

Begründung nach § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB)

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan 68423/02

Arbeitstitel: Gustav-Heinemann-Ufer 88 bis 90 in Köln-Bayenthal

1. Anlass und Ziel der Planung

Mit Schreiben vom 05.12.2011 hat die Tauton Beteiligungsgesellschaft mbH & Co. Objekt Gustav-Heinemann-Ufer KG (im folgenden "Tauton") für das ehemalige Grundstück des Bundesverbandes der deutschen Industrie (BDI) am Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal die Einleitung eines Verfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beantragt.

Das ehemals vom BDI genutzte Grundstück am Gustav-Heinemann-Ufer 84-90 soll überplant und einer neuen Nutzung zugeführt werden. Während das stadtbildprägende Hochhaus erhalten und als Wohnhochhaus umgenutzt werden soll, ist ein Abbruch des Bürogebäudes (ehemals Zurich-Versicherung) sowie der Nebengebäude vorgesehen. Es soll ein neues Quartier entstehen, das westlich und östlich des Hochhauses durch Wohnnutzung geprägt ist und entlang des Gustav-Heinemann-Ufers eine gewerbliche Nutzung vorsieht.

Die Tauton beabsichtigt, das derzeit ungenutzte ehemalige BDI-Hochhaus mit einer Bruttogeschossfläche von rund 18.200 m² zu Wohnzwecken umzunutzen und durch die Umwandlung des Technikgeschosses in ein Vollgeschoss und interne Umbauten um rund 2.600 m² auf insgesamt rund 20.800 m² zu erweitern. Das südlich gelegene sieben- bis achtgeschossige Bürogebäude der Zurich-Versicherung soll niedergelegt werden. Auf dem zum Rhein hin dem Hochhaus vorgelagerten Grundstücksteil plant der Vorhabenträger eine gemischte Gewerbe- und Wohnbebauung und auf dem hinter dem BDI-Hochhaus gelegenen Grundstücksteil eine Wohnbebauung im Umfang von zusammen rund 28.500 m² BGF. Insgesamt ist demnach eine bauliche Nutzung der Grundstücke von rund 49.300 m² BGF geplant.

Für die das Hochhaus ergänzende Bebauung hat der Vorhabenträger unter Einbeziehung von Verwaltung und Politik einen Wettbewerb ausgelobt, der als begrenztes, anonymes Verfahren nach RAW 2004 durchgeführt wurde. Von den sechs eingegangenen Arbeiten setzte sich der Entwurf des Architekturbüros ASTOC aus Köln als Siegerentwurf durch. Auf der Grundlage des Wettbewerbsergebnisses wurde der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan erarbeitet.

2. Verfahren

Der Stadtentwicklungsausschuss hat in seiner Sitzung am 22.03.2012 beschlossen, gemäß § 12 Absatz 2 BauGB einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan einzuleiten mit dem Ziel, entlang des Gustav-Heinemann-Ufers eine gewerbliche Bebauung und im Übrigen eine Wohnbebauung festzusetzen.

Am 26.04.2012 wurden die Wettbewerbsbeiträge dem Stadtentwicklungsausschuss vorgestellt und darüber informiert, dass auf der Grundlage des Siegerentwurfs die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt werden soll.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte in Form einer Abendveranstaltung am 19.06.2012, die Frist für die Abgabe von Stellungnahmen wurde auf den 03.07.2012 festgelegt. Die frühzeitige Beteiligung der Ämter und Träger öffentlicher Belange erfolgte in einem Zeitraum von vier Wochen bis zum 06.09.2012.

Auf der Grundlage der eingegangenen Stellungnahmen wurde die Planung teilweise überarbeitet und weitere gutachterliche Untersuchungen durchgeführt. Das Ergebnis der Abwägung fand Eingang in den vorliegenden Bebauungsplanentwurf mit seinen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen.

Die öffentliche Auslegung erfolgte im Zeitraum 04.07. bis 05.08.2013. Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen erfolgte keine weitere Planänderung.

3. Erläuterungen zum Plangebiet

3.1 Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Bayenthal im Süden von Köln und gehört zum Bezirk Rodenkirchen. Das Plangebiet umfasst die Grundstücke des ehemaligen BDI-Hochhauses, der Zurich Versicherung sowie städtische Grundstücke, die im Randbereich zur Arrondierung des Grundstückes angekauft wurden, und wird begrenzt durch die Straße Gustav-Heinemann-Ufer im Osten, durch angrenzende Wohnbebauungen im Süden und Westen und im Norden durch das Grundstück der Cologne Oval Offices an der Schönhauser Straße. Das Plangebiet hat eine Größe von circa 24 300 m².

3.2 Bestandssituation

Das Plangebiet liegt in einem urbanen, mischgenutzten Stadtteil südlich der Kölner Innenstadt, in dem sich beliebte Wohnquartiere wie auch gewerblich genutzte Bereiche finden. Die positive Entwicklung und damit einhergehende Aufwertung des Stadtteils Bayenthal in den letzten Jahren soll nicht zuletzt durch das auf dem Plangebiet zu entwickelnde Projekt gefestigt werden.

Als identitätsstiftende Landmarke befindet sich auf dem Grundstück das Hochhaus, welches durch den Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) in den 1970er Jahren zur Eigennutzung geplant und gebaut wurde. Das Hochhaus zeichnet sich durch seine markante geschwungene Fassade aus. Der Hauptzugang liegt auf der Ostseite des Gebäudes leicht erhöht. Im Zuge des damaligen Neubaus wurde das Grundstück aufgeschüttet, so dass vom Gustav-Heinemann-Ufer das Gelände leicht ansteigt. Auf der westlichen Seite des Gebäudes befinden sich die ehemalige Anlieferzone sowie die Stellplatzflächen, die einen hohen Baumbestand aufweisen. Der Zugang zum Hochhaus erfolgt hier ein Geschoss tiefer. Das Hochhaus wird durch einige Neben- und Wirtschaftsgebäude flankiert, die abgerissen werden sollen. Des Weiteren befindet sich auf dem Grundstück das ehemalige Gebäude der Agrippina-Versicherung (heute Zurich-Versicherung), das ebenfalls abgerissen wird.

Westlich des Plangebietes befindet sich an der Alteburger Straße eine Kfz-Reparaturwerkstatt mit Karosseriebetrieb und Lackiererei sowie nordwestlich angrenzend ein großer öffentlicher Spielplatz.

3.3 Erschließung

Der Standort ist sehr gut an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Über die Rheinuferstraße besteht eine schnelle Anbindung an das Autobahnkreuz Köln-Süd, den Hauptbahnhof und über das Autobahnnetz an den Flughafen Köln-Bonn.

Für die Erschließung des Plangebietes stehen vier Anschlusspunkte zur Verfügung:

- Schönhauser Straße
- Oktavianstraße
- Gustav-Heinemann-Ufer (nur "rechts rein und rechts raus")
- Alteburger Straße (primär Fußgänger- und Radfahrerverkehr)

Das Plangebiet ist über die Haltestelle Schönhauser Straße der Linie 16 an das Straßenbahnnetz und über die Haltestellen Tacitusstraße und Koblenzer Straße der Linie 106 an das Busnetz angeschlossen. Zukünftig besteht darüber hinaus eine Anbindung an die Nord-Süd-Stadtbahn. Eine durchgehende Radwegeverbindung besteht entlang des Gustav-Heinemann-Ufers sowohl in Richtung Innenstadt als auch in den Kölner Süden. Die zusätzliche Erschließung des Grundstücks

für Fußgänger und Radfahrer über einen Stich von der Alteburger Straße aus (über den angrenzenden Spielplatz) unterstützt die Vernetzung mit dem umgebenden Stadtviertel im Sinne der Nahmobilität.

4. Vorhandenes Planungsrecht

4.1 Flächennutzungsplan/Landschaftsplan

Der Flächennutzungsplan weist das Plangebiet als gemischte Baufläche aus. Der Landschaftsplan der Stadt Köln trifft im Bereich des Plangebietes keine Festsetzungen.

4.2 Bebauungsplan

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes 68420/04, Arbeitstitel "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal", der hier ein Kerngebiet mit einer Grundflächenzahl von 0,8 und einer Geschossflächenzahl von 2,5 festsetzt. Die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen lassen neben dem bestehenden ehemaligen BDI-Gebäude auch eine teilweise Bebauung weiterer Grundstücksflächen zu und setzen im Übrigen das Bestandsgebäude umriss-scharf und mit zwingend 12 Geschossen für den Hauptbaukörper fest. Im Süden des Geltungsbereiches, rund um das Hochhaus, sind einige Bäume zur Erhaltung festgesetzt. Der Bebauungsplan soll im Wege der Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in Teilen überplant werden.

5. Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept des Wettbewerbssiegers dient als Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. Zum Gustav-Heinemann-Ufer hin prägt ein markanter sechsgeschossiger Gewerberiegel mit adressbildendem Durchgang die Rheinflucht. Im übrigen Bereich sind sechsgeschossige Wohngebäude als abgewinkelte Baukörper in gestaffelter Anordnung geplant, die westlich und östlich des Hochhauses jeweils einen großzügigen Hof bilden.

Die Ausrichtung der geplanten Wohngebäude ist Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbes, der vielfältige Rahmenbedingungen zu berücksichtigen hatte. Die Gebäudestellung resultiert unter anderem aus dem Bestreben, ruhige Freibereiche zu schaffen und damit hohe Wohnqualitäten zu erreichen. Eine vollständige Ausrichtung der Gebäudestellung nach der Sonne ist an diesem Standort nicht möglich.

Vorgesehen ist die Errichtung von Eigentums- und Mietwohnungen unterschiedlicher Größen und Qualitäten in mehrgeschossigen Wohngebäuden. Auch wenn momentan kein öffentlich geförderter Mietwohnungsbau geplant ist, da die Rahmenbedingungen der Projektentwicklung dies nicht zulassen, wird der Vorhabenträger im Zuge der Entwurfsplanung prüfen, ob auch Wohnungen errichtet und Wohnungszuschnitte angeboten werden können, die den Bedingungen der Wohnraumförderungen entsprechen und die für eine individuelle Förderung geeignet sind. Alle Häuser sind schwellenfrei zu erreichen und können daher auch durch alte oder gehbehinderte Menschen genutzt werden. Die Wohnungen im Bereich der Staffelgeschosse entsprechen jeweils den Maßgaben des § 49 (2) der BauO NRW.

Die oberirdische Erschließung des Plangebietes ist weitgehend autofrei geplant. Der ruhende Verkehr wird in drei voneinander unabhängigen Tiefgaragen untergebracht werden, die nicht miteinander verbunden sind; ein Durchfahren von der Oktavianstraße zum Gustav-Heinemann-Ufer beispielsweise ist nicht möglich. Die Oktavianstraße wird somit nur mit einem Teil des Verkehrs aus dem Plangebiet belastet. Die Zufahrten zu den geplanten Tiefgaragen sind von der Schönhäuser Straße, von der Oktavianstraße sowie dem Gustav-Heinemann-Ufer aus vorgesehen. Am Gustav-Heinemann-Ufer ist eine Vorfahrt für den straßenbegleitenden Gewerberiegel mit eingebundener Tiefgaragenzu- und -ausfahrt geplant.

Das Plangebiet kann als autofreies Quartier mit hochwertigen Freiflächen entwickelt und großzügig durchgrünt werden. Es ist eine Abfolge verschiedenartiger privater, halböffentlicher und öffentlicher Freiräume mit eingebetteten Kinderspielflächen geplant, die in einem durchgängigen Charakter realisiert werden sollen. In die Freiflächen sind zahlreiche Fußwege eingebettet, die an das angrenzende Wegenetz Richtung Süden und Westen anbinden.

6. Inhalt des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

6.1 Art der baulichen Nutzung

Es werden vier Baugebiete festgesetzt, die sich in Art oder Maß der baulichen Nutzung unterscheiden. Die festgesetzten Abgrenzungen der unterschiedlichen Baugebiete entsprechen dabei der geplanten späteren Grundstücksteilung.

Als Art der baulichen Nutzung wird für den Gebäuderiegel am Gustav-Heinemann-Ufer das Baugebiet "Gewerbliche Nutzung" festgesetzt.

Zulässig sind hier neben Bürogebäuden insbesondere auch Ausstellungsflächen, Fortbildungs- und Schulungseinrichtungen sowie Beherbergungsbetriebe (z. B. Hotel mit integriertem Restaurant, Boardinghouse mit Nebeneinrichtungen wie z. B. Fitness- und Wellnessräumen und/oder einem kleinen erweiterten Backshop). Nicht wesentlich störende sonstige gewerbliche Nutzungen sind darüber hinaus ausnahmsweise zulässig.

Für alle übrigen Gebäude sind die Baugebiete "Wohnen 1" bis "Wohnen 3" festgesetzt. Hier sind ausschließlich Wohngebäude zulässig. Einzelne Räume für die Berufsausübung freiberuflich Tätiger in den Wohngebäuden sind ebenfalls zulässig.

Die festgesetzten Nutzungen wurden gewählt, um dem Ziel der Planung, hier ein innerstädtisches Wohnquartier zu errichten, gerecht zu werden. Die gewerbliche Nutzung entlang des Gustav-Heinemann-Ufers ergänzt die Wohnnutzung und ist aufgrund ihrer Lage am Gustav-Heinemann-Ufer geeignet, die Wohnbebauung vor Verkehrslärm abzuschirmen.

Gemäß § 12 (3 a) in Verbindung mit § 9 (2) BauGB sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Diese Festsetzung stellt die Koppelung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes an den Durchführungsvertrag sicher.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

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

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

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

Die festgesetzte Geschossflächenzahl von 1,2 für die Baugebiete "Wohnen 3" und "Gewerbliche Nutzung" entspricht der Obergrenze der BauNVO für Wohn- und Mischgebiete.

Für das Baugebiet "Wohnen 2" (Hochhaus) wird eine GFZ von 2,7 festgesetzt. Die Überschreitung der Obergrenzen der BauNVO resultiert daraus, dass das Hochhaus im rechtskräftigen Bebauungsplan im Kerngebiet liegt, für das gem. BauNVO die Obergrenze der GFZ bei 3,0 liegt. Das Hochhaus wurde gewerblich genutzt. Durch die Erhaltung des Hochhauses und Umnutzung zu einem Wohngebäude ergibt sich die Notwendigkeit der erhöhten GFZ. Würde man hier die Obergrenze von 1,2 ansetzen, müsste das Grundstück so groß werden, dass der prämierte Entwurf für die Mantelbebauung nicht mehr umsetzbar wäre. Ein Verzicht auf die Mantelbebauung ist aber aus städtebaulichen Gründen nicht wünschenswert. Gerade das innerstädtische verdichtete Wohnquartier ist Zielsetzung der Planung. Durch die Mantelbebauung werden zudem beruhigte Freibereiche geschaffen, die geeignet sind die Wohnqualität auch für das Hochhaus zu erhöhen.

Für das Baugebiete "Wohnen 1" wird eine GFZ von 1,5 festgesetzt. Die Überschreitung der Höchstgrenzen der BauNVO für allgemeine Wohngebiete wird damit begründet, dass hier in direktem Umfeld eines bestehenden Hochhauses eine verdichtete Wohnbebauung geplant ist, für die ein städtebaulicher Wettbewerb durchgeführt wurde, aus dem der hier umgesetzte Entwurf als Sieger hervorging. Die Besonderheit des Grundstückes ist das bestehende Hochhaus, das als Wohngebäude umgenutzt wird und mit der geplanten Mantelbebauung ein Gegenüber erhalten soll, das eine Verdichtung in dem geplanten Maß rechtfertigt und erfordert. Da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, sind die Obergrenzen der BauNVO nicht bindend.

Gemäß § 21 a Abs. 5 BauNVO soll die zulässige Geschossfläche um die Flächen notwendiger Stellplätze, die unter der Geländeoberfläche hergestellt werden, erhöht werden können. Auch diese Festsetzung wird damit begründet, dass durch die komplette Verlegung des ruhenden Verkehrs in die Tiefgarage ein autofreies Wohnumfeld gestaltet werden kann, das als Ausgleich für die höheren Dichten herangezogen werden kann. Ohne die Anwendung des § 21 a BauNVO läge die GFZ rein rechnerisch bei circa 1,8 im "Wohnen 1", 3,2. im "Wohnen 2" und 1,5 im "Wohnen 3". Über das gesamte Plangebiet gerechnet liegt die GRZ bei 0,32 und die GFZ bei 2,03 (ohne Anwendung des § 21a BauNVO). Nach dem gültigen Planungsrecht (rechtskräftiger Bebauungsplan) ist eine GFZ von 2,5 möglich.

Die Festsetzung der maximalen Geschossigkeiten begründet sich aus dem städtebaulichen Entwurf des prämierten Wettbewerbsbeitrages. Da nicht nur die Zahl der Vollgeschosse, sondern auch die Höhen der Gebäude das städtebauliche Erscheinungsbild wesentlich mit prägen, werden im Bereich des Baugebietes "Gewerbliche Nutzung" auch Festsetzungen zu minimalen Gebäudehöhen (GH) über NHN getroffen. In den übrigen Baugebieten werden zwingende Wand-/ Gebäudehöhen in Verbindung mit Baulinien festgesetzt, um die Umsetzung des prämierten städtebaulichen Entwurfs sicher zu stellen.

Die festgesetzte Wandhöhe darf in allen Baugebieten durch technische Anlagen wie z.B. Antennen, Anlagen zur Nutzung von Solarenergie und/oder Fotovoltaik, Fahrstuhlüberfahrten, Lüftungsanlagen oder Treppenhäuser überschritten werden. Dabei bemisst sich das maximal zulässige Maß der Überschreitung in den Baugebieten "Wohnen 1", "Wohnen 3" und "Gewerbliche Nutzung" nach dem Abstand der Anlage zur Gebäudefassade. Das bedeutet, dass z.B. eine 1 m hohe Überschreitung mindestens einen Abstand von 1 m zur Fassade einhalten muss. Dabei wird auf die Außenwand des Bauteils Bezug genommen, auf dem der Dachaufbau errichtet wird, bei Staffelgeschossen also deren Außenwände. Im Baugebiet "Wohnen 2" liegt der Erschließungskern im Bestand direkt an der Außenfassade. Die festgesetzte Gebäudehöhe kann hier durch die genannten Anlagen überschritten werden, ohne von der Außenwand zurückzuspringen.

6.3 Überbaubare Grundstücksflächen

Im Baugebiet "Gewerbliche Nutzung" wurden die überbaubaren Grundstücksflächen mit Hilfe von Baugrenzen mit einem Spielraum von circa 0,5 m um die geplanten Gebäude gezogen. Diese

Festsetzung wurde gewählt, um für die Architekturplanung noch einen gewissen Spielraum zu lassen.

In den übrigen Baugebieten wurden die überbaubaren Grundstücksflächen mit Hilfe von Baulinien festgesetzt, die sich an den geplanten Gebäuden orientieren. Der prämierte städtebauliche Entwurf wäre ohne die Festsetzung von Baulinien auf Grund landesrechtlicher Bestimmungen zu Abstandflächen nicht umsetzbar. Es ist jedoch ausdrücklicher stadtplanerischer wie auch politischer Wille, die geplante Umnutzung des Hochhauses mit ergänzenden Wohnnutzungen zu flankieren und hier ein verdichtetes innerstädtisches Wohnquartier zu entwickeln.

Für die Baugebiete "Wohnen 1" bzw. "Wohnen 3" wird festgesetzt, dass die festgesetzten Baulinien erst ab einer Höhe von 49,24 m bzw. 50,04 m über NHN gelten. Unterhalb der Höhe von 49,24 m bzw. 50,04 m über NHN (also für die Erdgeschosse) gilt die in der Planzeichnung dargestellte Baulinie als Baugrenze. Diese Festsetzung wird erforderlich, da in den Erdgeschossen die geplante Fassade immer dort um circa 60 cm zurückspringt, wo das oberste Geschoss nicht von der Außenfassade zurückspringt. Damit soll die Gesamthöhe des Gebäudes optisch verkleinert werden.

Für das Baugebiet "Wohnen 2" (Hochhaus) wird festgesetzt, dass die zeichnerisch festgesetzte Baulinie erst ab einer Höhe von 57,12 m über NHN gilt. Unterhalb dieser Höhe ist die Linie eine Baugrenze. Die Festsetzung wurde getroffen, da die Sockelzone bereits im Bestand hinter die Außenwand der Regelgeschosse zurückspringt. Es werden somit die vorhandenen untersten drei Geschosse (Gartengeschoss, Erdgeschoss und Zwischengeschoss) planungsrechtlich gesichert.

Das oberste Geschoss (Staffelgeschoss) darf mit seinen Außenwänden von der festgesetzten Baulinie zurücktreten. Für das auf dem obersten Geschoss geplante Flugdach gilt wieder die zeichnerisch festgesetzte Baulinie. Die Festsetzung ist erforderlich, um das geplante Staffelgeschoss mit seinem markanten Flugdach zu sichern. Die Ausbildung des Staffelgeschosses war Gegenstand intensiver Abstimmungen mit den politischen Gremien.

Für die innerhalb des Baugebietes "Wohnen 2" liegende Tiefgaragenzufahrt wird festgesetzt, dass ein Vortreten von technischen Anlagen wie Lüftungsbauwerken vor die Baulinie zulässig ist.

Um die geplanten Balkone planungsrechtlich zu sichern wird eine weitere Baulinie festgesetzt, die ausschließlich für die Balkone gilt. Diese Festsetzung ist erforderlich, weil eine konkrete Festlegung dieser Bauteile zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich ist. Aus diesem Grund können auch die im Vorhaben- und Erschließungsplan gezeigten Balkone in ihrer Lage und Ausdehnung noch verändert werden, sofern sie innerhalb der festgesetzten Baulinien liegen. Die festgesetzte Wandhöhe entspricht dabei der Geländeroberkante des obersten Balkons und ist als Maximalhöhe zu verstehen. Darunter liegende Balkone sind also ebenfalls zulässig, sofern sie in der Tiefenausdehnung auf der Baulinie liegen und sich unterhalb der festgesetzten Wandhöhe bewegen. Durch die Festlegung einer maximalen Höhe (im Gegensatz zur Festlegung jedes einzelnen Balkons) erfolgt eine Gesamtbetrachtung für den "worst case"; es wird davon ausgegangen, dass darunter liegende Höhen ebenfalls städtebaulich verträglich sind.

Die Balkone sind prägende Bestandteile des städtebaulichen Entwurfs und sollen wie geplant auch umgesetzt werden können. Der gezeigte städtebauliche Entwurf ist das Ergebnis eines Wettbewerbs und wurde im Gestaltungsbeirat für den Teil des Hochhauses intensiv mit der Stadt abgestimmt.

Weitere im Plan festgesetzte Baugrenzen und Baulinien umfassen geplante Eingangsbauwerke und Einhausungen von Tiefgaragenabfahrten.

Die ausgewiesenen Gebäudekörper des Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) können in der Lage zu den festgesetzten Baugrenzen abweichen. Die Ausdehnung der Gebäudekörper im VEP kann von den ausgewiesenen Außenkanten jeweils um bis zu 0,5 m vergrößert werden, wenn die festgesetzten Baugrenzen nicht überschritten werden. Diese Festsetzung dient der Klarstellung, dass von dem Vorhaben- und Erschließungsplan in geringem Umfang abgewichen werden kann,

wenn ansonsten die Festsetzungen eingehalten werden. Die exakte Lage und Ausdehnung der Baukörper ist noch nicht bekannt und ergibt sich erst in der weiteren Ausführungsplanung.

6.4 Flächen für Stellplätze und Garagen

Der ruhende Verkehr (circa 501 Stellplätze), Ver- und Entsorgungsflächen sowie ein Teil der Fahrradstellplätze werden in Tiefgaragen unter der geplanten Bebauung untergebracht. Die Tiefgarage gliedert sich dabei in insgesamt drei Teilbereiche, die unterschiedlichen Nutzergruppen zugeordnet sind und über direkte Zugänge zu den Gebäuden verfügen. Die Bemessung der Stellplatzanzahl erfolgte für die Gewerbenutzung sowie die Mietwohnungsgebäude entsprechend der Bauordnung NRW ohne Ansatz eines ÖPNV-Abschlags. Für die Eigentumswohnungen wurden die Anforderungen der Bauordnung sogar leicht übertroffen, um den Anforderungen der zukünftigen Bewohner gerecht zu werden.

Die Tiefgaragen sind innerhalb der im Bebauungsplan festgesetzten Fläche für Tiefgarage und innerhalb der Baufenster zulässig. Diese Festsetzung soll sicherstellen, dass die erforderlichen Stellplätze in Tiefgaragen untergebracht werden und somit oberirdisch ein nahezu autofreies Wohnumfeld gestaltet werden kann. Es verbleiben zwei kleinere Flächen mit Bodenanschluss, die nicht unterbaut werden dürfen, um die dort vorhandenen und im Plan als zu erhalten festgesetzten Bäume nicht zu gefährden.

Die insgesamt drei Zufahrten zur Tiefgarage liegen an der nördlichen Grundstücksgrenze zur Schönhauser Straße hin, am Gustav-Heinemann-Ufer sowie an der Oktavianstraße. Im Bebauungsplan werden die Zufahrten am Gustav-Heinemann-Ufer durch die Festsetzung eines entsprechenden Bereichs für die Ein- und Ausfahrt gesichert. Die Tiefgaragen sind nicht miteinander verbunden; ein Durchfahren von der Oktavianstraße zum Gustav-Heinemann-Ufer ist nicht möglich. Die Sicherung der Tiefgaragenplanung erfolgt im Durchführungsvertrag.

