

Begründung nach § 9 Abs. 8 BauGB Baugesetzbuch (BauGB) zum Bebauungsplan Nummer 67410/11

Arbeitstitel: Mertener Straße in Köln-Marienburg

A) Städtebaulicher Teil

1. Anlass und Ziel der Planung

1.1 Anlass der Planung

Die DWK Die Welle Köln Erste GmbH & Co. KG hat das Gelände der ehemaligen Deutschen Welle am Raderberggürtel sowie Teile des südlich angrenzenden Gewerbegebiets erworben. Die seit 2003 nicht mehr genutzten Aufbauten sind bereits abgebrochen. Die DWK Die Welle Köln Erste GmbH & Co. KG plant die Entwicklung des Gesamtgeländes zu einem Wohnstandort mit 700 bis 750 Wohnungen einschließlich der erforderlichen Wohnfolgeeinrichtungen (wie Kita und Spielplätze), wohngebietsverträglichen Gewerbeeinheiten und einer Tiefgarage.

Das Areal der ehemaligen Deutschen Welle soll einer städtebaulichen Neuordnung zugeführt und wieder nutzbar gemacht werden. Hierfür ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich, mit dem nicht nur die planungsrechtlichen Grundlagen für die Entwicklung des Geländes geschaffen, sondern auch ein verträgliches Nebeneinander der geplanten Wohnbebauung und den angrenzenden gewerblichen Nutzungen gewährleistet werden soll.

Um die Belange und Interessen der betroffenen Nachbarn zu berücksichtigen sowie die erforderlichen baulichen und lärmtechnischen Anpassungen sichern zu können, wurden die südlichen Betriebe in den Geltungsbereich des Bebauungsplanes einbezogen. Dabei plant die Firma Leybold auch eine Weiterentwicklung des Standortes. Diesbezüglich soll insbesondere ein neues Parkhaus außerhalb von bereits heute bebauten Flächen errichtet werden. Ebenso wird im Norden das Deutschlandradio mit in den Geltungsbereich aufgenommen, um das bestehende Gebäude zu sichern und Weiterentwicklungsmöglichkeiten zu gewährleisten.

Im Rahmen der im Vorfeld der Planung durchgeführten Workshops und den gutachterlichen Ersteinschätzungen wurden Vorgaben (insbesondere zum Lärmschutz) für eine Mehrfachbeauftragung für die Flächen der ehemaligen Deutschen Welle formuliert, um eine Wohnnutzung ohne Einschränkung der umliegenden Betriebe zu ermöglichen. Bei der durchgeführten Mehrfachbeauftragung mit insgesamt fünf Architekturbüros ging das Team ASTOC Architects and Planners (Köln) mit urbanegestalt PartGmbH (Köln) als Sieger hervor. Das Ergebnis der Mehrfachbeauftragung dient als Grundlage für den aufzustellenden Bebauungsplan.

Für die nördlichen Flächen des Deutschlandradios und der ehemaligen Deutschen Welle besteht ein rechtskräftiger Bebauungsplan, der hier ein Sondergebiet „Rundfunkanstalten“ festsetzt. Für die südlichen gewerblichen Bauflächen Leybold / Inficon besteht kein rechtsgültiger Bebauungsplan. Für diesen Bereich wurde in 2008 ein Aufstellungsbeschluss gefasst, das Aufstellungsverfahren aber nicht weitergeführt.

Da auf der Grundlage der bestehenden planungsrechtlichen Situation eine städtebauliche Neuordnung mit der oben beschriebenen Zielsetzung nicht erreichbar ist, sind die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Die Flächennutzungsplanänderung erfolgt im Parallelverfahren.

1.2 Ziel der Planung

Das Ziel des Bebauungsplanes besteht darin, eine städtebauliche Neuordnung der Flächen der ehemaligen Deutschen Welle und der Firmen Leybold und Inficon unter der Wahrung der nachbarschaftlichen Interessen zu erreichen sowie den Standort des Deutschlandradios zu sichern. Mit diesem Bebauungsplan sollen planungsrechtliche Voraussetzungen zur Entwicklung eines Wohngebietes im nordöstlichen Bereich, eines Mischgebietes und einer Kita im zentralen Bereich und eines Gewerbegebietes im südlichen Bereich geschaffen werden. Zusätzlich sollen eine öffentliche Grünfläche sowie ein öffentlicher Spielplatz errichtet werden. Für die Flächen der Firmen Leybold und Inficon dient der Bebauungsplan der Bestands- und Entwicklungssicherung. So soll für die Firma Leybold im Westen des Plangebietes erstmals für eine kleine Teilfläche des Grundstücks Planungsrecht für Erweiterungsmöglichkeiten in Form eines Parkhauses geschaffen werden. Im Nordwesten des Plangebietes soll zudem ein Sondergebiet für die Flächen des Deutschlandradios weiterhin beibehalten und geringfügige Erweiterungsmöglichkeiten geschaffen werden.

2. Verfahren

Der Stadtentwicklungsausschuss hat in seiner Sitzung am 03.04.2014 den Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplanes Arbeitstitel „Mertener Straße in Köln-Marienburg“ gefasst. Frühere Beschlüsse für die Änderung oder Aufstellung von Bebauungsplänen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes wurden mit diesem Beschluss aufgehoben.

Im Frühjahr 2015 hat eine Mehrfachbeauftragung in Form eines zweistufigen Wettbewerbsverfahrens stattgefunden, an dem fünf Planungsteams aus Deutschland, Holland und der Schweiz teilgenommen haben.

In der Jurysitzung am 03.06.2015 wurde der Entwurf des Teams ASTOC Architects and Planners (Köln) mit urbanegestalt PartGmbH (Köln) als städtebauliche Grundlage für den aufzustellenden Bebauungsplan ausgewählt. Der Siegerentwurf wurde der Öffentlichkeit am 23.06.2015 von der Projektgesellschaft präsentiert.

Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 1 Baugesetzbuch (BauGB) wurde vom 21.03.2016 bis zum 26.04.2016 durchgeführt.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Absatz 1 Baugesetzbuch (BauGB) wurde im Rahmen einer Abendveranstaltung im Schützenheim der Schützengesellschaft Adler 1930, Fritz-Hecker-Straße 98, 50969 Köln am 06.09.2016 durchgeführt und in einer Niederschrift dokumentiert. Im Nachgang zu der Abendveranstaltung sind zwei Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit in der Zeit vom 06.09.2016 bis zum 23.09.2016 eingegangen. Mit Datum vom 20.08.2021 ging von einem Grundstückseigentümer im Plangebiet während der Vorbereitung der Unterlagen zur öffentlichen Auslegung eine weitere Stellungnahme ein.

Der Stadtentwicklungsausschuss beauftragte per Beschluss am 30.03.2017 die Verwaltung, auf der Grundlage des städtebaulichen Planungskonzeptes einen Bebauungsplan-Entwurf auszuarbeiten (Vorgaben- und Offenlagebeschluss).

Die Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) wurde vom 28.04.2021 bis zum 31.05.2021 durchgeführt.

Die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde nach der Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Köln vom 06.10.2021 im Zeitraum vom 14.10.2021 bis zum 15.11.2021 durchgeführt.

Aufgrund notwendiger Änderungen an den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen wurde der Bebauungsplan nach der Bekanntmachung im Amtsblatt der Stadt Köln vom 19.01.2022 im Zeitraum vom 27.01.2022 bis 10.02.2022 gemäß § 4a Abs. 3 BauGB erneut ausgelegt. Dabei konnten Stellungnahmen zu den geänderten Teilen der Planunterlagen abgegeben werden.

3. Erläuterungen zum Plangebiet

3.1 Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet weist eine Größe von circa 16,8 ha auf und liegt im Stadtteil Marienburg im Südwesten von Köln und gehört zum Stadtbezirk Rodenkirchen. Es umfasst die Flächen des Deutschlandradios, der ehemaligen Deutschen Welle sowie die Flächen der Firmen Leybold und Inficon.

Im Norden wird das Plangebiet abgegrenzt durch den Raderberggürtel, im Osten durch die Mertener Straße sowie die Bonner Straße, im Süden durch die Gaedestraße und im Westen durch den bestehenden Nord-Süd-Grünzug.

Folgende Grundstücke liegen innerhalb des Plangebiets:

- Stadt Köln, Gemarkung Köln-Rondorf, Flur 53, Flurstücke 1243, 1583, 1587, 2139, 2140, 2145, 2146, 2247, 2326, 2327, 2437,
- Stadt Köln, Gemarkung Köln-Rondorf, Flur 54, Flurstücke 395, 396, 710, 711, 790, 976, 977, 978, 979, 980, 982, 983, 1075, 1076, 1084, 1085, 1112, 1113 sowie
- Stadt Köln, Gemarkung Köln-Rondorf, Flur 51, Flurstücke 1980 und 1981.

Eine genaue Abgrenzung ist der Planzeichnung zu entnehmen.

3.2 Vorhandene Struktur

Deutschlandradio:

Im Nordwesten des Plangebietes befindet sich das Hochhaus des Deutschlandradios mit 26 Geschossen (circa 100 m hoch), welches 1979 bezogen wurde. Deutschlandradio ist eine öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt in der Rechtsform einer Körperschaft des öffentlichen Rechts. Deutschlandradio ist damit Träger der Rundfunkfreiheit gemäß Art. 5 Abs. 1 Satz 2 GG. Neben den Aufzeichnungs- und Nachrichtenstudios befinden sich dort die Redaktionen Deutschlandfunk und DRadio Wissen. Hinzu kommen öffentliche Veranstaltungen der Veranstaltungsreihe "Deutschlandfunk-Kammermusiksaal", die mit regelmäßigem Publikumsverkehr auch in den Nachtstunden verbunden sind. Der Kammermusiksaal wird darüber hinaus auch für hochwertige Aufzeichnungen gemeinsam mit teils internationalen Kooperationspartnern genutzt. Die zur Verfügung stehenden Stellplätze sind ober- und unterirdisch angeordnet. Circa 75 Stellplätze sind oberirdisch vom nördlich angrenzenden Raderberggürtel aus erreichbar. Weitere Stellplätze befinden sich in einer teilweise offenen Tiefgarage, die über den südlichen Bereich des Grundstücks angefahren werden kann. Darüber hinaus gibt es eine Umfahrt um das Gebäude für die An- und Ablieferung, die auch an die Tiefgarage anschließt. Im weiteren östlichen Verlauf grenzt die Umfahrt auf einer Länge von circa 80 m unmittelbar an das Gelände der ehemaligen Deutschen Welle an und stellt hier die Zu- und Abfahrt zur Tiefgarage her.

Ehemalige Deutsche Welle:

Die auf dem Grundstück der ehemaligen Deutsche Welle befindlichen baulichen Anlagen wurden bereits abgebrochen. Auf dem Grundstück befanden sich das seit 2003 leerstehende Hochhaus sowie eine bis zu dreigeschossige Sockelbebauung. Der höhere Gebäudeteil umfasste insgesamt 35 Geschosse, der niedrigere verfügte über 26 Geschosse. Beide Teile waren mit einem circa 140 m hohen Zwischenbau verbunden. Im Anschlussbereich zum Deutschlandradio bestand eine grenzständige eingeschossige Bebauung. Das Grundstück war mit einer Tiefgarage unterbaut. Im südlichen Bereich der Flächen der ehemaligen Deutschen Welle sind private Stellflächen angeordnet.

Firmen Inficon und Leybold:

Der südliche Planbereich wird durch die bestehenden Betriebe der Firmen Inficon und Leybold gewerblich genutzt. Dort werden von den Firmen messtechnische Geräte bzw. Geräte zur Erzeugung von Vakuum hergestellt. Die Gewerbeflächen sind überwiegend bebaut, Erweiterungsflächen sind in geringem Umfang am westlichen Rand der Betriebsflächen vorhanden.

Im nördlichen Bereich der Betriebsflächen von Inficon und Leybold ist mit Hilfe verschiedener notarieller Tausch- und Kaufverträge eine Grundstücksarrondierung vorgenommen worden, so dass Teile der Betriebsflächen in die Projektentwicklung der DWK Die Welle Köln Erste GmbH & Co. KG einbezogen und Teile der heutigen Flächen der Deutschen Welle künftig als Erweiterungsflächen für Inficon bereitgestellt werden können. Entsprechend sind diese Flächen auch im Wettbewerbsverfahren behandelt worden.

3.3 Erschließung

Motorisierter Individualverkehr

Das Plangebiet ist gut an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz angebunden. Über den Raderberggürtel und die Bonner Straße besteht eine Anbindung an die Autobahnen A 555 und A 4, die jeweils circa 2 km vom Plangebiet entfernt liegen.

Das Deutschlandradio ist über den Raderberggürtel erschlossen. Die Flächen der ehemaligen Deutschen Welle sind über die ausreichend leistungsfähige Mertener Straße und den Raderberggürtel an den öffentlichen Verkehr angebunden. Die Erschließung der Firma Leybold erfolgt überwiegend über die Gaedestraße (Schwerlastverkehr und Mitarbeiterstellplätze) und derzeit untergeordnet über die Mertener Straße (nur Mitarbeiterstellplätze). Die Firma Inficon wird derzeit teilweise über die Mertener Straße und teilweise über das Gelände der Firma Leybold verkehrlich erschlossen.

Fuß- und Radverkehr

Straßenbegleitende Gehwege sind in allen anliegenden Straßenabschnitten vorhanden, außer am Ende der Mertener Straße. Im Zuge der Baumaßnahme wird der betreffende Abschnitt der Mertener Straße neu gestaltet. Weiterhin liegen selbstständig geführte Gehwege u. a. zwischen der Mertener Straße und der Bonner Straße (Privatweg) sowie im Bereich des Parks westlich des Plangebietes.

Eine Wegeverbindung zwischen der Mertener Straße und dem Park fehlt heute, ist als Netzergänzung im Zuge des Bauvorhabens jedoch geplant (Planstraße B sowie Fußwegeverbindung durch das geplante Quartier), um eine komfortable Grünwegebeziehung in Richtung Westen und Süden herzustellen.

ÖPNV

Das Plangebiet ist über die Haltestelle Gaedestraße und Bonner Straße/Gürtel der Linien 132 und 130 an das Busnetz angeschlossen. Künftig wird die ÖPNV-Erschließung hauptsächlich über die bereits planfestgestellte 3. Baustufe der Nord-Süd-Stadtbahn vom Bonner Verteiler in die Innenstadt erfolgen.

Technische Erschließung

Die Entwässerung erfolgt zurzeit größtenteils im Trennsystem. Die nördliche Plangebietshälfte entwässert in den Raderberggürtel in einem Mischwasserkanal. Es gibt in diesem Bereich zwei Anschlüsse (DN 300 und DN 400). Im Westen des Plangebietes liegt im Grünzug ein Regenwassersammler OB 2200/2400, an den die südliche Hälfte des Plangebietes mit DN 600 über das Grundstück von Deutschlandradio angeschlossen ist. Die Gewerbeflächen von Inficon und Leybold im Süden sind über das Grundstück der geplanten Kita mit DN 800 ebenfalls an den Sammler angeschlossen.

Bezüglich der zukünftigen Erschließung wird auf das Kapitel 6.7.8 verwiesen.

3.4 Grünsituation/Biotopstruktur

Die Grundstücksfreiflächen sind in hohem Maße versiegelt bzw. durch Tiefgaragen unterbaut und werden im Bestand überwiegend zu Zwecken der Erschließung und als Stellplatzflächen genutzt.

Im Norden des Grundstücks der ehemaligen Deutsche Welle, angrenzend an den Raderberggürtel, befinden sich Beetflächen mit überwiegend niedrigen und bodendeckenden Gehölzpflanzungen, die sich durch die Nutzungsaufgabe im Jahr 2003 in Richtung einer Brachenvegetation weiterentwickelt haben.

Im Westen des Plangebiets, im Anschluss an den angrenzenden öffentlichen Grünzug zum Fritz-Encke-Park, befindet sich eine ausgedehnte Wiesenfläche, die sich in das Plangebiet zieht.

Am westlichen Rand des Plangebietes weitet sich im Bereich der Flächen von Leybold der Grünzug mit einer gehölzbestandenen Wiesenfläche auf.

Baumbestand gibt es im Norden des Grundstücks der ehemaligen Deutschen Welle in Richtung Mertener Straße sowie auf den südlich gelegenen Stellplatzflächen. Einzelne Bäume finden sich im ganzen Gebiet entlang von Fahrwegen und Straßen sowie auch innerhalb des Gewerbegebietes.

3.5 Schallimmissionen

Das Plangebiet ist durch Lärmimmissionen aus Straßen-, Schienen- und Flugverkehr vorbelastet. Ebenso besteht eine Vorbelastung durch Gewerbelärm. Zwischen der DWK Die Welle Köln Erste GmbH & Co. KG und den im Plangebiet ansässigen Gewerbebetrieben wurde eine Nachbarschaftsvereinbarung getroffen, um sicherzustellen, dass die für den jeweiligen Grundstücksbereich geplanten Nutzungen möglich sind.

3.6 Alternativstandorte

Das Gelände der ehemaligen Deutschen Welle stellt aufgrund der seit 2003 aufgegebenen Nutzung eine Entwicklungsfläche für die städtebauliche Weiterentwicklung in Marienburg dar. Bei der Planung handelt es sich um die Konversion einer innerstädtischen Fläche im Rahmen der nachhaltigen Innenentwicklung. Auf eine Untersuchung eventueller Alternativstandorte konnte daher verzichtet werden.

Für die Gewerbe- bzw. Sondergebietsflächen erfolgt größtenteils eine Bestandssicherung. Hierfür stehen keine Alternativstandorte zur Verfügung.

4. Planungsvorgaben

4.1 Regionalplan

Im Regionalplan, Teilabschnitt Region Köln, der Bezirksregierung Köln ist das Plangebiet als "Allgemeiner Siedlungsbereich (ASB)" überlagert mit der Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“ festgelegt.

4.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Stadt Köln ist das Plangebiet im nördlichen Bereich als Sondergebiet (SO) "Rundfunk" und im südlichen Bereich als Gewerbegebiet (GE) dargestellt. Der aufzustellende Bebauungsplan „Mertener Straße in Köln-Marienburg“ wird im südlichen Bereich aus dem bestehenden Flächennutzungsplan entwickelt. Die geplanten Nutzungen im nördlichen und mittleren Bereich sind in einem Sondergebiet unzulässig. Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB, wonach Bebauungspläne aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes

zu entwickeln sind, zu entsprechen, wird der wirksame Flächennutzungsplan derart geändert, dass für den nördlichen und mittleren Bereich das bisher dargestellte Sondergebiet in die Darstellung einer Sonderbaufläche Rundfunk mit Verwaltung für das Deutschlandradio, einer Wohnbaufläche, einem Mischgebiet und am südlichen Rand in geringen Flächenanteilen in eine Gewerbefläche und Grünfläche geändert wird.

Diese Änderung erfolgt mit der 218. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren.

4.3 Bestehendes Planungsrecht

Für den nördlichen Planbereich besteht der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 67410/09 „Im Sauacker in Köln-Marienburg/Raderthal“, der für die Grundstücke des Deutschlandradios und der ehemaligen Deutschen Welle ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Rundfunkanstalten“ festsetzt.

Für einen Teilbereich dieses Bebauungsplanes bestand seit dem 19.12.2004 ein Einleitungsbeschluss zur 3. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 67410/09. Diese Änderung ist durch die neue Entwicklung obsolet geworden. Der Einleitungsbeschluss wurde am 03.04.2014 durch den Stadtentwicklungsausschuss zusammen mit dem Beschluss zur Aufstellung dieses Bebauungsplans aufgehoben.

Im Bereich der Firmen Leybold und Inficon besteht derzeit kein Bebauungsplan. Im Rahmen der Planungen zum südlich angrenzenden Wohngebiet Gaedestraße/„Reiterstaffel“ wurde am 27.11.2008 ein Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan für die Betriebsgelände Leybold/ Inficon gefasst. Dieses Verfahren ruhte bislang und wurde ebenfalls am 03.04.2014 durch den Stadtentwicklungsausschuss zusammen mit dem Beschluss zur Aufstellung dieses Bebauungsplans aufgehoben.

4.4 Landschaftsplan

Der Landschaftsplan der Stadt Köln stellt den weit überwiegenden Bereich des Plangebietes (ca. 16,2 ha von 16,8 ha) als Innenbereich dar.

Für einen kleinen Teilbereich im Westen des Plangebietes (ca. 0,6 ha) wurde im Landschaftsplan der Stadt Köln das Entwicklungsziel 2 Erhaltung und Weiterentwicklung vorhandener Grünanlagen definiert. Der kleine Teilbereich gehört zu dem im Westen an das Plangebiet angrenzenden Landschaftsschutzgebiet „Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge“ (L 17). Der wesentliche Teil dieses Bereichs (ca. 0,4 ha) entspricht in seiner Beschaffenheit dem anliegenden Grünzug, der andere Teil (ca. 0,2 ha) ist im Bestand ein Parkplatz auf dem Firmengelände von Inficon/ Leybold.

Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln stellt diesen Bereich als gewerbliche Baufläche dar. Die Festsetzung eines Gewerbegebietes im Bebauungsplan ist demnach aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Mit der Rechtskraft des Bebauungsplanes treten die Festsetzungen des Landschaftsplanes gemäß § 20 Abs. 4 Landesnaturschutzgesetz für diesen Bereich außer Kraft, weil der Träger der Landschaftsplanung im Verfahren zur Aufstellung bzw. Änderung des Flächennutzungsplanes im betreffenden Bereich nicht widersprochen hat.

4.5 Stadtentwicklungskonzept Wohnen

In dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) ergibt sich aktuell bis zum Jahre 2029 nach fortlaufender Überprüfung ein zusätzlicher Bedarf von insgesamt rund 66.000 Wohneinheiten (WE). Stadtentwicklungspolitisches Ziel ist es daher, ein ausreichendes Wohnungsangebot – als Mietwohnung oder als Wohneigentum – bereit zu stellen.

4.6 Denkmalschutz

Es gibt keine denkmalgeschützten Gebäude im Plangebiet. Für das Gebäude des Deutschlandradios ist die Prüfung des Denkmalwertes jedoch noch nicht abgeschlossen.

Das Plangebiet liegt westlich der römischen Limesstraße Köln – Bonn – Mainz, die in der Trasse der Bonner Straße verläuft und als Bodendenkmal Nr. 434 in die Denkmalliste der Stadt Köln eingetragen ist. Im Plangebiet haben in der Vergangenheit keine archäologischen Untersuchungen oder Vorermittlungen stattgefunden, sodass keine belastbaren Aussagen möglich sind. Die derzeitige Nutzung des Plangebietes lässt jedoch keine repräsentative archäologische Sachverhaltsermittlung auf dem Gelände zur Verbesserung des archäologischen Datenstandes zu. Der Untersuchungsbedarf wird seitens der Archäologischen Bodendenkmalpflege und- Denkmalschutzbehörde bis zur Realisierung zukünftiger Bauvorhaben im Plangebiet zurückgestellt. Sollten im Zuge der Neubebauung archäologische Funde und Befunde zutage kommen, sind die §§ 15 und 16 DSchG NW zu beachten.

Westlich des Plangebietes sowie des angrenzenden öffentlichen Grünzugs zum Fritz-Encke-Park befindet sich das am 13.03.1995 unter der Nr. 7444 als Baudenkmal in die Denkmalliste der Stadt Köln eingetragene Baudenkmal Volkspark siedlung in Köln – Raderthal. Hierbei handelt es sich um eine einheitlich gestaltete Siedlung mit freistehenden Einfamilienhäusern, Reihenhäusern, Zeilenbauten, einem Wohnhochhaus, zentralen Versorgungseinrichtungen und Kirche. Große öffentliche und private Grünflächen lockern den Siedlungskörper auf. Die Gründe für die Denkmaleigenschaft gemäß § 2 DSchG NW ergeben sich aus der nachstehenden Begründung, welche der Anlage 08/03 zum Baudenkmal entnommen ist:

„Unweit des Autobahnverteilerkreises am Militärring zwischen Bonner- und Brühler Straße wird in den Jahren zwischen 1949 - 1952 ein ca. 36 ha großes Grünareal, der sog. Volkspark, für die Errichtung von britischen Besatzungsbauten in Anspruch genommen. Die in den Jahren 1923 - 1924 von Fritz Encke entworfene Anlage wurde ausgewählt, um möglichst schnell auf einer städtischen "Freifläche" mit dem Bau beginnen zu können, zusätzlich wurden im Norden der Siedlung Grundstücke privater Eigentümer enteignet. So entstand eine einheitlich gestaltete Villensiedlung mit 147 Einfamilienhäusern, vier Zeilenbauten mit 48 Wohnungen und einem Hochhaus mit 73 Wohneinheiten sowie Versorgungseinrichtungen, einer Schule und einer Kirche. Die Auftraggeber forderten an die militärische Rangordnung angepasste Bauten, so dass verschiedene Gebäudetypen für Offiziere (III, IV, V) und Unteroffiziere (VI, VII) entwickelt wurden, diese wiederum sollten in der grund- und aufrisstechnischen Gestaltung jede uniforme Typisierung vermeiden. An die Entwicklung englischer Gartenstädte angelehnt, waren diese Forderungen für eine Siedlung dieser Größe unter den erschwerten Bedingungen der Nachkriegszeit nur eingeschränkt zu erfüllen. Man einigte sich schließlich auf 12 Leittypen, die sodann in der Zuordnung zu den Straßenzügen und zu den Nebenanlagen (Garagen, Wirtschaftshöfe, etc.) räumlich - insbesondere aber auch im äußeren Aufriss - so stark variiert wurden, dass die gefürchtete Uniformität vermieden werden konnte. Dadurch jedoch, dass bei den verschiedenen Leittypen die Bauhöhen, Dachneigungen und -formen, Giebel- und Traufstellungen zur Straße aufeinander abgestimmt wurden, konnten die für eine einheitliche städtebauliche Erscheinungsform wichtigen Voraussetzungen geschaffen werden. Schon bei der Errichtung der Bauten wurde vorgesehen, dass sie später einmal in deutsche Nutzung übergehen sollten. Aus diesem Grund wurden auch von vornherein die sehr großen Einfamilienhäuser so konzipiert, dass sie zu Zweifamilienhäusern umgebaut werden konnten.

[...]

Die Siedlung Volkspark ist ein Beispiel einer vorstädtischen Villensiedlung mit teilverdichteten Strukturen, die in ihrer geschlossenen baulichen Gestalt bis heute erhalten ist. Gegenüber den anderen Villenvororten sind die Bauten einheitlich geplant und nahezu gleichzeitig ausgeführt. Zudem wurden sämtliche Grünflächen - öffentliche und private - sowie die Wegeverbindungen (z. T. heute noch mit originalen Betonplatten ("Panzerplatten") - Belägen) in die Planung miteingeschlossen. Diese Geschlossenheit ist nahezu einmalig. Neben diesen städtebaulichen Aspekten ist die ehemalige britische Besatzungssiedlung als geschichtliches Dokument der Nachkriegszeit von allgemeinhistorischem Interesse.

Die Tatsache, dass an der Planung eine 12-köpfige Mannschaft von größtenteils namhaften [...] Architekten mitgewirkt hat, berührt wissenschaftliche, insbesondere kunsthistorische Belange, da die Siedlung ein weites Spektrum der Wohnbau-Architektur der 50er Jahre dokumentiert, die in dieser Formenvielfalt Seltenheitswert besitzt.

Aus den vorgenannten Gründen besteht an der Erhaltung und Nutzung der Siedlung Volkspark ein öffentliches Interesse.“

Insbesondere die Wohngebäude Dransdorfer Straße 58, 60, 62, 64, 66 und 68, welche einen kleinen Teil des Baudenkmals Nr. 7444 bilden, liegen in Sichtweite der geplanten Änderungen innerhalb des heutigen Gewerbegebietes. Die heutigen Grundstücksgrenzen liegen ca. 30 m westlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes, getrennt durch den Grünzug zum Fritz-Encke-Park. Die Wohngebäude selbst liegen weitere 25 bis 50 m westlich.

Um die Belange des Baudenkmales angemessen zu würdigen, begrenzt der Bebauungsplan die Höhe der baulichen Anlagen im westlichen Teil des Gewerbegebiets auf 60,0 m. Des Weiteren erhält die Fläche innerhalb der heutigen Betriebsfläche des ansässigen Gewerbebetriebes, für die ein Parkhaus geplant ist, die Festsetzung einer Fassadenbegrünung. Abgeschildert wird die zukünftige Bebauung darüber hinaus durch eine geplante Ausgleichsfläche A8, welche die Sichtbarkeit des geplanten Parkhauses von der Volksparksiedlung einschränken soll. Des Weiteren wird ein bestehender Parkplatz innerhalb der heutigen Betriebsfläche teilweise in einer Breite von ca. 6 bis 8 Meter mit der vorstehenden genannten Ausgleichsfläche A8 überplant, sodass sich in Teilbereichen (gegenüber der Wohnbebauung Dransdorfer Straße 58, 60 und 62) der Abstand zu der gewerblichen Nutzung sogar erweitert. Die Belange der Volksparksiedlung werden demnach berücksichtigt.

4.7 Altlasten

Im Plangebiet befindet sich keine Altlastenverdachtsfläche. Gemäß einer Untersuchung durch Mull&Partner wurden auf der südlichen Teilfläche des ehemaligen Leybold Grundstückes (Flurstück 976) lokal geringfügig erhöhte PAK Schadstoff-Gehalte in den Auffüllhorizonten festgestellt. Der betroffene Horizont ist ca. 80 cm mächtig und an der Oberfläche.

Im nordöstlichen Bereich weist ein kleinräumiger Bereich (ca. 100 m²) eine signifikante Überschreitung der Grenzwerte für PAK gemäß den Vorgaben der LAGA auf. Diese wurde mutmaßlich im Zuge der Auffüllungen zur Herstellung der Bestandsgebäude eingebracht. Im Rahmen des Neubaus wird der Boden tief ausgehoben und die Belastungen somit entfernt. Während der Baumsetzung ist der Nachweis zu erbringen, dass von dieser Belastung keine Gefahr für die Schutzgüter ausgeht.

Des Weiteren befand sich eine stoffliche Bodenveränderung 202110 im nordwestlichen Bereich des festgesetzten Gewerbegebietes. Diese lag größtenteils unterhalb eines bestehenden Gewerbegebäudes. Die Bodenveränderung erfolgte aufgrund eines Ölunfalls beim Tanken im Jahre 1998 und führte zu einem Grundwasserschaden. Im Anschluss erfolgte eine biologische Sanierung. Gefahren für Schutzgüter bestehen somit nicht mehr. Die Fläche 202110 – stoffliche Bodenveränderung wird als „Fläche saniert ohne Überwachung“ im Altlastenkataster der Stadt Köln geführt.

Die Altablagerung 20401 grenzt westlich des Deutschlandradios an und liegt außerhalb des Geltungsbereiches. Durch den Bebauungsplan werden hier keine Änderungen hervorgerufen.

4.8 Wasserschutzzone

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wasserschutzzone III des Wasserwerks Hochkirchen.

4.9 Hochwasserrisikogebiet des Rheines

Das Plangebiet liegt in Teilen im Hochwasserrisikogebiet des Rheines im Sinne des § 78b Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

4.10 Kooperatives Baulandmodell

Zur Sicherung der wohnungspolitischen Ziele hat der Rat der Stadt Köln im Jahr 2014 das Stadtentwicklungskonzept beschlossen. Das Kooperative Baulandmodell, ein Bestandteil des Konzepts, wurde 2014 als ein wichtiges Instrument zur Umsetzung dieser Ziele in Köln eingeführt. Das Kooperative Baulandmodell verpflichtet Bauherrinnen und Bauherren, Investorinnen und Investoren sowie Vorhabenträgerinnen und Vorhabenträger bei Planvorhaben, die eine Bebauungsplanung benötigen, 30 Prozent der Wohnungen im öffentlich geförderten Segment zu errichten, vorausgesetzt es entstehen mehr als 20 Wohneinheiten. Gleichzeitig werden sie stärker in die Pflicht genommen, sich an den ursächlichen Folgekosten ihrer Vorhaben zu beteiligen. Dies gilt beispielsweise für Kindertagesstätten, Grünflächen und Spielplätze. Mit der Fortschreibung des Kooperativen Baulandmodells in 2017 wurde das vorrangige Ziel nach bezahlbarem Wohnraum und damit die Grundzüge dieses Modells noch stärker betont als bisher.

Eine durchgeführte Angemessenheitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das kooperative Baulandmodell bei der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanverfahrens Nr. 67410/11, Mertener Straße, insbesondere aufgrund der hohen Abbruch- und Sanierungskosten nicht zur Anwendung kommt.

Unabhängig davon hat sich der Investor freiwillig dazu verpflichtet, 10 % der Geschossfläche für Wohnzwecke im öffentlich geförderten Wohnungsbau zu errichten.

5. Städtebauliches Konzept

5.1 Planungs- und Freiraumkonzept

Die Voraussetzung für den Aufstellungsbeschluss war, dass die an das neue Wohngebiet und Mischgebiet angrenzenden Nutzungen (Deutschlandradio und die Firmen Leybold und Inficon) in ihrem Bestand und ihrer Entwicklung nicht beeinträchtigt werden dürfen. Um dies zu gewährleisten, wurden die auf die neuen Wohnflächen einwirkenden Betriebsemissionen gemeinsam mit den betroffenen Unternehmen gutachterlich erfasst und bewertet. Im Rahmen von durchgeführten Workshops wurden die Ergebnisse der Gutachten ausgewertet und die weitere Vorgehensweise der Flächenentwicklung gemeinsam festgelegt. Als Ergebnis gab es eine grundsätzliche Einigung zwischen der Projektentwicklerin der Flächen der ehemaligen Deutschen Welle und den südlich benachbarten Firmen Leybold und Inficon über die Entflechtung der Grundstücke und über die Durchführung von schallreduzierenden Maßnahmen im Bereich der Firmen Leybold und Inficon. Diese Maßnahmen bzw. deren Kosten werden von der Projektentwicklerin der Flächen der ehemaligen Deutschen Welle übernommen. Dadurch konnten die Voraussetzungen für eine grundsätzliche Verträglichkeit zwischen dem geplanten Wohngebiet und dem bestehenden Gewerbegebiet im Süden geschaffen werden.

Für das Deutschlandradio sind keine schallreduzierenden Maßnahmen vorgesehen, sodass der Planung für das neue Wohnquartier die aktuelle Belastung zu Grunde gelegt wurde. Auf dieser Grundlage wurden die für das neue Wohnquartier erforderlichen schallschutzrechtlichen Konsequenzen gutachterlich definiert und bei der weiteren städtebaulichen Planung berücksichtigt.

Ehemalige Deutsche Welle:

Für die Flächen der ehemaligen Deutschen Welle wurde eine Mehrfachbeauftragung durchgeführt. Der Siegerentwurf von Astoc Architects and Planners (Köln) mit urbanegestalt PartGmbH (Köln) bildet die Planungsgrundlage für das weitere Bebauungsplanverfahren. Das städtebauliche Konzept sieht eine V- bis VII-geschossige Blockrandbebauung mit Öffnungen nach Süden und Osten vor. Es ist eine Abfolge von mehreren, annähernd gleich großen Innenhöfen und

einem Wohn- und Erschließungshof vorgesehen. Das Quartier öffnet sich im Süden in Richtung des öffentlichen Grünzugs und ermöglicht dadurch eine Verzahnung von öffentlichen und privaten Freiflächen. In den Blockinnenbereichen sind grüne Höfe vorgesehen, die als gemeinschaftliche Flächen genutzt werden können. Der Eingangshof im Osten ist zugleich das "Gesicht" des neuen Gebietes. Die Schallschutzbebauung entlang der Grenze zum Deutschlandradio schließt die Bebauung nach Westen hin ab. Durch die bauliche Abschirmung des künftigen Wohngebietes wird insbesondere den Belangen des Deutschlandradios Rechnung getragen. Der Raderberggürtel wird durch die neue Bebauung gefasst und erhält eine klare, durchgehende Raumkante.

Im überwiegenden Teil ist eine Wohnnutzung geplant. Im Plangebiet sollen insgesamt 700 bis 750 Wohneinheiten errichtet werden, von denen 70 bis 75 Wohneinheiten als öffentlich geförderte Wohnungen erstellt werden sollen. Im Süden dieser Fläche ist auch ein Anteil an nicht störenden gewerblichen Nutzungen vorgesehen, sodass hier die Ausweisung eines Mischgebietes erfolgt. Südlich des Deutschlandradios sind eine sechsgruppige Kindertagesstätte und ein öffentlicher Spielplatz sowie eine weitere öffentliche Grünfläche im Übergangsbereich zum öffentlichen Grünzug geplant.

Die Erschließung der neuen Wohnbauflächen erfolgt über die Mertener Straße sowie über die Planstraße A, welche zukünftig vom Raderberggürtel entlang der Grundstücksgrenze zum Deutschlandradio führen wird. Der südliche, entlang der heutigen Grenze des Gewerbegebiets führende Teil der Mertener Straße soll als Folge der Grundstücksarrondierungen künftig entfallen und durch eine weiter nördlich liegende, parallel verlaufende Planstraße (Planstraße B) ersetzt werden. Die neu geplanten Straßen erhalten eine starke Begrünung durch die Anpflanzung einer Vielzahl von Bäumen, um einen durchgrünten Charakter der Straßenzüge sicherzustellen.

Das Wohnquartier soll im Inneren überwiegend autofrei gestaltet werden und ist nur für Rettungs- und Versorgungsfahrzeuge zugänglich. Der ruhende Verkehr wird in Tiefgaragen untergebracht. Besucherstellplätze können entlang der Mertener Straße bzw. entlang der geplanten Verlängerung der Mertener Straße (Planstraße B) angeordnet werden.

Neben dem Erhalt von insgesamt neun bestehenden Bäumen innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes ist die Anpflanzung von 41 neuen Bäumen im Bereich der Wohn- und Mischgebiete vorgesehen, welche zu einer Begrünung des Plangebietes beitragen sollen.

Deutschlandradio:

Im Bereich des Deutschlandradios sind derzeit keine konkreten baulichen Veränderungen geplant. Um den Standort langfristig und einem damit verbundenen Erweiterungsbedarf zu sichern, sieht der Bebauungsplan maßvolle Erweiterungsmöglichkeiten im Bereich der heute bereits bebauten Flächen vor. Gleichzeitig wurden aus städtebaulichen Gründen – zur Erzielung einer einheitlichen Straßenflucht im Bereich des Raderberggürtels - die dort nach dem bisherigen Planungsrecht vorhandenen Überbaumöglichkeiten zurückgenommen.

Firmen Inficon und Leybold:

Die nördliche Grenze des bestehenden Gewerbegebiets wird als Folge der Grundstücksarrondierungen begradigt und nach Norden bis an die neue Trasse der Mertener Straße verschoben, wodurch zusätzliche Entwicklungsflächen für die beiden bestehenden Gewerbeunternehmen sowie neue Gewerbetreibende geschaffen werden können. Darüber hinaus soll bei der Firma Leybold im Westen des Plangebietes eine Erweiterungsmöglichkeit innerhalb der eigenen Grundstücksgrenzen geschaffen werden. Hierfür wird ein bestehendes Landschaftsschutzgebiet, welches im Flächennutzungsplan bereits als gewerbliche Baufläche dargestellt ist, in Anspruch genommen. Die Planungen sehen hier die Errichtung eines Parkhauses. Ansonsten bleiben die bestehenden Betriebsflächen in ihren Abgrenzungen unverändert.

5.2 Energiekonzept für die Flächen der ehemaligen Deutschen Welle

Auf Grundlage des dem Bebauungsplan zugrunde liegenden städtebaulichen und hochbaulichen Entwurfs wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durch die Planungsgruppe Schneider & Partner bereits ein Energiekonzept erstellt. Dieses wurde in der „Energetischen Erläuterung zur Abstimmung weiterer Maßnahmen – Die Welle Köln“ (Stand: 13.08.2021) dokumentiert.

Die Gebäude sollen gemäß der derzeitigen Planung aus überwiegend massiven Bauteilen erstellt werden. Die Außenwände sind als Wärmedämmverbundsystem aus Kalksandstein- oder Ziegelmauerwerk bzw. Stahlbeton mit einer diffusionsoffenen Wärmedämmung nach DIN 4108-10 und einem Bemessungswert von min. 0,035 W/(mK) geplant. Für die Dächer und Geschoß-trenndecken ist ein Bauteil aus Stahlbeton mit entsprechender Dämmung und einem Fußboden-aufbau in der Berechnung des Bauphysikers vorgesehen. Die Fenster sollen als 3-fach Ver-glasung ausgeführt werden.

Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sollen unter Ansatz eines außenliegen- den Sonnenschutzes in Kombination mit Sonnenschutzverglasung nachgewiesen und einge- halten werden. Dabei kann für Wohnräume aufgrund der vorhandenen Lärmbelastung die er- höhte Nachtlüftung (Fensterlüftung z. B. nachts in Kippstellung) nicht berücksichtigt werden.

Zur Festlegung der Wärmeversorgung wurden die vier nachstehenden Anlagenkonzepte be- trachtet:

- Wärmerückgewinnung aus Abwasser
- Wärmerückgewinnung aus Abwasser in Kombination mit Photovoltaik und Fernwärme
- Kraftwärmekopplung mit Spitzenlast Heizkessel
- Fernwärmeversorgung mit PV-Anlagen

Nach derzeitigem Stand soll die Versorgung der Gebäude innerhalb des allgemeinen Wohnge- bietes und des Mischgebietes aus dem Fernwärmenetz der Rheinenergie erfolgen.

Dieses Konzept stellt ein ganzheitliches Energiekonzept dar, welches auf begrenzter Raumflä- che die einfachste Art der Wärmeversorgung ausgesprochen betriebssicher darstellt. Die Anla- genaufwandszahl ist im Vergleich sehr gering. Es sind keine besonderen Anforderungen an den Aufstellraum, wie z. B. Schornstein, Zu-/ Abluftöffnungen ins Freie etc., notwendig. Aufgrund dieser Punkte ist das Konzept unter Berücksichtigung der Investition, der Betriebskosten, der Betriebssicherheit und dem Platzbedarf die wirtschaftlichste Methode der Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung. Weitere regenerative Maßnahmen sind optional möglich.

