumbewertung von CALLES ° DE BRABANT, 2007 (basierend auf der Baumbewertung der Stadt Köln von 2004) 75 geschützte bzw. schutzwürdige Bäume. Weitere 16 geschützte Bäume wurden im Rahmen der Altlasten-Sanierung gemäß Fällgenehmigung gerodet.

Prognose für die Nullvariante: Bei einem Verzicht auf die Planung bliebe der rechtskräftige Bebauungsplan in Kraft und die Festsetzungen wären bei einer entsprechenden Realisierung umzusetzen. Der rechtskräftige B-PLAN trifft folgende Grünfestsetzungen:

- Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern etc. (ca. 715 m<sup>2</sup>) an der östlichen Plangebietsgrenze. Gemäß Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zum rechtskräftigen B-PLAN dient diese Festsetzung in Verbindung mit der entsprechenden Festsetzung des östlich angrenzenden B-PLAN der Herstellung einer Grünverbindung zur Vernetzung der bebauten Bereiche mit dem Freiraum (L 17).
- Pro 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ist ein einheimischer Großbaum zu pflanzen (außer GE und den bereits bebauten Baugrundstücken im WA). Das entspricht rechnerisch insgesamt 138 Bäumen.
- Im Geltungsbereich sind mindestens 55 Straßenbäume zu pflanzen.
- Die Dachflächen mit einer Dachneigung von 0°-10° sind mindestens zu 70 % mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen. Da für alle Dächer eine Dachneigung von 0°-10° festgesetzt wurden, wären alle Dächer entsprechend zu begrünen.
- Die bewachsene Böschung nördlich des Raderthalgürtels wurde nicht überplant, obwohl vom Raderthalgürtel Zufahrten vorgesehen waren und das Gelände aufgefüllt werden sollte. Der Bewuchs hätte somit zumindest abschnittsweise entfernt werden müssen bzw. wäre angefüllt worden.
- Gleiches gilt für die Platanen nördlich des Geh- / Radweges am Raderthalgürtel. Zu der teilweise erforderlichen Entfernung der Bäume zur Herstellung von Zufahrten macht der B-PLAN keine Aussagen.
- Im WA ist eine ca. 1.575 m<sup>2</sup> große Fläche als öffentlicher Kinderspielplatz bzw. als Freifläche für die Kindertagesstätte (KITA) festgesetzt.

Prognose für die Planung: Durch das aktuelle Bauungs- und Erschließungskonzept soll sichergestellt werden, dass möglichst viele der schutzwürdigen Bäume am Raderthalgürtel und auf der Böschung nördlich des Raderthalgürtels erhalten werden. Voraussichtlich werden ca. 5 geschützte bzw. schutzwürdige Bäume entfallen und müssten gemäß Baumschutzsatzung ausgeglichen werden. Der sonstige Gehölzbewuchs (Strauchgehölze) im Böschungsbereich kann nicht erhalten werden. Gemäß der geplanten Festsetzungen erhöht sich die zukünftige Versiegelungsrate um ca. zehn Prozentpunkte. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Tiefgaragen in den Bereichen, die nicht von Gebäuden überstellt sind, mit mindestens 60 cm Substratüberdeckung intensiv begrünt werden (vgl. detaillierte Angaben im Kap. Boden).

Bezüglich der Grünfestsetzungen ergeben sich folgende Änderungen im Vergleich zum rechtskräftigen Bebauungsplan:

- Die Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern etc. (M 2) an der östlichen Plangebietsgrenze wird nur noch im südlichen Abschnitt festgesetzt, da im nördlichen Bereich die Wohnbebauung von der Kreuznacher Straße erschlossen wird. Hierdurch reduziert sich die Fläche von ca. 715 m<sup>2</sup> auf ca. 450 m<sup>2</sup>. Zusätzlich wird nördlich der Lärmschutzwand im WA 2 und MI 1 ein 5 m breiter Streifen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern etc. festgesetzt (ca. 575 m<sup>2</sup>).
- Die Festsetzung, dass pro 300 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche ein einheimischer Laubbaum zu pflanzen ist, wird entsprechend des aktuellen städtebaulichen Konzeptes angepasst. Aufgrund der verdichteten Bebauung erscheint es sinnvoll überwiegend Bäume 2. Ordnung zu verwenden.

Insgesamt bleibt die Anzahl der festgesetzten Bäume (142 St.) im rechtskräftigen und im geplanten B-PLAN annähernd gleich.

- Die Anzahl der festgesetzten Straßenbäume (58 Stück) entspricht in etwa der bisher festgesetzten Anzahl.
- Für Dächer mit einer Dachneigung von 0-15° im WA wird eine extensive Dachbegrünung auf 40 % der Dachflächen festgesetzt. Die Dachbegrünung wird nicht zu einem höheren Prozentanteil festgesetzt, um die Option für Photovoltaikanlagen offen zu halten. Entsprechende Dachneigungen werden für die Baufelder WA 1.2, WA 2 und WA 3.2 festgesetzt. In den anderen Bereichen wird keine Dachbegrünung festgesetzt, da sie entweder im Bestand (WA 1.1, WA 1.3, WA 1.4, WA 3.1) bzw. aufgrund der geplanten Architektur (z.B. Dachneigungen, Materialien im GE und MI) nicht sinnvoll durchführbar ist.
- Die öffentliche Grünfläche (Kinderspielplatz) umfasst ca. 600 m<sup>2</sup>. Eine Freifläche für die Kindertagesstätte (Kita) wird nicht mehr festgesetzt. Die Grundstücksgröße für die KITA beträgt ca. 2.740 m<sup>2</sup>, wovon max. 60% (1.644 m<sup>2</sup>) bebaut werden können bzw. max. 80 % (= ca. 2.190 m<sup>2</sup>) versiegelt werden können.

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen:

Im Bebauungsplan werden Grünflächen, Baumpflanzungen und Dachbegrünungen festgesetzt.

Im Rahmen der weiteren Planung sollte sichergestellt werden, dass die Anzahl der zu rodenden Bäume am Raderthalgürtel minimiert wird.

Bewertung: Im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen sind im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung trotz des Verlustes von vorhandenen Bäumen mit der Planung positive Auswirkungen verbunden, da die Versiegelungsrate reduziert wird und zusätzliche Baumpflanzungen, Grünflächen sowie begrünte Dächer entstehen. Ein Vergleich der "Grünwertigkeit" der Planung mit zu den Festsetzungen des rechtskräftigen B-Plans ergibt, dass mit der aktuellen Planung insgesamt eine vergleichbare Durchgrünung des Gebietes erzielt wird. Sofern geschützte Bäume gerodet werden, sind diese gemäß Baumschutzsatzung auszugleichen.

### Landschaft und Ortsbild

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DSchG, LP

Das Landschaftsbild ist nach Möglichkeit zu erhalten oder im Fall einer Beeinträchtigung zumindest landschaftsgerecht wiederherzustellen. Die Gestaltung und Entwicklung des Ortsbildes ist bei der Planung zu berücksichtigen und in die Abwägung einzustellen (§ 1a Abs. 3 BauGB).

Bestand: Das Plangebiet liegt innerhalb einer sehr heterogenen Bebauung in einer Innenstadtlage. Das Ortsbild ist gekennzeichnet durch ein- bis mehrgeschossige Wohn-, Gewerbe- und Sozialgebäude. Der ca. 40 m breite Straßenraum des Raderthalgürtels besitzt keine angemessenen Raumkanten. Er wird geprägt durch verschiedene 1-2-geschossige Autohäuser, das Zollstockbad, einen 14-geschossigen Wohnblock, dem Hochhaus des Deutschlandfunks und der Europaschule. Die alleeartige Bepflanzung des Raderthalgürtels führt zu einer Strukturierung des Straßenraums.

