

# Anlage 6

## **Begründung nach § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan 69399/03 Arbeitstitel: Bahnstraße in Köln-Rodenkirchen**

### **A. Planung**

#### **1. Planungsanlass und Planungsziel**

Mit Schreiben vom 23.01.2012 hat die Kanzlei Lenz und Johlen im Namen der Grundstückseigentümer Waltner Immobilien GmbH & CO KG, die Waltner Grundstücks- und Beteiligungs-GmbH und die Grundstücksgesellschaft Friedrich-Ebert-Straße für eine ca. 4,5 ha große Planfläche im Bereich der Bahnstraße in Köln-Rodenkirchen einen Antrag zur Aufstellung eines Bebauungsplanes gestellt. Der Stadtentwicklungsausschuss hat am 13.12.2012 den Aufstellungsbeschluss gefasst.

Im März 2013 hat eine Mehrfachbeauftragung für den Planbereich stattgefunden, an dem sieben Planungsbüros teilgenommen haben. In der Jursitzung am 22.03.2013 wurden die Entwürfe der Büros JSWD Architekten GmbH & Co. KG und kister scheithauer gross architekten und stadtplaner GmbH (KSG), beide aus Köln, zur Überarbeitung ausgewählt. Das von den Büros JSWD und KSG gemeinsam weiterentwickelte städtebauliche Planungskonzept wurde zuletzt mit dem Stadtplanungsamt und dem Dezernat für Stadtentwicklung, Planen, Bauen und Verkehr abgestimmt und ist Plangrundlage für den Bebauungsplan.

Neben der bereits vorhandenen Büroflächennutzung mit ca. 22 200 m<sup>2</sup> Bruttogeschossfläche (BGF) sollen zusätzlich ca. 800 m<sup>2</sup> BGF gewerblich genutzter Flächen entstehen. Weiterhin sind ca. 300 neue Wohneinheiten (WE) mit ca. 38 000 m<sup>2</sup> BGF geplant. Hiervon sollen ca. 230 Einheiten im südlichen Bau Feld als Mietwohnungen entstehen. Die ca. 70 Wohnungen, die im nördlichen Bau Feld entstehen können, sollen als Eigentumswohnungen vermarktet werden. Die geplante dreigruppige Kindertagesstätte wird von der Konrad-Adenauer Straße aus erschlossen. Das Plangebiet ist durch den baulichen Bestand aus der gewerblichen und industriellen Vornutzung geprägt. Die ehemalige Fleisch- und Papierfabrik wurde jedoch schon vor längerer Zeit aufgegeben. Seitdem werden die vorhandenen Gebäude nur noch untergeordnet genutzt. Eine Wiederaufnahme der oben beschriebenen, gewerblichen bzw. industriellen Nutzungen ist nicht geplant, vielmehr wird an Stelle der Produktionsflächen Wohnungsbau angestrebt, da große Teile des Plangebiets mittlerweile an die Wohnbebauung entlang der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer- Straße angrenzen.

Da auch in den nächsten Jahren der Bedarf an Wohnraum in Köln nicht gedeckt werden kann und zudem eine Nachfrage nach gut erschlossenen Bürostandorten in den zentralen Bereichen der einzelnen Stadtteile besteht, soll im Plangebiet die planungsrechtliche Voraussetzung für Wohnungsbau und nicht störendes Gewerbe geschaffen werden. Zudem soll eine Kindertagesstätte angesiedelt werden.

Köln ist gegenüber vielen anderen deutschen Großstädten eine wachsende Stadt. Zur Gewährleistung einer angemessenen Wohnungsversorgung für alle Bevölkerungsgruppen sind ausreichend neue Wohnungen zu bauen. In dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) ergibt sich im Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 ein Bedarf von insgesamt rund 52 100 WE, davon 9 550 WE in Ein- und Zweifamilienhäusern und 42 550 WE in Mehrfamilienhäusern. Mit der Planung wird

zugleich dem städtebaulichen Grundsatz einer freiraumschonenden Innenentwicklung Rechnung getragen und ein Neubauvorhaben in erhaltenswerte Strukturen harmonisch eingefügt.

Mit der vorliegenden Planung von etwa 300 Wohnungen wird ein Beitrag zur Deckung des Wohnungsbedarfs im Kölner Stadtgebiet geleistet. Zugleich wird mit dem städtebaulichen Ziel, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung den Vorrang zu geben, dem Grundsatz entsprochen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen beizutragen. Die Wiedernutzbarmachung einer innerstädtischen untergenutzten Gewerbebrache und die städtebauliche Nachverdichtung im Nahbereich eines Stadtbahnhaltepunktes entsprechen dem Ziel einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

## **2. Erläuterungen zum Plangebiet**

### **2.1 Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet wird im Osten durch die KVB-Trasse der Stadtbahnlinie 16, im Süden durch die Friedrich-Ebert-Straße, im Westen durch die Konrad-Adenauer-Straße und im Norden von den Flurstücken 281, 273 und 75 begrenzt.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 5,4 ha.

### **2.2 Vorhandene Struktur**

Das Gelände ist durch die ehemalige gewerbliche und industrielle Vornutzung geprägt. Im zentralen Bereich des Plangebiets befinden sich die Gebäude der ehemaligen Fleischfabrik Waltner und der ehemaligen Rheinischen Papierfabrik. Beide Gebäudekomplexe werden heute nicht mehr zur Produktion, sondern nur noch untergeordnet genutzt. Teilweise existiert auch bereits ein Leerstand. An der Konrad-Adenauer-Straße und Bahnstraße sind in den letzten Jahren zwei Bürohäuser revitalisiert worden.

Die Bebauung beidseits entlang der Friedrich-Ebert-Straße ist ebenso wie der westlich der Konrad-Adenauer-Straße gelegene Bereich im Wesentlichen durch Wohnbebauung mit 3 bis 9 Geschossen geprägt. Dabei sind entlang der Friedrich-Ebert-Straße vorwiegend Einfamilienhäuser, aber auch ein Pensionsbetrieb sowie ein Bürogebäude und in der Konrad-Adenauer-Straße Bürobauten und Geschosswohnungsbau anzutreffen. Auch östlich der Stadtbahnlinie 16 und entlang der nördlich gelegenen Frankstraße sind Wohngebäude anzutreffen.

Nördlich des Planbereichs befinden sich zwei bis zu fünfgeschossige Bürogebäude.

### **2.3 Erschließung**

#### Straßen und Wege

Das Plangebiet ist bereits heute über die Friedrich-Ebert-Straße, die Konrad-Adenauer-Straße und die Bahnstraße erschlossen und über die Militärringstraße (B51) und den Bonner Verteiler an das überörtliche Straßenverkehrssystem angebunden.

#### Öffentlicher Nahverkehr (ÖPNV)

Die ÖPNV-Anbindung erfolgt sowohl über die Stadtbahn als auch über den Busverkehr. Der Haltepunkt Rodenkirchen Bahnhof der Stadtbahnlinie 16 befindet sich in fußläufiger Entfernung zum Plangebiet. Über die Stadtbahnlinie 16 ist das Plangebiet in 25 Minuten an den Kölner Hauptbahnhof und die Bonner Innenstadt angebunden. Ab dem Jahr 2016 wird zusätzlich die Stadtbahnlinie 17 vorzeitig ihren Betrieb aufnehmen. Ein Haltepunkt für den Busverkehr befindet sich an der Konrad-Adenauer-Straße und dem Haltepunkt Rodenkirchen. Hier verkehren die Buslinien 131 zwischen Sürth und Zollstock und 135 zwischen Rodenkirchen und Godorf/Meschenich.

### Technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes ist durch die vorhandenen Leitungen (Gas, Wasser, Strom) in den umgebenden Straßen gesichert. Anlagen für die Wasser- und Energieversorgung sowie die Abwasserentsorgung sind in der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße vorhanden.

Der Planbereich befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerks Hochkirchen.

## **2.4 Alternativstandorte**

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

## **2.5 Planungsrechtliche Situation**

Für das Plangebiet sowie für die benachbarten Flächen liegt kein rechtskräftiger Bebauungsplan vor. Die Beurteilung einer Bebauung richtet sich derzeit nach § 34 BauGB.

## **3. Planungsvorgaben**

### **3.1 Regionalplan**

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln wird das Gebiet als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) mit einer Funktion für Grundwasser- und Gewässerschutz ausgewiesen.

### **3.1 Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist in einem Parallelverfahren zum Bebauungsplanverfahren geändert worden. Er stellt für das Plangebiet gemischte Baufläche (M) und Wohnbaufläche (W) dar.

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

### **4.1 Städtebauliche Konzeption**

Auf der brachliegenden Industrie- und Gewerbefläche soll ein lebendiges, Nutzungsdurchmischtes Quartier entstehen. Unter Berücksichtigung der städtebaulichen Strukturen Rodenkirchens und der Körnung der vorhandenen Bebauungsstrukturen werden die bereits revitalisierten Bürogebäude auf dem Gelände durch Wohnungsbau, weitere Büroflächen sowie eine Kindertagesstätte ergänzt werden.

Die städtebauliche Konzeption sieht eine Bebauung mit Geschosswohnungsbau im südlichen Mischgebiet MI 3 und nördlichen MI 1 vor. Die beiden Gebiete werden räumlich durch die bereits vorhandene Büronutzung an der Bahnstraße und der Konrad-Adenauer-Straße MI 2 getrennt. Entlang der Friedrich-Ebert-Straße wird im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Den Auftakt im Süden des Plangebiets bildet ein kleiner Stadtplatz im Bereich der Friedrich-Ebert-Straße / Bahnstraße, welcher sich in unmittelbarer Nachbarschaft zum Haltepunkt – Bahnhof Rodenkirchen – der Stadtbahnlinie 16 befindet. Dieser Platz bildet das fußläufige “Entree“ in das neue Gebiet. Gastronomie und kleinteilige Einzelhandelsnutzung sollen den Platz beleben. Die Platzrandbebauung betont die Bedeutung des Platzes als Verbindungsstück zwischen den südlich und östlich angrenzenden Teilen von Rodenkirchen und dem neuen Quartier.

Räumlicher Mittelpunkt des südlichen Baufelds –MI 3- ist eine große Freifläche mit Spiel-, Grün- und Wasserflächen. Die Höhe der hier geplanten Stadthäuser soll zwischen der vorhandenen kleinteiligen Bebauung entlang der Friedrich-Ebert-Straße und dem sechsgeschossigen Bestandsgebäude an der Bahnstraße vermitteln. Die geplante Geschossigkeit staffelt sich von vier bis auf sieben Geschosse.

Das MI 1 ist durch ein schmales in Ost-West-Richtung verlaufendes Grundstück geprägt. Im Süden schließen sich unmittelbar drei riegelartige Bürogebäude an. Im Nordwesten ist entlang der Konrad-Adenauer-Straße kleinteilige Wohnbebauung anzutreffen. Im Nordosten eine riegelartige Bürobebauung. Da das MI 1 aufgrund dieser „Zwischenlage“ über keinen aus dem Bestand ableitbaren strukturgebenden Bauungsansatz zur Weiterentwicklung verfügt, wurde hier auch nicht der städtebauliche Ansatz wie im MI 3 für einen klassischen Geschosswohnungsbau gewählt.

In einer Mehrfachbeauftragung mit sieben Büros haben die von der Jury prämierten Entwürfe für das MI 1 einen Bauungsansatz gewählt, der für ein attraktives Wohnen in einem wesentlich durch Großbaukörper geprägten Umfeld Hochpunkte als städtebauliche Dominanten vorsieht. Die Bebauung reicht von einer VI-Geschossigkeit bis zu einer XIV-Geschossigkeit. Die beiden mittleren Punkthäuser verfügen über eine Gebäudehöhe von maximal 49,30 m bzw. 35,30 m. Die beiden äußeren Punkthäuser verfügen über eine Höhe von 24,80 m. Alle Gebäude werden auf einen begrünten Sockel gestellt, der vornehmlich der Unterbringung von Stellplätzen dient. Die Punkthäuser übernehmen die Funktion des nördlichen Abschlusses des Plangebietes. Hierdurch wird ein markantes städtebauliches Zeichen gesetzt und gleichzeitig betont, dass die Restrukturierung und Neuordnung des bisher allein zu Industrie- und Gewerbebezwecken genutzten Plangebietes erfolgt und umfangreiche neue, zur Wohnraumversorgung in Köln dringend benötigte Wohnbebauung geschaffen wird. Die städtebaulichen Dominanten signalisieren gleichzeitig den Aufbruch des Quartiers in eine gemischte Nutzung mit attraktiver Wohnqualität.

Unter Berücksichtigung des bereits westlich der Konrad-Adenauer-Straße bestehenden IX-geschossigen Hochpunktes werden nun auch östlich der Konrad-Adenauer-Straße Hochpunkte geschaffen. Zur Konrad-Adenauer-Straße wird die maßvolle Höhe der VII-geschossigen Bebauung übernommen. Dies gilt auch für das östliche Punkthaus westlich der Gleistrasse der Stadtbahnlinie. Die Hochpunkte schaffen eine deutlich wahrnehmbare Adressbildung, die der neuen Funktion des Plangebietes angemessen ist und wie selbstverständlich das Quartier mit einem in sich schlüssigen und eigenständigen Bauungskonzept abrunden. Die Hochpunkte markieren das bauliche Rückgrat des Plangebietes als nördlichen Abschluss.

Das städtebauliche Konzept der vier Hochpunkte sieht jeweils eine unregelmäßig gerundete Gebäudegrundrissform vor, die eine architektonisch-gestalterisch anspruchsvolle Umsetzung in der Hochbauplanung erwarten lässt. Mit der Festsetzung von Baugrenzen und der Zahl der Vollgeschosse als Höchstgrenze wird erreicht, dass die Baukörper im Zuge der Objektplanung individuell entwickelt und auf die spezifischen räumlich-funktionalen Anforderungen hin ausgerichtet werden können

Die Kindertagesstätte (KiTa) wird aus Gründen der Erschließung an der Konrad-Adenauer-Straße platziert. In den Obergeschossen ist Wohnen geplant.

## **4.2 Art der baulichen Nutzung**

### Allgemeines Wohngebiet (WA)

Im Bereich der Friedrich-Ebert-Straße (Hausnr.n 8-32) ist eine Einfamilienhausbebauung in Form von Reihenhäusern vorhanden. Entsprechend dem Bestand wird ein allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Aus städtebaulichen Gründen sind die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen im WA ausgeschlossen. Dieser Ausschluss erfolgt, um den Schwerpunkt bei der Wohnnutzung sowie den anderen allgemein zulässigen Nutzungen zu setzen. Schon wegen der Größe des Gebietes sind diese flächenintensiven Nutzungen ausgeschlossen.

Die derzeit unbebaute Grundstücksecke Friedrich-Ebert-Straße / Konrad-Adenauer-Straße soll städtebaulich durch einen Gebäuderiegel entlang der Konrad-Adenauer-Straße gefasst werden. Hierdurch kann rückseitig ruhiges, vom Verkehr abgewandtes Wohnen stattfinden. Für die sehr tiefen Gartengrundstücke Friedrich-Ebert-Straße 20-28 wird eine zusätzliche überbaubare Fläche festgesetzt.

#### Mischgebiet (MI)

Das Mischgebiet wird in drei Teilgebiete (MI 1 – MI 3) gegliedert. Die Festsetzungen über die zulässige Art der baulichen Nutzung in den einzelnen Teilen des Mischgebietes werden wie folgt begründet:

Im gesamten Mischgebiet sind die gemäß § 6 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

Eine Ansiedlung derart großflächiger Betriebe ist nirgends im Plangebiet realisierbar, ohne dass funktionale und gestalterische Beeinträchtigungen zu befürchten wären. Tankstellen sind darüber hinaus wegen des zu erwartenden erhöhten Verkehrsaufkommens (Immissionsschutz) ausgeschlossen. Des Weiteren sind die im Mischgebiet gemäß § 6 Abs. 2 Nr. 8 BauNVO allgemein und die nach § 6 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten zum Schutz der angrenzenden Wohnbebauung vor Störungen der Wohnruhe vor allem im Nachtzeitraum ausgeschlossen.

Im MI 1 ist eine gewerbliche Nutzung ab dem 2.OG ausgeschlossen, da an dieser Stelle dem Wohnen der Vorrang eingeräumt wird. Von diesem Ausschluss ausgenommen sind Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger und solcher Gewerbetreibender, die ihren Beruf in ähnlicher Art ausüben. Eine stärkere Durchmischung von Wohnen und Gewerbe würde an dieser Stelle zu einer vermeidbaren Störung des Wohnens führen.

Im MI 2 ist angesichts der vorhandenen gewerblichen Nutzung in Form einer Büroflächen-nutzung Wohnen ausgeschlossen. Die Festsetzung dient dem Bestandsschutz.

Im MI 3 wird der Wohnnutzung der Vorrang eingeräumt und damit dringend erforderliche Flächen für Mietwohnungsbau zur Verfügung gestellt. Zum Schutz der Wohnruhe sind die allgemein zulässigen Geschäfts- und Bürogebäude, Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften und sonstigen Gewerbebetriebe ausgeschlossen. Von diesem Ausschluss ausgenommen sind die an der Friedrich-Ebert-Straße, Friedrich-Ebert-Straße / Ecke Bahnstraße und Konrad-Adenauer-Straße angrenzenden Gebäude (im Bebauungsplan mit einem G gekennzeichnet).

Bezogen auf das gesamte Mischgebiet (MI 1 – MI 3) ist die für die Wahrung der Gebietsart erforderliche Nutzungsmischung sowohl in qualitativer als auch in quantitativer Hinsicht gewährleistet.

### **4.3 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch eine Grundflächenzahl (GRZ), eine Geschossflächenzahl (GFZ), die zulässige Zahl der Vollgeschosse sowie die maximalen Gebäudehöhen bestimmt.