Über die Zu- und Ausfahrt in der Oktavianstraße, die der Haupteinschließung des bisherigen Bürostandortes entspricht, werden circa 150 Stellplätze erschlossen, so dass die Oktavianstraße ausschließlich mit diesem Anwohnerverkehr belastet wird. Da die Rampeanlage der Tiefgaragenzufahrt an der Oktavianstraße über die Tiefe des Wohngebäudes herausragt, war es erforderlich die überdachte Rampeanlage durch die Festsetzung einer durch Baugrenzen überbaubaren Grundstücksfläche zu sichern. Die maximale Höhe wurde für diese TG-Rampeüberdachung mit 2,0 m festgesetzt.

Für die Adressbildung der Bürogebäude ist eine Zu- und Ausfahrt vom Gustav-Heinemann-Ufer (circa 70 Stellplätze für die Wohnnutzung, circa 95 Stellplätze für die Büronutzung) unverzichtbar und verkehrlich auch möglich, beschränkt sich aber auf eine "rechts rein, rechts raus" Lösung (Zufahrt von Norden und Ausfahrt in Richtung Süden). Die getrennte Ein- und Ausfahrtsrampen der Tiefgarage sind auf dem Grundstück so angeordnet und organisiert, dass der Verkehrssicherheit Rechnung getragen ist und keine negativen Auswirkungen auf den Verkehrsablauf am Gustav-Heinemann-Ufer zu erwarten sind.

Die Zu- und Ausfahrt über die Schönhauser Straße (170 Stellplätze für die Wohnnutzung, 40 Stellplätze für die Gewerbenutzung) erfolgt über die Verlängerung eines bestehenden Wirtschaftsweges des nördlich benachbarten Bürogebäudes (Oval Offices), entspricht der Planung gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan und wird durch eine Nachbarschaftsvereinigung gesichert. Die aus Gründen des Immissionsschutzes überdachte Tiefgaragenzufahrt (oberirdische Bauteile) wurde durch die Festsetzung einer durch Baulinien überbaubaren Grundstücksfläche in Verbindung mit der Festsetzung zwingender Wandhöhen gesichert.

In der Nähe der drei TG-Zufahrten sind insgesamt 32 oberirdische Besucherstellplätze (Kurzzeit) vorgesehen, die ausschließlich innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze zulässig sind.

Innerhalb der Tiefgarage können auch bestimmte Nebenanlagen wie Fahrradabstellplätze, Räume zur Abfallentsorgung, Lagerflächen, Technik- und Nebenräume auf bis zu 20 % der Fläche,

die sich außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen befindet, errichtet werden, um die oberirdischen Freiflächen von diesen Anlagen frei zu halten.

Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind Nebenanlagen mit Ausnahme von privaten Kinderspielplätzen, notwendigen Fahrradabstellplätzen, Flächen zur Abfallentsorgung sowie Ausgängen der Tiefgarage und Zugängen zu Kellerräumen ausgeschlossen, um die Freiflächen von solchen Anlagen freizuhalten und zu einer Erhöhung der Freiraumqualitäten innerhalb des Baugebietes beizutragen.

6.5 Verkehrsflächen

Die oberirdische Erschließung ist weitgehend autofrei geplant. Die oberirdische Erschließung der geplanten Wohnbebauung erfolgt über befahrbare Fußwege, wobei lediglich Notfallfahrzeuge und Müllfahrzeuge das Gebiet durchfahren dürfen. Die notwendigen Verbreiterungen für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge mit den entsprechenden Aufstellflächen und Schleppkurven wurden berücksichtigt.

Im südlichen Plangebiet wird eine öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt, um den bereits im rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Wendehammer auch weiterhin zu sichern. Der Wendehammer wurde so dimensioniert, dass ein dreiaxsiges Müllfahrzeug wenden kann. Diese Festsetzung ist für die Erschließung der Oktavianstraße und des Plangebietes erforderlich.

Entlang der Straße Gustav-Heinemann-Ufer wird eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt, um die angrenzende öffentliche Verkehrsfläche zu würdigen.

Entlang des Gustav-Heinemann-Ufers werden zwei Bereiche zur Ein- und Ausfahrt festgesetzt; weitere Zu- und Ausfahrten werden durch die Festsetzung eines Bereichs ohne Ein- und Ausfahrt ausgeschlossen. Diese Festsetzungen werden getroffen, um ein Einfahren in das Plangebiet und ein Ausfahren auf das Gustav-Heinemann-Ufer gebündelt sicher zu stellen und den Verkehrsfluss nicht unnötig zu stören.

6.6 Grünfestsetzungen

Im Plangebiet befinden sich insgesamt 81 Bäume mittleren Alters. Nach bisherigem Planungsstand werden 76 nach der Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützte Bäume gefällt. Daraus ergibt sich gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln ein Bedarf von 164 Ersatzpflanzungen. Es wird festgesetzt, dass im Plangebiet als Ersatz für die wegfallenden Bäume mindestens 50 heimische, standortgerechte Bäume neu zu pflanzen sind. Deren Entwicklung ist durch eine zweijährige Entwicklungspflege zu sichern. Der über diese Festsetzung hinausgehende Kompensationsbedarf wird extern umgesetzt.

Zwei nach Baumschutzsatzung geschützte Bäume im Randbereich des Plangebietes können erhalten werden und werden entsprechend im Plan als zu erhaltende Bäume festgesetzt. Diese Bäume haben aufgrund ihres Standortes mit genügendem Abstand zur Baugrube und den geplanten Häusern ein entsprechendes Entwicklungspotenzial. Die zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang zu ersetzen.

Gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 25 Buchstabe a BauGB wird festgesetzt, dass nicht überbaute Flächen auf Tiefgaragen zu mindestens 50% dauerhaft zu begrünen sind. Die Vegetationstragschicht im Bereich von unterbauten Flächen ist in einer Stärke von mindestens 60 cm einschließlich Filter- und Drainschicht auszubilden. Bei der Anpflanzung von Bäumen ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mind. 120 cm einschließlich Filter- und Drainschicht in einer Größe von 15 qm pro Baum zu modellieren. Diese Festsetzung ist ausreichend, um die geplanten Bäume im Plangebiet zu realisieren und einen entsprechenden Begrünungsanteil im Plangebiet zu sichern. Eine ausreichende Wasserzufuhr im Sommer ist damit gewährleistet. Ausnahmsweise können diese festgesetzten Mindesthöhen punktuell unterschritten werden, um eine Entwässerung des Geländes zu gewährleisten.

Als Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas im Plangebiet sollen Flächdächer und flach geneigte Dächer (Dachneigung bis maximal 5°) des obersten Geschosses zu mindestens 50% ihrer Fläche extensiv begrünt werden. Die 50% beziehen sich dabei auf die einzelnen Baufelder und nur auf die Dachflächen der obersten Geschosse im jeweiligen Baufeld, da die Dachabschlüsse der darunter liegenden Geschosse z.B. als Terrasse genutzt werden sollen. Ausgenommen von dieser Festsetzung sind Flächen für Fahrstuhlüberfahrten, technische Aufbauten und Anlagen zur Solarenergienutzung sowie die Dächer des Baugebietes "Wohnen 2" (Hochhaus).

6.7 Kinderspielplätze

Im Plangebiet sind zwei Kinderspielflächen geplant, die zwar in privatem Eigentum verbleiben, aber öffentlich zugänglich gemacht werden sollen. Zu diesem Zweck werden die Spielflächen und ihre Zuwegungen als Gehrecht für die Allgemeinheit festgesetzt. Zur Sicherung der Durchwegung durch das Bürogebäude wird in diesem Zusammenhang eine lichte Höhe von mindestens 3,5 m festgesetzt.

6.8 Lärmschutz

Aktive Schallschutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm sind im Plangebiet nicht zu realisieren. Zum einen ist eine Lärmschutzwand entlang der Verkehrsstrassen aus städtebaulichen und stadtgestalterischen Gründen nicht erwünscht. Zum anderen ist eine Hauptlärmquelle, die auf das Plangebiet einwirkt, der Schienenverkehrslärm (Güterzugstrecke Südbrücke). Hier ist aktiver Schallschutz nicht möglich.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können im Plangebiet jedoch mit passiven Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Zu diesem Zwecke wurden aufgrund einer Summenbetrachtung nach DIN 18005 Lärmpegelbereiche berechnet, die als Festsetzung Eingang in den Bebauungsplan finden. Hierdurch wird die Einhaltung der einschlägigen Werte bei Neubaumaßnahmen im Baugenehmigungsverfahren sicherstellt.

Die Dimensionierung der Schallschutzmaßnahmen erfolgt in Abhängigkeit von den Schallpegelbereichen gemäß DIN 4109. Dabei wurden die Schallimmissionen der einzelnen Geräuschquellen Straßenverkehr, Schienenverkehr, Schiffsverkehr und Flugverkehr energetisch addiert und zum resultierenden Außenlärmpegel als Grundlage für die Einstufung in Lärmpegelbereiche zusammengefasst. Im Ergebnis müssen für das Plangebiet die Lärmpegelbereiche III bis V zugrunde gelegt werden.

Entsprechend der im Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche sind Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen vorzusehen. Die hieraus resultierenden Bauschalldämmmaße einzelner unterschiedlicher Außenbauteile oder Geschosse können im Einzelfall unterschritten werden, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung die Einhaltung des gemäß DIN 4109 notwendigen Schallschutzes nachgewiesen wird.

Die Lärmpegelbereiche wurden fassadenbezogen unter der Annahme der vollständigen Realisierung des Planvorhabens festgesetzt. Zum einen handelt es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan, dessen Realisierung in einem bestimmten Zeitraum über den Durchführungsvertrag gesichert ist. Zum anderen sind für die Wohngebäude fast ausschließlich Baulinien festgesetzt, die keine Spielräume in der Umsetzung zulassen. Für den Gewerberiegel, der mit Hilfe von Baugrenzen festgesetzt wurde, wird zusätzlich festgesetzt, dass dieser im Rohbau einschließlich Fassade errichtet sein muss, bevor die dahinter liegenden Wohngebäude bezogen werden. Durch diese Festsetzung wird sicher gestellt, dass der Gewerberiegel seine lärmabschirmende Wirkung entfalten kann.

Die baulichen Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur dann voll wirksam, wenn die Fenster und Türen bei der Lärmeinwirkung geschlossen bleiben. Ein ausreichender Luftwechsel kann während der Tageszeit über die sogenannte "Stoßbelüftung" oder "indi-

rekte Belüftung" über Nachbarräume sichergestellt werden. Während der Nachtzeit sind diese Lüftungsarten nicht praktikabel, so dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) während der Nachtzeit für Schlafräume die Anordnung von schallgedämmten fensterunabhängigen Lüftungselementen empfohlen wird.

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

Die Zu- und Ausfahrtsbereiche der Tiefgaragenrampen im nördlichen Plangebiet (Anbindung über die Schönhauser Straße) sind einzuhausen. Zur Vermeidung von Schallreflexionen sind die Seitenwände und die Decke der Tiefgaragenrampe im Bereich der Schönhauser Straße sowie im Bereich der Oktavianstraße bis zu einer Tiefe von 10 m ab der Ein-/Ausfahrt schallabsorbierend zu verkleiden (mittlerer Schallabsorptionsgrad $\alpha_m \geq 0,7$). Die Seitenwände bzw. Dachkonstruktion sind dabei aus Materialien herzustellen, die ein Schalldämm-Maß von $R'w \geq 25$ dB aufweisen.

Bei Entwässerungsrinnen im Bereich der Fahrstrecken sind hierfür entsprechend geeignete Konstruktionen nach dem Stand der Lärminderungstechnik zu wählen, die keine zusätzlichen Geräuschmissionen (z. B. Klappern) beim Überfahren verursachen.

Aufgrund der Festsetzungen zum passiven Lärmschutz werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete (Gewerberiegel) bzw. Wohngebiete (Wohnbebauung) eingehalten. Im Nachtzeitraum spielt die Betrachtung der Freiflächen keine Rolle, so dass die hier teilweise sehr hohen Lärmpegel von > 60 dB (entspricht Sanierungswert) vernachlässigt werden können. Im Tagzeitraum werden die Sanierungswerte (> 70 dB) lediglich entlang der straßenseitigen Fassade des Gewerberiegels am Gustav-Heinemann-Ufer erreicht. Die straßenseitigen Grundstücksflächen bleiben zwar baulich ungeschützt, besitzen jedoch keine dauerhafte Aufenthaltsfunktion für die Anwohner. Die hauptsächlich nach Süden und Westen orientierten Aufenthaltsbereiche der Wohnbebauung sind durch die Gebäudestellung vom Lärm abgeschirmt. Auch bei freier Schallausbreitung liegen die Werte im Tagzeitraum im Bereich der Wohnbebauung unterhalb der Sanierungspegel von 70 dB. Insgesamt sind durch die Festsetzungen von passiven Schallschutzmaßnahmen die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse gesichert.

6.9 Geländehöhen

Innerhalb des Plangebietes befinden sich unterschiedliche Geländehöhen, die im Rahmen der Planung angeglichen werden sollen. Die festgesetzten Geländehöhen sollen eine einheitliche Gestaltung des Freiraumes ermöglichen und zu einem einheitlichen Erscheinungsbild des städtebaulichen Ensembles beitragen. Dabei soll das westliche Plangebiet im Mittel 80 cm niedriger liegen als das östliche. Die in der Planzeichnung festgesetzten Geländehöhen sind am Schnittpunkt mit den Gebäudefassaden in einer Tiefe von mindestens 0,5 m herzustellen. Diese Festsetzung lässt einen Spielraum zur Modellierung des Geländes offen.

6.10 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

In allen Baugebieten sind ausschließlich Flachdächer und flach geneigte Dächer (Dachneigung bis 5°) zulässig. Diese Festsetzung hat zum einen stadtgestalterische Gründe. Hier soll ein einheitliches Bild entstehen. Zum anderen begünstigt diese Festsetzung die gewünschte Dachbegrünung.

6.11 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit Gas, Wasser, Abwasser und Strom ist über vorhandene Anlagen in den umliegenden Straßen gesichert. Müllfahrzeuge können das Plangebiet durchfahren. Die Abfallbehälter werden dezentral oberirdisch oder als Unterfluranlagen untergebracht.

Da es sich um die Wiedernutzbarmachung bereits bebauter Flächen handelt, muss Niederschlagswasser nicht nach § 51 a Landeswassergesetz (LWG) versickert werden. Das Regenwasser wird in den vorhandenen Abwasserkanal geleitet.

Im Bestand ist ein Versiegelungsgrad von circa 60% gegeben, so dass schon im Bestand 60% des Oberflächenwassers abgeleitet wird. Mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan wäre eine Versiegelung von 80% möglich. Mit der jetzigen Planung liegt die unterirdische Bebauung zwar höher, der oberirdische Versiegelungsanteil aber weit darunter (GRZ 0,4).

Darüber hinaus wird es durch die Festsetzungen einer extensiven Dachbegrünung und der Begrünung der Tiefgaragenflächen zu einem verzögerten Abfluss der Niederschlagswasserfrachten kommen. Unter Betrachtung dieser Aspekte ist davon auszugehen, dass es mit Realisierung der Planung nicht zu einer Überlastung des öffentlichen Netzes kommen wird.

Durch die Ausbildung eines Gefälles und ggf. einer entsprechenden Dimensionierung des Kanals auf dem Grundstück als Rückstaukanal werden auch bei Starkregenereignissen keine Probleme erwartet.

7. Auswirkungen der Planung

7.1 Verkehr

Gemäß den Angaben des Amtes für Straßen und Verkehrstechnik der Stadt Köln befahren täglich 36.930 Kfz das südliche Gustav-Heinemann-Ufer, das nördliche Gustav-Heinemann-Ufer 41.420 Kfz. Die Schönhauser Straße wird mit 11.900 Kfz, die Alteburger Straße mit 4.630 Kfz je 24 h befahren.

Im Rahmen einer ersten Einschätzung wurde das Verkehrsaufkommen durch das Plangebiet gutachterlich untersucht. Durch die geplante Wohn- und Büronutzung werden rund 1.850 Kfz-Fahrten/Werktag erzeugt. In der tageszeitlichen Verteilung ergibt sich für den Quellverkehr zwischen 6.00 Uhr und 7.00 Uhr die morgendliche Spitzenstunde mit circa 90 Kfz/h, für den Zielverkehr liegt die nachmittägliche Spitzenstunde (16.00 Uhr bis 17.00 Uhr) bei rund 100 Kfz/h.

Die verkehrlichen Auswirkungen durch die Planung wurden gutachterlich untersucht (Zusammenstellung der Verkehrsmengen im Umgriff um das Projekt Gustav-Heinemann-Quartier in Köln, BSV Aachen November 2012).

Analyse 2012

Als Datengrundlage für die Tacitusstraße, Oktavianstraße und Alteburger Straße diente die Verkehrszählung der BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH vom 22.05.2012. Als Datengrundlage für die Schönhauser Straße und dem Gustav-Heinemann-Ufer diente die Verkehrszählung der Schuh&Co. GmbH Germering vom 24.04.2012. Die DTV-Werte wurden für die einzelnen Untersuchungsfälle einheitlich nach HBS 2001/2005 aus den vorliegenden DTVw-Werten und den Zählzeiten zwischen 6 Uhr bis 10 Uhr ermittelt. Die SV-Anteile in Bezug auf den werktäglichen Verkehr wurden auf Grundlage der "Vereinbarungen der Stadt Köln vom 20.03.2008 zum Thema DTV-Werte und Lkw-Anteile" ermittelt.

Analysebelastung 2012 (Bestand)			
Querschnitt	DTV _w	SV-Anteil _w	DTV
	[Kfz/24h]	[%]	[Kfz/24h]
Tacitusstraße östlich Octavianstraße	1.300	3,0	1.100
Tacitusstraße westlich Octavianstraße	1.550	1,0	1.400
Oktavianstraße	350	2,0	300
Alteburger Straße nördlich Tacitusstraße	1.850	1,0	1.650
Schönhauser Straße	12.200	10,0	10.800
Gustav-Heinemann-Ufer nördlich Schönhauser Straße	44.600	8,0	39.650
Gustav-Heinemann-Ufer südlich Schönhauser Straße	39.750	7,0	35.350

Nullfall 2015 (Bebauungsplan Nr. 68420/04)

Für die Ermittlung der Querschnittsbelastungen bezogen auf den Nullfall 2015 (Bebauungsplan 68420/04) wurden folgende Belastungsangaben übernommen:

- Zu- und Ausfahrt Oktavianstraße 1 150 Kfz/24h (575 Kfz/24h im Zielverkehr und 575 Kfz/h im Quellverkehr)
- Zu- und Ausfahrt Gustav-Heinemann-Ufer 550 Kfz/24h (275 Kfz/24h im Zielverkehr und 275 Kfz/h im Quellverkehr)
- Zu- und Ausfahrt Schönhauser Straße 560 Kfz/24h

Die Umlegung auf das Untersuchungsnetz geht davon aus, dass circa 70 % der erzeugten Kfz-Verkehre primär nördlich und circa 30 % südlich orientiert sind.

Nullfall 2015 (B-Plan Nr. 68420/04)			
Querschnitt	DTV _w	SV-Anteil _w	DTV
	[Kfz/24h]	[%]	[Kfz/24h]
Tacitusstraße östlich Octavianstraße	2.000	2,0	1.700
Tacitusstraße westlich Octavianstraße	2.400	1,0	2.150
Oktavianstraße	1.500	1,0	1.300
Alteburger Straße nördlich Tacitusstraße	2.350	1,0	2.100
Schönhauser Straße	13.050	9,0	11.550
Gustav-Heinemann-Ufer nördlich Schönhauser Straße	45.400	7,0	40.350
Gustav-Heinemann-Ufer südlich Schönhauser Straße	40.800	7,0	36.300

Planfall 2015 (Bebauungsplan NEU)

Für die Ermittlung der Querschnittsbelastungen bezogen auf den Planfall 2015 (Bebauungsplan NEU) wurden folgende Belastungsannahmen getroffen:

- Zu- und Ausfahrt Oktavianstraße 170 Stellplätze mit einem Ansatz von 3,5 Fahrten pro Tag. Dies entspricht 595 Kfz/24h (298 Kfz/24h im Zielverkehr und 298 Kfz/h im Quellverkehr)
- Zu- und Ausfahrt Gustav-Heinemann-Ufer 170 Stellplätze mit einem Ansatz von 3,5 Fahrten pro Tag. Dies entspricht 595 Kfz/24h (298 Kfz/24h im Zielverkehr und 298 Kfz/h im Quellverkehr)
- Zu- und Ausfahrt Schönhauser Straße 210 Stellplätze mit einem Ansatz von 3,5 Fahrten pro Tag. Dies entspricht 735 Kfz/24h (368 Kfz/24h im Zielverkehr und 368 Kfz/h im Quellverkehr 560 Kfz/24h

Die Umlegung auf das Untersuchungsnetz geht davon aus, dass circa 70% der erzeugten Kfz-Verkehre primär nördlich und circa 30 % südlich orientiert sind.

Planfall 2015 (B-Plan NEU)			
Querschnitt	DTV _w	SV-Anteil _w	DTV
	[Kfz/24h]	[%]	[Kfz/24h]
Tacitusstraße östlich Octavianstraße	1.800	2,0	1.500
Tacitusstraße westlich Octavianstraße	2.100	1,0	1.900
Oktavianstraße	950	1,0	800
Alteburger Straße nördlich Tacitusstraße	2.200	1,0	1.950
Schönhauser Straße	13.100	9,0	11.600
Gustav-Heinemann-Ufer nördlich Schönhauser Straße	45.350	7,0	40.300
Gustav-Heinemann-Ufer südlich Schönhauser Straße	40.600	7,0	36.100

Prognose 2020 (Bebauung ehemaliges Dombrauerei-Gelände)

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastungen unter Berücksichtigung der Realisierung "KölnerDomGärten" diene zusätzlich die Verkehrsuntersuchung Kölner Dom Gärten, Planfall 2, Prognose 2020, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH im Auftrag der Stadt Köln, 2008.

Prognose 2020 (B-Plan Nr. 68420/04 + Aufsiedlung KölnerDomGärten)			
Querschnitt	DTV _w	SV-Anteil _w	DTV
	[Kfz/24h]	[%]	[Kfz/24h]
Tacitusstraße östlich Octavianstraße	2.000	2,0	1.700
Tacitusstraße westlich Octavianstraße	2.400	1,0	2.150
Oktavianstraße	1.500	1,0	1.300
Alteburger Straße nördlich Tacitusstraße	2.350	1,0	2.100
Schönhauser Straße	13.400	9,0	11.850
Gustav-Heinemann-Ufer nördlich Schönhauser Straße	44.400	8,0	39.450
Gustav-Heinemann-Ufer südlich Schönhauser Straße	41.900	7,0	37.250

Wie die Gegenüberstellung deutlich zeigt, liegen die Kfz-Verkehrsbelastungen in den umliegenden Straßen als Folge der Planung (Bebauungsplan NEU) in der gleichen Größenordnung und zum Teil sogar etwas niedriger als die sich aus dem geltenden Baurecht (Bebauungsplan 68420/40) ergebenden Kfz-Verkehrsbelastungen.

Es ist aufgrund dieser Verkehrsmengen und ihrer tageszeitlichen Verteilung nicht davon auszugehen, dass es hierdurch ursächlich zu relevanten Einflüssen auf die Verkehrsqualität an den benachbarten Knotenpunkten kommen wird.

7.2 Verkehrslärm - Einwirkungen

Die Geräuschsituation innerhalb des Plangebietes wird im Wesentlichen geprägt durch den Straßenverkehr auf dem Gustav-Heinemann-Ufer und der Schönhauser Straße. Darüber hinaus sind zeitweise Geräuscheinwirkungen durch die Schienenstrecke gegeben, welche über die Südbrücke in einem Abstand von circa 400 m nördlich des Plangebietes verläuft. Im Bereich des Gustav-Heinemann-Ufer verkehrt außerdem die KVB-Linie 16. Darüber hinaus besteht Schifffahrtsverkehr auf dem Rhein, welcher mit einem Abstand von circa 270 m von der Mitte der Fahrinne zum Plangebiet nordöstlich verläuft. Darüber hinaus können Geräuscheinwirkungen durch den Betrieb des Verkehrsflughafens Köln/Bonn bei Abwicklung der Flugbewegungen aus/in Richtung Westen nicht ausgeschlossen werden.

Straßenverkehr

Die Berechnung von Straßenverkehrslärm-Immissionen wird nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durchgeführt. Die Stärke der Schallemission von einer Straße oder einem

Fahrstreifen wird nach den Richtlinien der RLS-90 aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet.

Die Höhe des Schallpegels an einem Immissionsort hängt außerdem noch vom Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort (Schallquelle) und von der mittleren Höhe des Strahls von der Quelle zum Immissionsort über dem Boden ab. Sie kann außerdem durch Reflexionen (z. B. an Hausfronten oder Stützmauern) verstärkt oder durch Abschirmung (z. B. durch Lärmschutzwände, Gebäude) verringert werden.