Die Trinkwassererwärmungsanlagen werden in Anlehnung an die Versorgungsstruktur der Fernwärmeversorgung und Heizwasserverteilung geplant. Die zentralen Trinkwarmwasserer- wärmungsanlagen werden in den Aufstellräumen zusammen mit den Fernwärmestationen auf- gestellt.

Das vorliegende Konzept sieht des Weiteren die Errichtung von PV-Anlage auf den Dachflächen vor. Die Größe der PV-Anlagen richtet sich nach dem möglichen Platzangebot auf den Dachflä- chen. Die geforderte PV-Pflicht der Koordinationsleitstelle für Klimaschutz wird mit einer Erzeu- gung von mind. 1 kWp jedoch auf jeden Fall eingehalten.

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

Den vorgenannten Planungszielen folgend bestehen die Grundzüge der Planung insbesondere in der Festsetzung der Art und des Maßes der baulichen Nutzung, der Festsetzung von Grün- und Freiflächen, der Sicherung vielfältiger Wegeverbindungen für Fußgänger und Fahrradfah- rer, der Festsetzung geeigneter Immissionsschutzmaßnahmen und öffentlicher Straßenver- kehrsflächen.

6.1 Art der baulichen Nutzung

6.1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA)

Gemäß den angestrebten Planungszielen wird für den nordöstlichen Bereich des Plangebietes auf den Flächen der ehemaligen Deutschen Welle ein allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) vorgesehen. Ziel der Festsetzung ist die Schaffung von neuem Wohnraum, um der Wohnraumknappheit im Kölner Stadtgebiet entgegen zu wirken.

Im allgemeinen Wohngebiet wird gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO festgesetzt, dass alle nach § 4 Absatz 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen - es handelt sich dabei um "Betriebe des Beherbergungsgewerbes", "sonstige nicht störende Gewerbebetriebe", "Anlagen für Verwaltungen", "Gartenbaubetriebe" sowie "Tankstellen" - nicht Bestandteil des Bebauungsplanes werden. Dieser Ausschluss erfolgt, da die genannten Nutzungen innerhalb der Bauflächen nicht realisierbar sind, an dieser Stelle kein Bedarf für sie besteht oder sie in Nachbarschaft der geplanten Wohnbebauung städtebaulich nicht erwünscht sind. Nachteile für die Versorgung des Gebiets ergeben sich hieraus nicht, da die ausgeschlossenen Anlagen in der unmittelbaren Umgebung vorhanden sind.

6.1.2 Mischgebiet (MI)

Im Übergangsbereich zwischen dem geplanten allgemeinen Wohngebiet im Norden und dem bestehenden Gewerbegebiet im Süden wird ein Mischgebiet (MI) gem. § 6 BauNVO festgesetzt. In diesem Bereich sollen neben dem Wohnen auch nicht wesentlich störende gewerbliche Nutzungen zulässig sein. Ziel ist es, hier einen Übergang zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet sowie dem neu geplanten Wohngebiet zu realisieren. Darüber hinaus werden mittels dieser Festsetzung auch städtebaulich notwendige Abstände zwischen den genannten Nutzungen gesichert. Der dem Bebauungsplan zugrunde liegende Entwurf sieht in diesem Bereich auch einen gewerblichen Anteil vor, sodass die Festsetzung auch aus dem Konzept entwickelt ist.

Für das Mischgebiet wird gem. § 1 Abs. 5 BauNVO festgesetzt, dass die allgemein zulässigen Nutzungen nach § 6 Abs. 2 Nr. 6 bis 8 BauNVO (Gartenbaubetriebe, Tankstellen, Vergnügungsstätten) sowie gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO die ausnahmsweise zulässige Nutzung nach § 6 Abs. 3 BauNVO (Vergnügungsstätten) aus den oben genannten Gründen (Kapitel 6.1.1) nicht Bestandteil des Bebauungsplans werden.

6.1.3 Gewerbegebiet (GE)

Die südlichen Flächen der beiden Betriebe Leybold und Inficon werden bestandsorientierend als Gewerbegebiet (GE) gem. § 8 BauNVO festgesetzt.

In dem festgesetzten Gewerbegebiet (GE) werden gem. § 1 Abs. 5 BauNVO die nach § 8 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO allgemein zulässigen Tankstellen und gem. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO die nach § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Der Ausschluss dieser Nutzungen innerhalb des Gewerbegebietes erfolgt analog zum Ausschluss innerhalb des Wohn- und Mischgebietes.

Das Plangebiet (GE) soll in erster Linie dem produzierenden bzw. verarbeitenden Gewerbe dienen. Aus diesem Grund erfolgt gem. § 1 Abs. 5 i.V.m. Abs. 9 BauNVO ein Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben. Ausgenommen von der Festsetzung sind gemäß § 1 Abs. 5 in Verbindung mit Abs. 9 BauNVO Verkaufsstellen, die in unmittelbarem betrieblichen Zusammenhang mit Handwerks- und produzierenden Gewerbebetrieben stehen und baulich untergeordnet sind. Die Stadt Köln geht davon aus, dass eine baulich untergeordnete Verkaufsstelle nicht mehr als 15 % der Geschossfläche ausmachen kann, jedoch nur bis zu einer maximalen Verkaufsfläche von 100 m².

Des Weiteren werden im Gewerbegebiet (GE) gem. § 1 Abs. 5 i.V.m. Abs. 9 BauNVO Anlagen ausgeschlossen, die einen Betriebsbereich i.S.v. § 3 Abs. 5a BImSchG bilden oder Teil eines

solchen Betriebsbereichs sind (Störfallbetrieb). Derartige Betriebe oder Betriebsteile sind im Bestand nicht vorhanden. Der Ausschluss der sogenannten Störfallbetriebe innerhalb des Plangebiets erfolgt zum Schutz der an das Gebiet angrenzenden Wohnbebauung sowie der geplanten Wohnbebauung im Norden. Gemäß Art. 13 Abs. 1 Satz 1 der europäischen Seveso-III-Richtlinie wird mit dieser Festsetzung dafür Sorge getragen, dass durch die Flächenausweisung bzw. durch die Flächennutzung schwere Unfälle verhütet bzw. deren Folgen begrenzt werden.

Im westlichen Bereich des Gewerbegebietes plant Leybold die Errichtung eines neuen Parkhauses. In diesem sollen die notwendigen Stellplätze für das Gewerbegebiet sowie auch zusätzliche Parkplätze für im Gewerbegebiet ansässige Firmen (Mitarbeiter und Geschäftspartner) untergebracht werden. Im Bebauungsplan wird in diesem Bereich innerhalb des Gewerbegebietes somit eine überbaubare Grundstücksfläche festgesetzt. Im städtebaulichen Vertrag wird für diese überbaubare Grundstücksfläche geregelt, dass hier ausschließlich ein Parkhaus errichtet werden darf. Diese Regelung im städtebaulichen Vertrag erfolgt, um die Auswirkungen des Erweiterungsvorhabens der Firma Leybold besser in Bezug auf Gestaltung im Hinblick auf den westlich angrenzenden Grünzug steuern zu können. Die Beschränkung auf ein Parkhaus entspricht dabei den Plänen des Grundstückseigentümers Leybold für die Fläche.

Da die geplante gewerbliche Nutzung auf die mittelbar angrenzende bestehende schutzbedürftige Wohnnutzung im Umfeld sowie auch auf die neu geplante Nutzung im Norden Rücksicht nehmen muss, ist eine uneingeschränkte Nutzung des Gewerbegebietes immissionsschutzrechtlich nicht möglich. Das Gewerbegebiet wird daher auf der Grundlage des § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 u. S. 2 i. V. m. § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO und des Abstandserlasses NRW „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Eigenschaften“ in eine Zone 1 und Zone 2 gegliedert.

Dies bedeutet, dass nach der typisierenden Betrachtungsweise des Abstandserlasses Betriebsarten, die ein Abstandserfordernis aufgrund ihres Emissionsverhaltens entsprechend den Abstandsklassen I bis VI (Nr. 1 bis 199 des Abstandserlasses NRW) in dem Gewerbegebiet besitzen, in dem als Zone 1 festgesetzten Bereich ausgeschlossen werden. Die Zone 1 grenzt dabei direkt an die bestehende und an die geplante Wohnbebauung an. Die Gliederung erfolgt aufgrund der bestehenden Abstände zu den schutzwürdigen Nutzungen.

In der festgesetzten Zone 1 sind ausnahmsweise Anlagen-/ Betriebsarten der Abstandsklasse VI (Ifd. Nrn. 161 – 181) zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass deren Emissionen z. B. durch besondere technische Maßnahmen oder durch Betriebsbeschränkungen (z. B. Verzicht auf Nacharbeit) soweit begrenzt werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in den schutzbedürftigen Gebieten vermieden werden. Diese Voraussetzungen sind im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachzuweisen. Mittels dieser Festsetzung sollen im Plangebiet weitere Entwicklungsmöglichkeiten gesichert werden, ohne dass dadurch negative Auswirkungen auf das Planumfeld hervorgerufen werden.

Für die Zone 2, die Kernzone des bestehenden Gewerbegebietes, erfolgt aufgrund der bestehenden Abstände die Festsetzung, dass Anlagen- und Betriebsarten der Abstandsklassen I bis V (Ifd. Nummer 1 bis 160) nicht zulässig sind.

Die Abstandsliste zum Runderlass des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft vom 06.06.2007 - MBl. NRW. 2007 S. 569 (Abstandserlass) ist dabei zu beachten.

Gliederung des Gewerbegebietes mittels Lärmemissionskontingentierung

Mit dem Bebauungsplan wird u. a. bestehendes Gewerbe überplant. Ziel des Bebauungsplanes ist es, einerseits insoweit die bestehenden Nutzungen zu sichern und andererseits auch zukünftig etwaige gewerbliche Neuansiedlungen konfliktfrei zu ermöglichen.

Im Plangebiet entsteht insbesondere durch die schon vorhandenen Gewerbebetriebe Leybold und Inficon innerhalb des Gewerbegebietes Gewerbelärm.

Innerhalb des Plangebiets bestehen weitere Emissionsquellen durch „Deutschlandradio“ im Sondergebiet. Diese Emissionsquellen wurden im schalltechnischen Gutachten im Rahmen der Vorbelastung berücksichtigt. Da es sich bei Deutschlandradio nur um einen einzigen Betrieb

handelt, für den die Festsetzung eines Sondergebietes erfolgt, in dem nur diese Nutzung zulässig ist, erfolgt für dieses Gebiet keine Festsetzung von Lärmemissionskontingenten.

Für das Gewerbegebiet erfolgt eine Gliederung durch Festsetzung von Lärmemissionskontingenten nach DIN 45691 2006 - Geräuschkontingentierung, bei deren Einhaltung keine unzulässigen Immissionen an den betrachteten Immissionsorten zu erwarten sind. Insbesondere wird durch diese Festsetzung die gleichzeitige Einwirkung der verschiedenen Emittenten geregelt. Planerisches Ziel dieser Festsetzung ist es, einerseits auch für zukünftige Ansiedlungen im Plangebiet Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen bzw. „Windhundrennen“ um die Ausschöpfung der zulässigen Emissionen zu vermeiden und andererseits die notwendige Rücksichtnahme auf die Nachbarschaft im Plangebiet und außerhalb des Plangebietes zu regeln.

Die Gliederung der Lärmemissionskontingentierung im festgesetzten Gewerbegebiet erfolgt in fünf Kontingentflächen, Teilflächen A bis E, wobei die Teilflächen A und B jeweils ein Emissionskontingent von tags/nachts 61/46 dB(A) pro Quadratmeter, die Teilfläche C 54/39 dB(A) pro Quadratmeter, die Teilfläche D 56/41 dB(A) pro Quadratmeter und die Teilfläche E 62/47 dB(A) pro Quadratmeter aufweisen.

Die Abgrenzung der einzelnen Teilflächen erfolgt dabei anhand der heute vorhandenen Nutzungen und wird an der „Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes“ („Knödellinie“) in der Planzeichnung erkennbar. Die Teilflächen umfassen auch die nicht überbaubaren Grundstücksflächen. Die Maßnahmenfläche M2 ist nicht Teil der Teilflächen C bzw. E, da in dieser Grünmaßnahmen vorgesehen sind und somit kein Lärm ausgehen wird.

Die Teilfläche A beinhaltet insbesondere die Verwaltungseinheiten entlang der Bonner Straße. Die Teilfläche B stellt den eigentlichen Kern des Gewerbegebietes (Zone 2) dar. Die Teilfläche C beinhaltet die westlichen Randbereiche im Übergang zum Fritz-Encke-Park sowie daran anschließender Wohnbebauung. Die Teilfläche D stellt Entwicklungsflächen im Übergang zum geplanten Misch- und Wohngebiet der Flächen der ehemaligen Deutschen Welle dar. Die Teilfläche E beinhaltet größtenteils ebenerdige Stellplätze sowie ein weiteres Verwaltungsgebäude.

Zusätzlich existieren richtungsbezogene Zusatzkontingente mit den Richtungssektoren A bis D, die Zusatzkontingente ermöglichen eine Erhöhung der Emissionskontingente L_{EK} von 3 dB(A) tags und nachts (Richtungssektor C) und 5 dB(A) tags und nachts (Richtungssektor A). Zwei Richtungssektoren (B und D) erhalten kein Zusatzkontingent.

Nach der Rechtsprechung stellt eine Lärmemissionskontingentierung eine Gliederung eines Baugebiets nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO dar. Die aktuelle höchstrichterliche Rechtsprechung verlangt insofern, dass es in einem nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO intern gegliederten Baugebiet ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung oder, was auf dasselbe hinausläuft, ein Teilgebiet geben muss, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen (BVerwG, Urteil vom 07.12.2017 – 4 CN 7/16, zit. nach juris Rn. 15). Hintergrund dafür ist, dass § 1 Abs. 4 S. 1 Nr. 2 BauNVO nur eine räumliche Zuteilung von Emissionsrechten ermöglicht, aber keine das gesamte Baugebiet umfassende Beschränkung.

Ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung existiert im vorliegenden Gewerbegebiet nicht und kann auch mit Rücksicht auf die derzeit bestehenden schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft nicht vorgesehen werden.

Des Weiteren ist bisher nicht abschließend geklärt, was das Bundesverwaltungsgericht mit einem Emissionskontingent meint, das jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglicht. Eine Möglichkeit besteht darin, die Angaben in Nr. 5.2.3 „Industrie- und Gewerbegebiete“ der DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung“ heranzuziehen. Es heißt dort:

„Wenn die Art der unterzubringenden Anlagen nicht bekannt ist, ist für die Berechnung der in der Umgebung eines geplanten Industrie- oder Gewerbegebietes ohne Emissionsbegrenzung zu erwartenden Beurteilungspegel dieses

Gebiet als eine Flächenschallquelle mit folgenden flächenbezogenen Schallleistungspegeln anzusetzen:

- Industriegebiet, tags und nachts 65 d(B);
- Gewerbegebiet, tags und nachts 60 d(B).“

Das würde bedeuten, dass ein Kontingent von tags/nachts 60/60 d(B)A jeden in einem Gewerbegebiet zulässigen Betrieb ermöglicht.

Da die DIN 18005-1, Nr. 7.5 „gewerbliche Anlagen“ jedoch auf die Immissionsrichtwerte der TA Lärm verweist, die für das Gewerbegebiet im Unterschied zum Industriegebiet einen strengeren Nachtwert vorsehen, der ja auch von den Anlagen im selben Gewerbegebiet eingehalten werden müsste, wäre auch vertretbar, einen niedrigeren Nachtwert und etwa Werte von tags/nachts 60/50 d(B)A dafür anzunehmen, dass jeder in einem Gewerbegebiet zulässige Betrieb ermöglicht würde.

Im vorliegenden Fall werden weder die Werte von 60/60 noch von 60/50 dB(A) durch die Kontingente A bis E erreicht. Doch sind insofern auch die erheblichen Zusatzkontingente zu berücksichtigen. Gerade der Richtungssektor A mit dem höchsten Zusatzkontingent von 5/5 dB(A) umfasst einen Sektor von ca. 160 Grad. Das heißt, das Gewerbegebiet kann in diesem Bereich, also insbesondere nach Norden, 5 dB(A) tags und 5 dB(A) nachts zusätzlich emittieren. Dort ergibt sich damit ein Kontingent für die Kontingentflächen A und B von 66/51 dB(A). Legt man die Werte von 60/50 für ein Gewerbegebiet ohne Emissionsbeschränkung zugrunde, so darf dieses Kontingent unter Berücksichtigung der Richtungssektoren in den Kontingentflächen A und B tags deutlich überschritten werden und wird auch nachts erreicht bzw. geringfügig überschritten. Da der Sektor A zudem recht weit ist, stellen die erforderlichen Abschirmmaßnahmen in die anderen Richtungen, also insbesondere nach Süden und Osten, keine großen Einschränkungen dar. Damit lässt sich vertreten, dass die Voraussetzungen des Bundesverwaltungsgerichts für die gebietsinterne Gliederung hier erfüllt sind.

In der Rechtsprechung der Obergerichte gibt es allerdings Entscheidungen, die die Möglichkeit verneinen, dass Richtungssektoren dazu beitragen können, die Anforderungen des § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO zu erfüllen (OVG Lüneburg, Urteil vom 24. Oktober 2018 - 1 KN 157/16 - juris Rn. 45; OVG Greifswald, Urteile vom 21. Mai 2019 - 3 K 13/14 - NordÖR 2019, 476 <480> und vom 11. September 2019 - 3 K 149/15 - NordÖR 2020, 33 <35>). Das Bundesverwaltungsgericht hat dies bislang offengelassen (Urteil vom 18. Februar 2021, 4 CN 5.19, Rn. 23).

Da aber insbesondere hinsichtlich der Frage, was in einem Gewerbegebiet ohne Emissionsbeschränkung zulässig sein muss, noch keine Rechtssicherheit besteht, wird die Lärmemissionskontingentierung im vorliegenden Fall sicherheitshalber zusätzlich auf eine baugebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO gestützt. Demnach können die Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO auch für mehrere Gewerbegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander getroffen werden. Von dieser Ermächtigung macht die Plangeberin hiermit explizit Gebrauch.

Sie hat umfassend geprüft, wo sich in ihrem Stadtgebiet Gewerbegebiete befinden, die mit keiner Geräuschkontingentierung oder einer Geräuschkontingentierung belegt sind, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglicht. Ein entsprechendes Gebiet befindet sich bei der Von-Hünefeld-Straße in Köln Ossendorf. Hier besteht der rechtswirksame Bebauungsplan Nr. 6250/03 mit Rechtskraft vom 14.04.1998 bzw. dessen erste Änderung mit der Nr. 6250/03-00-01 mit Rechtskraft vom 05.07.2006. Der Änderungsplan sowie auch der Ursprungsplan setzen hier ein großflächiges Gewerbegebiet ohne Emissionsbeschränkungen fest. Das insoweit als Ergänzungsgebiet herangezogene Gewerbegebiet im Bebauungsplan Nr. 6250/03 bzw. seiner ersten Änderung ist geeignet, eine etwaige Beschränkung des Gewerbegebietes im vorliegenden Bebauungsplan auszugleichen, denn einerseits weist es eine solche Größe auf, dass die typischen Gewerbebetriebe dort angesiedelt werden können. Andererseits sind die typischerweise in Gewerbegebieten vorgesehenen Nutzungen dort zulässig.

Selbst wenn man also der Auffassung sein sollte, dass die im südlichen Gewerbegebiet des vorliegenden Bebauungsplans möglichen Kontingente bis zu 66 dB(A) tags und 51 dB(A) nachts

aufgrund des Richtungssektors A noch kein Gewerbegebiet darstellen, das mit Emissionskontingenten belegt ist, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen, so ist diese Voraussetzung zumindest bei dem genannten anderen Gewerbegebiet im Stadtgebiet eingehalten, so dass die vorliegende Lärmemissionskontingentierung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO im Verhältnis zu diesem hinsichtlich der Geräuschemissionen nicht eingeschränkten Gewerbegebiet getroffen wird.

Gliederung des Gewerbegebietes mittels Abstandserlass

Vor dem Hintergrund, dass das Bundesverwaltungsgericht im Dezember 2017 im Zusammenhang mit der planungsrechtlichen Zulässigkeit von Emissionskontingenten (siehe vorstehenden Begründungsteil) entschieden hat, dass die maßgebliche Rechtsgrundlage (§ 1 Abs. 4 S.1 Nr. 2 BauNVO) zwar eine Gliederung, aber keinen Ausschluss einzelner Arten von Betrieben bzw. Anlagen ermöglicht, und die Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichtes Münster eine Gliederung auf der Grundlage des Abstandserlasses wohl auch auf § 1 Abs. 4 S.1 Nr. 2 BauNVO stützt (vgl. z.B. OVG Münster Ur. v. 30.09.2005 – 7 D 142/04 NE, juris. Rdn. 93), kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Überlegungen des Bundesverwaltungsgerichtes zu dem Umgang mit Emissionskontingenten auch auf eine Gliederung nach dem Abstandserlass übertragen werden.

Aus diesem Grund wird die Zonierung nach dem Abstandserlass im vorliegenden Fall sicherheitshalber zusätzlich auf § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO sowie insbesondere auf eine baugiebtsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO gestützt. Demnach können die Festsetzungen nach § 1 Abs. 4 Satz 1 BauNVO auch für mehrere Gewerbegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander getroffen werden.

Von dieser Ermächtigung macht die Plangeberin hiermit explizit Gebrauch. Sie hat umfassend geprüft, wo sich in ihrem Stadtgebiet Gewerbegebiete befinden, die mit keiner Zonierung oder einer solchen Zonierung belegt sind, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglicht. Ein entsprechendes Gebiet befindet sich bei der Von-Hünefeld-Straße in Köln Ossendorf. Hier besteht der rechtswirksame Bebauungsplan Nr. 6250/03 mit Rechtskraft vom 14.04.1998 bzw. dessen erste Änderung mit der Nr. 6250/03-00-01 mit Rechtskraft vom 05.07.2006. Der Änderungsplan sowie auch der Ursprungsplan setzen hier ein großflächiges Gewerbegebiet ohne jegliche Zonierungen fest. Das insoweit als Ergänzungsgebiet herangezogene Gewerbegebiet im Bebauungsplan Nr. 6250/03 bzw. seiner ersten Änderung ist geeignet, eine etwaige Beschränkung des Gewerbegebietes im vorliegenden Bebauungsplan auszugleichen, denn einerseits weist es eine solche Größe auf, dass die typischen Gewerbebetriebe dort angesiedelt werden können. Andererseits sind die typischerweise in Gewerbegebieten vorgesehenen Nutzungen dort zulässig.

6.1.4 Sondergebiet (SO)

Der rechtswirksame Bebauungsplan Nr. 67410/09 aus dem Jahr 1993 setzt für den Bereich des Deutschlandradios ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Rundfunkanstalten“ fest. Auch im Bestand ist die festgesetzte Nutzung vorhanden. Die Festsetzung wird demnach übernommen; sie sichert einerseits den Bestand ab und entspricht andererseits auch nach wie vor den städtebaulichen Vorstellungen der Stadt Köln für den betreffenden Bereich. In dem gemäß § 11 BauNVO festgesetzten Sondergebiet sind dementsprechend ausschließlich Nutzungen zulässig, im Zusammenhang mit dem Rundfunkbetrieb stehen. Hierunter versteht die Plangeberin insbesondere folgende Nutzungen:

- Gebäude, Anlagen und Einrichtungen für die Vorbereitung, das Anbieten, die Herstellung, die Durchführung und die Verbreitung von Rundfunk (Rundfunkbetrieb),
- Bürogebäude und Anlagen für Verwaltungen, die im Zusammenhang mit dem Rundfunkbetrieb stehen sowie
- Anlagen für kulturelle und soziale Zwecke, die im Zusammenhang mit dem Rundfunkbetrieb stehen.

Zulässig sind insbesondere auch Sende- und Konzertsäle, Lager-, Archiv- und Werkstattnutzungen sowie Einrichtungen zur Versorgung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im Zusammenhang mit dem Rundfunkbetrieb stehen.

Nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde klarstellend der letzte Spiegelstrich der Festsetzung nicht mehr als Spiegelstrich und demnach als zusätzlich zulässige Nutzung, sondern als Fließtext zur Erläuterung der vorstehenden Spiegelstriche dargestellt und um den Nachsatz „die im Zusammenhang mit dem Rundfunkbetrieb stehen“ ergänzt. Ein Nachsatz, der den Zusammenhang mit dem Sendebetrieb vorsah, wurde gestrichen, um das Missverständnis auszuräumen, dass hiermit weitergehende Einschränkungen bezweckt waren.

Bezüglich der Sendeanlagen ist anzumerken, dass Deutschlandradio im Bestand nur Empfangsanlagen betreibt, jedoch keine Sendemasten vorhanden sind. Derzeit laufen sämtliche Verbreitungswege über Kabel. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist jedoch nicht gänzlich auszuschließen, dass in Zukunft Sendemasten notwendig werden könnten. In einem solchen Fall müsste eine entsprechende Genehmigung über die Bundesnetzagentur unter Berücksichtigung der angrenzenden Nutzungen erfolgen. Im Rahmen des Bebauungsplanes wird nun in Abstimmung mit Deutschlandradio lediglich die Möglichkeit planungsrechtlich gesichert, entsprechende Sendeanlagen in Zukunft betreiben zu können.

6.1.5 Fläche für den Gemeinbedarf

Als Folge der geplanten Wohnungen wird im Plangebiet eine Kindertagesstätte erforderlich, da die vorhandenen Kindergartenplätze in der Umgebung nicht ausreichen, um den durch die geplante Bebauung sowie durch gesetzliche Änderungen der Versorgung zusätzlich entstehenden Bedarf zu decken. Südlich vom Deutschlandradio wird deshalb eine Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kita festgesetzt. Die Größe der Gemeinbedarfsfläche ist auf eine 6-gruppige Kindertagesstätte (Grundstücksfläche: ca. 2.527 m²) ausgelegt. Generell ist eine Kita als Anlage für soziale Zwecke auch in allgemeinen Wohngebieten bzw. in Mischgebieten zulässig. Hier erfolgt aber die explizite Ausweisung einer Fläche für den Gemeinbedarf, um sicherzustellen, dass in dem festgesetzten Bereich ausschließlich eine Kita-Nutzung realisiert werden kann. Die Lage ist so gewählt, dass diese an die Grünbereiche anschließt.

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich einige Schulen, die ausreichende Kapazitäten auch für das Neubaugebiet aufweisen. Daher besteht innerhalb des Plangebietes kein Bedarf an einer zusätzlichen Schule.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird gem. § 16 BauNVO durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), durch die Zahl der Vollgeschosse und die Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Der nördliche Teil des Geltungsbereichs ist aufgrund seiner Lage und seiner städtebaulichen Einbindung grundsätzlich für die Entwicklung eines hochverdichteten Wohngebiets geeignet und soll auch mit dem Ziel der optimalen Ausnutzung der im Stadtgebiet nur begrenzt zur Verfügung stehenden Wohnungsbauflächen als solches entwickelt werden. Um das geplante hochwertige Wohngebiet im Norden des Plangebietes umsetzen zu können, werden die in § 17 Absatz 1 BauNVO genannten Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung für ein allgemeines Wohngebiet (WA), insbesondere die Geschossflächenzahl, deutlich überschritten. Die Überschreitung ist durch die Lage des Plangebiets im Stadtraum sowie die Struktur der in der engeren Nachbarschaft vorhandenen Bebauung städtebaulich vertretbar und wird durch den vollständigen Nachweis der erforderlichen Einstellplätze in Tiefgaragen und die Anbindung des Plangebiets an die westlich benachbarte weitläufige Grünfläche soweit ausgeglichen, dass die allgemeinen Anforderungen an die gesunden Wohnverhältnisse nicht beeinträchtigt werden.

Allgemein erfolgt zur Bestimmtheit der Festsetzungen für das gesamte Plangebiet die Regelung, dass als oberer Bezugspunkt die Oberkante der Attika gilt oder wenn keine Attika hergestellt wird die Oberkante des Gebäudes.

Für die Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kita wird auf Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung, mit Ausnahme einer Festsetzung einer zwingenden Wandhöhe für die Lärmschutzwand, verzichtet. Diese sind innerhalb einer Fläche für Gemeinbedarf gemäß dem BauGB i. V m. mit der BauNVO nicht erforderlich. Die Stadt Köln besitzt im Zuge einer Fläche für Gemeinbedarf auch ohne entsprechende Festsetzungen Regelungsmöglichkeiten.

6.2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Allgemeines Wohngebiet / Mischgebiet

Um das Ergebnis des zweistufigen Wettbewerbsverfahrens umsetzen zu können, erfolgt für das allgemeine Wohngebiet die Festsetzung einer GRZ von 0,5. Demnach wird der Orientierungswert des § 17 Abs. 1 BauNVO von 0,4 gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO überschritten. Die Überschreitung wird erforderlich, um das prämierte Konzept umsetzen zu können. Ziel des Konzeptes war es, aufgrund der Wohnungsknappheit in der Stadt Köln eine hohe Anzahl von Wohnungen im Plangebiet errichten zu können. Negative Auswirkungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden durch die Überschreitung nicht hervorgerufen.

Für das Mischgebiet wird der Orientierungswert der BauNVO von 0,6 ausgeschöpft, um hier für die neben der Wohnnutzung angestrebten gewerblichen Nutzungen auskömmliche Gebäudetiefen realisieren zu können.

Die geringfügige Überschreitung des GRZ-Orientierungswertes für allgemeine Wohngebiete (WA) von 0,4 wird durch folgende Gründe gerechtfertigt:

Im gesamten Wohn- und Mischgebiet sind oberirdische Stellplätze ausgeschlossen, sodass die Freiräume keinen Emissionen von den Stellplatzverkehren ausgesetzt sind. Diese Bereiche erhalten somit eine hohe Aufenthaltsqualität. Darüber hinaus befindet sich direkt angrenzend eine große Grünfläche, welche über den Fritz-Encke-Volkspark in den Äußeren Grüngürtel führt. Dieser steht den zukünftigen Bewohnerinnen und Bewohner zur Erholung uneingeschränkt zur Verfügung.

Die Aufstellung des Angebotsbebauungsplans ist von zukünftigen Grundstücksteilungen unabhängig. So ist es denkbar, dass zukünftig Eckgrundstücke gebildet werden, welche mit der festgesetzten GRZ ggf. nicht auskommen könnten. Im Zuge der Baugenehmigung wären in diesem Fall entsprechende Regelungen zu den Eckgrundstücken zu treffen. Für die Plangeberin ist aus städtebaulicher Sicht primär die Einhaltung der GRZ summiert über das Gesamtgrundstück von Bedeutung.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO wird festgesetzt, dass im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet die GRZ durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 1,0 überschritten werden darf. Diese Festsetzung wird erforderlich, um die notwendige Tiefgarage im Plangebiet vorsehen zu können. Die Tiefgarage dient insbesondere dazu, die Aufenthaltsqualität im Plangebiet zu erhöhen. Aufgrund der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (insbesondere Dachbegrünung, Begrünung von unterbauten Flächen, Begrünung innerhalb der allgemeinen Wohngebiete) werden die in der Regel mit der Vollversiegelung einhergehenden negativen Auswirkungen (Verminderte Regenrückhaltung, Aufheizung des Plangebietes etc.) signifikant gemildert. Somit wird sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten und nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Gewerbegebiet

Für das Gewerbegebiet erfolgt die Festsetzung einer GRZ von 0,8. Die Festsetzung deckt einerseits die im Bestand vorhandene Bebauung ab und orientiert sich an dem Orientierungswert des § 17 BauNVO und sichert eine städtebaulich erwünschte hohe Ausnutzbarkeit der Fläche.

Auch bei Umsetzung der Erweiterungsflächen im westlichen Bereich der Gewerbegebietsfläche ist die GRZ von 0,8 ausreichend.

Gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO wird festgesetzt, dass im Gewerbegebiet die GRZ durch die Grundflächen von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden darf. Diese Festsetzung wird erforderlich, um bereits die bestehenden Nutzungen zu sichern. Aufgrund der festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (insbesondere private Grünflächen) werden die in der Regel mit der Vollversiegelung einhergehenden negativen Auswirkungen (Verminderte Regenrückhaltung, Aufheizung des Plangebietes etc.) signifikant gemildert. Somit wird sichergestellt, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Arbeitsverhältnisse eingehalten und nachteilige Umweltauswirkungen vermieden werden.

Sondergebiet

Für das Sondergebiet wird die Festsetzung der GRZ von 0,8 aus dem rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 67410/09 übernommen. Bereits im Bestand besteht eine Überschreitung der GRZ durch Nebenanlagen im Sinne des § 19 Abs. 4 BauNVO auf 0,83. Aus diesem Grund erfolgt bestandssichernd die Festsetzung, dass im Sondergebiet die zulässige GRZ durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, durch Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden darf. Auch für die Nutzer des Sondergebietes steht der angrenzende Grünraum zur Erholung zur Verfügung, sodass die geringfügige Überschreitung nicht zu negativen Auswirkungen auf die gesunden Arbeitsverhältnisse führt. Aufgrund der bestandssichernden Festsetzung ergeben sich auch keine nennenswerten Verschlechterungen in Bezug auf das Klima.

6.2.2 Geschossflächenzahl (GFZ)

Allgemeines Wohngebiet / Mischgebiet

Der Siegerentwurf des zweistufigen Wettbewerbsverfahrens sieht eine hohe Dichte innerhalb des Plangebietes vor. So schlägt der Entwurf eine Bebauung mit bis zu sieben Geschossen vor. Um den Entwurf umsetzen zu können, erfolgt für das allgemeine Wohngebiet (WA) die Festsetzung einer GFZ von 2,6 und für das Mischgebiet (MI) von 2,9. Der Orientierungswert der GFZ des § 17 BauNVO (jeweils 1,2) wird im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet somit deutlich überschritten.

Die Überschreitung des GFZ-Orientierungswertes für allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI) von jeweils 1,2 wird durch folgende Gründe gerechtfertigt:

Die erhöhte GFZ entspricht dem städtebaulichen Ziel einer städtebaulichen Neuordnung und Wiedernutzbarmachung der ehemals durch die Deutsche Welle genutzten Fläche. Die vorhandene sowie die geplante Erschließung und Infrastrukturausstattung des Standorts sprechen für eine intensivere städtebauliche Nutzung. Insgesamt entspricht die Planung damit den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Mit dem städtebaulichen Ziel, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung den Vorrang zu geben (vgl. § 1a Abs. 2 BauGB), wird dem Grundsatz entsprochen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen beizutragen.

Vor dem Hintergrund des für das Stadtgebiet prognostizierten Bevölkerungswachstums mit einem Anstieg der Einwohnerzahl, der Zahl der Haushalte und damit einhergehend einer erhöhten zusätzlichen Nachfrage nach Wohnraum ist die Überschreitung der Orientierungswerte für die Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung gerechtfertigt. Dies ist auch dem stadtentwicklungspolitischen Ziel geschuldet, ein ausreichendes Wohnungsangebot – als Mietwohnung oder als Wohneigentum – bereit zu stellen. Der Wohnungsbedarf beläuft sich aktuell auf 66.000 Wohneinheiten (WE) für den Zeitraum 2015-2029. Im Plangebiet sollen 700 bis 750 Wohnungen realisiert werden.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden eingehalten. Sonstige öffentliche Belange stehen dieser Überschreitung nicht entgegen.

Nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt infolge der GFZ-Überschreitung sind nicht zu erwarten.

Die festgesetzte GFZ gibt die reale Ausnutzung wieder, da Nicht-Vollgeschosse oberhalb der festgesetzten Anzahl der Vollgeschosse aufgrund der festgesetzten Gebäudehöhen nicht möglich sind bzw. als nicht zulässig festgesetzt werden und die Festsetzung nach § 21 a Absatz 5 BauNVO hier keine Anwendung findet.

Folgende Umstände sind geeignet, die hohe Dichte auszugleichen:

Der höheren städtebaulichen Dichte steht die Sicherung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage (geringe Teile mit einer Überflutungsfläche für den Starkregenfall überlagert) bzw. die Errichtung eines öffentlichen Kinderspielplatzes mit einer Gesamtfläche von ca. 7.025 m² gegenüber. Mit diesen öffentlichen Grünflächen wird ein Ausgleich für die Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 Abs. 1 BauNVO im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet geschaffen.

Darüber hinaus grenzt das Plangebiet direkt an das Landschaftsschutzgebiet L17 mit einer direkten Verbindung zum Fritz-Encke-Volkspark und dem Äußeren Grüngürtel, welcher ebenfalls für die Erholung der zukünftigen Bewohner zur Verfügung steht.

Die Stellplätze sind darüber hinaus unterirdisch vorgesehen, um oberirdisch Bepflanzungen und Aufenthaltsflächen für die Nutzer zu schaffen. So sehen die Festsetzung über 40 anzupflanzende Bäume innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes vor. Dieses führt insbesondere zu einer Aufwertung des Kleinklimas und somit auch zu einer besseren Verträglichkeit von Hitzeereignissen in dem verdichteten Plangebiet.

Gewerbegebiet

Das bestehende Gewerbegebiet hat eine ermittelte GFZ von 3,6. Der Orientierungswert für Gewerbegebiete (GE) gemäß § 17 Absatz 1 BauNVO mit einer GFZ von 2,4 wird deutlich überschritten. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass die Betriebsflächen der Firmen, insbesondere die mehrgeschossigen Gebäude nicht auf der Grundlage eines Bebauungsplans entstanden sind und demgemäß die üblichen Dichtevorgaben der verbindlichen Bauleitplanung nicht zur Anwendung kamen. Ein Zurücksetzen der erreichten Dichte auf den Orientierungswert der BauNVO würde einen unverhältnismäßigen Eingriff in die Betriebsführung darstellen und kann im Interesse der Fortführung und weiteren Entwicklung des Betriebs nicht gerechtfertigt werden. Für das Gewerbegebiet wird deshalb eine GFZ von 3,6 festgesetzt.

Die deutliche Überschreitung des GFZ- Orientierungswertes wird folgendermaßen ausgeglichen:

Wie bereits für das Wohn- bzw. das Mischgebiet dargelegt, grenzt das Plangebiet direkt an das Landschaftsschutzgebiet L17 mit den Verbindungen zum Fritz-Encke-Volkspark und dem Äußeren Grüngürtel an. Die angestellten Personen der Gewerbebetriebe können diese ebenfalls, z. B. in der Mittagspause, zu Erholungszwecken nutzen.

Sondergebiet

Für das Sondergebiet wird die für Deutschlandradio auskömmliche Festsetzung der GFZ von 2,4 aus dem rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 67410/09 übernommen. Der Orientierungswert des § 17 BauNVO wird somit eingehalten. Auch mit der ggf. angestrebten Erweiterung von Deutschlandradio wird eine Erhöhung der GFZ nicht notwendig.

6.2.3 Zahl der Vollgeschosse, maximale Gebäudehöhen und zwingende Mindest-Wandhöhen

Allgemeines Wohngebiet / Mischgebiet

Auf der Grundlage des städtebaulichen Planungskonzeptes wird im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet das Maß der baulichen Nutzung zudem durch die zwingende Zahl der Vollgeschosse bzw. als Mindest- und Höchstmaß bestimmt. Das festgesetzte Mindest- und Höchstmaß der Vollgeschosse im westlichen Bereich des festgesetzten allgemeinen Wohn- und Mischgebietes sichert zudem städtebaulich notwendige Entwicklungsspielräume beim städtebaulichen Entwurf unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmsituation.

Zur Erzeugung eines höhenhomogenen Siedlungsbildes und aus Lärmschutzgründen werden zusätzlich Maximalhöhen der baulichen Anlagen festgesetzt. Die festgesetzte maximale Gebäudehöhe bezieht sich dabei jeweils auf die Oberkante des Gebäudes. Für die Fassaden in Richtung des westlich angrenzenden Sondergebietes sowie des südlich angrenzenden Gewerbegebietes werden im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet zusätzlich aus Lärmschutzgründen Wandhöhen als Mindestmaß festgesetzt, um die geplanten (Wohn)Gebäude insbesondere vor dem Gewerbelärm der westlich und südlich des Plangebietes liegenden Gewerbetreibenden zu schützen und diese in ihren Nutzungen nicht einzuschränken.

Der dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Entwurf sieht in Großteilen des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes Rücksprünge in den oberen Geschossen vor. Sollten die im städtebaulichen Entwurf vorgesehenen Rücksprünge in den oberen Geschossen umgesetzt werden, ist durch Festsetzung zu klären, ob das Mindestmaß der Wandhöhe ober- oder unterhalb der Rücksprünge erreicht werden muss. Diesbezüglich wird festgesetzt, dass im Mischgebiet die Wände, für die eine Wandhöhe als Mindestmaß festgesetzt ist, in den oberen zwei Vollgeschossen um max. 3,0 m von der geplanten Außenfassade der darunter liegenden Geschosse zurückspringen dürfen. Diese Festsetzung führt dazu, dass die festgesetzte Mindesthöhe erst beim obersten Vollgeschoss vorliegen muss. Dieses weist, wird der dem Bebauungsplan zugrunde liegende städtebauliche Entwurf umgesetzt, einen Rücksprung zur Außenkante des Gebäudes auf.

Die Festsetzungen der Zahl der Vollgeschosse sowie der Gebäudehöhen orientieren sich an dem prämierten städtebaulichen Entwurf.

Gewerbegebiet

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Geschosshöhen im Bestand wird im Gewerbegebiet auf die Festsetzung einer Vollgeschossregelung verzichtet. Die Sicherung der Einordnung in die Umgebung erfolgt über die Festsetzung von maximalen Gebäudehöhen.