Im WA ist eine GRZ von 0,4 und eine GFZ von 1,2 und im MI eine GRZ von 0,6 und eine GFZ von 1,2 bzw. 1,3 festgesetzt.

Mit der Festsetzung GFZ 1,3 werden die Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO für Mischgebiete (GFZ 1,2) im MI 3 überschritten.

#### Zulässige Überschreitung der GFZ im MI 3

- Das städtebauliche Ergebnis der Mehrfachbeauftragung soll umgesetzt werden.
- Auf Grund der unmittelbaren Nähe zur Bahntrasse der Stadtbahnlinie 16 ist zur Abschirmung eine geschlossene Blockrandbebauung geplant, die sich erhöhend auf die GFZ auswirkt.

- Aus städtebaulichen Gründen –klare Gebäudekanten- sollen die obersten Geschosse nicht zwingend gegenüber den Außenwänden zurückspringen und bilden somit kein klassisches Staffelgeschoss aus. In der Folge sind die obersten Geschosse bei der Berechnung der GFZ zu berücksichtigen und führen zu der geringfügigen Überschreitung.
- Das Stellplatzprivileg gemäß § 21a Abs. 5 BauNVO kommt nicht zur Anwendung. Eine weitere Verdichtung wird hiermit ausgeschlossen.

Folgende Umstände sind geeignet, die höhere Dichte auszugleichen:

- Der äußere Grüngürtel steht in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet als Ausgleich zur Verfügung.
- Die sehr gute ÖPNV-Anbindung ist geeignet, den Individualverkehr zu verringern und somit wesentliche Emissionen einzudämmen.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden hierdurch nicht betroffen. Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt bestehen nicht (vgl. Kapitel B –Umweltbericht-). Ein öffentliches Interesse steht dieser Überschreitung nicht entgegen.

Zusätzlich werden folgende Maßnahmen getroffen, um die hohe Dichte auszugleichen:

- Im Binnenbereich des MI 3 wird ein begrünter Freiraum mit integrierter Wasserfläche entstehen.
- Die Stellplätze sind überwiegend unterirdisch vorgesehen, um oberirdisch Bepflanzungen und Aufenthaltsflächen für die Nutzer schaffen zu können.
- Als Maßnahmen zur Verkehrsabwicklung sind Zu-/Ausfahrten in das Plangebiet von der Konrad-Adenauer-Straße vorgesehen.
- Die Festsetzungen von Baumpflanzungen, zur Tiefgaragen- und Dachbegrünung sowie sonstige Grünfestsetzungen.

### Vollgeschosse

Die Zahl der Vollgeschosse wird als Höchstmaß festgesetzt.

Die Bebauung im WA wird mit einer II- bis III-Geschossigkeit, die Bebauung im MI 3 mit einer II- bis VII-Geschossigkeit und die Bebauung im MI 2 gemäß dem Bestand mit einer I- bis VI-Geschossigkeit festgesetzt. Für die Punkthäuser als prägnante Solitäre im MI 1 wird eine VI- bis XIV-Geschossigkeit festgesetzt.

Die maximale Geschossigkeit ist so gewählt, dass die umliegende Wohnbebauung westlich und nördlich des Plangebietes sowie auch auf der gegenüberliegenden Seite der Stadtbahnlinie 16 nicht beeinträchtigt wird. Die Entfernung zu der nächsten Wohnbebauung ist so gewählt, dass Belange von Besonnung, Belichtung, Belüftung und Verschattung berücksichtigt werden. Mit den Festsetzungen wird eine städtebaulich verträgliche Höhenentwicklung ermöglicht und eine städtebauliche Ordnung garantiert.

### Höhe der baulichen Anlagen

Neben der Festsetzung der Vollgeschosse wird auch die Höhe baulicher Anlagen unter Bestimmung von Bezugspunkten festgesetzt.

Es werden Geländehöhen als Bezugshöhen festgesetzt. Die unteren Bezugshöhen sind im Plangebiet wie folgt bestimmt: Im WA, MI 2 und MI 3 liegt die Bezugsgeländehöhe bei 47,00 m ü. NHN. Im MI 1 wird die Bezugsgeländehöhe auf 46,20 m ü. NHN festgelegt.

Die festgesetzten Gebäudehöhen im MI 1 resultieren aus dem städtebaulichen Entwurf, der als Ergebnis aus der Mehrfachbeauftragung hervorgegangen ist. Im südlichen Teil des Plangebietes (WA, MI 2, MI 3) wird durch die unterschiedlichen Höhen ein städtebauliches Höhenprofil erstellt, welches sich in die Umgebung der Quartierslage einpasst und vorhandene städtebauliche Strukturen aufgreift.

Im MI 1 variieren die festgesetzten Gebäudehöhen zwischen 24,80 m für die außen angeordneten Punkthäuser und 35,30 m bzw. 49,30 m für die zwei innenliegenden Punkthäuser. Die Errichtung von vier Punkthäusern soll eine städtebauliche Dominante schaffen, die in dem sonst im Höhenverlauf recht homogen bestehenden Umfeld eine Akzentuierung darstellt, die der beschriebenen Qualität des neuen Quartiers gerecht wird und diese städtebaulich hervorhebt.

Der städtebauliche Entwurf, der als Ergebnis aus der Mehrfachbeauftragung hervorgegangen ist, mit vier platzierten Punkthäusern auf einem durchgehenden Sockelgeschoss, soll zur baulichen Umsetzung kommen, insofern handelt es sich um die Verwirklichung einer besonderen städtebaulichen Idee zur Schaffung eines städtebaulichen Akzents. Die geplante Bebauung mit den vier Punkthäusern führt zu keiner Überschreitung der Obergrenzen des Maßes der baulichen Nutzung gemäß § 17 BauNVO und ist städtebaulich verträglich. Ferner korrespondiert die offene Bauweise der Punkthäuser mit der durchlässigen, offenen Bebauung der umgebenden Wohnbebauung u.a. des südlich geplanten MI 3 und lässt eine offene parkartige Gestaltung der entstehenden Freiflächen zu. Zur Schaffung einer Dominante im MI 1 für das Plangebiet ist es gerechtfertigt, die Höhe der mittleren Punkthäuser zuzulassen, da für die betroffene angrenzende gewerbliche Nutzung eine ausreichende Besonnung und Belichtung sichergestellt werden kann –siehe hierzu Pkt. 4.5-.

#### Überschreitung der Gebäudehöhen durch untergeordnete Aufbauten

Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO können die festgesetzten Gebäudehöhen durch untergeordnete Bauteile beziehungsweise bauliche Anlagen -zum Beispiel Aufzugsüberfahrten, Treppenhäuser, Antennen, Kamine und Lüftungseinrichtungen- um maximal 3 m überschritten werden wenn die Überschreitung in der Summe auf ein Drittel der Grundrissfläche des obersten Geschosses beschränkt bleibt. Die Dachaufbauten müssen mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenkante zurücktreten.

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

Um eine Beeinträchtigung des Ortsbildes zu vermeiden, müssen die Dachaufbauten um mindestens das gleiche Maß von der straßenseitigen Außenwand des darunterliegenden Geschosses zurücktreten, um das sie die festgesetzte Höhe überschreiten.

## **4.4 Überbaubare Grundstücksflächen, Baugrenzen**

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind mit Baugrenzen gefasst, um einen größeren Spielraum bei der baukörperlichen Durchformung der Gebäude zuzulassen, ohne die städtebauliche Zielsetzung in Frage zu stellen.

Das städtebauliche Konzept der vier Hochpunkte sieht jeweils eine unregelmäßig gerundete Gebäudegrundrissform vor, die eine architektonisch-gestalterisch anspruchsvolle Umsetzung in der Hochbauplanung erwarten lässt. Mit der Festsetzung von Baugrenzen wird erreicht, dass die Baukörper im Zuge der Objektplanung individuell entwickelt und auf die spezifischen räumlich funktionalen Anforderungen hin ausgerichtet werden können.

Zu der südlich angrenzenden Wohnbebauung sind die nicht überbaubaren Grundstücksflächen so definiert, dass ein ausreichend großer Abstand eingehalten wird. Hierdurch kann die Verträglichkeit zwischen kleinteiliger Wohnbebauung entlang der Friedrich-Ebert-Straße und der baulichen Veränderung im MI 3 sichergestellt werden. Die nicht überbaubaren Grundstücksflächen stellen daher einen wichtigen Beitrag zur Nachbarschaftsverträglichkeit dar. Die städtebauliche Figur ist durch die Anordnung der Baugrenzen ablesbar und ermöglicht eine bauliche Umsetzung des Entwurfs.

Im WA entlang der Friedrich-Ebert-Straße orientiert sich die vordere Baugrenze an dem vorhandenen Gebäudebestand. Die hintere Bauflucht wird neu definiert, um eine zeitgemäße Erweiterung der Wohnhäuser zu ermöglichen. Die westlichen Grundstücke im WA verfügen über sehr tiefe Gartengrundstücke mit einer vorhandenen, rückwärtigen Erschließung. Hier wird eine maßvolle Nachverdichtung durch die Festsetzung einer überbaubaren Grund-

stücksfläche ermöglicht. Die Baugrenzen im MI 2 setzen die bestehenden Gebäude fest und dienen somit der Bestandssicherung.

Zur Sicherung eines Gestaltungsspielraums in der Fassadengliederung und zur Gewährleistung der Umsetzung des städtebaulichen Konzeptes sind gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO einzelne Ausnahmetatbestände festgesetzt. Danach dürfen im MI 3 Balkone und Vordächer bis maximal 2,50 m auf bis zu 50% der Gesamtlänge aller Fassaden des jeweiligen Gebäudes die Baugrenze überschreiten. Dachüberstände und Gesimse dürfen die Baugrenze bis maximal 2,00 m überschreiten. Die Baugrenze im Erdgeschoss kann durch vorgebaute Terrassen und Balkone, die in der Summe 60% der Gesamtfassadenlänge aller Fassaden des jeweiligen Gebäudes nicht überschreiten, bis zu 4,50 m überschritten werden. Die vorgenannten Überschreitungen beinhalten auch, ein Umlaufen der Gebäudeecken.

#### **4.5 Abstandflächen / Verschattung**

Damit das Ergebnis der Mehrfachbeauftragung konsequent umgesetzt werden kann, wird im MI 1 für die vier Punkthäuser gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2 a BauGB ein Abstandflächenfaktor mit 0,25 H festgesetzt.

Im Rahmen der Abwägung ist zunächst die Nachbarbebauung und deren Belange zu berücksichtigen. Dabei geht es insbesondere um Belichtung, Besonnung und Belüftung. Es wurde eine Untersuchung zur potentiellen Besonnungsdauer gemäß DIN 5034-1 und Verschattung durchgeführt. Durch die Planung betroffene Wohngebäude in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes sind im Nordwesten die Wohngebäude Konrad-Adenauer-Straße 15, 15a, 17, im Südwesten der Wohngebäudekomplex Konrad-Adenauer-Straße 28 – 40, im Südosten der Wohnkomplex Brückenstraße 106, 110 und nördlich davon das Wohngebäude Brückenstraße 64. Ein Ortstermin (05.09.2014) durch den Gutachter sowie damit übereinstimmende zusätzliche Informationen ergaben, dass auf Höhe des Erdgeschosses die Fassaden der Gebäude Brückenstraße 106, 110 offensichtlich nicht zu Wohnungen gehören und dass die Räume auf Höhe des Erdgeschosses von Konrad-Adenauer-Straße 13 leer stehen bzw. als Großraumbüros ausgelegt sind. Die Wohnungen der Gebäude Konrad-Adenauer-Straße 15, 15a und Brückenstraße 64 sind offenbar durchgesteckt, ebenso wie die Wohnungen der Gebäudekomplexe Konrad-Adenauer-Straße 28 – 40, sodass eine ausreichende Besonnung der Wohnungen aus Richtung Westen bzw. Osten gewährleistet ist.

Hinzu kommt, dass zu der genannten Wohnbebauung der Abstandflächenfaktor mit 0,8 H eingehalten wird. Die bauordnungsrechtlichen Abstandflächenregeln, welche Mindestabstände zwischen Gebäuden erforderlich sind und dienen unter anderem dazu, eine ausreichende Belichtung und Besonnung zu gewährleisten. Nachbarbelange der umliegenden Wohnbebauung sind somit in rechtlich relevanter Weise nicht berührt.

Der nördlich der geplanten Punkthäuser gelegene Gebäudekomplex Konrad-Adenauer-Straße 13 mit seiner im Wesentlichen Südwest-Nordost-Ausrichtung und einem südlichen Ausleger in Richtung Punkthäuser wird durch die Punkthäuser zusätzlich verschattet. Es tritt eine teils deutliche Abnahme der Besonnungsdauer an fast der gesamten Südfassade dieses Bürogebäudes auf. Diese Abnahme der potentiellen Sonnenscheindauer durch die Planung macht auf Höhe des Erdgeschosses am Westflügel der Südfront des Bürogebäudes zum 20./21.03 (Tag-/Nachtgleiche) im Mittel über diese Teilfassade ca. 4h aus; trotz dieser Abnahme werden die Beurteilungswerte der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen – Allgemeine Anforderungen) an der Südfront außer im Bereich des südlichen Auslegers eingehalten.

Die Nichteinhaltung am südlichen Ausleger ist auf Geschosse bis zum 3. OG (4h-Kriterium am 20./21.03) bzw. bis zum 4. OG (1h-Kriterium am 17.01) beschränkt. Es ist zu berücksichtigen, dass die DIN 5034-1 keine Empfehlungen oder Anforderungen zur potentiellen Besonnung von Arbeitsräumen formuliert; sie bezieht sich auf eine Wohnnutzung. Im Rahmen der erforderlichen Abwägung muss daher gesehen werden, dass einer Besonnung von Arbeitsräumen nicht der gleiche Stellenwert zugesprochen wird wie der Besonnung von Wohnräumen.



Bei dem Bürogebäude handelt es sich um eine gewerbliche Nutzung, der Abstandflächenfaktor gemäß § 6 BauO NRW beträgt in Gewerbegebieten 0,25 H. Aufgrund der Bebauungsplanfestsetzungen ist zu der nördlichen Büronutzung ein Abstandflächenfaktor mit 0,4 H gegeben. Somit ist der Abstand zwischen den Punkthäusern und dem nördlich angrenzenden Bürogebäude ausreichend gewählt. Eine ausreichende Belichtung sowie gesunde Arbeitsverhältnisse sind weiterhin gewährleistet.

Es wurde in der v.g. Untersuchung auch die Planbebauung bewertet. Für die Bebauung im MI 1 –Punkthäuser- können die Empfehlungen der DIN 5034-1 zur potentiellen Besonnungsdauer ab dem 2. OG weitgehend eingehalten werden. Für die untersten Geschosse wird die Empfehlung ausgesprochen, Maisonette Wohnungen vorzusehen. Im Rahmen planerischer Zurückhaltung sollen jedoch hierzu keine gesonderten Festsetzungen getroffen werden. Vielmehr soll im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen werden, dass eine ausreichende Belichtung für gesunde Wohnverhältnisse geschaffen wird. Auf der Ebene der Bauleitplanung kann festgestellt werden, dass gesunde Wohnverhältnisse aufgrund der Baukörperstellung sowie der Abstände auch bei einem Abstandflächenfaktor von 0,25 H eingehalten werden können.

Für die südlich von MI 1 im MI 2 gelegenen Bürogebäude ergeben sich keine maßgeblichen Beeinträchtigungen durch die Hochpunkte. Die nach Norden ausgerichteten Fassaden erfahren naturgemäß keine Besonnung. Eine Belichtung der dortigen Arbeitsräume in ausreichender Weise ist sichergestellt.

Im MI 2 und MI 3 wird durchgehend ein Abstandflächenfaktor von 0,4 H festgesetzt. Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Belichtung und der Besonnung im MI 3 und dem angrenzenden MI 2:

- Denn Abstandflächen von 0,4 sind die üblichen Abstandflächen in allen deutschen Bundesländern (außer NRW).
- Der Büroriegel hat reduzierte Besonnungszeiten, jedoch weiterhin eine gute Belichtung. Eine reduzierte Besonnung stellt für ein Bürogebäude eher einen Vor- als einen Nachteil dar.
- Innerhalb des MI 3 entstehen sowohl für die inneren Baukörper als auch für die äußeren geschlossenen Gebäuderiegel keine Nachteile, da alle Erdgeschossenebenen gleichermaßen angehoben werden.

## 4.5 Erschließung

### Erschließung des Plangebietes

Das Plangebiet wird über die Friedrich-Ebert-Straße und die Konrad-Adenauer-Straße sowie die Bahnstraße verkehrlich erschlossen. Die neuen Gebiete MI 1 und MI 3 werden über die Konrad-Adenauer-Straße erschlossen. Hierdurch ist eine günstige Verbindung zur übergeordneten Militärringstraße (B 51), die im weiteren Verlauf auf den Verteilerkreis, die A 555 und die A 4 trifft, gegeben. Die zusätzlichen Verkehre sollen somit zügig an das übergeordnete Verkehrsnetz angebunden werden und den Ortskern von Rodenkirchen möglichst wenig belasten. Die Bahnstraße, welche an die Friedrich-Ebert-Straße angebunden ist, soll im Wesentlichen die Erschließung der vorhandenen Büronutzung, sowie die an dieser Stelle geplante Neubebauung übernehmen.

Das Plangebiet hat eine sehr gute ÖPNV-Anbindung. Der Haltepunkt "Rodenkirchen Bahnhof" der Stadtbahnlinie 16 befindet sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Über die Stadtbahnlinie 16 ist das Plangebiet in kurzer Zeit an den Kölner Hauptbahnhof und die Bonner Innenstadt angebunden. Spätestens ab 2016 wird die Stadtbahnlinie 17 zusätzlich in Betrieb genommen. Weiterhin ist hier eine Verknüpfung mit dem Busverkehr gegeben. Auf der Friedrich-Ebert-Straße verkehren die Buslinien 131 und 135, welche Rodenkirchen mit Raderthal, Zollstock, Klettenberg sowie Godorf verbinden.