Das Plangebiet ist vom Raderthalgürtel aufgrund des dichten Bewuchses der südlichen Böschung vom Raderthalgürtel kaum einsehbar.

Die Gebäude auf dem ehemaligen Betriebsgelände DuPont wurden im Rahmen der Altlastensanierung vollständig abgerissen, so dass das Plangebiet sich z. Zt. als Abgrabung zwischen dem Raderthalgürtel und den verbliebenen Gebäuden an der Fritz-Hecker-Str., der Landskronstraße und der Neuenahrer Straße darstellt.

Prognose für die Nullvariante: Das städtebauliche Konzept für den rechtskräftigen Bebauungsplan hatte folgende wesentliche Inhalte:

- Gliederung des Plangebietes in Gewerbegebiet am Raderthalgürtel, Mischgebiet und Wohngebiet.
- Durch die Verlängerung der Fritz-Hecker-Straße nach Osten (Planstraße 1) und des Marienhofs nach Süden (Planstraße 2) sollte das Gebiet in vier annähernd gleichgroße Teilabschnitte gegliedert werden.

- Am Raderthalgürtel sollte ein 5-6-geschossiger geschlossener Büroriegel (Gebäudehöhe min. 15 m, max. 22 m) mit einer ca. 220 m langen städtischen Raumkante entstehen.
- An der Ecke Raderthalgürtel / Planstraße 2 (gepl. Verlängerung der Straße Marienhof) sollte der Büroriegel punktuell durch einen min. 20 m, max. 28 m hohen Baukörper überragt werden.
- Entlang der Straßen Fritz-Hecker-Straße, Landskronstraße, Marienhof und Neuenahrer Straße (östlicher Abschnitt) war Geschosswohnungsbau (IV-V-geschossig) geplant.
- In den durch diese Blockbebauung gebildeten rückwärtigen Bereichen sollten freistehende IV-geschossige "Stadt villen" entstehen.
- Nördlich der Planstraße 1 (östliche Verlängerung der Fritz-Hecker-Straße) war im Erdgeschoss eines V-geschossigen Wohnblocks eine Kindertagesstätte (KITA) mit Freifläche und angrenzender öffentlicher Grünfläche (Kinderspielplatz) geplant.

Prognose für die Planung: Das aktuelle Konzept nimmt überwiegend die Bauformen der ursprünglichen Konzeption auf. Neben III-IV-geschossigen Stadt villen und Geschosswohnungsbau sind ergänzend auch Stadt- und Reihenhäuser geplant. Der ruhende Verkehr wird überwiegend in Tiefgaragen untergebracht. Die vorhandenen Bau- und Grundstücksstrukturen an der Fritz-Hecker Straße und der Neuenahrer Straße werden berücksichtigt, so dass deren Abriss keine Voraussetzung mehr für die Errichtung der neuen Wohnquartiere darstellt. Insgesamt ist ein großer Grünflächenanteil insbesondere im Bereich des geplanten Wohngebietes auf privaten Grünflächen geplant. Weiterhin sollen die öffentlichen Verkehrswege mit Baumreihen begrünt werden.

Das aktuelle städtebauliche Konzept vom Büro PLANQUADRAT sieht folgende Eckpunkte vor:

- Weiterhin Gliederung des Plangebietes in Gewerbegebiet (GE) am Raderthalgürtel, Mischgebiet (MI) und Wohngebiet (WA).
- Die Straßenführung im Gebiet wird z.T. geändert. Die Planstraße 2 wird nicht senkrecht auf den Raderthalgürtel geführt, sondern folgt dem diagonalen Verlauf der vorhandenen Werkstraße. Hierdurch werden insbesondere umfangreiche Neuverlegungen von Kanälen und Leitungen vermieden. Die Planstraße 1 wird für Kfz nur als Sackgasse bis zur geplanten KITA geführt, die Anbindung zum östlich angrenzenden Gebiet erfolgt über einen Rad- / Gehweg. Der Höhenunterschied zur Kreuznacher Straße wird über eine Treppen- und Rampenanlage bewerkstelligt.
- Am Raderthalgürtel ist eine Abfolge von Autohandelsbetrieben geplant, die die vorhandenen Autohäuser ergänzen. Die bauliche Gestaltung orientiert sich mit solitären Baustrukturen an den vorhandenen pavillonartigen Gebäuden.
- Die KITA ist innerhalb des Mischgebietes MI 2 im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss eines viergeschossigen Gebäudes mit angrenzenden Freiflächen geplant.
- Die öffentliche Grünfläche (Kinderspielplatz) schließt sich an die KITA an.
- An der Fritz-Hecker-Straße ist IV bis V-geschossige geschlossene Wohnbebauung geplant, die nördlich der Fritz-Hecker-Straße als Blockbebauung mit begrüntem Innenhöfen vorgesehen ist.
- Zwischen der geschlossenen Wohnbebauung südlich der Fritz-Hecker-Straße und der geplanten Gewerbebebauung sollen freistehende III-geschossige Punkthäuser entstehen.
- Östlich des Marienhofs sind Geschosswohnungsbauten (IV-geschossig) und Reihenhäuser (II-geschossig) geplant.

Bewertung: Im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung bewirkt das Vorhaben eine qualitative Veränderung des Ortsbildes, da die industriellen Bedürfnissen untergeordnete Gestaltung des Geländes durch eine an die Umgebung angepasste Bebauung, Entsiegelungen sowie Durchgrünung aufgewertet wird. Im Vergleich zum rechtskräftigen B-Plan gibt die Neuplanung für den Bereich Raderthalgürtel (Gewerbe) die strukturierende Raumkante zu Gunsten der "Automeile" mit einzelnen Gewerbebauten auf.

Hinsichtlich der Wohnbebauung resultieren im Hinblick auf das Ortsbild aus der Neuplanung keine wesentlichen Unterschiede zum ursprünglichen Konzept. Der durchgrünte, städtische Charakter der Wohngebiete ist weiterhin Bestandteil des städtebaulichen Konzeptes.

## **Boden**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BBodSchG, BBodSchV, LBodSchG NW

Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden und die Versiegelung auf ein notwendiges Minimum begrenzt werden. Landwirtschaftliche Flächen sollen nur im notwendigen Umfang beansprucht werden (§1a Abs.1 BauGB).

Bestand: Der natürliche Bodenaufbau im Plangebiet ist durch langjährige anthropogene Nutzung und Bebauung nicht mehr vorhanden. Der Versiegelungsgrad des Geltungsbereiches betrug gemäß UVU von 2004 vor der Altlastensanierung ca. 88,5 %. Der Boden unter den Versiegelungen des DuPont-Werkes bestand aus überwiegend 0,5m bis 1,5m mächtigen Auffüllungen aus umgelagerten Sanden mit untergeordneten Beimengungen von Asche, Schlacke, Farbstoffen, Schwarzdecken u.ä.. Die Auffüllungen erreichen am Raderthalgürtel Mächtigkeiten von bis zu 4,8 m.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine schutzwürdigen Böden.

Prognose für die Nullvariante: Der Versiegelungsgrad im rechtsverbindlichen B-PLAN Nr. 67419/07 beträgt rechnerisch rund 72 % und ist damit rund 16 % geringer als bei der ehemaligen industriellen Nutzung.