Für einen Großteil des Gewerbegebietes erfolgt bestandssichernd die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 76,5 m ü. NHN. Abweichungen ergeben sich im Norden, Süden und im Westen des Gewerbegebietes:

Im Süden wird die maximale Gebäudehöhe aufgrund der südlich angrenzenden Bebauung auf 73,0 m ü. NHN herabgesetzt. Im Norden erfolgt eine maximale Gebäudehöhenfestsetzung von 68,0 m ü. NHN. Diese reduzierte Höhe dient der Einfügung in die bestehende bzw. geplante Umgebung. Die Festsetzung steht auch mit den bestehenden Höhen im Einklang. Im Westen erfolgt zum Fritz-Encke-Park die Festsetzung einer maximalen Gebäudehöhe von 60,0 m ü. NHN für die Bestandsgebäude. Die Festsetzung dient der Einschränkung der Sichtbarkeit der bestehenden und geplanten Gebäude aus Richtung des Fritz-Encke-Parks.

Aufgrund der Auswirkungen des Baukörpers auf das Ortsbild wird für das geplante Parkhaus (südwestliche, mit Baugrenzen umgrenzte Fläche innerhalb des Gewerbegebiets) eine maximale Gebäudehöhe von 60,0 m ü. NHN vorgeschrieben. Die festgesetzte max. Gebäudehöhe von 60,0 m ü. NHN entspricht dabei der max. Gebäudehöhe des nördlich und östlich direkt angrenzenden Gewerbegebietes.

Sondergebiet

Der rechtsverbindliche Bebauungsplan Nr. 67410/09 sieht für Deutschlandradio größtenteils nur die Festsetzung von Vollgeschossen vor.

Unter anderem liegt aufgrund der Trennung der Grundstücke der ehemaligen Deutschen Welle sowie Deutschlandradio die Abstandfläche des Deutschlandradio-Hochhauses teilweise über der Straßenmitte der Planstraße A, sodass ohne Regelungen im Bebauungsplan die Abstandflächen nicht eingehalten werden. Zunächst aus diesem Grund erfolgen Festsetzungen von Baulinien und einer zwingenden Gebäudehöhe für das Hochhaus des Deutschlandradios. Damit wird deutlich, dass ohne Suspendierung der Abstandfläche ein Abstandflächenverstoß vorliegen würde und wie groß dieser wäre. Es ist davon auszugehen, dass diese Vorgaben auch bei einer Suspendierung der Abstandfläche nach der neuen Regelung des § 6 Abs. 5 S. 6 BauO NRW noch geboten sind, so wie dies nach altem Recht (§ 6 Abs. 1 S. 2 lit a) BauO NRW a.F.) erforderlich war. Bezüglich der Abstandflächen wird auch auf das Kapitel 6.6 verwiesen.

Darüber hinaus haben die Festsetzungen von Baulinien und einer zwingenden Gebäudehöhe auch den städtebaulichen Zweck, das im Bestand vorhandene Hochhaus, das die Umgebung nachhaltig prägt, für die Zukunft zu sichern. Aufgrund der Lage des Hochhauses und der relativ schnellen Schattenwanderung eines Hochhauses bestehen bei der vorgesehenen Sicherung des Hochhauses an den geplanten Gebäuden im allgemeinen Wohngebiet bzw. im Mischgebiet in Bezug auf die Besonnung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (siehe Kapitel 6.11.1).

Im Zuge der Festsetzung von zwingenden Gebäudehöhen im Bereich der festgesetzten Baulinien sind auch die Höhen festzusetzen, ab denen die jeweils festgesetzten Baulinien gelten. Aus diesem Grund ist es auch notwendig, für die direkt umgebenden überbaubaren Grundstücksflächen zusätzlich zur Festsetzung der maximalen Anzahl von Vollgeschossen eine maximale Gebäudehöhe zu definieren. Die weiteren überbaubaren Grundstücksflächen erhalten analog zum rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 67410/09 lediglich die Festsetzung einer maximalen Anzahl von Vollgeschossen.

Fläche für Gemeinbedarf

Für die überbaubare Grundstücksfläche für die Lärmschutzwand wird eine zwingende Wandhöhe von 51,2 m ü. NHN festgesetzt. Dies entspricht einer Höhe von ca. 2,5 m bis 2,7 m über dem vorhandenen Gelände. Die Festsetzung wird erforderlich, um einerseits einen ausreichenden Lärmschutz zu gewährleisten. Dafür muss die Lärmschutzwand eine Höhe von 1,5 m über der zukünftigen Geländehöhe der Kindertagesstätte betragen. Andererseits gibt es Anforderungen an den Betretungsschutz des Geländes von Deutschlandradio. An der Grundstücksgrenze zur Gemeinbedarfsfläche befindet sich im Bestand eine Einfriedung in einer Höhe von 51,0 m bis 51,2 m ü. NHN. Die Lärmschutzwand soll daher in gleicher Höhe errichtet werden (51,2 m ü. NHN), sodass diese entweder die Einfriedung ersetzt bzw. bei Erhalt der heutigen Einfriedung mit einer vorgesetzten Lärmschutzwand keine Übersteighilfe bietet.

6.2.4 Technische Aufbauten

Gebäudedächer dienen auch der Unterbringung einer Vielzahl von technischen Anlagen wie beispielsweise Lüftungs- und Kühlanlagen, Antennen, Treppenhäusern, Aufzugsüberfahrten, Anlagen zur Nutzung von Solarenergie. Diese Anlagen sollen in den festgesetzten Baugebieten grundsätzlich zulässig sein, ohne das städtebauliche Erscheinungsbild nachhaltig zu stören. Daher wird festgesetzt, dass innerhalb der festgesetzten Baugebiete technische Dachaufbauten auf bis zu 30 % der jeweiligen Dachfläche bis zu einer Höhe von 2,0 m zulässig sind. Die Dachaufbauten müssen dabei mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenkante des jeweiligen zugeordneten Geschosses zurücktreten.

Darüber hinaus darf gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO im Gewerbegebiet im Bereich der mit einem * gekennzeichneten GH max. das höchstzulässige Maß der Überschreitungen abweichend von der vorstehenden Erläuterung für Treppenhäuser 3,0 m betragen. Diese Festsetzung dient der Sicherung eines bestehenden Treppenhauses.

Gemäß § 16 Abs. 6 BauNVO darf des Weiteren innerhalb der südwestlichen, mit Baugrenzen umgrenzten Fläche innerhalb des Gewerbegebiets die festgesetzte maximale Gebäudehöhe der baulichen Anlagen durch PV-Anlagen um maximal 1,0 m in der Höhe auf maximal 80 % der jeweiligen Dachfläche überschritten werden. Dabei umfasst der Dachflächenanteil von 80 % sowohl die zulässigen untergeordnete Bauteile oder bauliche Anlagen gemäß der Textlichen Festsetzung der Ziffer 1.5 c sowie die PV-Anlagen selbst. Die PV-Anlagen müssen mindestens um das Maß ihrer Höhe von der Gebäudeaußenkante zurücktreten. Mit dieser Festsetzung soll die Möglichkeit geschaffen werden, zukünftig das Parkhaus mit PV-Anlagen auszustatten, um so einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, ohne nennenswerte negative Auswirkungen in die Eingliederung des Vorhabens in die Umgebung auszulösen.

Darüber hinaus darf die im Sondergebiet festgesetzte zwingende Gebäudehöhe von 133,9 m ü. NHN durch untergeordnete und/ oder konstruktiv erforderliche Bauteile (Hängekonstruktion) bis zu einer maximalen Gebäudehöhe von 147,3 m ü. NHN überschritten werden. Diese Festsetzung ist erforderlich, um die bestehenden konstruktiv erforderlichen Bauteile auch planungsrechtlich zu sichern.

Des Weiteren darf die im Sondergebiet festgesetzte zwingende Gebäudehöhe von 147,3 m ü. NHN durch Sende- und Empfangsantennen sowie Blitzableiter bis zu einer maximalen Höhe von 166,5 m ü. NHN überschritten werden. Diese Festsetzung dient dazu, ggf. notwendige Sende- und Empfangsantennen bzw. Blitzableiter des Deutschlandradios zu ermöglichen, ohne dabei negative städtebauliche Auswirkungen hervorzurufen.

6.2.5 Gebäudeeinschnitte

Ein grundlegendes Element des städtebaulichen Entwurfs sind die Gebäudeeinschnitte im obersten bzw. in den obersten beiden Geschossen. Verfahrensgemäß kann die genaue Lage der Gebäudeeinschnitte im Rahmen des Angebotsbebauungsplanverfahrens nicht exakt ermittelt werden. Um im Zuge der Baugenehmigungsplanung Entwicklungsmöglichkeiten zu erhalten, wird demnach festgesetzt, dass in einer Entfernung von bis zu 6 m in jede Richtung von den Gebäudeeinschnitten [hierbei handelt es sich um die Bereiche mit einer Vollgeschossfestsetzung, welche mit einem Sternchen (V* bzw. VI*) versehen sind] statt der zwingenden Festsetzung von VII Vollgeschossen V bzw. VI Vollgeschosse zulässig sind, wenn gleichzeitig im selben Maße in der anderen Richtung VII statt V bzw. VI Vollgeschosse errichtet werden. Entsprechend der Regelung zu den Vollgeschossen darf innerhalb der Gebäudeeinschnitte die festgesetzte maximale Gebäudehöhe im allgemeinen Wohngebiet um maximal 6,0 m und im Mischgebiet um maximal 3,5 m erhöht werden. Mit der Erhöhung der maximalen Gebäudehöhe innerhalb der Gebäudeeinschnitte wird sichergestellt, dass sich nicht nur die Vollgeschosszahl, sondern auch die Gebäudehöhe bei einer Verschiebung der Gebäudeeinschnitte anpassen darf. Die Regelung dient somit der Flexibilisierung des städtebaulichen Entwurfs, in dem Möglichkeiten geschaffen werden, die Gebäudeeinschnitte mit Vollgeschosszahl und maximaler Gebäudehöhe zu verschieben. Das grundlegende Gestaltungselement der Einschnitte wird aber planungsrechtlich gesichert.

6.3 Festsetzungen der Höhenlage

6.3.1 Geländeoberfläche

Innerhalb des Allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes erfolgt die Festsetzung der Geländeoberfläche mittels festgesetzter Einzelpunkte. Dabei erfolgt die Festsetzung der Geländeoberfläche jeweils in einem Abstand von 1,0 m zu der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche. Zwischen den einzelnen Höhenpunkten ergeben sich die Höhen durch eine lineare Interpolation. Der dem Bebauungsplan zugrundeliegende prämierte städtebauliche Entwurf sieht aufgrund der bestehenden Geländesituation sowie der Lärmvorbelastung in Verbindung mit der Entwässerungsthematik ein detailliertes Höhenkonzept für das allgemeine Wohngebiet sowie das Mischgebiet vor. Dieses soll durch die Festsetzung gesichert werden. Darüber hinaus ist die Festsetzung notwendig, damit die zukünftigen Abstandflächen nicht auf das natürliche, sondern auf das geplante Gelände berechnet werden können.

Über- bzw. Unterschreitungen der festgesetzten Höhe der Geländeoberfläche sind bis zu 0,5 m zur Vermittlung zu angrenzenden Geländehöhen durch Treppen- und Rampenanlagen sowie durch Aufschüttungen zulässig.

Darüber hinaus dürfen in den Bereichen mit der festgesetzten Geländeoberfläche von 52,0 m ü. NHN private Gärten die festgesetzten Geländeoberflächen um maximal 0,6 m überschreiten. Diese Festsetzung dient dazu, auf unterschiedliche Planungen innerhalb des nördlichen Bereichs des allgemeinen Wohngebietes reagieren zu können. Neben reinen Wohnnutzungen ist in dem Bereich entlang des Raderberggürtels im Erdgeschoss die Ansiedlung von der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe bzw. auch Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke möglich. Die Festsetzung der Geländehöhe von 52,0 m ü. NHN berücksichtigt diese Nutzungen. Sollten hier jedoch Wohnnutzungen auch im Erdgeschoss vorgesehen werden, soll es auch möglich sein, die privaten Gärten zu erhöhen, um die Einsehbarkeit in diese zu verringern.

Für den Bereich der Kindertagesstätte innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf wird darüber hinaus ebenfalls eine Geländehöhe festgesetzt, um die notwendige Höhe der zu errichtenden Lärmschutzwand auf die zukünftige Geländehöhe beziehen zu können. Gemäß den Untersuchungen des Lärmgutachters ist es erforderlich, dass die Höhe der Lärmschutzwand mindestens 1,5 m über der zukünftigen Geländehöhe der Kindertagesstätte beträgt. Dies ist bei der festgesetzten Geländehöhe sowie der zwingenden Wandhöhe der Lärmschutzwand (vgl. Kapitel 6.2.3) sichergestellt.

Des Weiteren erfolgt die Festsetzung, dass bei den mit OK* festgesetzten Geländeoberflächen (Blockinnenbereich der Gebäude entlang der Planstraße A) die festgesetzten Werte um maximal 0,3 m überschritten werden dürfen. Diese Festsetzung wird notwendig, um auf die unterschiedlichen Erschließungshöhen der Gebäude aufgrund der abfälligen Erschließungsstraße reagieren zu können.

6.3.2 Höhenfestsetzung innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen

Der dem Bebauungsplan zugrundeliegende prämierte städtebauliche Entwurf sieht aufgrund der bestehenden Geländesituation sowie der Lärmvorbelastung in Verbindung mit der Entwässerungsthematik ein detailliertes Höhenkonzept für das Allgemeine Wohngebiet sowie das Mischgebiet vor. Dieses wirkt sich auch auf die geplanten öffentlichen Verkehrsflächen aus, sodass für die geplante Gradienten ebenfalls eine Höhenfestsetzung in Metern über Normalhöhen null erfolgt. Um im Zuge der Ausführungsplanung noch auf geringfügige Änderungen an die Anforderungen reagieren zu können, erfolgt die Festsetzung, dass die festgesetzten Höhen der Planstraßen A und B im Zuge der Ausbauplanung um bis zu 0,3 m über- bzw. unterschritten werden dürfen.

6.4 Überbaubare Grundstücksfläche

Allgemeines Wohngebiet / Mischgebiet

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet durch die Festsetzung von Baugrenzen definiert. In der Gestalt der Baugrenzen spiegelt sich die Gebäudeanordnung des städtebaulichen Entwurfes wider. Die Baugrenzen werden nur mit geringen Spielräumen entlang der geplanten Gebäudekanten festgesetzt, sodass im Zuge der Genehmigungsplanung noch geringfügige Anpassungen zulässig sind, ohne die grundlegenden Entwurfsgedanken in Frage zu stellen.

Der städtebauliche Entwurf sieht bei den Fassaden des allgemeinen Wohngebiets und des Mischgebiets entlang der Planstraße A fünf vorspringende Gebäudeteile vor, welche im Bereich der Planstraße A über die festgesetzte Baugrenze hinausgehen. Um diese planungsrechtlich zu ermöglichen, erfolgt die Festsetzung, dass bis zu maximal fünf vorspringende Gebäudeteile zulässig sind, welche auf einer Länge von je maximal 12,0 m die festgesetzte Baugrenze um

maximal 1,0 m überschreiten dürfen. Die lichte Höhe zwischen der Geländeoberfläche und den vorspringenden Gebäudeteilen muss dabei mindestens 3,0 m betragen.

Um die Anordnung von Balkonen und Terrassen zu ermöglichen, wird festgesetzt, dass im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet Balkone und Terrassen die festgesetzten Baugrenzen gemäß den getroffenen Festsetzungen überschreiten dürfen. Dabei werden den Terrassen größere Überschreitungsmöglichkeiten zugestanden als den Balkonen, da die städtebaulichen Auswirkungen von Terrassen geringer sind als von Balkonen. Dachterrassen sind generell von den Überschreitungsfestsetzungen ausgeschlossen, da insbesondere auf den Gebäudeeinschnitten Dachterrassen vorgesehen sind, welche die jeweils angrenzende überbaubare Grundstücksfläche zwangsläufig überschreiten.

Für Balkone erfolgt die Festsetzung, dass diese die überbaubaren Grundstücksflächen in einer Tiefe von max. 1,6 m über maximal 30 % der jeweils zugeordneten Fassadenlänge überschreiten dürfen. Abweichend hiervon dürfen bei dem Gebäuderiegel unmittelbar entlang der Planstraße A im allgemeinen Wohngebiet (WA) und im Mischgebiet (MI) auf der von der Planstraße A abgewandten Seite Balkone die festgesetzten Baugrenzen in einer Tiefe von max. 2,5 m über 40 % der jeweils zugeordneten Fassadenlänge überschreiten. Unter der von der Planstraße A abgewandten Seite sind dabei sämtliche abgewandten Seiten zu verstehen, demnach auch z. B. die süd-/südöstlichen bzw. und nord-/nordwestlichen Fassaden der mit V – VII Vollgeschossen festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen. Diese Festsetzung wird erforderlich, um für diese Wohnungen ein ausreichendes Angebot an Balkonen anbieten zu können, da zur Planstraße A hin Balkone ausgeschlossen werden.

Für einen kleinen Teilbereich innerhalb der nördlichsten überbaubaren Grundstücksfläche im allgemeinen Wohngebiet sieht der dem Bebauungsplan zugrunde liegende Entwurf eine Durchfahrt vor. Um diese bereits planungsrechtlich zu sichern, erfolgt neben der Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts gemäß § 23 Abs. 1 Satz 1 und 2 BauNVO in Verbindung mit § 9 Abs. 3 BauGB für diesen Bereich die Festsetzung einer überbaubaren Grundstücksfläche erst ab einer Höhe von 56,0 m ü. NHN. Aufgrund der angrenzenden Geländehöhe von ca. 52,0 m ü. NHN entsteht somit ein Durchgang von ca. 4,0 m Höhe.

Gewerbegebiet

Innerhalb des Gewerbegebietes sollen größtmögliche Gestaltungsspielräume gewährt werden, sodass der überwiegende Teil des festgesetzten Gewerbegebietes auch mit einer überbaubaren Grundstücksfläche festgesetzt wird.

Um Erweiterungsmöglichkeiten der Gewerbebetriebe Inficon und Leybold im Südwesten des Plangebietes zu ermöglichen, wird dort der im Bestand vorhandene begrünte Bereich inklusive des dortigen Bestandsparkplatzes ebenfalls größtenteils mit einer überbaubaren Grundstücksfläche versehen, welche zukünftig durch ein Parkhaus genutzt werden soll. Die Erweiterung wird aus betrieblichen Gründen erforderlich, um den Standort nach dem Stand der Technik weiter entwickeln zu können und eine ausreichende Anzahl von Stellplätzen innerhalb des Betriebsgeländes sicherstellen zu können. Zur Gaedestraße sowie zur Bebauung an der Bonner Straße hält die überbaubare Grundstücksfläche aus städtebaulichen Gründen einen Abstand ein. Die Straßenräume sollen hier nicht weiter verengt werden.

Sondergebiet

Im Sondergebiet orientiert sich die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche an den Festsetzungen des bestehenden Bebauungsplans Nr. 67410/09 bzw. an der umgesetzten Bestandsbebauung. Der bestehende Bebauungsplan sieht allerdings zum Raderberggürtel bzw. im westlichen Plangebiet eine zwei- bzw. eine sechsgeschossige überbaubare Grundstücksfläche vor. Insbesondere die zweigeschossige überbaubare Grundstücksfläche entlang des Raderberggürtels ist aus städtebaulichen Gründen nicht mehr wünschenswert. Auf die Festsetzung dieser beiden Bereiche wird demnach in Abstimmung mit Deutschlandradio verzichtet. Im Zuge dieses Verzichtes werden Deutschlandradio jedoch Entwicklungsmöglichkeiten im Bereich der heutigen Bebauung (Aufstockung) zugestanden. Die Anpassungen wurden bereits während des Bebauungsplanverfahrens mit Deutschlandradio abgestimmt.

Für das Hochhaus des Deutschlandradios erfolgt die Festsetzung von Baulinien, um den genauen Standort festzuschreiben. Dies hat die städtebauliche Zielsetzung, hier den Bestand, der als Landmarke die Stadtsilhouette prägt, planerisch zu bestätigen und festzuschreiben. In Abstimmung mit dem Grundstückseigentümer soll eine Sicherung der prägenden Bestandsbebauung erfolgen.

Fläche für Gemeinbedarf

Innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Kita erfolgt zur Verortung des Gebäudes die Festsetzung einer überbaubaren Grundstücksfläche. Somit wird sichergestellt, dass die Freibereiche der Kita zu den öffentlichen Grünflächen hin ausgerichtet werden und nicht in Richtung des Sondergebietes.

Darüber hinaus wird für die notwendige Lärmschutzwand ebenfalls eine überbaubare Grundstücksfläche mittels Baulinien festgesetzt. Die überbaubare Grundstücksfläche wird dabei direkt an der Grundstücksgrenze zwischen dem Sondergebiet und der Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt und weist eine Tiefe von 0,3 m auf dem Grundstück der Fläche für Gemeinbedarf auf, welche für eine Lärmschutzwand nach dem Stand der Technik ausreichend ist. Mit der Festsetzung direkt an der Grundstücksgrenze bewirkt die Lärmschutzwand die größte Abschirmung, da diese somit so nah wie möglich an der Lärmquelle des Sondergebietes errichtet werden soll. Ein Abrücken der Lärmschutzwand von der Grundstücksgrenze ist für die Wartung der Wand nicht erforderlich, da entsprechende Wände weitgehend wartungsfrei sind und trotzdem entstehende Wartungserfordernisse vom Kita-Grundstück aus erledigt werden können. Darüber hinaus entsteht zwischen dem Gelände des Sondergebietes und der Kita kein unzugänglicher Bereich, welche in der Regel immer durch eine starke Vermüllung gekennzeichnet sind. Des Weiteren entsteht zwischen der geplanten Lärmschutzwand sowie dem geplanten Baukörper der Kita ein ausreichend dimensionierter Raum, um die notwendigen Hol- und Bringverkehre auf dem Kita-Grundstück abwickeln zu können.

Die Festsetzung einer überbaubaren Grundstücksfläche mittels Baulinien an der Grundstücksgrenze in der Kombination mit der Festsetzung einer zwingenden Wandhöhe (vgl. Kapitel 6.2.3) – und zusätzlich der Festsetzung einer Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (vgl. Kapitel 6.8.1.2) – ist ebenfalls erforderlich, um die Abstandsflächen der Lärmschutzwand, welche bei einer Wand ab einer Höhe von 2,0 m ansonsten anfallen würden, zu suspendieren. Aufgrund der Festsetzung von Baulinien und zwingender Wandhöhe muss die Lärmschutzwand an der Grundstücksgrenze mit der festgesetzten Höhe errichtet werden. In der Folge entfallen Abstandsflächen nach § 6 Abs. 1 S. 3 Nr. 1 BauO NRW. Entlang der Grundstücksgrenze von Deutschlandradio befinden sich in dem direkt angrenzenden Bereich ausschließlich Technikanlagen (Klimatechnik) sowie ein Müllplatz, sodass durch die festgesetzte Lärmschutzwand keinerlei Belange der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse betroffen sind.

6.5 Bauweise

Im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet erfolgt die Festsetzung der geschlossenen Bauweise. Hiermit wird dem städtebaulichen Entwurf Rechnung getragen, welcher eine geschlossene Bauweise vorsieht. Die geschlossene Bauweise soll insbesondere im Westen und Süden zu einer Lärminderung im inneren Bereich führen.

Für das Gewerbegebiet, für die Gemeinbedarfsfläche sowie für das Sondergebiet wird auf die Festsetzung einer Bauweise explizit verzichtet, da seitens der Plangeberin kein entsprechender Regelungsbedarf gesehen wird.

6.6 Abstandsflächenunterschreitung

Für das Hochhaus des Deutschlandradios werden im festgesetzten Sondergebiet nach § 6 Abs. 5 S. 6 BauO NRW Außenwände vorgeschrieben, vor denen Abstandsflächen geringerer Tiefe als nach § 6 Abs. 5 Sätze 1 bis 3 BauO NRW liegen müssten. Die städtebauliche Rechtfertigung

liegt darin, das die Umgebung prägende Hochhaus im Bestand und für die Zukunft zu sichern. In der Gesetzesbegründung zu § 6 Abs. 5 S. 6 BauO NRW heißt es, die Regelung bewirke, dass städtebauliche Satzungen hinsichtlich der Bemessung der Abstandsflächentiefe gegenüber § 6 Abs. 1 S. 1 bis 3 BauO NRW Vorrang haben. Dann ist also die gesetzliche Regelung bezüglich des Multiplikationsfaktors von 0,4 H gemäß Landesbauordnung 2018 NRW nicht anwendbar. Diese Angabe ist aber zur Bemessung der geringeren Abstandsfläche erforderlich. Daher wird die geringere Abstandsflächentiefe für das Sondergebiet gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB i. V. m. § 6 Abs. 5 Satz 6 BauO NRW mit 0,3 H festgesetzt.

Damit das Ergebnis des zweistufigen Wettbewerbs konsequent umgesetzt werden kann, wird neben der Festsetzung des Abstandsflächenfaktors von 0,3 H im Sondergebiet ebenfalls im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB i. V. m. § 6 Abs. 5 Satz 6 BauO NRW ein Abstandsflächenfaktor mit 0,3 H zur festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche mit der Bezeichnung Planstraße A festgesetzt.

Insgesamt entspricht die Planung den Zielen einer nachhaltigen Stadtentwicklung. Es wird der Innenentwicklung Vorrang vor einer Außenentwicklung gegeben. Die Deckung des Wohnraumbedarfs erfordert die vorgesehene Dichte der Bebauung.

Potentielle Besonnung / Verschattung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgte eine Untersuchung der potentiellen Besonnungsdauer gemäß DIN 5034-1 bzw. der Verschattung für die geplante Bebauung und deren unmittelbare Umgebung im Saum des Plangebietes (siehe Kapitel 6.11.1). Ziel der Untersuchung war die Prüfung der Auswirkungen der festgesetzten verminderten Abstandsfläche von 0,3 H (statt 0,4 H) zur festgesetzten öffentlichen Verkehrsfläche auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Für die geplanten Gebäude innerhalb des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes kommt die Untersuchung zu dem Ergebnis, dass es zwischen dem Sondergebiet und der Westfassade des nach Norden und Süden ausgerichteten Gebäuderiegels entlang der Planstraße A Verschattungsbeziehungen gibt, die bis zum 3. Obergeschoss zu einer Unterschreitung des 4 h-Kriteriums (gemäß der DIN 5034-1 soll die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche vier Stunden betragen) führen. Dies betrifft im Wesentlichen die Fassaden, welche gegenüber dem Hochhaus liegen. Dabei ist im Erdgeschoss ungefähr der Bereich zwischen dem nördlichen Kopfgebäude bis zum dritten Kopfgebäude (von Norden gezählt) betroffen, wobei die genannten Kopfgebäude das 4 h-Kriterium selbst einhalten. Im 1. Obergeschoss halbiert sich diese Fläche und nimmt bis zum 3. Obergeschoss immer weiter ab. Die Besonnungszeiten liegen dort im Bereich von mindestens 2,7 h und mehr.

Die Besonnungssituation im Winter (17. Januar) ergibt, dass an den vorstehend genannten Fassaden das 1 h-Kriterium (beim 1 h Kriterium soll die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens eine Stunde betragen) eingehalten wird.

Obwohl die Besonnungssituation zur Tag- und Nachtgleiche nicht an allen Fassaden das 4 h-Kriterium der DIN 5034-1 einhält, erfolgt unter Abwägung sämtlicher Belange die Festsetzung des Abstandsflächenfaktors von 0,3 H zur öffentlichen Verkehrsfläche.

Gemäß § 6 Abs. 5 S. 3 BauO NRW gilt zu öffentlichen Verkehrsflächen in Kern- sowie in urbanen Gebieten ein Abstandsflächenfaktor von 0,2 H. Der Gesetzgeber geht also davon aus, dass auch bei einem Faktor von 0,2 H zu öffentlichen Verkehrsflächen gesunde Wohnverhältnisse (Wohnen ist in urbanen Gebieten wie auch in Kerngebieten zulässig) zu erzielen sind.

Im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens erfolgt zudem aus Lärmschutzgründen die Festsetzung, dass an den Fassaden des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes, die an den zur Planstraße A in erster Reihe gelegenen Baugrenzen errichtet werden, offenbare Fenster schutzbedürftiger Räume im Sinne der DIN 4109 unzulässig sind. Demnach werden zusätzlich für den Bereich mit den verringerten Abstandsflächen keine schützenswerten Räume mit offenbaren Fenstern entstehen, sodass hier durchgesteckte Wohnungen errichtet werden.

Für die östlichen Fassaden der Gebäude, für welche auf der Westseite das 4 h-Kriterium nicht einhalten wird, ist jedoch ebenfalls zu erkennen, dass dieses Kriterium auf der entsprechenden Ostseite durch die Eigenverschattung des Gebäudes bzw. der Gebäudeköpfe auch bei dem Abstandsflächenfaktor von 0,4 H gemäß der BauO NRW ebenfalls nicht eingehalten werden kann.

In der Abwägung, ob zur Planstraße A ein verminderter Abstand von 0,3 h festgesetzt werden kann, wurde dabei das städtebauliche Ziel eingestellt, das Plangebiet stadträumlich zu qualifizieren. Hierzu sind die planungsrechtlich ermöglichten Geschossigkeiten sowie die Ausgestaltung der Gebäude mit lärmberuhigten Innenhöfen mit gliedernden und begrenzenden Baukörpern städtebaulich erforderlich. Die eingeschränkten Belichtungsverhältnisse sind im innerstädtischen Raum im Rahmen einer Nachverdichtung mit dem Ziel, gut erschlossene Flächen zu nutzen und Wohnraum zu schaffen, nicht ungewöhnlich.

Trotz reduzierter Besonnungsverhältnisse kann innerhalb des Plangebiets aufgrund der Lage an einer großen Grünfläche mit Anschluss an den Äußeren Grüngürtel sowie der Schaffung der lärmberuhigten Innenhöfe von einer guten Wohn- und Lebensqualität ausgegangen werden. Dass die Lebensqualität nicht allein aus der Besonnungsdauer einer Wohnung resultiert, zeigt die oftmals hohe Wohnzufriedenheit der Bewohner in dicht bebauten gründerzeitlichen Bestandsquartieren oder in mittelalterlichen Altstädten, die häufig eine nachteilige Besonnungssituation aufweisen. Ebenso ist zu beachten, dass die Besonnung eines Ortes im Wesentlichen von der geografischen Lage, den Horizonteinschränkungen durch die Orographie und durch Hindernisse abhängt. Bei einer städtischen, verdichteten Bebauung bestimmen hauptsächlich die vorhandenen bzw. geplanten Gebäude, welche Bereiche im Verlauf eines Tages verschatten oder besonnen. In typischer städtischer Bebauung reichen in der Regel die Abstandsflächen nicht aus, um in den unteren Etagen die Mindestanforderungen der DIN 5034-1 zu erfüllen. Unter der Prämisse, möglichst flächenschonend zu bauen, reichen häufig die Abstände nicht aus, um diese Anforderungen generell zu erfüllen.

Darüber hinaus ist zur Beurteilung der potentiellen Besonnungssituation von betroffenen Wohnungen zu beachten, dass eine Wohnung schon dann im Sinne der Empfehlung der DIN 5034-1 als ausreichend besonnt gilt, wenn mindestens ein Aufenthaltsraum der Wohnung das 4 h-Kriterium erfüllt. Dabei kann unter anderem auch die Planung von Maisonette-Wohnungen und durchgesteckten oder über Eck liegenden Wohneinheiten in Betracht gezogen werden, um an mindestens einem Aufenthaltsraum der Wohnung die Empfehlungen der DIN 5034-1 zur potentiellen Besonnung nach Möglichkeit zu erreichen oder, wenn dies nicht möglich ist, die Besonnungsdauer zu optimieren. Die natürliche Beleuchtung der Räume innerhalb der Planbebauung kann planerisch durch ausreichend große Tageslichtöffnungen mit geeigneten Verglasungseinheiten und modernen tageslichtleitenden Fensterlamellensystemen positiv beeinflusst werden.

6.7 Erschließung

6.7.1 Öffentliche Verkehrsfläche

Die Äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Hauptverkehrsachsen Bonner Straße und Raderberggürtel. Die Anbindungen zu den Grundstücken erfolgen über die untergeordneten Straßen Mertener Straße und Gaedestraße. Großräumig ist das Plangebiet über die Bonner Straße an das Kreuz Köln-Süd (A4 und A555) angebunden. Über den Raderberggürtel werden außerdem die übergeordneten Verkehrsachsen Gustav-Heinemann-Ufer im Osten und die Luxemburger Straße im Westen erreicht. Über die Bonner Straße werden in nördlicher Richtung u. a. der Ubierring und Sachsenring und damit die Kölner Innenstadt angebunden.

Es ist vorgesehen, das Neubaugebiet für den Kfz-Verkehr künftig über eine Ringstraße südlich des Raderberggürtels zu erschließen. Diese Ringstraße knüpft an die Mertener Straße an, die derzeit vom Raderberggürtel in südliche Richtung führt und als Sackgasse im Bereich des Plangebietes endet. Im Zuge der Umsetzung des Bauvorhabens ist vorgesehen, die Mertener Straße zu verlängern, sodass diese als Ringstraße um das Neubaugebiet führt und weiter westlich an den Raderberggürtel anschließt. Dabei wird der südliche Bereich der bestehenden Mertener

Straße nach Norden (Planstraße B) verlegt. Die straßenplanerische Ausgestaltung des Anknüpfungspunktes Mertener Straße / Raderberggürtel berücksichtigt explizit die Planungen zur 3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn.

Im Bereich der geplanten Innenhöfe und Gärten sind Wege vorgesehen, die von Rettungsfahrzeugen genutzt werden können. Hier werden Anbindungen an den östlichen und südlichen Teil der Mertener Straße geschaffen. Bereits im Bestand wird das Gelände der Unternehmen Inficon und Leybold teils auch über die Mertener Straße erschlossen. Die verkehrlichen Belange dieser Unternehmen wurden in der Erschließungsplanung aufgenommen. Lkw-Verkehre der Firma Leybold erfolgen dabei nicht über die Mertener Straße, sondern ausschließlich über die Gaedestraße. Für verbleibende Lkw-Verkehre der Firma Inficon im Bereich der Mertener Straße wurde empfohlen, dass diese möglichst nicht in die westlich des Plangebietes liegende Planstraße A fahren, sondern ausschließlich über den Bestandsabschnitt der Mertener Straße bzw. der geplanten Verlegung (Planstraße B) abgeleitet werden können. Dies wird durch die Installation von Rechtsabbiegepeilen an der Werkszufahrt Inficon zumindest für den Quellverkehr gewährleistet. Auch für den Zielverkehr kann durch Kommunikation der Anfahrtsrouten durch den Betreiber ein großer Teil des Lieferverkehrs über die Mertener Straße geführt werden.

Die Erschließung der geplanten Kindertagesstätte erfolgt für den motorisierten Individualverkehr oberirdisch über die geplante Ringstraße über eine eigene Zufahrt. Eine Änderung der Erschließung des Deutschlandradios ist nicht vorgesehen. Das Deutschlandradio wird somit weiterhin über den Raderberggürtel / Hitzelerstraße erschlossen.

Zur Umsetzung des geplanten Erschließungskonzeptes werden sowohl die Mertener Straße wie auch die geplante Ringerschließung als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt. Die detaillierte Ausgestaltung der Straßenräume erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung. Bei der Abgrenzung der Planstraße A zum Sondergebiet wurde berücksichtigt, dass die Abstimmungen zwischen Deutschlandradio und der DWK Die Welle Köln Erste GmbH & Co. KG hinsichtlich der Ausgestaltung der Fassade an dem zur Planstraße A gewandten, im Bestand vorhandenen Konferenzraum auf dem Grundstück von Deutschlandradio innerhalb des Bebauungsplanverfahrens nicht abgeschlossen werden können. Hierzu liegen verschiedene technische Möglichkeiten vor, die zu einer unterschiedlichen Stärke des Wandaufbaus führen können. Aus diesem Grund wurde nach der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB die Sondergebietsausweisung sowie die darin vorgesehene überbaubare Grundstücksfläche zu Lasten der Planstraße A leicht verbreitert, sodass alle derzeit diskutierten Varianten möglich sind. Zukünftig liegt demnach unabhängig von der Variante die komplette Fassade innerhalb des festgesetzten Sondergebietes. Die notwendigen Flächen für die verkehrliche Erschließung sind weiterhin innerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen gewährleistet.

Bereits auf Ebene des Bebauungsplanes erfolgen Festsetzungen zur Begrünung der Planstraßen (siehe Kap. 6.9.2), um insbesondere für die Planstraße B eine intensive Begrünung im Übergang zur westlich angrenzenden Grünfläche zu sichern.

Änderungen an der Gaedestraße werden nicht erforderlich, sodass diese nicht Teil des Geltungsbereiches ist.

6.7.2 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Wie im vorstehenden Kapitel dargestellt, erfolgt die Erschließung des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes über die Mertener Straße und die neue Ringerschließung (Planstraße A und B). Eine direkte Erschließung über den Raderberggürtel soll nicht erfolgen, sodass entlang des Raderberggürtels ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt festgesetzt wird. Ausläufer der Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt werden sowohl bei der Mertener Straße wie bei der Planstraße A südlich ins Plangebiet geführt, um sicherzustellen, dass im Kreuzungsbereich keine Ein- und Ausfahrten errichtet werden.

6.7.3 Ruhender Verkehr, Stellplätze / Tiefgarage

Der Nachweis des ruhenden Verkehrs erfolgt im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet ausschließlich durch Tiefgaragen. Die Errichtung von oberirdischen Stellplätzen wird im allgemeinen Wohngebiet und im Mischgebiet deshalb ausgeschlossen. Die Tiefgaragen werden von der Planstraße A und der Mertener Straße erschlossen. Zusätzlich werden entlang der Planstraßen A und B sowie im Bereich der Mertener Straße öffentliche Parkplätze angeordnet.

Im Gewerbegebiet plant Inficon die Errichtung einer Stellplatzanlage und Leybold die Errichtung eines Parkhauses - die weiteren Stellplätze (einschließlich Deutschlandradio im Sondergebiet) verbleiben wie im Bestand.

Generell sollen mit den Festsetzungen zu den Tiefgaragen innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes die oberirdischen Bereiche möglichst frei vom motorisierten Verkehr gehalten werden. Mit Ausnahme der öffentlichen Verkehrsfläche sowie den jeweiligen Zufahrten zu den Tiefgaragen sollen die Verkehre, mit Ausnahme insbesondere der Anlieferungs- und Rettungsverkehre, unterirdisch abgewickelt werden, um die Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Quartier aufzuwerten.

Für die Tiefgaragen erfolgt darüber hinaus im allgemeinen Wohngebiet sowie im Mischgebiet die Festsetzung, dass auch außerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen Lagerflächen, Abstellräume sowie Technik- und Nebenräume bis zu einer maximalen Fläche von 20 % der Tiefgaragenflächen außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig sind, um im Rahmen der Baugenehmigungsplanung noch Spielräume für die Tiefgaragenplanung sicherzustellen.

Für das Sondergebiet wird kein Regelungsbedarf bezüglich der Stellplätze gesehen. Wie im Bestand bereits vorhanden, sind Stellplätze auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche weiterhin zulässig.

6.7.4 Führung von oberirdischen oder unterirdischen Versorgungsanlagen und -leitungen

Aus städtebaulichen Gründen wird festgesetzt, dass gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB Telekommunikations- sowie sonstige Versorgungsleitungen unterirdisch zu führen sind. Hiermit soll ein angemessenes Stadtbild gesichert werden.

Darüber hinaus wird festgesetzt, dass gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB neben öffentlichen unterirdischen Versorgungsleitungen auch private Versorgungsleitungen innerhalb der öffentlichen Grünflächen zulässig sind. Diese Festsetzung ist erforderlich, da von den bestehenden Gewerbebetrieben im Süden des Plangebiets bereits im Bestand private Versorgungsleitungen über die privaten und anschließend öffentlichen Grünflächen in Richtung Raderberggürtel geführt werden. Zum Teil sind hier aber auch neue Leitungen erforderlich. Die genaue Lage der neuen Versorgungsleitungen ist im Zuge der Ausbauplanung zwischen dem Entwässerungsplaner sowie der Stadt Köln abzustimmen.

6.7.5 Geh-, Fahr- und Leitungsrechte

Der städtebauliche Entwurf sieht innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes zwischen der Planstraße B sowie dem Raderberggürtel sowie zwischen der Mertener Straße und dem Verbindungsweg von der Planstraße B zum Raderberggürtel eine Durchgängigkeit für die Öffentlichkeit vor. Dies wird über ein Geh- und Radfahrrecht für die Allgemeinheit gesichert.

Das städtebauliche Konzept sieht innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes die Schaffung von drei Höfen vor. Der nördliche und südliche Hof weisen dabei eher einen privaten Charakter auf. Der mittlere Innenhof stellt durch seine Öffnung zur Mertener Straße hin einen halböffentlichen Raum dar. Um diesen belebt zu gestalten, wird das Geh- und

Radfahrrecht auf fast die gesamten Bereiche dieses Innenhofes ausgeweitet. In diesem halböffentlichen Raum werden jedoch auch Nebenanlagen wie Kleinkinderspielflächen und eingehauste Müllstandorte erforderlich. Um im Zuge der Ausführungsplanung ausreichende Entwicklungsmöglichkeiten zu erhalten, erfolgt die Festsetzung, dass innerhalb der mit GF 2 gekennzeichneten Flächen oberirdische Nebenanlagen wie Kleinkinderspielflächen, eingehauste Müllstandorte und ähnliches auf einer Fläche von maximal 500 m² zulässig sind. Des Weiteren erfolgt die Festsetzung, dass innerhalb dieser Fläche auch Baumpflanzungen zulässig sind. Darüber hinaus muss mindestens ein durchgehender Weg eine Breite von mindestens 5,5 m aufweisen, um eine großzügige Durchwegung des Plangebietes sicherzustellen.