## Verkehrsgutachten

Zum Nachweis der leistungsfähigen Erschließung der geplanten Bauvorhaben wurde von dem Ingenieurbüro gevas humberg & partner eine verkehrstechnische Untersuchung erstellt (Stand 17.02.2014) es erfolgte eine ergänzende verkehrliche Untersuchung durch TSC beratende Ingenieure für Verkehrswesen (Stand 08.05.2015).

Das Verkehrsgutachten beruht auf den Vorgaben, dass das Plangebiet weitgehend autofrei geplant ist, und dass die Zufahrten zu den Tiefgaragen von der Konrad-Adenauer-Straße aus erfolgen sollen. Dadurch sollen neu generierte Verkehre auf kürzestem Weg in Richtung Militärringstraße abgeleitet werden.

Durch die zukünftige Nutzung ergeben sich 1.409 zusätzliche Kfz-Fahrten pro Tag (Berechnung nach Bosserhoff).

Es wurden ein Prognose-Nullfall und ein Prognose-Planfall untersucht.

Im Prognose-Nullfall sind alle bis zum Prognosejahr 2025 umgesetzten Maßnahmen, mit Ausnahme des Bauvorhabens an der Bahnstraße, mit ihren voraussichtlichen verkehrlichen Wirkungen berücksichtigt. Dieser Fall bildet also den Zustand ab, der sich auch ohne Umsetzung des Bebauungsplanes zukünftig einstellen wird.

Der Prognose-Planfall entspricht dem Prognose-Nullfall und berücksichtigt zusätzlich das zu erwartende Verkehrsaufkommen nach Umsetzung des Bebauungsplanes.

Der Großteil der Neuverkehre orientiert sich zukünftig in Richtung Militärringstraße und westliche Friedrich-Ebert-Straße auf das übergeordnete Verkehrsnetz. Das Ortszentrum von Rodenkirchen wird nur geringfügig durch zusätzliche Verkehre belastet.

Die Belastung der Konrad-Adenauer-Straße wird zukünftig um ca. 570 Kfz pro Tag ansteigen. Der Verkehr auf der Friedrich-Ebert-Straße wird sich um ca. 250 Kfz pro Tag erhöhen. Im Ortskern von Rodenkirchen (Maternusstraße) erhöht sich die Verkehrsbelastung zukünftig um ca. 40 Kfz pro Tag.

Die ermittelten Prognosebelastungen bilden die Grundlage für die durchgeführten Leistungsberechnungen an den Knotenpunkten Friedrich-Ebert-Straße/Konrad-Adenauer-Straße, Friedrich-Ebert-Straße/Bahnstraße, Friedrich-Ebert-Straße/Brückenstraße, Maternusstraße/Wilhelmstraße, Frankstraße/Konrad-Adenauer-Straße, Frankstraße/Brückenstraße und Ringstraße/Schillingsrotter Straße.

Die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung sind nachfolgend zusammengefasst:

Am Knotenpunkt **Friedrich-Ebert-Straße/ Konrad-Adenauer-Straße** können bereits im Bestand die von der westlichen Friedrich-Ebert-Straße kommenden Linksabbieger im zu Grunde gelegten Signalprogramm in der Morgenspitze nicht leistungsfähig abgewickelt werden. Nach einer Optimierung des Signalprogramms können die Verkehre jedoch in jedem betrachteten Lastfall sowohl vormittags als auch nachmittags leistungsfähig abgewickelt werden.

Für die LSA **Friedrich-Ebert-Straße/ Brückenstraße/ Maternusstraße/ Ringstraße/ Bahnstraße** kann auf Grund der Vielzahl der Bahneingriffe kein rechnerischer Leistungsfähigkeitsnachweis nach dem HBS geführt werden. Hier wurden stattdessen stündliche Reservezeiten ermittelt und in den betrachteten Lastfällen einander gegenübergestellt. Im Prognose-Planfall benötigen die prognostizierten Verkehre sowohl vormittags als auch nachmittags lediglich zwei Sekunden mehr Freigabezeit pro Stunde als im Prognose-Nullfall. Das geplante Bauvorhaben hat also keinen Einfluss auf die leistungsfähige Abwicklung der Verkehre an diesem Knotenpunkt.

An allen übrigen untersuchten Knotenpunkten ergeben die rechnerischen Nachweise nach HBS mindestens befriedigende Verkehrsqualitäten, die prognostizierten Verkehre können also leistungsfähig abgewickelt werden.

Es wird empfohlen das Plangebiet über zwei neue Zufahrten von der Konrad-Adenauer-Straße aus zu erschließen. Für die südliche Zufahrt (KiTa, Besucherparkplätze und neue Tiefgarage) wird eine Ummarkierung auf der Konrad-Adenauer-Straße empfohlen. Empfeh-

enswert ist die Schaffung eines Aufstellbereiches durch die Markierung eines überbreiten Fahrstreifens von Norden kommend (5 m) und einen von Süden kommenden Fahrstreifen mit einer Breite von 3 m. Ein separater Linksabbiegefahrstreifen ist aus verkehrstechnischer Sicht für beide neuen Zufahrten nicht erforderlich. Die Zufahrten 2 und 3 sollen zusammengefasst werden.

Insgesamt sind, im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall, durch die zukünftige Entwicklung des Geländes keine wesentlichen Einflüsse auf die Verkehrsqualitäten zu erwarten.

Durch die Prognoseverkehre ergaben sich jedoch auch Verkehrsveränderungen an Knotenpunkten im weiteren Umfeld, da sich ca. 80% der Neuverkehre in Richtung der Militärringstraße und der westlichen Friedrich-Ebert-Straße orientieren. Ergänzend wurden deshalb die Knotenpunkte Militärringstraße/Konrad-Adenauer-Straße und Zum Forstbotanischen Garten/Friedrich-Ebert-Straße untersucht.

Weiterhin haben die politischen Gremien der Stadt Köln einer vorzeitigen Inbetriebnahme der

Nord-Süd-Stadtbahn zugestimmt. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass ein re-

gelmäßiger Betrieb im Untersuchungsgebiet bereits in 2015 beginnen wird. Dadurch werden

auch Auswirkungen auf die Verkehrsabläufe am Bahnübergang Friedrich-Ebert-Straße er-

wartet. Diese wurden ebenfalls in dieser Ergänzung untersucht.

Am 05.03.2015 wurden Erhebungen durchgeführt, um die aktuellen Analyseverkehre ermitteln zu können. Für die rechnerischen Leistungsfähigkeitsnachweise wurden ein Prognose-

Nullfall und ein Prognose-Planfall berechnet.

Die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchung sind nachfolgend zusammengefasst:

Der Knotenpunkt **Militärringstraße/Konrad-Adenauer-Straße** wird in Festzeit betrieben.

Das entsprechende Festzeitprogramm wurde von der Stadt Köln zur Verfügung gestellt und war Grundlage der rechnerischen Bewertungen. Grundlage der Nachweise für die Analyse waren die Ergebnisse der aktuellen Verkehrserhebung vom 05.03.2015. Die rechnerischen Nachweise für diesen Knotenpunkt ergeben bereits für die Analyseverkehre in der Vormittagsspitzenstunde für die einzelnen Verkehrsströme ungenügende Verkehrsqualitäten. Durch eine Modifizierung der Grünzeiten im Festzeitprogramm ist eine Verbesserung der rechnerischen Verkehrsqualitäten für die einzelnen Verkehrsströme möglich. Die resultierende Verkehrsqualität ist dann mindestens ausreichend.

Die Modifizierungen lassen sich auch auf die Prognosefälle übertragen, so dass die zukünftigen Verkehre an diesem Knotenpunkt leistungsfähig abzuwickeln sind.

Der Knotenpunkt **Zum Forstbotanischen Garten/Friedrich-Ebert-Straße** wird mit einer

verkehrsabhängigen Lichtsignalanlage geregelt. Die rechnerischen Nachweise zeigen, dass

der Knotenpunkt unter Berücksichtigung der bestehenden Festzeitprogramme für die Analyseverkehrsbelastung nicht leistungsfähig ist. Eine Verbesserung der Verkehrsqualitäten kann nur durch einen Ausbau des Knotenpunktes erreicht werden.

In der untersuchten Ausbauvariante werden für den Geradeausfahrer der Straße „Zum Forstbotanischen Garten“ aus Richtung Süden zukünftig zwei Fahrstreifen angeboten. Dies erfordert eine Anpassung der südlichen Zufahrt um die erforderlichen Fahrstreifen zur Verfügung stellen zu können. Entsprechend den Richtlinien muss weiterhin hinter dem Knotenpunkt eine ausreichend lange zweistreifige Verflechtungsstrecke zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grund wird auch ein Umbau der nördlichen Ausfahrt des Knotenpunktes erforderlich. Alle baulichen Maßnahmen lassen sich innerhalb der Flurstücksgrenzen des Bau- lastträgers umsetzen.

Folgende Fahrstreifenaufteilung ist in der südlichen Zufahrt vorgesehen:

1 Linksabbiegefahrstreifen

1 Geradeausfahrstreifen

1 kombinierter Geradeaus- und Rechtsabbiegefahrstreifen

Sowohl für die Vormittags- als auch für die Nachmittagsspitze können durch einen Ausbau

der Straße „Zum Forstbotanischen Garten“ auf zwei Geradeausfahrstreifen in nördliche Fahrtrichtung rechnerisch mindestens ausreichende Verkehrsqualitäten (QSV D) erreicht werden.

Analog zur Analyse ergeben sich auch im Prognose-Nullfall sowohl für die Vormittags- als

auch für die Nachmittagsspitze durch einen Ausbau rechnerisch mindestens ausreichende Verkehrsqualitäten (QSV D).

Die Verkehrsqualitäten für den Prognose-Planfall unterscheiden sich nur marginal von denen

des Prognose-Nullfalls. Die Differenz zwischen diesen beiden Fällen beträgt für die Vormit-

tagsspitze 27 Kfz/h (1,1%) für den Gesamtknoten. Für die Nachmittagsspitze beträgt die

prognostizierte Zunahme für den Prognose-Planfall 23 Kfz/h (1,1%).

#### Vorzeitige Inbetriebnahme der Nord-Süd-Stadtbahn –Linie 17-

In der verkehrstechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros gevas humberg & partner wurden aktuelle Schrankenschließzeiten zur Ermittlung von Leistungsreserven für die Analyse- und Prognoseverkehre ermittelt. Ergänzend dazu wurden die Wirkungen der Schranken-

schließzeiten auf die vorhandenen Rückstaulängen im Bereich des höhengleichen Bahnübergangs ermittelt. Dazu wurden am 19.03.2015 in den Zeiten von 07:30 – 09.00 Uhr und von 17.00 – 18.00 Uhr die während der Schrankenschließzeiten aufgetretenen Rückstaulängen und deren Abbau dokumentiert.

Es wurde unterschieden in die Bereiche westlich und östlich des Bahnübergangs. Westlich wurde der Bereich der Friedrich-Ebert-Straße betrachtet, östlich die Maternusstraße, die Ring- und die Brückenstraße. Die während jeder Schließzeit auftretenden maximalen Staulängen wurden vermerkt. Die genannte Uhrzeit ist die abgelesene Zeit bei Schrankenschließung.

Die maximal gemessenen Rückstaulängen waren in der Brückenstraße mit ca. 110 m. In der Maternusstraße traten maximal 85 m und in der Ringstraße maximal 75 m auf. In allen Fällen löste sich der Rückstau zwischen zwei Schrankenschließzeiten, in der Regel innerhalb des nächsten Umlaufs, auf.

Die maximal gemessenen Rückstaulängen in der Nachmittagsspitze waren diesmal in der Maternusstraße mit ca. 115 m. In der Brücken- und in der Ringstraße traten maximal 75 m auf. In allen Fällen löste sich der Rückstau zwischen zwei Schrankenschließzeiten auf.

Auf der westlichen Seite des Bahnübergangs gingen die maximal gemessenen Rückstaulängen mit 210 m bzw. 230 m über den benachbarten Knotenpunkt an der Konrad-Adenauer-Straße hinaus. Dauerhafte Störungen daraus wurden aber nicht beobachtet. In der Regel löste sich der Rückstau zwischen zwei Schrankenschließzeiten auf. Bei Rückstaulängen die mehr als ca. 145 m betragen, werden für den vollständigen Abbau des Rückstaus zwei Umläufe benötigt.

In der Nachmittagsspitze wurde kein Rückstau über den Knotenpunkt Konrad-Adenauer-Straße beobachtet. In diesem Zeitbereich wurden auch verlängerte Schrankenschließzeiten durch Gegenbahnen beobachtet. Eine dauerhafte Überstauung in der Friedrich-Ebert-Straße konnte nicht beobachtet werden.

Das Ingenieurbüro gevas humberg & partner hat auf Basis aktuell ermittelter Schrankenschließzeiten Reservezeiten für die Analyse- und Prognoseverkehrsmengen für den Bahnübergang ermittelt. Dieses Vorgehen zur Bewertung der leistungsfähigen Abwicklung der Verkehre war mit den Fachbehörden der Stadt Köln abgestimmt. Die Berechnungen und Nachweise wurden auch für die Prognoseverkehre auf Basis der vorhandenen Sperrzeiten erstellt.

Die politischen Gremien der Stadt Köln haben nun einer vorzeitigen Inbetriebnahme der Nord-Süd-Stadtbahn zugestimmt. Die Linie 17 wird nach Aussagen der KVB spätestens ab dem kommenden Jahr (2016) maximal in gleicher Häufigkeit verkehren wie die Linie 16. Dadurch werden auch Auswirkungen auf die Verkehrsabläufe am Bahnübergang Friedrich-Ebert-Straße erwartet. In Zusammenhang mit der Inbetriebnahme werden neben der zu erwartenden Taktverdichtung allerdings auch betriebliche Optimierungen an der Signaltechnik von den KVB und der HGK umgesetzt. Zur Definition der aus den Maßnahmen zu erwartenden Wirkungen auf das Verkehrssystem wurde am 06.03.2015 ein Abstimmungsgespräch mit den zuständigen Signalplanern der Stadt Köln durchgeführt. In diesem Gespräch wurde dargelegt, dass sich die betrieblichen Nachteile durch die Taktverdichtung der Stadtbahnen und die vorgesehenen Optimierungen in der Bahntechnik in der Summe gegenseitig aufheben werden. Aus diesem Grund werden zukünftig keine längeren Schließzeiten an diesem Bahnübergang erwartet.

Die ergänzende verkehrliche Untersuchung von TSC belegt, dass die vom Ingenieurbüro gevas humberg & partner durchgeführte und mit der Stadt Köln abgestimmte Vorgehensweise für die Berechnung der Leistungsreserven in Bezug auf die Prognose-Planfälle weiterhin gültig bleibt und auch für die prognostizierten Verkehre Leistungsreserven vorhanden sind.

#### Flächen für Stellplätze, Garagen und Tiefgaragen

Im Interesse einer Begrünung des Wohnumfelds im Innenbereich des Plangebietes sollen notwendige Stellplätze weitestgehend in einer Tiefgarage untergebracht werden. Auf diese Weise wird die Lärm- und Abgasbelastung im Blockinnenraum begrenzt. Die Festsetzung

von Flächen für Nebenanlagen mit der Zweckbestimmung „Tiefgarage“ (TGa) ermöglicht die Errichtung unterirdischer baulicher Anlagen auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen.

Die Garagen und Tiefgaragen sollen zur Deckung des Stellplatzbedarfs dienen. Die Nutzung durch Nebenräume, Technikräume, Fahrradabstellräume, Räume zur Abfallentsorgung, Lagerräume darf maximal 20% in der Tiefgarage und maximal 30% in der Garage betragen.

Oberirdische Stellplätze dürfen nur in den dafür festgesetzten Flächen errichtet werden. Es werden die bereits errichteten Bestandsstellplatzflächen festgesetzt. Weitere Stellplatzflächen sind in den Zufahrtbereichen der neu zu errichtenden Gebäude festgesetzt.

## **4.6 Versorgung/Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes ist durch die vorhandenen Leitungen in den umgebenden Straßen gesichert. Gemäß § 51a Landeswassergesetz (LWG) ist das Niederschlagswasser von Grundstücken, die erstmalig bebaut, versiegelt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden, vor Ort zu versickern, verrieseln oder ortsnah in ein Gewässer einzuleiten. Dies trifft auf das Plangebiet nicht zu. Ob zukünftig Teile des Plangebietes einer Versickerung zugeführt werden steht noch nicht fest.

## **4.7 Grünflächen**

Für die Abwägung der Grünbelange wurde ein Grünordnungsplan erstellt (Calles De Brabant, Landschaftsarchitekten, Stand 19. Januar 2015). Im April, Juli und Dezember 2014 wurde eine Bestandsaufnahme der Bäume und des Biotopinventars durchgeführt. Innerhalb des Plangebietes wurden 197 Bäume erfasst, davon sind 45 Bäume gemäß den Vorgaben der Baumschutzsatzung geschützt. Als Planungsempfehlung sollen gemäß den Aussagen des Grünordnungsplanes (GOP) 61 Bäume erhalten und in die Planung integriert werden. Nach der vorliegenden Planung können fünf dieser Bäume aufgrund der Festsetzungen nicht erhalten bleiben.

Für die Umsetzung der Festsetzungen des Bebauungsplanes sind für die zu fällenden Bäume entsprechend den Vorgaben der Baumschutzsatzung Ersatzpflanzungen bzw. -zahlungen zu leisten.