Die bei den Schallausbreitungsberechnungen angesetzte Verkehrsbelastung wurde dabei entsprechend der Verkehrsuntersuchung von BSV (siehe Kapitel 7.1) für die drei Fälle Analyse 2012, Null-Fall 2015 und Planfall 2015 zugrunde gelegt.

Im Ergebnis werden die Orientierungswerte für Mischgebiete (60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts) im Bereich des gewerblichen Gebäuderiegels entlang des Gustav-Heinemann-Ufers tagsüber um circa 10 dB(A) und nachts um bis zu circa 15 dB(A) überschritten. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) werden im östlichen Plangebietsbereich im Norden und Süden tagsüber um bis zu 10 dB(A) und nachts um bis zu 15 dB(A) überschritten. Aufgrund der Gebäudekörperstellung entlang des Gustav-Heinemann-Ufers ergibt sich im Kernbereich des Bebauungsplangebietes eine relativ gut abgeschirmte Situation, so dass hier in den unteren Geschossebenen die Orientierungswerte der DIN 18005 tagsüber und nachts im Wesentlichen eingehalten werden.

Schienerverkehr

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmimmissionen erfolgt nach den Rechenregeln der Schall 03. Auf Grundlage des aktuellen Fahrplanes wurden entsprechende Frequentierungen auf der Schienenstrecke berücksichtigt. Die Zugfrequentierungen wurden entsprechend den Angaben der DB Netz AG bei den Berechnungen zugrunde gelegt. Der Streckenabschnitt auf der Südbrücke wurde mit einem Zuschlag von $DBr = 12$ dB beaufschlagt. Dieser Brückenzuschlag wurde auf Basis von messtechnischen Ermittlungen auch im Vorgutachten zum bestehenden Bebauungsplan in Ansatz gebracht.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass infolge der einwirkenden Schienenverkehrsgeräusche die Orientierungswerte für Mischgebiete (60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts) im Bereich des Gustav-Heinemann-Ufers tagsüber im Wesentlichen eingehalten werden, während des Nachtzeitraumes sind hier deutliche Überschreitungen von bis zu 10 dB(A) zu verzeichnen. Für das allgemeine Wohngebiet werden die Schienenverkehrsgeräusche im Kernbereich des Bebauungsplangebietes ebenfalls relativ gut abgeschirmt. In den seitlichen Bereichen nördlich sind tagsüber Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) zu verzeichnen, während des Nachtzeitraumes um bis zu 15 dB(A).

Fluglärm

Für den Standort der geplanten Gebäude sind keine Lärmschutzbereiche nach dem "Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" festgesetzt. Darüber hinaus sind für den Standort gemäß Landesentwicklungsplan zum Schutz vor Fluglärm keine Lärmschutzzonen festgelegt. Sowohl tagsüber als auch nachts sind Beurteilungspegel von $L_r < 45$ dB(A) innerhalb des Plangebietes zu erwarten, die Orientierungswerte werden somit sowohl für den Tages- als auch für den Nachtzeitraum eingehalten.

Schiffsverkehr

Gemäß Binnenschiffsuntersuchungsordnung Anhang II Teil 111 Kapitel 8 § 8.10 ist zu beachten, dass der zulässige Dauerschallpegel 75 dB(A) in einem seitlichen Abstand von 25 m von fahrenden Schiffen sowie 65 dB(A) bei gleichem Abstand von liegenden Schiffen, welche z.B. an einer Hafenanlage liegen, beträgt. Die mögliche Belastung beträgt 24 Stunden am Tag. Vom Grundsatz her kann von der Schifffahrt das gesamte Fahrwasser bis zu den Uferlinien genutzt werden, sofern eine ausreichende Wassertiefe zur Verfügung steht. Die durch die Schifffahrt verursachten Emissionen sind zu berücksichtigen.

Gemäß DIN 18005-1:2002-07 Ziffer 7.4 kann im Rahmen der Bauleitplanung die Schallimmission von gewerblichem Schiffsverkehr auf Flüssen nach den RLS 90 berechnet werden, indem für die

Berechnung anstelle eines Motorschiffes, Schleppzuges oder Schubverbandes drei Lkw mit der Geschwindigkeit 80 km/h angenommen werden. Nach Angabe des Wasser- und Schifffahrtsamtes Köln sind im Jahresdurchschnitt auf dem Rhein 398 Schifffahrtsbewegungen pro Tag anzunehmen. Dabei gibt es keinen relevanten Unterschied zwischen Tages- und Nachtverkehr, so dass die Bewegungshäufigkeiten gleichmäßig auf 24 h verteilt werden können. Demnach sind bei den Berechnungen 16,6 Schiffe pro Stunde in Ansatz zu bringen. Nach dem o. g. Berechnungsansatz der DIN 18005 entspricht dies einer Frequentierung von 1 194 Lkw pro Tag, die bei den weiteren Berechnungen in Ansatz gebracht wurden.

Im Ergebnis werden infolge der Schiffsverkehrsgeräusche die Orientierungswerte an der geplanten gewerblichen Bebauung (60 dB(A) tagsüber und 50 dB(A) nachts) entlang des Gustav-Heinemann-Ufers tagsüber und nachts eingehalten werden. Darüber hinaus werden auch die Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet im rückwärtigen Plangebietsbereich sowohl tagsüber als auch nachts im Wesentlichen eingehalten. Im Vergleich zu den Hauptlärmquellen durch den Straßen- und Schienenverkehr ist der Schiffsverkehr deutlich untergeordnet, so dass im Wesentlichen von einer Überdeckung der Schiffsverkehrsgeräusche durch die übrigen Umgebungsgeräusche auszugehen ist.

7.3 Verkehrslärm - Auswirkungen

Im Ergebnis des Gutachtens erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen durch den planinduzierten Mehrverkehr im Bereich der Alteburger Straße, Schönhauser Straße, Gustav-Heinemann-Ufer und Tacitusstraße um circa 0,7 dB. Insofern ist in diesen Bereichen nach den allgemeinen Erkenntnissen der Akustik von einer nicht wahrnehmbaren Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen auszugehen.

Im Bereich der Oktavianstraße erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen im Vergleich zum Bestand um circa 2,7 dB, der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV (Neubau von Straßen) zeigt jedoch, dass auch nach Realisierung der Planungen die Immissionsgrenzwerte sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten werden.

Weiterhin ergibt sich auf Basis der Berechnungsergebnisse die Feststellung, dass im Vergleich zum Planfall 2015 der sog. Nullfall 2015 (Bebauungsplan 68420/04) in allen Bereichen zu höheren Verkehrslärmeinwirkungen führt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch den planinduzierten Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen keine unzumutbaren Geräuscheinwirkungen an den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind.

7.4 Verkehrsbedingte Luftschadstoffe

Im Rahmen des Vorhabens wurde auf der Basis der vorliegenden Planunterlagen eine Immissionssimulation über Kfz-bedingte Luftschadstoffe erstellt. In Anlehnung an die 39. BImSchV wurde untersucht, wie hoch die Konzentrationen der Luftschadstoffe NO₂, Feinstaub und Benzol auf dem Plangebiet und im Bereich der Bestandsbebauung im Saum des Plangebietes sind. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet sowie eine relevante Umgebung, die nördlich von der Schönhauser Straße, östlich von der Straße Gustav-Heinemann-Ufer (B 51), südlich von der Tacitusstraße und westlich von der Alteburger Straße begrenzt wird.

Die höchsten Belastungen im Untersuchungsgebiet werden im Bereich der Fahrstreifen der Straße Gustav-Heinemann-Ufer erreicht. Als Bezugsjahr für die Berechnung der Kfz-bedingten Emissionen wurde für den Ist-Fall und für die beiden Prognosefälle jeweils das Jahr 2015 gewählt. Die Immissionsverhältnisse wurden unter Berücksichtigung der Baukörper, der standortrepräsentativen meteorologischen Verhältnisse, der Emissionen der Kraftfahrzeuge sowie der aus Messdaten des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) abgeschätzten Hintergrundbelastung und unter Berücksichtigung von Angaben der Fortschreibung des Luftreinhalteplans Köln (Bezirksregierung Köln, 2012) mit einem mikroskaligen, dreidimensionalen Strömungs- und Ausbreitungsmodell ermittelt. Zusätzlich wurde die Zusatzbelastung durch den Bin-

nenschiffsverkehr auf dem Rhein unmittelbar östlich des Plangebietes auf der Basis von Daten des Emissionskatasters NRW des Landesamtes für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz (LANUV NRW) durch eine Ausbreitungsberechnung explizit berücksichtigt.

Das Plangebiet liegt innerhalb der seit 01.04.2012 erweiterten Umweltzone Köln, die im Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Köln für das Stadtgebiet Köln ausgewiesen wird (Bezirksregierung Köln, 2012). Wie sich die Umsetzungen von Maßnahmen des Luftreinhalteplans zukünftig auf die Entwicklung der Luftschadstoffsituation im Bereich des Plangebietes quantitativ auswirken werden, ist derzeit noch nicht gesichert zu prognostizieren und ebenso noch nicht durch Messwerte eindeutig zu untermauern. Daher wurden im Sinne einer konservativen Abschätzung mögliche emissions- und immissionsmindernde Auswirkungen der Luftreinhalteplanung im Gutachten nicht explizit berücksichtigt.

Die Grenzwerte der 39. BImSchV der Jahresmittelwerte von PM₁₀, Benzol und PM_{2,5} werden an allen untersuchten Fassaden innerhalb des Untersuchungsgebietes sowohl im Ist-Fall 2015 als auch in den beiden Prognosefällen 2015 eingehalten; dies gilt ebenso für die Überschreitungen der 200 µg/m³-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO₂ (Kurzzeitwert für NO₂) sowie die Überschreitungen der 50 µg/m³-Schwelle durch die Tagesmittelwerte von PM₁₀ (Kurzzeitwert für PM₁₀). Der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO₂ wird in allen drei untersuchten Fällen an Fassaden, die zur Straße Gustav-Heinemann-Ufer ausgerichtet sind, fast erreicht (Aufpunkte AP07, AP09 und im Prognose-Planfall AP01) bzw. an einer Bestandsgebäudefassade punktuell überschritten (Aufpunkt AP14), wobei die angenommene NO₂-Hintergrundbelastung bereits 70% des Grenzwertes der 39. BImSchV ausmacht. Die im Bereich des Aufpunktes AP14 berechnete Überschreitung beträgt im Ist-Fall und den beiden Prognosefällen jeweils 5% des Grenzwertes (Ausschöpfungsgrad 105%). Sie ist auf die Lage der Fassade unmittelbar an der stark beaufschlagten Straße Gustav-Heinemann-Ufer zurückzuführen.

Mit weiterer Entfernung vom Gustav-Heinemann-Ufer in Richtung Westen bis zur Alteburger Straße wird der Grenzwert des NO₂-Jahresmittelwertes in allen drei Berechnungsfällen eingehalten. In dieser Richtung nimmt mit der Entfernung vom Rheinufer auch der Einfluss der Zusatzbelastung durch die Immissionen der Rheinschifffahrt sukzessive ab, wobei auf Höhe des Gustav-Heinemann-Ufers mit Zusatzbelastungen durch die Emissionen der Binnenschiffe von circa 2 bis 3 µg/m³ für das NO₂-Jahresmittel und jeweils circa 0,2 bis 0,3 µg/m³ für die Jahresmittel von PM₁₀ und PM_{2,5} auszugehen ist.

Der Vergleich der Ergebnisse für den Ist-Fall 2015 und die beiden Prognosefälle 2015 ergibt keine signifikanten Unterschiede der Luftschadstoffbelastungen im Bereich der umgebenden Bestandsbebauung (Aufpunkte AP07 – AP14). Die Größenordnung von Unterschieden der Konzentrationswerte zwischen Prognose-Planfall 2015 und Prognose-Nullfall 2015 an Fassaden der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes liegt für alle betrachteten Jahresmittelwerte (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} und Benzol) bei nicht mehr als 0,3 µg/m³ (Aufpunkte AP09, AP12 für NO₂-Jahresmittel) und damit unterhalb einer messtechnischen Nachweisbarkeit. Sie sind im Wesentlichen auf die Unterschiede der Verkehrsbelastung in beiden Fällen zurückzuführen. Im Prognose-Planfall 2015 werden innerhalb des Plangebietes die Grenzwerte der 39. BImSchV eingehalten, wobei an der Fassade des östlichen Plangebäudes, die zur Straße Gustav-Heinemann-Ufer ausgerichtet ist, bodennah der Grenzwert des NO₂-Jahresmittelwertes mit 39,5 µg/m³ fast erreicht wird. Nach Westen hin nehmen die Immissionen ab, was durch die Abschirmung des östlichen Plangebäudekomplexes, die Entfernung zum Gustav-Heinemann-Ufer und die Abnahme der Zusatzbelastung durch die Binnenschifffahrt auf dem Rhein bedingt ist.

Die Auswirkungen der Emissionen der geplanten, natürlich belüfteten Tiefgaragen, die im Simulationsmodell bodennah an circa 60 Punktquellen freigesetzt wurden und den Lagen von geplanten Lüftungsöffnungen entsprechen, sind auf der Fläche des Plangebietes bodennah kaum nachweisbar. Dies gilt ebenso für die Zufahrten zu den geplanten Tiefgaragen.

Für die belasteten Fassaden des östlichen Plangebäude-Komplexes, die zum Gustav-Heinemann-Ufer hin ausgerichtet sind, wird für Wohn- und Büroräume mindestens der unteren beiden Ge-

schosse eine Belüftung mit Ansaugung der Außenluft über Dach oder aus Bereichen der Westfassaden empfohlen, die dem Rheinufer abgewandt sind.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Zusatzimmissionen durch den Straßenverkehr im Bereich des Plangebietes in den nächsten Jahren durch konsequente Umsetzung der Luftreinhalteplanung im Bereich der Umweltzone Köln eher zu geringeren Immissionswerten hin entwickeln werden.

7.5 Planinduzierte Immissionen (TG-Zufahrten)

Die zu erwartenden Geräusche durch den Verkehr im Zusammenhang mit der Tiefgaragennutzung wurden auf Grundlage der Vorgaben der Parkplatzlärmstudie untersucht. Wie den Berechnungsergebnissen zu entnehmen ist, wird das Maximalpegelkriterium gemäß TA Lärm in allen Bereichen tagsüber erfüllt. Während des Nachtzeitraumes werden an allen Immissionspunkten die zulässigen Maximalpegel eingehalten. An einem Immissionspunkt ist eine Überschreitung der zulässigen Maximalpegel gemäß TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von bis zu 2,6 dB zu verzeichnen.

Im Vergleich mit den zulässigen Maximalpegeln für Mischgebiete werden diese auch während des Nachtzeitraumes unterschritten, so dass die Grenzen der Wohnverträglichkeit gewahrt bleiben. In diesem Zusammenhang sei ebenfalls darauf hingewiesen, dass es sich bei den prognostizierten Geräuscheinwirkungen um wohngebietsübliche Einwirkungen handelt, die nicht im Sinne einer gewerblichen Geräuscheinwirkung zu werten ist. Die Tiefgarage dient ausschließlich Wohnverkehren, eine Vermischung mit gewerblichen Verkehren ist durch die bauliche Trennung der Tiefgaragen ausgeschlossen. Eine geringfügige Überschreitung erscheint vor diesem Hintergrund vertretbar. Als Minderungsmaßnahme wurden Festsetzungen zur Ausführung mit schallabsorbierenden Materialien getroffen (siehe Kapitel 6.8). Weitergehende aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Verlegung der TG-Zufahrt) wurden geprüft, aber auf Grund der massiven Auswirkungen auf das städtebauliche Konzept nicht weiter verfolgt.

7.6 Gewerbeimmissionen

Lärm

An der Alteburger Straße 217 wird der Reparatur- und Lackierbetrieb Rapp betrieben. Für den Betrieb wurde mit Datum vom 04.06.1971 die Baugenehmigung inklusive Auflagen erteilt (Baugenehmigung Nummer 630/2/782/71). Danach ist die Anlage so zu errichten, dass Belästigungen der benachbarten Wohnbebauung ausgeschlossen sind, von der Anlage ausgehende Geräusche dürfen tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) nicht überschreiten. Die Messung erfolgt 0,5 m vor dem Fenster eines eventuellen Beschwerdeführers. Außerhalb der Betriebsräume dürfen keinerlei Arbeiten an den Kfz durchgeführt werden.

Im Rahmen einer Ortsbesichtigung wurden sowohl die Betriebssituation aufgenommen als auch Schallpegelmessungen auf dem Plangebiet im Zusammenhang mit dem Betrieb des Abluftkamins der Lackieranlage auf dem Flachdach durchgeführt. Die Betriebszeiten sind ausschließlich tagsüber zwischen 7.00 Uhr und 22.00 Uhr. Karosseriearbeiten finden ausschließlich in der Halle statt, ggf. ist zeitweise von einem offenen Tor auszugehen. Die Parkplätze im Freibereich (circa 6 bis 7 Stellplätze) werden tagsüber mehrmalig gewechselt. Innerhalb der Halle finden sowohl Karosseriearbeiten als auch Lackierarbeiten an Kfz statt.

Die Betriebshalle befindet sich im hinteren Teil des Betriebsgrundstückes. Die Außenbauteile der Betriebshalle sind dabei im Wesentlichen aus massiven Baustoffen hergestellt, Öffnungen oder Fenster/Türflächen sind nicht in Richtung Plangebiet vorhanden. Fensterflächen befinden sich in der Gebäudenordwest- und -südwestfassade. Die Betriebshalle wird über eine Torkonstruktion, welche in der südwestlichen Hallenseite angeordnet ist, erschlossen. Die Arbeiten finden ausschließlich innerhalb der Halle statt, wobei als worst-case Annahme von einem geöffneten Hallentor und gekippten Fenstern ausgegangen werden kann.

Die Geräuschabstrahlung über die Außenbauteile der Hallenfläche kann aufgrund der massiven Bauausführung vernachlässigt werden. Darüber hinaus sind Geräuscheinwirkungen durch den

Betrieb des Abluftkamins für die Lackieranlage festzustellen. Dieser Abluftkamin befindet sich auf dem Flachdach des Hallengebäudes. Die Geräuschimmission durch den Betrieb des Abluftkamins wurde vor Ort durch Schallpegelmessungen mit Hilfe eines geeichten Schallpegelmessgerätes überprüft.

Unter Berücksichtigung der Berechnungsvorgaben der TA Lärm wurden Schallausbreitungsrechnungen auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 durchgeführt und die an den nächstliegenden Gebäudefassaden der neu geplanten Wohnbebauung innerhalb des Bebauungsplangebietes sowie der bestehenden Wohnbebauung an der Alteburger Straße einwirkenden Beurteilungspegel und Maximalpegel ermittelt. Auf Basis der durchgeführten Maximalabschätzung über die innerhalb des Plangebietes zu erwartenden Geräuscheinwirkungen kann festgestellt werden, dass die Anforderungen gemäß TA Lärm (Richtwert für allgemeine Wohngebiete 55 dB(A) tagsüber) erfüllt werden. Im Nachtzeitraum finden keine Arbeiten statt.

Gerüche

Im Rahmen einer gutachterlichen Stellungnahme wurde die Geruchsbelastung aus der Autolackiererei (Alteburger Straße 217) unter Berücksichtigung der Baugenehmigung vom 04.06.1971 sowie der Eigenauskunft der Fa. Rapp bewertet.

Im Ergebnis könnte die Formulierung der Baugenehmigung aus dem Jahr 1971, dass eine Belästigung der Nachbarschaft auszuschließen sei, im Sinne der GIRL [1] so ausgelegt werden, dass es zu keinen Geruchsimmissionen durch die Firma kommen darf, da auch Geruchsstundenhäufigkeiten unter 10% der Jahresstunden im Sinne der GIRL schon als Belästigung, allerdings eben noch nicht als erhebliche Belästigung (§3 I BImSchG [4]; GIRL [1]) einzuordnen sind.

Es wurde gutachterlich abgeschätzt, unter welchen Betriebsbedingungen eine Unterschreitung des Immissionswertes der GIRL [1] gerade noch gewährleistet sein kann. Mit Hilfe einer Maximalabschätzung der Geruchshäufigkeiten im Nahbereich der Lackieranlage der Firma Rapp auf der Basis eines vom LANUV NRW vorgeschlagenen Verfahrens kann gezeigt werden, dass man davon ausgehen kann, dass der Lackierbetrieb Rapp bei normalen Arbeitszeiten (Annahme hier: Lackierarbeiten an maximal 7 Stunden pro Arbeitstag an 6 Arbeitstagen pro Kalenderwoche) prinzipiell den Immissions(grenz)wert der GIRL [1] in seiner bestehenden und einer potentiell heranrückenden Nachbarschaft einhalten kann. Dies impliziert, dass sich bei Einhaltung von normalen Arbeitszeiten der Lackieranlage für die Firma Rapp durch eine heranrückende Wohnbebauung in Bezug auf die Bewertung der Geruchsimmissionssituation nichts ändert, da eine hinzukommende Wohnbebauung keine weitergehenden Rücksichtnahmepflichten auslöst als sie diese gegenüber der bestehenden Wohnbebauung schuldet.

Die in der Baugenehmigung aus 1971 geforderten Ableitbedingungen mit Hilfe eines Abluftkamins, der mindestens 5 m höher sein muss als der Dachfirst des höchsten Gebäudes im Umkreis von 50 m, sind nach Augenschein und aus heutiger Sicht nicht erfüllt.

Bezogen auf die Angaben der Eigenerklärung fanden sich Inkonsistenzen bezogen auf den jährlichen Lösemittelverbrauch und den realisierten Volumenstrom des Abluftkamins. Da diese Angaben allerdings nicht durch explizite Forderungen in der Baugenehmigung vorgegeben sind, ist deren Verbindlichkeit für den Betreiber der Anlage nicht gegeben.

7.7 Klima

Im Plangebiet herrscht ein stark anthropogen beeinflusstes städtisches Klima. Der klimatische Ist-Zustand wird mit der Umsetzung der aktuellen Baurechts sowie der neuen vorhabenbezogenen Planung grundsätzlich verschlechtert. Die einrahmende Stellung neuer Gebäude schränkt den Luftaustausch mit der Umgebung ein. Kaltluftentstehungsfläche geht verloren. Mit der Realisierung der neuen städtebaulichen Planung steht jedoch künftig mehr Vegetationsfläche, als nach aktuellen Baurecht möglich, im Plangebiet zur Verfügung. In der zukünftigen Ausgestaltung wird das lokale Klima durch den höheren Anteil an Verdunstungsfläche trotz Unterbauung merklich verbessert werden. Als Maßnahmen, um dem Klimawandel entgegenzuwirken oder um der Anpassung an den Klimawandel zu dienen, wurden die Dachbegrünung und die Begrünung der Tiefgarage festgesetzt.

7.8 Artenschutz

Im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans kommt es zu verschiedenen Einzelmaßnahmen, deren mögliche Auswirkungen hier in die Betrachtung einbezogen werden. Bevor eine spätere Bebauung realisiert werden kann, ist der Rückbau von vorhandenen Gebäuden notwendig. Dafür und für die geplante Sanierung des zentral im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegenen Hochhauses, die eine weitere Maßnahme darstellt, müssen der Baum- und Strauchbestand zum Teil in Anspruch genommen werden. Ein weiterer Teil des Baum- und Strauchbestandes sowie der Krautflur wird später durch die Bebauung im Rahmen des Bebauungsplans beansprucht. Insgesamt wird der Baum- und Strauchbestand durch die Umsetzung des Bebauungsplanes mit Ausnahme von zwei Bäumen vollständig entfernt.

Im Plangebiet und dem näheren Umfeld wurden insgesamt vier Begehungen durchgeführt, während der der Fledermaus- und Vogelbestand dokumentiert wurden. Danach besitzt unter den planungsrelevanten Arten nur die Zwergfledermaus im Vorhabensbereich auch Ruhestätten in Form von Spalten an den Rollos des Zurich-Hochhauses, Gimpel, Lach- und Sturmmöwe treten nur als Nahrungsgäste oder Durchzügler im Vorhabensbereich oder im näheren Umfeld auf.

Für die im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesenen Fledermaus- und Vogelarten werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen definiert, die vor allem die Wahrscheinlichkeit einer Tötung oder Verletzung von Individuen deutlich verringern oder vermeiden und Störungen minimieren. Aufgrund dieser Maßnahmen und der Tatsache, dass davon ausgegangen werden muss, dass die Individuen der nachgewiesenen nicht planungsrelevanten, häufigen und weit verbreiteten Vogelarten in das nähere Umfeld des Vorhabensbereich ausweichen können, da sie nur geringe Ansprüche an ihren Lebensraum stellen, können für die wildlebenden Vogelarten artenschutzrechtliche Betroffenheiten ausgeschlossen werden.

Die im Wirkraum des Vorhabens festgestellte Zwergfledermaus besitzt im Zurich-Hochhaus nachgewiesene Ruhestätten für Einzeltiere. Für die Art werden weitere Maßnahmen notwendig, da nicht auszuschließen ist, dass sie im Umfeld des Vorhabensbereichs keine festen Ruhestätten in Form von Gebäudespalten findet. Für die Zwergfledermaus sind deshalb artspezifische Maßnahmen durchzuführen, in deren Rahmen an zwei bis drei Standorten Gruppen von insgesamt zwölf Fledermauskästen und drei künstlichen Nisthilfen installiert werden. Rein fachlich ist aber auch hier die geringe Bedeutung der Ruhestätten für Einzeltiere zu berücksichtigen, so dass davon auszugehen ist, dass die Tiere den temporären Verlust dieses nur selten genutzten Quartiers durch das Ausweichen auf Gebäude im näheren Umfeld kompensieren können.