Die im Rahmen der Altlastensanierung eingebauten Materialien sind zur Gründung der geplanten Nutzungen geeignet.

Prognose für die Planung: Bei Realisierung des Vorhabens können gemäß der geplanten Festsetzungen ca. 83 % des Geltungsbereiches versiegelt werden. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Tiefgaragen in den WA- und MI-Bereichen, die nicht von Gebäuden überstellt sind (ungefähr 11.500 m<sup>2</sup> = ca. 12 % des Plangebietes), intensiv begrünt werden.

Insgesamt wird der Versiegelungsgrad des Plangebietes im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung um ca. 5,5 % reduziert, wodurch die Bodenfunktionen Versickerung sowie Filter- und Puffereigenschaften verbessert werden. Im Vergleich zum rechtskräftigen B-Plan erhöht sich die Versiegelungsrate von ca. 72 % auf rund 83 %.

Die Bestimmungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG NW) sind zu beachten. Insbesondere sind die Anforderungen des § 12 BBodSchV zu beachten und umzusetzen.

Bewertung: Im Hinblick auf das Schutzgut Boden sind mit der Planung durch die Entsiegelungen und die Sanierung der Altlasten positive Auswirkungen verbunden. Durch die geänderte Planung des B-Plans ergeben sich durch den höheren Versiegelungsgrad als beim rechtskräftigen B-Plan negative Auswirkungen, die jedoch aufgrund der Lage und Vorbelastung des Gebietes nicht erheblich sind. Die höhere Versiegelungsrate resultiert aus der Planung von großflächigen, intensiv begrünter Tiefgaragen mittels derer die Wohnquartiere weitgehend vom ruhenden Verkehr freigehalten und eine hohe Freiflächenqualität gesichert werden sollen. Zudem kann durch die Realisierung von Wohn- und Gewerbebebauung in zentraler, integrierter Lage die Versiegelung von unberührten Böden im Außenbereich minimiert werden.

## **Altlasten**

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

Bestand: Im Geltungsbereich des B-PLAN 67419/08 befinden sich folgende im Altlastenkataster der Stadt Köln eingetragene Altstandorte bzw. Altlastenverdachtsflächen:

- Nr. 20508 (ehemaliges Betriebsgelände der DPC zwischen Raderthalgürtel, Leichweg, Fritz-Hecker-Str. und Werkstraße).
- Nr. 20508.001 (ehemaliges DPC-Betriebsgelände zwischen Fritz-Hecker-Straße und Marienhof).
- Nr. 20508.002 (ehemaliges DPC-Betriebsgelände östlich Werkstraße und Marienhof).
- Nr. 20508.003 (ehemaliges DPC-Betriebsgeländewestlich Werkstraße, Sanierungszone 3).

- Nr. 20408 teilweise (Böschung nördlich des Raderthalgürtels, städtisches Grundstück).
- Nr. 205110 (ehem. Ziegelei, Grundstück Kempen westlich der Kreuznacher Straße).
- Nr. 20305 teilweise (Böschung westl. der Kreuznacher Straße, städtisches Grundstück).
- Nr. 205114 (schmaler Streifen nördlich Fritz-Hecker-Straße, städtisches Grundstück).

#### Bodenuntersuchungen (Stand vor Beginn der Altlastensanierung):

Die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen belegen sandig-kiesige Auffüllungen mit Bauschutt und untergeordnet Schlacke, Asche, Schwarzdecke, Farbreste, Kohle. Die Auffüllungsmächtigkeit beträgt im Mittel 2 m, im Bereich von Gebäuden und unterirdischen betriebsspezifischen Anlagen sind Mächtigkeiten von 3 – 4 m bekannt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass schädliche Bodenveränderungen, Bodenluft- und Grundwasserbeeinträchtigungen vorhanden sind:

Prognose für die Nullvariante und die Planung: In der Sanierungszone 1 verbleiben lokal nicht effektiv sanierbare Grundwasserverunreinigungen unterhalb der eingebrachten Folie. Hier erfolgt auch nach Abschluss der Bodensanierung ein Grundwassermonitoring. In der Sanierungszone 3 muss die begonnene aktive Grundwassersanierung noch über mehrere Jahre fortgeführt werden. Ziel ist es, dass ein möglichst stabiler, umweltverträglicher Restbelastungszustand auf möglichst niedrigem Niveau erreicht wird. Im Altlastenkataster erhalten die Flächen einen grünen Status (Klasse VI – saniert und multifunktional nutzbar ).

Im Hinblick auf die erfolgte Altlastensanierung gemäß Sanierungsplan, wird im B-PLAN nur noch der Sanierungsbereich 3 gekennzeichnet.

- Die verbleibenden Belastungsbereiche außerhalb der im Sanierungsplan festgelegten Flächen

stellen im Hinblick auf die geplanten Nutzungen aus Sicht der Gefährdungseinschätzung kein Problem dar. Auch bei der Werkstraße ergibt sich unter Beibehaltung der Komplettversiegelung kein Sanierungsbedarf.

Bewertung: Die geplanten Folgenutzungen Wohnen bzw. Gewerbe können im gesamten Geltungsbereich realisiert werden.

#### **Grundwasser**

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NW, Wasserschutzzonen-VO

Grundwasser ist vor Verunreinigungen zu schützen. Es ist eine Regeneration des Grundwasserdargebots anzustreben.

Bestand: Der Geltungsbereich liegt außerhalb von Wasserschutzzonen (WSZ). Die Grundwasserfließrichtung verläuft etwa von Südwest nach Nordost. Der Grundwasserhöchststand liegt bei 42,0 m ü. NN. Der Geltungsbereich liegt bis zur Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes Köln im Bereich des 100-, 200- und 500-jährlichen Hochwassers (Kölner Pegel 11,30 m, 11,90 m und 12,50 m). Nach Umsetzung des Hochwasserschutzkonzeptes Köln liegt der Geltungsbereich im Bereich des 500-jährigen Hochwassers. Gemäß der Hochwassergefahrenkarten der Stadtentwässerungsbetriebe Köln wird das Plangebiet bei einem Rhein-Pegelstand von 12,50 m bis zu 210 cm überflutet (bezogen auf die alte Geländehöhe von ca. 44,20 m ü. NN).

Das Plangebiet war bis zum Abriss des DuPont-Werkes bis auf die Hausgärten und einen unversiegelten Parkplatz fast vollständig versiegelt (Versiegelungsrate ca. 88,5 %). Aufgrund der hohen Versiegelungsrate sind entsprechende Verluste für das Grundwasserdargebot zu Grunde zu legen.

Prognose für die Nullvariante: Gemäß des rechtskräftigen B-Plans würde der Versiegelungsgrad gegenüber dem Ausgangszustand (DuPont) um ca. 16 % reduziert. In Teilbereichen des Plangebietes war eine Geländeauffüllung auf das Niveau des Raderthalgürtels vorgesehen, wodurch mögliche Schadensfälle bei Hochwasser minimiert werden sollten.

Eine Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers war wegen der anthropogenen Auffüllungen und der bindigen Böden nicht vorgesehen

Prognose für die Planung: Im Vergleich mit dem rechtskräftigen B-Plan fällt die Entsiegelungsrate geringer aus.