Auf der Grundlage des Grünordnungsplanes, werden im Bebauungsplan Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur- und Landschaft sowie zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die Festsetzungen dienen der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

Zur Umsetzung des Planungsziels, Schaffung eines durchgrünten Quartiers mit einer mittleren, Grünanlage sowie den Anforderungen an Spiel- und Erholungsflächen werden folgende Festsetzungen getroffen:

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe a BauGB wird festgesetzt, dass die nicht überbauten Flächen auf Tiefgaragen und Garagengeschoßen dauerhaft zu begrünen sind; hiervon ausgenommen sind Wege, Zufahrten, Terrassen, technische Aufbauten, Standorte für Müllsammelbehälter, Stellplätze, Fahrradständer und Kinderspielplätze.

Die Vegetationstragschicht von Tiefgaragen ist in einer Stärke von insgesamt mindestens 80 cm herzustellen. Die Vegetationstragschicht der Garagengeschosse ist in einer Stärke von mindestens insgesamt 50 cm herzustellen. Bei der Anpflanzung von Bäumen beträgt die Vegetationstragschicht (bei Tiefgaragen und Garagengeschossen) insgesamt mindestens 100 cm.

Im Bebauungsplan wird neben der Festsetzung von Strauchpflanzungen und Rasen- bzw. Wasserflächen auch die Anpflanzung von 43 Bäumen festgesetzt. Etwa ein Drittel der geplanten Bäume wird voraussichtlich auf gewachsenem Grund angepflanzt. Zur Begrünung

von oberirdischen Parkplatz und Stellplatzflächen wird festgesetzt dass je angefangene vier Stellplätze mindestens ein Baum zu pflanzen ist.

Als Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet sind die Dachflächen bis 5° Dachneigung –hiervon ausgenommen sind Dachterrassen, technisch erforderliche Randstreifen und Wege, sowie technische Aufbauten- dauerhaft mindestens extensiv zu begrünen. Die Stärke der Vegetationstragschicht muss mindestens 8 cm betragen. Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie sind über der Dachbegrünung zulässig.

#### **4.8 Gemeinbedarf, soziale Infrastruktur**

Im Plangebiet ist ein Teil der öffentlich zugänglichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Kinderspielplatz festgesetzt. Die geplante Bebauung mit ca. 300 Wohneinheiten (WE) löst einen Bedarf an öffentlichen Kinderspielplätzen (6 m<sup>2</sup>/WE) von 1.800 m<sup>2</sup> aus. Diese Fläche soll im Plangebiet in der südlichen GFL-Fläche als Abenteuerpfad realisiert werden. Entlang des Weges werden Spielgeräte aufgestellt, die aufeinander abgestimmt sind, sowie Aufenthaltsbereiche vorgesehen, so dass die Idee eines Abenteuerpfades umsetzbar und erlebbar wird. Das südlich gelegene GFL hat eine Fläche von gut 2000 m<sup>2</sup>, so dass der Flächenbedarf, der sich aufgrund der Wohneinheiten ergibt, abgedeckt ist.

Bei dieser Fläche handelt es sich um öffentliche Spielplatzflächen auf Privatgelände, deren Zugänglichkeit durch ein öffentliches Geh-, Fahr- und Leitungsrecht (GFL) gesichert wird. Über einen städtebaulichen Vertrag werden im Weiteren die Nutzungsrechte geregelt.

#### **4.9 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen**

Damit nachhaltig die Identität und der Charakter des Quartiers gestützt werden kann, ist die Festlegung von örtlichen Bauvorschriften, die sich auf § 86 der Landesbauordnung (BauO NRW) stützen, notwendig. Die Festsetzungen zu Abstellflächen für Müllsammelbehälter und Fahrräder dienen der Strukturierung der Flächen. Die einheitlich ansprechende Gestaltung dieser Bereiche im Plangebiet soll hierdurch gewährleistet werden.

Die Festsetzungen zur Dachform (Flachdach) dienen der Sicherung des zugrundeliegenden städtebaulichen Entwurfes und sind Ausdruck architektonischen Gestaltungswillens. Darüber hinaus gewährleisten sie die Umsetzung der geplanten Dachbegrünung.

Durch die Festsetzungen zu Werbeanlagen soll der gestalterische Wille zugrunde gelegt werden, damit kein Wildwuchs entsteht, der das städtebauliche Konzept störend beeinflussen würde. Die Festsetzungen enthalten für die Gewerbetreibenden ausreichende Möglichkeiten zur Werbung.

## 4.10 Tiere

Es wurde ein Artenschutzgutachten erstellt (Diplom-Geograf Dirk Ferber, Stand 03.12.2014, Klarstellung 09.09.2014).

Zur artenschutzrechtliche Beurteilung des Untersuchungsraumes wurden im Zuge von sechs Begehungen zwischen Dezember 2013 und Juli 2014 die Habitatsstrukturen in Augenschein genommen und hinsichtlich ihrer Relevanz für den Artenschutz beurteilt.

Für die Artengruppe der Vögel konnten keine Brutplätze planungsrelevanter Arten nachgewiesen werden. Bei den Insekten konnte aufgrund der fehlenden Habitatsstrukturen und der starken antropogenen Beeinflussung streng geschützte Arten ausgeschlossen werden.

An den Gebäuden der ehemaligen Fleischfabrik und der Johanniter fanden sich Hinweise auf das Vorhandensein von Wochenstuben der planungsrelevanten Art Zwergfledermaus. Deren Zerstörung durch Abriss der betroffenen Gebäude fällt unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Es sind daher vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich. Der Gutachter schlägt die Anbringung von 10 – 20 Fledermauskästen an den neu zu errichtenden Gebäuden vor. Nach dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) handelt es sich bei der Anbringung von Fledermauskästen als Ersatz für Quartiere der Zwergfledermaus um eine Maßnahme, die kurzfristig umgesetzt werden kann und mit hoher Prognosesicherheit von dieser Tierart angenommen wird. Die Sicherung der Durchführung der Maßnahme erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Außerdem wird in den Bebauungsplan der Hinweis aufgenommen, dass Abbrucharbeiten an den Gebäuden, in denen der Gutachter Wochenstuben der Zwergfledermaus nachgewiesen hat, nicht in der Zeit vom 15. Mai bis 31. August begonnen werden dürfen.

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen nicht planungsrelevanter Brutvögel wird der Hinweis aufgenommen, dass die Beseitigung von Bäumen und Sträuchern nur außerhalb der Brutzeit, d. h. in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar, erfolgen darf.

## 4.11 Landschafts- / Ortsbild

Das Plangebiet ist durch die bestehende gewerbliche und industrielle Nutzung geprägt und setzt sich daher in seinem Ortsbild von der umliegenden Bebauung mit ihrer im wesentlichen vorhandenen Wohn- und Mischnutzungsstruktur ab. Durch die Planung kommt es zu einer erheblichen Änderung des Orts- und Landschaftsbildes. Der Charakter von Industrie- und Gewerbebauten wird durch ein städtisches Ortsbild ersetzt.

## 4.12 Boden / Grundwasser

Es liegt eine Planungs- und nutzungsorientierte Gefährdungsabschätzung vor (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Stand Oktober 2013).

Aus den vorliegenden Befunden der Feld und Laborarbeiten ergeben sich mit Ausnahme der bekannten LHKW-Beaufschlagung keine Hinweise auf eine Gefährdung von Schutzgütern im Planungsgebiet.

Im Bereich eines Fettabscheiders der ehemaligen Fleischfabrik (im Gutachten Teilfläche F) wurden in 1,6 bis 2,7 m Tiefe erhöhte PAK-Gehalte oberhalb des Maßnahmenschwellenwertes nach LAWA festgestellt. In Zusammenschau mit der vollständigen Versiegelung in diesem Bereich sowie der unauffälligen Gehalte der unterlagernden Bodenprobe, ist aus gutachterlicher Sicht derzeit keine Gefährdung abzuleiten.

Geringfügig erhöhte Gehalte an MKW, maximal im Prüfwertbereich nach LAWA, wurden bei der Untersuchung von oberflächennahen Bodenproben im Bereich einer Brachfläche (ehemalige Industrieverwertung, Schrott- und Altmetalllagerung, Teilfläche G im Gutachten) fest-



gestellt. Auch diese Befunde wurden durch unauffällige Ergebnisse unterlagernder Bodenproben eingegrenzt.

Die weiteren untersuchten Boden- und Bodenluftproben ergaben keine Hinweise auf signifikant erhöhte Schadstoffgehalte bzw. Konzentrationen.

In zukünftig unversiegelten Bereichen ist aus den orientierend durchgeführten Untersuchungen zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden / Mensch keine Gesundheitsgefährdung durch die vorhandenen Oberböden und Auffüllungen abzuleiten. In den untersuchten Mischproben des Geogens werden die Vergleichswerte ebenfalls unterschritten.

Die im Rahmen von möglichen Erdarbeiten anfallenden Aushubmaterialien der Auffüllung und des Geogens sind ausweislich der vorliegenden aktuellen, abfalltechnischen Untersuchungen weitgehend für eine ordnungsgemäße Verwertung geeignet.

An den Auffüllungsmischproben wurden zum Teil erhöhte PAK-Gehalte festgestellt, die jedoch den Zuordnungswert für Z 2 der LAGA Bauschutt nicht überschreiten. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass neben den festgestellten lokalen Verunreinigungen, punktuell weitere entsorgungsrelevante Schadstoffgehalte im Auffüllungsmaterial auftreten.

Zukünftige Erdarbeiten sollten unter gutachterlicher Begleitung ausgeführt und die anfallenden Aushubmassen einer ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zugeführt werden.

Mit der Überschreitung des GFS für LHKW im Grundwasser liegt im Abstrombereich (im Gutachten Teilfläche C, Grundwassermessstellen S 12, 101) eine Grundwasserverunreinigung vor. Die Beeinträchtigung ist seit mindestens 1980 bekannt und vermutlich auf eine noch ältere Havarie im Bereich des ehemaligen Tanklagers zurückzuführen. Mindestens seit dem vollständigen Rückbau des Tanklagers um 1990 sind die verzeichneten LHKW-Konzentrationen im Grundwasser rückläufig.

Aufgrund des Alters des Grundwasserschadens und der rückläufigen Konzentrationen ist aus gutachterlicher Sicht eine aktive Sanierung des Grundwassers nicht erforderlich.

Um belastbare Aussagen zur aktuellen Entwicklung der LHKW-Konzentrationen im Planungsgebiet treffen zu können, ist aus Sicht des Unterzeichners zunächst eine Beobachtung im Jahresverlauf durchzuführen. Es wird empfohlen das Grundwasser zunächst für zwei Jahre in Abständen von 3-Monaten zu beproben und auf LHKW zu untersuchen.

Im Zuge der Konkretisierung der zukünftigen Bauvorhaben sind darüber hinaus voraussichtlich weitere planungsorientierte Detailuntersuchungen des Untergrundes erforderlich.

Die Empfehlungen des Gutachters werden als Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen.

#### **4.13 Luftschadstoffimmissionen**

Zur Abschätzung der lufthygienischen Auswirkung der Planung auf die umliegenden Wohngebäude wurde das Ingenieurbüro simuPLAN beauftragt, die Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)- und Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>)-Immissionen mit Hilfe von Simulationsrechnungen zu bestimmen und anhand der Grenzwerte der 39. BImSchV zu bewerten (Stand 01.04.2015).

Neben den Luftschadstoffimmissionen, die durch den Straßenverkehr im Untersuchungsgebiet verursacht werden, wurden auch die Immissionsbeiträge durch Quellen außerhalb des Untersuchungsgebietes - die so genannte Hintergrundbelastung - berücksichtigt.

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem mikroskaligen Strömungs- und Ausbreitungsrechenmodell MISKAM für zwei Varianten durchgeführt:

- Prognosenullfall (Bestandsbebauung, Verkehrsbelastung für das Jahr 2025, Emissionsfaktoren für das Jahr 2015)
- Planfall (geplante Bebauung, Verkehrsbelastung für das Jahr 2025, Emissionsfaktoren für das Jahr 2015).

Lufthygienisch relevante Veränderungen im Planfall gegenüber dem Prognosenullfall ergeben sich aus der veränderten Bebauungsstruktur im Plangebiet und dem damit verbundenen leichten Anstieg der Verkehrsbelastung und treten in einem geringen Umfang auf.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für den untersuchten Schadstoff  $\text{NO}_2$  zeigen im Prognosenullfall, sowie im Planfall die höchsten Konzentrationen in direkter Umgebung zur Autobahn A4 und im Verlauf der Friedrich-Ebert-Straße südlich des Bebauungsplangebietes. Die Maximalbelastung wird mit Jahresmittelwerten von  $41,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Prognosenullfall und  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Planfall jeweils am Aufpunkt P5 (Friedrich-Ebert-Straße 18) ausgewiesen. Insgesamt sind in diesem Bereich im Prognosenullfall sieben Gebäudefassaden und im Planfall acht Gebäudefassaden von knappen Grenzwertüberschreitungen betroffen. In den übrigen Bereichen des Untersuchungsgebietes wird der Grenzwert zum  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  eingehalten.

Die berechnete Gesamtbelastung beim Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ) liegt nur unwesentlich oberhalb der den Berechnungen zu Grunde gelegten Hintergrundbelastung. Grenzwertüberschreitungen können somit in beiden berechneten Fällen und im gesamten Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Insgesamt führen die baulichen und verkehrlichen Veränderungen im Planfall nur zu geringfügigen Veränderungen der lufthygienischen Belastungssituation.

Zusätzlich wurde eine überschlägige Abschätzung der Bestandssituation durchgeführt. Hier zeigte sich, dass die im Rahmen dieses Gutachtens ermittelte Belastung für den Prognosenullfall weitestgehend der Bestandssituation entspricht.

In Folge der kontinuierlichen Modernisierung der Fahrzeugflotte hin zu Fahrzeugen mit verbesserter Abgasreinigung (Einführung von EURO6, zunehmender Anteil an Elektrofahrzeugen etc.) und hieraus resultierenden geringeren Emissionen ist zudem davon auszugehen, dass sich die zukünftige Immissionssituation im Untersuchungsgebiet bei gleichbleibenden Verkehrsbelastungen gegenüber den untersuchten Varianten für das Jahr 2015 weiter verbessern wird.

## 4.14 Lärmschutz

Das Plangebiet ist durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sowie Fluglärm vorbelastet.

Im Schalltechnischen Prognosegutachten des Büros Graner + Partner Ingenieure werden die Immissionen aus dem Straßenverkehr, dem Schienenverkehr und die hieraus resultierenden Lärmpegelbereiche (gemäß DIN 4109) ermittelt und dargestellt. Das Gutachten berücksichtigt auch die Thematik Fluglärm sowie Gewerbe- und Anlagenlärm.

### Straßenverkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete von  $60 \text{ dB(A)}/50 \text{ dB(A)}$  tags/nachts bzw. für allgemeine Wohngebiete von  $55 \text{ dB(A)}/45 \text{ dB(A)}$  tags/nachts werden in Teilen überschritten.

Die höchsten Überschreitungen finden sich entlang der Friedrich-Ebert-Straße, hier ist ein Beurteilungspegel von bis zu  $71,9 \text{ dB(A)}$  am Tag und  $64,9 \text{ dB(A)}$  in der Nacht berechnet worden, damit wird die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreicht. Die hohen Werte sind auch auf Reflexionen innerhalb des eng bebauten Bestandes zurückzuführen. Entlang der Konrad-Adenauer-Straße liegen die Werte bei  $62,8 \text{ dB(A)}$  am Tag und  $55 \text{ dB(A)}$  in der Nacht. Entlang der Bahnstraße werden mit  $54,4 \text{ dB(A)}$  am Tag und  $48,8 \text{ dB(A)}$  in der Nacht keine Überschreitungen der Orientierungswerte verzeichnet.

Für die im Zusammenhang mit den durch das Planvorhaben neu induzierten Verkehrsmengen auf den öffentlichen Straßen zu erwartenden Geräuscheinwirkungen an den bestehenden Wohngebäuden in der Nachbarschaft sind weitergehende Einzelpunktberechnungen an exemplarischen Gebäuden durchgeführt worden.

Die Berechnungen zeigen, dass nur für den Bereich der Bestandsbebauung Konrad-Adenauer-Straße 32 (IP2) eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen (max.

2,1 dB) zu erwarten ist, die 0,1 dB über der Wahrnehmbarkeitsschwelle liegt. An den anderen Immissionsorten (IP3-IP8) ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels um max. 0,3 dB zu erwarten. An dem Gebäude Friedrich-Ebert-Straße 15 (IP1), wo heute schon die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreicht wird ergibt sich keine Veränderung.

### Schienenverkehrslärm

Östlich der Bahnstraße verläuft die Gleistrasse der Straßenbahnlinie 16. In der Berechnung zum Schienenverkehrslärm wurde neben der Linie 16 auch die spätestens ab dem Jahr 2016 verkehrende Linie 17 berücksichtigt. Die Linie 17 wird maximal in gleicher Häufigkeit wie die Linie 16 verkehren.

Die Schienenverkehrsgeräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebietes werden sich durch die Inbetriebnahme der Linie 17 gegenüber dem Bestand um max. 3 dB(A) erhöhen. An den zu der Schienenstrecke orientierten Fassadenseiten entlang der Bahnstraße wird somit tagsüber ein Beurteilungspegel von 58 dB(A) und nachts von 53 dB(A) zu erwarten sein. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden an diesen Fassaden am Tag eingehalten, im Nachtzeitraum um bis zu 3 dB(A) überschritten. Im übrigen Plangebiet werden die Orientierungswerte für MI/WA tags und nachts eingehalten.