Für die mit Leitungsrecht (L) gekennzeichneten Flächen im Bereich der Gemeinbedarfsfläche wird ein Leitungsrecht zugunsten der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt, um die insbesondere für die Entwässerung notwendigen Flächen zu sichern. Dabei ist das Leitungsrecht im Norden der Gemeinbedarfsfläche von der Planstraße A in Richtung der öffentlichen Grünfläche für eine öffentliche Entwässerung erforderlich. Im Gegensatz dazu dient das Nord-Süd-verlaufende Leitungsrecht der Sicherung einer privaten Entwässerungsanlage der südlich angrenzenden Gewerbegebiete. Im Bereich der öffentlichen Grünflächen wird die Zulässigkeit der Versorgungsleitungen durch eine textliche Festsetzung gesichert (siehe vorstehendes Kapitel), um die Entwässerung des südlichen Gewerbegebietes zu ermöglichen.

Im westlichen Bereich der Gaedestraße befindet sich im Norden des bestehenden Wendehammers ein 1,5 m breiter Gehweg auf den Grundstücken der Firma Leybold. Dieser soll auch bei Errichtung des generell 5,0 m breiten neuen Grünstreifens erhalten bleiben. Mit dem Eigentümer wurde vereinbart, diesen bestehenden Gehweg mittels eines Geh- und Fahrradfahrrechtes für die Allgemeinheit sowie eines Leistungsrechtes für die Ver- und Entsorgungsträger zu sichern. Der Grünstreifen wird somit in diesem Bereich nur eine Breite von 3,5 m aufweisen.

6.7.6 Verkehrsuntersuchung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die BERNARD Gruppe ZT GmbH (Vormals: brenner BERNARD ingenieure GmbH) eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet, um die Auswirkungen des Vorhabens auf das bestehende Straßennetz bewerten zu können (vgl. brenner BERNARD ingenieure GmbH, 05.06.2020). Als Prognosehorizont für den Planfall 1 wurde dabei das Realisierungsjahr 2025 angesetzt. Der Planfall 2 wurde für das Jahr 2028 erstellt, um auch einen Ausblick auf die verkehrliche Entwicklung nach der Realisierung des Bauvorhabens zu haben.

Im Rahmen dieser Verkehrsuntersuchung wurde im Zuge der Konkretisierung bereits erfolgter verkehrlicher Analysen und auf Basis des Bebauungsplans die Verkehrsentwicklung für nachstehende Untersuchungsfälle abgeschätzt:

- Prognose-Nullfall
Berücksichtigung von mehreren Bauvorhaben im weiteren Planungsumfeld sowie Berücksichtigung der Rundfunkanstalt „Deutsche Welle“, welche auf Grundlage des rechtswirksamen Bebauungsplanes weiterhin zulässig wäre.
- Planfall 1
wie Nullfall, jedoch Entfall der Rundfunkanstalt „Deutsche Welle“ und Aufsiedlung der geplanten Nutzungen im Plangebiet
- Planfall 2
wie Planfall 1 und zusätzlich Wohnbebauung Rondorf Nordwest, Parkstadt Süd sowie Projekt Ringstraße in Rodenkirchen

Der Planfall 2 wird bei der Betrachtung der Leistungsfähigkeit angesetzt, während die Gutachten auf Basis des Planfalls 1 basieren. Die Querschnittsbelastungen KFZ/24h unterscheiden sich zwischen Planfall 1 und 2 nur geringfügig.

Auf den wesentlichen Straßen ergeben sich gemäß dem Verkehrsgutachten für den Bestands-, den Null- sowie den Planfall 1 demnach zukünftige folgende DTV-Werte:

Streckenabschnitte	Bestandsfall [Kfz/24h]	Nullfall [Kfz/24h]	Planfall 1 [Kfz/24h]
Mertener Straße	1.400	2.800	4.100
Gaedestraße	2.100	2.200	2.600
Raderberggürtel (westl. der Mertener Straße)	20.300	20.400	21.200
Raderberggürtel (östl. der Mertener Straße)	19.600	21.600	22.000

Zudem wurden die Leistungsfähigkeitsnachweise gemäß dem HBS 2015 aktualisiert. Als Datengrundlage hierfür wurden Verkehrserhebungen aus den Jahren 2012, 2013 sowie 2014 verwendet, die nach Überprüfung ihrer Aktualität 2017 keine wesentlichen Änderungen der Verkehrsbelastungen zu heute ergeben haben. Als weitere Datengrundlage wurden mehrere Ortsbesichtigungen durchgeführt. Hierbei wurden die örtlichen Gegebenheiten hinsichtlich der Erschließung für die verschiedenen Verkehrsteilnehmer für das Plangebiet aufgenommen. Die wesentlichen Ergebnisse der Analyse können wie folgt zusammengefasst werden:

Äußere Erschließung:

- Hauptverkehrsachsen sind die Bonner Straße und der Raderberggürtel/ Bayenthalgürtel.
- Durch die Verlängerung der Stadtbahnlinie 5 (3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn) wird für das Plangebiet eine wesentliche Verbesserung zur heutigen Situation in der Erreichbarkeit eines leistungsfähigen ÖPNV-Angebots erreicht.
- Eine Wegeverbindung zwischen Mertener Straße und dem Park westlich des Plangebietes fehlt heute, ist als Netzergänzung im Zuge des Bauvorhabens jedoch geplant.
- Radwege im Umfeld des Vorhabens sind beidseitig entlang des Gürtels, der Brühler Straße sowie der Bonner Straße vorhanden.
- Signalisierte Querungsmöglichkeiten sind an allen Knotenpunkten im anliegenden Hauptstraßennetz vorhanden.
- Das Plangebiet befindet sich im Geschäftsgebiet verschiedener Carsharing-Angebote.

Innere Erschließung:

- Der Kfz-Verkehr soll zukünftig über eine Ringstraße südlich des Raderberggürtels erschlossen werden, die an die Mertener Straße anknüpft.
- Die Planstraßen A und B sollen, wie die Mertener Straße, im Zweirichtungsbetrieb betrieben werden.
- Für den ruhenden Verkehr sind im Plangebiet Stellplätze in Tiefgaragen sowie im Straßenraum vorgesehen.
- Innerhalb des Plangebiets ist eine komfortable und direkte Wegeführung für Fußgänger und Radfahrer in Ost-West-Richtung geplant.

In einem weiteren Schritt wurde für die Entwicklung auf dem Grundstück der DWK - Die Welle Köln der zu erwartende Verkehr aus dem Plangebiet durch die Nutzungen „Wohnen“, „Gewerbe“ und „KiTa“ abgeschätzt. Es werden demnach etwa 3.539 Kfz-Fahrten pro Werktag (Summe aus Quell- und Zielverkehr) erzeugt.

Als nächster Schritt erfolgte die Ermittlung des Stellplatzbedarfs. Es besteht bei Berücksichtigung des ÖV-Abschlags von 20 bzw. 25 % ein Stellplatzbedarf von insgesamt 674 Stellplätzen

für das Plangebiet. Die Bilanzierung von Angebot und prognostizierter Nachfrage fällt bei derzeit 736 geplanten Stellplätzen (in den Tiefgaragen) positiv aus.

Auf den Ergebnissen aus der Verkehrserzeugung aufbauend konnte der Verkehr auf das Verkehrsmodell der Stadt Köln umgelegt werden. Die Belastungen im Untersuchungsgebiet erfolgten für den Bestand, den Prognose-Nullfall, den Prognose-Planfall 1 und den Prognose-Planfall 2 sowie in Form von Differenzplots für je drei Zeitbereiche (Tagesverkehr und Spitzenstunden).

Die Umlegungsrechnung liefert zusammengefasst folgende Ergebnisse:

- Im Bestandsfall stellen sich als meistbelastete Netzelemente die Bonner Straße sowie der Raderberggürtel/ Raderthalgürtel heraus.
- Im Prognose-Nullfall stellen sich an den anliegenden Strecken, vor allem entlang der Bonner Straße, leichte Verkehrsabnahmen oder Stagnationen ein. Dies ist durch die Wirkungen der Nord-Süd Stadtbahn bedingt. Damit werden im Umfeld des Vorhabens Verkehrszuwächse aufgrund sonstiger städtebaulicher Aufsiedlungen weitgehend kompensiert.
- Merkbare Mehrbelastungen im Planfall 1 stellen sich lediglich im direkten Umfeld des Vorhabens ein, vor allem an der Mertener Straße sowie am Raderberggürtel östlich der Brühler Straße.
- Im Vergleich zwischen Planfall 1 und Bestand fällt auf, dass die Belastungen im Hauptstraßennetz trotz der angesetzten Neuverkehre gegenüber dem Bestand größtenteils stagnieren bzw. abnehmen. Dies wird wieder durch die Effekte der Nord-Süd Stadtbahn begründet.
- Der Planfall 2 bewirkt im Vergleich zum Planfall 1 an allen betrachteten Streckenabschnitten des Hauptstraßennetzes eine Verkehrssteigerung.

Auf Grundlage der Verkehrszählungen sowie der Umlegungsergebnisse wurden anschließend die Leistungsfähigkeiten für die untersuchten Fälle für die Morgen- und Abendspitze nach dem Verfahren des HBS 2015 und mittels Mikrosimulation (Verteilerkreis Süd) auf Basis von Festzeitprogrammen für acht Knoten ermittelt.

Zusammenfassend ergeben sich aus der Schwachstellenanalyse demnach folgende Erkenntnisse:

Morgenspitze

Im Bestand werden fünf der acht zu untersuchenden Knoten als leistungsfähig nachgewiesen. An den Knoten Bonner Straße/Bayenthalgürtel, Bonner Straße/Marienburger Straße/Gaedestraße sowie Bonner Straße/Verteilerkreis Süd werden einzelne Knotenströme nicht mit einer ausreichenden Qualitätsstufe bewertet, sodass ein leistungsfähiger Verkehrsablauf nicht nachgewiesen werden kann.

Zum Zeitpunkt der Prognosefälle ist der Umbau der Bonner Straße im Zuge der 3. Baustufe der Nord-Süd Stadtbahn realisiert, sodass bei den betroffenen Knoten eine direkte Vergleichbarkeit mit dem Bestandsfall nicht mehr gegeben ist. So wird für den Knotenpunkt Bonner Straße/Bayenthalgürtel in den Prognosefällen beispielsweise immer ein leistungsfähiger Verkehrsablauf nachgewiesen.

In den Prognosefällen wird der Knoten Bonner Straße/Marienburger Straße/Gaedestraße mit den neu prognostizierten Verkehrsstärken nicht leistungsfähig betrieben. Mittels signaltechnischer Anpassungen der Freigabezeiten auf die neu prognostizierten Verkehrsmengen lässt sich der Knoten jedoch auch in den Planfällen leistungsfähig betreiben.

Des Weiteren wird der Teilknoten Bonner Straße/Brühler Straße im Planfall 2 nicht leistungsfähig nachgewiesen. Durch geringfügige signaltechnische Anpassungen lässt sich jedoch auch hier ein leistungsfähiger Verkehrsablauf erreichen.

Der Knoten Bonner Straße/Verteilerkreis Süd wird in allen betrachteten Planfällen an der westlichen Zufahrt nicht leistungsfähig betrieben. Signaltechnische Optimierungen sind an diesem

Knoten nur bedingt zielführend. Das hier behandelte Bauvorhaben hat jedoch keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Verteilerkreises Süd.

Alle übrigen untersuchten Knoten werden in den Prognosefällen als leistungsfähig nachgewiesen.

Abendspitze

Im Bestand werden fünf der acht zu untersuchenden Knoten als leistungsfähig nachgewiesen. Am Knoten Bonner Straße/Bayenthalgürtel werden einzelne Knotenströme nicht mit einer ausreichenden Qualitätsstufe bewertet, so dass ein leistungsfähiger Verkehrsablauf nicht nachgewiesen werden kann. Auch am Knoten Bonner Straße/Schönhauser Straße sowie Bonner Straße/Verteilerkreis Süd liegt ein nicht leistungsfähiger Verkehrsstrom vor, so dass die Leistungsfähigkeit nicht bescheinigt werden kann.

Im Prognose-Nullfall werden alle mittels HBS 2015 nachgewiesenen Knoten mit mindestens einer ausreichenden Qualitätsstufe nachgewiesen und ein leistungsfähiger Verkehrsablauf im Umfeld des Bauvorhabens wird bescheinigt.

Im Prognose-Planfall 1 werden alle Knoten bis auf den Knoten Bonner Straße/Marienburger Straße/Gaedestraße leistungsfähig betrieben.

Im Prognose-Planfall 2 weisen die Knoten Raderthalgürtel/Brühler Straße und Bonner Straße/Marienburger Straße/Gaedestraße aufgrund von merklichem Mehrverkehr keine ausreichende Leistungsfähigkeit auf.

Durch Anpassungen der Freigabezeiten lassen sich jedoch beide Knoten auch im Planfall 2 leistungsfähig betreiben. Alle übrigen Knoten werden wie im Null- und Planfall 1 mit einem leistungsfähigen Verkehrsablauf bescheinigt.

Der durch Mikrosimulation auf Leistungsfähigkeit geprüfte Knoten Bonner Straße/Verteilerkreis Süd wird in den Prognosefällen an der westlichen Zufahrt als nicht leistungsfähig eingestuft. Signaltechnische Optimierungen sind an diesem Knoten nicht weiter zielführend. Das hier behandelte Bauvorhaben hat jedoch keine Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Verteilerkreises Süd.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen notwendigen signaltechnischen Anpassungen, die nicht explizit dem hier behandelten Bauvorhaben zuzuschreiben sind, kann der geplanten Ansiedlung aus verkehrlicher Sicht entsprochen werden.

Sonderbetrachtung Standortentwicklung Leybold GmbH (Gewerbegebiet – GE)

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurden des Weiteren die verkehrlichen Auswirkungen dargestellt, die aus der Standortentwicklung der Leybold GmbH resultieren, welche sich innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes befindet (vgl. brenner BERNARD ingenieure GmbH, 05.06.2020). Als Vergleichsbasis zum Planfall (2025) wurde eine aktuelle Datengrundlage mittels Verkehrserhebungen (Durchführung im November 2019) am Knotenpunkt Bonner Straße / Gaedestraße sowie drei weiteren Zufahrten entlang der Gaedestraße geschaffen und verkehrliche Spitzenstunden ermittelt.

Zudem wurde der zu erwartende Neuverkehr aus dem Plangebiet aufgrund der geplanten Standortentwicklung Leybold für das Prognosejahr 2025 ermittelt. Hierbei wurden der Zuwachs von 50 bis 60 Beschäftigten sowie die Errichtung eines Parkhauses mit insgesamt 750 Stellplätzen berücksichtigt. Diese Annahme stellt für den Verkehr eine Worst-Case Betrachtung dar. Demnach sind im Zusammenhang mit der geplanten Standortentwicklung Leybold insgesamt ca. 376 Kfz-Fahrten je Werktag zu erwarten (als Summe aus Quell- und Zielverkehr). Dies entspricht 29 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde morgens und 26 Kfz-Fahrten in der Spitzenstunde abends.

In einem weiteren Schritt wurde die Verkehrsbelastungssituation für vier verschiedene Zeithorizonte (Bestandsfall, Bestandsfall ohne Baustelle, Nullfall und Planfall) prognostiziert.

Auf Basis der verschiedenen Verkehrsbelastungssituationen wurden DTV-Werte an neun verschiedenen Querschnitten sowohl für den Bestandsfall, den Bestandsfall ohne Baustelle, den Nullfall als auch den Planfall ermittelt.

Zuletzt wurde der Knotenpunkt Bonner Straße / Gaedestraße hinsichtlich seiner verkehrlichen Leistungsfähigkeit im Planfall analysiert. Die Berechnungen ergaben, dass der Knotenpunkt sowohl in der Morgenspitze als auch der Abendspitze - gemäß HBS 2015 - mit der Qualitätsstufe E zu bewerten ist und somit nicht leistungsfähig abgewickelt werden kann. Die Qualitätsstufe E ist mit den Verkehrsströmen aus Richtung Osten der Marienburger Straße (plangebietsabgewandte Zufahrt), die eine mittlere Wartezeit von über 70 s aufweisen und somit nicht leistungsfähig abgewickelt werden können, zu begründen. Alle übrigen Verkehrsströme können leistungsfähig mindestens mit der Qualitätsstufe D abgewickelt werden.

Es ist davon auszugehen, dass die bei Inbetriebnahme der Nord-Süd-Stadtbahn auch zu implementierende verkehrsabhängige Steuerung der Signalprogramme der Lichtsignalanlage flexiblere Möglichkeiten eröffnet, hier die Wartezeiten zu minimieren, und dass sich mittels HBS festgestellten Verkehrsqualitäten durch diese flexiblere Grünzeitenverteilung, sich in Zukunft verbessern.

Da die ersten Zählungen als Basis der vorliegenden Verkehrsuntersuchung mittlerweile mehr als fünf Jahre zurückliegen, wurden abschließend Plausibilitätsprüfungen anhand von aktuellen Verkehrsdaten durchgeführt. Demnach kann allgemein bestätigt werden, dass sich seit den Jahren 2012-2014 bis heute nur unwesentliche Veränderungen der Verkehrsbelastungen ergeben haben. Bei der Berechnung mit den Werten aus den Jahren 2012-2014 liegt man tendenziell eher auf der sicheren Seite - die Verkehrsbelastungen sind in der Gesamtmenge leicht rückläufig.

In der Gaedestraße sind unterschiedliche Nutzungen mit entsprechend auch verschiedenen Anforderungen an den öffentlichen Raum, Verkehrsflächen inbegriffen, angesiedelt. Es ist festzustellen, dass es auch sensible Bereiche, wie die Wohnnutzung gibt, genauso wie eine Grundschule und eine Kita. Dabei gibt es zwar eine zeitliche Trennung, was die Spitzenstunden der Nutzungen anbetrifft, grundsätzlich ist jedoch dafür Sorge zu tragen, dass insbesondere die Kinder, die die Schule besuchen, einen sicheren Schulweg mit ausreichenden Gehwegbreiten und sicheren, eindeutig und deutlich sichtbaren Querungsstellen, dort wo es sinnvoll ist, vorfinden.

Im Zuge dessen wurde ein Gutachten zur Verkehrssicherheit an der Gaedestraße erstellt und in die Unterlagen eingearbeitet, welches die vorstehend genannten Aspekte vertiefend behandelt (vgl. folgendes Kapitel).

6.7.7 Verkehrssicherheit

Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens wurde durch die BERNARD Gruppe ZT GmbH ein Verkehrssicherheitsgutachten (Stand: 24.09.2021) erstellt, da die Firma Leybold ihren Standort teilweise erweitern möchte (insbesondere Parkhaus), wodurch es im Bereich der Gaedestraße zu verkehrlichen Veränderungen kommen wird. In Bezug auf die Verkehrssicherheit ist insbesondere die geplante Grundschule südlich der Gaedestraße von Belang.

Analyse - Verkehrsströme

In der Analyse kommt der Gutachter zu der Erkenntnis, dass sich in den Morgenstunden (insbesondere zwischen 8:00 und 9:00 Uhr) die Zielverkehre der Beschäftigten der Firma Leybold mit dem Bringverkehr der Kita Reiterstaffel und dem Quellverkehr der Bewohner aus den Tiefgaragen des Quartiers Reiterstaffel überlagern. In diesem Zeitbereich wird die Gaedestraße insgesamt von mehr als 300 Fahrzeugen pro Stunde befahren, d.h. bei Annahme einer Gleichverteilung ca. 5 Fahrzeuge pro Minute. Zur Mittagszeit sind im Bestand keine größeren Verkehrsmengen und Überlagerungen festzustellen. Daher werden keine größeren verkehrlichen Probleme gesehen. Am Nachmittag besteht ein hohes Aufkommen durch den Quellverkehr der Beschäftigten von Leybold, mit einer Spitzenstunde zwischen 16:00 und 17:00 Uhr. Zudem treten weiterhin Lieferverkehre auf. Der Holverkehr der Kita findet zwischen 14:30 und 16:30 Uhr

statt. Dies überschneidet sich zusätzlich teilweise mit dem Zielverkehr des Quartiers Reiterstaffel. Im Zeitbereich 16:00-17:00 liegt die Belastung der Gaedestraße ebenfalls bei mehr als 300 Fahrzeugen pro Stunde.

Ermittelte Bestandsdefizite

Im Rahmen der Bestandsanalyse des Straßenraumes und der anliegenden Nutzungen wurden die folgenden Defizite festgestellt:

- zu geringe Breiten der Gehwege entlang der Gaedestraße (aufgrund der geringen Anzahl an Nutzungen, die im Bestand fußläufig erschlossen werden müssen, wird im Bestand kein unmittelbarer Handlungsbedarf gesehen),
- kein umlaufender Gehweg am Wendehammer
- keine Stellplätze für den Hol- und Bringverkehr bei der Kita Reiterstaffel

Darüber hinaus ergeben sich aus der Betrachtung und Überlagerung der Verkehrsströme folgende weitere Schlussfolgerungen:

- Sowohl in den Morgenstunden als auch am Nachmittag treffen die Beschäftigtenverkehre von Leybold auf den Hol- und Bringverkehr der Kita und den Quell- und Zielverkehr des Reiterstaffelquartiers aufeinander. Insbesondere vor der Kita im hinteren Bereich der Gaedestraße resultiert dies in einem erhöhten Verkehrsaufkommen und sich kreuzenden Strömen.
- Die Lieferverkehre der Firma Leybold verteilen sich im Tagesverlauf eher gleichmäßig. Dadurch kann Schwerverkehr auch auf den Hol- und Bringverkehr und den Fuß- und Radverkehr der Kita treffen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bereits im Bestand Defizite vorhanden sind, die eine Verbesserung der Verkehrssicherheit an der Gaedestraße sinnvoll erscheinen lassen.

Zukünftige Situation

In der zukünftigen Situation sind an der Gaedestraße weiterhin die im Bestand aufgeführten anliegenden Nutzungen (Firma, Leybold, Kita Reiterstaffel, Quartier Reiterstaffel) vorhanden. Darüber hinaus sind zukünftig die folgenden Entwicklungen sowie weiteren Nutzungen zu berücksichtigen:

- Entwicklungen der Firma Leybold
- „Reiterstaffel Offices“
- Grundschule Gaedestraße

Bewertung der zukünftigen Situation

In der zukünftigen Situation mit Umsetzung der geplanten Vorhaben und Entwicklungen an der Gaedestraße ergeben sich sowohl veränderte als auch zusätzliche Verkehrsströme durch die anliegenden Nutzungen. In den Morgenstunden tritt zusätzlich zu dem Verkehr der Firma Leybold, der Kita und des Reiterstaffelquartiers noch der Verkehr der Grundschule sowie der Beschäftigtenverkehr der „Reiterstaffel Offices“ auf. Durch Letzteren wird jedoch nur der vordere Abschnitt der Gaedestraße belastet. Im Zeitbereich zwischen 08:00 und 09:00 Uhr wird ein maximales Verkehrsaufkommen in der Zufahrt zur Gaedestraße von fast 500 Fahrzeugen pro Stunde erreicht. Dies entspricht bei Annahme einer Gleichverteilung etwa 8 Fahrzeugen pro Minute. Eine ähnliche Belastung ist am Nachmittag zwischen 16:00 und 17:00 Uhr festzustellen. Aus den zugehörigen Ganglinien wurden die jeweiligen Spitzenzeiten der Kita Reiterstaffel und der Grundschule ermittelt. Diese entsprechen im Wesentlichen den Zeitbereichen mit dem höchsten Verkehrsaufkommen auf der Gaedestraße.

Während der Morgenspitze der Grundschule zwischen 07:30 und 08:30 Uhr überlagert sich der Schülerverkehr bzw. Hol-/Bringverkehr von Grundschule und Kita (32 Kfz/h) mit dem Quellverkehr aus der Tiefgarage des Quartiers Reiterstaffel (31 Kfz/h) und dem Zielverkehr der „Reiterstaffel Offices“ (103 Kfz/h). Darüber hinaus sind 158 Kfz/h im Zielverkehr zum neuen Parkhaus der Firma Leybold zu erwarten. Dies entspricht etwa 2,6 Fahrzeugen pro Minute. Zur Spitzenzeit der Kita zwischen 08:00 und 09:00 Uhr steigt der Zielverkehr zum Parkhaus auf 216 Kfz/h an

(entspricht 3,6 Fahrzeugen pro Minute). Auf den Hol- und Bringverkehr von Kita und Grundschule entfallen in der Summe 34 Kfz/h.

Am Mittag ist zum Schulschluss zusätzlicher Verkehr durch die Grundschule zu erwarten. Der Beschäftigtenverkehr der Firma Leybold ist in diesem Zeitbereich vergleichsweise gering. Schwerverkehr durch die Anlieferung von Leybold kann hingegen auch zu dieser Tageszeit auftreten. Gegenüber der Bestandssituation ist am Nachmittag/Abend zusätzlich der Quellverkehr der Beschäftigten der „Reiterstaffel Offices“ mit der höchsten zu erwartenden Belastung von 72 Kfz/h zwischen 16:00 und 17:00 Uhr zu berücksichtigen. Die Ausfahrt der Tiefgarage befindet sich jedoch im vorderen Abschnitt der Gaedestraße. Der Vereinssport an der Grundschule kann ab 17:00 Uhr beginnen und ist damit vom maßgeblichen Schülerverkehr entkoppelt. Überlagerungen ergeben sich zum Beschäftigtenverkehr von Leybold, der ausgehend vom Parkhaus 246 Kfz/h umfasst, sowie dem Zielverkehr des Quartiers Reiterstaffel mit insgesamt 39 Kfz/h.

Ermittelte zukünftige Defizite

Aus der Betrachtung der Verkehrsströme und aufbauend auf der Bestandssituation resultieren für die zukünftige Situation an der Gaedestraße die folgenden Defizite:

- Insbesondere am Morgen ist ein sehr hohes Verkehrsaufkommen durch die Überlagerung von maßgeblichen Strömen, wie dem Beschäftigtenverkehr von Leybold (bis zu 216 Kfz/h) und dem Hol- und Bringverkehr von Grundschule und Kita (bis zu 34 Kfz/h) zu erwarten. Die Verkehre sind zum Teil gegenläufig, der Hol- und Bringverkehr muss zudem im Verlauf der Straße wenden. Im besten Fall geschieht dies im Wendehammer. Davon kann jedoch nicht sicher ausgegangen werden.
- Bei einem erhöhten Aufkommen insbesondere zu Schulbeginn und -ende kann die im Bestand festgestellte zu geringe Breite der Gehwege auf beiden Seiten der Gaedestraße problematisch werden, wenn Schulkinder auf die Straße ausweichen (müssen).
- Das im Bestand festgestellte Defizit, dass am Wendehammer umlaufende Gehwege fehlen, wird mit Errichtung der Grundschule verstärkt. Da die direkte Route für Schüler aus dem westlich gelegenen Wohngebiet dort entlang verläuft, besteht ein erhebliches Gefährdungspotenzial durch wendende Fahrzeuge und den Zielverkehr von Leybold über die angrenzende Zufahrt mit einem Aufkommen von 158-216 Kfz/h in der Morgenspitze von Grundschule bzw. Kita.
- Das Fehlen von Hol- und Bringstellplätzen für die Kita wird durch Bündelung der Verkehre der Firma Leybold auf die westliche Zufahrt noch problematischer, da das Verkehrsaufkommen in diesem Abschnitt der Straße ansteigt.
- Es muss davon ausgegangen werden, dass ein Teil des Schülerverkehrs zu Fuß, mit dem Fahrrad oder dem Tretroller über die Gaedestraße in/aus Richtung Bonner Straße stattfindet. Sollte dabei nicht die Fußgängerfurt am Knotenpunkt Bonner Straße/Gaedestraße genutzt werden, sondern dem nördlichen Gehweg bis zur Schule gefolgt werden, muss die Straße noch vor der Schule gequert werden. Dort ist jedoch keine gesicherte Querungsmöglichkeit vorhanden.
- In der gesamten Straße besteht im Bestand ein absolutes Halteverbot. Dem Hol- und Bringverkehr ist es demnach untersagt, auf der Fahrbahn zu halten. Sollten die Stellplätze an der Grundschule für den Hol- und Bringverkehr nicht ausreichen, ist jedoch davon auszugehen, dass dies stattfindet.
- Der Lieferverkehr der Firma Leybold trifft zu Schulbeginn und Schulschluss auf den Schülerverkehr der Grundschule. Dies ist aus Sicherheitsaspekten besonders kritisch zu sehen. Zur morgendlichen Spitzenzeit der Schule sind ca. 15 Fahrten im Schwerverkehr zu erwarten.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die bestehenden Defizite zukünftig verschärft werden. Der zusätzliche Verkehr der Grundschule in Verbindung mit den umliegenden Entwicklungen führt zu Gefährdungspotenzialen insbesondere für den nichtmotorisierten Verkehr. Die festgestellten baulichen Defizite sind zu beheben. Darüber hinaus sollten die verschiedenen Verkehrsströme gelenkt werden, um die Konfliktstellen zu reduzieren. Zudem ist insbesondere die Durchsetzung der Geschwindigkeitsbeschränkung im Verlauf der Straße dringend zu empfehlen.

Handlungsempfehlungen

Folgende Handlungsempfehlungen werden vom Gutachter vorgeschlagen:

- Herstellung eines umlaufenden Gehweges am Wendehammer
- Anpassung der Gehwege im Straßenverlauf
- Freihaltung der Sichtfelder an den Einmündungen
- Digitale Geschwindigkeitstafeln für den Kfz-Verkehr
- Markierung „Achtung Kinder“ auf der Fahrbahn
- Einrichtung eines Fußgängerüberweges
- Absolutes Halteverbot im gesamten Straßenverlauf
- Organisation des Hol- und Bringverkehrs – Bereitstellung von Stellplätzen
- Kennzeichnung des Schulweges durch Bodenmarkierungen: „Aktion kleine/gelbe Füße“
- Information der relevanten Nutzergruppen (Kommunikationsangebote – Mitteilung an die Nutzer des Parkhauses der Firma Leybold sowie die Eltern der Kita-Kinder und Schüler)
- Einsatz von Verkehrshelfern
- Ausschluss von Lieferverkehren zu Schulbeginn und Schulschluss
- Alternative Erschließung der Firma Leybold

Außerhalb des Bauleitplanverfahrens ist die Umsetzung dieser Maßnahmen zu prüfen. Die gesamten Maßnahmen wurden entwickelt, um ermittelte Defizite zu beseitigen und Gefährdungspotenziale zu verringern. Durch eine geeignete Infrastruktur und entsprechende Vorgaben können notwendige Rahmenbedingungen geschaffen werden, um das Verhalten der Nutzer der Straße zu beeinflussen und somit die potenzielle Konfliktsituation zu minimieren.

6.7.8 Ver- und Entsorgung, technische Infrastruktur

Geplante Entwässerung

In Abstimmung mit den Stadtentwässerungsbetrieben Köln, AöR (StEB) soll das Grundstück weiterhin im Trennsystem entwässert werden, wenn das Regenwasser gemäß Trennerlass in die Kategorie < IIb eingestuft werden kann. Die Planstraßen A und teilweise Planstraße B sind in die Kategorie IIa einzustufen. Somit erfolgt die Entwässerung dieser Verkehrsflächen ebenfalls im Trennsystem. In der Planstraße B ist ein Abschnitt zwischen der Zufahrt Inficon und der Mertener Straße in die Kategorie IIb eingestuft. In Abstimmung mit der StEB wird dieser Bereich der Verkehrsfläche an den Mischwasserkanal angeschlossen.

In den Planstraßen A und B sind öffentliche Entwässerungseinrichtungen für Regen- und Schmutzwasser geplant. Das Regenwasser wird über das Grundstück der Kita an den Sammler westlich vom Deutschlandradio (Sondergebiet) angeschlossen. Das Schmutzwasser entwässert in die Mischwasserhaltung in der Mertener Straße über die Planstraße B.

Der Gebäuderiegel entlang des Raderberggürtels entwässert weiterhin über die zwei Anschlüsse in den vorhandenen Mischwasserkanal. Die Hydraulik für diesen Kanal wird im Zuge der Planung nachgerechnet. Alle übrigen Bauabschnitte entwässern im Trennsystem.

Der bestehende Anschluss DN 600 über das Grundstück von Deutschlandradio entfällt. Der Anschluss wird im Schachtbauwerk hinter der Grenze verschlossen.

Das Regenwasser der übrigen Gebäuderiegel, der Erschließungsstraßen und der südlichen Gewerbeflächen wird in den Sammler OB 2200/2400 im Grünzug eingeleitet. Der Sammler ist für das Grundstück ausreichend dimensioniert. Es ist keine Rückhaltung für die geplante Bebauung erforderlich.

Die Baufelder entlang der Planstraße A entwässern in diese. Die Baufelder des östlichen Mischgebietes die nördlichen Gewerbeeinheiten (GE, Zone 1, Teilfläche D) entwässern in die Planstraße B. Die inneren Baufelder entwässern durch die private Tiefgarage. Die Leitungen werden auf der Tiefgaragenwand verlegt. Die innere Entwässerung wird in der Planstraße B an die geplante Vorflut im Trennsystem angeschlossen.

Die Kita entwässert mit Schmutzwasser in die Planstraße A und mit Regenwasser in die Vorflut auf dem Kita Grundstück.

Starkregenereignis / Überflutungsnachweis

Der Erläuterungsbericht Starkregenbetrachtung betrachtet ebenfalls die Regenwassermengen im Überflutungsfall bei einem Starkregenereignis (vgl. WILLEMS Ingenieurgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH, 31.08.2020). Hierbei wurde als Bemessungsereignis ein 100-jähriges Regenereignis, mit einer Dauer von 5 Minuten angesetzt. Des Weiteren wurden im Erläuterungsbericht Starkregenbetrachtung zur Ableitung des Starkregenereignisses die öffentlichen Verkehrsflächen und die angeschlossenen privaten Flächen bis zum aufgehenden Gebäude betrachtet. Darüber hinaus ist anzumerken, dass die Gewerbefläche im Süden des Plangebietes sowie das Deutschlandradio (SO) im Westen tiefer liegen und somit nicht zum Abfluss in den öffentlichen Bereich führen. Die vorhandene Gewerbefläche zwischen der ehemaligen Mertener Straße und der Gaedestraße hat Bestandsschutz und wird nicht im Starkregen nachgewiesen. Diese Fläche ist privat und hat keine öffentliche Erschließung innerhalb des Gewerbegebietes selbst.

Der Erläuterungsbericht Starkregenbetrachtung sieht die Schaffung des notwendigen Retentionsvolumens der öffentlichen Verkehrsflächen und der privaten Vorgärten bis an die Gebäudekante in der öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage mit Überflutungsfläche“ vor.

Darüber hinaus befinden sich in der Planstraße B zwei Tiefpunkte, in welchen ein geringer Einstau (ca. 16,5 m³) vorgesehen ist, bevor der Überlauf in die Grünfläche erfolgt. Die Retentionsfläche in der öffentlichen Grünfläche ist mit 480 m² ausgewiesen. Die Mulde wird mit flachen Böschungen in einem Verhältnis von 1:4 ausgebildet. Bei einer Wassertiefe von bis zu 40 cm und einer Mulden-Grundfläche von 223 m² beträgt die Wasserspiegelfläche 361 m². Das Einstauvolumen in der Mulde beträgt bei 40 cm Einstautiefe ca. 128,5 m³. Da die Fläche ebenfalls begrünt werden soll, wird der Wert im Entwässerungskonzept für die Verdrängung der Bepflanzung auf 125 m³ abgerundet. Das vorhandene Volumen der geplanten Retentionsfläche beträgt somit insgesamt ca. 141,5 m³, somit ist die Starkregenbetrachtung ohne Abfluss in das Kanalnetz erfolgt.

Der Überflutungsnachweis auf den privaten Flächen erfolgt nach DIN 1986-100. Die Überflutungsflächen sind in den privaten Flächen herzustellen und nachzuweisen. Im Bereich der Innenhöfe werden die Flächen trichterförmig angelegt. Private Grünflächen und private Spielflächen dienen als Retentionsraum. Die gesamte Fläche der Innenhöfe wird über die intensiv begrünte Tiefgaragendecke entwässert. Die Tiefgaragendecke ist an die Regenwasserentwässerung angeschlossen. Es handelt sich nicht um Drainagewasser sondern um eine Dachentwässerung.

6.8 Immissionsschutz

6.8.1 Lärm

Das Plangebiet ist durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehrslärm sowie durch Gewerbelärm erheblich vorbelastet. In einer schalltechnischen Untersuchung wurden nun im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens die auf das Plangebiet einwirkenden bzw. von diesem ausgehenden Verkehrs- und Gewerbelärmimmissionen rechnerisch ermittelt und bewertet (vgl. ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, 05.06.2019//02.07.2021/31.08.2021).

Neben den auf die geplante Bebauung einwirkenden Verkehrslärmimmissionen sind des Weiteren die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmimmissionen in der Umgebung des Plangebietes berechnet worden. Ebenfalls erfolgt in diesem Zusammenhang aufgrund des Straßenneubaus eine Bewertung gemäß der 16. BImSchV.

Beurteilungsgrundlage für Verkehrslärm (Straße/Schiene/Flug) ist die DIN 18005 „Schallschutz im Hochbau“. Die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nach DIN 18005 betragen 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht, für Mischgebiete betragen diese 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind als planerische Orientierung zur Einordnung von Lärmbelastungen vorgesehen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (u.a. Straßenneubau) liegen im allgemeinen Wohngebiet bei 59 dB(A) am Tag und 49 dB(A) in der Nacht, im Mischgebiet bei 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht. Diese Grenzwerte dienen dem Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen.

Beurteilungsgrundlage für Gewerbelärm im Bebauungsplan ist die DIN 18005 in Verbindung mit der TA-Lärm. Gemäß TA-Lärm sind für allgemeine Wohngebiete die Immissionsrichtwerte 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht, für Mischgebiete 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht einzuhalten. Mit der TA Lärm werden die Gewerbelärmimmissionen reglementiert.

6.8.1.1 Verkehrslärm

Straßenverkehrslärm

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm vorbelastet. Insbesondere sind hier die Straßen Brühler Straße, Raderthalgürtel, Raderberggürtel, Mertener Straße, Bonner Straße, Bayenthalgürtel und Gaedestraße zu nennen. Zukünftig kommt der Verkehrslärm auf den Planstraßen A und B hinzu. Im Lärmgutachten wurde darüber hinaus der Fernlärm der Autobahnen A4 und A555 mitbetrachtet.

Dem Lärmgutachten ist zu entnehmen, dass beim Prognose-Planfall **tags** an den Gebäuden innerhalb des Bebauungsplangebietes Beurteilungspegel von bis zu ca. 75 dB(A) im Bereich des Raderberggürtels erreicht werden und somit die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags von 55 dB(A) um 20 dB überschritten werden. Im Bereich der Mertener Straße liegen die Beurteilungspegel zwischen 60 und 72 dB(A) und überschreiten die Orientierungswerte um bis zu 17 dB. Im Bereich der Planstraße A sind Beurteilungspegel zwischen 59 und 64 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden hier um bis zu 9 dB überschritten. In den zentralen Innenhofbereichen der Wohnbebauung liegen keine Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete tags von 55 dB(A) vor. Hier liegen die Werte tags zwischen 45 dB(A) und 50 dB(A).

Im Prognose-Planfall **nachts** werden an den Gebäuden innerhalb des Bebauungsplangebietes Beurteilungspegel von bis zu ca. 62 dB(A) im Bereich des Raderberggürtels erreicht. Somit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 um 17 dB überschritten werden. Im Bereich der Mertener Straße liegen die Beurteilungspegel zwischen 53 und 60 dB(A) und überschreiten die Orientierungswerte um bis zu 15 dB. Im Bereich der Planstraße A sind Beurteilungspegel zwischen 51 und 54 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden hier um bis zu 9 dB überschritten. In den zentralen Innenhofbereichen der Wohnbebauung sind Beurteilungspegel zwischen 34 und 43 dB(A) zu erwarten. Es liegen hier keine Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete nachts von 45 dB(A) vor.

Die Lärmimmissionen aus dem Kfz-Verkehr im Bereich der geplanten Wohnnutzung innerhalb des Plangebietes liegen an dem Raderberggürtel tags über 70 dB(A) und nachts über 60 dB(A). Diese Werte entsprechen im Hinblick auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnissen kritischen Lärmwerten. Bei der Neuplanung von Wohnbebauung sollten vor der Fassade die Pegel unterhalb dieser Werte liegen. Ist dies nicht der Fall, so ist dafür zu sorgen, dass jede Wohnung mindestens einen ruhigen Fassadenbereich aufweist. Hierfür können die Grenzwerte für allgemeine Wohngebiete der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) als Anhaltspunkt herangezogen werden. Diese Werte werden an der Südfassade unterschritten. Die Wohnungen sind aus diesem Grunde im Bereich des Raderberggürtels durchzustecken.

Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf die Umgebung – planbedingter Mehrverkehr

Im Rahmen des Schallgutachtens wurden für verschiedene Immissionsorte im Bereich der bestehenden Wohnbebauung an der Mertener Straße die Veränderungen der Straßenverkehrsgeräusche durch die Planung untersucht.

Die Ergebnisse bei dem Vergleich des Nullfalls mit dem Planfall zeigen, dass an der Bestandsbebauung (Wohnen) eine Erhöhung der Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr im Bereich

der Mertener Straße im Tagzeitraum um bis zu 1,5 dB durch den veränderten Verkehr zu erwarten ist. Im Nachtzeitraum sind Erhöhungen von 1,6 dB zu erwarten. Es ist mit keiner wesentlichen Änderung des Straßenverkehrslärms, d.h. mehr als 3 dB zu rechnen.

Im Bereich der Gaedestraße sind im Tag- und Nachtzeitraum um bis zu 1,3 dB durch den veränderten Verkehr zu erwarten. An der Wohnbebauung Dransdorfer Straße liegt die Erhöhung bei 0,6 dB(A) tags und 0,1 dB(A) nachts und ist als unerheblich einzustufen. Mit absoluten Immissionspegeln von 46 dB(A) tags und 38 dB(A) nachts liegen die Werte im Bereich der Orientierungswerte der DIN 18005 von reinen Wohngebieten.