Aufgrund der Anbringung von künstlichen Ruhestätten im Vorhabengebiet und/oder dem unmittelbaren südlichen Umfeld, die aber auch als Fortpflanzungsstätten geeignet sind, besitzen die Individuen der Zwergfledermaus zahlreiche Ausweichmöglichkeiten, die als Quartier genutzt werden können. Deshalb bleibt auch die ökologische Funktion der beanspruchten Ruhestätten nach § 44 Absatz 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang gewahrt, weshalb für keine der im Wirkraum des Vorhabens auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Arten Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 Nummer 1 bis Nummer 3 BNatSchG eintreten.

8. Umweltbericht

8.1 Einleitung

Für das Bebauungsplanverfahren wurde eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 BauGB für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Folgenden gemäß § 2a BauGB dargestellt.

8.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfes "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal" hat zum Ziel ein circa 2,4 ha großes Gebiet vorrangig für Wohnnutzung sowie entlang des Gustav-Heinemann-Ufers für nicht störendes Gewerbe zu entwickeln.

Die Grundlage für das städtebauliche Konzept des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bildet der im April 2012 stattgefundenen Architektenwettbewerb, welcher den Erhalt des bestehenden ehemaligen BDI-Hochhauses berücksichtigt und eine ergänzende Bebauung des Grundstückes sowie weiterer Grundstücksflächen für eine gemischte Büro- und Wohnbebauung vorsieht. Das Gebiet stellt sich momentan als Gewerbebrache dar. Für den Großteil des Vorhabengebietes besteht der rechtsgültige Bebauungsplan Nr. 68420/04.

Die Definitionen der im Gutachten jeweilig zu betrachtenden Planzustände im Kapitel 2C ‚Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange‘ sind im Folgenden aufgeführt:

8.1.1.1 Beschreibung Bestand (Ist-Zustand)

Das Plangebiet wird durch das mittig stehende 11-geschossige Hochhaus (ehemaliges BDI-Gebäude) geprägt. In Süden befinden sich zwei weitere kleine Neben- und Wirtschaftsgebäude sowie im Südosten das Gebäude der Zurich-Versicherung. Die westliche Plangebietsgrenze wird durch Garagenreihen gebildet. Alle Gebäude sind derzeit ohne Nutzung und stehen leer. Trotz des scheinbar grünen Charakters des Plangebietes, welcher sich insbesondere aus dem hohen Baumbestand im westlichen Teil und den großen Rasenflächen mit weiteren großen Bäumen im östlichen Teil ergibt, herrscht bereits ein hoher Versiegelungsgrad (60 %) im Plangebiet vor. Dieser resultiert neben der vorhandenen Bebauung aus den großzügigen Parkplatzflächen (baumüberstanden) westlich des BDI-Hochhauses sowie den weiteren Wege- und Platzflächen im Osten am Zurich-Gebäude und im Süden mit dem Park- und Wendepark Oktavianstraße. Im Plangebiet befinden sich insgesamt 81 Bäume mittleren Alters.

Im Zuge der Errichtung des Hochhauses wurde das Grundstück aufgeschüttet, so dass heute das Gelände vom Gustav-Heinemann-Ufer in Richtung des Gebäudes leicht ansteigt.

8.1.1.2 Beschreibung Nullvariante (Zustand des rechtskräftigen Bebauungsplanes 68420/04)

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes 68420/04 "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal". Dieser setzt ein Kerngebiet (MK2) mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 und einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 2,5 fest. Die festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen lassen neben dem bestehenden ehemaligen BDI-Hochhaus (umrissstarke Darstellung des Hauptgebäudes zwingend 12-geschossig) und einem weiteren Nebengebäude (3-geschossig) im Südwesten eine Nachverdichtung (Bebauung weiterer Grundstücksflächen) im Norden als Anschluss zu den Cologne Oval Offices zu. Hier sind maximale Gebäudehöhen im Westen mit 27,50 m und im Osten mit 31,50 m festgelegt. Die Flachdächer der Staffelgeschosse sind zu min. 50 % zu begrünen. Im nördlichen Teil ist zudem die Anlage einer Tiefgarage unterhalb der überbaubaren Fläche festgesetzt. Im Süden des Geltungsbereiches sind die vorhandenen Bäume weitgehend (43 Stk.) zum Erhalt festgesetzt. Als Erschließung des Geltungsbereiches ist der Wendehammer der Oktavianstraße im Süden als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

Im Südosten befindet sich das rechtwinklige Gebäude der Zurich-Versicherung (7-geschossig). Diese Grundstücksfläche ist nicht Bestandteil des rechtskräftigen Bebauungsplanes 68420/04, sondern gilt als bebauter Innenbereich gemäß § 34 BauGB.

8.1.1.3 Beschreibung Planung (Zustand neuer vorhabenbezogene Bebauungsplan – Prognose)

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal" werden die Ziele des zurzeit rechtskräftigen Bebauungsplanes geändert. Die Planung sieht eine oberirdische Grundstücksausnutzung mit einer GRZ von 0,4 vor. Diese setzt sich zusammen aus dem Bestandsgebäude (ehemaliges BDI-Hochhaus, künftig 12-geschossig) sowie einer 5- bis 6-geschossigen Mantelbebauung (6 Gebäude) randlich im Plangebiet. Die Grundflächenzahl darf gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO durch Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einer GRZ 1,0 (unterirdische Grundstücksausnutzung) überschritten werden. Hierzu gehört die großflächige 3-teilige Tiefgarage zur Unterbringung des ruhenden Verkehrs, für welche Zufahrten von der Schönhauser Straße und von der Oktavianstraße sowie vom Gustav-Heinemann-Ufer vorgesehen sind. Die Geschossflächenzahl (GFZ) wird nutzungsbezogen von 1,2 (Mantelbebauung) bis 2,7 (Hochhaus) festgesetzt. Das bestehende 11-geschossige Hochhaus erhält ein weiteres Geschoß im Sockelbereich und ist künftig 12-geschossig. Die Dachflächen der obersten Geschosse (ausgenommen das Hochhaus) sind mit min. 50 % extensiver Dachbegrünung zu versehen. Neben den Gebäuden werden die zu begrünenden Flächen mit einer Vegetationsschicht (zwischen 0,60 bis 1,20 m) überdeckt werden, um neue Freiflächen zu schaffen. Es werden 2 Bäume (südwestliche und südöstliche Grenze des Plangebietes) zum Erhalt festgesetzt. Der Wendehammer der Oktavianstraße im Süden des Geltungsbereiches wird als öffentliche Straßenverkehrsfläche zur Erschließung festgesetzt.

8.1.2 Bedarf an Grund und Boden

Die Größe des Bebauungsplangebietes beträgt 23 963 m². (Inklusive der öffentlichen Verkehrsfläche ist das Baugrundstück 24 309 m² groß.) Es werden 4 Baugebiete festgesetzt, die sich in Art und Maß der baulichen Nutzung unterscheiden.

Baugebiet "Gewerbliche Nutzung" (GRZ 0,4, GFZ 1,2)	3 860 m ²
Baugebiet "Wohnen 1" (GRZ 0,4, GFZ 1,5)	8 026 m ²
Baugebiet "Wohnen 2" Hochhaus (GRZ 0,4, GFZ 2,7)	6 448 m ²
Baugebiet "Wohnen 3" (GRZ 0,4, GFZ 1,2)	5 629 m ²
<u>Öffentliche Verkehrswege</u>	<u>312 m²</u>
Summe	24 309 m ²

Die Tiefgaragen-Bebauung (GRZ gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO, GRZ einschließlich Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche) wird bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten.

8.1.3 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.

8.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete: Es befinden sich keine Schutzgebiete im Umfeld des Bebauungsplangebietes.
- Landschaftsplan: Für das Gebiet trifft der Landschaftsplan Köln keine Festsetzungen.

- Oberflächengewässer sind im Plangebiet weder vorhanden noch geplant. Aufgrund der Nähe zum Rhein ist im Plangebiet mit erhöhten Grundwasserständen bei Hochwasserereignissen zu rechnen, vgl. dazu Kap. 8.2.4.1; die Situation bei Hochwasser wird zudem in Kap. 8.2.6.3 Gefahrenschutz angesprochen.
- Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionschutzrechtes: Die Bezirksregierung Köln hat gemäß § 76 WHG u.a. im Bereich der Stadt Köln das gesetzliche Überschwemmungsgebiet des Rheins für ein 100-jährliches Hochwasserereignis ermittelt und vorläufig gesichert. Das Plangebiet liegt nun westlich außerhalb des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes des Rheins (vgl. Bekanntmachung 628 des Amtsblattes Nr. 44 für den Regierungsbezirk Köln vom 5. November 2012 ‚Vorläufige Sicherung des Überschwemmungsgebietes des Rheins gemäß § 76 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)‘). Die vorläufige Sicherung ist am 27. November 2012 in Kraft getreten und endet mit dem Inkrafttreten der neuen Überschwemmungsgebietsverordnung.
- Magnetfeldbelastung: Im Plangebiet befindet sich zurzeit eine Trafostation, die zurückgebaut werden soll. Neu geplante Trafostationen werden an geeigneten Positionen angeordnet, so dass keine Beeinträchtigungen der Wohnbebauung gegeben sind.
- Explosionsgefahr: Das Baugebiet liegt in circa 100 m Entfernung zum Rhein, auf welchem der Transport von gefährlichen Gütern grundsätzlich erlaubt ist. Gegenüber dem Plangebiet sind keine entsprechenden Schutzzonen für Schiffe mit Gefahrgut ausgewiesen. Derartige Schiffe müssen gemäß der ADN1 und der Binnenschiffahrtsstraßen-Ordnung (BinSchStrO) zu Wohngebieten einen entsprechenden Abstand zum Anker einhalten. Auf der Straße Gustav-Heinemann-Ufer ist grundsätzlich der Transport von Gefahrgütern erlaubt. Die Verkehrsteilnehmer haben sich dabei nach der geltenden Straßenverkehrsordnung (StVO) zu richten. Werden die Verordnungen eingehalten, sind für das Plangebiet keine Beeinträchtigungen und Gefahren durch Explosion zu erwarten.

B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

- Biologische Vielfalt: Aufgrund der anthropogenen Überformung und intensiven Nutzung des ehemaligen Verwaltungsstandortes ist die Artenvielfalt des Plangebietes eher gering ausgeprägt. Trotz der großen Grünflächen stellt die biologische Vielfalt für diesen Stadtbiotop eine eher untergeordnete Rolle dar. Das zeigen auch die Ergebnisse der 4 faunistischen Begehungen, bei der Allerweltsarten festgestellt wurden.
- Erneuerbare Energien / Energieeffizienz: Die Einhaltung der Mindestbesonnung nach DIN 5034 wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geprüft. Die neu zu errichtenden Gebäude werden nach dem Kfw-70-Standard (EnEV2009) errichtet. Zur Optimierung der geplanten Wohnbebauung erfolgt zudem eine Bewertung der Fassadenflächen aller Wohnungen nach den Umgebungsqualitäten Licht, Lärm und Blick. Eine solarenergetische Analyse fand nicht statt.
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden: Gemäß aktuellem Luftreinhalteplan der Stadt Köln (01.04.2012 in Kraft getreten) wurde die seit 2008 bestehende Umweltzone räumlich ausgedehnt. Das Plangebiet liegt innerhalb der erweiterten Umweltzone der Stadt Köln. Diese und andere Luftreinhaltemaßnahmen (Überwachung der Luftschadstoffsituation und Einhaltung festgelegter Immissionsgrenzwerte) tragen zu einer langfristigen Verbesserung der Luftqualität u.a. im Plangebiet bei. Die Lage des Plangebietes an der Belüftungsschneise des Rheins hat positive Auswirkungen auf dessen Luftqualität. Das Rheintal bietet gute Möglichkeiten zum Luftaustausch, als Frischluftschneise über die breite Strömungsoberfläche des Rheins insbesondere für gewässerangrenzende Gebiete im zentralen Stadtgebiet und somit auch für das Plangebiet.

¹ Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen, 2011

- Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Das Erscheinen kurzzeitiger Lichtkegel im Ausfahrtsbereich der geplanten Tiefgarage Oktavianstraße gegenüber dem Wohnhaus Gustav-Heinemann-Ufer Nummer 92 im EG bis 2. OG kann nicht ausgeschlossen werden. Daher wurde in der Planung eine waagerechte Aufstellfläche vorgesehen, so dass alles getan wurde, um Belästigungen zu vermeiden. Die Gebäudefassade wird zudem durch vorhandene Bepflanzung und Grundstückseinfassung teilweise verdeckt. Die neue Kanalplanung erfolgt im Trennsystem (Regen- und Schmutzwasserkanäle im Plangebiet mit Überleitung in die städtische Mischwasserkanalisation in der Straße Gustav-Heinemann-Ufer sowie der Alteburger Straße) und stellt sicher, dass keine schädlichen Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung entstehen; weitere Regelungen im Rahmen der Bebauungsplan-Ebene sind nicht vorgesehen. Das unbelastete Niederschlagswasser wird großflächig in den Vegetationsflächen auf der begrünten TG-Fläche zwischengespeichert bzw. den Pflanzen zur Verfügung gestellt. Dort wo im randlichen Plangebiet noch möglich kann das restliche Niederschlagswasser außerhalb der TG in den anstehenden Untergrund versickern.
- Erschütterungen: Seitens der KVB bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Bebauungsplan-Aufstellung. Die KVB weist darauf hin, dass es durch die verkehrende Stadtbahn zu Erschütterungen kommen kann. Entlang der Bundesstraße gibt es bereits Wohnbebauung. Es liegen keine Hinweise zu Störungen durch Erschütterungen der Stadtbahnlinie vor, sodass negative Auswirkungen für die neue Bebauung nicht zu erwarten sind. Erschütterungen durch den Zugverkehr der nördlich gelegenen Güterverkehrsstraße/Südbrücke können aufgrund der Entfernung zum Bebauungsplangebiet ausgeschlossen werden.
- Bodendenkmäler: Im Bebauungsplangebiet wurde eine Sondierungsgrabung in Abstimmung mit dem Römisch Germanischen Museum vorgenommen – Bodendenkmäler wurden nicht gefunden. Es ist nicht auszuschließen, dass im Zuge der Errichtung der weitläufigen Tiefgarage römische und mittelalterliche Funde auftreten, die gemäß §§ 15 - 16 DSchG NRW dem Römisch-Germanischen Museum der Stadt Köln unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungsstätte in unverändertem Zustand zu erhalten sind. Die Weisung der Bodendenkmalpflege ist abzuwarten.
- Kultur- und sonstige Sachgüter: Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes befinden sich keine Baudenkmäler. Östlich des Bebauungsplangebietes, durch die Straße Gustav-Heinemann-Ufer getrennt, verläuft die eingetragene Platanen-Allee Gustav-Heinemann-Ufer ohne Nummer. Sie steht seit 01.07.1980 unter Denkmalschutz. Im Süden bzw. Südosten zum Geltungsbereich befinden sich zwei Naturdenkmäler (zwei alte Laubbäume). Mit dem neuen vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf die Kulturgüter.

C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange

8.2.1 Natur und Landschaft

8.2.1.1 Pflanzen (BauGB §1 Abs.6 Nr.7a)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Baumschutzsatzung Stadt Köln

Bestand:

Das Plangebiet zeigt im östlichen Teil einen parkähnlichen Charakter. Große Rasenflächen, mit Einzelbäumen bestanden, prägen neben dem zentral stehenden 11-geschossigen Hochhaus und kleineren Nebengebäuden im südlichen sowie Garagenreihen im westlichen Randbereich das Plangebiet. Westlich des Hochhauses steht dichter z.T. alter Baumbestand über großzügig versiegelten Parkplatzflächen. Der hohe Versiegelungsgrad im Plangebiet wird hervorgerufen durch Bebauung, Wege-, Platz- und Straßenfläche. Die nicht versiegelten Bereiche sind geprägt von Rasenflächen und Strauchpflanzungen aus heimischen sowie standortfremden Gehölzen. Im Plangebiet befinden sich insgesamt 81 Bäume mittleren Alters. Platanen dominieren dabei den Bestand im Parkplatzbereich. Die Baumscheiben sind hier als Zierpflanzenrabatten begrünt. Im weiteren Baumbestand finden sich Arten wie Pappel, Spitz-Ahorn und Rosskastanie sowie verein-

zelt Süßkirsche, Birke, Eibe, Fichte und Linde. Zum Gustav-Heinemann-Ufer hin ist das Plangebiet durch eine standorttypische Strauchhecke abgegrenzt, der geschnittene Formgehölze vorgelegt sind. Randlich zu den einzelnen Gebäuden sowie im Bereich der Oktavianstraße finden sich neben den Einzelbäumen weitere Pflanzflächen mit zum Teil durchwachsenen Baumhecken aus heimischen und standortfremden Arten sowie weiteren Ziergehölzstreifen.

Aufgrund der Nutzungsaufgabe des Geländes um das ehemalige BDI-Hochhaus stellen sich die vormals intensiv gepflegten Vegetationsflächen heute zum Teil offen gelassen und mit Ansätzen von Wildwuchs dar.

Nullvariante:

Der rechtskräftige Bebauungsplan lässt auf den Flächen im Plangebiet eine dichte Grundstücksausnutzung und somit einen höheren Versiegelungsgrad zu. Die Flachdächer neuer Gebäude wären überwiegend mit einer Dachbegrünung versehen. Der Platanenbestand im nicht überplanten Bereich des Parkplatzes westlich des BDI-Hochhauses ist im Bebauungsplan teilweise zum Erhalt festgesetzt, ebenso wie Teile der südlich im Plangebiet gelegenen Bäume (bezogen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes handelt es sich um 43 festgesetzte Bäume).

Die Grundstücksflächen um das rechtwinklige Gebäude der ehemaligen Zurich-Versicherung, außerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes, sind gemäß § 34 BauGB bereits bebaut und fast vollständig versiegelt. Für neuerliche Baugesuche in diesem Teilbereich des Plangebietes bildet der § 34 BauGB die Beurteilungsgrundlage.

Prognose (Planung):

Der zukünftige vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht eine geringere oberirdische Grundstücksausnutzung vor. Darüber hinaus darf durch die Anlage von Stellplätzen, Nebenanlagen sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche das Grundstück weitgehend überprägt werden. Die großflächige Unterbauung steht im Gegensatz zu einem geringen Versiegelungsgrad im Plangebiet, da neben der lockeren oberirdischen Bebauung die unterbauten Flächen mit einer Vegetationsschicht (zwischen 0,60 bis 1,20 m) überdeckt werden, so dass dies einer intensiven Dachbegrünung gleichzusetzen ist und neue Freiflächen geschaffen werden. Auf den Flachdächern der vorgesehenen Bebauung ist eine extensive Dachbegrünung von mindestens 50 % ihrer Fläche vorgesehen. Dies stellt eine weitere Durchgrünung des Plangebietes dar. Von den insgesamt 81 vorhandenen Bäumen im Plangebiet entfallen 79 Bäume, aufgrund der geplanten TG-Unterbauung. Zwei Bäume im Süden des Plangebietes werden zum Erhalt festgesetzt. Von den 79 zu fällenden Bäumen sind 76 Stück nach Baumschutzsatzung (BSchS) der Stadt geschützt, 3 Stück unterliegen nicht dem Schutzstatus der BSchS.

Die Bewertung des Baumverlustes wird im weiteren Verfahren gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Köln erfolgen mit dem Ausweisen des zu leistenden Ersatzes. Aktuell ergibt sich bei einem Verlust von 76 Stk. nach BSchS geschützten Bäumen ein Bedarf von 164 Stk. Ersatzpflanzungen. Es ist geplant, mindestens 50 Stk. Bäume innerhalb des Plangebietes zu ersetzen. Genaue Lage und Anzahl der neuen Baumstandorte sind dem Freianlagenplan (Büro „urbane gestalt“ Köln, Jan. 2013) zu entnehmen. Der verbleibende Kompensationsbedarf aus dem Baumverlust ist anderweitig auszugleichen und wenn keine Eigentumsflächen des Vorhabenträgers vorhanden sind, z.B. monetär bei der Stadt Köln abzulösen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die Festsetzungen von extensiver Dachbegrünung auf den Flachdächern der neuen Mantelbebauung und die großflächige Überdeckung der Tiefgaragen-Unterbauung mit einem intensiven Dachgarten tragen zu einer wesentlichen Durchgrünung und floristischen Aufwertung des Plangebietes, inkl. der Festsetzungen von min. 50 Stk. Ersatzbaumpflanzungen, bei.

Bewertung:

Der vorhabenbezogenen Bebauungsplan bedeutet grundsätzlich eine Veränderung des Vegetationszustandes gegenüber dem heute gültigen Baurecht und besonders gegenüber dem heutigen eher ungestörten, mit älteren Bäumen bestandenen, parkähnlichen und teilversiegelten Ist-

Zustand zu einem locker bebauten und mit jungen, kleineren Vegetationselementen durchzogenen Siedlungsbereich. Durch die Neuplanung mit der großflächigen TG-Unterbauung wird aus floristischer Sicht eine Verschlechterung im Plangebiet gegenüber dem heutigen Ist-Zustand zu verzeichnen sein.

Mit den künftigen Bebauungsplan-Festsetzungen wird sich die Vegetationsausprägung verändern. Es werden neue Biotopstrukturen geschaffen, die gewachsenen Vegetationsbestände gehen verloren. Insgesamt lässt sich die Ausprägung und Wertigkeit der künftigen Biotopflächen (mit Bäumen, Rasen, Strauchflächen und Dachbegrünung) dem heute gültigen Baurecht qualitativ gleichsetzen.

Der heute vorhandene und festgesetzte Baumbestand wird bis auf 2 Bäume verloren gehen. Dies stellt eine Verschlechterung gegenüber dem heutigen und dem gültigen Planzustand dar. Mit der Festsetzung von Neupflanzungen im Plangebiet wird dieser Eingriff teilweise vor Ort kompensiert. Der verbleibende Ersatzpflanzungsbedarf aus dem Baumverlust ist anderweitig in Abstimmung mit der Stadt Köln zu erbringen.

8.2.1.2 Tiere (BauGB §1 Abs.6 Nr.7a)

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

Bestand:

Während 4 Ortsbegehungen (Dez. 2011, Jan., Mai und Juni 2012) wurden im Plangebiet 1 Fledermaus- und 34 Vogelarten nachgewiesen. Das Vorkommen der Zwergfledermaus konnte über den Nachweis von Exkrementen in der 2., 3., 4. und 6. Etage des Zurich-Gebäudes bestätigt werden. Die Nischen an der Fassade stellen nachgewiesenermaßen Quartiere dar, die von Einzeltieren als Zwischen-, Durchzugs- oder Männchenquartier genutzt werden. Ein direkter Nachweis von Individuen gelang nicht. Von den 34 nachgewiesenen Vogelarten werden 15 Arten als Brutvogel eingestuft. 19 Arten sind Nahrungsgäste, die vermutlich im Umfeld brüten (13 Arten), oder Durchzügler, die hier im Frühjahr oder Winter rasten (6 Arten).

Die Zwergfledermaus und die 3 Vogelarten Gimpel (Nahrungsgast), Lachmöwe und Sturmmöwe (Durchzügler) gelten nach KIEL (2005) als planungsrelevante Arten. Demnach besitzt nur die Zwergfledermaus im Plangebiet Ruhestätten in Form von Spalten am Zurich-Gebäude. Alle weiteren im Plangebiet festgestellten Arten sind landesweit verbreitet und häufig oder treten als Nahrungsgäste oder Durchzügler auf. Die detaillierte Liste der erhobenen Tierarten kann der Artenschutzrechtlichen Prüfung ASP (Büro ‚naturgutachten oliver tillmanns‘, Dez. 2012) entnommen werden. Für das Messtischblatt 5007 (Köln) liegen nach LANUV (2010) Daten zu Vorkommen weiterer Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie wildlebender Vogelarten vor, die im Rahmen der Ortsbegehungen nicht nachgewiesen wurden. Es könnten 7 Fledermausarten und 11 wildlebende Vogelarten auch im Plangebiet sowie im weiteren Umfeld auftreten. Diese Arten werden in der ASP nicht weiter betrachtet.

An einem der Großbäume im Plangebiet konnte eine kleine Höhle (vermutlich als Niststätte für Meisen) festgestellt werden. Etwa 10 zum Teil verfallene Nisthilfen stehen als potentieller Brutplatz / Quartier zu Verfügung.