### Fluglärm

Laut dem vom Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln erstellten Schallimmissionsplan mit Stand 31.01.2014 muss Tag und Nacht ein äquivalenter Dauerschallpegel in der Klasse  $\leq 50$  dB(A) erwartet werden. Damit werden innerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte für Mischgebiete sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum eingehalten. Die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete werden im Tageszeitraum eingehalten; im Nachtzeitraum um bis zu 5 dB(A) überschritten.

### Gewerbelärm / Anlagenlärm

Es wurden die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch die Nutzung der geplanten Tiefgaragen untersucht. Die zulässigen Immissionsrichtwerte und Maximalpegel gemäß TA-Lärm können in der Nachbarschaft eingehalten werden, wenn die vom Gutachter vorgeschlagenen aktiven Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist ein entsprechender Nachweis zu führen.

### Lärmschutzmaßnahmen

Aufgrund der teilweise erheblichen Lärmbelastung sind folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen worden um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten:

- Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sind im Plangebiet passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau/Ausgabe Nov. 1989, zu erwerben bei Beuth Verlag GmbH, Berlin) zu treffen.
- Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern  
Schlaf- und Kinderzimmer sind nur in dem Bereich zulässig, in dem der Beurteilungspegel  $\leq 70$  dB(A) beträgt. Dies ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.
- Fensterunabhängige Belüftung  
Bei Schlaf- und Kinderzimmern ist bei einem Außenpegel über 45 dB(A) im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen.
- Balkone und Loggien  
Für Balkone und Loggien, die einen Beurteilungspegel  $> 62$  dB(A) aufweisen, sind Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Durch diese muss sichergestellt werden, dass der v. g. Beurteilungspegel nicht überschritten wird. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Verglasungen geschehen. Hiervon ausgenommen sind Balkone und

Loggien von durchgesteckten Wohnungen, wenn zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite ein Balkon oder eine Loggia errichtet wird.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aufgrund der Bestandssituation vorhandene Bebauung, Verkehrswege, Zufahrten nicht möglich.

Die Geräuschsituation innerhalb des Plangebietes wird im Wesentlichen geprägt durch den Straßenverkehr auf der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße sowie den temporären Vorbeifahrten der Straßenbahnlinie 16 bzw. künftig auch der Linie 17 östlich des Plangebietes.

Die Überschreitung der Orientierungswerte ist teilweise erheblich. Es ist anzumerken, dass diese Orientierungswerte keine Grenzwerte sind und in vorbelasteten Gebieten, insbesondere wie hier bei bestehenden Verkehrs- und Schienenwegen, sich diese Werte häufig nicht einhalten lassen. Mit den im Plan getroffenen Festsetzungen sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Gebäuden gewährleistet. Positiv ist anzumerken, dass aufgrund der schallabschirmenden Gebäude am Rand des Plangebietes die Orientierungswerte für Mischgebiete und allgemeine Wohngebiete im Kernbereich des Bebauungsplangebietes im Wesentlichen tagsüber und nachts eingehalten werden.

#### **4.15 Gefahrenschutz - Hochwasser**

Im Bereich Rodenkirchen besteht das Hochwasserschutzziel von 11,30 m Kölner Pegel (KP) dies entspricht einem mittleren Ereignis (100 jährliches Hochwasser). Das Schutzziel liegt aufgrund eines angenommenen leichten Wellenschlags bei 12,0 m KP. Dieses Schutzziel sollte unterhalb der Kellerdecke angesetzt werden. Die EG-Fußbodendicke wird angenommen mit 40 cm so dass die OK EG Fußboden bei einer Höhe von 12,40 KP liegt und damit die Überschwemmungsgefahr für das EG abgewendet wird. Übertragen auf Normalhöhen-null (NHN) bedeutet dies, dass sich die OK EG Fußboden bei 48,42 m ü. NHN befindet.

Aus den beschriebenen Gründen des Hochwasserschutzes wird ermöglicht, die Erdgeschossfußböden im MI 3 ca. 1,40 m (ca. 48,50 m ü. NHN) über dem Geländeniveau anzuordnen. Die so entstehenden Souterraingeschosse sollen als Abstellfläche für Fahrräder und für Kellerräume genutzt werden.

Die angeordneten Terrassen werden ebenfalls mit angehoben, so dass die zu den erdgeschossigen Wohnungen dazugehörigen Terrassen nicht direkt plan angrenzend an der Grünfläche M4 liegen, sondern durch die Erhöhung um ca. 1,40 m einen privateren Aufenthaltsbereich darstellen. Durch zusätzlich angeordnete Rampen wird die barrierefreie Zugänglichkeit der Gebäude weiterhin gewährleistet.

In den an der Friedrich-Ebert-Straße gelegenen Gebäuden und dem Gebäude Friedrich-Ebert-Straße / Ecke Bahnstraße sind auch gewerbliche Nutzungen zugelassen. Die Gebäude direkt am Auftaktplatz sollen im Erdgeschoss Laden- und /oder Gewerbeflächen erhalten. Hier wird trotz der Hochwassergefahr jedoch mit einer ebenerdigen Zugänglichkeit gerechnet. Das Kitagebäude soll ebenfalls ebenerdig zugänglich sein. Aufgrund der ansteigenden Konrad-Adenauer-Straße liegt hier das Eingangsniveau ca. 1m höher als am Auftaktplatz oder als in der Mitte des MI 3.

In den Bebauungsplan werden entsprechende Hinweise aufgenommen.

Gemäß § 5 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorge- und Schutzmaßnahmen zum Schutz vor Hochwassergefahren und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere ist die Nutzung von Grundstücken den möglichen Gefährdungen von Mensch, Umwelt oder Sachwerten durch Hochwasser anzupassen.

## **4.16 Städtebaulicher Vertrag**

Die Sicherung der Realisierung sowohl des öffentlichen Spielplatzes als auch der Kindertagesstätte wird in einem städtebaulichen Vertrag geregelt. Des Weiteren werden in einem Erschließungsvertrag Vereinbarungen zur Kostentragung von verkehrlichen Optimierungsmaßnahmen getroffen.

## **5. Kosten**

Der Stadt Köln entstehen außer dem üblichen Verwaltungsaufwand keine Kosten.

## **B. Umweltbericht**

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

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

#### **1.1 Beschreibung Bestand**

Das Plangebiet liegt in Köln-Rodenkirchen und ist dort weitgehend von Wohnbebauung umgeben. Es wird begrenzt durch die Verläufe der Bahnstraße im Osten, der Konrad-Adenauer-Straße im Westen und der Friedrich-Ebert-Straße im Süden. Im Norden schließt sich eine gewerblich durch Büros genutzte Bebauung an. Außerhalb des Plangebietes verlaufen über die Bahnstraße die Straßenbahnlinie 16 und in ca. 200 m Entfernung im Nordwesten die A 4, die dort die Konrad-Adenauer-Straße überquert. Die Plangebietsfläche ist durch den baulichen Bestand aus der gewerblichen und industriellen Vornutzung geprägt. Die ehemalige Lebensmittel- und Papierproduktion wurde jedoch schon vor längerer Zeit aufgegeben. Seit dem werden die vorhandenen Gebäude nur noch untergeordnet genutzt. Entlang der Friedrich-Ebert-Straße ist Wohnbebauung vorhanden.

Die unbebauten Flächen bestehen zum Teil aus versiegelten Fahr- und Bewegungsflächen. Des Weiteren sind Grünflächen mit hohem Rasenanteil, Ziergärten und überwiegend gehölzarme Brachflächen sowie auch Bäume vorhanden.

#### **1.2 Beschreibung Nullvariante**

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 69399/03 „Bahnstraße in Köln– Rodenkirchen“ wäre die Wiedernutzung der Flächen durch gewerbliche produzierende Tätigkeiten sowie eine Verdichtung möglich.

#### **1.3 Beschreibung Planung**

Bei der Planung handelt es sich um ein typisches Flächenrecycling, eine Wiedernutzbarmachung bereits baulich in Anspruch genommener Flächen. Dazu wird im Plangebiet die planungsrechtliche Voraussetzung für Wohnungsbau und nicht störendes Gewerbe geschaffen. Zudem soll eine Kindertagesstätte angesiedelt werden. Die beiden massiven und dominanten Gebäude der ehemaligen Fleischfabrik und Papierfabrik sollen niedergelegt werden. Im mittleren Teil des Plangebiets befinden sich die revitalisierten Bürogebäude Bahnstraße 6 - 8 und Konrad-Adenauer-Straße 25, die erhalten und weiterhin als Bürofläche oder nicht störendes Gewerbe genutzt werden sollen.

Im Südwesten im Bereich der vorhandenen Wohnbebauung wird ein allgemeines Wohngebiet (WA 1.1, und 1.2) festgesetzt, das insbesondere im Bereich der Konrad-Adenauer-Straße durch eine Neubebauung ergänzt werden soll. Zwischen diesem allgemeinen Wohngebiet und der im Norden an das Plangebiet angrenzenden gewerblichen Büronutzung soll ein Mischgebiet (MI) entstehen. Im nördlichen Bereich sind Hochpunkte bis vierzehn Geschosse vorgesehen.

## 1.4 Bedarf an Grund und Boden

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 5,4 ha incl. Straßenanteilen. Die betroffene Grundstücksfläche ohne Straßenanteile beträgt ca. 5 ha.

Ist-Nutzung	Fläche Gesamt	Versiegelte Fläche	Pflanzfläche	Nutzung Plan	Versiegelte Fläche	TG-Fläche begrünt **	Pflanzfläche
GE	13.450 m <sup>2</sup>	7.570 m <sup>2</sup>	5.880 m <sup>2</sup>	MI 1	10.760 m <sup>2</sup>	3.170 m <sup>2</sup>	2.690 m <sup>2</sup>
GE	8.630 m <sup>2</sup>	8.350 m <sup>2</sup>	280 m <sup>2</sup>	MI 2	6.900 m <sup>2</sup>		1.730 m <sup>2</sup>
GE	22.600 m <sup>2</sup>	13.630 m <sup>2</sup>	8.970 m <sup>2</sup>	MI 3	18.080 m <sup>2</sup>	6.110 m <sup>2</sup>	4.520 m <sup>2</sup>
WA	5.300 m <sup>2</sup>	1.225 m <sup>2</sup>	4.075 m <sup>2</sup>	WA	3.180 m <sup>2</sup>		2.120 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>	<b>49.980 m<sup>2</sup></b>	<b>30.775 m<sup>2</sup></b>	<b>19.205 m<sup>2</sup></b>	<b>Summe</b>	<b>38.920 m<sup>2</sup></b>	<b>9.280 m<sup>2</sup></b>	<b>11.060 m<sup>2</sup></b>

\*maximal möglicher Versiegelungsgrad gemäß GRZ II

\*\*bepflanzte TG-Fläche in versiegelter Fläche enthalten

## 1.5 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

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

Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt.

Die Ziele des Umweltschutzes werden zu den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung zum Schutz von Natur und Landschaft: sind im Plangebiet und in der Umgebung nicht vorhanden.
- Festsetzungen des Landschaftsplanes existieren im Planbereich nicht. Der Landschaftsplan weist den Geltungsbereich als Innenbereich gemäß § 34 BauGB aus.
- Oberflächenwasser: Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Möglicherweise werden auf den neugeplanten Flächen Wasserbecken angelegt.
- Das Schmutzwasser wird zusammen mit dem Niederschlagswasser über den öffentlichen Mischwasserkanal in der Konrad-Adenauer-Straße eingeleitet und dann in der Kläranlage Rodenkirchen gereinigt.
- Erneuerbare Energien / Energieeffizienz: Im Bebauungsplan werden hierzu keine Regelungen getroffen. Durch die aktuelle Planung wird der gesetzlich vorgeschriebene Standard erreicht.

- Emissionen / Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität: Der Ersatz von emittierenden Betrieben durch nicht emittierendes Gewerbe und Wohnbebauung gilt als Maßnahme zur Vermeidung von Emissionen und zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität.
- Emissionen / Geruch: Zurzeit sind im Plangebiet keine über das übliche Maß im Siedlungsbereich hinausgehende Geruchsemissionen vorhanden. Durch die Überplanung der Fleischfabrik und der Papierfabrik mit einem Mischgebiet ist von keinen erneuten Geruchsemissionen auszugehen.
- Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Dieser wird durch die Abfall- und Abwassersatzung gewährleistet. Der Umgang mit Niederschlagswasser wird unter Kapitel 2.3.5 als erheblich betroffener Umweltbelang beschrieben.
- Darstellung von sonstigen Fachplänen: Alle Fachpläne werden in den einzelnen Kapiteln zu den jeweiligen Umweltbelangen genannt.

## **2.2 Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange**

### **2.2.1 Eingriff/Ausgleich**

Ziele des Umweltschutzes: Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), Landschaftsgesetz NRW (LG), § 1a BauGB

Das Plangebiet ist heute bereits vollständig gemäß § 34 BauGB bebaubar. Damit bereitet der Bebauungsplan keinen erstmaligen Eingriff in den Naturhaushalt gemäß § 14 BNatSchG vor. Es findet ein Eingriff in die begrüneten Bereiche im Bestand statt. Insoweit gilt gemäß § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB keine Ausgleichsverpflichtung, aber das Vermeidungsgebot der Eingriffsregelung. Innerhalb des Plangebietes wurden insgesamt 197 Bäume erfasst, davon sind 45 Bäume gemäß den Vorgaben der Baumschutzsatzung geschützt. Als Planungsempfehlung sollen gemäß den Aussagen des Grünordnungsplanes (GOP) 61 Bäume erhalten und in die Planung integriert werden. Nach der vorliegenden Planung können fünf dieser Bäume aufgrund der Festsetzungen nicht erhalten bleiben. Neben anderen Grünfestsetzungen ist im Bebauungsplan die Anpflanzung von 43 Bäumen festgesetzt. Darüber hinaus ist im angefangene vier Stellplätze mindestens ein Baum zu pflanzen. Mit diesen Maßnahmen können die Beeinträchtigungen durch den Eingriff gemindert werden.

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

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

Lediglich für den äußersten nordwestlichen Rand im Bereich der unbebauten Fläche an der Konrad-Adenauer-Straße stellt die Karte der schutzwürdigen Böden NRW (Stand 1998) kleinflächig schutzwürdigen Boden (Böden mit regional hoher Bodenfruchtbarkeit) dar. Alle Böden im Plangebiet sind durch die früheren Nutzungen stark anthropogen überformt. Es liegt eine planungs- und nutzungsorientierte Gefährdungsabschätzung der Ingenieurgesellschaft Mull & Partner von Oktober 2013 vor. Im Rahmen des erstellten Gutachtens mit Feld- und Laborarbeiten ergaben sich Mächtigkeiten von anthropogen aufgefülltem Material zwischen 1,0 und 2,0 m, in Teilbereichen auch von 3,0 bis 4,4 m. Auch das Gelände im Verlauf der Konrad-Adenauer-Straße wurde aufgeschüttet. Die Auffüllungen enthalten neben umgelagertem Bodenmaterial wechselnde Anteile von Fremdbestandteilen in Form von Bauschutt, Ziegelbruch, Schotter und Schlacke.

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans wären durch eine mögliche Verdichtung der Bebauung und Neuversiegelungen weitere Eingriffe in den Boden möglich. Auch bei der Umsetzung der Planung sind infolge z.B. von Bodenaushub, Verdichtung und Versiegelung Änderungen bzw. Störungen der Bodenfunktionen zu erwarten.

Durch Aushub, Kontrolle und ordnungsgemäßer Entsorgung von Fremdmaterialien kommt es im Null- und Planfall jedoch auch zu einer Verbesserung der Situation.

### 2.2.3 Altlasten

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

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mehrere Altstandorte bzw. Altlastenverdachtsflächen, die beim Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln erfasst sind. Darüber hinaus ist im Betrachtungsgebiet seit mindestens 1980 eine Beaufschlagung des Grundwassers mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) dokumentiert. Nach einer aktuellen Untersuchung (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Stand Oktober 2013) lässt sich gegenwärtig mit Ausnahme der bekannten Beaufschlagung des Grundwassers mit LHKW keine Gefährdung von Schutzgütern durch die untersuchten Flächen ableiten. Mindestens seit dem vollständigen Rückbau eines Tanklagers um 1990 sind die verzeichneten LHKW-Konzentrationen rückläufig. Aufgrund des Alters des Grundwasserschadens und der rückläufigen Konzentrationen ist eine aktive Sanierung des Grundwassers nicht erforderlich. Die weiteren untersuchten Boden- und Bodenluftproben ergaben bis auf punktuell geringfügig erhöhte Gehalte an MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) keine Hinweise auf signifikant erhöhte Schadstoffgehalte bzw. Konzentrationen.

Die MKW-Befunde wurden durch unauffällige Ergebnisse unterlagernder Bodenproben eingegrenzt.

Bei Umsetzung der Planung ist in zukünftig unversiegelten Bereichen aus den Untersuchungen zur Beurteilung des Wirkungspfades Boden-Mensch keine Gesundheitsgefährdung durch die vorhandenen Oberböden und Auffüllungen abzuleiten.

Die im Rahmen von Erdarbeiten anfallenden Aushubmaterialien sind weitgehend für eine ordnungsgemäße Verwertung geeignet.

Zukünftige Erdarbeiten sollten unter gutachterlicher Begleitung ausgeführt werden und die Aushubmassen einer ordnungsgemäßen Entsorgung/Verwertung zugeführt werden.

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

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

Für das Plangebiet und das gesamte städtische Umfeld von Köln-Rodenkirchen ist der Klimatotyp Stadtklima I (geringe Beeinflussung von Temperatur / Feuchte, geringe Störung lokaler Windsysteme) ausgewiesen. Die lokalklimatischen Vorbelastungen entsprechen der Lage und dem Versiegelungsgrad des Plangebiets. Die Rasen- bzw. Wiesenflächen tragen zur Kaltluftentstehung bei. Die Riegelbebauung außerhalb des Plangebietes westlich der Konrad-Adenauer-Straße führt zu einer verminderten Belüftung aus der Hauptwindrichtung Südost.