Am IO 1 (Raderberggürtel 56, Nordfassade) überschreiten die Beurteilungspegel den Wert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts sowohl im Nullfall als auch im Planfall. Gemäß 16. BImSchV sind die Beurteilungspegel ab einem Nachkomma-Betrag von 0,1 dB zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten aufzurunden. Die gerundeten Beurteilungspegel bleiben mit 71 dB(A) tags sowohl im Nullfall als auch im Planfall unverändert. Im Nachtzeitraum erhöht sich der Beurteilungspegel von 61 dB(A) auf 62 dB(A). Die Veränderungen liegen hier bei 0,2 dB tags wie nachts. Diese Erhöhungen sind vom menschlichen Ohr nicht wahrnehmbar.

Die Ergebnisse für den Vergleich von Bestandsfall zu Planfall zeigen, dass an der Bestandsbebauung eine Erhöhung der Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr im Bereich der Mertener Straße im Tagzeitraum um bis zu 3,9 dB durch den veränderten Verkehr zu erwarten ist. Im Nachtzeitraum sind Erhöhungen von 4,0 dB zu erwarten. Es ist mit einer wesentlichen Änderung des Straßenverkehrslärms zu rechnen.

Im Bereich der Gaedestraße sind im Tag- und Nachtzeitraum zusätzlich bis zu 1,9 dB durch den veränderten Verkehr zu erwarten. Am IO 1 überschreiten die Beurteilungspegel den Wert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts sowohl im Bestandsfall als auch im Planfall. Gemäß 16. BImSchV sind die Beurteilungspegel ab 0,1 dB zum Vergleich mit den Immissionsrichtwerten aufzurunden. Die gerundeten Beurteilungspegel erhöhen sich nachts von 61 dB(A) im Bestandsfall auf 62 dB(A) im Planfall. Die Veränderungen liegen hier bei 0,6 bzw. 0,7 dB. Diese Erhöhungen sind vom menschlichen Ohr nicht wahrnehmbar.

Eine unmittelbare Anwendung der 16. BImSchV auf Bestandsstraßen ist aufgrund des auf den Bau oder eine wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen beschränkten Anwendungsbereichs nicht möglich. Oberhalb von 70 dB(A) am Tage und/oder 60 dB(A) in der Nacht ist jegliche Erhöhung des Lärmpegels als eine erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Insofern liegt am IO 1 eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Zunahme der Straßenverkehrslärmimmissionen vor.

Die erhebliche Beeinträchtigung kann durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der Mertener Straße von 50 km/h auf 30 km/h vermieden werden. Dies führt dazu, dass es gegenüber dem Planfall am IO 1 zu keiner Erhöhung der Beurteilungspegel kommt. An den anderen Immissionsorten in der Mertener Straße käme es zu einer Reduzierung von bis zu -1,3 dB tags bzw. -1,4 dB nachts.

Betrachtung der gesamten Belastung

An den maßgeblichen Immissionsorten, an denen bereits die Werte der Gesundheitsgefährdung überschritten sind, ist eine Summenbetrachtung aller einschlägigen Lärmquellen durchzuführen. Bei der Betrachtung der gesamten Lärmbelastung sind im vorliegenden Fall die Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr, dem Schienenverkehr, dem Flugverkehr und dem Gewerbe zu betrachten. Die Summe aus Straßenverkehr und Schienenverkehr wird im Rahmen der Betrachtung des Gesamtverkehrs dargestellt. Die Gewerbelärmimmissionen liegen mehr als 15 dB unter den Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr. Die Fluglärmimmissionen liegen mehr als 17 dB unter den Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr. Bei Pegeln mit mehr als 10 dB Pegelunterschied trägt der niedrige Wert nicht zu einer Erhöhung des größeren Wertes bei. Bei der Betrachtung der gesamten Lärmbelastung ist gegenüber dem Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr durch energetische Summation der Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr, dem Flugverkehr und dem Gewerbe keine weitere Erhöhung zu erwarten.

Untersuchung des Straßenneubaus gemäß 16. BImSchV

Es wurden auch die durch den Neubau der Erschließungsstraßen (Planstraße A und B) verursachten Verkehrslärmimmissionen im Umfeld des Plangebietes bzw. innerhalb des Plangebietes (Gewerbegebiet) untersucht. Hierzu wurde ein Immissionsort an der Wohnnutzung Mertener Straße und ein Immissionspunkt im Bereich des DLF Ostseite gewählt. Die berechneten Beurteilungspegel unterschreiten an allen betrachteten Immissionsorten die Grenzwerte der 16. BImSchV im Tages- und Nachtzeitraum. Es werden Beurteilungspegel von 47 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts an der Wohnnutzung Mertener Straße erreicht und die Grenzwerte der 16. BImSchV von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts für ein allgemeines Wohngebiet um 12 dB(A) tags und 9dB(A) nachts unterschritten. Eine Anspruchsberechtigung auf Lärmschutz lässt sich aus dem Straßenneubau nicht ableiten. Das gilt auch für die Bebauung des DLF. Die Grenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts für ein Mischgebiet werden im Bereich der DLF-Ostseite mit 59,0 dB(A) tags und 52,4 dB(A) nachts um 5 dB(A) tags und 1 dB(A) nachts unterschritten.

Schienenverkehrslärm

Zukünftig wirkt auf das Plangebiet aufgrund der neu geplanten Stadtbahnlinie auf der Bonner Straße auch unmittelbar Schienenverkehrslärm ein. Hinzu kommt der Hintergrundpegel aus dem Verkehr auf den Schienenwegen der Deutschen Bahn. Dieser liegt gemäß dem Schallimmissionsplan des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes in der Größenordnung Tag und Nacht bei ca. 45 dB(A). Der Streckenabschnitt entlang der Bonner Straße bis zum Verteilerkreis soll zukünftig durch die Stadtbahnlinie 5 bedient werden, die im 10-Minuten-Takt verkehren wird.

Das Lärmgutachten ermittelt für den Schienenverkehrslärm, dass im Plangebiet an den zu den Gleisen nächstgelegenen Fassaden, der nördlichen Bebauung des allgemeinen Wohngebietes, maximale Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr (Stadtbahn KVB) tags von 45 dB(A) und nachts von 41 dB(A) zu erwarten sind. Zusammen mit dem Hintergrundpegel aus dem Verkehr auf den Schienenwegen der Deutschen Bahn ergeben sich maximale Beurteilungspegel von 48 dB(A) tags und 46 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden in diesem Bereich mit 7dB(A) tags unterschritten und um 1 dB(A) nachts überschritten.

Im Bereich des Gewerbegebietes, das direkt an die Bonner Straße angrenzt, liegen die Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr mit bis zu 60 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts am höchsten. Hier werden die Orientierungswerte der DIN 18005 von 65 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts für Gewerbegebiete am Tag um 5 dB(A) unterschritten, in der Nacht werden sie eingehalten.

In den überwiegenden Bereichen des Plangebietes und insbesondere innerhalb des allgemeinen Wohngebietes liegen die Beurteilungspegel des Schienenverkehrs unter 35 dB(A) tags und nachts.

Gesamtverkehrslärm

Gemäß den Vorgaben des Umweltamtes der Stadt Köln ist bei Gebäuden mit Wohnnutzung die energetische Summation der Beurteilungspegel aus dem Straßen- und Schienenverkehr zu bilden.

Die Ergebnisse zeigen, dass es keine nennenswerten Unterschiede zu den dargestellten Beurteilungspegeln zu den unter „Auswirkungen des Straßenverkehrslärms auf die Umgebung“ dargestellten Beurteilungspegeln gibt, da der Straßenverkehr die dominante Lärmquelle darstellt.

Flugverkehrslärm

Die durch den Fluglärm auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Lärmimmissionen wurden nicht im Detail untersucht. Stattdessen wurden gemäß vorliegenden Unterlagen vom Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln die Immissionen herangezogen. Der in Anlehnung an das Fluglärmsgesetz gemäß 1. FlugLSV berechnete äquivalente Dauerschallpegel aus dem Flugverkehr liegt gemäß dem Schallimmissionsplan des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes

im „bewohnten“ Teil des Plangebiets am Tag in der Klasse ≤ 45 dB(A) und in der Nacht bei ca. 45 dB(A).

Im gewerblichen Teil liegt der Pegel am Tage unter 50 dB(A) und kann dort daher vernachlässigt werden. Alleine durch den Flugverkehr sind nachts Pegel größer 45 dB(A) an der geplanten Wohnbebauung zu erwarten. Da der Lärm von oben auf die Fassaden einwirkt, sind alle Fassadenbereiche und Geschosse im Plangebiet betroffen.

Lärmschutzmaßnahmen (Straße/Schiene/Luftverkehr)

Aktive Lärmschutzmaßnahmen wie eine Lärmschutzwand können aus stadtgestalterischen Gründen nicht verfolgt werden, sodass passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden.

Lärmschutzmaßnahmen an Außenbauteilen

Die Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm werden im Bebauungsplan zeichnerisch als Lärmpegelbereiche III bis VI bei freier Schallausbreitung bei der aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Höhe dargestellt. Als Grundlage der dargestellten Lärmpegelbereiche sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018 heranzuziehen. Die Lärmpegelbereiche stellen aufgrund der freien Schallausbreitung den worst case dar. Textlich festgesetzt wird, dass entsprechend den dargestellten Lärmpegelbereichen Schallschutzmaßnahmen an Außenbauteilen gemäß DIN 4109 zu treffen sind. Anhand dieser im Bebauungsplan dargestellten Lärmpegelbereiche können im konkreten Einzelfall (Baugenehmigungsverfahren) gemäß DIN 4109 die Anforderungen an die Luftschalldämmung und das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß von verschiedenen Wand-/Fensterkombinationen ermittelt werden. Ergänzend wird textlich festgesetzt, dass die Bauschalldämmmaße einzelner unterschiedlicher Außenbauteile oder Geschosse im Einzelfall unterschritten werden können, wenn im bauaufsichtlichen Genehmigungsverfahren durch eine schalltechnische Untersuchung ein niedrigerer Lärmpegelbereich bzw. niedrigerer maßgeblicher Außenlärmpegel nachgewiesen wird. Im Plangebiet sind an den zur Bonner Straße exponierten Gewerbeflächen Lärmpegelbereiche von VII und VI ermittelt und festgesetzt worden. Lärmpegelbereich VI tritt auch am Raderberggürtel im Bereich des SO Rundfundanstalten und im Bereich der Einmündung Mertener Straße auf jedoch nur in einem sehr schmalen Bereich. Lärmpegelbereich V tritt im Norden im Einflussbereich des Raderberggürtels und in einem Bereich abgerückt von der Bonner Straße im GE im Südosten des Plangebietes auf. Das übrige Plangebiet ist nahezu flächendeckend mit Lärmpegelbereich IV und in einem Kernbereich des WA Gebietes mit III belegt.

Grundrissorientierung

Da der aus Sicht der Rechtsprechung für Wohnen kritische Lärmbereich ab 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht erreicht ist, wird eine Grundrissorientierung festgesetzt. Bei Fenstern von Wohn- und Schlafräumen im allgemeinen Wohngebiet, die einen Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehrslärm von > 70 dB(A) tags oder > 60 dB(A) nachts vor der geplanten Fassade aufweisen, muss sichergestellt werden, dass die betroffene Wohnung auch über ein offenes Fenster eines schutzbedürftigen Raumes gemäß 3.16 der DIN 4109-1 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018 – Beuth Verlag GmbH, Berlin) verfügt, vor dem die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm die Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV von 59 dB(A) tags bzw. 49 dB(A) nachts nicht überschreiten.

Fensterunabhängige Belüftung

Zur Sicherung von gesunden Wohnverhältnissen und um ein ungestörtes Schlafen zu ermöglichen, erfolgt aufgrund der insbesondere durch den Flugverkehrslärm hervorgerufenen Überschreitung des Nachtpegels von 45 dB(A) die Festsetzung, dass bei Schlaf- und Kinderzimmern ein ausreichender Luftaustausch bei geschlossenen Fenstern und Türen durch schalldämmte Lüftungseinrichtungen oder gleichwertige Maßnahmen sicher zu stellen ist.

Balkone und Loggien

Im Plangebiet sind zum Schutz der Außenwohnbereiche für Balkone und Loggien, die einen Beurteilungspegel > 62 dB(A) im Tagzeitraum aufweisen, Schallschutzmaßnahmen zu treffen. Durch Schallschutzmaßnahmen – wie beispielsweise entsprechende Verglasungen mit schallabschirmender Wirkung – soll sichergestellt werden, dass der Beurteilungspegel von 62 dB(A) nicht überschritten wird. Von der Festsetzung sollen nur Balkone und Loggien von durchgesteckten Wohnungen ausgenommen sein, die zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite einen Balkon oder eine Loggia aufweisen.

6.8.1.2 Gewerbelärm

Innerhalb des Plangebietes befinden sich mit den Firmen Inficon und Leybold sowie dem Deutschlandradio Gewerbebetriebe, welche eine Vorbelastung für das geplante Wohn- bzw. Mischgebiet darstellen. Darüber hinaus wurden in das Lärmgutachten auch weitere Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes (diverse Nutzungen im Kfz-Gewerbe, Tankstelle Bonner Straße, Supermarkt Anlieferung etc.) in die Gewerbelärmuntersuchung eingestellt.

Das Lärmgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten Mindesthöhen im Plangebiet an den Gebäuden innerhalb des Bebauungsplangebietes tags Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) im Bereich der Fassaden zum Deutschlandradio erreicht werden. Die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden innerhalb des allgemeinen Wohngebietes somit um 2 dB überschritten.

An allen anderen Fassaden der geplanten Wohnbebauung liegen keine Überschreitungen vor.

Für eine Gemeinbedarfsfläche, in der eine KiTa geplant ist, gibt die DIN 18005 explizit keine Orientierungswerte vor. An der geplanten Kita liegen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum 2 dB oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Misch- und Kerngebiete, wenn für den Bereich zwischen Sondergebiet und der geplanten Kita ein harter Boden wie Straßenpflaster, Beton etc. angesetzt wird. Der Vergleich zu Misch- und Kerngebieten wird hier gezogen, da in diesen Baugebietsarten eine Kita allgemein zulässig ist. Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel deutlich oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte für Misch- und Kerngebiete. Da in diesem Gebäude ausschließlich Räume einer KiTa geplant und zulässig sind und diese nur im Tagzeitraum genutzt werden, werden hier auch im Nachtzeitraum die Immissionsrichtwerte für den Tagzeitraum angesetzt. In der DIN 18005 ist der Ansatz, Orientierungswerte in Abhängigkeit von der Schutzwürdigkeit der Nutzung anzunehmen, angelegt. Es heißt insofern etwa unter 1.1 lit. g) des Beiblatts 1 zur DIN 18005, der Orientierungswert für sonstige Sondergebiete sei, „soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart tags 45 bis 65 dB und nachts 35 dB bis 65 dB“ anzunehmen. Diese Betrachtung wird hier auf die Gemeinbedarfsfläche übertragen, die nachts mangels Nutzung nicht schutzbedürftiger ist als tagsüber. Eine Regelung zum ausschließlichen Tagbetrieb der Kita wird in der Baugenehmigung getroffen.

Lärmschutzmaßnahmen (Gewerbelärm)

Bedingte Festsetzung zum Schutz vor Gewerbelärm - Baureihenfolge

Aus Schallschutzgründen wurde im Lärmschutzgutachten eine Baureihenfolge für die geplante Neubebauung ermittelt, welche im Zusammenhang mit den teilweise festgesetzten Mindestgebäudehöhen sowie den Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden dafür sorgt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm innerhalb der Neubauf Flächen eingehalten werden.

So erfolgt gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB die Festsetzung, dass die Aufnahme der Wohnnutzung bzw. anderer schutzbedürftiger Nutzungen im mit „Gebäude mit Baureihenfolge - A“ gekennzeichneten Bereich erst zulässig ist, wenn die Lärmschutzbebauung 1 mit der festgesetzten Mindestwandhöhe und mit Fenstern und Türen errichtet ist. Ebenfalls wird festgesetzt, dass die Aufnahme der Wohnnutzung bzw. anderer schutzbedürftiger Nutzungen im mit „Gebäude mit Baureihenfolge - B“ gekennzeichneten Bereich erst zulässig ist, wenn die Lärmschutzbebauungen 1 und 2 mit den festgesetzten Mindestwandhöhen und mit Fenstern und Türen errichtet sind.

Die den Festsetzungen zugrunde liegenden Planungen sehen von der Planstraße A insgesamt vier Durchgänge in den Blockinnenbereich des Wohn- und Mischgebietes vor. Gemäß den Untersuchungen des Lärmgutachters führen diese Durchgänge zu keinen Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Blockinnenbereich, auch unabhängig von ihrer Lage. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB erfolgt daher zur Umsetzung des vorliegenden Hochbaukonzeptes die Festsetzung, dass falls in den Lärmschutzbebauungen 1 und 2 (als LSB 1 bzw. LSB 2 gekennzeichnet) entlang der Planstraße A Durchgänge vorgesehen werden, diese auf die Anzahl von insgesamt höchstens vier zu beschränken sind. Die Durchgänge sind dabei aus Lärmschutzgründen auf eine Breite von jeweils maximal 2,1 m und eine lichte Höhe von jeweils maximal 5,6 m zu beschränken. Aus Gründen der Lärmvorsorge wird für die Durchgänge festgesetzt, dass die Decken dieser Durchgänge mit hochabsorbierenden Materialien zu verkleiden sind. Des Weiteren sind die Wände dieser Durchgänge mit einem rauen bzw. grobkörnigen Putz bzw. in Bezug auf die lärmschutztechnischen Eigenschaften gleichwertigen Materialien ab einer Höhe von 1,5 m zu versehen.

Die Baureihenfolge führt durch die abschirmende Wirkung der jeweiligen Bebauung zu einem Schutz der dahinter liegenden Wohnnutzung bzw. andere schutzbedürftige Nutzungen.

Der Lärmkonflikt ist durch die bedingte Festsetzung auf Ebene des Bebauungsplans hinreichend gelöst. Es ist bekannt, dass der Hessische VGH in zwei Urteilen zumindest Zweifel geäußert hat, ob neben der Baureihenfolge nicht auch der Fortbestand der Lärmschutzbebauung zusätzlich rechtlich gesichert werden müsse, etwa in Form einer Wiedererrichtungsverpflichtung für den Fall der Zerstörung (VGH Kassel, Urteil vom 29.03.2012 – 4 C 694/10.N – juris Rn. 68; VGH Kassel, Urteil vom 22.04.2010 – 4 C 306/09.N – juris Rn. 86). Hiervon ist jedoch abzusehen, da andernfalls die Anforderungen an die Ebene der Bauleitplanung überspannt wären. Im Rahmen des Bebauungsplanes wird demnach der regelmäßige Verlauf der Ereignisse zugrunde gelegt, nicht aber ein außergewöhnliches Szenario wie die Zerstörung der Lärmschutzbebauung durch Brand, Naturkatastrophen etc.

Es spricht im vorliegenden Fall nichts dafür, dass die Zerstörung der Lärmschutzbebauung wahrscheinlich oder auch nur wahrscheinlicher als die Zerstörung anderer Gebäude ist. Ebenso wie Prognosen, die Planungsentscheidungen zugrunde gelegt werden, realistisch sein, nicht aber alle denkbaren Eventualitäten zu ihrem Gegenstand machen müssen, so müssen im Bebauungsplan auch nicht alle denkbaren zukünftigen Konflikte bewältigt werden. Dies würde die Bebauungsplanung überlasten und überfrachten. Verhältnismäßigkeit und Zurechenbarkeit setzen hier aus dem Abwägungsgrundsatz resultierende Grenzen.

Vor diesem Hintergrund bezieht die Plangeberin in ihre Abwägung ein, dass die genannte Rechtsprechung vereinzelt geblieben ist und weder in NRW noch beim Bundesverwaltungsgericht bislang bestätigt wurde.

Lärmschutzmaßnahmen an Gebäuden

Wie vorstehend dargestellt werden im angrenzenden Bereich zum Deutschlandradio und in einem Teilbereich des Mischgebietes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten. Demnach wird festgesetzt, dass gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB an den Fassaden des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes, die an den zur Planstraße A in erster Reihe gelegenen Baugrenzen sowie an den entlang des Raderberggürtels gekennzeichneten Fassaden, errichtet werden, offenbare Fenster schutzbedürftiger Räume im Sinne der DIN 4109:2018 unzulässig sind.

Der Bebauungsplan sieht für das allgemeine Wohngebiet sowie für das Mischgebiet eine Festsetzung von einer Mindestwandhöhe entlang der Planstraße A vor, um die Bereiche im rückwärtigen Bereich vor dem Gewerbelärm des DLR zu schützen. Die Mindestwandhöhe liegt dabei in der Regel bei 72,0 m ü. NHN. Der Bebauungsplan ermöglicht in diesem Bereich jedoch Gebäudehöhen bis zu 75,0 m ü. NHN. Demnach wäre es z. B. denkbar, dass hier auch Fassaden errichtet werden können, welche im Bereich zwischen 72,0 und 75,0 m ü. NHN z. B. nord- oder südausgerichtete Fassaden aufweisen könnten. Demnach erfolgt darüber hinaus die Festsetzung, dass innerhalb der mit VI-VII festgesetzten überbaubaren Grundstücksflächen im allgemeinen Wohngebiet als Schutz vor Gewerbelärm gemäß TA Lärm bei Gebäudeteilen, welche

die festgesetzte Wandhöhe der Lärmschutzbebauung überschreiten, an allen Fassaden öffentbare Fenster schutzbedürftiger Räume im Sinne der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau, Ausgabe Januar 2018 – Beuth Verlag GmbH, Berlin) ebenfalls unzulässig sind. Von der vorstehenden Regelung sind ausgenommen die Fassaden, die entlang der zum allgemeinen Wohngebiet gerichteten Baugrenzen oder parallel zu diesen errichtet werden, sowie die Fassade entlang des Raderberggürtels, die nicht mit „Nichtöffentbare Fenster“ gekennzeichnet ist. Mittels dieser Festsetzung wird somit sichergestellt, dass bei planungsrechtlich möglichen Nord- bzw. Südfassaden innerhalb der genannten überbaubaren Grundstücksflächen keine Immissionsorte entstehen können. Demnach sind in diesem kompletten Gebäuderiegel ausschließlich öffentbare Fenster an Fassaden, welche zum allgemeinen Wohngebiet gerichtet sind, sowie entlang eines kleinen Bereiches entlang des Raderberggürtels zulässig.

Die Festsetzung bezieht sich ausschließlich auf das Allgemeine Wohngebiet und nicht auf das Mischgebiet, da im Mischgebiet die Lärmthematik aufgrund der Abstände zum festgesetzten Sondergebiet nicht mehr bestehen.

Die Festsetzungen zum Gewerbelärm dienen dazu, dass die vorhandenen Gewerbebetriebe durch die heranrückende Wohnbebauung nicht weiter eingeschränkt werden.

Lärmschutzwand, bedingte Festsetzung der Nutzungsaufnahme der Kita

Aufgrund der Stellungnahmen im Rahmen der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde die Festsetzung einer Lärmschutzwand zwischen dem bestehenden Sondergebiet und der geplanten Kindertagesstätte erforderlich. Diese wird als Fläche für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Immissionsschutzgesetzes in Kombination mit einer überbaubaren Grundstücksfläche mittels Baulinien (vgl. Kapitel 6.4) festgesetzt. Um einen ausreichenden Immissionsschutz an der Nordfassade der Kindertagesstätte sicherzustellen, müsste entweder eine Lärmschutzwand in diesem Bereich oder ein maximaler Versiegelungsgrad auf den entsprechenden Freiflächen festgesetzt werden. Um die Lärmquellen von Deutschlandradio nicht nur akustisch, sondern auch optisch abzuschirmen, erfolgt die Festsetzung einer Lärmschutzwand. Dabei muss die Höhe mindestens 1,5 m über die an die Kita angrenzende Geländehöhe betragen. Aus diesem Grund erfolgte die Festsetzung einer Geländehöhe für die Kindertagesstätte und in Folge dessen die Festsetzung einer zwingenden Wandhöhe von 51,2 m ü. NHN. Die festgesetzte zwingende Höhe weist dabei eine Höhe von größer 1,5 m über der festgesetzten Geländehöhe auf, um eine Übersteighilfe auf das Grundstück von Deutschlandradio zu vermeiden (vgl. Kapitel 6.2.3). Die Festsetzungen bzgl. der Schalldämmung bzw. Absorbierung sichern die notwendige Schalldämmung, um die Einhaltung des Immissionsrichtwertes der TA Lärm sicherzustellen.

Um sicherzustellen, dass die Lärmschutzwand bei Nutzung der Kita bereits errichtet ist, erfolgt darüber hinaus die Festsetzung, dass die Aufnahme der Nutzung als Kindertagesstätte innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf erst zulässig ist, wenn die festgesetzte Lärmschutzwand innerhalb der Fläche für Gemeinbedarf in der Länge entsprechend der Planzeichnung und in der Höhe und Qualität entsprechend der textlichen Festsetzung errichtet ist.

Lärmemissionskontingentierung

Bezüglich der Lärmemissionskontingentierung wird auf das Kapitel 6.1.3 verwiesen, die hier ausführlich dargestellt wird.

6.8.1.3 Auswirkung des Planvorhabens auf die Nachbarschaft durch die Tiefgaragennutzung

Zur Erschließung des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes sind Tiefgaragen in dem Untergeschoss mit drei Zufahrten an der Mertener Straße und zwei Zufahrten an der Planstraße A geplant. Über die geplanten Ein- bzw. Ausfahrten wird künftig Lärm in die Umgebung im Bereich der Wohnbebauung emittiert werden. Die Stellplätze werden am Tag und in der Nacht genutzt. Bezüglich der Nachtzeit wird gemäß TA Lärm im Lärmgutachten die lauteste volle Nachtstunde betrachtet.

Es erfolgt im Gutachten dabei der Ansatz, dass die technischen Anlagen derart ausgeführt werden, dass sie dem heutigen Stand der Lärmbekämpfungstechnik entsprechen und damit auffällig einzeltonhaltige Geräusche möglichst vermieden werden.

Das Gutachten berechnet die Beurteilungspegel jeweils für nächstgelegene Immissionsorte. Die Immissionsorte an der Mertener Straße liegen gemäß dem Bebauungsplan Nr. 6640/Nd/07 der Stadt Köln und auch de facto in einem Mischgebiet. Für die Beurteilung des Nachbarschaftslärms an der betrachteten Wohnbebauung werden somit die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete zu Grunde gelegt (60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts bezogen auf die lauteste Stunde). Die ermittelten Ergebnisse zeigen, dass im Tag- und Nachtzeitraum an allen Immissionsorten die Richtwerte für Mischgebiete eingehalten werden. Mit maximalen Pegeln von 42,2 dB(A) tags und 38,3 dB(A) nachts an der Südfassade der Bebauung am Raderberggürtel werden die Immissionsrichtwerte deutlich unterschritten.

Werden die Stellplätze in der Tiefgarage nicht ausschließlich durch Anwohner, sondern auch durch gewerbliche Nutzer angefahren, so ist aufgrund aktueller Rechtsprechung das Maximalpegelkriterium anzuwenden. Für eine Berücksichtigung von kurzzeitigen Geräuschspitzen aus dem Zu- und Abfahrtverkehr wurde ein Schalleistungspegel von LW = 94 dB(A) für Punktschallquellen zugrunde gelegt. Auch hier ist ein Überschreiten der zulässigen Immissionsrichtwerte für maximale Einzelereignisse von 65 dB(A) in der Nacht für Mischgebiete an allen betrachteten Immissionsorten nicht zu erwarten.

6.8.1.4 Auswirkungen des Planvorhabens an den eigenen Fassaden der geplanten Wohngebäude durch die Tiefgaragennutzung

Eine Tiefgaragenzufahrt zu einer Wohnanlage dient der Vorbereitung zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr. Damit wird sie nicht nach TA Lärm beurteilt. Im vorliegenden Fall trifft dies zu, d.h. die Tiefgarage ist nicht als Gewerbelärm zu beurteilen, auch wenn die Beurteilungspegel in Anlehnung an die TA Lärm bestimmt werden.

Die im Lärmgutachten ermittelten Ergebnisse zeigen, dass an den betrachteten Immissionsorten der geplanten Gebäude die Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 55 dB(A) tags im allgemeinen Wohngebiet bzw. 60 dB(A) im Mischgebiet eingehalten werden.

Zur Nachtzeit wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm von 40 dB(A) innerhalb des allgemeinen Wohngebietes nicht eingehalten. Im Mischgebiet wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) eingehalten. Die Überschreitung an den Immissionsorten im allgemeinen Wohngebiet ist nicht durch die Geräusche aus der Durchfahrt, sondern durch das kurze Fahrtstück auf dem Baugrundstück zum öffentlichen Straßenraum bedingt.

Der Schallschutz an diesen Immissionsorten wird durch sog. passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt. Die vorgesehenen umfangreichen passiven Lärmschutzmaßnahmen gegen Schienen- und Straßenverkehrslärm sowie Einwirkungen aus dem Gewerbe an der eigenen Fassade der geplanten Gebäude kompensieren auch die Geräuscheinwirkungen aus den eigenen Tiefgaragenzufahrten.

6.8.1.5 Abwägung

Das Plangebiet ist durch Straßen-, Schienen- und Flugverkehrslärm sowie Gewerbelärm erheblich vorbelastet. In der praktischen Konsequenz ist bei der planerischen Ausweisung von Baugebieten zunächst nach dem Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG zu prüfen, ob zumutbare Lärmimmissionen bereits durch hinreichende Abstände zu den maßgeblichen Emissionsquellen gewährleistet sind. Das Einhalten von Mindestabständen scheidet aufgrund der vorliegenden räumlichen Situation aus, da dies bedeuten würde, dass eine Wohn- bzw. Mischnutzung an dieser Stelle nicht umsetzbar wäre. Die Fläche der ehemaligen Deutschen Welle stellt eine bedeutende ungenutzte Fläche für die städtebauliche Weiterentwicklung in Marienburg dar. Bei der Planung handelt es sich um die Konversion einer innerstädtischen Fläche im Rahmen der nachhaltigen Innenentwicklung.

Die Verwirklichung von 700 bis 750 Wohneinheiten auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle folgt dem Ziel, dem aktuellen Wohnraumbedarf gerecht zu werden. Sie setzt den Grundsatz des Städtebaurechts um, dass der Innenentwicklung der Vorzug vor der Außenentwicklung zu geben ist.

Das Gebiet wird auch aufgrund der Lärmsituation in ein allgemeines Wohngebiet sowie ein Mischgebiet unterteilt. Darüber hinaus erfolgt in Teilbereichen der zu den Gewerbelärmquellen ausgerichteten Fassaden der Ausschluss von offenbaren Fenstern schutzbedürftiger Räume, um die Gewerbebetriebe vor der heranrückenden Wohnbebauung zu schützen. Des Weiteren führt die festgesetzte Mindesthöhe zu den Gewerbelärmquellen dazu, dass in den Innenhöfen ruhige Wohnbereiche entstehen. Darüber hinaus werden weitere passive Schallschutzmaßnahmen festgesetzt (Lärmpegelbereiche, Grundrissorientierung, fensterunabhängige Belüftung, Schallschutzmaßnahmen bei Balkonen und Loggien).

Mit den bedingten Festsetzungen zum Schutz vor Lärm (Baureihenfolge) sowie mit dem Ausschluss von offenbaren Fenstern bzw. schutzbedürftiger Räume kann für den überwiegenden Bereich des Gebietes der ehemaligen Deutschen Welle eine Einhaltung der Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte erreicht werden.

Mit den v. g. Festsetzungen wurden alle zu Gebote stehenden baulichen und technischen Möglichkeiten ausgeschöpft. Die Festsetzungen gewährleisten trotz der erheblichen Vorbelastungen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

Mit der Umsetzung der geplanten Bebauung ergeben sich auch Auswirkungen auf die schalltechnische Situation im Umfeld.

Bereits im Bestand ist eine Belastung durch Verkehrslärm gegeben, die im Bereich gesundheitsbeeinträchtigender Belastung einzustufen ist. An der Nordfassade Raderberggürtel 56 liegt der Beurteilungspegel des Straßenverkehrslärms bei 70,3 dB(A) tags und 60,4 dB(A) nachts. Aufgrund der hohen Vorbelastung ist die Erhöhung um 0,2 dB(A) tags und nachts beim Vergleich Nullfall zu Planfall als erheblich einzustufen, auch wenn die Merkmalschwelle für Erhöhungen erst bei 2 dB(A) liegt. Die Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 außerhalb des Plangebietes soll im vorliegenden Fall zugunsten der Ansiedlung dringend benötigten Wohnraums hingenommen werden, da die Konflikte nicht durch die Planung ausgelöst, sondern nur in geringem Maße verschlechtert werden. Darüber hinaus bestehen durch die Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h auf der Mertener Straße Möglichkeiten, die Veränderungen wieder auszugleichen. Eine Geschwindigkeitsbeschränkung würde dazu führen, dass es am Raderberggürtel 56 Nordfassade zu keiner Pegelerhöhung kommt (Veränderung von +/- 0,0 dB beim Vergleich Nullfall zu Planfall tags und nachts). Auch in der Mertener Straße können die Lärmimmissionen dadurch gemindert werden. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass sich durch die minimale Erhöhung im Tagzeitraum keine Änderung in der Lärmschutzklasse gemäß DIN 4109 ergibt. Mit planerischen Mitteln im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung kann der Lärmkonflikt nicht vermindert werden.

6.8.2 Luftschadstoffe

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurden durch iMA cologne GmbH eine Luftschadstoffprognose sowie zwei ergänzende Stellungnahmen erstellt (vgl. iMA cologne GmbH, 05.11.2018/21.08.2019/14.07.2021).

Die Prognose untersucht dabei den Bestandsfall 2017 sowie den Prognose-Null- und Planfall für das Jahr 2025. Der Bestandsfall 2017 spiegelt die aktuelle Situation ohne Umsetzung der Planung wider, während der Prognose-Nullfall 2025 die zukünftige Situation gemäß derzeit rechtskräftigem Bebauungsplan im Bereich des Plangebietes darstellt.

Die Luftschadstoffprognose sowie die ergänzende Stellungnahme kommen zu dem Ergebnis, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV der Jahresmittelwerte von NO₂ und den Feinstaub-Fractionen PM₁₀ und PM_{2,5} an allen beurteilungsrelevanten Fassaden innerhalb des Untersuchungsgebietes und insbesondere auch an den Fassaden der Plangebäude sowohl im Bestandsfall 2017 als auch in den Prognosefällen 2025 eingehalten werden. Dies gilt ebenso für

die Grenzwerte der Überschreitungshäufigkeiten der 200 µg/m³-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO₂ (Kurzzeitwert für NO₂) sowie die Überschreitungshäufigkeiten der 50 µg/m³-Schwelle durch die Tagesmittelwerte von PM₁₀ (Kurzzeitwert für PM₁₀).

Die Luftschadstoffuntersuchung nutzte die zum Erstellungszeitpunkt aktuelle Emissionsdatenbank HBEFA 3.3 (April 2017) des Umweltbundesamtes. Diese Version wurde in 2019 durch die Version HBEFA 4.1 ersetzt. In der HBEFA 3.3 sind bereits deutlich höhere NO_x-Emissionen im Vergleich zu den früheren Versionen berücksichtigt, was unter anderem den Vorgängen des Diesel-Skandals Rechnung tragen sollte. In aktualisierter und verschärfter Form wurde dies dann in der Version HBEFA 4.1 berücksichtigt und fortgeführt. Die berechneten Gesamt-Immissionen setzen sich zusammen aus der sogenannten Hintergrundbelastung sowie den Zusatz-Immissionen des lokalen Verkehrs. Die Hintergrundbelastung wurde, wie dies auch aktuell nachvollziehbar ist, für das Bezugsjahr 2025 folgendermaßen angesetzt; 23 µg/m³ für NO₂, 18 µg/m³ für PM₁₀ und 14 µg/m³ für PM_{2,5}. Die mittels mikroskaliger Ausbreitungsrechnung berechneten punktuellen Zusatz-Immissionen im Untersuchungsgebiet ergeben sich somit als Differenz der Gesamt-Immission und der Hintergrundbelastung.

Am ungünstigsten Aufpunkt AP08 im Untersuchungsgebiet auf der Bonner Straße wurden für den Prognose-Planfall 2025 folgende Gesamt-Immissionen berechnet: 29,2 µg/m³ für NO₂, 23,4 µg/m³ für PM₁₀ und 15,6 µg/m³ für PM_{2,5}.

Geht man pessimal von einer Steigerung der lokalen Verkehrsemissionen um den Faktor 2 aus, was im Prinzip einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens entspricht, und überträgt das auf die Zusatz-Immissionen, so erhält man für den ungünstigsten Aufpunkt AP08 der Luftschadstoffuntersuchung aus 2018 formal die folgende Abschätzung für die Gesamt-Immissionen im Prognose-Planfall 2025:

- $[(29,2 - 23) \cdot 2,00 + 23] \mu\text{g}/\text{m}^3 = 35,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel für NO₂
- $[(23,4 - 18) \cdot 2,00 + 18] \mu\text{g}/\text{m}^3 = 28,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel für PM₁₀
- $[(15,6 - 14) \cdot 2,00 + 14] \mu\text{g}/\text{m}^3 = 17,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel für PM_{2,5}

Eine Steigerung der Emissionen um den Faktor 2 beim Übergang von HBEFA 3.3 zu HBEFA 4.1 ist allerdings ein Worst-Case-Fall, der hier dazu dient zu zeigen, dass selbst in diesem Fall die Grenzwerte der 39. BImSchV (40 µg/m³ für NO₂, 40 µg/m³ für PM₁₀ und 25 µg/m³ für PM_{2,5}) am ungünstigsten Aufpunkt weiterhin sicher eingehalten sind.

Überträgt man dieses Ergebnis auf die gesamte Immissionssituation im Prognose-Planfall 2025, so zeigt die formale Abschätzung, dass auch nach Anwendung der aktuellen Emissionsdatenbank HBEFA 4.1 weiterhin keine kritische Luftschadstoffsituation für die Planung in 2025 vorliegt (vgl. iMA cologne GmbH, 14.07.21).

6.8.3 Erschütterungen

Vorhabenbedingte Erschütterungswirkungen sind als umweltbezogene Auswirkungen i. S. d. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und als solche bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Erschütterungen können sich auf Gebäude, die Nutzer oder die Nutzung des Gebäudes nachteilig auswirken. Rechtsverbindliche Vorschriften darüber, ab welchem Wert Erschütterungen zu einem erheblichen Nachteil oder einer erheblichen Belästigung benachbarter Gebäude, Nutzer oder Nutzungen führen, sind gesetzlich nicht definiert. Die jeweilige Zumutbarkeitsschwelle ist daher im Einzelfall zu bestimmen (vgl. BVerwG, Urteil vom 21.12.2010 - 7 A 14/09 - Rn. 27 juris; Gierke/Schmidt-Eichstaedt, Die Abwägung in der Bauleitplanung, Kap. 4. Rn. 1250). Als Anhaltspunkte für die Ermittlung und Bewertung werden nach Rechtsprechung und Literatur regelmäßig unter anderem die LAI-Hinweise sowie Teil 2 und Teil 3 der DIN 4150 herangezogen. Daneben können auch andere Regelwerke zumindest Hinweise für die Zumutbarkeit von Erschütterungsemissionen geben. Gerade bei Erschütterungsimmisionen, die von Verkehrswegen ausgehen, wird in der Einzelabwägung von der Rechtsprechung die plangegebene oder tatsächliche Vorbelastung in Rechnung gestellt (BVerwG, Urteil vom 21.12.2010 - 7 A 14/09 - Rn. 28, juris; BVerwG, Urteil vom 19.12.2017 - 7 A 7/17 - Rn. 59, juris; VG Köln,

Beschluss vom 22.06.1991 - 4 L 1632/90 - Rn. 66, juris; Schrödter, § 1 BauGB Rn. 330). Halten sich die Erschütterungen im Rahmen dieser Vorbelastung, sind sie grundsätzlich zumutbar, sogar, wenn sie Anhaltswerte geringfügig übersteigen (vgl. Gierke/Schmidt-Eichstaedt, Die Abwägung in der Bauleitplanung, Kap. 4 Rn. 1251).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich bereits im Bestand mit dem Deutschlandradio eine öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalt, welche aufgrund ihrer Tätigkeiten insbesondere störanfällig gegen Erschütterungs- und Körperschallimmissionen ist. Zur Erschließung des angrenzenden allgemeinen Wohn- und Mischgebietes wird angrenzend an Deutschlandradio eine öffentliche Verkehrsfläche erforderlich. Diese öffentliche Verkehrsfläche wird in Teilabschnitten mit einer Winkelstützwand abgestützt, die unmittelbar an die Bestandsgebäude des DLR angrenzt und auf mit dem Gebäude des Deutschlandradios konstruktiv verbundene, im Erdreich verbliebene Reste der ehemaligen Bebauung auf dem Vorhabengrundstück aufgesetzt. Diese öffentliche Verkehrsfläche wird neben einem Teil des PKW Verkehrs zur Erschließung des Plangebietes auch einen Teil des LKW-Verkehres aufnehmen, der durch im Plangebiet bereits vorhandenen und zukünftig möglichen gewerblichen Nutzung ausgelöst wird. Insbesondere Schwerverkehr ist – gerade aufgrund der besonderen baulichen Situation und der räumlichen Lage der Straße zur schützenswerten Nutzung - geeignet, unzumutbare Erschütterungen auszulösen.