Neben den im faunistischen Gutachten betrachteten planungsrelevanten Arten sind hier auch die national besonders geschützten Arten anzusprechen. Das Plangebiet hat auch für nicht artenschutzrechtlich relevante Arten eine geringe Wertigkeit, was durch die Kleinflächigkeit und das Fehlen von Sonderstrukturen, wie Totholzhaufen, Altholz, Gewässer oder Trockenbiotope deutlich wird. Es befinden sich keine Kleingewässer im Plangebiet. Somit ist das Vorkommen von Libellen, national geschützten Amphibienarten, wassergebundenen Großkrebse, zum Teil national geschützten Wasserkäfern, der Ringelnatter und von Fischen auszuschließen. Im Plangebiet sind keine Trockenmauern, -rasen oder sonstige mager ausgeprägte Lebensräume vorhanden, was das Vorkommen von Insekten dieser Lebensräume ausschließen lässt. Die Rasenflächen im Plangebiet besitzen eine geringe Blütendichte. Nektarpflanzen fehlen, was die Wertigkeit für blütenbesuchende Insekten, wie z.B. Schmetterlinge, Schwebfliegen und Bockkäfer etc. sehr gering darstellt. Die versiegelten Flächen im Plangebiet bieten keinen Tieren einen nutzbaren Lebensraum. Die vorhandenen Gehölzbestände mit zum Teil nicht heimischen Arten lassen ein Vorkom-

men von wertgebenden Insektenarten ausschließen. Es befinden sich keine Altbäume im Plangebiet, die für zum Teil national geschützte holzlebende Käferarten wertvoll sind. Eichhörnchen und Igel können, wie im städtischen Gebiet typisch, auch im Plangebiet vorkommen. Das Fehlen essentieller Strukturen im Plangebiet lässt diese Arten auf das nahe Umfeld zurückgreifen.

Nullvariante:

Das heute gültige Baurecht lässt eine dichtere Bebauung als der Ist-Zustand des Plangebietes zu. Das bedeutet, bereits heute würde ein größerer Teil der im Plangebiet stockenden Bäume, Sträucher und Krautflur nicht mehr als Lebensraum oder Nahrungshabitat für Individuen der Fauna zu Verfügung stehen. Das Gelände mit dem Gebäude der ehemaligen Zurich-Versicherung, außerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes gelegen, ist bereits überprägt und stellt weiterhin mit den randlich stockenden Bäumen einen (Teil-)Lebensraum im Plangebiet dar.

Aus der Möglichkeit weiterer Ausnutzung für Bebauung im Plangebiet (GRZ 0,8) resultiert die Anlage von Dachbegrünung auf den Flachdächern. Diese Vegetationsflächen bieten Vogel- und Insektenarten sowie indirekt Fledermäusen zusätzliches Nahrungshabitat. Die begrünten Dachflächen stehen zudem als potentieller Brutplatz für die Sturmmöwe zur Verfügung.

Bereits im Ist-Zustand ist das Vorkommen national besonders geschützten Arten weitgehend auszuschließen. Vereinzelt vorkommende Arten werden im Fall der Umsetzung des gültigen Baurechtes in das nahe Umfeld des Plangebietes ausweichen, wo sie entsprechenden Lebensraum aus gewachsenem Vegetationsbestand finden. Die Anlage neuer Biotopstrukturen auf den Flachdächern der neuen Gebäude bieten diesen Arten möglichen zusätzlichen Lebensraum.

Prognose (Planung):

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht die Umnutzung und großflächige Inanspruchnahme des Plangebietes vor, wodurch es zum Rückbau von Gebäuden sowie zur Rodung von fast allen Bäumen (außer 2 Stk.) und zur großflächigen Entnahme von Sträuchern kommen wird. Die Strukturen stellen teilweise Lebensraum von Tierarten dar. Alle im Plangebiet festgestellten nicht planungsrelevanten Vogelarten (34 Stk.) sind landesweit weit verbreitet und häufig oder treten als Nahrungsgast oder Durchzügler auf. Sie erfahren durch die Überprägung des Plangebietes keine Beeinträchtigung, da sie in das weitere städtische Umfeld ausweichen können und dort adäquaten Lebensraum finden. Unter den festgestellten planungsrelevanten Arten besitzt nur die Zwergfledermaus im Plangebiet Ruhestätten in Form von Spalten im Zurich-Gebäude. Mit dem Rückbau des Gebäudes geht ein (Teil-)Lebensraum verloren, welcher durch das Anbringen von Fledermauskästen an den zu erhaltenden Bäumen und weiteren Bäumen im Umfeld kompensiert werden kann. Gimpel, Lach- und Sturmmöwe treten als Nahrungsgäste oder Durchzügler im Plangebiet oder im näheren Umfeld auf. Mit der Herstellung von extensiver Dachbegrünung auf den neuen Mantelgebäuden wird sowohl für Vögel als auch Insektenarten (thermophile Arten oder Blütenbesucher) sowie indirekt für Fledermäuse zusätzliches Nahrungshabitat geschaffen. Zudem stehen die begrünten Dachflächen der Sturmmöwe als potentieller Brutplatz zur Verfügung. (Ein Brutverhalten des Durchzüglers wurde bereits in der Vergangenheit im Umfeld beobachtet.)

Das Vorkommen national besonders geschützter Arten kann weitgehend ausgeschlossen werden. Die Umnutzung des Plangebietes nach künftigem Planungsrecht bewirkt, dass vereinzelt vorkommende Arten in das nahe Umfeld des Plangebietes ausweichen werden, wo sie entsprechenden Lebensraum finden werden. Die Anlage neuer Biotopstrukturen auf dem Dachgarten der Tiefgarage und den Flachdächern der neuen Bebauung bieten diesen Arten möglichen zusätzlichen Lebensraum.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Zur Vermeidung von artenschutzrelevanten Beeinträchtigungen und um ein Auslösen von Verbotstatbeständen planungsrelevanter Arten zu verhindern, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- **Maßnahme V1:** "... Die Rodungsarbeiten sollten dem entsprechend zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar durchgeführt werden. Die Entfernung des Gehölzbestandes ist dabei auf ein notwendiges Maß zu beschränken.

Kann der Rodungszeitraum aus Gründen des Baufortschritts nicht eingehalten werden, ist eine ökologische Baubegleitung durchzuführen, die sicherstellen muss, dass die Entnahme von Gehölzen nicht zur Zerstörung von Gelegen, zur Tötung von Jungvögeln oder zur Zerstörung von Nestern führt. Kann ein Vorhandensein von Nestern europäischer Vogelarten nicht ausgeschlossen werden, sind die Gehölzstrukturen bis zum sichergestellten Ausfliegen der Jungvögel oder ansonsten bis zum 1. Oktober des jeweiligen Jahres zu sichern. Dadurch wird ein Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG und Artikel 5 b der Vogelschutzrichtlinie vermieden."

- **Maßnahme V2:** "... Da eine Eignung des Höhlenbaums und der Nisthilfen als Brutplatz für höhlenbrütende Vogelarten sowie als Männchen-, Balz- oder Zwischenquartier Fledermausarten gegeben ist, ist ein Rodungszeitraum für den Höhlenbaum außerhalb der Brutzeit zu wählen (vgl. Maßnahme V1). Der Höhlenbaum besteht aus dünnem bis mittlerem Stammholz, so dass aufgrund der mangelnden isolierenden Wirkung nicht zur Überwinterung von Fledermäusen geeignet ist. Deshalb kann die Rodung des Höhlenbaums erst zwischen dem 1. Januar und dem 28. Februar erfolgen, so dass ein Vorkommen von Individuen in den Höhlen aufgrund der dann nicht mehr gegebenen Eignung als Quartier weitestgehend auszuschließen ist. Gleiches gilt für die vor allem im Parkplatzbereich zum Teil noch erhaltenen Nisthilfen, die ebenfalls zwischen dem 1. Januar und dem 28. Februar abzuhängen sind. Dadurch kann die Gefahr einer Tötung von Fledermäusen deutlich gemindert und die von Vogelarten ausgeschlossen werden. ..."
- **Maßnahme V3:** "... Um die Gefahr einer Tötung oder Verletzung von Fledermäusen beim Rückbau von Zurich-Hochhaus und HDI-Nebengebäude zu mindern und die von Vogelarten zu vermeiden, sind die Gebäude ebenfalls zwischen dem 1. Januar und dem 28. Februar rückzubauen, da dann weder mit Bruten zu rechnen ist, noch mit überwinternden Fledermäusen. ..."
- **Maßnahme V4:** "Um eine Störung von Vogel- und Fledermausarten zu vermeiden, sollten beim Rückbau, der Sanierung, den notwendigen Fällarbeiten sowie dem späteren Neubau von Gebäuden unnötige Schallemissionen vermieden werden. Dazu sind moderne Arbeitsgeräte und Baumaschinen einzusetzen. Zur Minderung der akustischen Störungen trägt auch die Beschränkung emissionsintensiver Tätigkeiten (Rodung und Rückbau) auf die Monate außerhalb der Brutzeit der potenziell vorkommenden Vogelarten bzw. der Hauptaktivitätszeit von Fledermausarten bei (vgl. Maßnahmen V1, V3)."
- **Maßnahme V5:** "Eine das notwendige Maß überschreitende Beleuchtung des Vorhabensbereichs beim Rückbau, der Sanierung, den notwendigen Fällarbeiten sowie dem späteren Neubau von Gebäuden ist zu unterlassen, um brütende, durchziehende oder ruhende Vogelarten sowie jagende Fledermausarten möglichst wenig zu stören. Ist eine Beleuchtung der Baustelle (v. a. in den Wintermonaten) notwendig, sollte diese von oben herab erfolgen und somit möglichst wenig in die umgebenden Gehölzbestände oder in den Himmel abstrahlen. Zur Minderung der optischen Störungen trägt auch die Beschränkung emissionsintensiver Tätigkeiten (Rodung und Rückbau) auf die Monate außerhalb der Brutzeit der potenziell vorkommenden Vogelarten bzw. der Aktivitätszeit von Fledermausarten bei (vgl. Maßnahmen V1, V3)."

Hinweis: Die vollständige Wiedergabe der Maßnahmen V1 bis V5 kann der Artenschutzrechtlichen Prüfung (Büro ‚naturgutachten oliver tillmanns‘, Dez. 2012) entnommen werden.

Für die Zwergfledermaus sind aufgrund der vorhabensbedingten Beeinträchtigung (Rückbau Zurich-Gebäude und Verlust von nachgewiesenen Ruhestätten) funktionserhaltende Maßnahmen - sogenannte "CEF-Maßnahmen" durchzuführen:

- **CEF-Maßnahme:** Es sind artspezifische Maßnahmen durchzuführen, in deren Rahmen an zwei bis drei Standorten Gruppen von insgesamt 12 Fledermauskästen und 3 künstlichen Nisthilfen installiert werden. Die genaue Beschreibung der CEF-Maßnahme findet sich im Kapitel 8.4 der ASP (Büro ‚naturgutachten oliver tillmanns‘, Dez. 2012).

Bewertung:

Aufgrund der vor Ort vorhandenen Strukturen bietet das Plangebiet heute wildlebenden Tieren teilweisen Lebensraum. Die vollständige Überprägung des Plangebietes verursacht Betroffenheiten für die Zwergfledermaus als einzige planungsrelevante Art und stellt somit eine Verschlechterung sowohl gegenüber dem heutigen Ist-Zustand als auch dem rechtsgültigen Plan-Zustand dar. Aufgrund der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und insbesondere der Umsetzung von CEF-Maßnahmen - Anbringung von künstlichen Ruhestätten im Vorhabensbereich und/oder dem unmittelbaren südlichen Umfeld, die aber auch als Fortpflanzungsstätten geeignet sind - besitzen die Individuen der Zwergfledermaus zahlreiche Ausweichmöglichkeiten, die als Quartier genutzt werden können. Die ökologische Funktion der beanspruchten Ruhestätten bleibt nach § 44 Abs.5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang gewahrt, weshalb für keine der im Wirkraum des Vorhabens auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Arten Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 bis Nr.3 BNatSchG eintreten.

Der Vergleich des heutigen Baurechtes mit dem künftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplan macht deutlich, dass es zu einer Verschiebung des faunistischen Standortpotentials kommt. Während der rechtskräftige Bebauungsplan eine höhere Versiegelung zulässt, bleibt ein Teil des alten Baumbestandes erhalten. Dagegen stellt sich der Versiegelungsgrad im VEP geringer dar, was einen größeren Anteil an Vegetationsfläche und somit potentiellen Lebensraum für Tiere erlaubt. Der alte Baumbestand geht weitestgehend verloren. Künftig werden vermehrt ubiquitäre Arten der Gärten und Siedlungen wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise etc. das Plangebiet mit seinen jungen Vegetationsstrukturen aufsuchen. Hinweise auf Arten, die ältere Gehölzbestände bevorzugen, wie z.B. Horste von Greifen etc. wurden nicht nachgewiesen.

Im Ist-Zustand des Plangebietes ist das Vorkommen national besonders geschützten Arten aufgrund fehlender Sonderstrukturen bereits weitgehend auszuschließen. Mit Umsetzung des gültigen Baurechtes bzw. der künftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanung werden noch vereinzelt vorkommende Arten in das nahe Umfeld des Plangebietes ausweichen, wo sie entsprechenden Lebensraum finden werden. Die Anlage neuer Biotopstrukturen auf dem Dachgarten der Tiefgarage und den Flachdächern bieten diesen Arten möglichen zusätzlichen Lebensraum.

8.2.1.3 Eingriff / Ausgleich

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

Die Bewertung des Baumverlustes und deren Ausgleichsfordernis im Plangebiet erfolgt im weiteren Verfahren und wird an dieser Stelle zur Beurteilung der Eingriffs-Ausgleichs-Situation nicht mit herangezogen. Hier wird nur die flächige Biotopausprägung betrachtet.

Bestand:

Das zum Teil parkähnlich ausgeprägte und teilversiegelte Plangebiet weist aufgrund der Bebauung sowie der Wege- und Platzflächen einen Versiegelungsanteil von über 60 % auf. Die unbefestigten Flächen sind geprägt von Rasen (circa 30 %) sowie Strauch- und Baumflächen (circa 10 %).

Nullvariante:

Der rechtskräftige Bebauungsplan lässt einen Versiegelungsgrad von 80 % zu. Die Grundstücksflächen des Zurich-Gebäudes im § 34er Gebiet sind ebenfalls zu über 80 % versiegelt. Somit verbleiben für die reine Vegetationsfläche anteilig circa 20 % im Plangebiet. Neue Gebäude wären darüber hinaus zu 50 % mit einer Dachbegrünung zu versehen.

Prognose (Planung):

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist eine oberirdische Versiegelung durch Gebäudeinanspruchnahme von 40 % vorgesehen. Unterhalb der Geländeoberfläche wird für eine Tiefgarage ein Versiegelungsgrad bis 100 % zulässig sein. Mit der Ausbildung der großflächig angelegten intensiven Dachgarten-Begrünung der Unterbauung stellt sich der oberirdische Versiegelungsgrad

im Plangebiet bei circa 40 bis 50 % ein. Die vorgesehene Mantelbebauung wird zu min. 50 % mit extensiver Dachbegrünung versehen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Hierzu wird insbesondere auf die extensive Begrünung der Flachdächer der Gebäude der Mantelbebauung sowie der intensiven Begrünung der Tiefgaragen hingewiesen. Es werden zwei Baumstandorte mit gewachsenem Boden erhalten.

Bewertung:

Aus dem Vergleich der drei Planzustände ergibt sich folgendes Ergebnis: Gegenüber dem Ist-Zustand stellen sowohl das heutige Baurecht (GRZ 0,8) als auch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (GRZ 0,4 und unterirdisch 1,0) mit Ausnahme der Baumstandorte eine Verschlechterung aus ökologischer Sicht im Plangebiet dar. Die zusätzlichen Versiegelungen verursachen einen Verlust von Rasen- und Gehölzstrukturen. Zum Teil kann der ökologische Verlust durch die landschafts-planerischen Gestaltungsmaßnahmen der extensiven Dachbegrünung auf den Dachflächen der Mantelbebauung sowie der intensiven Dachgartenbegrünung der Tiefgarage kompensiert werden, welche zudem zu einer Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers beitragen werden. Somit kann der Eingriffsumfang im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes aus ökologischer Sicht dem des rechtskräftigen Bebauungsplans gleichgesetzt werden und stellt kein weiteres Ausgleichserfordernis dar.

Der Verlust der Bäume im Plangebiet wird über die Baumschutzsatzung der Stadt Köln im Rahmen des Fällantrags ermittelt. Ein Teil des Ausgleichs (Ersatzpflanzungen) findet im Plangebiet statt. Der verbleibende Kompensationsbedarf ist anderweitig (z.B. monetär) zu regeln.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DSchG

Bestand:

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird bestimmt durch die solitäre Stellung des stadtbildprägenden Hochhauses (ehemaliges BDI-Gebäude aus den Jahren 1968 bis 1971, elfgeschossig) mit bronzefarbenen Sonnenschutzfenstern. Das Gebäude ist nicht nur im Plangebiet, sondern auch im städtischen Umfeld von Bayenthal das Höchste und somit von allen Seiten, insbesondere der Rheinuferstraße gut sichtbar. Weitere kleine Nebengebäude, wie ein zweigeschossiges Gebäude an der Oktavianstraße, das 7-geschossige Zurich-Gebäude am Gustav-Heinemann-Ufer sowie eingeschossige Garagenreihen entlang der Grundstücksgrenze zur Bebauung an der Altbürger Straße ergänzen den Gebäudebestand im Westen und Süden. Der große und zum Teil dichte Bestand an Bäumen verleiht dem Plangebiet trotz des hohen Versiegelungsgrades ein grünes Erscheinungsbild. Der westliche Teil des Plangebietes ist fast flächig mit Bäumen überstanden. Von der Rhein-Uferstraße her wird der durchgrünte Charakter des östlichen Gebietes durch die einzeln und in Gruppen stockenden Bäume wahrgenommen. Das Zurich-Gebäude mit dem umgebenden Baumbestand schränkt den Blick auf das Plangebiet von Osten und Süden ein.

Die Umgebung des Plangebietes war ehemals geprägt durch industrielle Betriebe, durchmischt mit kleinteiliger gründerzeitlicher Bebauung, insbesondere zum Rhein mit Wohnvillen. In den letzten 40 Jahren fand eine Umstrukturierung statt. Industrielle Betriebe, wie z.B. die DOM-Brauerei an der Schönhauser Straße wurden aufgegeben und abgerissen. Auf einem anderen Fabrikgelände (ehem. Brauerei in der Tacitusstraße) entstand ein Wohnpark. Mit Zunahme des Verkehrs siedelten sich am Gustav-Heinemann-Ufer vorwiegend Büros und Dienstleistungen an.

Nullvariante:

Das gültige Baurecht erlaubt neben dem Erhalt des stadtbildprägenden Hochhauses sowie eines zweigeschossigen Nebengebäudes an der Oktavianstraße eine dichtere Bebauung, die insbesondere im nördlichen Teil eine neue Bebauung ermöglicht und die Formensprache der organischen Bebauung des nördlichen Umfeldes (Cologne Oval Offices) aufnimmt. In der Höhenentwicklung passt sich hier die Bebauung ebenfalls mit einer sieben- bis sechsgeschossigen Ausprägung an

die nördliche an. Die Festsetzung von Staffelgeschossen und von Dachbegrünung ermöglicht zudem eine gute städtebauliche Eingliederung. Der prägende Baumbestand im südlichen Teil ist zum Erhalt festgesetzt. Das Grundstück mit dem ehemaligen Zurich-Gebäude ist bebaut und von dichtem Baumbestand umgeben. Es grenzt das Plangebiet nach Südosten ab. Das südliche Erscheinungsbild des Plangebietes von der Oktavianstraße bleibt, abgesehen von der möglichen Erhöhung des zweigeschossigen Gebäudes um 1 weiteres Geschoss, im Wesentlichen unverändert.

Prognose (Planung):

Die neue städtebauliche Planung sieht, neben dem Erhalt des stadtbildprägenden Hochhauses, den Neubau von fünf Gebäuden (6-geschossig) zur Wohnnutzung als Mantelbebauung um das Hochhaus vor. Entlang der Straße Gustav-Heinemann-Ufer ist der Bau eines weiteren abschließenden Gebäuderiegels (6-geschossig) zur gewerblichen Nutzung geplant. Die Ausformung der Gebäude spiegelt das Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbes wieder, welcher auf die unterschiedlichen Einflüsse aus der direkten Umgebung (Cologne Oval Offices) eingeht. Die charakteristisch geknickten Gebäude mit teilweise abgerundeten Ecken rahmen das Hochhaus ein, wodurch zwei neue halböffentliche Innenbereiche entstehen. Die gestaffelte Anordnung der geknickten Baukörper weitet den Raum in den Übergangsbereichen zur Nachbarbebauung. Durch die gemeinsame Formensprache wird künftig ein einheitliches Bild des Quartiers ablesbar. Der ruhende Verkehr wird größtenteils in einer das Plangebiet vollständig unterlagerten Tiefgarage untergebracht. Neben den notwendigen Zufahrten können die Freiflächen somit weitgehend autofrei und großzügig durchgrünt mit Rasenflächen, Baumpflanzungen und Strauch- sowie Gartenflächen angelegt werden. Auf circa 50 % der Flachdächer der Mantelbebauung wird eine extensive Dachbegrünung aufgebracht.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Durch die Verlegung des ruhenden Verkehrs in die Tiefgarage verbleiben oberirdisch maximal große Freiflächen, die für eine intensive Begrünung genutzt werden. Die Ausbildung der geplanten Bebauung fügt sich in das vorhandene Stadtbild ein.

Bewertung:

Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird sich gegenüber dem Ist-Zustand mit seinem zum Teil parkähnlichen Charakter mit altem Baumbestand verändern. Das heute gültige Bau-recht lässt bereits eine dichtere Bebauung zu und nimmt die Formensprache des nördlichen Umfeldes auf. Im südlichen Teil wird der prägende Baumbestand erhalten.

Die neue städtebauliche Planung mit der Bebauung aus bestehendem Hochhaus und neuer Mantelbebauung, eingebunden in eine durchgängige Freiflächengestaltung mit Baumfestsetzungen, wird zum prägenden Element eines neuen, vornehmlich für Wohnnutzung ausgelegten Stadtquartiers. Das abschließende Gebäude zum Gustav-Heinemann-Ufer ist einer Büro- oder Hotelnutzung vorbehalten. Mit dieser Planung werden das vorhandene Stadt-/ Ortsbild und der Charakter der Rheinuferbebauung im Bereich Bayenthal abgerundet.

8.2.3 Boden (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 Bst. a)

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

Bestand:

Das Plangebiet ist zu circa 60 % versiegelt. Bei den baugrund- und abfalltechnischen Untersuchungen wurden aufgrund der langjährigen industriellen Nutzung des Geländes im gesamten Plangebiet aufgefüllte Böden angetroffen. Diese reichen zwischen circa 0,70 m und 5,50 m unter Gelände. Bei den Auffüllungen handelt es sich um Schluffe, sandige-kiesige Schluffe sowie bindige Sande und Kiessande, welche mit unterschiedlichem Maße mit Bauschutt (Mörtel, Ziegel-/ Betonbruch), Aschen, Schlacken und Basalt durchsetzt sind. Das Auftreten von Steinen und Blöcken oder ehem. Bauwerksteilen (Wände, Bodenplatte u.ä.) im Untergrund kann nicht ausgeschlossen werden. Unter den Auffüllungen folgen die Hochflutablagerungen und darunter die

Kiessande der Niederterrasse des Rheins. Insgesamt ist festzuhalten, dass im Plangebiet keine natürlich gewachsenen Böden vorhanden sind.

Nullvariante:

Der rechtskräftige Bebauungsplan ermöglicht einen Versiegelungsgrad von 80 % im Plangebiet. Zudem ist für das nördliche Plangebiet eine Unterbauung mit einer eingeschossigen Tiefgarage vorgesehen. Auf diesen Flächen ist der dauerhafte Verlust von Bodenfläche gegeben. Im südlichen Plangebiet findet keine Veränderung statt. Die wenigen mit ungestörtem Bodenanschluss vorhandenen Vegetationsflächen stehen der Bodennutzungsfunktion weiterhin zur Verfügung.

Prognose (Planung):

Bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes erhöht sich die Inanspruchnahme von Bodenfläche (Versiegelungsgrad) im Plangebiet aufgrund der benötigten Tiefgaragenfläche auf annähernd 100 %. Künftig besteht durch den unterirdischen Baukörper keine Verbindung mehr zum gewachsenen Untergrund, sodass wichtige Bodenaustauschfunktionen fehlen. Einzig in den schmalen Randbereichen des Plangebietes bleibt der Anschluss an den gewachsenen Untergrund zwischen Außenkante TG und Plangebietsgrenze erhalten. Die Tiefgarage erhält auf circa 50 bis 60 % der Fläche eine neue Vegetationsschicht (Dachgarten mit einer Substratstärke von mind. 0,60 m bis 1,2 m Dicke).

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die Aufbringung einer neuen Vegetationsdecke auf der Tiefgaragenoberfläche findet in einer "gefangenen" Fläche statt. Da mit einer relativ starken Überdeckung gearbeitet wird, können sich eingeschränkt gesunde Bodenfunktionen bezüglich der Bodenbildung, dem Wasserhaushalt, dem Bodenleben und der Kapillartätigkeit einstellen. Da der aufgefüllte Boden als Puffer/Speicher für Regenwasser dient, werden auch positive Auswirkungen auf das Klima erwartet.

Bewertung:

Der Boden ist aufgrund der massiven Auffüllungen und des hohen Versiegelungs-grades im Plangebiet bereits stark anthropogen vorbelastet. Aussagen zu Altlasten werden in Kapitel 8.2.6.2. getroffen. Mit der Nullvariante und dem Prognose-Fall erfolgt eine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand.