Da das Gelände bereits vor 1996 an die städtische Kanalisation (Mischsystem) angeschlossen war, besteht für das Vorhaben keine Pflicht zur Versickerung gemäß § 51a Landeswassergesetz NW. Zudem sind aufgrund der geplanten verdichteten Bebauung mit großflächigen Tiefgaragen sowie der vorhandenen Auffüllungsböden (z.T. Altlastenverdachtsflächen) Versickerungsanlagen nicht wirtschaftlich herzustellen. Zusätzlich weist der Standort einen hohen Grundwasserstand auf, so dass eine erhöhte Gefahr von Hochwässern entsteht.

Unter anderem wegen der Hochwasserproblematik ist eine Auffüllung von Teilbereichen des Plangebietes vorgesehen. Gemäß Abstimmung mit den Stadtentwässerungsbetrieben (STEB) wird die "Oberkante tiefste Senke" auf 45,30 m ü. NN. festgelegt (Bezugspunkt BP 2). Hierdurch soll der Schadensfall minimiert werden, wenn bei Hochwasser die Abläufe des Transportsammlers zu den Regenrückhaltebecken geschlossen werden müssen.

Für Teilbereiche wird eine Geländehöhe von 46,20 m ü. NN festgesetzt. Der minimale Flurabstand zum Grundwasserhöchststand von 42 m ü. NN wird somit ca. 4 m betragen. Auch bei einer Realisierung von eingeschossigen Tiefgaragen wird nicht in den Grundwasserkörper eingegriffen, die Grundwasserfließrichtung wird nicht verändert.

Das Plangebiet liegt innerhalb der geplanten Wasserschutzzone (WSZ) III b des Wasserwerks Hürth-Efferen. Da das Verfahren zur Einrichtung der WSZ noch nicht abgeschlossen ist und noch keine Wasserschutzgebietsverordnung existiert, resultieren aus der geplanten Ausweisung keine unmittelbaren Restriktionen für die Planung. Es ist jedoch der Besorgnisgrundsatz gemäß § 34 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu beachten, wonach eine Erlaubnis für das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser nur erteilt werden darf, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist. Inwiefern sich aus der geplanten Ausweisung der WSZ Vorgaben für die Verwendung bestimmter Baustoffe ergeben (z.B. RCL-Material) ist im jeweiligen Bauantragsverfahren zu klären.

Bei der Planung von technischen Versorgungseinrichtungen sind die Auswirkungen von Hochwasser (Überflutung, aufsteigendes Grundwasser) zu berücksichtigen.

Bewertung: Mit der aktuellen Planung wird eine geringere Entsiegelungsrate als im rechtskräftigen B-Plan erzielt. Im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung wird die Grundwasserneubildung nur geringfügig erhöht. Positiv für das Schutzgut Grundwasser ist die bereits erfolgte Altlastensanierung zu bewerten.

## **Klima und Luft**

### Luftschadstoff-Emissionen

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 22. BImSchV, Zielwerte des LAI, TA-Luft

Bestand: Die ehemals emittierten Luftschadstoffe der Lack- und Farbenfabrik DuPont sind nach deren Stilllegung im Jahre 2003 entfallen.

Aktuell werden folgende Luftschadstoffe emittiert:

- Hausbrand (Wohnen, Gewerbe).
- Gewerbliche Emissionen aus der Lackiererei Kempen (Lösungsmittel, Gerüche) sowie den Betrieben Lebensmittelgroßhandelsbetrieb in der Landskronstraße 11 und Kupferschmiede in der Fritz-Hecker-Str. 100.
- Emissionen aus dem Kfz-Verkehr.

Die Emissionen aus dem Kfz-Verkehr sind aufgrund des geringen Verkehrsaufkommen aus dem Gebiet (600 Kfz-Fahrten / Tag) nicht relevant. Gleiches gilt für die gewerblichen Emissionen des Lebensmittelgroßhandels und der Kupferschmiede.

Die aktuell emittierten Luftschadstoffe der Lackiererei Kempen führen im Jahresmittel nicht zu einem Konflikt mit den geplanten Nutzungen im Umfeld des Betriebes (Wohnen, KITA). Sollte jedoch die vorliegende Betriebserlaubnis ausgeschöpft werden, würden sich die Emissionen erhöhen.

Prognose für die Nullvariante: Mit Realisierung des rechtskräftigen B-Plans wären Änderungen der Quell- und Zielverkehre verbunden. Nutzungen, die erhöhten Quell- und Zielverkehr induzieren (GE) sind entlang des Raderthalgürtels konzentriert. Die Emissionen aus Hausbrand würden sich aufgrund der größeren Anzahl von Nutzern gegenüber der Bestandsituation erhöhen.

Der durch das Plangebiet induzierte Quell- und Zielverkehr (Planfall 2010) würde bei Realisierung des rechtskräftigen B-Plans um ca. das Zehnfache zunehmen.

Prognose für die Planung: Im Plangebiet werden Wohngebäude und Gewerbebauten für Verkaufszwecke und Dienstleistungen (keine Produktionsstätten) entstehen, so dass überwiegend Emissionen für Hausbrand (Heizung, Klimaanlage etc.) emittiert werden. Kfz-bedingte Luftschadstoffe werden durch den erhöhten Quell- und Zielverkehr ebenfalls in stärkerem Umfang als bisher emittiert. Der durch die Planung induzierte Quell- und Zielverkehr (Planfall 2010) beträgt, aufgrund der geänderten Nutzung des Gewerbegebietes, jedoch nur etwa 50 % der prognostizierten Zunahme für den rechtskräftigen B-Plan.

Bezüglich der Lackiererei Kempen werden z.Zt. mit dem Eigentümer Lösungen erarbeitet, die einen Konflikt zwischen den geplanten Nutzungen und dem Betrieb der Lackiererei ausschließen. Der Belang wird durch einem städtebaulichen Vertrag geregelt.

Bewertung: Die nutzungsbedingte Erhöhung der Emissionen aus Hausbrand und Kfz-Verkehr fällt bei der Neuplanung geringer aus als durch Vollzug der gültigen Planung zu erwarten wäre.

### Luftschadstoff-Immissionen

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 22. BImSchV, Zielwerte des LAI, TA-Luft

Bestand: Das Plangebiet liegt in einer sehr heterogenen Bebauung aus Wohnen, Gewerbe sowie sozialen und sportlichen Einrichtungen. Die Gesamtimmisionsbelastung setzt sich zusammen aus den Kfz-bedingten Immissionen, der Immissionsbelastung durch andere Emittenten und der Hintergrundbelastung.

Anhaltspunkte für die Hintergrundbelastung liefern die Messergebnisse der Messstation Rodenkirchen des Landesumweltamtes (Stand 2006). Demnach beträgt das Jahresmittel bei Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) 34 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert 40 µg/m<sup>3</sup>), bei PM<sub>10</sub> 23 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert 40 µg/m<sup>3</sup>), bei Schwefeldioxid 5 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert 20 µg/m<sup>3</sup>) und bei Benzol 1,4 µg/m<sup>3</sup> (Wert von 2004, Grenzwert 5 µg/m<sup>3</sup>). Gemäß des Luftgüte-Indexes der Stadt Köln (LUGI) liegt der Untersuchungsraum in der Zone mit geringer Luftgüte.

Auf das Plangebiet wirken gewerbliche und Kfz-bedingte Luftschadstoffe ein.

Die Stadt Köln plant zur Entlastung der Markusstraße eine Umgestaltung des Knotenpunktes Brühler Straße / Raderthalgürtel. Diese Maßnahme bewirkt unabhängig von der Planung zum B-Plan 67419/08 eine Zunahme des Verkehrs auf dem Raderthalgürtel.