Im Nullfall käme es bei einer möglichen stärkeren Bebauung wahrscheinlich zu einer Verschlechterung des Mikroklimas infolge der Erhöhung des Versiegelungsgrades verbunden mit dem Verlust an lokalklimatisch wirksamen Grünflächen und infolge einer schlechteren Durchlüftung. Bei Umsetzung der Planung wird sich der Klimatotyp im räumlichen Zusammenhang nicht ändern. Die Auswirkungen sind jedoch abhängig vom Ausmaß der Versiegelung und beim Mikroklima könnte sich durch eine Nachverdichtung eine Verschiebung hin zu mehr städtisch geprägtem Klima („Wärmeineffekt“) ergeben. Eine Belüftung ist durch Lücken zwischen den Baufeldern weiterhin gewährleistet.

Die negativen Auswirkungen werden durch den teilweisen Erhalt der vorhandenen Bäume, Neupflanzungen, der Tiefgaragen- und Dachbegrünung, Wasserflächen und ggf. Versickerungsflächen deutlich gemindert. Diese Maßnahmen wirken sich infolge der Erhöhung der Verdunstungsrate günstig auf das Lokalklima aus.



### **2.2.5 Vermeidung von Emissionen** (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 e)

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

#### Verschattung / Besonnung:

Ein von der iMA Cologne GmbH erstelltes Gutachten vom 10.09.2014 zur Untersuchung der potentiellen Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 im Bereich des Bebauungsplans untersucht die Bestandssituation und der Planung. Ziel der Untersuchungen ist festzustellen, inwiefern die DIN 5034-1 eingehalten wird.

Die Verschattung der Umgebung zu den Wohngebäuden Konrad-Adenauer-Straße 28- 40 und zur Brückenstraße 106-110 sowie den Wohngebäuden Konrad-Adenauer-Straße 15, 15a und 17 werden als nicht erheblich eingestuft, da die Abstandflächen gemäß BauO NRW eingehalten werden. Außerdem gehören auf Höhe des EG die Fassaden der Wohngebäude Brückenstraße 106, 110 offensichtlich nicht zu Wohnungen, sondern werden zum Parken genutzt. Die Wohnungen der Gebäude Konrad-Adenauer-Straße 15, 15a, 17 und Brückenstraße 64 sind offenbar durchgesteckt, ebenso wie die Wohnungen der Gebäudekomplexe Konrad-Adenauer-Straße 28-40, sodass eine ausreichende Besonnung der Wohnungen aus Richtung Westen bzw. Osten gewährleistet ist.

Bei dem Bürogebäude Konrad-Adenauer-Straße 13 handelt es sich um eine gewerbliche Nutzung, der Abstandflächenfaktor gemäß § 6 BauO NRW beträgt in Gewerbegebieten 0,25 H. Aufgrund der Bebauungsplanfestsetzungen ist zu der nördlichen Büronutzung ein Abstandflächenfaktor mit 0,4 H gegeben. Die Einschränkung der Besonnung (4h-Kriterium) betrifft nur den südlichen Ausleger. Es ist zu berücksichtigen, dass die DIN 5034-1 keine Empfehlungen oder Anforderungen zur potentiellen Besonnung von Arbeitsräumen formuliert; sie bezieht sich auf eine Wohnnutzung. Im schlechtesten Fall verbleibt auf der Süd-Ost-Fassade eine Besonnungszeit von 1,6h. Auch bei reduzierter Besonnung bleiben gesunde Arbeitsverhältnisse gewahrt. Aus diesem Grunde wird die Auswirkung auf die Besonnung des Gebäudes Konrad-Adenauer-Straße 13 ebenfalls als nicht erheblich eingestuft.

Insbesondere für die geplante Wohnbebauung (Punkthäuser H1 - H4 und die Gebäude im MI 3) ist darauf hinzuweisen, dass für die zu planenden Wohnungsschnitte im Sinne gesunder Wohnverhältnisse unter anderen Anforderungen auch die Empfehlungen der DIN 5034-1 zur potentiellen Besonnungsdauer soweit wie möglich und mit verhältnismäßigem Aufwand berücksichtigt werden sollten. Dabei kann unter anderem auch die Planung von Maisonette-Wohnungen in Betracht gezogen werden, um an mindestens einem Aufenthaltsraum der Wohnung die Empfehlungen der DIN 5034-1 zur potentiellen Besonnung möglichst zu erfüllen.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Denkmalschutzgesetz

Archäologische Bodenuntersuchungen haben bisher nicht stattgefunden. Bodendenkmäler oder Fundstätten sind nicht bekannt. Es werden gemäß der Denkmalliste der Stadt Köln keine Gebäude im Plangebiet als Denkmal geführt.

Sollten im Zuge von Abbruch und Neubau dennoch archäologische Funde und Befunde zutage kommen, sind die §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW) zu beachten.

### **2.2.7 Erschütterungen** (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 d)

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§1 Abs. 5 Nr.1 BauGB)

Östlich des Plangebietes befindet sich die Gleistrasse der Stadtbahnlinie 16 bzw. spätestens ab 2016 auch der Linie 17. Es kann zu Erschütterungen kommen. Es muss ein ausrei-

chender Abstand der Bebauung zur Gleistrasse eingehalten bzw. Vorkehrungen zum Schutz vor Emissionen getroffen werden. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

### **2.2.8 Gefahrenschutz**

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

#### **Magnetfeldbelastung**

Relevante Quellen (z.B. strombetriebene Eisenbahnlinien) sind nicht vorhanden. Bei der auf der Bahnstraße verkehrenden Straßenbahn ist über Magnetfeldbelastungen nichts bekannt. Im gültigen Abstandserlass ist außer für Betriebshöfe für Straßenbahnen nichts geregelt.

#### **Kampfmittel**

Innerhalb des Plangebietes ist mit Kriegsalllasten zu rechnen. Es liegt ein konkreter Verdacht auf Kampfmittel bzw. Militärrheinrichtungen des 2. Weltkriegs vor (Bombenblindgänger). Vor Aufnahme von Baumaßnahmen mit Bodeneingriffen ist der Kampfmittelbeseitigungsdienst bei der Bezirksregierung Düsseldorf einzuschalten. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

Hochwasser wird unter Kap. 2.3.7 als erheblich betroffener Umweltbelang beschrieben.

## **2.3 Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange**

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Baumschutzsatzung Stadt Köln

#### Bestand:

Es wurde ein Grünordnungsplan (Calles De Brabant Landschaftsarchitekten, Stand 19.01.2015) für das Plangebiet erstellt. Bei den nicht überbauten oder versiegelten Flächen handelt es sich im Wesentlichen um folgende Biotoptypen:

- Großflächigere Scherrasenflächen mit oder ohne Baumbestand (im Umfeld der gewerblich genutzten Gebäude)
- Ziergärten mit geringem bis hohem Gehölzanteil sowie Gartenbrache mit geringem Gehölzanteil (rückwärtige Grundstücke der Wohnbebauung Friedrich-Ebert-Straße)
- Ruderalflächen (Teilflächen südlich des gewerblich genutzten Gebäudes Bahnstraße Nr. 6 sowie nördlich des gewerblich genutzten Gebäudes an der nördlichen Plangebietsgrenze)
- Kleinflächige Gebüsche bzw. Gehölzflächen an der nordwestlichen Plangebietsgrenze
- Einzelbäume

#### Prognose (Plan / Nullvariante):

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 69399/03 „Bahnstraße in Köln–Rodenkirchen“ wäre die Wiedernutzung der Flächen durch gewerbliche produzierende Tätigkeiten sowie eine bauliche Verdichtung möglich.

Durch die Umsetzung der Planung wird sich die Biotopstruktur im Plangebiet verändern. Es werden neben Gartenflächen vor allem Grünflächen (teilweise auf Tiefgaragen) und begrünte Dachflächen entstehen. Insgesamt entwickelt sich die Fläche mit heute überwiegend extensiv oder nicht genutzten Freiflächen hin zu intensiv genutzten Freiflächen mit stadtypischen Elementen.

#### Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die vorhandenen Bäume sollen nach Möglichkeit in das städtebauliche Konzept integriert werden. Gemäß Festsetzung im Bebauungsplan wird das Anpflanzen von 43 Bäumen im MI 1-3 festgesetzt. Darüber hinaus wird das Anpflanzen von Bäumen in Stellplatzanlagen festgesetzt.

Die nicht überbaubaren Flächen auf Tiefgaragen und Garagengeschoßen sind dauerhaft zu begrünen; hiervon ausgenommen sind Wege und Zufahrten, Terrassen, technische Aufbauten, Standorte für Müllsammelbehälter, Stellplätze, Fahrradständer und Kinderspielflächen.

Die Vegetationstragschicht von Tiefgaragen ist in einer Stärke von insgesamt mindestens 80 cm herzustellen. Die Vegetationstragschicht der Garagengeschoße ist in einer Stärke von mindestens insgesamt 50 cm herzustellen. Bei der Anpflanzung von Bäumen beträgt die Höhe der Vegetationstragschicht (bei Tiefgaragen und Garagengeschoßen) insgesamt mindestens 100 cm.

#### Bewertung:

Insgesamt können die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen durch die Grünfestsetzungen im Bebauungsplan gemindert werden.

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

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

#### Bestand:

Für die Planung wurde ein Artenschutzgutachten erstellt (Dirk Ferber, Diplom-Geograf, Stand 03.12.2014). Der Gutachter hat festgestellt, dass es Hinweise auf Wochenstuben der Zwergfledermaus als planungsrelevanter geschützter Tierart in den leerstehenden Gebäuden gibt. Bei den Brutvögeln und den Insekten wurden lediglich häufig im urbanen Raum vorkommende und nicht planungsrelevante Arten beobachtet.

#### Prognose (Plan / Nullvariante):

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans wäre eine Reaktivierung der leerstehenden Gebäude für gewerbliche produzierende Tätigkeiten möglich, woraus sich eher eine Verschlechterung für die Zwergfledermaus ergeben würde. Eine auch mögliche bauliche Verdichtung würde zu Verlusten an Lebensräumen für Vögel und Insekten führen. Im Planfall entfallen aufgrund des Abrisses leerstehender Gebäude potentielle Wochenstuben für die Zwergfledermaus. Bei den Wochenstuben handelt es sich um Fortpflanzungsstätten einer streng geschützten Tierart, deren Zerstörung unter den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG fällt. Hinsichtlich des Verlustes an Brut- und Nahrungshabitaten für Vögel und Insekten werden die Verbotstatbestände nach BNatSchG nicht erfüllt, da die betroffenen Brutvögel und Insekten ausreichend mobil sind, sich in der Umgebung neue Brut- und Nahrungshabitate zu erschließen.

#### Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Zum Ausgleich des Verlustes der festgestellten Wochenstuben sollen als (vorgezogene) Maßnahme im südlichen Teil des Plangebietes ca. 10 – 20 Fledermauskästen an den neu zu errichtenden Gebäuden angebracht werden.

Außerdem wird in den Bebauungsplan der Hinweis aufgenommen, dass Abbrucharbeiten an den Gebäuden, in denen der Gutachter Wochenstuben der Zwergfledermaus nachgewiesen hat, nicht in der Zeit vom 15. Mai bis 31. August begonnen werden dürfen

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen nicht planungsrelevanter Brutvögel wird der Hinweis aufgenommen, dass die Beseitigung von Bäumen und Sträuchern nur außerhalb der Brutzeit, d. h. in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 28. Februar, erfolgen darf.

Bewertung:

Auswirkungen auf den Tierbestand durch die Planung sind bei Durchführung der Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen insgesamt weder im positiven noch im negativen Sinn zu erwarten. Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch die Realisierung des geplanten Vorhabens nicht verletzt.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG

Bestand:

Die biologische Vielfalt ist das Ergebnis der vorhandenen Biotopstrukturen. Diese bestehen im Plangebiet – neben den versiegelten Flächen und Gebäuden – aus überwiegend gering bis mäßig wertvollen Biotoptypen (Rasen, Wiese, jüngere Brachflächen) aus standortgerechten und heimischen Pflanzen und einem eher geringen Baum- und Gehölzbestand. Aufgrund der Habitatstrukturen und der starken anthropogenen Beeinflussung kommen nur im urbanen Umfeld typische und häufige Tierarten vor. Auch die vorgefundene planungsrelevante Zwergfledermaus ist häufig im Stadtgebiet anzutreffen.

Prognose (Plan / Nullvariante):

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans wären Neunutzungen leerstehender Gebäude sowie Verdichtungen der Bebauung möglich und würden in der Folge sehr wahrscheinlich zur Verminderung der biologischen Vielfalt führen.

Durch die Umsetzung infolge der Planung wird sich die biologische Vielfalt im Gebiet insgesamt mehr hin zu einem Spektrum aus stadtypischen Arten verändern.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Im Bebauungsplan werden Festsetzungen zur Erhaltung und Neupflanzung von Bäumen, zur Anpflanzung standortgerechter Gehölze, zur Gestaltung der Grünflächen und der Begrünung von Tiefgaragen und Dachflächen als Voraussetzung für eine möglichst hohe biologische Vielfalt getroffen.

Bewertung:

Durch die Planung sind weder positive noch negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu erwarten.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DSchG

Bestand:

Das Plangebiet ist durch die Gebäude aus der gewerblichen und industriellen Vornutzung geprägt und unterscheidet sich im heutigen Bestand maßgeblich von der Umgebungsbebauung. Die Bebauung beidseits entlang der Friedrich-Ebert-Straße ist ebenso wie der westlich der Konrad-Adenauer-Straße gelegene Bereich im Wesentlichen durch mehrgeschossige Wohnbebauung von drei bis fünf Geschossen geprägt. Ein dem Plangebiet gegenüberliegendes Gebäude an der Konrad-Adenauer-Straße ist neun-geschossig. Entlang der Friedrich-Ebert-Straße sind vorwiegend Einfamilienhäuser, aber auch ein Pensionsbetrieb sowie ein Bürogebäude und in der Konrad-Adenauer-Straße Bürobauten und Geschosswohnungsbau anzutreffen. Auch östlich der Stadtbahnlinie 16 und entlang der nördlich gelegenen Frankstraße sind Wohngebäude anzutreffen. Im nördlichen Planbereich befinden sich darüber hinaus zwei bis zu fünfgeschossige Bürogebäude. Bei den von der Straße aus einsehbaren Freiflächen handelt es sich meistens um ungegliederte Rasen- bzw. Wiesenflächen (Konrad-Adenauer-Straße) oder Brachflächen mit Gehölzbestand (Bahnstraße).

Prognose (Plan / Nullvariante):

In der Nullvariante wäre eine Verdichtung der vorhandenen Bebauung möglich. Das Ortsbild würde dahingehend geändert, dass heute unbebaute Grünflächen zugunsten gewerblich genutzter Gebäude und versiegelter Fahr- und Bewegungsflächen entfielen.

Die Planung umfasst eine überwiegende Wohnnutzung im südlichen (MI 3) und nördlichen Mischgebiet (MI 1), die in der Mitte zu erhaltenden Gebäuden mit Büronutzung (MI 2), eine Kindertagesstätte (KiTa) sowie die Erhaltung bzw. Ergänzung der Wohnbebauung im allgemeinen Wohngebiet (WA) entlang der Friedrich-Ebert-Straße im Süden. Die geplante Geschossigkeit staffelt sich von Süden nach Norden von vier auf sieben Geschosse. Das nördliche Baufeld (MI 1) wird geprägt durch vier Punkthäuser. Die geplante Geschossigkeit, einschließlich des Sockelgeschosses, variiert von sieben bis auf vierzehn Geschosse. Mit ihrer Höhe stellen sie eine städtebauliche Dominante dar, die ein städtebauliches Zeichen für die Restrukturierung des ehemaligen Industrie- und Gewerbeareals setzt. Sie bilden das bauliche „Rückgrat“ des neuen Quartiers nach Norden.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Bei Umsetzung der Planung wird die Entwicklung eines Quartiers mit höherer Aufenthalts- und Lebensqualität angestrebt. Die beiden massiven und dominanten Gebäude der ehemaligen Fleischfabrik und der Papierfabrik sollen niedergelegt werden und werden durch eine aufgelockerte Bebauung ersetzt.

Das neue Quartier erhält Freiflächen in Form eines kleinen Stadtplatzes als Entrée in das Gebiet an der Friedrich-Ebert-Straße und eine große Freifläche mit Spiel-, Grün- und Wasserflächen in der Mitte des südlichen Baufeldes. An der nördlichen Plangebietsgrenze ist ein Gehölzriegel als Eingrünungsmaßnahme geplant. Zur weiteren Ein- und Durchgrünung des Plangebietes ist die Anpflanzung von Bäumen geplant.

Bewertung:

Durch die Planung kommt es zu einer erheblichen Änderung des Orts- und Landschaftsbildes. Das in weiten Teilen durch Industrie- und Gewerbebauten geprägte Quartier erhält einen deutlich städtischeren Charakter und harmonisiert in dieser Hinsicht besser mit der vorhandenen Umgebungsbebauung. Die vier Punkthochhäuser im Norden des Plangebietes mit ihren sieben bis vierzehn Geschossen entfalten auch eine visuelle Fernwirkung insbesondere in Richtung des teilweise direkt westlich der Konrad-Adenauer-Straße angrenzenden Außenbereichs.

Die gegliederte Wohn- und Mischgebietsnutzung gegenüber der vorherigen ungegliederten gewerblichen Nutzung kann im Stadtbild als positiv bewertet werden. Die in Ortsrandnähe projektierten hohen Punkthäuser mit ihrer Fernwirkung führen demgegenüber eher zu einer deutlich städtischer geprägten Ortsansicht.