Im Vergleich des gültigen Baurechts mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Zunahme der Versiegelung von 80 % auf knapp 100 % und somit der fast vollständige Verlust von offener Bodenfläche im Plangebiet deutlich. Die Herstellung eines Dachgartens wirkt sich nur geringfügig positiv auf das Schutzgut Boden aus, da kein Anschluss an den gewachsenen Untergrund gegeben ist (Isolation). Außerdem wird der Bodenaufbau durch standortfremde Bodenmaterialien erfolgen.

8.2.4 Wasser (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)

8.2.4.1 Grundwasser

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

Bestand:

Die Baugrunderkundung von Kühn Geoconsulting GmbH (Sept. 2011) ergab, dass bis in die maximalen Bohrtiefen bzw. in den Tiefen der Rammkernsondierung von max. 10 m bis 38,6 m ü NN keine Grundwasserstände gemessen wurden. Bei ergänzenden Untersuchungen (Januar 2013) wurden Grundwasserstände in Tiefen zwischen 5,60 m und 6,30 m bzw. zwischen 40,14 m und 40,34 m über NN erreicht. Im direkten Umfeld des Plangebietes liegen fünf Grundwassermessstellen. Die höchsten Grundwasserstände wurden circa 100 m vom Rhein entfernt, nördlich der Südbrücke (Messstelle 351031) mit circa 44,43 m ü NN im Zuge des Rhein-Hochwassers 1995 gemessen. Die Grundwasserstände werden aufgrund des geringen Abstands des Plangebietes zum Rhein (circa 60,0 m Abstand) unmittelbar durch die Wasserstände des Rheins beeinflusst.

Nach Erfahrungswerten ergibt sich eine Differenz zwischen den Rheinwasserständen und dem Grundwasser von circa 1,5-1,8 m. Für das Plangebiet war bezogen auf den Untersuchungszeitraum (September 2011 bzw. Januar 2013) ein Grundwasserstand von unter 40,0 m ü. NN zu erwarten.

Aus der Differenz zwischen Rheinwasser- und Grundwasserstand von 1,5 bis 1,8 m ergibt sich unter Ansatz des Bemessungshochwasserstandes für ein 100-jährliches Hochwasser BHW_{100} ein Grundwasserstand von circa 45,43 bis 45,13 m ü NN im Plangebiet. Wird das BWH_{200} zugrunde gelegt, ergibt sich der Grundwasserstand mit circa 45,99 - 45,69 m ü NN. Grundsätzlich kann bei einem Extremhochwasser bzw. lang andauerndem Rheinhochwasser ein Eindringen von Qualmwasser in das Gelände nicht ausgeschlossen werden, da in diesem Fall ein hydraulischer Kontakt zwischen Rheinwasser und Grundwasser entsteht, sodass der Grundwasserstand dann dem Rheinwasserstand entspricht.

Die unmittelbare Rheinnähe beeinflusst zudem die lokale Grundwasserfließrichtung.

Nullvariante:

Nach heutigem Baurecht könnte das Plangebiet bereits zu 80 % überbaut und versiegelt sein. Die Festsetzungen lassen im nördlichen Teil die Unterbauung mit einer eingeschossigen Tiefgarage zu. Unter Annahme, dass diese TG-Unterkante der Höhe der benachbarten TG-Unterkante der Cologne Oval Offices mit circa 41,73 m ü NN entspricht, liegt die Tiefgarage oberhalb des grundsätzlich zu erwartenden Grundwasserstandes (bei Niedrig- und Mittelwasserstand des Rheins) im Plangebiet. Bei Extremhochwasser kann jedoch der Grundwasserstand über die Bodenunterkante der Tiefgarage steigen. In diesem Fall wird die Tiefgarage versiegelt und nicht geflutet. An der Außenseite der Tiefgarage ist eine druckwasserhaltende Abdichtung vorgesehen.

Prognose (Planung):

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht eine eingeschossige Tiefgarage unter der gesamten Fläche des Plangebietes vor. Die Aushubsohle wird bei circa 42,20 m und 43,40 m ü. NN liegen. Aufgrund tiefer reichender Auffüllungen und Hochflutablagerungen werden Fundamentvertiefungen oder Bodenaustauschmaßnahmen bis circa 40,00 m ü NN notwendig. Der zu erwartende Grundwasserstand (bei Niedrig- und Mittelwasserstand des Rheins) liegt bei circa 5,70 m unterhalb der geplanten Aushubsohle. Durch den Bau der Tiefgarage wird keine grundwasserführende Schicht beeinträchtigt. Im Falle von Hochwasserereignissen kann jedoch der Grundwasserstand über die Bodenunterkante der Tiefgarage steigen. Für diesen Fall ist die Tiefgarage mit einer druckwasserhaltenden Abdichtung zu versehen. Das Plangebiet unterliegt dem Hochwasserschutzkonzept der Stadt Köln (Deich und Spundwände entlang des Rheinufers). Das Schutzziel von 11,30 m Kölner Pegel = BHM_{100} entspricht im Plangebiet einer Höhe von 46,80 m ü NN Das entspricht der Höhenlage an der östlichen Grenze des Bebauungsplangebietes.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Im Falle eines 100- oder 200-jährlichen Hochwassers wird die Sohle der Tiefgarage unterhalb der Grundwasserspiegel liegen. Daher ist eine druckwasserhaltende Abdichtung der Tiefgarage vorzusehen, die Schäden an den Tiefgaragen verhindern und somit eine Verschmutzung des Wassers durch Austritt von Schadstoffen aus der Tiefgarage verhindern. Außerdem sind statische auftriebshindernde Maßnahmen vorzusehen.

Bewertung:

Der Vergleich der heutigen Grundwassersituation mit der Situation sowohl nach gültigem Baurecht also auch mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zeigt, dass es trotz Einbauten von eingeschossigen Tiefgaragen bezogen auf den normalen im Plangebiet zu erwartenden Grundwasserstand (35,8 - 36,5 m ü NN) grundsätzlich zu keiner Veränderung kommt. Im Fall von Hochwasserereignissen steigt auch der Grundwasserstand. Das Vorhandensein einer Tiefgarage wirkt sich insgesamt nachteilig auf die Grundwassersituation im Plangebiet aus, da das ansteigende Wasser keinen Rückzugsraum (Retentionsraum, Porenvolumen) im Boden mehr findet und in angrenzende Bereiche verdrängt wird.

Das gültige Baurecht bewirkt eine bauliche Verdichtung im nördlichen Teil des Plangebietes. Das südliche nicht unterbaute Plangebiet steht auch künftig der Grundwasserrückhaltung zur Verfügung. Im Bereich der neuen Tiefgaragen im Norden geht Retentionsraum verloren.

Mit dem künftigen Planrecht wird eine das Plangebiet fast vollständig unterbaute Tiefgarage ermöglicht, die natürlichen Rückhalteraum für Grundwasser reduziert. Das Plangebiet ist gegen das Eindringen von Rheinhochwasser bis zum Schutzziel 11,30 m KP = BHW100 geschützt und wird nicht geflutet. Retentionsraum steht nicht mehr zur Verfügung.

8.2.4.2 Abwasser

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

Bestand:

Das Plangebiet liegt in keiner Wasserschutzzone.

Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen des 11-geschossigen Hochhauses, der vorhandenen Nebengebäude sowie der befestigten Straßen-/ Platzflächen an der Oktavianstraße, der großen Baum überstandenen Parkplatzfläche westlich des Hochhauses und der Platzflächen um das ehemalige Zurich-Gebäude werden in die Kanalisation abgeführt und stehen dem Wasserkreislauf nicht mehr zur Verfügung.

Vereinzelte Wegeflächen östlich des Hochhauses entwässern in die angrenzenden Vegetationsflächen. Auf insgesamt circa 40 % Fläche des Plangebietes bleibt das anfallende Niederschlagswasser über die Versickerung in den anstehenden Boden dem natürlichen Wasserkreislauf und der Grundwasserneubildung erhalten.

Nullvariante:

Mit Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes würde die Entwässerung des Plangebietes wie folgt ablaufen: Das anfallende Niederschlagswasser der Dachflächen der Bestandsgebäude (Hochhaus und Nebengebäude) sowie der Straßen- und Platzflächen würde weiterhin der Kanalisation zugeführt werden. Mit der Errichtung zwei weiterer Nebengebäude im Norden geht offene Bodenfläche zur Versickerung und Grundwasserneubildung verloren. Eine min. 50 %ige Begrünung der neuen Flachdächer würde das Niederschlagswasser zurückgehalten und reduziert in den öffentlichen Kanal abgeben. Dieses Wasser wird dem Wasserkreislauf entzogen. Die Vegetationsflächen im Süden bleiben zur Versickerung des Niederschlagswassers über den anstehenden Boden dem natürlichen Wasserkreislauf sowie zur Grundwasserneubildung erhalten.

Prognose (Planung):

Eine Versickerungspflicht gemäß § 51a LWG ist nicht gegeben, weil das Grundstück heute bereits an die Kanalisation angeschlossen ist. Eine direkte Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet ist aufgrund der großflächigen Unterbauung mit einer Tiefgarage kaum möglich. Die relativ starke Vegetationsschicht auf der TG-Fläche speichert das auf sie auftreffende Regenwasser und stellt es der Vegetation zur Verfügung. Das über den Bewuchs aufgenommene Wasser reduziert die Abgabemenge des überschüssigen nicht gebundenen Wassers. Die TG-Oberfläche erhält drei große Wassersammelrinnen, zu denen das überschüssige Wasser aus den befestigten sowie den durchsickerten Vegetationsflächen hingeleitet und über Abläufe weiter in das Trennsystem (Regenwasserkanal) im Bebauungsplangebiet und weiter in die öffentliche Mischwasserkanalisation geleitet wird. Dieses Wasser wird dem natürlichen Wasserkreislauf endgültig entzogen.

Das Niederschlagswasser der Mantelbebauung wird durch den Aufbau von extensiver Dachbegrünung zurückgehalten, vorgeklärt und verzögert reduziert abgegeben. Auch hier wird der verbleibende Wasserüberschuss in die Kanalisation abgeführt.

Das Dachflächenwasser des Hochhauses wird künftig, wie heute bereits praktiziert, dem öffentlichen Kanal zu geleitet. Eine Reduzierung der Abgabemenge über Dachbegrünung findet hier nicht statt.

Das Schmutz-/Brauchwasser aus der Nutzung der neuen Mantelbebauung wird der Mischwasserkanalisation der umliegenden Straßen zugeführt.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Das anfallende Niederschlagswasser wird durch Maßnahmen, wie die Anlage von extensiver Dachbegrünung, intensive Begrünung der Tiefgarage in Form eines Dachgartens mit entsprechender Bepflanzung zurückgehalten, gespeichert und der Vegetation zur Verfügung gestellt. In den vorhandenen nicht mit Tiefgarage unterbauten Flächen wird Regenwasser zur Versicherung gebracht und bleibt dem natürlichen Wasserkreislauf weiterhin erhalten.

Bewertung:

Die heutige Situation zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers wird sich künftig verschlechtern auch bezogen auf das gültige Baurecht, da mit einem höheren Grad an Versiegelung in beiden Planzuständen die Rate der Grundwasserneubildung im Plangebiet sinkt.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan stellt sich der oberflächige Anteil an Vegetationsfläche, trotz Tiefgaragen-Unterbauung, gegenüber dem geltenden Baurecht größer dar. Diese Flächen stehen somit vermehrt zur Wasserspeicherung und -rückhaltung zur Verfügung. Überschüssiges Wasser wird reduziert in die Kanalisation abgegeben. Im Gegensatz dazu ist der Versiegelungsgrad nach gültigem Baurecht geringer, was die Versickerung von Oberflächenwasser und anschließende Grundwasserneubildung ermöglicht. Anfallendes Niederschlagswasser auf dem Parkplatz wird dagegen ungedrosselt in den Kanal abgeführt. VEP und gültiges Baurecht vergleichend zeigt, dass insgesamt die Abgabe von Oberflächenwasser in die Kanalisation als gleichwertig angesehen werden kann.

Das Schmutz-/Brauchwasser aus der Nutzung neuer Bebauung wird der Mischwasserkanalisation der umliegenden Straßen zugeführt.

8.2.5 Klima und Luft (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)

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

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

Bestand:

In der Klimafunktionskarte der Stadt Köln ist das Plangebiet als "Stadtklima III" ausgewiesen. Dieser Klimatoptyp ist kennzeichnend für die Kölner Innenstadt und zeichnet sich durch einen hohen Belastungsgrad, mit dichter und hoher innerstädtischer Bebauung mit sehr geringen Grünanteilen aus. Charakteristisch sind zudem starke Veränderungen aller Klimaelemente, Windfeldstörungen, intensive Wärmeinseln, problematischer Luftaustausch sowie zeitweise hohe Schadstoffbelastungen. Die Thermalkarten von 1993 zeigen deutlich, dass insbesondere die große Rasenfläche östlich des Hochhauses tags und nachts als klimatischer Ausgleichsraum (Kaltluftentstehungsgebiet) wirkt, mit Temperaturunterschieden von bis zu 10°C gegenüber befestigten Flächen. Hiermit wird vor Ort eine gute Durchlüftung und Kühlung ermöglicht. Schadstoffbelastungen in der Umgebung sind durch das hohe Verkehrsaufkommen auf der Straße Gustav-Heinemann-Ufer bereits gegeben.

Nullvariante:

Mit Ausnutzung des aktuellen Baurechtes stellt sich das Plangebiet im nördlichen Teil dichter bebaut dar. Der Versiegelungsgrad erhöht sich auf 80 %. Dabei wird ein Großteil der Rasenflächen im Osten überbaut und somit fehlt wichtige Kaltluftentstehungsfläche. Die neuen Gebäudekörper mit Dachgrün bilden eine Art Querriegel zu den nördlich gelegenen Grünflächen. Der Wärmeinseleffekt wird stärker ausgeprägt. Luftaustausch mit der Umgebung, bedingt durch die Strömungsverhältnisse des Rheintales, wird eingeschränkt.

Auf den Dachflächen der neuen Nebengebäude findet eine min. 50 %ige Begrünung der neuen Flachdächer statt, welche zum Wasserrückhalt und zur Erhöhung der Verdunstungskälte beiträgt.

Prognose (Planung):

Mit Umsetzung der neuen städtebaulichen Planung wird weitere Bebauung randlich zum Hochhaus im Plangebiet untergebracht. Der Anteil an befestigter Fläche durch Bebauung liegt künftig bei circa 40 %. Der ruhende Verkehr wird unterirdisch in einer das Plangebiet vollständig unterbauten Tiefgarage untergebracht. Der Anteil an möglicher Vegetationsfläche in Form eines Dachgartens bleibt dennoch relativ hoch (50-60 %). Mit einem entsprechenden Substrataufbau zwischen 0,60 m und 1,20 m wird die Grundlage für eine intensive Durchgrünung mit Rasen, Bäumen und Sträuchern geschaffen, welche sich temperatenausgleichend auswirkt. Zudem wird auf die Flachdächer der Mantelbebauung eine min. 50 %ige extensive Dachbegrünung aufgebracht.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die Festsetzung von extensiver Dachbegrünung auf den Flachdächern der neuen Mantelbebauung, die Festsetzungen von min. 50 Stk. Ersatzbaumpflanzungen sowie die Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer Tiefgarage mit großflächiger Ausprägung eines intensiven Dachgartens führt zu einer wesentlichen Durchgrünung und somit zu einer Minderung der klimatischen Auswirkungen innerhalb des Plangebietes.

Bewertung:

Der klimatische Ist-Zustand wird mit der Umsetzung der aktuellen Baurechts sowie der neuen vorhabenbezogenen Planung grundsätzlich verschlechtert. Die einrahmende Stellung neuer Gebäude schränkt den Luftaustausch mit der Umgebung ein. Kaltluftentstehungsfläche geht verloren. Mit der Realisierung der neuen städtebaulichen Planung steht künftig mehr Vegetationsfläche, als nach aktuellen Baurecht möglich, im Plangebiet zur Verfügung. Aufgrund größerer Vegetationsflächenanteile sowie der umfangreichen Dachbegrünung der Mantelbebauung und dem Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf dem Dachgarten wird mehr Niederschlagswasser zurückgehalten, gespeichert und reduziert abgegeben. Damit wird mehr Verdunstungskälte erzeugt, was wesentlich zur Minderung der klimatischen Belastung durch die Nachverdichtung im Plangebiet beiträgt.

8.2.5.2 Luftschadstoffe – Emissionen (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)

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

Bestand:

Im Plangebiet selbst sind heute Emissionen durch Hintergrundbelastungen wie Hausbrand, Gewerbe und Kfz-Bewegungen weiter entfernter Straßen zu verzeichnen. Im Umfeld des Plangebietes ist insbesondere der vorhandene Kfz-Verkehr der umgebenden Straßen als Emissionsquelle vorhanden. Besonders die Kfz-Bewegungen auf der Straße Gustav-Heinemann-Ufer (circa 39.750 bis 44.600 Kfz/24 h) und auf der Schönhauser Straße (circa 12.200 Kfz/24 h) sind als Emittenten zu nennen. Die kleineren Nebenstraßen wie Alteburger Straße, Okavianstraße und Tacitusstraße weisen dagegen geringe DTV-Werte zwischen circa 350 und 1.850 Kfz/24 h auf. Weiterhin liegt der Hausbrand aus der umliegenden Bebauung als Emissionsquelle vor. Als gewerblicher Emittent ist westlich zum Plangebiet ein kleiner Autolackierbetrieb (Firma Rapp) in der Alteburger Straße angesiedelt. Bei normalen Arbeitszeiten ist davon auszugehen, dass der Lackierbetrieb den Immissionsgrenzwert der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) in seiner bestehenden Nachbarschaft einhalten kann. Aufgrund der unmittelbaren Nähe des Rheins ist die Schifffahrt als weitere Emissionsquelle zu nennen. Das Umfeld des Plangebietes ist insgesamt als emissionsvorbelastet einzustufen.

Nullvariante:

Im Fall des bestehenden Bau- und Planungsrechtes wurden seitens der Büro BSV, Aachen (Verkehrsplanerische Stellungnahme, Dez. 2012) Annahmen zum generierten Verkehrsaufkommen im ‚Nullfall 2015‘ getroffen. Hierfür ergeben sich für die großen Straßen folgende Kfz-Bewegungen: Straße Gustav-Heinemann-Ufer (circa 40 800 bis 45 400 Kfz/24 h) und Schönhauser Straße (circa 13 050 Kfz/24 h). Auf den Nebenstraßen wäre dabei mit Kfz-Bewegungen zwischen circa 1 500 und 2 400 Kfz/24 h zu rechnen. Im Plangebiet würde zudem der Hausbrand aufgrund der Festset-

zung weiterer Bebauung als neue Emissionsquelle hinzukommen. Die Emissionssituation im Umfeld aus Hausbrand und Kfz-Bewegungen weiter entfernter Straßen bleibt soweit unverändert.

Auch für den Lackierbetrieb ist davon auszugehen, dass der Immissionsgrenzwert der GIRL in einer durch gültiges Baurecht möglich heranrückenden Nachbarschaft eingehalten werden kann.

Prognose (Planung):

Durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden zukünftig Kfz-Verkehr und Hausbrand als neue Emissionsquellen im Plangebiet vorliegen. Aus den Annahmen zum generierten Verkehrsaufkommen im ‚Planfall 2015‘ ergeben sich folgende Verkehrsmengen im Umgriff um das Bebauungsplangebiet: Straße Gustav-Heinemann-Ufer (circa 40 600 bis 45 350 Kfz/24 h) und Schönhauser Straße (circa 13 100 Kfz/24 h). Auf den Nebenstraßen wäre dabei mit Kfz-Bewegungen zwischen circa 950 und 2 200 Kfz/24 h zu rechnen.

Die Ansiedelung emittierender Betriebe im Plangebiet wird durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ausgeschlossen. Die Beheizung der Gebäude ist mittels Fernwärme oder Geothermie vorgesehen. In den Penthäusern der Wohngebäude werden die Voraussetzungen zur Nachrüstung von Kaminöfen geschaffen.

Durch eine heranrückende Wohnbebauung wird sich in Bezug auf die Bewertung der Geruchsmissionssituation nichts für den Lackierbetrieb ändern, da eine hinzukommende Wohnbebauung keine weitergehenden Rücksichtnahmepflichten auslöst als sie diese gegenüber der bestehenden Wohnbebauung schuldet. Bei Einhaltung der normalen Arbeitszeiten ist nicht mit erheblichen Geruchsbelästigungen aus dem Lackierbetrieb zu rechnen

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Aufgrund der zentralen Lage ist das Plangebiet auch über den öffentlichen Nahverkehr erschlossen (nächste Stadtbahnhaltestelle Schönhauser Straße, Bushaltestellen Koblenzer Straße und Tacitusstraße). Dies wird bedingen, dass zukünftige Anwohner, Büromitarbeiter und Besucher des Plangebietes teilweise die öffentlichen Verkehrsmittel nutzen werden.

Bewertung:

Die Belastung durch die bestehenden Emissionsquellen (Verkehr und Hausbrand) im und um das Plangebiet werden sich mit Umsetzung des gültigen Baurechts sowie der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung erhöhen.

Ein Vergleich des Nullfalles 2015 (gültiges Baurecht) und Planfalles 2015 (vorhabenbezogene Bebauungsplan) zeigt deutlich, dass sich die Emissionen aus den Kfz-Verkehrsbelastungen in den umliegenden Straßen als Folge der Planung in der gleichen Größenordnung und z.T. sogar etwas niedriger bewegen, als die sich aus dem geltenden Baurecht ergebenden Emissionen der Kfz-Verkehrsbelastungen.

8.2.5.3 Luftschadstoffe – Immissionen (BauGB §1 Abs.6 Nr.7 a)

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

Bestand:

Aufgrund der Innenstadtlage weist das Plangebiet eine Vorbelastung der Luftgüte insbesondere durch Kfz-bedingte Luftschadstoffe auf. Die Auswertung der Ergebnisse der Luftschadstoffbelastungen nach der 39. BImSchV (Büro IMA cologne GmbH, Dez. 2012) für das Plangebiet zum Ist-Zustand (‚Ist-Fall 2015‘ derzeitige Bebauung) basiert auf der Festlegung von sogenannten repräsentativen Aufpunkten an beurteilungsrelevanten Fassaden. Im Plangebiet befindet sich der Aufpunkt AP06 an der Ostfassade des Hochhauses. Weitere Messpunkte (AP07 bis AP14) wurden im weiteren Untersuchungsgebiet an Fassaden, welche sich in den das Plangebiet umgebenden Straßen befinden, verteilt. Das Ergebnis der Immissionsprognose des Ist-Falles hat ergeben, dass für die untersuchten Immissionswerte, wie Jahresmittelwerte von NO₂, PM10, Benzol und PM2,5 sowie für die Überschreitungshäufigkeit von NO₂ und PM10 alle Grenzwerte sicher eingehalten werden. Für das erweiterte Untersuchungsgebiet bis zu den angrenzenden Straßen werden diese

Immissionsgrenzwerte ebenfalls eingehalten. Ausgenommen ist der Jahresmittelwert von NO₂, bei dem an einer Bestandsgebäudefassade des Cologne Oval Offices der Grenzwert mit 95 % fast erreicht und südlich des Plangebietes Ecke Tacitusstraße der Grenzwert punktuell mit 5 % überschritten wird. Dies ist auf die Lage der Fassade unmittelbar an der stark befahrenen Straße Gustav-Heinemann-Ufer zurückzuführen.

Das Plangebiet ist bezogen auf Luftschadstoffe als immissionsvorbekannt einzustufen.

Nullvariante:

Im Falle der Realisierung des bestehenden Bau- und Planungsrechtes („Prognose-Nullfall 2015“) stellen sich die Ergebnisse der Luftschadstoffprognose ähnlich dar. Grundlage für die Ermittlung der Immissionswerte sind die Messpunkte (AP06 bis AP14) an den Bestandsgebäuden sowohl im Plangebiet als auch im weiteren Untersuchungsgebiet. Die Grenzwerte der beurteilungsrelevanten Immissionswerte der 39. BImSchV, wie Jahresmittelwerte von NO₂, PM10, Benzol und PM2,5 sowie für die Überschreitungshäufigkeit von NO₂ und PM10 im Plangebiet werden sicher eingehalten. Im erweiterten Untersuchungsgebiet wird an zwei nördlichen Fassaden zum Gustav-Heinemann-Ufer der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO₂ mit 90 % und 97 % fast erreicht und an der südlichen Fassade (Tacitusstraße) mit 105 % um 5 % überschritten.

Prognose (Planung):

Für die Auswertungen der Immissionsprognose für die Planbebauung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans („Prognose-Planfall 2015“) wurden an den Fassaden der geplanten Mantelbebauung repräsentative Aufpunkte (AP01 – AP05) als Berechnungspunkte festgelegt. Diese zeigen, dass die zugrunde zu legenden Grenzwerte der beurteilungsrelevanten Immissionen der 39. BImSchV (Jahresmittelwerte von NO₂, PM10, Benzol und PM2,5 sowie für die Überschreitungshäufigkeit von NO₂ und PM10) bis auf eine Planfassade im Plangebiet sicher eingehalten werden. An der Fassade des neuen Bürogebäudes am Gustav-Heinemann-Ufer wird mit 99 % fast erreicht. Der Gutachter empfiehlt daher, an der zum Gustav-Heinemann-Ufer ausgerichteten Gebäudefassade für Wohn- und Büroräume mindestens eine Belüftung mit Ansaugung der Außenluft über Dach vorzusehen oder aus Bereichen der Westfassaden, die dem Rheinufer abgewandt sind. Im weiteren Untersuchungsgebiet ergibt sich wiederum an zwei nördlichen Fassaden zum Gustav-Heinemann-Ufer eine fast vollständige Ausschöpfung des Grenzwertes des Jahresmittelwertes von NO₂ mit 90 % und 96 % sowie an der südlichen Fassade Tacitusstraße eine 5 %ige Überschreitung.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Es ist davon auszugehen, dass die Ausweisung der erweiterten Umweltzone und Umsetzung anderer Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Umfeld des Plangebietes grundsätzlich zu einer langfristigen Verbesserung der Luftqualität im Plangebiet beitragen werden.