Aus diesem Grund sowie der veränderten städtebaulichen Konzeption am Raderthalgürtel (offene max. 22 m hohe statt geschlossener V-VI-geschossiger Bebauung) ergibt sich durch die Änderung des B-Plans eine veränderte Konfliktsituation.

Gemäß der Verkehrserhebung von September 2007 (ADU COLOGNE) sowie des aktuellen Verkehrsgutachtens von DR. BRENNER INGENIEURGESELLSCHAFT sind folgende Verkehrsbelastungen auf den Strecken im Untersuchungsgebiet vorhanden bzw. prognostiziert (Kfz/24 h):

Strecken	Belastungen auf den Strecken		
	Bestand 2007 [Kfz/24 h]	Planfall 2010 [Kfz/24 h]	Differenz in %
Raderthalgürtel	20.053	22.253 – 24.653 (östl. Abschnitt)	+ 11 - + 23
Leichweg	1.150	2.250	+ 96
Werkstraße	--	700	

Ab einem DTV-Wert von 10.000 Fahrzeugen ist eine hohe Verkehrsbelastung gegeben.

Aktuell werden durch das Plangebiet 600 Kfz-Fahrten / Tag induziert, die ausschließlich über den Leichweg auf den Raderthalgürtel abfließen. Da über den Leichweg jedoch auch die Verkehre des westlich angrenzenden Gebietes abgewickelt werden, liegt die Belastung insgesamt bei einem DTV von 1.150 Kfz / 24 h.

Prognose für die Nullvariante: Gemäß des verkehrstechnischen Gutachtens von GEIGER, 2004, für den rechtskräftigen B-Plan kann das Gebiet über die Zufahrten Leichweg, Planstraße 2 und Gewerbegebiet an den Raderthalgürtel angebunden werden. Die Anbindungen weisen eine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Gemäß der Luftschadstoffprognose zu den Kfz-bedingten Immissionen (IMA COLOGNE, 12.05.2004) werden die Werte der Hintergrund- bzw. Vorbelastung am südlichen Rand des Plangebietes deutlich überschritten. Die Grenzwerte der 22. BImSchV werden jedoch unterschritten.

Prognose für die Planung: Durch die Änderung des B-Plans ändert sich der Quell- und Zielverkehr des Plangebietes. Verantwortlich hierfür ist insbesondere die geänderte Nutzungsstruktur des Gewerbegebietes am Raderthalgürtel. Anstelle der ehemals vorgesehene Büronutzung werden zukünftig Autohäuser angesiedelt. Die verkehrliche Konzeption bleibt weitgehend unverändert. Die Erschließung des Gebietes erfolgt vom Raderthalgürtel über den Leichweg und die Werkstraße (vergleichbar Planstraße 2 im rechtskräftigen B-PLAN). Das Gewerbegebiet soll zusätzlich über max. 5 Zufahrten direkt vom Raderthalgürtel erschlossen werden. Die Fritz-Hecker-Straße wird gegenüber der ursprünglichen Planung für den Kfz-Verkehr nicht bis zur Kreuznacher Straße durchgeführt, sondern lediglich als Sackgasse ausgebildet.

Durch das Plangebiet induzierte Kfz-Fahrten			
Bestand 1998 / 2004 (DuPont-Werk)	Bestand 2007	Prognose rechtsverbindlicher B-Plan	Prognose geplanter B-Plan (Planfall 2010)
1.637 / 1.260 *	600	6.160	3.227

\* Der Wert von 1998 bezieht sich auf Zählungen als das DuPont-Werk noch vollständig betrieben wurde.

Die erzeugte Verkehrsmenge reduziert sich im Vergleich zur Prognose zum bestehenden rechtskräftigen Bebauungsplan um fast 48 %.

Der zukünftige Planfall unterscheidet sich bezüglich der Aussagen zu den Kfz-bedingten Luftschadstoffen nur unerheblich vom rechtsgültigen Planungsstand.

Bewertung: Das Plangebiet ist aufgrund seiner Innenstadtlage einer deutlich erhöhten Hintergrundbelastung durch Kfz-bedingte Luftschadstoffe ausgesetzt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die Hintergrundbelastung bis 2010 zurückgeht, da entsprechende gesetzliche Regelungen zu spezifischen Schadstoffemissionen und zu Luftreinhaltemaßnahmen bestehen.

Es ist zu erwarten, dass die Grenzwerte der 22. BImSchV von den Jahresmittelwerten von PM10, NO<sub>2</sub> und Benzol sowie den Überschreitungshäufigkeiten der 50 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle der Tagesmittelwerte von PM10 und der 200 µg/m<sup>3</sup>-Schwelle der Stundenmittelwerte von NO<sub>2</sub> im Planfall 2010 im gesamten Plangebiet und dessen Saum eingehalten werden.

Die Planung ist somit im Hinblick auf Luftschadstoff-Immissionen vertretbar.

### Erneuerbare Energien und Energieeffizienz

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, Gesetz über den Vorrang Erneuerbarer Energien, Energieeinsparungsgesetz, Energieeinspar-VO, DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau

Bestand: Im Plangebiet werden, soweit bekannt, keine erneuerbaren Energien eingesetzt.

Prognose für die Nullvariante: Der rechtskräftige Bebauungsplan beinhaltet keine Festsetzungen zu erneuerbaren Energien bzw. zur aktiven Verbesserung der Energieeffizienz. Eine solarenergetische Optimierung der Planung erfolgte nicht.

Prognose für die Planung: Eine solarenergetische Analyse wird entgegen des Beschlusses des Stadtentwicklungsausschusses (STEA) nicht durchgeführt.

Der passive solarenergetische Gewinn durch die Gebäudestellung und -kubatur wurde nicht untersucht. Verbindliche Maßnahmen zur verstärkten Nutzung von erneuerbaren Energien (z.B. nach § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB) sind nicht vorgesehen.

Bewertung: Es wird keine solarenergetische Analyse durchgeführt. Somit kann eine Optimierung der Energiebilanz nicht erzielt werden.

### Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

siehe Kapitel Luftschadstoff-Immissionen.

### **Mensch, Gesundheit, Bevölkerung**

#### Darstellung von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Bereiches mit besonderen Schutzausweisungen.

Bezüglich der geplanten Wasserschutzzone siehe Kapitel Grundwasser.

### Lärm

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BImSchG, 16. BImSchV, 18. BImSchV, DIN 18005, DIN 4109, TA Lärm, Freizeidlärmrichtlinie, Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

Bestand: Auf das Plangebiet wirken Lärmemissionen aus dem öffentlichen Straßenverkehr, Gewerbe, Sport und Freizeit sowie dem Flugverkehr ein.

Die Lärmsituation bezüglich des Verkehrslärmes wird in erster Linie bestimmt durch den Raderthalgürtel. Zudem sind außerhalb des Geltungsbereiches die Kreuznacher Straße, die Brühler Straße (B 51) und die Zufahrt zur Gesamtschule relevant.

Die Lärmsituation innerhalb des Geltungsbereiches wird bestimmt durch folgende Straßen: Leichweg, Landskronstraße, Neuenahrer Straße, Fritz-Hecker-Straße, Marienhof und Werkstraße. Die höchsten Emissionspegel werden durch den Raderthalgürtel emittiert. Diese liegen tags bei 66,9 dB(A) und nachts bei 58,6 dB(A). Die Emissionspegel des Leichwegs betragen tags 54,2 dB(A) und nachts 43,9 dB(A). Vergleichbare Werte werden durch die Zufahrt der Gesamtschule emittiert (tags 54,5 dB(A) und nachts 44,3 dB(A)).