Um diesen Belang unter besonderer Berücksichtigung des Grundrechts auf Rundfunkfreiheit in das Bebauungsplanverfahren einzustellen und die Betroffenheit zu ermitteln, erfolgte durch I. B. U. Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik GmbH, Essen eine „Beurteilung der Schwingungseinwirkungen aus der geplanten Straße in Achse 100 – Teil 4: Beurteilung der durch Körperschallübertragung entstehenden Schallimmissionen“ (Stand: 21.07.2021) im Hinblick auf die Vorgaben der DIN 15996 Bild- und Tonbearbeitung in Film-, Video- und Rundfunkbetrieben – Grundsätze und Festlegungen für den Arbeitsplatz.

Im Vorfeld der oben genannten Beurteilung wurden bereits mit Datum vom 13.05.2020 (Schwingungstechnische Stellungnahme auf Basis einer Ortsbesichtigung und vorgelegter Planunterlagen) und 01.12.2020 (Schwingungstechnische Stellungnahme auf Basis einer Ortsbesichtigung und vorgelegter Planunterlagen) Einschätzungen des Ingenieurbüros getroffen. Danach ist jedenfalls bei Berücksichtigung der in der Stellungnahme vorgeschlagenen Maßnahmen zur Schwingungsreduzierung nicht damit zu rechnen, dass Erschütterungen auf das mit dem Gebäude der Rundfunkanstalt bebaute Grundstück einwirken, die gemessen am Maßstab der DIN 4150 – Teil 2 und 3 zu unzumutbare Beeinträchtigungen der Gebäudesubstanz oder der in dem Gebäude arbeitenden Menschen führen. Die vorgeschlagenen, technischen Minderungsmaßnahmen werden bei der Herstellung der Erschließungsanlagen vollumfänglich berücksichtigt.

Ergänzend zu diesen Stellungnahmen wurde abschließend auf Basis einer messtechnischen Untersuchung anlässlich eines Feldversuches eine Beurteilung der Schallimmissionen im Kammermusiksaal, in einem Hörspielstudio und in einem Sendestudio erstellt. Der Messbericht der Ergebnisse wurde in der „Beurteilung der Schwingungseinwirkungen aus der geplanten Straße in Achse 100 – Teil 4: Messbericht zur Schwingungsmessung am 22.06.2021“ (Stand: 09.07.2021) dokumentiert.

Danach bleibt in zwei der drei Messbereiche der simulierte Verkehr unter den Werten der Vorbelastung. Außerdem werden die zur Einordnung der Erschütterungen ergänzend hinzugezogenen Grenzwertkurven der DIN 15996 ab der Grenzwertkurve 10 größtenteils eingehalten.

Im Kammermusiksaal wird bei Anregung aus dem allgemeinen Straßenverkehr und den simulierten LKW-Fahrten die Grenzwertkurve 15 unterschritten und die Grenzwertkurve 10 in etwa eingehalten. Die Vergleichskurven von allgemeinem Straßenverkehr und simuliertem Lkw-Verkehr sind nahezu identisch. Im Hörspielstudio wird die Grenzwertkurve 10 ab einer Frequenz von ca. 2.500 Hz überschritten. Im Pegelvergleich liegen die Werte der Vorbelastung in allen Frequenzen über den simulierten Lkw-Fahrten. Die Grenzwertkurve wird also schon im Bestand deutlich überschritten. Im Sendestudio hält schon die Vorbelastung ab einer Frequenz von ca. 500 Hz keine der Grenzwertkurven mehr ein. Dass die Werte der simulierten LKW-Fahrten die Vorbelastung in Spitzen minimal übersteigen, ist unproblematisch, denn der Versuchsaufbau, der der messtechnischen Untersuchung zu Grunde lag, stellt im Vergleich zu der späteren Erschließungsstraße eine deutlich schlechtere Ausgangsbedingung dar. Nach Einschätzung des

Sachverständigen ist daher damit zu rechnen, dass nach Errichtung der Planstraße A unabhängig von der Berücksichtigung der in den Stellungnahmen vom 13.05.2020 und 01.12.2020 vorgeschlagenen technischen Vorkehrungen die mit der Planverwirklichung die Erschütterungswirkungen der neuen Straße unter der Vorbelastung bleiben werden. Voraussetzung ist insoweit nur, dass die Geschwindigkeitsbeschränkung von 30 km/h für LKW angeordnet wird.

Aus dem Umstand, dass bereits durch die Vorbelastung die – ohnehin nicht unmittelbar verbindlichen – Anhaltswerte der sehr strengen DIN 15996 überschritten werden und prognostisch die bereits im Bestand vorhandenen Schwingungsanregungen nicht weiter verstärkt werden, kann geschlossen werden, dass auch die Anhaltswerte der DIN 4150 für gewerblich genutzte Gebäude eingehalten werden, ohne das weitere bautechnisch, konstruktive oder organisatorische Maßnahmen ergriffen werden. Im Ergebnis sind weitere Maßnahmen – mit Ausnahme der bereits erwähnten Geschwindigkeitsbeschränkung für LKW auf 30 km/h - wie z. B. ein Verzicht von Schwerlastverkehr auf der Planstraße A, auch unter Berücksichtigung der besonderen Schutzbedürftigkeit der Rundfunkanstalt nicht erforderlich.

Die Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für LKWs auf 30 km/h wird in einem gesonderten Verwaltungsverfahren geregelt. Weitergehende Festsetzungen sind im Bauleitplan nicht zu treffen.

Vorsorglich wird im Rahmen des abzuschließenden Erschließungsvertrages für den Vorhabenträger die Verpflichtung aufgenommen, die technischen Empfehlungen aus der Stellungnahme vom 01.12.2020 zur technischen Ausführung der Planstraße A umzusetzen.

Im Rahmen der messtechnischen Untersuchung wurden auch die Auswirkungen des Einsatzes einer Vibrationswalze, wie sie für die Verdichtungsarbeiten im Bereich der neuen Planstraße A zeitweise erforderlich sein wird, untersucht. Die Messergebnisse zeigen, dass in allen Messpunkten die Immissionen deutlich über den Messwerten aus dem allgemeinen Straßenverkehr liegen. Die Messung bestätigt damit, dass es zwingend erforderlich sein wird, zur Durchführung von Verdichtungsarbeiten im Bereich der geplanten Straße eine Abstimmung der Einsatzzeiten von Verdichtungsgeräten zwischen Bauherrn und Deutschlandradio vorzunehmen. Diese bauzeitlichen Beeinträchtigungen betreffen jedoch nicht die Abwägung für den Bebauungsplan.

Zusammenfassend ist demnach festzustellen, dass die Planstraße A jedenfalls dann nicht zu einer Verschlechterung gegenüber der Bestandssituation führen wird, wenn die vom Gutachter vorgeschlagene Geschwindigkeitsbeschränkung auf 30 km/h für LKWs, umgesetzt wird. Darüber hinaus wird im Rahmen des Erschließungsvertrags sichergestellt, dass auch die in der Stellungnahme vom 01.12.2020 vorgeschlagenen technisch konstruktiven Maßnahmen im Zuge der Errichtung der Planstraße umgesetzt werden. Von relevanten Beeinträchtigungen ist daher nicht auszugehen.

6.9 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Dem Freiraumkonzept folgend werden für das allgemeine Wohngebiet, das Mischgebiet, das Gewerbegebiet, die Gemeinbedarfsfläche, die öffentlichen Straßenverkehrsflächen und die öffentlichen sowie privaten Grünflächen Begrünungsmaßnahmen festgesetzt. Die Festsetzungen dienen der Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft.

Im Bebauungsplan werden nachrichtlich die beiden ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche dargestellt.

6.9.1 Öffentliche Grünflächen

Städtebauliches Ziel ist eine durchgrünte Verbindung vom allgemeinen Wohngebiet sowie dem Mischgebiet zur bestehenden Grünfläche im Westen des Plangebietes. Neben einer umfangreichen Begrünung der Planstraße B erfolgt zur Sicherung dieses Zieles im westlichen Bereich des Plangebietes die Festsetzung einer Grünverbindung als Verlängerung des bestehenden öffentlichen Grünzuges. Hierzu erfolgt die Festsetzung einer öffentlichen Grünfläche. Innerhalb

dieser Grünfläche sind eine Parkanlage, eine Überflutungsfläche für den Starkregenfall und ein Spielplatz geplant.

Parkanlage

Die Parkanlage dient als Ergänzung bzw. Erhalt der bestehenden angrenzenden Grünflächen. Um eine angemessene Qualität des Freiraums zu erhalten, erfolgt die Festsetzung einer Rasen- oder Wiesenfläche, welche mit mehreren klein-, mittel- bzw. großkronigen Bäumen zu bepflanzen ist.

Parkanlage mit Überflutungsfläche

Die Parkanlage mit Überflutungsfläche wird notwendig, um den Überflutungsfall abbilden zu können. Die Fläche stellt im Normalfall eine zur Erholung nutzbare Parkanlage dar, welche die vorstehende Anlage ergänzt. Nur im Starkregenfall wird diese Fläche mit Regenwasser von überwiegend den öffentlichen Straßen sowie von untergeordnet den privaten Vorgärten eingestaut. Das Entwässerungsgutachten sieht als Bemessungsereignis ein 100-jähriges Regenerereignis mit einer Dauer von fünf Minuten vor. Der geplante Einstau beträgt innerhalb dieser Fläche maximal 40 cm. Dabei soll die Mulde mit flachen Böschungen von 1:4 ausgebildet werden. Diese Fläche soll darüber hinaus begrünt werden. Um den Anforderungen an die Überflutungsfläche gerecht zu werden erfolgt die Festsetzung, dass innerhalb der Überflutungsfläche ein Stauvolumen von mindestens 125 m³ für Niederschläge bei Starkregenereignissen zu schaffen ist.

Spielplatz

Entsprechend den Vorgaben des städtischen Fachamtes ist eine Spielfläche von circa 4.215 m² (Vorgabe 4.200 m²) vorgesehen. Dieser Spielplatz wird im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt. Auch hier dient die Festsetzung von mehreren klein-, mittel- bzw. großkronigen Bäumen zur Sicherung einer angemessenen Qualität und soll darüber hinaus auch dazu dienen, schattenspendende Elemente im Bereich des Spielplatzes zu sichern.

6.9.2 Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet

Maßnahmenflächen M1 und M2

Die Maßnahmenfläche M1 wird für den Teilbereich des Sondergebietes mit sprachlichen Anpassungen aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 67410/09 „Im Sauacker in Köln-Marienburg/Raderthal“ übernommen. Die Maßnahmen sind bereits umgesetzt und werden mit der Festsetzung gesichert.

Die Maßnahmenfläche M2 soll dazu dienen, die Gaedestraße in Bezug auf das Stadtbild aufzuwerten und die Wahrnehmbarkeit der Gewerbefläche zu reduzieren. Ziel der Festsetzung ist es, ab dem Verwaltungsgebäude „Gaedestraße 2“ generell einen 5,0 m breiten neuen Grünstreifen zu schaffen. Eine Ausnahme besteht ausschließlich im Bereich des Wendehammers, bei dem ein bestehendes Gehweg in einer Breite von 1,5 m gesichert wird. Im Bereich zwischen Bonner Straße und dem Verwaltungsgebäude „Gaedestraße 2“ werden sieben bestehende Bäume als zu erhalten festgesetzt. Generell kann hier aufgrund des Bestands der 5,0 m Streifen jedoch nicht komplett durchgezogen werden. In dem nun festgesetzten 5,0 m Grünstreifen sind zwei Ein- und Ausfahrtsbereiche mit einer Breite von jeweils maximal 10,0 m zulässig, um die Logistik auf dem Betriebsgelände weiterhin gewährleisten zu können. Außerdem ist im östlichen Bereich der Fläche eine Zuwegung für die Müllabfuhr von maximal 3,0 m Breite zulässig. Zur Aufwertung des Straßenbildes ist der Grünstreifen mit 16 mittel- bis großkronigen Bäumen als Baumreihe auszubilden. Die Gehölze sind in einem Abstand von mindestens 10 m zueinander zu pflanzen. Die vier Bestandsbäume innerhalb der neu anzulegenden Fläche sind zu schützen und dauerhaft zu erhalten. Die Fläche ist durchgehend mit einer Unterpflanzung auszubilden. Der zum öffentlichen Grünzug gelegene Bereich ist ergänzend dazu mit vier klein- bis mittelkronigen Gehölzen und einer Unterpflanzung mit standortgerechten Sträuchern neu anzulegen.

Neben dem Rückbau der Parkplatzfläche sind drei vorhandene Fahrrad- und Motorradunterstände ebenfalls rückzubauen. Die bestehende städtische Wasseruhr ist unter Beachtung der durchzuführenden Maßnahme zu sichern. Eine Verlegung dieser Wasseruhr wäre unverhältnismäßig. Entsprechende Regelungen erfolgen über einen städtebaulichen Vertrag.

Fassadenbegrünung

Die Planung der Firma Leybold sieht im westlichen Teil des Gewerbegebietes die Errichtung eines neuen Parkhauses vor, um den Anforderungen der gewerblichen Entwicklung gerecht zu werden. Um die Ansprüche des angrenzenden Grünzuges zum Fritz-Encke-Park sowie der denkmalgeschützten Volksparksiedlung zu berücksichtigen, erfolgt die Festsetzung, dass die zum öffentlichen Grünzug ausgerichtete Fassade des Parkhauses mit einer Fassadenbegrünung zu versehen ist. Aus Gründen des Klimaschutzes sind darüber hinaus auch sämtliche andere Fassaden des geplanten Parkhauses mit einer Fassadenbegrünung zu versehen. Gemäß den Festsetzungen sind somit mit Ausnahme von notwendigen Lüftungseinrichtungen sowie der Ein- und Ausfahrt in das Parkhaus bzw. weiteren Öffnungen die Fassaden mit einer Kletterpflanze je 2 laufenden Metern Wand mit Selbstklimmern oder Rank- und Schlingpflanzen zu begrünen. Dabei ist bei Rank- und Schlingpflanzen eine Kletterhilfe vorzusehen, um ein gutes Wachstum zu gewährleisten.

Ebenfalls aus Gründen des Klimaschutzes sind im allgemeinen Wohngebiet (WA) und im Mischgebiet (MI) die in der Planzeichnung mit -Fassadenbegrünung- gekennzeichneten Fassaden mit einer Fassadenbegrünung zu versehen. Der Anteil der zu begrünenden Gesamtfassadenfläche beläuft sich dabei unterschiedlich auf 5 %, 10 % bzw. 20 %. Die unterschiedlichen Anteile ergeben sich aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen des Fassadenentwurfs sowie der Belichtungssituation. Unter Einhaltung der festgesetzten Anteile sind die Fassaden mit einer Kletterpflanze je 2 laufenden Metern Wand mit Selbstklimmern oder Rank- und Schlingpflanzen zu begrünen. Bei Rank- und Schlingpflanzen ist eine Kletterhilfe vorzusehen.

Dachbegrünung

Aus Gesichtspunkten des Wasserhaushalts (Rückhaltung von Niederschlagswasser) und des Klimaschutzes wird festgesetzt, dass die Dachflächen des obersten Vollgeschosses des allgemeinen Wohngebiets sowie des Mischgebiets mit Ausnahme der mit zwingend V bzw. VI Vollgeschossen festgesetzten Bereiche mit einer extensiven Dachbegrünung zu bepflanzen ist. Die zwingend V- bzw. VI-geschossigen Bereiche werden generell von der Dachbegrünung ausgenommen, um hier Dachterrassen zu ermöglichen. Ausgenommen von der Dachflächenbegrünung sind darüber hinaus Dachterrassen und technische Aufbauten, die auf maximal 30 % der jeweiligen Dachfläche zulässig sind. Bezüglich der Dachterrassen ist anzumerken, dass Dachterrassen nicht nur in den mit zwingend V- bzw. VI-geschossigen Bereichen vorgesehen sind. Wenn, wie es auch der städtebauliche Entwurf vorsieht, Rücksprünge des obersten bzw. der obersten beiden Geschosse umgesetzt werden, sind auch dort Dachterrassen zulässig. In diesen Bereich muss dann jedoch keine Dachbegrünung erfolgen, da sich die Festsetzung auf das oberste Vollgeschoss bezieht.

Anlagen zur Nutzung von Sonnenenergie sind über der Dachbegrünung zulässig. Im Zuge der bauordnungsrechtlichen Festsetzungen erfolgt der Ausschluss, dass Dachterrassen auf dem mit zwingend VII Vollgeschossen festgesetzten Bereichen nicht zulässig sind. Somit werden in diesen Bereichen großflächige zu begrünende Dachflächen geschaffen.

Generell ist die Stadt Köln bestrebt bei neuen Bauvorhaben eine intensive Dachbegrünung anstatt einer extensiven Dachbegrünung zu realisieren. Bei dem hier vorliegenden Bauvorhaben liegt bereits parallel zum Bebauungsplanverfahren ein Energiekonzept vor, welches umfangreiche PV-Anlagen sowie technische Aufbauten erforderlich machen. Unterhalb der PV-Anlagen sind ausschließlich extensive Dachbegrünungen möglich. Darüber hinaus sind für die PV-Anlagen Wartungswege zwingend notwendig, welche auch jederzeit begehbar für Kontrollen (Witterungseinflüsse, Tierfraß, Ablagerungen, Bewuchs etc.) sein müssen. Eine Intensive Vegetation ist somit in diesen Bereich ebenfalls nicht möglich. Darüber hinaus ist es gemäß der

Flachdachrichtlinie erforderlich einen bekliesten Randstreifen zur Attika und allen Durchdringungen einzuhalten. Diese erfüllen insbesondere folgenden Zweck:

- Vegetationsfreier Sicherheitsabstand zum Schutz der Abdichtung im Anschlussbereich
- Bessere Entwässerung der Anschlussbereiche
- Windsogsicherung bei Gebäuden mit erhöhter Gebäudehöhe
- Spritzschutz für die Fassade (an den Dachterrassen)

Dementsprechend liegen hier mit dem Anspruch eines ökologischen Energiekonzeptes sowie einer intensiven Dachbegrünung widerstreitenden Interessen vor. Da die Umsetzung des Energiekonzeptes aus ökologischen Gesichtspunkten erstrebenswert ist, wird in Abwägung dessen, auf die Festsetzung einer intensiven Dachbegrünung größtenteils verzichtet, jedoch eine extensive Dachbegrünung auf den überwiegenden Dachflächen festgesetzt.

In Abstimmung mit der Investorin wurden bei den Kopfgebäuden der Gebäude entlang der Planstraße A drei Dachbereiche mit einer Mindestgröße von 45 m² bzw. ein weiterer Dachbereich mit einer Mindestgröße von 60 m² lokalisiert, bei denen sich eine intensive Dachbegrünung anlegen lässt. Dementsprechend wird für diese Bereiche eine intensive Dachbegrünung festgesetzt, um den Gesichtspunkten des Klimawandels sowie des Wasserhaushaltes (Rückhalten) gerecht zu werden.

Begrünung von unterbauten Flächen

Unterbaute Flächen, z. B. Tiefgaragen (TGa) sind, soweit sie nicht mit Gebäuden, Wegen, Spielplätzen und sonstigen Nebenanlagen überbaut werden, dauerhaft zu begrünen. Die Vegetationstragschicht ist in einer Stärke von mindestens 60 cm zuzüglich Filter- und Drainschicht auszubilden. Bei der Anpflanzung von Bäumen ist die Vegetationstragschicht mit einer Stärke von mindestens 150 cm für Bäume 1. Ordnung sowie von mindestens 120 cm für Bäume 2. Ordnung auf einer Fläche von mindestens 5 x 5 m zu modellieren. Die Festsetzung soll dazu dienen, die negativen Auswirkungen von einer Versiegelung (geringere Speicherung von Niederschlagswasser, Verschlechterung Kleinklima etc.) zu beschränken, indem Möglichkeiten zu einem verzögerten Abfluss von Niederschlagswasser gegeben werden. Ebenso wird die Aufheizung reduziert.

Begrünung innerhalb des allgemeinen Wohn- sowie des Mischgebietes

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie zur Aufwertung des Wohnumfeldes sind innerhalb des allgemeinen Wohngebietes insgesamt 31 klein- bis mittelkronige Bäume sowie sieben mittel- bis großkronige Bäume zu pflanzen. Im Mischgebiet sind insgesamt zwei klein- bis mittelkronige Bäume sowie ein mittel- bis großkroniger Baum (GH 742 / BF 41) zu pflanzen.

Begrünung innerhalb der Gemeinbedarfsfläche

Zur Sicherstellung einer angemessenen Freiraumgestaltung sind die Freiflächen der festgesetzten Gemeinbedarfsfläche als Rasenfläche anzulegen. Davon ausgenommen sind Spiel- und Erschließungsflächen.

Stellplatzbegrünung im Gewerbegebiet

Zur Aufwertung von Stellplatzanlagen sind innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes bei einer Neuanlage von Stellplatzanlagen je acht Stellplätze außerhalb von Garagen ein mittel- bis großkroniger Straßenbaum bzw. je vier Stellplätze außerhalb von Garagen ein klein- bis mittelkroniger Straßenbaum zu pflanzen. Bestehende Stellplatzanlagen sind hiervon nicht betroffen, solange dort kein Umbau erfolgt.

Begrünung der öffentlichen Verkehrsfläche

Zur Aufwertung des Straßenraumes sind innerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche mit der Bezeichnung Planstraße A insgesamt mindestens zwölf mittel- bis großkronige Straßenbäume zu pflanzen. Innerhalb der Planstraße B sind beidseits der zukünftigen Fahrbahn insgesamt mindestens 20 mittel- bis großkronige Straßenbäume zu pflanzen. Des Weiteren sind innerhalb der Planstraße B nördlich der zukünftigen Fahrbahn mindestens 15 weitere mittelkronige Bäume als Baumreihe zu pflanzen. Die Pflanzstreifen sind mit Scherrasen anzulegen. Wegeböläge innerhalb der Planstraße B sind mit Ausnahme der eigentlichen Fahrbahn wasserdurchlässig und befahrbar für Rettungsfahrzeuge herzustellen.

Innerhalb der bestehenden öffentlichen Verkehrsfläche „Mertener Straße“ sind die bestehenden Straßenbäume auch während der Bauzeit zu schützen und dauerhaft zu erhalten.

6.9.3 Festsetzungen über die Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, Ausgleichsmaßnahmen

Wasserdurchlässige Beläge

Sämtliche oberirdischen Stell- und Parkplätze innerhalb der Planstraßen A und B sowie des Gewerbegebietes und der Fläche für den Gemeinbedarf sowie sämtliche Zufahrten und Zuwegungen (ausgenommen der Tiefgaragenzufahrten) innerhalb des allgemeinen Wohngebietes, des Mischgebietes und der Fläche für den Gemeinbedarf sind mit einem wasserdurchlässigen Belag auszubilden, um die Versickerungsmöglichkeiten des Niederschlagswassers zu verbessern.

Ausgleichsmaßnahmen

Die im Zuge der vorgreifenden Abbrucharbeiten und der dazu erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen bereits gerodeten bzw. noch zu fällenden geschützten Bäume sind entsprechend der aktuellen Baumschutzsatzung der Stadt Köln auszugleichen.

Die teilweise Überplanung der beiden ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche erfordert einen gleichwertigen Ausgleich im Plangebiet. Zum ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 1 auf dem Grundstück DWK - Die Welle Köln (WA, MI bzw. öffentliche Verkehrsfläche) stellen innerstädtische Baumgruppen entlang von Straßen mit zum Teil geringem Unterwuchs und innerstädtisches Straßenbegleitgrün die Biotope dar, die der Bewertung der Bestandssituation zu Grunde liegen. Bei dem ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 2 (westlicher Bereich des GE) bilden Flächen mit zum Teil baumbestandenem Scherrasen und Vegetationen an gehölzreichen Böschungen, mit standortgerechtem, mittlerem Gehölzbestand den Bestandswert. Die Bewertung mittels des sogenannten Köln-Codes (Methode aufbauend auf dem Biotopwertverfahren von Ludwig/Sporbeck mit Differenzierung der von Ludwig/Sporbeck formulierten Biotoptypen) ergibt für die beiden ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche des Plangebiets im Bestand zusammen eine ökologische Wertigkeit von 57.653 ökologischen Wertpunkten (ÖWP). Der ermittelte Wert des Planzustands für die ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche beläuft sich auf 18.627 ÖWP. Die Differenz zwischen Bestands- und Planwert bei den ausgleichspflichtigen Eingriffsbereichen liegt bei 39.026 Punkten.

Zur Kompensation des ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiches 1 werden folgende Maßnahmenflächen herangezogen:

- A1 - Baumgruppe zum Deutschlandradio,
- A2 - Baumgruppe Raderberggürtel,
- A3 - Baumgruppe Mertener Straße,
- A4 - Baumpflanzung innerhalb der öffentlichen Grünfläche,
- A5 - Retentionsfläche und
- A6 - Streuobstwiese zur Retentionsfläche.

Alle Flächen liegen auf dem Grundstück der DWK - Die Welle Köln.

Zur Kompensation des ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiches 2 werden die Flächen:

- A7 - Streuobstwiese (Streuobstwiese mit Hochstämmen) und
- A8 - Vegetation zum Grünzug (ergänzende Böschungsvegetation entlang des zukünftigen Parkhauses)

herangezogen. Beide Flächen liegen auf dem Grundstück von Leybold.

Der Bestandswert der Ausgleichsflächen im Plangebiet liegt insgesamt bei 64.565 ÖWP. Die Ausgleichsmaßnahmen bilden einen Planwert von 105.152 Punkten. Die Wertigkeit des interneren Ausgleichs liegt bei 40.587 ÖWP. Dies stellt somit eine positive Bilanz von 104 % dar.

6.10 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Im Bebauungsplanentwurf werden örtliche Bauvorschriften (gestalterische Festsetzungen gemäß § 89 Abs. 1 Nr. 1 und 5 sowie Abs. 2 BauO NRW) getroffen. Diese dienen dazu, eine einheitliche und harmonische Gestaltung des Plangebietes zu erreichen. Es werden Regelungen zu Dachformen, Nicht-Vollgeschossen, Balkonen, Dachterrassen, zu oberirdischen Standorten für Abfallbehälter und Wertstofftonnen, zu Einfriedungen sowie zu Satellitenschüsseln bzw. Mobilfunkanlagen getroffen.

Das Erscheinungsbild von Baugebieten wird wesentlich durch die Ausprägung der Dachflächen bestimmt. Innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes ist als Dachform das Flachdach mit einer Dachneigung von höchstens 5 ° zulässig. Diese Festsetzung hat zum einen stadtgestalterische Gründe, da ein einheitliches Quartiersbild sichergestellt wird. Zum anderen begünstigt die Festsetzung der Flachdächer die gewünschte Dachbegrünung.

Im Mischgebiet erfolgen zum Teil Festsetzungen von maximalen Gebäudehöhen von 76,0 m ü NHN. Bei der festgesetzten Geländehöhe von 50,5 m ü NHN ergibt sich somit eine Höhe über Gelände von 25,5 m. Diese Höhe wird notwendig, um im Mischgebiet auch Gebäude mit sieben Geschossen und einer für gewerbliche Nutzungen auskömmlichen Geschosshöhe zu ermöglichen. Aus gestalterischen Gründen und um eine weitere Erhöhung der baulichen Dichte zu vermeiden, werden Nicht-Vollgeschosse oberhalb des jeweils höchsten festgesetzten Vollgeschosses im festgesetzten Mischgebiet (MI) ausgeschlossen. Zur Wahrung einer homogenen Gebäudehöhe und zur Verhinderung einer weiteren Verdichtung wird der Ausschluss von Nicht-Vollgeschossen oberhalb des jeweils höchsten festgesetzten Vollgeschosses auch für das allgemeine Wohngebiet festgesetzt.

Dachterrassen innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes auf dem VII Vollgeschoss werden ausgeschlossen, um eine möglichst große Dachbegrünung zu sichern (siehe Kapitel 6.10.2). Nicht betroffen von dieser Festsetzung sind demnach Bereiche mit einer Festsetzung kleiner als VII Vollgeschosse sowie ebenfalls Bereiche bei eventuellen Rücksprüngen der obersten Geschosse. Hier bleiben Dachterrassen weiterhin zulässig. Diese sind architektonisch gewollt und nehmen gegenüber den mit VII Vollgeschossen festgesetzten Bereichen auch eine deutlich kleinere Fläche in Anspruch.

Der Ausschluss von Balkonen entlang der Fassaden des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes, welche in erster Reihe zur Planstraße A sowie in deren Richtung orientiert sind, erfolgt sowohl aus Lärmschutzgründen (Außenbereiche sind hier durch den Gewerbelärm des Deutschlandradios betroffen) wie auch aus stadtgestalterischen Gründen. Ziel der Festsetzung ist es, einen geordneten Straßenraum zur Planstraße A sicherzustellen.

Darüber hinaus erfolgt eine Festsetzung für Standorte von Abfallbehältern und Wertstofftonnen. Diese sind einzuhausen oder durch Laubschnitthecken einzufassen. Mit dieser Festsetzung wird ebenfalls ein angemessenes Erscheinungsbild des Baugebietes gesichert. Unterflurcontainer sind ebenfalls zulässig.

Zur Ausprägung eines harmonischen Erscheinungsbildes werden bezüglich der den Erdgeschossen zur privaten Nutzung zugeordneten Gärten gegenüber gemeinschaftlich genutzten

Flächen und Planstraße B auch Vorgaben zur Einfriedung getroffen. Als Einfriedung zulässig sind ausschließlich Laubholzschnitthecken und Mauern. Zusätzlich sind Zäune bis zu einer maximalen Höhe von 1,2 m von Gartenniveau zulässig. Zäune müssen in der Hecke positioniert sein, so dass die Hecke die Zäune beidseitig begrünt. Begrünte Vorzonen gegenüber den gemeinschaftlich genutzten Flächen und Planstraße A sind mit flächigen Pflanzungen einer Höhe von 0,6 m bis 1,5 m zu begrünen. Zusätzlich sind Großsträucher und kleinkronige Bäume zulässig. Die Festsetzungen sollen zu einer Vereinheitlichung der Quartiersbildung führen.

Des Weiteren wird festgesetzt, dass Satellitenschüsseln nur auf dem Dach zulässig und Mobilfunkanlagen auf dem Dach nicht zulässig sind. Die Festsetzungen dienen ebenfalls der Sicherung eines angemessenen Erscheinungsbildes des neuen Quartiers.

6.11 Auswirkungen der Planung

6.11.1 Besonnung / Verschattung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erfolgt eine Untersuchung der potentiellen Besonnungsdauer gemäß DIN 5034-1 bzw. der Verschattung für die geplante Bebauung und deren unmittelbare Umgebung im Saum des Plangebietes. Zudem wurden die verschattenden Auswirkungen der geplanten Bebauung auf die Umgebung des Plangebietes im Vergleich zu einem Bestandsfall und einem Nullfall berechnet. Aufgrund von Änderungen des Bebauungsplan-Entwurfs nach Erstellung der Hauptuntersuchung in Bezug auf maximale Gebäudehöhen im östlichen Mischgebiet sowie im Sondergebiet erfolgte zusätzlich eine Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen der Änderungen auf die Besonnungs- und Verschattungssituation (vgl. IMA cologne GmbH, 25.05.2018/28.05.2019).

Als Orientierungshilfe für die Berechnung und Einordnung der potentiellen Besonnungsdauer wird die DIN 5034-1 („Tageslicht in Innenräumen – Allgemeine Anforderungen“) in der aktuellen Fassung 2011-07 herangezogen. Diese empfiehlt als Hauptkriterium am Stichtag 20./21. März (Tag- und Nachtgleiche) in Fenstermitte auf Brüstungshöhe eine Mindestbesonnung von 4 Stunden. Eine Wohnung gilt in diesem Kontext als ausreichend besonnt, wenn mindestens ein Aufenthaltsraum das 4h-Kriterium der DIN 5034-1 erfüllt. Soll darüber hinaus eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte gemäß DIN 5034-1 die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 Stunde betragen. In typischer städtischer Bebauung reichen in der Regel die Abstandsflächen nicht aus, um in den unteren Etagen diese Mindestanforderungen zu erfüllen. Unter der Prämisse, möglichst flächenschonend zu bauen, reichen häufig auch in Neubaugebieten mit geschlossener Bebauung die Abstände nicht aus, um diese Anforderungen generell zu erfüllen.

Auswirkungen der Planung auf die Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes

Da das südliche Gewerbegebiet des Bebauungsplans im Rahmen der Verschattungsuntersuchung durch einen nach Bebauungsplan maximal ausgedehnten Gebäudekomplex modelliert ist, sind die berechneten Auswirkungen auf die östlich gelegene Bestandsbebauung im Sinne der Besonnungsdauer zu den beiden Stichtagen der DIN 5034-1 im Planfall zwar ungünstiger als im Bestandsfall bzw. Nullfall. Es ist allerdings davon auszugehen, dass auch nach Realisierung des Bebauungsplans die derzeitige gewerbliche Bebauung in ihrer heutigen Ausdehnung weitgehend erhalten bleibt, sodass die potentiell betroffenen Wohnfassaden dort auch im Planfall nicht ungünstiger besonnt werden als in der jeweiligen Bestandsfall- bzw. Nullfall-Situation. Nördlich der Straße Raderberggürtel gibt es im Planfall gegenüber dem Bestandsfall bzw. Nullfall keine betroffenen Fassaden, insbesondere auch keine Wohnfassaden, die im Planfall erstmals im Vergleich zum Bestandsfall bzw. Nullfall das 4h-Kriterium der DIN 5034-1 unterschreiten würden. Bezogen auf das 1 h-Kriterium der DIN am 17.1. gibt es im Planfall gegenüber dem Bestandsfall bzw. Nullfall zwar betroffene Fassaden mit erstmaliger Unterschreitung des 1 h-Kriteriums, die aber nicht zu Wohngebäuden gehören. Betroffen sind die Turnhalle der Gemeinschaftsgrundschule Annastraße und ein Teil der Gebäude, die zum Autohaus Fleischhauer gehören. Im Übrigen sind die Abstandsflächen der Planung zu den Bestandsgebäuden nördlich

der Straße Raderberggürtel eingehalten. Insgesamt ist festzustellen, dass für Bestandsfassaden entlang der Straße Raderberggürtel nördlich des Plangebietes sowie entlang der Mertener Straße / Bonner Straße östlich des Plangebietes die Besonnungssituation im Planfall im Mittel nicht ungünstiger ist, als dies für eine Bestandsbebauung in einem städtisch verdichteten Mischgebiet üblich ist.

Durch die mögliche Erhöhung der geplanten Bebauung im östlichen Mischgebiet von max. 74,5 m ü. NHN auf max. 76,0 m ü. NHN ergibt sich auf die Bestandsbebauung außerhalb des Plangebietes keine Änderung im Vergleich zu den vorstehend genannten Auswirkungen. Die Änderungen im Sondergebiet führen zu keinen Einflüssen auf die Besonnungssituation gemäß DIN 5034-1.

Potentielle Besonnung im Bereich der geplanten Wohnbebauung des Planfalls innerhalb des Plangebietes

Bei der untersuchten Planung innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des Mischgebietes führen die Baukörper je nach Lage des Aufpunkts, der Höhe über Grund und der Jahreszeit zu unterschiedlich starken Verschattungen.

Naturgemäß können die gesamten Nordfassaden der geplanten Gebäude das 4 h-Kriterium zur Tag- und Nachtgleiche nicht erfüllen. Zusätzlich zu den Nordfassaden gibt es bis zum 3. Obergeschoss (OG) Fassadenabschnitte, an denen das 4 h-Kriterium ebenfalls nicht erfüllt wird. Insbesondere zwischen dem Sondergebiet und der Westfassade des entlang der Planstraße A Nord-Süd ausgerichteten Gebäuderiegels gibt es Verschattungsbeziehungen, die bis zum 3. OG zu einer Unterschreitung des 4 h-Kriteriums führen. Die Besonnungszeiten liegen dort im Bereich von wenig unter 3 h und mehr. Für die östlichen Fassadenabschnitte dieses Gebäuderiegels gibt es teilweise bis mindestens zum 4. OG Besonnungszeiten unter 4 h, die zum Teil den verschattenden Einflüssen der vier West-Ost ausgerichteten, an den Riegel anschließenden Teilgebäudekomplexe geschuldet sind. Dabei sind zum Teil auch die West- und Ostfassaden von gleichen Wohnungen verschattet.

Ebenfalls werden die Westfassaden der im Innenhof liegenden Kopfgebäude teilweise verschattet. Das 4 h-Kriterium wird teilweise im Erdgeschoss sowie auch noch in Bereichen des 1. und 2. Obergeschosses nicht eingehalten.

An den östlichen Fassaden der geplanten Wohnbebauung, die zur Mertener Straße ausgerichtet sind, sind verschattende Auswirkungen der östlichen Bestandsbebauung ebenfalls in Teilbereichen festzustellen. Hier liegen die niedrigsten berechneten Besonnungszeiten bei 1,6 h. Bis auf die Eckgebäude wird das 4 h-Kriterium auf den Westfassaden der entsprechenden Wohnungen eingehalten.

Zusätzlich zum Hauptkriterium der DIN 5034-1 wurde ergänzend die Situation am Stichtag 17. Januar untersucht. Diesbezüglich kann festgehalten werden, dass es zusätzlich zu den Nordfassaden bis zum 3. OG Fassadenabschnitte gibt, an denen das 1 h-Kriterium nicht erfüllt wird. Für die östlichen Fassadenabschnitte der westlichen Gebäuderiegel entlang der Planstraße A gibt es abweichend hiervon teilweise bis mindestens zum 5. OG Besonnungszeiten unter 1 h, die zum Teil den verschattenden Einflüssen der vier West-Ost ausgerichteten Gebäudekomplexe geschuldet sind.

Die nach Durchführung der Untersuchung zulässige Erhöhung der geplanten Bebauung im östlichen Mischgebiet von max. 74,5 m ü. NHN auf max. 76,0 m ü. NHN führt dazu, dass im Bereich der südöstlichen Planbebauung im Bereich des Mischgebietes die Besonnungssituation im Jahresmittel, wie sie vom 4h-Kriterium zur Tag- und Nachtgleiche gemäß DIN 5034-1 abgebildet wird, aufgrund der Verschiebung der 4h-Isolinie der Besonnungsdauer nach Norden um ca. 1,8 m des engen Übergangsbereichs an der 4h-Linie gleicher Besonnung keine wesentlichen Auswirkungen auf die Beurteilung der ausreichenden Besonnung hat. Beurteilt man zusätzlich die Auswirkungen in der Winterzeit durch das 1h-Kriterium am 17. Januar, so verschiebt sich die Besonnungssituation grundsätzlich um ca. ein halbes Geschoss nach oben. Nach Erhöhung des Gebäudes um maximal 1,5 m ist somit sowohl im Erdgeschoss als auch im 1. Obergeschoss von einer Besonnung unter 0,5 Stunden auszugehen. Erst ab dem 2. Obergeschoss beginnt

eine Besonnung oberhalb von 1 Stunde in der nordöstlichen Ecke des Plangebäudekomplexes. Die Änderungen im Sondergebiet führen zu keinen wesentlichen Einflüssen auf die Besonnungssituation gemäß DIN 5034-1.

Abwägung

Die Verschattungsanalyse sowie die ergänzende Stellungnahme ergeben, dass die geplante städtebauliche Konzeption an den Stichtagen der Tag- und Nachtgleiche sowie am 17. Januar die Mindestbesonnung der DIN 5034-1 bei der angrenzenden Bestandsbebauung gewährleistet.

Für das Plangebiet selbst bestehen jedoch Bereiche, bei denen die Mindestbesonnung gemäß der DIN 5034-1 nicht gewährleistet wird. Im Rahmen der Abwägung wird die dargestellte verringerte natürliche Besonnung aufgrund der Schaffung von 700 bis 750 neuen Wohnungen und weiteren gewerblichen Nutzungen in einem städtebaulich wichtigen Bereich als vertretbar eingestuft. Insbesondere dient die verdichtete Bebauung dazu, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung den Vorrang zu geben. Somit wird dem Grundsatz entsprochen, mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen und zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen beizutragen.

Des Weiteren gelten die unter Kapitel 6.6 aufgeführten Abwägungspunkte zur Verminderung der Abstandsfläche auch für den generellen Umgang mit den Bereichen, in denen die Mindestbesonnung der DIN 5034-1 nicht eingehalten wird.

6.11.2 Artenschutz

Durch das Kölner Büro für Faunistik wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung (Stand: 12.12.2019) zum Bebauungsplanverfahren Mertener Straße in Köln-Marienburg durchgeführt. Im Jahre 2020 wurde zur Verifizierung der auf Potentialebene ermittelten, möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte im Zusammenhang mit der Realisierung der Vorhaben aktuelle Kartierungen der Vogelarten vorgenommen, mit dem Ziel zu klären, ob sich bezüglich der Konfliktlage, welche im Gutachten von 2019 beschrieben wurde, Änderungen ergeben. Die Ergebnisse wurden in einer ergänzenden Stellungnahme mit Datum vom 20.10.2020 dokumentiert.

Die Realisierung der Bebauung innerhalb des allgemeinen Wohngebietes sowie des Mischgebietes bedingt den Abbruch der dort bestehenden, seit 2003 nicht mehr genutzten Aufbauten. Für diesen Bereich wurden im Zuge der Beantragung des Rückbaus Artenschutzrechtliche Prüfungen durchgeführt, die Bestandteile der Abbruchgenehmigungen darstellen. Im Zuge des Rückbaus der ehemaligen Deutschen Welle Köln am Raderberggürtel ist eine behördlich festgesetzte ökologische Baubegleitung Bestandteil der Nebenbestimmung zur Abbruchgenehmigung. Das Büro Kreuz aus Aachen begleitet den Abriss seit Anbeginn und führt somit die ökologische Baubegleitung durch.

Die Inhalte dieser Artenschutzprüfungen aus dem Rückbau wurden auch für die vorliegende Ausarbeitung zum Bebauungsplan ausgewertet. Die Artenschutzprüfung umfasst neben diesem Bereich auch die weiteren Bereiche des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (insbesondere die südlichen Gewerbeflächen sowie die Bereiche des Deutschlandradios).