### **2.3.5 Grundwasser/Niederschlagswasser (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)**

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, WasserschutzzoneVO

#### **Grundwasser**

Bestand:

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln wird das Gebiet als Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB) mit einer Funktion für Grundwasser- und Gewässerschutz ausgewiesen. Der Planbereich befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone III A des Wasserwerks Hochkirchen. Die Grundwassersituation wurde in dem Gutachten zur planungs- und nutzungsorientierten Gefährdungsabschätzung (Mull + Partner, 17.10.2013) betrachtet.

Die hydrogeologischen Verhältnisse werden im Untersuchungsgebiet stark durch den nahe gelegenen Rhein beeinflusst. Die Grundwasseroberfläche des obersten Grundwasserstockwerks unterliegt Schwankungen von mehreren Metern. Als überregionale Grundwasserfließrichtung ist eine nördlich gerichtete Grundwasserströmung ausgebildet. Eine Ausnahme bil-

den instationäre Bedingungen bei Hochwasserereignissen, bei denen die Strömungsrichtung des Grundwassers in westliche Richtung umgelenkt wird. Darüber hinaus werden die Grundwasserverhältnisse vom nahegelegenen Wasserwerk Hochkirchen überprägt. Die Brunnengalerie des Wasserwerkes beginnt ca. 1,5 km westlich des Plangebietes und bewirkt generell eine Ablenkung der Strömungsrichtung nach Westen. Der langjährige mittlere Wasserstand kann mit ca. 39,5 m ü. NHN angegeben werden. Dies bedeutet einen mittleren Flurabstand von ca. 7,5 bis 9,5 m für das im Mittel auf einer Höhe von ca. 47 bis 49 m ü. NHN gelegene Plangebiet. Das Grundwasser würde bei einem KP 11,30 m (100-jährliches Hochwasserereignis, mittleres Ereignis) auf 45,3 m ü. NHN ansteigen, bei einem KP von 11,90 m (200-jährliches Hochwasserereignis des Rheins mit seltener Eintrittswahrscheinlichkeit) bei 46 m ü. NHN stehen. Der Grundwasserflurabstand sinkt in diesem Fall auf 1,0 bis 3,0 m. Bei dem tiefsten Punkt des Geländes mit 46,2 m ü. NHN liegt der Grundwasserflurabstand dann nur noch bei 0,2 m.

Seit mindestens 1980 ist eine Beaufschlagung des Grundwassers mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) dokumentiert. Mindestens seit dem vollständigen Rückbau eines Tanklagers um 1990, das sich im zentralen Plangebiet in der Nähe der Bahnstraße befand, sind die verzeichneten LHKW-Konzentrationen rückläufig. Die höchsten Konzentrationen treten im zentralen westlichen Bereich des Plangebietes auf. Der vorliegende Höchstwert im Grundwasser aus dem Jahr 1981 lag bei 2.700 µg/l LHKW und trat im zentralen östlichen Bereich nahe der Bahnstraße auf. Auf Grundlage von Bodenluftuntersuchungen im Jahr 1985 wurde geäußert, dass wahrscheinlich mehrere sich überlagernde LHKW Kontaminationen vorliegen.

Nach der aktuellen Untersuchung lässt sich gegenwärtig mit Ausnahme der bekannten Beaufschlagung des Grundwassers mit LHKW keine Gefährdung von Schutzgütern durch die untersuchten Flächen ableiten. Aufgrund des Alters des Grundwasserschadens und der rückläufigen Konzentrationen ist aus gutachterlicher Sicht eine aktive Sanierung des Grundwassers nicht erforderlich.

#### Prognose (Plan / Nullvariante):

Sowohl im Nullfall als auch im Planfall wird es zu keiner weiteren Verschlechterung der vorhandenen Grundwassersituation kommen.

Generell ist sowohl im Null- als auch im Planfall mit einer Verbesserung der beeinträchtigten Grundwassersituation zu rechnen, da belastete Böden im Zuge von Erdarbeiten entfernt werden müssen.

#### Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Im Zuge der Konkretisierung der zukünftigen Bauvorhaben sind vor dem Hintergrund der Grundwasserbelastung infolge möglicher Bodenverunreinigungen weitere planungsorientierte Detailuntersuchungen des Untergrundes erforderlich. Darüber hinaus wurde vom Gutachter empfohlen, die insgesamt rückläufige LHKW-Konzentration im Grundwasser für weitere zwei Jahre zu beobachten.

#### Bewertung:

Nach Durchführung von Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen durch z.B. Aushub und Entsorgung belasteten Bodens können eher positive Auswirkungen auf die Grundwasserqualität erwartet werden.

### **Niederschlagswasser**

#### Bestand:

Anfallendes Niederschlagswasser von Gebäuden und versiegelten Flächen wird ordnungsgemäß der öffentlichen Kanalisation (Mischwasserkanal in der Konrad-Adenauer- Straße) zugeführt.

#### **Prognose (Plan / Nullvariante):**

Bei der Planung wird die Kapazität des vorhandenen Mischwasserkanals berücksichtigt. Dabei sind neben den anfallenden Schmutzwassermengen auch die Mengen des Nieder-

schlagswassers zu berücksichtigen, die zusammen über den vorhandenen Mischwasserkanal in der Konrad-Adenauer-Straße abgeleitet werden.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die schadlose Ableitung des Oberflächenwassers auch bei Starkregenereignissen wird durch die weitere Detailplanung geklärt. Als Maßnahme zur Entlastung des vorhandenen Mischwasserkanals eignen sich z.B. die Rückhaltung von Niederschlagswasser in Wasserbecken oder begrünten Flächen von Tiefgaragen und Dächern

Bewertung:

Mit der Planung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Niederschlagswasser in Verbindung mit dem Schutzgut Grundwasser verbunden.

### **2.3.6 Luftschadstoffe – Immissionen (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)**

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

Bestand:

In Rodenkirchen ist bezüglich der Immissionsituation die übliche Kölner Hintergrundbelastung anzunehmen. Zusätzlich wirken die lokalen Emittenten auf das Plangebiet ein. Hierbei handelt es sich nach dem Fortzug des produzierenden Gewerbes um Luftschadstoffimmissionen, die durch den Straßenverkehr der umgebenden Straßen verursacht werden.

Das Ingenieurbüro simuPLAN hat in einem Fachgutachten (Stand 01.04.2015) die Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)- und Feinstaub (PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>)-Immissionen mit Hilfe von Simulationsrechnungen ermittelt und anhand der Grenzwerte der 39. BImSchV bewertet. Der Untersuchungsraum wurde auf einen 30 m breiten Korridor beidseitig der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße beschränkt. Die Berechnungen wurden für eine Höhe von 1,75 m über Grund durchgeführt.

Zur Prognose der Luftschadstoffe wurden die Verkehrszahlen aus der „Verkehrstechnischen Untersuchung“ Gevas Humberg & Partner, 17.02.2014 zugrunde gelegt und entsprechend die Szenarien Nullfall und Planfall prognostiziert:

Nullfall:

Bestandsbebauung, angenommene Verkehrsstärke für die z.Zt. genehmigungsfähige gewerbliche Nutzung (81 Kfz/Tag), weitere Verkehrsbelastung für das Jahr 2025 unter Berücksichtigung weiterer Aufsiedlungen im „Sürther Feld“ und in Michaelshoven, Emissionsfaktoren für das Jahr 2015

Planfall:

Der Planfall entspricht dem Nullfall zuzüglich geplanter Bebauung und hieraus resultierender Verkehre.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen für den untersuchten Schadstoff NO<sub>2</sub> zeigen im Prognose-nullfall, sowie im Planfall die höchsten Konzentrationen in direkter Umgebung zur Autobahn A4 und im Verlauf der Friedrich-Ebert-Straße südlich des Bebauungsplangebietes. Die Maximalbelastung wird mit Jahresmittelwerten von 41,2 µg/m<sup>3</sup> im Prognose-nullfall und 43 µg/m<sup>3</sup> im Planfall jeweils am Aufpunkt P5 (Friedrich-Ebert-Straße 18) ausgewiesen.

Insgesamt sind in der Friedrich-Ebert-Straße im Nullfall sieben Gebädefassaden und im Planfall acht Gebädefassaden von knappen Grenzwertüberschreitungen betroffen. An der südlichen Straßenrandbebauung und an der Konrad-Adenauer-Straße werden die Grenzwerte im Nullfall und im Planfall eingehalten.

Der „Spitzenwert“ für NO<sub>2</sub> (der NO<sub>2</sub>-Stundenmittelwert darf max. 18-mal pro Jahr über 200µg/m<sup>3</sup> betragen) wird im Plangebiet nirgendwo erreicht, d.h. der Wert wird unterschritten. Die berechnete Gesamtbelastung beim Feinstaub (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) liegt nur unwesentlich oberhalb der den Berechnungen zu Grunde gelegten Hintergrundbelastung. Grenzwertüber-

schreitungen sowohl der Jahresmittelwerte als auch der „Spitzenbelastung“ können im Nullfall und im Planfall im gesamten Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

Zusätzlich wurde eine überschlägige Abschätzung der Bestandssituation durchgeführt. Hier zeigte sich, dass die im Rahmen dieses Gutachtens ermittelte Belastung für den Prognose-nullfall weitestgehend der Bestandssituation entspricht.

Die vorzeitige Inbetriebnahme der Stadtbahnlinie 17 ab dem Jahr 2016 hat keine Auswirkungen. Die Auswirkungen auf den Verkehrsfluss des motorisierten Individualverkehrs im Bereich des Bahnübergangs Friedrich-Ebert Straße werden durch Optimierung der Zugsicherung auf ein Minimum beschränkt. Da demnach keine Änderungen im Verkehrsfluss der Friedrich-Ebert Straße zu erwarten sind, können negative Auswirkungen auf die Luftqualität ausgeschlossen werden.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Emittierende Betriebe sind zukünftig durch die Festsetzungen im Bebauungsplan (nur nicht störendes Gewerbe) ausgeschlossen.

Bewertung:

Die geringen Grenzwertüberschreitungen hinsichtlich der NO<sub>2</sub>-Belastung (Jahresmittelwert) sind als erheblich zu betrachten. Hierbei sind die Emissionen des Straßenverkehrs die relevante Quelle. Die Veränderungen im Planfall gegenüber dem Nullfall ergeben sich aus der veränderten Bebauungsstruktur insbesondere entlang den Straßen und dem leichten Anstieg der Verkehrsbelastung aus Ziel- und Quellverkehr. Insgesamt führen die baulichen und verkehrlichen Veränderungen im Planfall nur zu geringfügigen Veränderungen der lufthygienischen Belastungssituation.

In Folge der kontinuierlichen Modernisierung der Fahrzeugflotte hin zu Fahrzeugen mit verbesserter Abgasreinigung (Einführung von EURO6, zunehmender Anteil an Elektrofahrzeugen etc.) und hieraus resultierenden geringeren Emissionen ist zudem davon auszugehen, dass sich die zukünftige Immissionssituation im Untersuchungsgebiet bei gleichbleibenden Verkehrsbelastungen gegenüber den untersuchten Varianten für das Jahr 2015 weiter verbessern wird.

**2.3.7 Lärm** (BauGB § 1 Abs.6 Nr.7 c)

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

Die Geräuschsituation innerhalb des Plangebietes wird im Wesentlichen geprägt durch den Straßenverkehr auf der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße sowie den temporären Vorbeifahrten der Straßenbahnlinie östlich des Plangebietes. Die Autobahn A 4 ist als permanenter Grundgeräuschpegel innerhalb des Plangebietes wahrnehmbar.

Im Schalltechnischen Prognosegutachten des Büros Graner + Partner Ingenieure vom 05.12.2014 werden die Immissionen aus dem Straßenverkehr, dem Schienenverkehr und die hieraus resultierenden Lärmpegelbereiche (gemäß DIN 4109) ermittelt und dargestellt. Das Gutachten berücksichtigt auch die Thematik Fluglärm sowie Gewerbe- und Anlagenlärm.

Die ermittelten Beurteilungspegel sind anhand der Orientierungswerte der DIN 18005 und der TA-Lärm gebietsspezifisch zu bewerten.

Gebietsart	DIN 18005		TA Lärm**	
	Orientierungswert in dB(A)		Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags	nachts*	tags	nachts
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45/40	55	40
Mischgebiet (MI)	60	50/45	60	45

\*der erstgenannte Wert gilt für Verkehrslärm, der zweitgenannte Wert für Gewerbelärm

\*\*Die TA Lärm bezieht sich auf Anlagen- und Gewerbelärm



## **Straßenverkehrslärm**

Bezüglich der Verkehrslärmbelastung wurden die Ergebnisse aus der Verkehrstechnischen Untersuchung (gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, 17.02.2014) zugrunde gelegt. Die Berechnung von Straßenverkehrslärm-Immissionen erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS 90).

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für die Gebietseinstufung Mischgebiet werden im Bereich des westlichen Plangebietes tagsüber um bis zu 6 dB(A) und nachts um bis zu ca. 7 dB(A) überschritten. Im südwestlichen Bereich des Bebauungsplangebietes werden die Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet tagsüber um bis zu 17 dB(A) und nachts um bis zu 20 dB(A) überschritten. Die Geräuscheinwirkungen nehmen mit zunehmendem Abstand von der Konrad-Adenauer-Straße bzw. der Friedrich-Ebert-Straße ab. Aufgrund der schallabschirmenden Gebäude am Rand des Plangebietes werden die Orientierungswerte für Mischgebiete im Kernbereich des Bebauungsplangebietes im Wesentlichen tagsüber und nachts eingehalten. In den höheren Etagen der Gebäude im MI 1 werden die Orientierungswerte tagsüber weitestgehend eingehalten, nur im nordwestlichen Bereich sind Überschreitungen von ca. 3 dB(A) zu verzeichnen. Während des Nachtzeitraums werden hier die Orientierungswerte teilweise um bis zu 6 dB(A) überschritten, in den von der Autobahn abgeschirmten Bereichen weitestgehend eingehalten.

Im Bereich des allgemeinen Wohngebietes entlang der Friedrich-Ebert-Straße sind an den derzeit bereits bestehenden Gebäuden während des Tageszeitraumes Überschreitungen der Orientierungswerte von bis zu 17 dB(A) zu verzeichnen, während des Nachtzeitraumes von bis zu 20 dB(A). Aufgrund der schallabschirmenden Mantelbebauung entlang der Friedrich-Ebert-Straße werden an den rückwärtigen Fassadenbereichen die Orientierungswerte in großen Teilen eingehalten.

Die Überschreitungen der Orientierungswerte sind als erheblich zu bewerten.

## **Schienenverkehrslärm**

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt nach den Rechenregeln der Schall 03.

Östlich der Bahnstraße verläuft die Gleistrasse der Straßenbahnlinie 16. In der Berechnung zum Schienenverkehrslärm wurde neben der Linie 16 auch die spätestens ab dem Jahr 2016 verkehrende Linie 17 berücksichtigt. Die Linie 17 wird maximal in gleicher Häufigkeit wie die Linie 16 verkehren.

Die Schienenverkehrsgeräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebietes werden sich durch die Inbetriebnahme der Linie 17 gegenüber dem Bestand um max. 3 dB(A) erhöhen. An den zu der Schienenstrecke orientierten Fassadenseiten entlang der Bahnstraße wird somit tagsüber ein Beurteilungspegel von 58 dB(A) und nachts von 53 dB(A) zu erwarten sein. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete werden an diesen Fassaden am Tag eingehalten, im Nachtzeitraum um bis zu 3 dB(A) überschritten. Im übrigen Plangebiet werden die Orientierungswerte für MI/WA tags und nachts eingehalten. Die nächtliche Überschreitung des Orientierungswertes um bis zu 3 dB(A) ist als erheblich zu bewerten.

## **Fluglärm**

Für das Plangebiet sind keine Lärmschutzbereiche nach dem „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ festgesetzt.

Laut dem vom Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln erstellten Schallimmissionsplan mit Stand 31.01.2014 muss Tag und Nacht ein äquivalenter Dauerschallpegel in der Klasse  $\leq 50$  dB(A) erwartet werden. Damit werden innerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte für Mischgebiete sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum eingehalten. Die Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete werden im Tageszeitraum eingehalten; im Nachtzeitraum um bis zu 5 dB(A) überschritten. Die nächtliche Überschreitung des Orientierungswertes um bis zu 5 dB(A) ist als erheblich zu bewerten.

## Gewerbelärm / Anlagenlärm

Es wurden die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen durch die Nutzung der geplanten Tiefgaragen untersucht. Die zulässigen Immissionsrichtwerte und Maximalpegel gemäß TA-Lärm können in der Nachbarschaft eingehalten werden, wenn die vom Gutachter vorgeschlagenen aktiven Schallschutzmaßnahmen umgesetzt werden. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist ein entsprechender Nachweis zu führen.

### Auswirkungen der Planung:

Für die im Zusammenhang mit den durch das Planvorhaben neu induzierten Verkehrsmengen und den zu erwartenden Geräuscheinwirkungen an den bestehenden Wohngebäuden in der Nachbarschaft sind weitergehende Einzelpunktberechnungen an exemplarischen Gebäuden (IP 1 – IP 8) durchgeführt worden.

Für diese Punkte wurden für die drei untersuchten Szenarien Analyse, Prognose Nullfall und Prognose Planfall die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen ermittelt. Dabei wurde sowohl die veränderte Verkehrsfrequentierung auf den öffentlichen Straßen berücksichtigt, als auch mögliche Reflexions-/Abschirmwirkungen durch die vorhandenen/geplanten Gebäude.