Nach Angaben des Umweltamtes der Stadt Köln liegen die zu erwartenden Immissionen aus dem Schienenverkehrslärm bei  $\leq 45$  dB(A).

Die Lärmsituation bezüglich des Gewerbelärmes wird durch folgende Gewerbebetriebe immissionsrelevant bestimmt: Mr. Wash, Autohäuser BMW und Volvo sowie Druckerei Locher (alle außerhalb des Geltungsbereiches). Innerhalb des Plangebietes befinden sich das Autohaus Kempen am Raderthalgürtel, der Lebensmittelgroßhandel Schmitt an der Landskronstraße und die Kupferschmiede Sänger an der Fritz-Hecker-Straße.

Der Geltungsbereich liegt innerhalb der Abflugroute Nord des Flughafens Köln-Bonn. Die Lärmimmissionen aus dem Flugverkehr können jedoch als vertretbar bewertet werden. Der äquivalente

Dauerschallpegel der nächstgelegenen Lärmmessstelle in Köln-Raderthal liegt mit Maximalwerten von 45,6 dB(A) im Bereich der Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete. <sup>1</sup>

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich mehrere Sport- und Freizeiteinrichtungen:

- Fußballplatz, westlich der Landskronstraße,
- geschlossener Schießstand, westlich der Landskronstraße,
- Hallen- und Freibad, nördlich Raderthalgürtel.

Prognose für die Nullvariante: Der rechtskräftige B-Plan könnte auf Grundlage der Festsetzungen realisiert werden. Demnach wären immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) von tags 55 / nachts 40 dB(A) (IFSP 1) bzw. von tags 62 / nachts 47 dB(A) (IFSP 2) einzuhalten. Durch die geplante geschlossene, mind. 15 m hohe Gewerbebebauung entlang des Raderthalgürtels wäre ein wirksamer aktiver Schallschutz für die nördlich angrenzenden Wohngebiete gewährleistet. Darüber hinaus wären bauliche Vorkehrungen gemäß der Lärmpegelbereiche III bis V zu treffen.

Prognose für die Planung: Es wirken verschiedene Lärmimmissionen auf das Plangebiet ein, deren Verträglichkeit insbesondere mit der geplanten Wohnnutzung zu prüfen ist.

Die bei der Planung von Baugebieten zu Grunde zu legenden Orientierungs- und Richtwerte sind unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der in den benachbarten Gebieten zulässigen Nutzungen unterschiedlich hoch und hängen von der Baugebietsart, der Lage des Gebietes und der Immissionsvorbelastung ab. Die entsprechenden Orientierungswerte (siehe nachfolgende Tabelle) dienen der Orientierung und der Bewertung der vorhandenen Immissionen. In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten und unterliegen im Einzelfall der Abwägung.

Orientierungswerte gemäß DIN 18005:

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Straßen- und Schienenverkehr		Industrie u. Gewerbe, Freizeit	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45	55	40
Mischgebiete, Dorfgebiete	60	50	60	45
Gewerbegebiete, Kerngebiete	65	55	65	50

Die Beurteilung von Arbeitslärm in der Nachbarschaft wird mit der TA Lärm geregelt.

Immissionsrichtwerte der TA Lärm:

Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag	Nacht
Gewerbegebiete	65	50
Dorfgebiete, Kerngebiete, Mischgebiete	60	45
allg. Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	40

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen:

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung von ADU COLOGNE, Februar 2008, erhöhen sich die Emissionspegel der relevanten Straßen im Planzustand (2010) in unterschiedlicher Höhe. Während die Zunahme auf dem Raderthalgürtel mit tags bis zu 67,3 dB(A) und nachts bis zu 59,1 dB(A) maximal 0,5 dB(A) beträgt, erhöhen sich die Werte auf dem Leichweg um 2,9 dB(A) auf

<sup>1</sup> Quelle: Lärmmessungen am Köln Bonn Airport, Messstelle 16 Köln-Raderthal, Angaben 2007

tags max. 57,1 dB(A) und nachts 46,8 dB(A). Auf der Neuenahrer Straße beträgt die Zunahme bis zu 4,8 dB(A) auf tags max. 48,3 dB(A) und nachts 38,1 dB(A) sowie auf der Fritz-Hecker-Straße bis zu 5,5 dB(A) auf tags max. 53,8 dB(A) und nachts 43,5 dB(A).

Vor den straßenzugewandten Fassaden der geplanten Wohngebäude können die Orientierungswerte des Beiblattes der DIN 18005 T.2 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im ungünstigen Fall um 5 bis 8 dB überschritten werden. Vor den straßenabgewandten Fassaden werden die Orientierungswerte in den unteren Geschossen eingehalten, in den oberen Geschossen können die Orientierungswerte im ungünstigen Fall um 3 bis zu 5 dB überschritten werden.

Für verschiedene Immissionsorte im Bereich der bestehenden Wohnbebauung (Leichweg, Landskronstraße, Marienhof und Neuenahrer Straße) sowie der Bedienstetenwohnungen auf dem Gelände der Fa. Kempen sind die Veränderungen des Straßenverkehrslärmes untersucht worden. Im Planfall verändern sich die Immissionspegel an den ausgewählten Immissionsorten in unterschiedlichem Ausmaß. Während im Bereich der Straße Marienhof die Pegel um bis zu 3,3 dB(A) sinken, nehmen sie an der Landskronstraße um bis zu 3,6 dB(A) sowie an der Neuenahrer Straße um bis zu 2,6 dB(A) zu. An den übrigen ausgewählten Immissionsorten beträgt die Zunahme zwischen 0,4 und 1,1 dB(A). An den Immissionsorten mit den höchsten Lärmpegelzunahmen (Landskronstraße 12, Neuenahrer Straße 1-9) liegen die Immissionspegel zukünftig tags bei ca. 55 dB(A) und nachts bei ca. 45 dB(A) und somit weiterhin im Rahmen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete. An den anderen Immissionsorten werden die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete bereits im Bestand z.T. deutlich überschritten.

Gewerbelärm:

Die außerhalb des Geltungsbereiches liegenden Gewerbebetriebe führen nicht zu Lärmkonflikten mit der Planung.

Der Bestand des Autohauses Kempen soll im Bebauungsplan durch Zuteilung von ausreichenden Emissionskontingenten gesichert werden. Der Betrieb des Lebensmittelgroßhandels und der Kupferschmiede soll durch Vorgabe geeigneter Abstände, bzw. Grundrissgestaltung in der Weise gesichert werden, dass sich substantiell keine Änderungen bezüglich der derzeitigen Situation ergeben. Der derzeitige Betrieb der Firma Kempen hält, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an der geplanten Bebauung im Geltungsbereich ein.

Der Lebensmittelgroßhandel Schmitt wird aufgegeben. Die bisherigen Betriebsflächen werden als allgemeines Wohngebiet überplant. Insofern würde aus dieser gewerblichen Nutzung zukünftig kein Lärmkonflikt resultieren.