Für den Betrachtungsraum (Plangebiet und näheres Umfeld) kommt die Artenschutzrechtliche Prüfung aus dem Jahre 2019 zu dem Ergebnis, dass neun planungsrelevante (auch regional gefährdete) Vogelarten als **potenziell vorkommend** eingestuft werden können. Der Star und der Haussperling wurden als möglicher Brutvogel eingestuft. Die übrigen sieben Arten wurden als mögliche Gastvögel und sporadische Nahrungsgäste eingestuft. Das Vorkommen aller anderen am Messtischblatt gelisteten planungsrelevanten bzw. regional geschützten Arten der betroffenen Lebensraumtypen kann aufgrund der Lebensraumsituation im Plangebiet und dem näheren Umfeld ausgeschlossen werden. Bei der anschließend durchgeführten Kartierung im Jahr 2020 konnten insgesamt 24 Vogelarten nachgewiesen werden. Dabei wurden zwölf Arten (Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Elster, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke,

Ringeltaube, Rotkehlchen, Straßentaube und Zilpzalp) sicher als Brutvögel im Plangebiet festgestellt. Beim Mauersegler besteht ein Brutverdacht. Die übrigen Arten (Nahrungsgäste: Alexandersittich, Eichelhäher, Halsbandsittich, Hausrotschwanz, Rabenkrähe, Singdrossel, Star, Sieglitz – Überflieger: Graureiher, Kormoran – Durchzügler: Wanderfalke) nutzen den Raum als Gastvögel.

Lediglich der Haussperling ist für Köln als planungsrelevante Brutvogelart zu beachten. Dieser brütete als Einzelbrutpaar, innerhalb des Plangebietes, ausschließlich an der südlichen Fassade des Deutschlandradios. Der Brutplatz bleibt nach heutiger Planung unverändert erhalten. Für den Haussperling sind demnach keine rechtlich erforderlichen Maßnahmen notwendig. Dennoch wurden im Jahr 2018 zwei Vogelnistkästen auf dem Gelände der Deutschen Welle Köln angebracht, die dauerhaft erhalten bleiben. Zudem bietet die Planung auch eine Vielzahl von Baumpflanzungen, wie insbesondere heimische Vogelnährgehölze, welche neue Möglichkeiten für den Haussperling bieten können.

Um die Situation für den Haussperling weiterhin zu verbessern, verpflichtet sich die DWK – Deutsche Welle Köln freiwillig, zu einer in der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgeführten optionalen Maßnahme. Es werden 15 Nistkästen im Plangebiet errichtet. Diese können für den Haussperling, wie auch für die nicht planungsrelevante Art, den Mauersegler dienen.

Der Star als weitere planungsrelevante Art brütete 2020 nicht innerhalb des Plangebiets, vermutlich aber angrenzend, außerhalb des Plangebiets, in den Hausgärten.

Aus den genannten notwendigen artenschutzrechtlichen Prüfungen im Zuge der einzelnen Abriss Schritte ging ebenfalls hervor, dass im Vorhabenbereich auf Grünlandflächen, Gehölzrändern und um die vom Abriss betroffenen Türme, mit einem Auftreten jagender Zwergfledermäuse zu rechnen ist. Quartiermöglichkeiten für Wochenstuben wurden im Plangebiet und im nahen Umfeld vermutet. Im Jahr 2018 wurden dabei als Folge von zwei gefälltten Höhlenbäumen zwei Fledermauskästen auf dem Gelände der Deutschen Welle Köln angebracht. Diese werden dauerhaft erhalten bleiben. Bei den durchgeführten Abrissarbeiten wurden keine planungsrelevanten Tierarten entdeckt. Aktuell sind die Türme vollkommen demontiert. Abschließend ist festzuhalten, dass alle Punkte der Nebenbestimmungen zur Abrissgenehmigung eingehalten wurden. Weitergehende Maßnahmen sind demnach im Rahmen des Bebauungsplanes nicht erforderlich.

Generell konnten für den Haussperling oder die Zwergfledermaus Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Artenschutzgutachten von 2019 nicht von vornherein ausgeschlossen werden. Aufgrund der Kartierung von 2020 kann dieses wie zuvor hinreichend dargestellt aber nun ausgeschlossen werden.

Auch Vorkommen weiterer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Amphibien, Reptilien etc.) im Bereich des Plangebiets sind aufgrund der sehr beschränkten Lebensraumausstattung und der siedlungstypischen Vorbelastungen auszuschließen.

Bei Brutvorkommen verschiedener Brutvogelarten, die nicht „planungsrelevant“ im Sinne von KIEL (2005) und nicht regional gefährdet sind, treten im Regelfall keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ein. Dies ist so auch im vorliegenden Fall, da für eventuell von Lebensraumverlusten betroffene einzelne Vorkommen von verbreiteten Vogelarten Gärten, Gehölze und Gebüsche als Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind und das Vorhaben lediglich mit räumlich begrenzten Störwirkungen verbunden ist. Das Verbot eingriffsbedingter Tötungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gilt allerdings auch für die nicht-planungsrelevanten Arten, somit sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung der Individuen und Entwicklungsstadien erforderlich (Ausschlusszeit für Eingriffe in mögliche Brutbereiche).

Planungsrelevante Arten, die lediglich als potenzielle Nahrungsgäste eingestuft werden, sind nicht von artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen betroffen, da keine Eingriffe in mögliche Brutstandorte erfolgen, keine erheblichen Störungen eintreten und keine essenziellen Teilhabitate (z. B. wichtige Nahrungsflächen) evtl. vorhandener lokaler Vorkommen verloren gehen.

Um die Situation einer nicht planungsrelevanten Art, den Mauersegler, welche im nahen Umfeld vorkommen kann, zu verbessern, verpflichtet sich die DWK – Deutsche Welle Köln, wie zuvor genannt freiwillig dazu, 15 Nistkästen im Plangebiet zu errichten. Diese dienen dem Mauersegler und Spatzen wie dem Haussperling.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung) sowie entsprechender Maßnahme im Rahmen von Abrissgenehmigung, Abrissanzeige bzw. Fällgenehmigungen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden. Im städtebaulichen Vertrag werden weitere vorsorgliche Maßnahmen zur Stärkung vorkommender Arten gesichert.

6.11.3 Klimaschutz/Anpassung an den Klimawandel

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Synthetischen Klimafunktionskarte im Klimatotyp Stadtklima III. Dieser Klimatotyp beschreibt eine starke Veränderung aller Klimaelemente wie beispielsweise Windfeldstörung, intensive Wärmeinseln, und problematischen Luftaustausch. Die Neuplanung führt trotz des Rückbaus der Großflächenbebauung und einer verbesserten Durchlässigkeit nicht zu einer Neueinordnung in einen günstigeren Klimatotyp. Die einrahmende Stellung neuer Gebäude schränkt den Luftaustausch mit der Umgebung ein. Neue Flächen zur Kaltluftentstehung werden aufgrund von weiterhin hohen Versiegelungsanteilen nicht entstehen können.

Mit der Realisierung des Bebauungsplanes steht, im Vergleich zum aktuellen Baurecht, künftig mehr Vegetationsfläche im Plangebiet zur Verfügung. Aufgrund größerer Vegetationsflächenanteile, der umfangreichen Dachbegrünung der geplanten Bebauung 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.

Da es wie dargestellt durch die Planung zu keiner Änderung des örtlichen Klimatotyps kommen wird, muss den Auswirkungen des Klimawandels auf das Plangebiet mit geeigneten Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung begegnet werden. Zur Minderung von Wärmeinseleffekten und zur Beförderung der Kaltluftproduktion werden daher innerhalb der Baugebiete, der öffentlichen Straßenverkehrsflächen und der öffentlichen Grünfläche Begrünungsmaßnahmen festgesetzt. Als Beitrag zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung sind bei diesen festgesetzten Maßnahmen die öffentliche Grünfläche, die Baumpflanzungen, die extensive bzw. intensive Dachbegrünung und die Begrünung der Tiefgaragen zu bewerten.

Es ist davon auszugehen, dass mit den geplanten kompakten Baukörpern städtebaulich zufriedenstellende bis gute Voraussetzungen für eine hohe wärmeseitige Energieeffizienz geschaffen werden können.

Mit Stand von 07.01.2021 erfolgte durch ASTOC ARCHITECTS AND PLANNERS GmbH eine Betrachtung und prozentuale Bewertung der südausgerichteten Fassaden des Plangebietes hinsichtlich einer Verschattung durch die Plangebäude selbst, die Nachbarbebauung sowie die neu zu pflanzenden Bäume. Der Richtwert seitens der Koordinationsstelle Klimaschutz der Stadt Köln liegt bei max. 20%. Für das geplante Bauvorhaben innerhalb des allgemeinen Wohngebietes bzw. des Mischgebietes wurde der Betrachtungszeitpunkt des Sonnenstandes gem. DIN 5043 vom 21.03., bzw. 21.09. um 12 Uhr gewählt. Dieser Zeitpunkt stellt die Tag- und Nachtgleiche dar, der sowohl am 21. März wie auch am 21. September auftritt, und steht für den mittleren jährlichen Schattenverlauf. Die Verschattung der Südfassaden beträgt für das Plangebiet insgesamt ca. 6 % und liegt somit deutlich unterhalb des Richtwertes der Koordinationsstelle Klimaschutz der Stadt Köln (vgl. Planungsgruppe Schneider und Partner Beratende Ingenieure mbB, 13.08.2021).

Auf der Basis der DIN 5034-1 (Tageslicht in Innenräumen) wurde darüber hinaus auch die potentielle Besonnungsdauer des städtebaulichen Planungskonzeptes untersucht.

Wie dem Kapitel 5.2 zu entnehmen ist, wurde im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Energiekonzept erstellt. Die Umsetzung dieses Konzeptes (Fernwärmeversorgung mit zusätzlichen PV-Anlagen) fördert die Nutzung erneuerbarer Energien und trägt somit wesentlich zum Klimaschutz bei.

7. Planverwirklichung

Die Umsetzung der Nutzungen im Bebauungsplanbereich ist kurz- bis mittelfristig geplant. Die Planungskosten werden von der Investorin übernommen. Ein Bodenordnungsverfahren ist nicht erforderlich.

8. Erschließungsvertrag

Die Planung und Herstellung der Planstraßen sowie der öffentlichen Grünflächen werden über einen Erschließungsvertrag gesichert.

9. Städtebaulicher Vertrag

Insbesondere werden die Umsetzung der Errichtung der Kita, die Artenschutzmaßnahmen, die Regelungen zum öffentlich geförderten Wohnungsbau sowie die Beschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten in der südwestlichen, mit Baugrenzen umgrenzten überbaubaren Grundstücksfläche innerhalb des Gewerbegebiets auf ein Parkhaus in einem städtebaulichen Vertrag gesichert.

B) Umweltbericht

A Einleitung

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) für die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB dargestellt.

10.1 Darstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bauleitplanes

Ziel der Planung ist es, durch die Nutzungsänderung des seit vielen Jahren brachliegenden Grundstücks der ehemaligen Deutschen Welle eine städtebauliche Neuordnung und Wiederbelebung des Gebietes zu erwirken. Weitere Ziele sind auf den wachsenden Bedarf an Wohnraum in der Stadt Köln mit der Ausweisung von neuen Wohngebieten zu reagieren; die Durchlässigkeit des Gebietes durch das Anbinden an vorhandene Grünstrukturen zu erhöhen bzw. das Angebot an quartiersnahen öffentlichen Grünflächen sicherzustellen. Durch die angestrebte Wohnnutzung sind gegenüber dem Bestand eine deutlich vielseitigere Durchgrünung sowie umfangreiche quartierseigene Grünflächen wie Kinderspielplätze, Aufenthaltsbereiche und Bewohnergärten geplant.

Zudem werden bereits existierende Gewerbenutzungen der Firmen Leybold und Inficon im Süden in den Bebauungsplan aufgenommen und deren Bestand bzw. die Entwicklung planungsrechtlich gesichert. In Bezug auf die Entwicklung soll für eine Teilfläche im Westen des Plangebietes, auf dem Grundstück der Firma Leybold, planungsrechtlich geschaffen werden. Das Gewerbe ist in zwei Zonen gegliedert, welche die intensiveren Nutzungen im Zentrum des Gewerbes ansiedelt. Zur besseren Eingliederung des Gewerbes in bestehende und neue Nachbarschaften wurden Lärmkontingente ermittelt, die einerseits die umliegenden Nutzungen vor Immission schützen sollen und andererseits die bestehenden gewerblichen Nutzungen im Bestand sichern und in einem gewissen Umfang noch Potential für Entwicklung am Standort ermöglicht. Im Übergang vom Gewerbe zu den Wohnnutzungen soll die Ausweisung eines Mischgebietes die Qualität der Wohnnutzung steigern. Auf der Fläche für den Gemeinbedarf ist außerdem eine Kindertageseinrichtung geplant.

Im nordwestlichen Sondergebiet dem Bereich des Deutschlandradios sind derzeit keine konkreten baulichen Veränderungen geplant. Um den Standort langfristig und damit verbundenen Erweiterungsbedarf zu sichern, sieht der Bebauungsplan maßvolle Erweiterungsmöglichkeiten im Bereich der heute bereits bebauten Flächen vor.

Der Inhalt und die Ziele der Bauleitplanung sind in der Begründung (Städtebaulicher Teil) unter dem Punkt 1: Anlass und Ziele der Planung detailliert beschrieben.

10.2 Bedarf an Grund und Boden

Bestandsnutzung	in ha	geplantes Vorhaben	in ha
Sondergebiet Rundfunkanstalten	4,09	Sondergebiet Zweckbestimmung: Rundfunkanstalten (SO)	1,97
Gewerbegebiet	10,96	Gewerbegebiet (GE)	9,00
Verkehrsflächen	0,60	Verkehrsflächen	1,17
Grünflächen	1,19	Grünflächen	1,08

		Flächen für den Gemeinbedarf (Kita)	0,25
		allgemeines Wohngebiet (WA)	2,78
		Mischgebiet (MI)	0,59
Gesamtes Plangebiet	16,84		16,84

10.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und "Technischen Anleitungen" zugrunde gelegt, die für die jeweiligen Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind. Die EU-Schutzziele finden sich im Wesentlichen umgesetzt im deutschen Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG, Luftreinhalteplanung, Lärminderung) und seinen Verordnungen, dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG – Arten-, Landschafts- und Biotopschutz) und Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG – Bodenschutz, Schutz vor bzw. Umgang mit schädlichen Bodenveränderungen) und seiner Verordnung sowie dem Denkmalschutzgesetz (DSchG). Auf Landesebene greifen weitere Regelungen wie die Geruchsrichtlinie Nordrhein-Westfalen (GIRL – Beurteilung von Gerüchen), das Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen (LWG NRW – Schutz des Grundwasser-dargebotes) sowie Verordnungen auf Ebene der Bezirksregierungen wie Wasserschutz-zonen-Verordnungen und der Luftreinhalteplan.

Auf kommunaler Ebene werden die Baumschutzsatzung und der Landschaftsplan der Stadt Köln berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes werden bei der Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter näher beschrieben.

Grenzüberschreitende Auswirkungen von Bebauungsplänen oder Flächennutzungsplan-Änderungen sind in Köln aufgrund der Lage in großem Abstand zu Landesgrenzen nicht zu erwarten. Raumbedeutsame Planungen werden mit den angrenzenden Gemeinden abgestimmt.

B Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Abs. 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des Bebauungsplanes „*Arbeitstitel: Mertener Straße, Köln-Marienburg*“. Geprüft wird, welche erheblichen dauerhaften Auswirkungen durch die Umsetzung des Bebauungsplanes auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich aus der Umgebung dauerhaft einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig bzw. dauerhaft erhebliche anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch vorübergehende, außergewöhnliche und nicht vorhersehbare Ereignisse.

Es werden durch die Umsetzung der Planung keine Techniken oder Stoffe eingesetzt und verwendet, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen werden.

Weiterhin werden bei Vorliegen mehrerer Planungen in räumlicher Nähe kumulierende Umweltauswirkungen beschrieben.

10.4.1 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 67410/09 Arbeitstitel: Im Sauacker in Köln Raderthal-Marienburg beschreibt die Grundstücke des Deutschlandradios und der ehemaligen Deutschen Welle als Sondergebiet Rundfunkanstalten. Die südlich an das SO anschließenden gewerblich geprägten Flächen im Süden bis zur Gaedestraße, im Westen bis zum öffentlichen Grünzug und im Osten bis zur Bonner Straße sind derzeit nicht Teil eines gültigen Bebauungsplanes.

Das Plangebiet liegt in Köln-Marienburg direkt südlich des Raderberggürtels. Im Osten wird es durch die Mertener Straße begrenzt, südlich schließt sich das Wohngebiet auf dem Gelände der ehemaligen Reiterstaffel (Gaedestraße) an. Im Westen grenzt das B-Plangebiet an einen in nordsüdlicher Richtung verlaufenden Grünzug, der die Brühler Straße und den Raderberggürtel mit dem Fritz-Encke-Park und dem Äußeren Grüngürtel verbindet.

Der Bestand war durch die bis zu 35 Geschosse umfassende Hochhausbebauung und deren Sockelgebäude mit einer Gesamthöhe von 138 m auf dem Grundstück des Deutschlandradios geprägt. Die Gebäude der ehemaligen Deutschen Welle standen seit 2003 leer. Verschiedene Überlegungen zur Umnutzung sind in der Zwischenzeit an Unwirtschaftlichkeit und stadträumlich schwierigen Einbindung gescheitert. Der Abbruch der Hochhausbauten wurde im Januar 2021 abgeschlossen.

Die Grundstücksfreiflächen sind in hohem Maße versiegelt bzw. durch Tiefgaragen unterbaut und werden überwiegend zu Zwecken der Erschließung und als Stellplatzflächen genutzt. Im Norden des Grundstücks Deutsche Welle angrenzend an den Raderberggürtel befinden sich Beetflächen mit überwiegend niedrigen und bodendeckenden Gehölzpflanzungen, die sich durch die Nutzungsaufgabe in Richtung einer Brachenvvegetation weiterentwickelt haben. Entlang der Mertener Straße ist im aktuell gültigen Bebauungsplan ein 5 m breiter Streifen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Diese Fläche ist im Bestand lediglich in den ersten 100 m mit Bäumen bestanden. Die wesentliche Fläche mit einer Größe von ca. 1.460 m² ist lediglich ruderal bewachsen. Dieser festgesetzte Pflanzstreifen entspricht dem von der Stadt Köln festgelegten ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 1.

Baumbestand gibt es im Norden des Grundstücks der ehemaligen Deutschen Welle in Richtung Mertener Straße sowie am Rand der Stellplatzflächen südlich der Flächen der Rundfunkanstalten. Einzelne Bäume finden sich auch auf der Wiesenfläche im südwestlichen Änderungsbereich. Weitere Bäume befinden sich auf dem Gewerbegrundstück von Inficon/Leybold entlang der internen Straßen bzw. in den Außenanlagen zur Gestaltung der Gebäudevorbereiche und zur Stellplatzbe- grünung.

Ein ausgeprägter Baumbestand auf den ehemaligen Parkplatzflächen der Deutschen Welle an der Mertener Straße ist im Rahmen der Abbrucharbeiten bereits beseitigt worden. Die gewerblichen Flächen im südlichen Bereich des Planungsraumes sind hauptsächlich von den Firmen Leybold und Inficon bestimmt.

Der Grünzug, der zum Fritz-Encke-Park führt, ist im Landschaftsplan als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt. Eine kleine Teilfläche des Grünzuges, im Bestand eine Wiesenfläche, liegt im Änderungsbereich des FNP und ist dort als GE dargestellt. Gemäß der Eingriffsregelung ergibt hierdurch die Ausgleichspflicht.

Die Teilfläche ist von den Biotoptypen des Scherrasens mit Baumbestand und Vegetation an Böschungen mit mittleren, standortgerechten Gehölzbestand geprägt. Die Größe der Fläche von 3.911 m² entspricht dem von der Stadt Köln festgelegten ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 2.

10.4.2 Beschreibung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Der Bebauungsplan in seiner bisher gültigen Fassung weist für den nördlichen Teil des Plangebietes auf den Grundstücken des Deutschlandradios und der ehemaligen Deutschen Welle ein Sondergebiet aus. Da aktuell für das Gebäudeensemble der ehemaligen Deutschen Welle die Rückbaumaßnahmen erfolgen, ergeben sich bereits deutliche Veränderungen für das Plangebiet. Neue Bauungen wären gemäß dem geltenden B-Plan unter der Vorgabe Sondergebiet für Rundfunkanstalten zu gestalten. Im Süden des Planungsgebietes liegen Gewerbeflächen von Inficon/Leybold. Ohne die Berücksichtigung dieser Flächen in der verbindlichen Bauleitplanung wäre hier gemäß dem §34 Baugesetzbuch eine weitere gewerbliche Entwicklung sowie Verdichtung mit allen einhergehenden verkehrlichen und emissions-, boden- & flächenbezogenen Konsequenzen möglich. Im Zuge dieser Entwicklungen könnten die vorhandenen Grün- und Brachflächen zu großen Teilen überplant werden, da diese Flächen im gültigen Flächennutzungsplan als GE Flächen ausgewiesen sind.

10.4.3 Prognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung

Die geplante städtebauliche Neuordnung erfordert die Änderung des gültigen Bebauungsplanes 67410/09. Das heute als SO-Fläche Zweckbestimmung: Rundfunk bezeichneten Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle soll als allgemeines Wohngebiet und im südlichen Abschnitt als Mischgebiet umgewidmet werden, um dem stetig steigenden Bedarf an Wohnbauflächen und den Entwicklungsbemühungen für die aus der Nutzung gefallenen Flächen der Deutschen Welle zu entsprechen. Für das Grundstück des Deutschlandradios bleibt die Signatur SO, Sondergebiet Zweckbestimmung: Rundfunkanstalten, erhalten. Die südlich an das MI anschließenden Flächen des neuen B-Plangebietes werden entsprechend der heutigen Nutzung als Gewerbeflächen gesichert. Zwischen dem MI und GE liegt eine öffentliche Verkehrsfläche, die zur Erschließung der nördlichen WA und MI Flächen und der südlich anschließenden Gewerbenutzung dient. Die Verkehrsfläche bietet zudem großzügigen Raum für den Fuß- und Radverkehr mit Anschluss an das übergeordnete Grünzugsystem sowie eine intensive Begrünung. Diese begrünte Zone mit Bäumen und Wiesenflächen soll zudem gegenüber dem Gewerbegebiet einen Puffer schaffen.

Das Gewerbe ist in einer sinnvollen Zonierung zu den schutzwürdigen benachbarten Flächen hin in zwei Zonen gegliedert. Die intensiveren gewerblichen Nutzungen werden so auf das Zentrum des Gewerbegebietes (Zone 2) beschränkt.

Der Anschluss an den bestehenden Grünzug wird als öffentliche Grünfläche gesichert. Diese Grünfläche, welche auch eine öffentliche Spielfläche beinhaltet, soll nachhaltig in das neue Quartier einbezogen werden. Das ermöglicht neue (Rad-) Wegeverbindungen aus den südlich und westlich anliegenden Quartieren in Richtung der Bonner Straße, als auch aus dem neuen Quartier heraus in Richtung der nun angeschlossenen Naherholungsgebiete des Fritz-Encke-Parks und des äußeren Grüngürtels. Das Straßenprofil der Planstraße B setzt die Grünstruktur mit Straßenbäumen und Rasenflächen bis zur Mertener Straße fort. Zwischen SO (Deutschlandradio) und der öffentlichen Grünfläche, im Bestand ein PKW-Stellplatz, wird eine Fläche für eine bedarfsgerechte Kindertagesstätte mit entsprechendem Außenspielbereich vorgesehen.

Die im heute gültigen B-Plan festgesetzte Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern wird durch die Neuplanung bis auf den ersten baumbestandenen Bereich an der Mertener Straße überplant und ist daher durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

Im Südwesten des Änderungsbereichs im Anschluss an den angrenzenden öffentlichen Grünzug zum Fritz-Encke-Park befindet sich eine Wiesenfläche. Aufgrund von betrieblichen Erfordernissen zur Erweiterung der überbaubaren Flächen auf dem Grundstück von Leybold bedarf es auch hier Änderungen im Bebauungsplan. Die Fläche ist im FNP als GE dargestellt. Gegenwärtig besteht hier das Ziel ein Parkhaus zu errichten, wodurch zugleich bauliche Erweiterungsmöglichkeiten, auf einem vorhandenen südlichen Parkplatz im Bereich der Gaedestraße, entstehen.

Zwischen Baufläche Parkhaus und Grenze des Änderungsbereiches entsteht ein 7 bis 9,5 m breiter grüner Puffer zum Grünzug. Im Bestand ist hier eine Scherrasen- und Böschungsvegetation vorzufinden, die durch geeignete Maßnahmen erhalten und mit Gehölzen ergänzt wird. Zudem soll die zukünftige Westfassade des Parkhauses, die am Grünzug liegt, mit einer Fassadenbegrünung begrünt werden.

10.5 Umweltbelange gemäß §1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstaben a – j und §1a BauGB

10.5.1 Tiere

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Prüfung des Kölner Büros für Faunistik wurde zunächst aufgrund von zwei Ortsbegehungen in 2016 und 2017 zur Erfassung der Lebensraumsituation eine Potentialabschätzung durchgeführt. Im Frühjahr 2017 wurde an drei Terminen im Bereich des Plangebiets eine Kontrolle auf Plausibilität der hier berücksichtigten Artenliste der Vögel durchgeführt und 2019 wurde aufgrund der Erweiterung des Plangebiets im Südwesten vom Kölner Büro für Faunistik eine Geländebegehung durchgeführt (vgl. Kölner Büro für Faunistik, 12.12.2019). Weitere Artenschutzrechtliche Prüfungen mit Kartierungen der Avifauna und Fledermäuse in 2015 und 2016 wurden im Zuge der Rückbauanträge der Hochhausbauten vom Büro Kreuz durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in das Gutachten des Kölner Büro für Faunistik vom 12.12.2019 eingeflossen.

Im Jahre 2020 wurde zuletzt zur Verifizierung der auf Potentialebene ermittelten, möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte im Zusammenhang mit der Realisierung der Vorhaben aktuelle Kartierungen der Vogelarten vorgenommen. Die Ergebnisse wurden in einer ergänzenden Stellungnahme mit Datum vom 20.10.2020 zum bestehenden Gutachten von 2019 dokumentiert.

Vögel

Im Plangebiet konnte die Brutaktivität der Kohlmeise im Bereich der Fassade des leerstehenden t-förmigen Plattenbaus beobachtet werden. Das Gebäude ist mittlerweile abgerissen. Artenschutzrechtliche Regelungen waren im Zusammenhang mit dem Abriss vorzunehmen.

Für den Betrachtungsraum (Plangebiet und näheres Umfeld) können die planungsrelevanten (auch regional gefährdeten) Vogelarten Feldsperling, Mäusebussard, Sperber, Turmfalke und Waldkauz als betroffene Arten ausgeschlossen werden, da die entsprechenden Lebensraumbedingungen nicht vorliegen.

Haussperling und Star können als regional in der Niederrheinischen Bucht gefährdete Art als mögliche Brutvögel eingestuft werden. Der Haussperling wurde im und außerhalb des Plangebietes westlich des Grünzuges mit Brutaktivitäten erfasst und ist damit innerhalb des Plangebiets die einzige planungsrelevante Brutvogelart. Ein Brutpaar ist am Gebäude des Deutschlandfunks im Plangebiet festgestellt worden jedoch keine Koloniebildung ist. Der Star als planungsrelevante Art brütete 2020 nicht im Plangebiet, vermutlich aber angrenzend in den Hausgärten.

Zur faunistischen Erhebung im Plangebiet 2020 sind in der folgenden Tabelle die Ergebnisse aufgeführt:

RL D = Rote Liste Deutschland, RL NW = Nordrhein-Westfalen, RL NB = Niederrheinische Bucht, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste.

Die Bewertung der Tierarten erfolgt gemäß Fachinformationssystem Geschützte Arten in NRW des Landesamtes für Natur, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW.

Art	Status	Schutz	RL D	RL NW	RL NB
Alexandersittich	Nahrungsgast	bes. geschützt	n.b.	n.b.	n.b.
Amsel	Brutvogel	bes. geschützt			
Blaumeise	Brutvogel	bes. geschützt			
Buchfink	Brutvogel	bes. geschützt			
Buntspecht	Brutvogel	bes. geschützt			
Eichelhäher	Nahrungsgast	bes. geschützt			
Elster	Brutvogel	bes. geschützt			
Graureiher	Überfliegend	bes. geschützt			

Halsbandsittich	Nahrungsgast	bes. geschützt	n.b.	n.b.	n.b.
Hausrotschwanz	Nahrungsgast	bes. geschützt			
Haussperling	Brutvogel	bes. geschützt	V	V	V
Kohlmeise	Brutvogel	bes. geschützt			
Kormoran	Überfliegend	bes. geschützt			
Mauersegler	Brutverdacht	bes. geschützt			V
Mönchsgrasmücke	Brutvogel	bes. geschützt			
Rabenkrähe	Nahrungsgast	bes. geschützt			
Ringeltaube	Brutvogel	bes. geschützt			
Rotkehlchen	Brutvogel	bes. geschützt			
Singdrossel	Nahrungsgast	bes. geschützt			
Star	Nahrungsgast	bes. geschützt	3	3	3
Stieglitz	Nahrungsgast	bes. geschützt			
Straßentaube	Brutvogel	bes. geschützt			
Wanderfalke	Durchzügler	streng geschüt.		S	
Zilpzalp	Brutvogel	bes. geschützt			

Fledermäuse

Im Rahmen von Untersuchungen, die für Artenschutzprüfungen im Zuge der Beantragung des Rückbaus des Deutsche Welle Gebäudes und dem möglichen Bau des Parkhauses durchgeführt wurden, konnte die in Siedlungsgebieten bzw. siedlungsnahen Lebensräumen verbreitete und häufige Fledermausart Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) jagend nachgewiesen werden. Jagend wurden die Zwergfledermäuse im Ostbereich der Türme der Deutschen Welle 2015 gesichtet. Wochenstuben konnten nicht nachgewiesen werden. Einzelquartiere konnten im Bereich der Türme nicht ausgeschlossen werden. Die Türme sind zwischenzeitlich niedergelegt worden. Entsprechende Artenschutzmaßnahmen waren im Zusammenhang mit dem Abbruch zu treffen. Das Vorkommen weiterer Fledermausarten konnte im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Weitere Arten

Auch Vorkommen weiterer Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Amphibien, Reptilien etc.) im Bereich des Plangebiets sind aufgrund der beschränkten Lebensraumausstattung und der siedlungstypischen Vorbelastungen auszuschließen.

Prognose – Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (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 leerstehenden Laborgebäude der Leybold Unternehmung, außerhalb des rechtskräftigen B-Planes gelegen, wäre unter Zuhilfenahme des §34 des BauGB weiter überbaubar. Die vorhandenen Grünflächen in diesem Bereich würden daher nur vorübergehend einen (Teil-)Lebensraum im Plangebiet darstellen. Das im Rückbau befindliche Areal der ehemaligen Deutschen Welle ist nach heute gültigem Baurecht auch wieder mit einer entsprechenden Bebauung bis zu 36 Geschossen und einer Flächenauslastung von 80% bebaubar.

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. Von einem Verfall der Gebäude und Strukturen im Plangebiet und somit der Schaffung von neuen

Lebensräumen für Gebäudebewohner, ist aufgrund des enormen Wertes der Flächen für die Stadtentwicklung nicht auszugehen. Die Puffervegetation zwischen Parkhaus und Grünzug wie auch die Aufwertung der Ausgleichsflächen würden zudem bei einsetzten der Nullvariante keinen zusätzlichen Lebensraum bzw. einen vielfältigen bieten. Somit wäre das Artenspektrum auf wenige Arten reduziert.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch Abriss der Doppeltürme der Deutschen Welle und vollständiger Abräumung der Sockelbebauung ist auch das in diesem Bereich festgestellte Fledermausjagdareal nicht mehr vorhanden. Quartiere waren nicht nachgewiesen worden. Hierfür erforderliche Maßnahmen des Artenschutzes sind in der Abbruchgenehmigung geregelt worden.

Auch der Abriss des t-förmigen Laborgebäudes D40/41 ist inzwischen erfolgt. Hier war die Kohlmeise als Brutvogel erfasst worden. Auch für diesen Abriss regelt das Anzeigeverfahren die konkret erforderlichen Maßnahmen des Artenschutzes.

Grundsätzlich kommt das Artenschutzgutachten zu dem Schluss, dass Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatschG durch den Bebauungsplan nicht ausgelöst werden.

Bei Brutvorkommen verschiedener Brutvogelarten, die nicht „planungsrelevant“ im Sinne von KIEL (2005) und nicht regional gefährdet sind, treten im Regelfall keine Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ein, so auch im vorliegenden Fall, da für eventuell von Lebensraumverlusten betroffene einzelne Vorkommen von verbreiteten Vogelarten der Gärten, Gehölze und Gebüsche Ausweichmöglichkeiten in der Umgebung vorhanden sind und das Vorhaben lediglich mit räumlich begrenzten Störwirkungen verbunden ist. Das Verbot eingriffsbedingter Tötungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG gilt allerdings auch für die nichtplanungsrelevanten Arten, somit sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Gefährdung der Individuen und Entwicklungsstadien erforderlich (Ausschlusszeit für Eingriffe in mögliche Brutbereiche).

Planungsrelevante Arten, die lediglich als potenzielle Nahrungsgäste eingestuft werden, sind nicht von artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen betroffen, da keine Eingriffe in mögliche Brutstandorte erfolgen, keine erheblichen Störungen eintreten und keine essenziellen Teilhabitate (z.B. wichtige Nahrungsflächen) evtl. vorhandener lokaler Vorkommen verloren gehen.

Aufgrund der Kartierung von 2020 kann der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für den Haussperling oder die Zwergfledermaus, wie zuvor dargestellt, mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für die regional gefährdete Art Haussperling bleibt der Brutplatz an der Fassade des Deutschlandradios nach heutiger Planung unverändert erhalten. Für den Haussperling sind demnach keine rechtlich erforderlichen Maßnahmen notwendig. Dennoch wurden im Jahr 2018 zwei Vogelnistkästen auf dem Gelände der Deutschen Welle Köln angebracht, die dauerhaft erhalten bleiben. Zudem bietet die Planung auch eine Vielzahl von Baumpflanzungen, wie insbesondere heimische Vogelnehrgehölze, welche neue Möglichkeiten für den Haussperling bieten können.

Um die Situation für den Haussperling weiterhin zu verbessern, verpflichtet sich die DWK – Deutsche Welle Köln freiwillig, zu einer in der artenschutzrechtlichen Prüfung aufgeführten optionalen Maßnahme. Es werden 15 Nistkästen im Plangebiet errichtet. Diese können für den Haussperling, wie auch für die nicht planungsrelevante Art, den Mauersegler, dienen.

Im Falle der als vorkommend eingestuften planungsrelevanten Art des Anhangs IV FFH-RL Zwergfledermaus kann das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch Einhaltung der beschriebenen Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und Umsetzung der vorsorglichen Maßnahmen ausgeschlossen werden bzw. ist im Zuge des Abrisses kompensiert worden. Im Jahr 2018 wurden als Folge der Fällung von zwei Höhlenbäumen zwei Fledermauskästen auf dem Gelände der Deutschen Welle Köln angebracht. Diese werden dauerhaft erhalten bleiben. Bei den durchgeführten Abrissarbeiten wurden zudem keine planungsrelevanten Tierarten entdeckt. Aktuell sind die Türme vollkommen demontiert. Abschließend ist festzuhalten, dass alle Punkte der Nebenbestimmungen zur Abrissgenehmigung eingehalten wurden. Weitergehende Maßnahmen sind demnach im Rahmen des Bebauungsplanes nicht erforderlich.

Die nachhaltige Sicherung und Weiterentwicklung von Grünflächen und das Anpflanzen neuer Gehölzbestände, die im Bebauungsplan auch durch ausreichende Ausgleichsflächen festgesetzt werden, fördern zudem nachhaltig den realen Zugewinn an Lebensraumpotential. Über den Bebauungsplan erfolgt insbesondere im Vergleich zur Nullvariante ein Zugewinn von Lebensraum und eine höhere Diversität der Vegetation und somit ein verbessertes Lebensraumpotential.

Weitere Maßnahmen zur Stärkung der Population können im Rahmen der Umsetzung der Bebauung im Rahmen der Baugenehmigungen umgesetzt werden.

Bewertung:

Im Plangebiet sind keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu erwarten. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen oder Brutstätten erfolgt die Festsetzung einer zeitlichen Begrenzung der Baufeldfreimachung und von Abbrucharbeiten. Weitere vorsorgende Maßnahmen sind im Rahmen der Umsetzung der Bebauung vorzunehmen.

10.5.2 Pflanzen

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Landesnaturschutzgesetz NRW Baumschutzsatzung Stadt Köln

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Eine Kartierung der bestehenden Biotoptypen erfolgte durch den Vegetationskundler Jürgen Wissmann im September 2016 (Wissmann, Jürgen Dipl. Ing., 11.10.2016, s. hierzu i.d. Anlagekarten des Landschaftspflegerischen Fachbeitrages, Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung Bestand Nord und Süd). Im Bestand wurde ein gängiger Biotopbestand und keine schützenswerten Biotope angetroffen. Im nördlichen Plangebiet (ehemaliger Bereich Deutsche Welle) gab es einen umfangreichen Gehölzbestand, der im Rahmen der Begrünung von Stellplatzanlagen sowie der Ausgestaltung der Außenanlagen zur Hochhausbebauung angelegt wurde. Im Bereich der ehemaligen Deutschen Welle, insbesondere im Bereich des südlichen Parkplatzes sind Bäume im Zuge des Abbruchs gefällt worden. So ist der ursprüngliche Bestand bereits dezimiert. Als Anlage ist im Biotoptypenplan Bereich Nord der Abbruch bzw. die Neubebauung ersichtlich. Hier werden zudem die durch den Abbruch gefällten Bäume dargestellt.

Die Flächen die nach geltendem Planungsrecht als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt sind, wurden nur zu einem kleinen Teil mit Bäumen bepflanzt.

Innerhalb der Fläche am Rande des Grünzugs im südwestlichen Plangebiet treten zusammenhängende, oft reich strukturierte Gehölzbestände mit überwiegend standortheimischen Arten mit geringen bis mittleren Baumholz auf.

Für das Plangebiet gibt es keine Hinweise auf das Vorkommen geschützter Pflanzenarten gemäß Artenliste des LANUV NRW. Es handelt sich in Bezug auf die Pflanzenwelt weder um seltene noch besonders wertvolle Lebensräume.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die Beibehaltung des planungsrechtlichen Zustandes würde eine Überplanung der derzeitigen Grünflächen im Bereich des GE-Gebiets im FNP mit Hilfe des §34 BauGB ermöglichen und auf diese Weise den vorhandenen Lebensraum für Pflanzen minimieren. Die Beibehaltung des SO Rundfunk im Grundstücksteil der ehemaligen Deutschen Welle würde trotz des aktuellen Rückbaus des Gebäudeensembles eine potenziell dichtere Bebauung mit dieser Zweckbestimmung ermöglichen.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die Durchführung der Planung ermöglicht die Sicherung und Aufwertung vorhandener Grünflächen im Bereich der Grundstücke der Inficon/Leybold sowie der ehemaligen Deutschen Welle. Auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle führt die Planänderung zu einer kleinteiligen Durchgrünung und Bebauung. Die Bäume entlang der nördlichen Mertener Straße, die innerhalb einer

Pflanzfläche im bestehenden Bebauungsplan als Baumreihe gepflanzt worden sind, können voraussichtlich bis auf einen Baum im Bereich einer geplanten Tiefgaragenzufahrt erhalten werden. Weiterhin sollen die beiden gleichartigen Bäume im Übergang zum Raderberggürtel erhalten werden.

Außerdem wird insbesondere durch die Planstraße B für ergänzende Durchgrünung durch einen Grünstreifen mit Rasen und Straßenbaumbeständen gesorgt, der textlich festgesetzt wird.

Innerhalb der umfangreichen festgesetzten Grünflächen wird der Gehölzbestand zum Grünzug zunehmend erweitert und durch neue Lebensraumtypen wie eine Retentionsfläche zum Rückhalten von Starkniederschlägen ergänzt. Auch Flächen auf dem Grundstück der Firma Leybold werden durch die Maßnahmenflächen vegetationstechnisch aufgewertet. Anzuführen ist eine große Streuobstwiese mit vorzugsweise alten Obstsorten. Weiterhin die Pufferbepflanzung zwischen Grünzug und Parkhaus, das zudem mit einer festgesetzten Fassadenbegrünung ausgestattet wird. Schließlich ist auch ein fünf Meter breiter Grünstreifen als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern entlang der Gaedestraße zu nennen, der einen zusätzlichen Vegetationsbestand und einen Puffer zwischen den unterschiedlichen Nutzungen darstellt.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich der Eingriffe, die sich maßgeblich aus dem Verlust der Wiesenfläche mit Gehölzen angrenzend zum Grünzug im südwestlichen Plangebiet sowie einer festgesetzten Pflanzfläche des ursprünglichen Bebauungsplans ergeben, kann zu über 100% im Plangebiet selbst erbracht werden. Siehe dazu auch das Kapitel 10.5.20 Eingriffsregelung.

Bewertung:

Durch die Planung werden Vegetationsflächen zum Teil erhalten und gesichert, die im Nullfall hätten überbaut werden können. Auf den Wiesenflächen ergänzen weitere Gehölze den Bestand. Durch die Ausgestaltung der Ausgleichsflächen und Grünfestsetzungen als Obstwiese, Retentionsbecken mit temporärer Wasserführung, Gehölzsaum zum Grünzug, Pflanzstreifen entlang der Gaedestraße im Süden und einer Durchgrünung des Plangebietes u.a. durch festgesetzte Straßenbaumpflanzungen der Planstraßen ergibt sich eine artenreiche und vielfältige Vegetation. Insbesondere gegenüber dem Nullfall ergibt sich ein deutlicher Zugewinn in der Vielfalt und der Vegetation an sich. Der erforderliche Ausgleich kann im Plangebiet umgesetzt werden.