Bewertung:

Die Grenzwerte der 39. BImSchV der Jahresmittelwerte von PM10, Benzol und PM2,5 werden an allen beurteilungsrelevanten Fassaden innerhalb der Untersuchungsgebietes sowohl im Ist-Fall 2015 als auch in den beiden Prognosefällen Null- und Planfall 2015 eingehalten. Dies gilt ebenso für die Überschreitungen der 200 µg/m³-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO₂ (Kurzzeitwert für NO₂) sowie die Überschreitungen der 50 µg/m³-Schwelle durch die Tagesmittelwerte von PM10 (Kurzzeitwert für PM10). Der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO₂ wird in allen drei untersuchten Fällen an Fassaden, die zur Straße Gustav-Heinemann-Ufer ausgerichtet sind, fast erreicht bzw. an einer Bestandsgebäudefassade Tacitusstraße punktuell mit 5 % überschritten.

Der Vergleich der Ergebnisse für den Ist-Fall 2015 und die beiden Prognosefälle 2015 ergibt keine signifikanten Unterschiede der Luftschadstoffbelastungen im Bereich der umgebenden Bestandsbebauung. Die Größenordnung von Unterschieden der Konzentrationswerte zwischen Prognose-Planfall 2015 und Prognose-Nullfall 2015 an Fassaden der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes liegt für alle betrachteten Jahresmittelwerte (NO₂, PM10, PM2,5 und Benzol) bei

nicht mehr als $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und damit unterhalb einer messtechnischen Nachweisbarkeit. Sie sind im Wesentlichen auf die Unterschiede der Verkehrsbelastung in beiden Fällen zurückzuführen.

In den Berechnungen wurde der positive Trend, der durch die Einrichtung der Umweltzone und anderer Luftreinhaltemaßnahmen zu erwarten ist, noch nicht eingerechnet. Insofern stellen die in dem Luftgütegutachten ermittelten Konzentrationswerte eine konservative Abschätzung der zu erwartenden Immissionswerte dar.

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

8.2.6.1 Lärm

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

Tabellarische Übersicht über die verschiedenen Regelungen zu Lärmimmissionen:
Tag- und Nachtwerte der Außengeräuschpegel in dB(A)

	DIN 18005 (Orientierungswerte)	TA Lärm (Immissionsrichtwerte)
WA	55/45-40	55/40
MI/MK	60/50-45	60/45

Bestand:

Freizeitlärm ist im Plangebiet weder vorhanden noch vorgesehen.

Straßenverkehrslärm: Das Plangebiet ist durch Lärmimmissionen, insbesondere von der Straße Gustav-Heinemann-Ufer und der Schönhauser Straße stark vorbelastet. Im Betrachtungsbereich liegen zudem die kleineren Anwohnerstraßen Alteburger, Oktavian- und Tacitusstraße. Der Emissionspegel ($L_{m,E}$) liegt beim Gustav-Heinemann-Ufer tags bei rund 70 dB(A) und nachts bei 62 bis 63 dB(A). Die Schönhauser Straße erreicht Werte tags von 64 dB(A) und nachts von 56 dB(A). Die Anwohnerstraßen liegen im Bereich tags von 43 bis 49 dB(A) und nachts von 36 bis 42 dB(A).

Schienenverkehrslärm: Die Lärmsituation gemäß DIN 18005 bezüglich des öffentlichen Schienenverkehrs innerhalb des Plangebietes wird durch den Verkehr der Personen- und Güterzüge über die Südbrücke (Abstand von circa 400 m nördlich) sowie die Stadtbahn-Linie 16 (Bad Godesberg - Köln Niehl) in circa 30 m Entfernung bestimmt. Die Schallemissionen L_m der Stadtbahn liegen bei tags 56 dB(A) und nachts bei 51,5 dB(A), die des Schienenverkehrs auf der Südbrücke sowohl tags als auch nachts bei 73 dB(A).

Schiffsverkehrslärm: Der Rhein verläuft in circa 100 m Entfernung zum Plangebiet und dient u.a. als Verkehrsstraße zum Transport von Gütern und Personen. Im Jahresdurchschnitt sind auf dem Rhein 398 Schifffahrtbewegungen pro Tag anzunehmen (Angabe lt. Wasser- und Schifffahrtsamt Köln). Dabei gibt es keinen relevanten Unterschied zwischen Tages- und Nachtverkehr. Als Emissionspegel auf der Linienschallquelle Schiffsverkehr zur Ermittlung der einwirkenden Geräuschimmission werden folgende Werte tags wie nachts von $L_{m,E} = 63,8 \text{ dB(A)}$ zum Ansatz gebracht.

Gewerbelärm: Die einzig nennenswerte gewerbliche Nutzung in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet stellt der Lackierbetrieb Rapp westlich im Bereich der Alteburger Straße dar. Die Betriebszeiten liegen mit 7.00 bis 22.00 Uhr innerhalb des Zeitraumes zur Beurteilung der Tageslärmpegel (6.00 bis 22.00 Uhr) nach TA Lärm. Nachts ergeben sich somit keine Geräuschimmissionen. Darüber hinaus grenzen keine schalltechnisch relevanten gewerblichen Nutzungen an das Plangebiet an.

Fluglärm: Für das Plangebiet sind keine Lärmschutzbereiche nach dem "Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm" festgesetzt. Der Landesentwicklungsplan legt für das Plangebiet keine Lärmschutzzonen zum Schutz vor Fluglärm fest. Gemäß Angaben der Stadt Köln (Umweltamt) muss

innerhalb des Plangebietes mit Beurteilungspegeln durch Fluglärm von $L_r \leq 45$ dB(A) tags und nachts gerechnet werden.

Nullvariante:

Straßenverkehrslärm: Die Summe der Gesamtbelastung des Verkehrslärm aus Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr bewirkt, dass die Orientierungswerte für Mischgebiete bezogen auf das gültige Baurecht im östlichen Plangebiet (an möglichen Bürogebäuden) tagsüber als auch nachts überschritten werden.

Schienenverkehrslärm: siehe Straßenverkehrslärm

Schiffsverkehrslärm: siehe Straßenverkehrslärm

Gewerbelärm: Die Maximalabschätzung der künftig zu erwartenden Geräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebietes durch den Lackierbetrieb ergeben, dass die Anforderungen der TA Lärm tagsüber erfüllt werden. Die im rechtsgültigen Bebauungsplan festgesetzte Tiefgarage im nördlichen Plangebiet wird über die Schönhauser Straße erschlossen. Die Immissionsrichtwerte werden tagsüber gegenüber den vorhandenen Nutzungen (Gewerbe) eingehalten. Für den Nachtzeitraum besteht an den angrenzenden Fassaden kein separater Schutzanspruch, da es sich hierbei um Büronutzung handelt. Zudem sind keine Überschreitungen der Richtwerte der TA Lärm vor den Fassaden der im rechtsgültigen Bebauungsplan festgesetzten Gebäude zu erwarten.

Fluglärm: Durch Flugverkehr sind tagsüber und nachts Beurteilungspegel von $L_r \leq 45$ dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden somit für den Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

Prognose (Planung):

Straßenverkehrslärm: Im Bereich des Gebäuderiegels entlang des Gustav-Heinemann-Ufers werden die Orientierungswerte für Mischgebiete mit max. 69,6 dB(A) tagsüber um circa 10 dB(A) und nachts mit 62,3 dB(A) bis zu 15 dB(A) überschritten. Die Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet werden im östlichen Plangebiet im Norden und Süden tagsüber mit circa 65 - 70 dB(A) um bis zu 10 dB(A) und nachts mit circa 55 - 60 dB(A) bis zu 15 dB(A) überschritten. Aufgrund der Gebäudekörperstellung durch die Mantelbebauung ergibt sich im zentralen Bereich eine relativ gut abgeschirmte Situation, so dass in den unteren Geschossen die Orientierungswerte tagsüber und nachts im Wesentlichen eingehalten werden.

Schienenverkehrslärm: Infolge des einwirkenden Schienenverkehrslärms werden die Orientierungswerte für Mischgebiete am Gebäuderiegel entlang des Gustav-Heinemann-Ufers tagsüber im Wesentlichen eingehalten. Nachts kommt es mit circa 60 - 65 dB(A) zu deutlichen Überschreitungen von bis zu 10 dB(A). Der zentrale Bereich des allgemeinen Wohngebietes wird gegenüber den Schienenverkehrsgeräuschen ebenfalls gut abgeschirmt. In den seitlichen Bereichen nördlich kommt es tagsüber zu Werten von circa 60 - 65 dB(A) mit Überschreitungen von bis zu 5 dB(A) und nachts bei gleichen Werten zu Überschreitungen um bis zu 15 dB(A).

Schiffsverkehrslärm: Infolge der Schiffsverkehrsgeräusche werden die Orientierungswerte an dem Büroriegel Gustav-Heinemann-Ufer tagsüber und nachts eingehalten. Auch die Orientierungswerte für allgemeines Wohngebiet im rückwärtigen Plangebiet werden sowohl tagsüber als auch nachts im Wesentlichen eingehalten.

Gewerbelärm: Die Maximalabschätzung der künftig zu erwartenden Geräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebietes durch den Lackierbetrieb ergeben, dass die Anforderungen der TA Lärm tagsüber erfüllt werden. Im Bereich der geplanten Tiefgaragenzu- und -ausfahrten an der Oktavianstraße sowie an der Schönhauser Straße werden die Immissionsrichtwerte tagsüber gegenüber den vorhandenen Nutzungen eingehalten. Während des Nachtzeitraumes werden die zulässigen Immissionsrichtwerte am Immissionspunkt IP7, der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzung Oktavianstraße (Wohnen) mit Werten von max. 41,6 dB(A) überschritten. Zur Optimierung der akustischen Situation werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Der Immissionspunkt IP8 an

der Tiefgaragenzu- und -ausfahrt Schönhauser Straße erhebt für den Nachtzeitraum keinen separaten Schutzanspruch, da es sich hierbei um Büronutzung handelt.

Fluglärm: Durch Flugverkehr sind tagsüber und nachts Beurteilungspegel von $L_r \leq 45$ dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden somit für den Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Als bauliche Maßnahmen am Gebäude zum Schutz vor Verkehrslärm werden passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der festgesetzten Lärmpegelbereiche vorgesehen, mit denen die anzustrebenden Innenpegel zur Sicherung von gesunden Wohnverhältnissen in schutzbedürftigen Räumen eingehalten werden. Für Schlaf- und Kinderzimmer ist eine ausreichende Belüftung bei geschlossenen Fenstern und Türen über fensterunabhängige Lüfter mit geeignetem Schallschutz sicher zu stellen.

Bezüglich der im Plangebiet befindlichen TG-Zu- und -Ausfahrten (TA Lärm) sind schallabsorbierende Oberflächen an den Wänden und der Decke der Oktavian- und Schönhauser Straße sowie die Einhausung der TG-Zu- und Ausfahrten im Bereich Schönhauser Straße festgesetzt. Die TG-Zu- und -Ausfahrt an der Oktavianstraße ist hausintegriert. Entwässerungsrinnen werden so gestaltet, dass keine zusätzlichen Geräuschimmissionen beim Überfahren verursacht werden. Als planerische Schallschutzmaßnahme im Vermeidungssinn kann zudem die Planung und Anlage eines lärmabschirmenden Gebäuderiegels am Gustav-Heinemann-Ufer gegenüber der westlich gelegenen Wohnbebauung angesehen werden. Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, damit der Schallschutz für die Wohnbebauung von Beginn an sicher gestellt ist.

Bewertung:

Der Vergleich Bestandssituation und Prognose (vorhabenbezogener Bebauungsplan) zeigt, dass sich die Verkehrslärmeinwirkungen durch den Mehrverkehr im Bereich Alteburger Straße, Schönhauser Straße, Gustav-Heinemann-Ufer und Tacitusstraße um durchschnittlich 0,7 dB(A) erhöhen. Insofern ist nach den allgemeinen Erkenntnissen der Akustik von einer nicht wahrnehmbaren Erhöhung der Verkehrslärmimmission auszugehen.

Im Bereich der Oktavianstraße erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen um $\leq 2,7$ dB(A), der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zeigt jedoch, dass auch nach Realisierung der Planung die Immissionsgrenzwerte sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten werden. Im Vergleich der Nullvariante (rechtskräftiger Bebauungsplan) zur Prognose ergeben sich in allen Bereichen höhere Verkehrslärmeinwirkungen.

Zusammenfassend ergibt sich die Feststellung, dass durch den planinduzierten Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen keine unzumutbaren Geräuscheinwirkungen an den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind.

8.2.6.2 Altlasten

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

Bestand:

Das Plangebiet liegt im Bereich der Altlastenverdachtsfläche Nummer 201117. Bei dem Gelände des Plangebietes handelt es sich um einen Altstandort, der bereits vor der Errichtung der vorhandenen Bürogebäude seit mindestens 1834/35 eine industrielle und überwiegend Altlasten relevante Nutzung erfahren hat (wie Sägewerk, Dampfschneidemühle/Dampfmaschine und Lagerhallen, Gleisanlagen im Westen, Tankstelle am Gustav-Heinemann-Ufer). Im Zuge der Errichtung des Hochhauses wurde das Urgelände zwischen wenigen Dezimetern und 4,23 m aufgefüllt.

Die geotechnischen Untersuchungen zeigen, dass das Plangebiet im Bereich der Niederterrasse des Rheins liegt. Über den Hochflutablagerungen bzw. teilweise unmittelbar über den Kiessanden folgen die Auffüllungen, die aus Sanden, Kiessanden und Lehmen bestehen, welche mit Fremdbestandteilen in Form von Bauschutt, Ziegelbruch, Betonbruch, Aschen usw. durchsetzt sind. Die abfallbezogene Untersuchung unterscheidet eine Mischprobe (MP1) aus der oberen zur Gelände-

modellierung aufgebracht Auffüllung und Mischproben (MP2+MP3) um die untere Auffüllung jeweils im westlichen und östlichen Plangebiet. Die MP1 erfüllt die Anforderung der Zuordnungs-klasse LAGA Z0. In der MP2 mit mehr als 10 % mineralischen Fremdbestandteilen wird die Konzentration von PAK im Feststoff zum Z1.2-Grenzwert unterschritten. Die übrigen Werte erfüllen die Zuordnungs-klasse LAGA Z0. Die Mischprobe MP3 mit mehr als 10 % mineralischen Fremdbestandteilen unterschreitet die Konzentration von PAK den Z1.1-Grenzwert. Der Bleigehalt überschreitet den Z0-Grenzwert. Die übrigen Werte erfüllen die Zuordnungs-klasse LAGA Z0.

Nullvariante:

Das heutige Baurecht lässt eine Nachverdichtung vornehmlich im nördlichen Plangebiet zu. Die dort vorhandenen Auffüllungsböden (mit kleinräumigen Bodenbelastungen) werden im Zuge der Herstellung der neuen Gebäudekörper mit Tiefgarage aufgenommen und entsorgt. Im südlichen Plangebiet bleibt die jetzige Bodensituation unverändert, da hier keine Bodenarbeiten erforderlich werden. Grundsätzlich bleibt für diese südlichen Bereiche ein Sanierungsbedarf bestehen, der aus den vorhandenen Bodenauffüllungen mit Bodenbelastungen der früheren Nutzung resultiert.

Prognose (Planung):

Durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, insbesondere die Herstellung einer großflächigen Tiefgarage im Plangebiet, werden die Auffüllungsböden weitgehend aufgenommen. Diese weisen in Teilbereichen Schadstoffgehalte der Zuordnungs-klasse Z2 auf und werden im Rahmen der Baumaßnahmen fachgerecht entsorgt. Somit ergibt sich nach Abschluss der Baumaßnahmen eine weitestgehend sanierte Geländesituation, die keinen weiteren Sanierungsbedarf erkennen lässt. Nach Abschluss der Umnutzungen / Nachverdichtung im Plangebiet ist von "gesunden Verhältnissen" für Bewohner und Beschäftigte auszugehen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Die ausgehobenen Auffüllungen sind entsprechend der abfallbezogenen Bewertung zu verwerten. Sollten im Zuge des Aushubs organoleptisch auffällige Auffüllungen angetroffen werden, sind diese vom restlichen Aushub zu trennen. Es wird empfohlen, die vorgefundenen (MKW-Belastungen) und evtl. weitere kleinräumige Bodenbelastungen im Zuge der geplanten Baumaßnahmen durch Bodenaushub zu beseitigen. Der Rückbau der vorhandenen und ehemaligen tanktechnischen Einrichtungen ist fachgutachterlich zu begleiten.

Sollten im Rahmen der Bauarbeiten weitere Bodenbelastungen bekannt werden, ist der Antragsteller verpflichtet, dem Umwelt- und Verbraucherschutzamt einen Gutachter zu benennen, der die notwendigen Untersuchungen durchführt und die Risiken beurteilt.

Bewertung:

Die im Plangebiet angetroffenen Bodenbelastungen werden im Falle der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans aufgrund der umfangreichen Bodenarbeiten, durch die Aufnahmen und das Abfahren der Auffüllungsböden grundsätzlich behoben.

8.2.6.3 Gefahrenschutz (Hochwasser, Kampfmittel)

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

Bestand:

Hochwasser: Das Plangebiet liegt nicht im gesetzlichen Überschwemmungsgebiet des Rheins für ein 100-jährliches Hochwasser. Die Hochwasserschutzlinie 29.09.2009 mit dem Schutzziel Kölner Pegel 11,30 m liegt östlich der Stadtbahnlinie und somit außerhalb des Plangebietes (entspricht einem Rheinwasserstand im Bereich des Plangebietes von 46,95 m ü NN). Mit Eintreten des Kölner Pegel 11,90 m (200-jährliches Hochwasser, HQ200) wären weite Flächen des Plangebietes ungeschützt und zwischen 0,5 und 2 m überflutet.

Kampfmittel: Für das Plangebiet liegt ein diffuser Kampfmittelverdacht vor.

Nullvariante:

Hochwasser: Mit Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes verändert sich die Hochwassersituation für das Plangebiet nicht.

Kampfmittel: Das Vorhandensein von Bombenblindgängern/Kampfmitteln im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Das gültige Baurecht erlaubt eine Nachverdichtung der Bebauung, welche mit umfangreichen Erdarbeiten verbunden sind. Im anstehenden Bodenmaterial des Plangebietes ist das Vorhandensein von Bombenblindgänger/Kampfmittel nicht auszuschließen. Dementsprechend sind Vorkehrungsmaßnahmen zum Schutz des Menschen bei den Bautätigkeiten zu treffen.

Prognose (Planung):

Hochwasser: Im Fall der städtebaulichen Überplanung des Plangebietes mit vorhabenbezogenen Bebauungsplan verändert sich die Hochwassersituation nicht.

Kampfmittel: Das Vorhandensein von Bombenblindgängern/Kampfmitteln im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Bei Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes kommt es zu flächigen Erdarbeiten fast auf der gesamten Fläche des Plangebietes im Zuge der Freistellung des Baufeldes für die Herstellung der Tiefgarage. Im anstehenden Bodenmaterial ist das Vorhandensein von Bombenblindgänger/Kampfmittel nicht auszuschließen. Dementsprechend sind Vorkehrungsmaßnahmen zum Schutz des Menschen bei den Bautätigkeiten zu treffen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Kampfmittel: Vom Kampfmittelbeseitigungsdienst wird eine geophysikalische Untersuchung der zu überbauenden Flächen im Plangebiet empfohlen. Sofern es nach 1945 Aufschüttungen gegeben hat, sind diese bis auf das Geländeneiveau von 1945 abzuschleifen. Diese bauseits durchzuführende Arbeit vorbereitender Art sollte, sofern keine anderen Gründe dagegen sprechen, zweckmäßigerweise mit Baubeginn durchgeführt werden. Erfolgen zusätzliche Erdarbeiten mit erheblichen mechanischen Belastungen wie Rammarbeiten, Pfahlgründungen etc. wird vom Kampfmittelbeseitigungsdienst eine Sicherheitsdetektion empfohlen.

Bewertung:

Hochwasser: Das Plangebiet liegt nicht im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheines für ein 100-jähriges Hochwasser.

Kampfmittel: Im Vorfeld der Baumaßnahmen ist der Kampfmittelräumdienst zu beteiligen, um Gefahren durch Bombenblindgänger/ Kampfmittel zu vermeiden.

8.2.7 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)

Bestand:

Infolge der anthropogenen Beeinträchtigung des Plangebietes ergeben sich Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Der vorhandene Versiegelungsgrad (circa 60 %) im Plangebiet bedingt bereits eine Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktion. Mit dem Verlust des natürlichen Bodens ist gleichzeitig ein Verlust der vorhandenen Vegetation und der Biotopfunktion verbunden. Darüber hinaus bestehen aufgrund der Versiegelung des Bodens Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch die Verringerung der Grundwasserneubildung sowie auf das Klima durch den weitestgehenden Verlust der Kaltluftproduktionsfunktion.

Nullvariante:

Das gültige Baurecht lässt einen höheren Versiegelungsgrad (80 %) im Plangebiet zu. Somit nehmen auch die negativen Wechselwirkungen der Schutzgüter Boden, Vegetation, Biotopfunktion, Klima und Grundwasser bei Ausnutzung des Baurechtes im Plangebiet zu. Die Verkehrsbelastungen durch zukünftige Anwohner und Besucher des Plangebietes bedingen Wechselwirkungen bei den Schutzgütern, Luftqualität, Lärmbelastung und Aufenthaltsqualität.

Prognose (Planung):

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan sieht einerseits eine fast vollständige unterirdische Versiegelung für eine Tiefgarage vor. Dies hat negative Auswirkungen insbesondere auf das Schutzgut Boden und Wasser. Der oberirdische Versiegelungsgrad durch Gebäudeinanspruchnahme und Wegebeläge reduziert sich auf 40 bis 50 %. Mit Ausbildung einer intensiven Dachbegrünung kommt es zu positiven Auswirkungen auf die Schutzgüter Luft, Flora, Fauna und das Klima. Die Verkehrsbelastungen durch zukünftige Anwohner und Besucher des Plangebietes bedingen Wechselwirkungen bei den Schutzgütern, Luftqualität, Lärmbelastung und Aufenthaltsqualität.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen:

Um negative Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter zu vermeiden, sind die zu den einzelnen Umweltbelangen genannten Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Bewertung:

Die Umsetzung des gültigen Baurechts sowie des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bewirken nachteilige Veränderungen der bestehenden Wechselwirkungen. Die Art und die Schwere der Veränderungen insbesondere hervorgerufen durch die Verdichtung des Plangebietes sind bei den jeweiligen Umweltbelangen beschrieben und bewertet.

Die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes bewirkt im Vergleich zum gültigen Baurecht aufgrund der Anlage einer großflächigen Tiefgarage für die Schutzgüter Boden und Grundwasser höhere negative Wechselwirkungen. Die Wechselwirkungen für die Umweltbelange Flora, Fauna, Oberflächenwasser, Klima, Luft, Ortsbild und Mensch stellen eine Verschlechterung gegenüber dem Ist-Zustand dar, können jedoch im Vergleich gültiges und künftiges Baurecht insgesamt als gleichwertig eingestuft werden.

8.2.8 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Die aktuelle Planung ist das Ergebnis eines Architektenwettbewerbes.

8.3 Zusätzliche Angaben

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

Die vorliegende Fassung des Umweltberichtes bezieht sich auf den Planungsstand des VEP-Planes vom 20.12.2012.

Die umweltbezogenen und für das Vorhaben relevanten Informationen erlauben eine Einschätzung der zu erwartenden Umweltfolgen. Neben den unten aufgeführten Gutachten beruhen die Einschätzungen im Umweltbericht teilweise auf Erfahrungswerten und Abschätzungen.

In der Umweltprüfung wurden folgende, für das Plangebiet relevante Gutachten ausgewertet:

- BSV: "Zusammenstellung der Verkehrsmengen im Umgriff um das Projekt Gustav-Heinemann-Quartier in Köln", 21. November 2012, Aachen.
- BSV: "Verkehrsplanerische Stellungnahme zum Projekt Gustav-Heinemann-Quartier in Köln", Entwurf, 6. Dezember 2012, Aachen.