Maßnahmen zum Lärmschutz

Zur Sicherung gesunder Arbeits- und Wohnverhältnisse und um sicherzustellen, dass sich durch die Planung substantiell keine Änderungen bezüglich der derzeitigen Situation für den Betrieb Kupferschmiede (Fa. Sänger, Fritz-Hecker-Straße 100) im Plangebiet ergibt, werden im B-Plan Nr. 67419/08 diverse Festsetzungen getroffen bzw. aktive und passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

- Emissionskontingente für Teilflächen des Planungsgebietes einschl. Zusatzkontingente einzelner Sektoren
- Lärmschutzwände unterschiedlicher Höhe (max. 7 m über Bezugspunkt 3, Raderthalgürtel)
- Grundrissorientierung
- Lärmpegelbereiche

Details zu den einzelnen Maßnahmen siehe Textliche Festsetzungen Kap. 5.

Zudem hat die Berechnung ergeben, dass für den Fall einer möglichen Tiefgaragenzufahrt vom Leichweg in das GE 1 nahe der Grenze zum MI1 im Fall der maximalen Ausnutzung gemäß Verkehrsuntersuchung Dr. Brenner es nicht auszuschließen ist, dass die Richtwerte der TA Lärm im Mischgebiet bis zu einer Entfernung von 8 m von der Grenze GE 1/MI 1 überschritten werden können.

### Sport- und Freizeitlärm:

Die Immissionen der Sport- und Freizeitanlagen unterschreiten an der Planbebauung in der empfindlichsten Beurteilungszeit (tagsüber in der Ruhezeit) den jeweiligen Immissionsrichtwert der 18. BImSchV bzw. Freizeitlärmrichtlinie.

### Freiflächen:

Im Freien ist tagsüber bei Mittelungspegel über 50 dB(A) zunehmend mit Beeinträchtigungen des psychischen und sozialen Wohlbefindens zu rechnen. Nachts ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

Im Außenbereich (Grünflächen, Gärten, Balkone) liegen die zu erwartenden Pegelwerte tagsüber in den allgemeinen Wohngebieten in weiten Teilen zwischen 45 dB(A) bis 50 dB(A), im WA 2 bis 55 dB(A). An straßenzugewandten Fassaden erreichen die Werte bis zu 65 dB(A).

Eine uneingeschränkte Sprachkommunikation und ein ungestörter Aufenthalt im Freien ist somit weitgehend gewährleistet.

In den Mischgebieten liegen die Pegelwerte jedoch überwiegend zwischen 50 dB(A) und 60 dB(A).

Nachts werden größtenteils Pegelwerte von 45 dB(A) unterschritten.

Bewertung: Das Plangebiet ist durch Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr sowie z.T. aus dem vorhandenen Gewerbe belastet. Auswirkungen auf die Nachbarschaft sind insofern vorhanden, dass es im Bereich der bestehenden Wohnbebauung z.T. zu erhöhten Immissionspegeln kommt. Durch die vorgesehenen aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen werden im Geltungsbereich gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen gewährleistet. Die Richtwerte der TA Lärm werden im Plangebiet überwiegend eingehalten. Für die beiden Fassaden, an denen die TA Lärm nicht eingehalten werden kann (MI 1 und WA 1.2) werden Grundrissorientierungen festgesetzt.

Die Aufnahme einer Wohnnutzung im WA 2, MI 1 und MI 2 bzw. die Kita-Nutzung ist erst zulässig, wenn der aktive Lärmschutz wirksam ist.

### Gefahrenschutz

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BImSchG, Hochwasserschutz-VO, Elektromog: 26. BImSchG, Abstandserlass, Erschütterungen: DIN 4150, Gefahrgüter, Explosionsgefahr: Gefahrschutz-VO, Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.

Bestand: Innerhalb der Werkstraße und der Fritz-Hecker-Straße verläuft neben anderen Medienleitungen eine Gasfernleitung DN 300, für die grundsätzlich ein Schutzstreifen von 8 m Breite freizuhalten ist. Darüber hinaus sind die besonderen Bestimmungen der Versorgungsträger (Rheinenergie) zu berücksichtigen.

Im Plangebiet steht nur eine begrenzte Löschwassermenge zur Verfügung.

Im Plangebiet ist außerhalb der von Altlasten sanierten Flächen mit Kampfmitteln zu rechnen.

Bezüglich Hochwasser / Überschwemmungsgebiete siehe Kap. "Grundwasser".

Weitere besondere Gefahrenpotentiale sind im Plangebiet nicht erkennbar. Freileitungen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Prognose für die Nullvariante / Prognose für die Planung: Die vorhandene Gasfernleitung ist einschl. ihres Schutzstreifens bei der Planung berücksichtigt und wird im B-Plan dargestellt. Bei der Aufstellung von Trafostationen innerhalb des Plangebietes ist zu berücksichtigen, dass bezüglich zu errichtender bzw. gegebenenfalls bereits vorhandener Trafostationen unter Vorsorgegesichtspunkten an evtl. angrenzenden, ständigen Aufenthaltsorten der Wert von 1 µT nicht überschritten werden sollte.

Der erforderliche Löschwasserbedarf ist sicherzustellen.

In den B-Plan wird ein Hinweis aufgenommen, dass das Plangebiet auf Kampfmittel zu überprüfen und ggf. eine Kampfmittelfreiheit durch den Kampfmittelräumdienst herzustellen ist.

Bewertung: Für das Plangebiet ist, bei Berücksichtigung der Gasfernleitung, kein erhöhtes Gefahrenpotenzial gegeben.

#### **6.4.4 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen**

Ziele des Umweltschutzes: BauGB und alle betroffenen Fachgesetze

Bestand: Es sind keine Wechselwirkungen vorhanden, die zu erheblichen negativen Auswirkungen führen.

Prognose für die Nullvariante / Prognose für die Planung: Wechselwirkungen bestehen zwischen:

- der vorhandenen Vegetation und der Qualität des Lebensraums für Tierarten,
- den vorhandenen Bodenverhältnissen, dem Versiegelungsgrad und der Grundwasserneubildung sowie der Hochwasserprophylaxe,
- der vorhandenen Durchgrünung und der Luftqualität sowie der kleinklimatischen Situation,
- den Lärm- und Luftschadstoffimmissionen und der Gesundheit der zukünftigen Nutzer / Bewohner.

Durch die, im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung, geringere Versiegelungsrate und den höheren Begrünungsgrad werden die negativen Wirkungen gemindert. Im rechtskräftigen B-Plan werden durch den geringeren Versiegelungsgrad und den etwas höheren Grünanteil (großflächigere Dachbegrünungen) eine höhere Minderung erzielt als bei der aktuellen Planung.

Bewertung: Es entstehen keine Wechselwirkungen, die zu erheblichen negativen Auswirkungen führen.

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

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt gemäß der Festsetzungen im Bebauungsplan durchzuführen:

- Anpflanzung eines Gehölzstreifens an der östlichen Plangebietsgrenze und nördlich der Lärmschutzwand im WA 2.
- Pflanzung von Straßenbäumen.
- Festsetzungen bezüglich Baumpflanzungen auf den Grundstücksflächen (außer GE und bereits bebaute Grundstücke).
- Extensive Dachbegrünungen auf 40 % der Dachflächen im WA 1.2, WA 2 und WA 3.2.
- Intensive Begrünung der nicht überbauten Tiefgaragendächer

Ein Ausgleich der Eingriffe in den Naturhaushalt gemäß Bundesnaturschutzgesetzes (§ 18 BNatSchG) bzw. des Landschaftsgesetzes NW (§ 4 LG NW) ist aufgrund des bestehenden Planungsrechtes nicht erforderlich.

#### **6.4.6 Alternativen**

Alternativstandorte sind für die Planung nicht relevant, da bereits ein rechtskräftiger Bebauungsplan für die Nutzungen Wohnen und Gewerbe besteht. Die Neuaufstellung des Bebauungsplanes erfolgt lediglich, da das städtebauliche Konzept auf der Grundlage des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 67419/07 nicht umsetzbar ist.