Immissionspunkt	Beurteilungspegel Analyse= Bestand in dB(A) Tag/Nacht	Beurteilungspegel Nullfall 2025 in dB(A) Tag/Nacht	Beurteilungspegel Planfall 2025 in dB(A) Tag/Nacht	Pegeldifferenz Nullfall / Planfall - in dB Tag/Nacht
IP1 1. OG Friedrich-Ebert-Straße 15	71,9 / 64,9	71,9 / 65,0	71,9 / 65,0	- / -
IP2 1. OG Konrad-Adenauer-Straße	63,5 / 55,1	63,6 / 55,1	65,7 / 57,1	+2,1 / +2,0
IP3 1. OG Konrad-Adenauer-Straße	63,6 / 55,2	63,7 / 55,3	65,0 / 56,5	+1,3 / +1,2
IP4 1. OG Konrad-Adenauer-Straße	62,8 / 55,0	62,9 / 55,1	63,2 / 55,4	+0,3 / +0,3
IP5 1. OG Konrad-Adenauer-	57,1 / 51,5	57,1 / 51,6	57,4 / 51,9	+0,3 / +0,3
IP6 1. OG Konrad-Adenauer-	59,1 / 53,6	59,1 / 53,6	59,3 / 53,8	+0,2 / +0,2
IP7 1. OG Frankstraße 39	60,7 / 55,3	60,7 / 55,3	60,7 / 55,3	-/-
IP8 1. OG Brückenstraße 82	54,4 / 48,8	54,4 / 48,8	54,2 / 48,6	-0,2 / -0,2

Die Berechnungen zeigen, dass nur für den Bereich der Bestandsbebauung Konrad-Adenauer-Straße 32 (IP2) eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen (max. 2,1 dB) zu erwarten ist. An den anderen Immissionsorten (IP 3-IP8) ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels um max. 0,3 dB zu erwarten. Am IP1 ergibt sich keine Veränderung.

### Vermeidung-/Minderungsmaßnahmen:

Aufgrund der teilweise erheblichen Lärmbelastung sind folgende Festsetzungen in den Bauungsplan aufgenommen worden um gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten:

- Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sind im Plangebiet passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau/Ausgabe Nov. 1989, zu erwerben bei Beuth Verlag GmbH, Berlin) zu treffen.
- Anordnung von Schlaf- und Kinderzimmern  
Schlaf- und Kinderzimmer sind nur in dem Bereich zulässig, in dem der Beurteilungspegel ≤ 70 dB(A) beträgt. Dies ist im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.
- Fensterunabhängige Belüftung

Bei Schlaf- und Kinderzimmern ist bei einem Außenpegel über 45 dB(A) im Nachtzeitraum (22 bis 6 Uhr) eine fensterunabhängige Belüftung durch schallgedämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen bei geschlossenen Fenstern und Türen sicher zu stellen.

- Balkone und Loggien

Für Balkone und Loggien, die einen Beurteilungspegel > 62 dB(A) aufweisen, sind Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Durch diese muss sichergestellt werden, dass der v. g. Beurteilungspegel nicht überschritten wird. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Verglasungen geschehen. Hiervon ausgenommen sind Balkone und Loggien von durchgesteckten Wohnungen, wenn zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite ein Balkon oder eine Loggia errichtet wird.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind aufgrund der Bestandssituation vorhandene Bebauung, Verkehrswege, Zufahrten nicht möglich.

Bewertung:

Die Geräuschsituation innerhalb des Plangebietes wird im Wesentlichen geprägt durch den Straßenverkehr auf der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße sowie den temporären Vorbeifahrten der Straßenbahnlinie 16 bzw. künftig auch der Linie 17 östlich des Plangebietes. Die Autobahn A 4 ist als permanenter Grundgeräuschpegel innerhalb des Plangebietes wahrnehmbar.

Die Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Plangebiet sind im Verlauf der Konrad-Adenauer-Straße durch die vorbelastete Situation als erheblich einzustufen. Entlang der Friedrich-Ebert-Straße wird die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreicht. Neben dem Straßenverkehrslärm sind auch die nächtlichen Überschreitungen beim Schienen- und Flugverkehr als erheblich zu bezeichnen.

Mit den im Plan getroffenen Lärmschutzfestsetzungen werden jedoch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet.

Durch den bei Umsetzung des Bebauungsplanes induzierten Mehrverkehr ist nur für das Bestandsgebäude Konrad-Adenauer-Straße 32 (IP2) eine relevante Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen (max. 2,1 dB) zu erwarten. Damit liegt die Erhöhung um 0,1 dB(A) über der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 2 dB(A). An den anderen Immissionsorten ist jeweils eine Erhöhung des Beurteilungspegels um max. 0,3 dB zu erwarten. An den am stärksten belasteten Gebäuden entlang der Friedrich-Ebert-Straße, wo heute schon die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreicht wird, ist keine weitere Erhöhung des Beurteilungspegels zu erwarten.

### **2.3.7 Gefahrenschutz (Hochwasser)**

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

Bestand:

Das Plangebiet liegt bei ca. 47 m ü. NHN im mittleren Bereich. Der tiefste Punkt befindet sich im Nordosten mit ca. 46,2 m ü. NHN. Es besteht bis zum 100-jährlichen Hochwasserereignis (mittleres Ereignis) mit 11,30 m Kölner Pegel (KP) Hochwasserschutz. Das Grundwasser kann bei einem Rheinwasserstand von 11,30 m KP auf 45,3 m ü. NHN ansteigen. Bei höheren Hochwasserereignissen erfolgt eine Überschwemmung weiter Teile des Plangebiets. Bei einem 200-jährlichen Hochwasser (seltenes Ereignis) mit 11,90 KP bis zu 3 m Überschwemmungshöhe. Das Grundwasser würde bei einem KP von 11,90 m bei 46 m ü. NHN stehen.

Prognose (Plan / Nullvariante):

Über gebäudeschützende Maßnahmen für die Bestandsbebauung können keine Angaben gemacht werden. Es wird vorausgesetzt, dass Bestandsgebäude entsprechend hochwasser-sicher errichtet wurden. Bei Umsetzung der Planung besteht wie bei der heutigen Bebauung die Gefahr der Überschwemmung im zuvor beschriebenen Hochwasserfall (s. Hochwasser-gefahrenkarte der Stadt Köln). Das Schutzziel bei Rheinhochwasser liegt mit leichtem Wellenschlag bei 12 m des Kölner Pegels (KP), dies entspricht 48,02 m ü. NHN.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Aufgrund des Hochwasserschutzes soll ermöglicht werden, die Erdgeschossfußböden ca. 1,42 m (ca. 48,42 m ü. NHN) über dem Geländeniveau anzuordnen. Die so entstehenden Souterraingeschosse sollen als Abstellfläche für Fahrräder und für Kellerräume genutzt werden. Im Hochwasserfall soll die Tiefgarage geflutet werden können.

Entsprechende bauliche Vorkehrungen gegen den hochwasserbedingten Auftrieb der Gebäude werden noch im Laufe der Ausführungsplanung getroffen.

Bewertung:

Es besteht bis zum 100-jährlichen Hochwasserereignis (mittleres Ereignis) mit 11,30 m KP Hochwasserschutz. Das Schutzziel bei Rheinhochwasser liegt mit leichtem Wellenschlag bei 12 m KP, dies entspricht 48,02 m ü. NHN. Das Plangebiet ist im Fall von stärkerem Hochwasser erheblich durch Überflutung betroffen. Dies gilt auch für die angrenzenden Siedlungsflächen. Durch bauliche Berücksichtigung können entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung der Folgen getroffen werden.

### **2.3.8 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen**

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

Über die jeweils zu den einzelnen Umweltbelangen beschriebenen Wirkungsgefüge hinaus sind keine Wechselwirkungen und Wirkungsgefüge bekannt.

### **2.3.9 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)**

Eine Wiederaufnahme der inzwischen aufgegebenen, gewerblichen bzw. industriellen Nutzungen ist durch die überwiegend wohnbauliche Nutzung im Umfeld des Plangebietes städtebaulich nicht mehr zielführend. Entsprechend der Nachfrage an Wohnraum und nach gut erschlossenen Bürostandorten in den zentralen Bereichen der einzelnen Stadtteile bildet in diesem Sinne das Bebauungsplanverfahren die Voraussetzung für eine gezielte Entwicklung des Plangebietes. Ansonsten würde sich der heutige Zustand der Plangebietsfläche durch einen weiteren Verfall der Fabrikgebäude verschlechtern.

Der Stadtentwicklungsausschuss hat am 13.12.2012 den Aufstellungsbeschluss für das Bebauungsplanverfahren gefasst mit der Vorgabe, eine städtebauliche Mehrfachbeauftragung durchzuführen. Im März 2013 fand diese Mehrfachbeauftragung mit sieben Planungsbüros statt.

Die Entwürfe der Büros JSWD Architekten Köln und Kister, Scheidthauer, Gross (KSG) Architekten und Stadtplaner Köln wurden für eine weitere Bearbeitung ausgewählt. Das von den Büros auf Grundlage der Vorgaben der Jury gemeinsam weiterentwickelte Planungskonzept wurde mit der Stadt abgestimmt und dient als weitere Planungsgrundlage und soll umgesetzt werden.

### **3 Zusätzliche Angaben**

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

Folgende Grundlagen wurden für die Erstellung des Umweltberichtes herangezogen:

- Allgemein vorhandene Umweltdaten zu den einzelnen Schutzgütern
- Fachamtliche Stellungnahmen
- Gutachten:
  - Grünordnungsplan, 19.01.2015 (Calles de Brabant, Landschaftsarchitekten, Köln),
  - Artenschutzgutachten, 03.12.2014, 09.09.2014 (Diplom-Geograf Dirk Ferber, Ökologische Dienstleistungen, Bergisch-Gladbach),
  - Verkehrstechnische Untersuchung, 17.02.2014 (gevas humberg & partner Ingenieurgesellschaft für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik mbH, Essen)  
Ergänzende verkehrliche Untersuchung, 07.05.2015 (TCS Beratende Ingenieure für Verkehrswesen, Essen):
  - Schalltechnisches Prognosegutachten, 05.12.2014, ergänzende Stellungnahme zum Schallimmissionsschutz, 21.04.2015 (Graner + Partner Ingenieure, Bergisch Gladbach),
  - Planungs- und nutzungsorientierte Gefährdungsabschätzung, 17.10.2013 (Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Köln)
  - Fachgutachten zu den Luftschadstoffimmissionen, 02.12.2014, 01.04.2015, 20.04.2015 (simuPlan Ingenieurbüro für Numerische Simulation, Bergisch-Gladbach)
  - Untersuchung der potentiellen Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 und Verschattung, 12.09.2014 (iMA cologne GmbH, Köln)

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

Das Erfordernis solcher Maßnahmen liegt nicht vor, da keine erheblichen Prognoseunsicherheiten zu den Auswirkungen der Planung vorliegen.

#### **3.3 Zusammenfassung**

Für den Bebauungsplan Nr. 69399/03 „Bahnstraße in Köln–Rodenkirchen“ wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse werden in diesem Umweltbericht dargestellt.

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

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete
- Landschaftsplan
- Oberflächenwasser
- Schmutzwasser
- Erneuerbare Energien / Energieeffizienz
- Emissionen / Erhaltung Luftqualität
- Emissionen / Geruch
- Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Darstellung von sonstigen Fachplänen
- Erschütterungen

B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

- Eingriff / Ausgleich
- Boden
- Altlasten
- Klima, Kaltluft / Ventilation
- Vermeidung von Emissionen (Licht, Verschattung)
- Kultur- und sonstige Sachgüter – Denkmalschutz
- Gefahrenschutz (Magnetfeldbelastung, Kampfmittel)

C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

Pflanzen

Im Plangebiet sind überwiegend gering- bis mittelwertige Biotoptypen in Form von intensiv genutzten Rasen- und Gartenflächen sowie offenen Brachflächen vorhanden. Mit Ausnahme der Gärten der Bestandsbebauung an der Friedrich-Ebert-Straße werden die Flächen komplett überplant.

Es entfallen Bäume, die durch Neupflanzungen ausgeglichen werden. Durch Festsetzungen zur Begrünung von Dächern und Tiefgaragen können die Auswirkungen auf Pflanzen und Biotoptypen gemindert werden.

Tiere

Im Rahmen eines Artenschutzgutachtes wurden im Jahr 2014 Wochenstuben von Zwergfledermäusen in den leerstehenden Gebäuden festgestellt. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände werden terminierte Zeitspannen für Gebäudeabriss und Baufeldfreimachung vorgesehen. Als Ausgleich der Verluste von Fledermausquartieren sollen an neu erstellten Gebäuden im südlichen Teil des Plangebietes ca. 10 bis 20 Fledermauskästen angebracht werden. Auswirkungen auf den Tierbestand durch die Planung sind insgesamt weder im positiven noch im negativen Sinn zu erwarten; artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht verletzt.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist das Ergebnis der vorhandenen Biotopstrukturen. Neben Rasen, Wiesen und jüngeren Brachflächen mit eher geringem Gehölz- und Baumbestand kommen großflächig versiegelte Flächen und Gebäude vor. Aufgrund dieser Habitatstrukturen und der starken anthropogenen Beeinflussung kommen nur häufige Pflanzen- und Tierarten vor. Auch die vorgefundene planungsrelevante Zwergfledermaus ist häufig im Stadtgebiet anzutreffen. Die Umsetzung der geplanten Vermeidungs- / Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Tiere und Pflanzen –Tiefgaragen- und Dachbegrünung- wird zur Erhöhung der biologischen Vielfalt führen.

Landschaft / Ortsbild

Das in weiten Teilen durch Industrie- und Gewerbebauten geprägte Quartier wird umgestaltet und erhält einen deutlich städtischeren Charakter. Die nicht mehr genutzten Gebäude (Fleischfabrik, Papierfabrik) werden abgerissen. Die Wohnbebauung an der Friedrich-Ebert-Straße bleibt erhalten. Vier neue Punkthochhäuser im Norden des Plangebietes mit sieben bis vierzehn Geschossen werden das neue Quartier städtebaulich prägen. Durch eine aufgelockerte Anordnung der Baufelder und einem hohen Anteil an begrünten Freiflächen wird eine hohe Aufenthalts- und Lebensqualität angestrebt.

Grundwasser / Niederschlagswasser

Das Plangebiet befindet sich in der Wasserschutzzone III A. Das Grundwasser ist durch Bodenverunreinigungen aufgrund der gewerblichen Vornutzung belastet. Seit mindestens 1980 ist eine Beaufschlagung des Grundwassers mit LHKW dokumentiert. Aufgrund des Alters des Grundwasserschadens und der rückläufigen Konzentrationen ist aus gutachterlicher Sicht eine aktive Sanierung des Grundwassers nicht erforderlich. Bei baubedingten Erdarbeiten festgestellte Bodenverunreinigungen entsorgt werden müssen, kann von einer zukünftigen Verbesserung hinsichtlich der Grundwasserbelastung ausgegangen werden.

Aufgrund der Nähe zum Rhein kann das Grundwasser im Extremfall (200-jährliches Hochwasser, seltenes Ereignis) bis 0,2 m unter den tiefsten Geländepunkt ansteigen.

Aufgrund des Alters des Grundwasserschadens und der rückläufigen Konzentrationen ist aus gutachterlicher Sicht eine aktive Sanierung des Grundwassers nicht erforderlich. Da die Grundwasserbelastung nach einer Untersuchung aus dem Jahr 2013 rückläufig ist und bei baubedingten Erdarbeiten festgestellte Bodenverunreinigungen entsorgt werden müssen, kann von einer zukünftigen Verbesserung hinsichtlich der Grundwasserbelastung ausgegangen werden.

Die schadlose Ableitung des Niederschlagswassers sowie der Hochwasserschutz werden durch bauliche Maßnahmen bei der Neuplanung berücksichtigt.

#### Luftschadstoffe – Immissionen

Das Plangebiet ist bereits heute durch Luftschadstoffe betroffen, für die in Bezug auf Stickstoffdioxid geringe Grenzwertüberschreitungen im Bereich der Friedrich-Ebert- Straße und der Konrad-Adenauer-Straße (Nähe Autobahn) ermittelt wurden. Es handelt sich hauptsächlich um Belastungen aus dem Verkehr der umliegenden Straßen und einer allgemeinen Hintergrundbelastung, die sich durch die Neuplanung nur marginal verändern werden.

#### Lärm

Das Plangebiet wird durch Flug-, Schienen- und Straßenverkehr beschallt. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden teilweise überschritten. Die Geräuschsituation innerhalb des Plangebietes wird im Wesentlichen geprägt durch den Straßenverkehr auf der Friedrich-Ebert-Straße und der Konrad-Adenauer-Straße. Im Bereich der eng bebauten Friedrich-Ebert-Straße wird die Grenze zur Gesundheitsgefährdung erreicht. Durch die Neubebauung wird sich die Lärmbelastung nicht bzw. nur marginal erhöhen. Mit den im Plan getroffenen Lärmschutzfestsetzungen sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet. Die Richtwerte der TA-Lärm in Bezug auf Anlagenlärm (hier: Tiefgaragenein-/ ausfahrten) werden eingehalten.

#### Gefahrenschutz (Hochwasser)

Es besteht bis zum 100-jährlichen Hochwasserereignis (mittleres Ereignis) mit 11,30 m KP Hochwasserschutz. Das Schutzziel bei Rheinhochwasser liegt mit leichtem Wellenschlag bei 12 m KP, dies entspricht 48,02 m ü. NHN. Die Erdgeschossfußböden der Neubauten werden dementsprechend hochwassersicher bei 48,42 m ü. NHN geplant. Durch weitere bauliche Maßnahmen werden die neuen Gebäude auftriebsicher erstellt. Tiefgaragen sollen im Hochwasserfall geflutet werden können.

#### Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

Über die schutzgutbezogen beschriebenen Wirkungen hinaus sind keine weiteren Wirkungen und Wechselwirkungen anzunehmen.