- GRANER & PARTNER INGENIEURE: "Schalltechnisches Prognosegutachten" Bebauungsplan "Gustav-Heinemann-Quartier", Köln, Untersuchung der auf das Bebauungsplangebiet "Gustav-Heinemann-Quartier" einwirkenden Geräuschimmissionen sowie der von dem geplanten Bebauungsplangebiet ausgehenden Geräuschemissionen, 11. Dezember 2012, Köln.
- IMA COLOGNE GMBH: "Luftschadstoffprognose zu den Kfz-bedingten Immissionen im Bereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes - Gustav-Heinemann-Ufer in Köln Bayenthal, Dezember 2012, Köln.
- IMA COLOGNE GMBH: "Stellungnahme über die Geruchsimmissionssituation gemäß Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) bzgl. eines bestehenden Autoreparaturlackierbetriebes an der Alteburger Straße in Köln", 7. Dezember 2012, Köln.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH: "Geotechnischer Vorbericht" Gustav-Heinemann-Quartier in Köln, Gustav-Heinemann-Ufer 84-88 und 90, 15. September 2011, Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH: "Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung" BV Gustav-Heinemann-Quartier Köln, Altbestand GHU 84-88 (HDI-Hochhaus), 27. September 2011, Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH: "Statistische Auswertung zum Rheinhochwasser" Gustav-Heinemann-Quartier in Köln, Gustav-Heinemann-Ufer 84-88 und 90, 20. Dezember 2012, Bonn.
- KÜHN GEOCONSULTING GMBH: "Baugrundgutachten" Gustav-Heinemann-Quartier in Köln, Gustav-Heinemann-Ufer 84-88 und 90 in Köln, 5. Februar 2013, Bonn.
- NATURGUTACHTEN OLIVER TILLMANN: "Ergebnisse faunistischer Erfassungen und Artenschutzrechtliche Prüfung" zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Gustav-Heinemann-Ufer" Köln-Bayenthal, 7. Dezember 2012, Grevenbroich.

8.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Planseitig sind derzeit keine Maßnahmen vorgesehen. Sollte im Zuge der Plankonkretisierung das Erfordernis zur Festlegung von Monitoring Maßnahmen erkennbar werden, sind diese entsprechend zu definieren.

9. Zusammenfassung des Umweltberichts

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal" sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, um auf einer Gesamtfläche von circa 2,4 ha ein Gebiet vorrangig für Wohnnutzung sowie entlang des Gustav-Heinemann-Ufers für nicht störendes Gewerbe zu entwickeln.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter "Flora und Fauna", "Landschaft/ Ortsbild", "Boden", "Wasser", "Klima und Luft", "Mensch, Gesundheit, Bevölkerung" und "Kultur und sonstige Sachgüter" wurden beschrieben und bewertet. Dazu erfolgte eine Bestandsaufnahme. Durch die Innenstadtlage des Plangebietes sowie die ehemalige Nutzung als Verwaltungsstandort und die Vornutzung sind teilweise erhebliche Vorbelastungen der zu betrachtenden Schutzgüter gegeben.

Folgende Umweltbelange werden im Umweltbericht als nicht betroffen eingestuft:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete: Es befinden sich keine Schutzgebiete im Umfeld des Bebauungsplangebietes.
- Landschaftsplan: Für das Gebiet trifft der Landschaftsplan keine Festsetzungen.
- Oberflächengewässer sind im Plangebiet weder vorhanden noch geplant.
- Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes liegen für das Plangebiet nicht vor.

- Magnetfeldbelastung: Im Plangebiet befindet sich z. Zt. eine Trafostation, die zurückgebaut wird. Die neugeplante Trafostation wird an einer geeigneten Position angeordnet, so dass keine Beeinträchtigungen der Wohnbebauung gegeben sind.
- Explosionsgefahr: Das Bebauungsplangebiet liegt in circa 100 m Entfernung zum Rhein. Gegenüber dem Plangebiet sind keine Schutzzonen für Schiffe mit Gefahrgut ausgewiesen. Derartige Schiffe müssen entsprechenden Abstand zu Wohngebieten einhalten.

Folgende Umweltbelange werden im Umweltbericht als nicht erheblich betroffen eingestuft:

- Biologische Vielfalt: Aufgrund der anthropogenen Überformung und intensiven Nutzung des ehemaligen Verwaltungsstandortes ist die Artenvielfalt des Plangebietes eher gering ausgeprägt. Trotz der großen Grünflächen stellt die biologische Vielfalt für diesen Stadtbiotop eher eine untergeordnete Rolle dar.
- Erneuerbare Energien / Energieeffizienz: Die Ausrichtung der geplanten Wohngebäude ist Ergebnis eines städtebaulichen Wettbewerbs, der vielfältige Rahmenbedingungen zu berücksichtigen hatte. Die Gebäudestellung resultiert unter anderem aus dem Bestreben, ruhige Freibereiche zu schaffen und damit hohe Wohnqualitäten zu erreichen. Eine vollständige Ausrichtung der Gebäudestellung nach der Sonne ist an diesem Standort nicht möglich. Die Einhaltung der Mindestbesonnung nach DIN 5034 wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens geprüft. Die neu zu errichtenden Gebäude werden nach dem KfW-70-Standard (EnEV2009) errichtet.
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden: Das Plangebiet liegt innerhalb der erweiterten Umweltzone der Stadt Köln. Diese und andere Luftreinhaltemaßnahmen (Überwachung der Luftschadstoffsituation und Einhaltung festgelegter Immissionsgrenzwerte) tragen zu einer langfristigen Verbesserung der Luftqualität u.a. im Plangebiet bei. Die Lage des Plangebietes am Rhein (Belüftungsschneise) des hat positive Auswirkungen auf dessen Luftqualität. Das Rheintal bietet gute Möglichkeiten zum Luftaustausch, als Frischluftschneise über die breite Strömungsoberfläche des Rheins insbesondere für gewässerangrenzende Gebiete im zentralen Stadtgebiet und somit auch für das Plangebiet.
- Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Das Erscheinen kurzzeitiger Lichtkegel im Ausfahrtsbereich der geplanten Tiefgarage Oktavianstraße gegenüber dem Wohnhaus GHU Nr. 92 im EG bis 2. OG kann nicht ausgeschlossen werden. Die Gebäudefassade wird durch vorhandene Bepflanzung und Grundstückseinfassung teilweise verdeckt. Die geplante Kanalplanung (Abwasser) stellt sicher, dass keine schädlichen Auswirkungen durch die Umsetzung der Planung entstehen; weitere Regelungen im Rahmen der Bebauungsplan-Ebene sind nicht vorgesehen. Das unbelastete Niederschlagswasser wird großflächig in den Vegetationsflächen auf der begrünten TG-Fläche zwischengespeichert bzw. den Pflanzen zur Verfügung gestellt. Dort wo im randlichen Plangebiet noch möglich kann das restliche Niederschlagswasser außerhalb der TG in den anstehenden Untergrund versickern.
- Erschütterungen: Die KVB weist darauf hin, dass es durch die verkehrende Stadtbahn zu Erschütterungen kommen kann. Entlang der Bundesstraße gibt es bereits Wohnbebauung. Es liegen keine Hinweise zu Störungen durch Erschütterungen der Stadtbahnlinie vor, so dass negative Auswirkungen für die neue Bebauung nicht zu erwarten sind. Erschütterungen durch den Zugverkehr der nördlich gelegenen Güterverkehrsstraße / Südbrücke können aufgrund der Entfernung zum Bebauungsplangebiet ausgeschlossen werden.
- Bodendenkmäler: Im Bebauungsplan-Gebiet wurde eine Sondierungsgrabung in Abstimmung mit dem Römisch Germanischen Museum vorgenommen; Bodendenkmäler wurden nicht gefunden. Es ist nicht auszuschließen, dass im Zuge der Errichtung der weitläufigen Tiefgarage römische und mittelalterliche Funde auftreten, die gemäß §§ 15 - 16 DSchG NRW dem Römisch-Germanischen Museum der Stadt Köln unverzüglich anzuzeigen und die Entdeckungstätte in unverändertem Zustand zu erhalten sind.

- Kultur- und sonstige Sachgüter: Im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes befinden sich keine Baudenkmäler. Östlich des Bebauungsplangebietes verläuft die eingetragene Platanen-Allee Gustav-Heinemann-Ufer. Im Süden bzw. Südosten zum Geltungsbereich befinden sich zwei Naturdenkmäler. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf die Kulturgüter.

Folgende Umweltbelange werden im Umweltbericht als betroffen eingestuft:

- Pflanzen: Der heutige parkähnliche und teilversiegelte Ist-Zustand des Plangebietes erfährt mit Umsetzung des heute gültigen Baurechts sowie des vorhabenbezogenen Bebauungsplans grundsätzlich eine Veränderung des Vegetationszustandes. Mit Ausnutzung des gültigen Baurechtes erhöht sich der Versiegelungsgrad im Plangebiet, Vegetationsfläche und ein Teil des gewachsenen Baumbestandes gehen verloren. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ermöglicht die Errichtung einer großflächigen Tiefgarage, was mit dem fast vollständigen Verlust der vorhandenen Bäume verbunden ist. Dieser wesentlichen Verschlechterung im Plangebiet steht die Anlage eines locker bebauten Siedlungsbereiches gegenüber, welcher auf der TG-Oberfläche mit jungen, kleineren Vegetationselementen durchgrünt, mit Einzelbäumen bepflanzt und Dachbegrünung ausgeführt wird. Die Ausprägung und Wertigkeit der künftigen Biotopflächen (mit Bäumen, Rasen, Strauchflächen und Dachbegrünung) lässt sich dem heute gültigen Baurecht qualitativ gleichsetzen. Der heute vorhandene und festgesetzte Baumbestand wird bis auf 2 Bäume verloren gehen. Dies stellt eine Verschlechterung gegenüber dem heutigen und dem gültigen Planzustand dar. Mit der Festsetzung von Neupflanzungen im Plangebiet wird dieser Eingriff teilweise vor Ort kompensiert. Der verbleibende Ersatzpflanzungsbedarf aus dem Baumverlust ist anderweitig in Abstimmung mit der Stadt Köln zu erbringen.
- Tiere: Aufgrund der vor Ort vorhandenen Strukturen bietet das Plangebiet heute wildlebenden Tieren teilweisen Lebensraum. Die vollständige Überprägung des Plangebietes verursacht Betroffenheiten für die Zwergfledermaus als einzige planungsrelevante Art und stellt somit eine Verschlechterung sowohl gegenüber dem heutigen Ist-Zustand als auch dem rechtsgültigen Plan-Zustand dar. Mit der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und Umsetzung von CEF-Maßnahmen (Anbringung von künstlichen Nisthilfen im Vorhabensbereich sowie im südlichen Umfeld) bleibt die ökologische Funktion der beanspruchten Ruhestätten nach § 44 Abs.5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Somit treten für keine der im Wirkraum des Vorhabens auftretenden artenschutzrechtlich relevanten Arten Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 bis Nr.3 BNatSchG ein. Der Vergleich des heutigen Baurechtes mit dem künftigen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan macht deutlich, dass es zu einer Verschiebung des faunistischen Standortpotentials kommt. Während der rechtskräftige Bebauungsplan eine höhere Versiegelung zulässt, bleibt ein Teil des alten Baumbestandes erhalten. Dagegen stellt sich der Versiegelungsgrad im VEP geringer dar, was einen größeren Anteil an Vegetationsfläche und somit potentiellen Lebensraum für Tiere erlaubt. Der alte Baumbestand geht weitestgehend verloren. Künftig werden vermehrt ubiquitäre Arten der Gärten und Siedlungen wie Amsel, Buchfink, Kohlmeise etc. das Plangebiet mit seinen jungen Vegetationsstrukturen aufsuchen. Hinweise auf Arten, die ältere Gehölzbestände bevorzugen, wie z.B. Horste von Greifen etc. wurden nicht nachgewiesen. Im Ist-Zustand des Plangebietes ist das Vorkommen national besonders geschützten Arten aufgrund fehlender Sonderstrukturen bereits weitgehend auszuschließen. Mit Umsetzung des gültigen Baurechtes bzw. der künftigen vorhabenbezogenen Bebauungsplanung werden noch vereinzelt vorkommende Arten in das nahe Umfeld des Plangebietes ausweichen werden, wo sie entsprechenden Lebensraum finden werden. Die Anlage neuer Biotopstrukturen auf dem Dachgarten der Tiefgarage und den Flachdächern bieten diesen Arten möglichen zusätzlichen Lebensraum.
- Eingriff / Ausgleich: Die Festsetzungen sowohl des heutigen Baurechtes (GRZ 0,8) als auch des geplanten vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (GRZ 0,4 und unterirdisch 1,0) mit Ausnahme der Baumstandorte bewirken eine Verschlechterung des Ist-Zustands aus ökologischer Sicht im Plangebiet. Die zusätzlichen Versiegelungen verursachen einen Verlust von Rasen und Gehölzstrukturen. Der ökologische Verlust kann teilweise durch landschaftsplanerische Gestaltungsmaßnahmen, wie extensive Dachbegrünung auf den Dachflächen der Man-

telbebauung sowie intensive Dachgartenbegrünung der Tiefgarage kompensiert werden. Diese tragen zudem zu einer Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers bei. Der Eingriffsumfang, welcher sich im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ergibt, kann aus ökologischer Sicht dem des rechtskräftigen Bebauungsplans gleichgesetzt werden und stellt kein weiteres Ausgleichserfordernis dar. Der Verlust der Bäume im Plangebiet wird über die Baumschutzsatzung der Stadt Köln im Rahmen des Fällantrags ermittelt. Ein Teil des Ausgleichs (Ersatzpflanzungen) findet im Plangebiet statt, verbleibender Kompensationsbedarf ist anderweitig (monetär) zu regeln.

- Landschaft/ Ortsbild: Das Erscheinungsbild des Plangebietes wird sich gegenüber dem Ist-Zustand mit seinem zum Teil parkähnlichen Charakter mit altem Baumbestand verändern. Das heute gültige Baurecht lässt bereits eine dichtere Bebauung zu und nimmt die Formensprache des nördlichen Umfeldes auf. Im südlichen Teil wird der prägende Baumbestand erhalten. Die neue städtebauliche Planung mit der Bebauung aus bestehendem Hochhaus und neuer Mantelbebauung, eingebunden in eine durchgängige Freiflächengestaltung mit Baumfestsetzungen, wird zum prägenden Element eines neuen, vornehmlich für Wohnnutzung ausgelegten Stadtquartiers. Das abschließende Gebäude zum Gustav-Heinemann-Ufer ist einer Büronutzung vorbehalten. Mit dieser Planung werden das vorhandene Stadt-/ Ortsbild und der Charakter der Rheinuferbebauung im Bereich Bayenthal abgerundet.
- Boden: Der Boden ist aufgrund der massiven Auffüllungen und des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet bereits stark anthropogen vorbelastet. Das aktuelle Baurecht als auch die künftige Bebauungsplanung bewirken weitere Überprägungen des Ist-Zustandes. Die Mehrversiegelung ist für das Schutzgut Boden als negativ zu bewerten. Im Vergleich des gültigen Baurechts mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird die Zunahme der Versiegelung von 80 % auf knapp 100 % (großflächige Tiefgarage) und somit der fast vollständige Verlust von offener Bodenfläche im Plangebiet deutlich. Die Herstellung eines Dachgartens auf der Tiefgarage wirkt sich nur geringfügig positiv auf das Schutzgut Boden aus, da kein Anschluss an den gewachsenen Untergrund gegeben ist (Isolation). Außerdem wird der Bodenaufbau weitgehend durch standortfremde Bodenmaterialien erfolgen.
- Grundwasser: Der Vergleich der heutigen Grundwassersituation mit der Situation sowohl nach gültigem Baurecht als auch mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes zeigt, dass es trotz Einbauten von eingeschossigen Tiefgaragen (Sohle bei circa 42,0 m ü. NN) bezogen auf den normalen im Plangebiet zu erwartenden Grundwasserstand (zwischen 36,0 und 40,0 m ü. NN) grundsätzlich zu keiner Veränderung kommt. Im Fall von Hochwasserereignissen steigt auch der Grundwasserstand ggf. über die Bodenunterkante der Tiefgarage. Für diesen Fall sind druckwasserhaltende Abdichtungen vorgesehen, die Schäden an der Tiefgarage verhindern und somit eine Verschmutzung des Wassers durch Austritt von Schadstoffen aus der Tiefgarage verhindern. Das Vorhandensein einer Tiefgarage wirkt sich insgesamt nachteilig auf die Grundwassersituation im Plangebiet aus, da das ansteigende Wasser keinen Rückzugsraum (Retentionsraum, Porenvolumen) im Boden mehr findet und in angrenzende Bereiche verdrängt wird. Das gültige Baurecht bewirkt eine bauliche Verdichtung im nördlichen Teil des Plangebietes. Das südliche nicht unterbaute Plangebiet steht auch künftig der Grundwasserrückhaltung zur Verfügung. Im Bereich der neuen Tiefgaragen im Norden geht als Retentionsraum verloren. Mit dem künftigen Planrecht wird eine das Plangebiet fast vollständig unterbaute Tiefgarage ermöglicht, die natürlichen Rückhalteraum für Grundwasser reduziert. Das Plangebiet ist gegen das Eindringen von Rheinhochwasser bis zum Schutzziel 11,30 m KP = BHW100 geschützt und wird nicht geflutet. Retentionsraum steht nicht mehr zur Verfügung.
- Abwasser: Die heutige Situation zur Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers wird sich künftig (VEP) verschlechtern auch bezogen auf das gültige Baurecht, da mit einem höheren Grad an Versiegelung in beiden Planzuständen die Rate der Grundwasserneubildung im Plangebiet sinkt. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan stellt sich der oberflächige Anteil an Vegetationsfläche, trotz Tiefgaragen-Unterbauung gegenüber dem geltenden Baurecht größer dar. Diese Flächen stehen somit vermehrt zur Wasserspeicherung und -rückhaltung zur Verfügung. Überschüssiges Wasser wird reduziert in die Kanalisation abgegeben. Im Gegensatz

dazu ist der Versiegelungsgrad nach gültigem Baurecht geringer, was die Versickerung von Oberflächenwasser und anschließende Grundwasserneubildung ermöglicht. Anfallendes Niederschlagswasser auf dem Parkplatz wird dagegen ungedrosselt in den Kanal abgeführt. VEP und gültiges Baurecht vergleichend zeigt, dass insgesamt die Abgabe von Oberflächenwasser in die Kanalisation als gleichwertig angesehen werden kann. Das Schmutz-/ Brauchwasser aus der Nutzung neuer Bebauung wird der Mischwasserkanalisation der umliegenden Straßen zugeführt.

- Klima, Kaltluft / Ventilation: Das Plangebiet ist laut Klimafunktionskarte als "Stadtklima III" (hoher Belastungsgrad) ausgewiesen. Aufgrund der vorhandenen lockeren Bebauung und großer Grünflächen mit dichtem Baumbestand zeichnet sich das Plangebiet heute eher durch eine geringe bis mittlere Belastung aus. Der klimatische Ist-Zustand wird mit der Umsetzung des aktuellen Baurechts sowie der neuen vorhabenbezogenen Planung grundsätzlich verschlechtert. Die einrahmende Stellung neuer Gebäude schränkt den Luftaustausch mit der Umgebung ein. Kaltluftentstehungsfläche geht aufgrund von Mehrversiegelung verloren. Mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes steht, im Vergleich zum aktuellen Baurecht, künftig mehr Vegetationsfläche im Plangebiet zur Verfügung. Aufgrund größerer Vegetationsflächenanteile, der umfangreichen Dachbegrünung der Mantelbebauung und dem Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern auf der Tiefgarage wird mehr Niederschlagswasser zurückgehalten, gespeichert und reduziert abgegeben. Damit wird mehr Verdunstungskälte erzeugt, was wesentlich zur Minderung der klimatischen Belastung durch die Nachverdichtung im Plangebiet beiträgt.
- Luftschadstoffe – Emissionen: Das Umfeld des Plangebietes ist als emissionsvorbelastet einzustufen. Die Belastung durch die bestehenden Emissionsquellen (Verkehr und Hausbrand) im und um das Plangebiet werden sich mit Umsetzung des gültigen Baurechts sowie der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung erhöhen. Ein Vergleich des gültigen Baurechts mit der vorhabenbezogenen Bebauungsplanung zeigt deutlich, dass sich die Emissionen aus den Kfz-Verkehrbelastungen in den umliegenden Straßen als Folge der Planung in der gleichen Größenordnung und zum Teil sogar etwas niedriger bewegen, als die sich aus dem geltenden Baurecht ergebenden Emissionen der Kfz-Verkehrbelastungen. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ist die Beheizung der Gebäude mit Fernwärme oder Geothermie vorgesehen. In den Penthäusern der Wohngebäude werden die Voraussetzungen zur Nachrüstung von Kaminöfen geschaffen.
- Luftschadstoffe - Immissionen: Das Plangebiet weist eine Vorbelastung der Luftgüte durch Kfz-bedingte Luftschadstoffe auf. Überwiegend können für das gültige Baurecht als auch für die zukünftige Nutzung (VEP) die Grenzwerte der 39. BImSchV eingehalten werden. Der Grenzwert des Jahresmittelwertes von NO₂ wird fast erreicht bzw. an einer Bestandsgebäudefassade Tacitusstraße punktuell mit 5 % überschritten. Der Vergleich der Ergebnisse für das gültige Baurecht sowie den vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergibt keine signifikanten Unterschiede der Luftschadstoffbelastungen im Bereich der umgebenden Bestandsbebauung. Die Größenordnung von Unterschieden der Konzentrationswerte an Fassaden der Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes liegt für alle betrachteten Jahresmittelwerte (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5} und Benzol) bei nicht mehr als 0,3 µg/m³ und damit unterhalb einer messtechnischen Nachweisbarkeit. Sie sind im Wesentlichen auf die Unterschiede der Verkehrsbelastung in beiden Fällen zurückzuführen. In den Berechnungen wurde der positive Trend, der durch die Einrichtung der Umweltzone und anderer Luftreinhaltemaßnahmen zu erwarten ist, noch nicht eingerechnet. Insofern stellen die ermittelten Konzentrationswerte eine obere Abschätzung der zu erwartenden Immissionswerte dar.
- Lärm: Das Plangebiet ist durch den umliegenden Verkehr, insbesondere des Gustav-Heinemann-Ufers sowie der Schönhauser Straße erheblich lärmvorbelastet. Mit Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen durch Mehrverkehr im Bereich Alteburger Straße, Schönhauser Straße, Gustav-Heinemann-Ufer und Tacitusstraße um durchschnittlich 0,7 dB(A). Hierbei handelt es sich nach allgemeinen Erkenntnissen der Akustik um eine nicht wahrnehmbare Erhöhung der Verkehrslärmimmissionen. Im Bereich der Oktavianstraße erhöhen sich die Verkehrslärmeinwirkungen um ≤

2,7 dB(A), der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV zeigt jedoch, dass auch nach Realisierung der Planung die Immissionsgrenzwerte sowohl tagsüber als auch nachts eingehalten werden. Für die zukünftige Wohn- und gewerbliche Nutzung im Plangebiet sind die im Kapitel 8.2.6.1 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen, um eine Wohnnutzung zu ermöglichen. Im Vergleich dazu ergäben sich mit Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes in allen Bereichen höhere Verkehrslärmeinwirkungen. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass durch den planinduzierten Mehrverkehr auf den öffentlichen Straßen keine unzumutbaren Geräuscheinwirkungen an den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen zu erwarten sind.

- Altlasten: Die im Plangebiet angetroffenen Bodenbelastungen werden im Falle der Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans aufgrund der umfangreichen Bodenarbeiten (Errichtung der Tiefgarage), durch die Aufnahmen und das Abfahren der Auffüllungsböden grundsätzlich behoben.
- Hochwasser (Gefahrenschutz): Das Plangebiet liegt nicht im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet des Rheines für ein 100-jähriges Hochwasser.
- Kampfmittel (Gefahrenschutz): Im Vorfeld der Baumaßnahmen ist der Kampfmittelräumdienst zu beteiligen, um Gefahren durch Bombenblindgänger/ Kampfmittel zu vermeiden.

10. Planverwirklichung

Der Stadt Köln entstehen durch die Planung keine Kosten. Zur Umsetzung der Planung wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB für das Vorhaben geschlossen. Der Durchführungsvertrag enthält Regelungen zur Umsetzung des Vorhabens gemäß den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes in einem bestimmten Zeitraum und weitere Regelungen zum Tiefgaragenbau, zu den Ausgleichspflanzungen sowie zu den Kinderspielplätzen und ihren Zuwegungen.

11. Beauftragte Gutachten

Folgende Gutachten wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführt:

- Bericht zur altlastenbezogenen Bodenuntersuchung, KÜHN Geoconsulting GmbH, Bonn 2011
- Verkehrsplanerische Stellungnahme zum Projekt Gustav-Heinemann-Quartier in Köln, BSV Büro für Stadt- und Verkehrsplanung, Aachen 2012
- Schalltechnisches Prognosegutachten Bebauungsplan "Gustav-Heinemann-Quartier", Graner + Partner Ingenieure, Bergisch Gladbach 2012
- Luftschadstoffprognose zu den Kfz-bedingten Immissionen im Bereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Gustav-Heinemann-Ufer in Köln-Bayenthal, iMA cologne GmbH, Köln 2012
- Stellungnahme über die Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) bzgl. eines bestehenden Autoreparaturlackierbetriebes an der Alteburger Straße in Köln, iMA cologne GmbH, Köln 2012
- Ergebnisse faunistischer Erfassungen und Artenschutzrechtliche Prüfung, Naturgutachten Oliver Tillmanns, Grevenbroich 2012
- Umweltbericht Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Gustav-Heinemann-Ufer in Köln – Bayenthal, Ing.-Büro für Garten- und Landschaftsplanung INGRID RIETMAN, Königswinter 2013