Alternativ zum vorliegenden städtebaulichen Entwurf sind baulich geringer verdichtete Varianten denkbar, die jedoch zu einem vermehrten Bedarf von Bauflächen andernorts führen würden. Zusätzlich wäre die Festsetzung von zusätzlichen Minderungsmaßnahmen (z. B. höherer Anteil an Dachbegrünungen, regenerative Energien) denkbar. Hierdurch könnten die lokalklimatischen Bedingungen verbessert werden. Durch eine solarenergetisch optimierte Planung könnte voraussichtlich die Energieeffizienz verbessert werden.

## 6.5 Zusätzliche Angaben

### 6.5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung / Hinweise auf Schwierigkeiten

Zur Erstellung des Umweltberichtes wurde nach mehreren Ortsbesichtigungen verfügbares Daten- und Kartenmaterial ausgewertet.

Die Anregungen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange wurden berücksichtigt.

Zudem wurden folgende Fachgutachten und Unterlagen zu Grunde gelegt:

- UCR, Essen vom 13.03.2003: Historische Recherche für das Werksgelände 7 in Köln-Raderthal
- UCR, Essen vom 17.11.2003: Gefährdungsabschätzung für das DuPont-Werksgelände 7 in Köln-Raderthal
- UCR, Essen vom 16.04.2004: Historische Recherche für das Umfeld des DPC-Werksgeländes 7 im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Raderthalgürtel in Köln
- UCR, Essen vom 19.04.2004: Gefährdungsabschätzung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Raderthalgürtel in Köln
- Mull & Partner Ingenieurgesellschaft, Köln vom 26.11.2007: Erklärung der Verbindlichkeit eines Sanierungsplanes, Stadt Köln, Zeichen 5731-10256-2005/San Plan vom 15.12.2005 ("Verbindlichkeitserklärung", Bodensanierung im Bereich Teilbaufeld 3.2, gutachterliche Stellungnahme zum Sanierungserfolg)
- Stadt Köln, Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Abt. Boden- und Grundwasserschutz vom 20.12.2007: Stellungnahme zum Bebauungsplanverfahren "Raderthalgürtel" in Köln-Zollstock
- Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln vom 10.12.2007: Verkehrsuntersuchung DuPont Gelände Köln-Raderthal
- Ing.-Büro Geiger & Hamburgier GmbH, Essen vom 12.03.2004: Verkehrstechnisches Gutachten zur Anbindung des Neubaugebietes Raderthalgürtel zwischen Brühler Str. und Leichweg an den Raderthalgürtel
- IMA Cologne GmbH, Köln vom 12.05.2004: Luftschadstoffprognose zu den Kfz-bedingten Immissionen zum Bebauungsplan "Raderthalgürtel" in Köln-Zollstock.
- IMA Cologne GmbH, Köln von 2008: Luftschadstoffprognose – in Bearbeitung.
- ADU Cologne GmbH, Köln von 2008: Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und –immissionen aus Straßenverkehr, Gewerbe und Sport-/ Freizeit im Bereich des Planvorhabens B-Plan Raderthalgürtel Nr. 67419/08 in Köln – Zollstock, Februar 2008.
- Stadt Köln, Stadtplanungsamt vom 18.10.2004: Umweltverträglichkeitsprüfung, UVU-Entwurf "Raderthalgürtel" in Köln-Zollstock
- Stadt Köln / DuPont Performance Coatings GmbH & Co. KG vom 23.12.2004: Städtebaulicher Vertrag gem. § 11 BauGB zum Bebauungsplan Nr. 67419/07 Raderthalgürtel in Köln-Zollstock (Entwurf, Stand November 2004) der Stadt Köln

## 6.6 Monitoring

Folgende Maßnahmen zur Überwachung von erheblichen, insbesondere unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt sind durchzuführen:

Schutzgut	Maßnahme	Zuständigkeit
Natur und Landschaft		
Pflanzen	Kontrolle, ob die Grünfestsetzungen umgesetzt wurden. Kontrolle, ob die schutzwürdigen Bäume während der Bauphase gemäß DIN 18920 vor Beschädigungen geschützt werden und ob die Bäume auch nach den Baumaßnahmen in einem guten Erhaltungszustand sind.	Amt 67
Klima und Luft		
Luftschadstoffe - Immissionen	Überprüfung, ob die zu Grunde gelegten Prognosen hinsichtlich der auf das Plangebiet einwirkenden Luftschadstoffe zukünftig nicht erheblich überschritten werden	Landesbetrieb Straßen NRW, Ämter 57 u. 66, Bez. Reg. Köln, LUA

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung		
Lärm	Überprüfung, ob die zu Grunde gelegten Prognosen hinsichtlich der auf das Plangebiet einwirkenden Lärmbelastungen zukünftig nicht erheblich überschritten werden	Landesbetrieb Straßen NRW, Ämter 52, 57 u. 66, Bez. Reg. Düsseldorf-Flugsicherung
Boden		
Altlasten	Grundwassermonitoring gemäß Sanierungsplan bis zum Erreichen eines möglichst stabilen, umweltverträglichen Restbelastungszustands auf möglichst niedrigem Niveau.	Amt 57

Außerdem sind Informationen auszuwerten, die aufgrund der so genannten "Bringschuld" der Behörden (§ 4 Abs. 3 BauGB) bei der für das Monitoring zuständigen Stelle eingehen. Für die Überwachung sind auch Hinweise aus der Bevölkerung verwendbar.

### 6.7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass bei Realisierung der Planung für folgende Schutzgüter erhebliche Auswirkungen prognostiziert werden:

- Pflanzen (Flora)
- Landschaftsbild / Ortsbild
- Boden
- Grundwasser
- Klima (Luftschadstoffe)
- Mensch: Lärm

Die Beeinträchtigungen für die Flora beziehen sich auf die erforderliche Rodung von schutzwürdigen Bäumen, die jedoch gemäß Baumschutzsatzung innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden können. Durch die Herstellung von Grünflächen und Gärten werden zusätzliche positive Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen erzielt.

Bezüglich des Ortsbildes sind mit der Planung positive Auswirkungen im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung verbunden. Die geplante städtische Raumkante (Blockbebauung) am Raderthalgürtel des zurzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes wird zugunsten einer "Automeile" aufgegeben.

Hinsichtlich der Schutzgüter Boden und Grundwasser sind aufgrund von Entsiegelungen, Altlastensanierung und der Herstellung von Grünflächen mit der Planung ebenfalls positive Auswirkungen im Vergleich zur ehemaligen industriellen Nutzung gegeben. Bezogen auf den z. Zt. rechtskräftigen Bebauungsplan wird die Versiegelungsrate durch großflächige, begrünte Tiefgaragen erhöht. Eine Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers ist im Geltungsbereich nicht vorgesehen.

Die zusätzlichen Luftschadstoffemissionen durch erhöhten Quell- und Zielverkehr führen voraussichtlich nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Die vorhandenen Luftschadstoffemissionen durch eine Lackiererei werden gemäß städtebaulichem Vertrag durch geeignete Maßnahmen so reduziert, dass die Grenzwerte unterschritten werden.

Auf die Belastung des Plangebietes durch Verkehrs- und Gewerbelärm wird mit der Festsetzung von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen reagiert.

Im Hinblick auf die übrigen Schutzgüter sind durch die Planung keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.