10.5.3 Fläche

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: § 1 BauGB

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans ist ca. 16,84 ha groß. Im Bestand ist dieser stark versiegelt bzw. überbaut, lediglich im westlichen Bereich besteht eine größere zusammenhängende Grünfläche.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Auf Grundlage des geltenden Baurechtes im Geltungsbereich des künftigen Bebauungsplanes ist mit einer Erhöhung der Flächeninanspruchnahme bisher nicht bebauter oder versiegelter Flächen zu rechnen. Die im Bestand vorhandenen Grünflächen im Westen können mit Hilfe des §34 BauGB bebaut werden. Die Ausweisung des SO Rundfunk im Bebauungsplan ermöglicht trotz des Rückbaus des ehemaligen Deutschen Welle Hochhauses eine projektive Bebauung von 80% der Grundstücksfläche, die jedoch auf eine Nutzung einer Rundfunkanstalt begrenzt wäre. Die Tendenz im Nullfall ist eine hohe Flächenversiegelung und der Verlust von Grünflächen, die den Grünzug nach Osten in das Gebiet fortsetzen.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch die Neuaufstellung des Bebauungsplanes erfolgt gegenüber dem Bestand und dem Nullfall eine Umorientierung der Nutzungen hin zu einem Wohnquartier in einer hervorragend erschlossenen innenstadtnahen Lage mit einer guten Rahmensetzung durch Mischflächen gegenüber dem südlichen Bestandsgewerbe. Die Möglichkeiten einer KiTa als auch von Grün- und Spielflächen, die in der Umgebung fehlen, ergänzen das Gesamtbild.

Vorhandene Freiflächen im Übergang des existierenden Gewerbegebietes zum öffentlichen Grünzug werden im B-Plan als öffentliche Grünflächen bzw. als private Grünflächen festgesetzt, daher wird gegenüber dem geltenden Baurecht eine nachhaltige Förderung von entsiegelten Flächen vorgenommen. Auch trägt die Umwandlung der Bebauungstypologie auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle hin zu einer Blockrandbebauung insgesamt zu einer positiven Entwicklung bei. Gleichzeitig ermöglicht die Umwandlung in ein Wohnquartier, stadtnahe und gut erschlossene Flächen für die am dringendsten benötigte Nutzungsform zu gewinnen.

Bewertung:

Die Neustrukturierung der Flächennutzung ermöglicht durch die Planung eine Optimierung von Flächenzuordnungen. Die am Standort vorherrschenden Aspekte „Wohnen“, „Gewerbestandorte sichern und entwickeln“ sowie „Freiflächen nachhaltig sichern“ führen zu keinem weiteren Flächenverbrauch. Demnach sind die Änderungen positiv zu bewerten.

10.5.4 Boden

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die bewertete Bodenkarte des Geologischen Dienstes Nordrhein-Westfalen zeigt im gesamten nordwestlichen Planänderungsbereich einen geschützten Boden aufgrund eines „tiefgründigen Sand- oder Schuttboden mit hoher Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte“ auf.

Der anstehende Boden im Plangebiet ist durch die derzeitige Nutzung stark durch Bebauung überformt. Der überwiegende Teil ist durch Auffüllungen charakterisiert über Kiessanden des Quartär. Allerdings gibt es mit den Wiesenflächen im Anschluss an den Grünzug Flächen im FNP-Änderungsbereich, die schon immer unversiegelt waren. In Teilen ist der Boden unberührt.

Im Rahmen der ergänzenden Altlastenuntersuchungen (vgl. Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, 22.02.2018) wurden punktuell PAK Belastungen im Nordosten des Grundstückes 2327 (Nordosten des Plangebiets) erkundet.

Diese wurde mutmaßlich im Zuge der Auffüllungen zur Herstellung der Bestandsgebäude eingebracht.

Darüber hinaus sind im Änderungsbereich keine Altlastenverdachtsflächen bekannt. Daher kann im Wesentlichen von gewachsenem Boden und jahrzehntelanger Bodenbildung ausgegangen werden.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Unter Beibehaltung der bestehenden Planungsziele wäre eine weitere Versiegelung der im Änderungsbereich liegenden Flächen und insbesondere der Wiesenflächen im Anschluss an den westlich angrenzenden Grünzug möglich, da diese Flächen gemäß § 34 BauGB überbaut werden können. Die Böden in diesem Bereich können am ehesten als gewachsene Böden angesehen werden, da hier die Auffüllungshorizonte nur sehr geringmächtig angetroffen wurden. Eine nahezu vollständige Inanspruchnahme noch bestehender gewachsener Böden und damit auch geschützter Böden ist möglich.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die Beseitigung der Altlasten erfolgt im Zuge der Baugrubenerstellung für das Neubauvorhaben. Die Arbeiten werden durch einen Sachverständigen begleitet und dokumentiert. Gleichzeitig erfolgt die Einbindung und Abstimmung mit der zuständigen Behörde.

Durch die Sicherung der Wiesenflächen als öffentliche Grünfläche und die Festsetzung des westlichen Randes der Parkhausbebauung und großen Streuobstwiese von Leybold als private Grünflächen sowie einzelne Ausgleichsflächen umliegend der zukünftigen DWK-Bebauung ist die mögliche Versiegelung gegenüber dem Planungsnullfall reduziert. Diese Flächen werden nachhaltig das Bodenleben fördern.

Im Bereich der Baufläche Parkhaus auf dem Grundstück der Firma Leybold kommt es zu einem Verlust von gewachsenem Boden. Dies ist auf die Herstellung der genannten Baufläche zurückzuführen. In diesem Bereich gehen Braunerden verloren, die jedoch nicht als schutzwürdig eingestuft worden sind. Dieser Bereich des Grundstücks fällt somit nicht in die Fläche der geschützten Böden.

Bewertung:

Die Erhaltung und Weiterentwicklung von vorhandenen Vegetationsflächen bzw. die Darstellung als Grünfläche und die damit verbundene Reduzierung von potenziell zu versiegelnden Flächen ist für die Belange des Bodens als positiv zu bewerten. Durch die im Rahmen der Realisierung des Projektes anfallenden Erd- und Aushubarbeiten können die punktuell auftretenden Bodenverunreinigungen einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Der Austausch der kontaminierten Böden führt zu einer Verbesserung der Bodensituation auf dem Grundstück. Zugleich erfolgt im Bereich der Grünflächen eine Bestandssicherung der geschützten Böden.

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

10.5.5.1 Oberflächenwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW, BNatSchG, Landesnaturschutzgesetz NRW, WRRL

Es gibt im gesamten Änderungsbereich kein Oberflächenwasser. Es ist keines geplant. Zum Hochwasser des Rheines s. unter 10.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange / Risiken.

10.5.5.2 Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes: WHG, LWG NRW

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Wasserwerks Hochkirchen und damit im Bereich einer Trinkwasserschutzzone der Schutzzonenkategorie 3 (Geltungsbereich der Wasserschutzgebietsverordnung Hochkirchen vom 09.08.1983). Derzeit ist die Oberfläche des Änderungsbereiches in Teilen stark versiegelt. Das Grundwasserdargebot ist auf den intensiv genutzten Flächen gering. Im Bereich der bisher nie versiegelten Wiesenflächen kann jedoch Grundwasserneubildung durch Niederschläge stattfinden.

Die benachbarte Grundwassermessstelle 073540316 - MARIEN 583 in der Brohler Straße ist geeignet, um Aussagen zur angrenzenden Umgebung abzuleiten. Hier wurden im Jahr 2016 ein durchschnittlicher Wasserstand von 38,89 (m NHN) sowie ein durchschnittlicher Flurabstand von 10,75 m gemessen. Damit befindet sich das Grundwasser im obersten Grundwasserstockwerk; der Grundwasserhorizont liegt in den Niederterrassen mit Lössauflagerung.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Während des Ist-Zustandes sind keine Veränderungen hinsichtlich der Belange des Grundwassers bzw. eine Änderung der Situation der Abwasserableitung zu erwarten. Potenziell sind jedoch durch die nach heute gültigem Baurecht nahezu vollständig mögliche Versiegelung der Grünflächen im Westen des Planungsgebietes mit Gewerbebebauungen erhebliche Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung denkbar. Des Weiteren ist anzuführen, dass potenziell eine nahezu vollständige Versiegelung der GE Flächen möglich ist.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Es sind durch die Planänderungen nur geringfügige Verbesserungen der Grundwasserneubildungsrate durch eine geringere Versiegelung gegenüber dem heutigen Bestand zu erwarten. Vor allen Dingen die neue Ausweisung der Grünflächen sichert dabei Flächen mit Wirkung für das Grundwasserangebot. Festgestellte punktuelle Altlasten im Nordosten des Planungsgebietes werden im Zuge

der geplanten Bautätigkeiten saniert. Dadurch werden denkbare Einträge in das Grundwasser ausgeschlossen bzw. minimiert.

Bewertung:

Unter Beachtung der Auflagen durch die geltende Trinkwasserschutzzone sind die Änderungen als nicht erheblich bzw. eher positiv zu bewerten.

10.5.6 Luft
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

10.5.6.1 Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 39. BImSchV, TA Luft, Abstandserlass NW

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Änderungsbereich sind die Emissionen des Verkehrs des Raderberggürtels und der Bonner Straße als Hauptverkehrszüge mit einem DTV von 23.500 und 23.900 zu nennen, die auf den Änderungsbereich einwirken. Die Straßen im Änderungsbereich sind Erschließungsstraßen und weisen nur geringe Verkehrsbelastungen und keinen Durchgangsverkehr auf.

Emissionen der Treibhausgase sind im Zuge von Bebauung und Nutzungen zu erwarten. Aufgrund der Mindernutzung ausschließlich durch den Deutschlandfunk ist ihr Anteil zurzeit relativ gering. Aus dem Bereich des Sondergebietes Rundfunk sind keine nennenswerten weiteren Luftschadstoffemissionen zu erwarten.

Der südliche Bereich des bestehenden Gewerbes von Leybold und Inficon emittiert CO₂ durch den Gebäudebestand. Die Produktion trägt heute (Stand 2020) nicht zusätzlich zum CO₂-Ausstoß bei.

Ein Anteil liegt auch auf verkehrsbedingten Emissionen durch Mitarbeiter- und LKW-Verkehr (An- und Ablieferung).

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bezogen auf die gewerblichen Emissionen ist heute durch nicht genutzte GE-Flächen eine Erhöhung der Emissionen möglich, begrenzt im Wesentlichen durch die Wohnnutzung im Westen und die Vorbelastung durch die Sondergebietsnutzung im Änderungsbereich und die im Süden angrenzenden Gewerbeflächen.

Bei den Verkehrsemissionen kann bei Vollauslastung des nördlichen Änderungsbereiches mit einem höheren LKW-Anteil des Verkehrs gerechnet werden, der über die einzige Erschließung Mertener Straße abgewickelt werden muss, sodass Emissionserhöhungen nicht auszuschließen sind.

Emissionen der Treibhausgase sind im Zuge von Bebauung und Nutzungen zu erwarten. Da die Flächen weitgehend unbebaut sind, kann über eine Neubebauung und durch den Abriss und eine Neubebauung im SO und die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes das Emissionsniveau ggfls. verringert werden.

Die Emissionssituation im Bereich der gewerblichen Flächen von Leybold und Inficon kann nur im Rahmen innerbetrieblicher Anpassungen in geringem Maß variieren.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch das Potential an zulässigen emittierenden Nutzungen bedingt die Planänderung eine Reduzierung des Emissionsniveaus. Das Verkehrsaufkommen im inneren Plangebiet bewegt sich auf einem niedrigen Niveau.

Die zentrale Lage und gute Verkehrsanbindung des geplanten Wohngebiets und des Mischgebietes bieten alle Möglichkeiten des Mobilitätsverbundes, die im Rahmen der konkreten Planung umgesetzt werden können. Somit ist ein Potential zur Emissionseinschränkung im nördlichen Plangebiet mit der Planänderung gegeben.

Im südlichen Plangebiet wird sich die Verkehrsauslastung der Gaedestraße durch mögliche Umstrukturierungen und Erweiterungen des Betriebes Leybold um 40-500 Fahrzeuge erhöhen. Das

absolute Verkehrsaufkommen liegt auch hier in einem sehr niedrigen Bereich und lässt keine hohen Emissionen erwarten.

Der derzeitige Bau der Stadtbahnlinie entlang der Bonner Straße ermöglicht wiederum eine Minderung von Emissionen des MIV, sodass die Veränderung mit einigen hundert Fahrzeugen gering ausfällt.

Die Planung ermöglicht durch die Baufläche des Parkhauses innerhalb des Leybold-Firmengeländes eine Umstrukturierung des Betriebes und die Aktivierung von Betriebsflächen auf den heutigen Parkplatzflächen an der Gaedestraße. Zusätzliche betriebsbedingte Emissionen sind in diesem Zusammenhang im Rahmen der Zulässigkeit und nachbarschaftlichen Verträglichkeit möglich.

Ein Vergleich des Emissionspotentials für Treibhausgase zwischen Planungsnullfall und Planfall mit der Erhöhung der Flächenanteile von Wohnnutzung zu Lasten gewerblicher Nutzungen ist nur schwer möglich. Wie für die Nullvariante gilt, da die Flächen weitgehend unbebaut sind, kann über eine Neubebauung und die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes das Emissionsniveau gering gehalten werden.

Bewertung:

Durch die Nutzungsänderung im Bereich Deutsche Welle wird sich das verkehrsbedingte Emissionsgeschehen nur unwesentlich ändern. Es kommt zu einer Verkehrszunahme im Vergleich zu dem Zustand der Mindernutzung in den letzten Jahren. Das Emissionsniveau ist allerdings gering.

Insgesamt werden sich aufgrund der kontinuierlichen Erneuerung von Kraftfahrzeugen die Emissionen weiter verringern. Dieser Umstand wirkt sich auch auf die Hintergrundbelastung positiv aus. Der Zuwachs von Fahrzeugen führt daher nicht unbedingt zu einer Erhöhung von Emissionen. Kritische Belastungen konnten durch ein Luftschadstoffgutachten für alle Planfälle ausgeschlossen werden.

Eine Unterscheidung des Planungsnullfalls und des Planfalls lässt sich im Hinblick auf die Treibhausgasemissionen nicht treffen. In beiden Fällen sind die geltenden Regelungen zur Energieeinsparung und Verwendung erneuerbarer Energien anzuwenden, was sich positiv auf das Emissionsniveau auswirkt.

Die zentrale Lage und gute Verkehrsanbindung des Änderungsbereiches und seiner Nutzungen bieten über die Nutzung des Mobilitätsverbundes Emissionsminderungspotential.

10.5.6.2 Luftschadstoffe – Immissionen

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Kritische verkehrsbedingte Immissionen liegen im Plangebiet nicht vor. Das Plangebiet liegt seit dem 01.04.2014 in der erweiterten Umweltzone des Luftreinhalteplanes der Bezirksregierung Köln 2012. Der Luftreinhalteplan 2. Fortschreibung ist seit 01.04.2019 in Kraft.

Die Firma iMA cologne GmbH hat für den Bestand 2017, Prognose Nullfall 2025 und Planfall 2025 die Belastung des Plangebietes durch die Luftschadstoffe NO₂ und PM₁₀ und PM_{2,5} ermittelt und in einem Fachgutachten zusammengestellt (vgl. iMA cologne GmbH, 05.11.2018/21.08.2019). Die Emittenten sind hier der unmittelbare Straßenverkehr und die allgemeine Hintergrundbelastung durch umliegende verkehrliche und gewerbliche Nutzungen. Es wurde für alle Situationen im Plangebiet keine Überschreitung der planungsbezogenen Grenzwerte festgestellt (vgl. hierzu im Einzelnen Kapitel 10.5.17).

Der südliche Bereich des bestehenden Gewerbes von Leybold und Inficon emittiert CO₂ durch den Gebäudebestand. Die Produktion trägt heute (Stand 2020) nicht zusätzlich zum CO₂ Ausstoß bei. Immissionskonflikte mit der gewerblichen Nutzung durch die Firmen Leybold/Inficon sind nicht aufgetreten.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Für die Nullvariante sind keine Immissionskonflikte zu erwarten. Immissionen des Verkehrsbereiches sind in Kapitel 10.5.17 dargestellt und werden anhand der 39.BImSchV bewertet. Weitere kritische verkehrliche Immissionen sind nicht zu erwarten.

Immissionen, die sich aus gewerblichen Nutzungen im Rahmen möglicher Ansiedlungen auf heute nicht genutzten Flächen oder durch Veränderungen im Bereich Leybold/Inficon ergeben könnten, bleiben spekulativ. Sie wären durch die angrenzenden Wohnnutzungen stark eingeschränkt und nur innerhalb des gesetzlichen Rahmens der Zulässigkeit möglich.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die Aussagen zur Nullvariante lassen sich auch auf die Planung übertragen. Für gewerbliche Immissionen liegt ein geringes Potential vor, durch die WA und MI Festsetzungen, die Immissionen hier weiter einschränken.

Bewertung:

Gemäß dem vorliegenden Fachgutachten stellt sich die Luftschadstoffsituation im Plangebiet als unkritisch dar (vgl. iMA cologne GmbH, 05.11.2018/14.07.2021).

10.5.7 Klima

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: § 1a Satz 5 BauGB, Klimaschutzgesetz NRW, Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (hier: Wärmebelastung), Beschluss zum Klimanotstand (hier: Energieeinsparung)

Wärmebelastung, Klimawandelanpassung

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Synthetischen Klimafunktionskarte im Klimatotyp Stadtklima III.

Dieser Klimatotyp beschreibt eine starke Veränderung aller Klimatelemente wie beispielsweise Windfeldstörung, intensive Wärmeinseln und problematischen Luftaustausch. Die Flächen des Änderungsbereiches stellen einen stadtklimatischen hoch belasteten Siedlungsbereich dar. An das Plangebiet grenzt im Westen eine Grünfläche, die Bestandteil eines nord-süd gerichteten Grünzuges ist. Diese ist als Freilandklima II dargestellt und zeichnet sich durch einen ungestörten Tagesgang von Temperatur und Feucht aus, ist windoffen und trägt zur Frisch- und Kaltluftproduktion bei.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Unter Beibehaltung der derzeit gültigen Plangebietsausweisungen kann im Zuge des allgemeinen Klimawandels mit einer Verschärfung der bestehenden stadtklimatischen Situation gerechnet werden. Darüber hinaus erlaubt die derzeitige Darstellung des FNP sowie das geltende Baurecht auf Basis des §34 BauGB noch zusätzliche gewerbeartige Versiegelungen über den bestehenden Versiegelungsgrad hinaus und ermöglicht auch auf diese Weise eine ungünstige stadtklimatische Entwicklung in der Zukunft.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch die Umwandlung von Sondergebietsflächen in WA- und MI-Flächen wird eine ähnlich intensive, jedoch geringere bauliche Nutzung der Flächen bezüglich der GRZ festgesetzt. Die Ausweisung von öffentlichen Grünflächen sichert nachhaltig klimatisch wirksame Freiflächen im Plangebiet. Das Planungsgebiet bleibt jedoch aufgrund der ungünstigen stadtklimatischen Ausgangssituation ein hoch und höchst belasteter Siedlungsbereich. Auch im Planfall kann mit einer Verschärfung der derzeitigen Belastungssituation durch den allgemeinen Klimawandel gerechnet werden. Hinsichtlich dessen werden Klimaschutz Maßnahmen und Festsetzungen getroffen, wie die Ausführung von Grünflächen mit ausreichendem Baumbestand, die Dachbegrünung und die Starkregenprophylaxe durch ein Retentionsbecken.

Aufgrund der durch Festsetzung gesicherten Vegetationsflächenanteile, der Dach- und Tiefgaragenbegrünung der geplanten Bebauung und den Ausgleichsflächen mit einem hohen Baumanteil im Gebiet werden Kaltluftentstehungsflächen erhalten, wird Niederschlagswasser zurückgehalten, gespeichert und reduziert abgegeben. Damit wird Verdunstungskälte erzeugt, was wesentlich zur Minderung der klimatischen Belastung durch die Nachverdichtung im Plangebiet beiträgt.

Bewertung:

Durch die Planungsänderung wird es zu keiner Änderung des örtlichen Klimatotyps kommen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf das Plangebiet muss mit geeigneten Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung begegnet werden. Geeignete Maßnahmen sind die Dach- und Fassadenbegrünung sowie die Verringerung von befestigten Flächen und Aufwertung von bestehenden Grünflächen.

Die Festsetzung der öffentlichen Grünflächen bzw. die grünordnerische Anbindung des Planungsgebietes an das städtische Grünsystem ist insgesamt positiv zu bewerten.

Des Weiteren ist die Darstellung der Grünfläche als Ersatz für die Darstellung eines Gewerbegebietes positiv zu bewerten und trägt als Entlastung zur Minderung der Aufheizung bei.

Klimaschutz, Energieeinsparung

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der Änderungsbereich ist im Norden durch das Hochhaus des DLR, das Ende der 1970iger/Anfang der 1980iger Jahre entstanden ist, gekennzeichnet. Mit einem hohen Standard zur Energieeinsparung und Energieeffizienz im Vergleich zu heutigen Standards und Normen kann somit nicht gerechnet werden. Im Änderungsbereich ist das Gebäude der Deutschen Welle bereits abgerissen. Hierdurch ergibt sich bereits ein Potential für einen Neubau unter heutigen Standards und damit eine Energieeinsparung.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Im Bereich der Flächen des SO Rundfunkanstalten und der Gewerbefläche wird jeder Neubau, der nach heutigen Vorgaben der Energieeinsparung und Energieeffizienz errichtet wird, einen Vorteil für den Klimaschutz darstellen.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Im Änderungsbereich wird es insbesondere auf den Flächen des Wohn-, Misch- und Gewerbegebietes im Zuge der Neubebauung eine Verbesserung im Hinblick auf Energieeinsparung und Energieeffizienz geben. Die Wohnbauflächen, die eine Innenverdichtung bei guter Lage und ÖPNV Erschließung darstellen, insbesondere nach Bau der Stadtbahnlinie entlang der Bonner Straße, können zu einer Minderung von Emissionen des MIV führen.

Einen Vorteil für den Klimaschutz stellen die neu geschaffenen und aufgewerteten Grünflächen dar, insbesondere mit ihrem hohen Biomasseanteil, da dieser einen CO₂ Speicher darstellt.

Weitergehende Vorgaben zur Energieeinsparung, Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien und CO₂ Einsparung sind im Rahmen der nachgeordneten Planungsebenen umzusetzen.

Bewertung:

Die Planänderung führt insbesondere durch die Entwicklung von Wohnbauflächen als Innenentwicklung und durch die Möglichkeiten der Ausschöpfung von Energieeinsparung und Energieeffizienz im Rahmen von Neuentwicklung in verkehrsgünstiger Lage zu positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz. Weiterhin wurde, wie dem Kapitel 5.2 zu entnehmen ist, im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ein Energiekonzept erstellt. Die Umsetzung dieses Konzeptes (Fernwärmeversorgung mit zusätzlichen PV-Anlagen) fördert die Nutzung erneuerbarer Energien und trägt somit wesentlich zum Klimaschutz bei.

10.5.8 Wirkungsgefüge

zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima,
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: siehe Ziele des Umweltschutzes bei den einzelnen Belangen

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

10.5.9 Landschaft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, DSchG; LNatSchG NRW

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die Hochhausbebauung auf dem Grundstück der Deutschen Welle war weithin sichtbar und als Landmarke das Ortsbild prägend. Heute bleibt nur das weniger hohe, architektonisch ansprechende Hochhaus des Deutschlandfunks erhalten. Mit seiner Lage am Raderberggürtel übernimmt es eine Orientierungsfunktion weit über das Planungsgebiet hinaus. Es hat jedoch keinen Denkmalwert. Der Eindruck der Bestandssituation außerhalb des Hochhauses des Deutschlandfunks ist durch das Abrissgelände, ausgedehnte unzugängliche Gewerbeflächen, die durch Zäune und Parkplätze begrenzt sind, bestimmt. Die Parkplätze wiesen vor dem Abriss einen beachtlichen Altbaumbestand auf, der eine grüne Kulisse bildete. Derzeit bestimmt das Abrissgeschehen die Örtlichkeit, und die Zugänglichkeit und Erlebbarkeit der Flächen ist dadurch sehr eingeschränkt.

Die vorhandene angrenzende Grünfläche südlich des DLR bindet sich heute, trotz vorhandener Zäune optisch ins Gebiet ein. Bei den Wiesenflächen der zukünftigen Baufläche Parkhaus ist eine Einfriedung nicht gegeben. Der Besitz der Fläche wird nur durch Beschilderungen deutlich, wodurch die Fläche als Teil des Grünzuges vernommen wird.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Das Hochhaus der Deutschen Welle ist in Folge der Nutzungsaufgabe auf Dauer nicht erhaltungsfähig, denn neben der erheblichen Asbestbelastung ist auch Gebäudealter und Ausstattung sowie die schlechte Integration in den Stadtraum der wesentliche Grund gegen eine Umnutzung des Ensembles. Eine Änderung des Ortsbildes scheint daher selbst bei Beibehaltung der bestehenden Planungsziele unvermeidbar. Das Gebäudeensemble der ehemaligen Deutschen Welle befindet sich derzeit im Rückbau. Das Gebäude des Deutschlandfunks bleibt als einziges Gebäude erhalten. Es dominiert als Landmarke und ist höchstes Gebäude der Umgebung. Die vorhandenen offenen Flächen könnten wieder bebaut werden, auch im Bereich heutiger Frei- und Grünflächen, sodass sich der Eindruck eines verdichteten gewerblich geprägten Gebietes verstärken würde.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch den Ersatz der Sondernutzung Rundfunk durch Wohnbauflächen auf dem Grundstück der Deutschen Welle wird das Plangebiet einen deutlichen Wandel im Ortsbild erfahren. Auch die Umwandlung der nördlichen GE-Flächen in MI-Flächen wird zu einer merklichen Diversifizierung der Nutzung und des Ortsbildes führen und zu einer Zunahme der baulichen Kompaktheit im Vergleich zum Bestand führen. Die Charakteristik der an den Raderberggürtel angrenzenden Flächen wandelt sich und gleicht sich dem Charakter der umliegenden Stadtquartiere an. Als Gegenpart zu dem kompakt bebauten Areal öffnet sich die Grünfläche hin zum Grünzug im Westen des Plangebietes.

Der Grünzug ist weiterhin durch strukturreiche Gehölzbestände gesäumt. Westlich der Firma Leybold ist eine Aufweitung des Grünzuges mit zwei zentral gelegenen Baumgruppen vorzufinden, die einen parkähnlichen Charakter verleihen. Das Parkhaus ist durch eine Fassadenbegrünung zum Grünzug in den Gesamtraum eingebunden. Ein breiter Grünstreifen entlang der Gaedestraße und Anpflanzungen in Form einer Streuobstwiese sorgen für einen sichtlichen Puffer zwischen dem Gewerbestandort Leybold und anderweitiger Nutzungen. Auch durch die Aufwertung der umliegenden Grünflächen zum DWK Areal, die zum Ausgleich herangezogen werden, ändert sich das landschaftliche Bild zum Positiven.

Bewertung:

Da die Hochhausbebauung des Deutschlandradios als Landmarke erhalten bleibt, sind die Änderungen im Ortsbild aufgrund der Diversifizierung der Gewerbeflächen- sowie der Aufwertung des Raderberggürtels im Stadtbild und der Sicherung begrünter Flächen, die sich zum Grünzug öffnen, positiv zu bewerten. Auch die, bedingt durch die Neustrukturierung des ehemaligen Grundstückes der deutschen Welle, zu erwartende Öffnung des Gebietes für den Fuß- und Radverkehr und die dadurch verbesserte Einbindung und Vernetzung in das Stadtquartier und den öffentlichen Grünraum sind positiv zu bewerten. Insgesamt lässt die Wohnbaufläche eine Durchgrünung, Durchlässigkeit und Zugänglichkeit erwarten. Auch die Pufferpflanzungen und Begrünungen zum zukünftigen Parkhausbau sind für das städtebauliche Bild von Vorteil.

10.5.10 Biologische Vielfalt

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Bestand weist der Änderungsbereich eine geringe biologische Vielfalt auf, insbesondere die Bereiche des Abrisses der Deutschen Welle, die in Teilen einen umfangreichen Baumbestand aufweisen. Die Flächen sind durch großflächige Bebauungen und Flächenversiegelungen geprägt. Nur ein geringer Bereich der Fläche ist im Bestand unversiegelt und bietet Lebensraumpotential. Darunter fällt auch die Wiesenfläche im Übergang zum Grünzug, die aufgrund des Parkhausbaues versiegelt wird. Im Gegenzug werden aber große Teilflächen entsiegelt und durch Anlegung von z.B. Streuobstwiesen entstehen neue Lebensräume.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die biologische Vielfalt wird nicht zunehmen, sondern eher abnehmen, da Teile der derzeit unversiegelten Flächen im GE und im Bereich SO überbaut und versiegelt werden können.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Bei Realisierung der Planung wird der Änderungsbereich eine deutliche Wandlung erfahren. Die Diversität und Durchlässigkeit des Gebietes werden deutlich erhöht. Zudem werden derzeitige Grünlandflächen im Bestand erweitert und planungsrechtlich gesichert. Es kommt zu einer deutlichen Zunahme an Gehölzen und unterschiedlichen Biotopformen.

Bewertung:

Die Änderung der Planung begünstigt die positive Entwicklung der biologischen Vielfalt im Plangebiet.

10.5.11 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete)

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 b BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, VV FFH / VG

Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung: der Änderungsbereich betrifft keine europäischen Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete oder sonstige Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

10.5.12 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 c BauGB)

10.5.12.1 Lärm

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

Die Lärmentwicklung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde seitens des Ingenieurbüros ADU cologne GmbH begutachtet. Dazu wurde gemäß den geltenden Normen nach den Emittententypen Verkehr sowie Industrie/Gewerbe differenziert. Zur Darstellung der Lärmsituation kann auf die von ADU cologne GmbH mit Datum vom 05.06.2019, 05.07.2021 und 31.08.2021 erstellte schalltechnische Untersuchung und ergänzenden Stellungnahmen zurückgegriffen werden.

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet ist Lärmimmissionen durch Verkehrslärm (Straße, Schiene, Flugverkehr) sowie Anlagen- und Gewerbelärm der angrenzenden Gewerbeflächen als von außen einwirkenden Immissionen ausgesetzt. Innerhalb des Plangebietes sind die verbliebene Nutzung „SO Rundfunk“ durch das Deutschlandradio sowie die Nutzung der Gewerbebetriebe Leybold und Inficon als Lärmquellen zu nennen. Als Verkehrsweg liegt die Mertener Straße innerhalb des Plangebietes.

Straßenverkehrslärm

Wesentliche Lärmquellen sind der Raderberggürtel, die Bonner Straße sowie die Mertener Straße. Im nördlichen Plangebiet angrenzend an den Raderberggürtel überschreitet die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr die Werte der DIN 18005 für das immissionsrechtlich als GE eingestufte SO von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts deutlich. Hier werden Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts erreicht. Im inneren Plangebiet liegen die Belastungen deutlich niedriger, da hier nur Erschließungsstraßen und keine Durchgangsverkehre vorhanden sind. Im südwestlichen Bereich der Wiesen abseits der Verkehrswege werden 45-50 dB(A) tags und 40-45 dB(A) nachts erreicht. Im Süden im Einflussbereich der Gaedestraße ist mit Beurteilungspegeln von 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts zu rechnen.

Schienenverkehrslärm

Im Plangebiet wird von einem Hintergrundpegel aus dem Verkehr auf Schienenwegen der Bahnlinien gemäß Schallimmissionsplan der Stadt Köln (Stand 2016) von 45 dB(A) Tag und Nacht ausgegangen. Der Bestand ist nicht durch den Schienenverkehrslärm der Stadtbahnlinie auf der Bonner Straße belastet.

Fluglärm

Der Flugverkehr des Flughafens Köln/Bonn überquert das Plangebiet. Die Hintergrundbelastung liegt gemäß Schallimmissionsplan der Stadt Köln am Tag und in der Nacht bei ca. 45 dB(A) im nördlichen Teil des Plangebiets und bei unter 50 dB(A) im südlichen Teil.

Gewerbelärm

Beim Gewerbe- bzw. Anlagenlärm verbleiben nach dem Abriss der Deutschen Welle der Deutschlandfunk mit seinen Anlagen sowie Parkplätze des angrenzenden Gewerbes als Lärmquellen im Plangebiet. Der Gewerbelärm der bestehenden Betriebe aus dem Gewerbegebiet im südlichen Plangebiet hält die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete im Bereich der ehemaligen Parkplatzflächen der Deutschen Welle ein.

Das westlich angrenzende Gewerbegebiet und das Mischgebiet an der Mertener Straße weisen nur ein geringes Konfliktpotential auf.

In der Umgebung des Plangebietes sind Gewerbebetriebe am Raderberggürtel und am Radertalgürtel sowie eine Tankstelle an der Bonner Straße angesiedelt.

Sport-/Freizeitlärm

Derzeit gibt es keine Lärmbelastung durch Sport- oder Freizeitlärm im Plangebiet.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Straßenverkehrslärm

Unter Beibehaltung der derzeitigen Plangebietsausweisungen ist eine Verstärkung des Straßenverkehrslärms durch Gewerbeentwicklung und Verkehrszunahme (insbesondere auch Zunahme des Schwerlastverkehrs) möglich.

Die Nullvariante geht weiterhin davon aus, dass auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle erneut eine Nutzung gemäß dem aktuell gültigen Baurecht entsteht. Durch die Inbetriebnahme einer Rundfunkanstalt ist ebenfalls mit einer Zunahme von verkehrsbedingtem Lärm zu rechnen.

Schienenverkehrslärm

Durch die geplante und planfestgestellte Stadtbahntrasse auf der Bonner Straße erhöhen sich die Lärmimmissionen am östlichen Rand des Plangebietes. Dort, wo die gewerbliche Nutzung durch Leybold bis an die Bonner Straße reicht, werden Immissionen von 60 dB(A) tags und 55 dB(A) nachts durch Schienenverkehr erreicht. Im nördlichen Teil des Plangebietes an der Mertener Straße werden, da dieser Bereich von der Quelle abgerückt liegt, Immissionen von 48 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts erreicht.

Fluglärm

Die Hintergrundbelastung durch Fluglärm ist unverändert.

Gewerbelärm

Durch Gewerbeentwicklung ist eine Zunahme des Gewerbe- und Anlagenlärms möglich.

Die Nullvariante geht weiterhin davon aus, dass auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle erneut eine Nutzung gemäß dem aktuell gültigen Baurecht entsteht. Durch die Inbetriebnahme einer Rundfunkanstalt ist daher mit einer Zunahme von betriebsbedingtem Lärm zu rechnen. Auf den derzeit brachliegenden Flächen im Westen des Plangebietes können potenziell Gewerbebauten entstehen, die weitere Lärmentwicklungen hervorrufen können.

Auch im Bereich von Leybold/Inficon können weitere gewerbliche Entwicklungen erfolgen, sofern diese nicht durch die den Gewerbestandort umgebenden Nutzungen limitiert werden.

Gewerbliche Entwicklungen im Plangebiet sind im Nullfall durch die bestehenden Vorbelastungen innerhalb und außerhalb des Plangebietes und die Wohnbebauung im Osten, Westen und Süden eingeschränkt. Eine genaue Prognose ist an dieser Stelle nicht möglich, da die Lärmentwicklung stark von Art und Umfang der zu realisierenden gewerblichen Nutzung abhängt.

Sport-/Freizeitlärm

Es ist auch im Nullfall keine Lärmbelastung durch Sport- oder Freizeitlärm im Plangebiet zu erwarten.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Straßenverkehrslärm

An den Außenfassaden der geplanten Gebäude innerhalb des Plangebietes werden Beurteilungspegel von bis zu ca. 75 dB(A) im Bereich des Raderberggürtels erreicht und somit die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete tags von 55 dB(A) um bis zu 20 dB überschritten. Im Bereich der Mertener Straße liegen die Beurteilungspegel zwischen 60 und 72 dB(A) und überschreiten die Orientierungswerte um bis zu 17 dB. Im Bereich der Planstraße A sind Beurteilungspegel zwischen 60 und 64 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden hier um bis zu 9 dB überschritten.

Nachts werden an den Gebäuden innerhalb des Plangebietes Beurteilungspegel von bis zu ca. 62 dB(A) im Bereich des Raderberggürtels erreicht und somit die Orientierungswerte der DIN 18005 um bis zu 17 dB überschritten. Im Bereich der Mertener Straße liegen die Beurteilungspegel zwischen 53 und 60 dB(A) und überschreiten die Orientierungswerte um bis zu 15 dB. Im Bereich der Planstraße A sind Beurteilungspegel zwischen 51 und 54 dB(A) zu erwarten. Die Orientierungswerte werden hier um bis zu 9 dB überschritten.

Dort, wo die Planbebauung die Innenhofbereiche von den Lärmquellen abschirmt, liegen weder Überschreitungen der Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete tags noch nachts vor.

Aufgrund der Überschreitung der Werte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts am Raderberggürtel ist die Belastung aus allen relevanten Emittenten zu ermitteln. Bei der Betrachtung der gesamten Lärmbelastung ist gegenüber dem Beurteilungspegel aus dem Straßenverkehr durch energetische

Summation der Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr und dem Gewerbe keine weitere Erhöhung zu erwarten.

An der Bestandsbebauung im Bereich der Mertener Straße ist im Vergleich zwischen Bestand und Planfall eine Erhöhung der Lärmimmissionen aus dem Straßenverkehr im Tagzeitraum um bis zu 3,9 dB durch den veränderten Verkehr zu erwarten. Im Nachtzeitraum sind Erhöhungen von 4,0 dB zu erwarten. Im Vergleich zum Nullfall liegt die Erhöhung durch den planbedingten Mehrverkehr bei 1,5 dB tags und 1,6 dB nachts.

Im Bereich der Gaedestraße sind im Tag- und Nachtzeitraum zusätzlich bis zu 1,9 dB (Vergleich mit Bestandsfall) bzw. 1,3 dB (Vergleich mit Nullfall) durch den veränderten Verkehr zu erwarten, an der Wohnbebauung Dransdorfer Straße bis zu 0,8 dB (Vergleich mit Bestandsfall) bzw. 0,6 dB (Vergleich mit Nullfall).

An einem Immissionsort am Raderberggürtel überschreiten die Beurteilungspegel den Wert von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts sowohl im Bestandsfall als auch im Planfall. Die Erhöhung liegt an diesem Immissionsort bei höchstens 0,7 dB.

Es wird insgesamt an der bestehenden Bebauung durch die neu geplanten Straßenabschnitte (Planstraße A und B) zu keiner Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV kommen. Ein Anspruch auf Schallschutz besteht somit nicht.

Schienenverkehrslärm

Die Lärmsituation bezüglich des Verkehrslärms auf öffentlichen Schienenwegen im Plangebiet wird künftig durch den neu geplanten Streckenabschnitt der Stadtbahn auf der Bonner Straße bestimmt.

An den zu den Gleisen nächstgelegenen Fassaden der Planbebauung im allgemeinen Wohngebiet sind maximale Beurteilungspegel aus dem Schienenverkehr (Stadtbahn KVB) tags von 45 dB(A) und nachts von 41 dB(A) zu erwarten. Der Hintergrundpegel aus dem Verkehr auf den Schienenwegen der Deutschen Bahn liegt gemäß dem Schallimmissionsplan des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes (Stand 2016) in der Größenordnung Tag und Nacht bei ca. 45 dB(A). Daraus ergeben sich maximale Beurteilungspegel von tags 48 dB(A) und nachts 46 dB(A). Damit sind die Orientierungswerte der DIN 18005 von 55/45 dB(A) für allgemeine Wohngebiete tags eingehalten und nachts leicht überschritten.

Im Gewerbegebiet im Süden des Plangebiets werden die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten.

Eine Betrachtung des Gesamtverkehrslärms aus Straßen- und Schienenverkehrslärm macht deutlich, dass der Straßenverkehr als Lärmquelle im Vordergrund steht.

Fluglärm

Die Hintergrundbelastung durch Fluglärm ist auch im Planfall zu berücksichtigen.

Gewerbelärm

Die Immissionen, die die Nutzung von Deutschlandradio erzeugt, führen zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte für allgemeine Wohngebiete bzw. Mischgebiete an den an der Planstraße A gelegenen Fassaden der geplanten Wohnbebauung.

An allen anderen Fassaden der geplanten Wohnbebauung liegen keine Überschreitungen vor. An der geplanten KiTa liegen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum bis zu 2 dB oberhalb der zulässigen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete, wenn für den Bereich zwischen Sondergebiet und der geplanten Kita ein harter Boden wie Straßenpflaster, Beton etc. angesetzt wird, nachts – also außerhalb des Nutzungszeitraums der KiTa – liegt ebenfalls eine Überschreitung vor.

Lärm der Tiefgaragennutzung

Der Lärm, der durch die Nutzung der geplanten Tiefgaragen ausgelöst wird, hält die Immissionsrichtwerte an der Nachbarbebauung ein. Demgegenüber wird an der Planbebauung zur Nachtzeit der Immissionsrichtwert von 40 dB(A) innerhalb des allgemeinen Wohngebietes nicht eingehalten.

Maßnahmen zum Lärmschutz

Zur Vermeidung und Bewältigung von Lärmkonflikten werden in den zeichnerischen und textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans vielfältige Maßnahmen vorgesehen.

An den an der Planstraße A gelegenen Fassaden sowie eventuell möglichen Nord bzw. Süd ausgerichteten Fassaden (vgl. Kap. 6.8.1.2) der geplanten Wohnbebauung dürfen keine Immissionsorte, d.h. offenbare Fenster zu schutzbedürftigen Räumen entstehen. Durchgänge müssen mit lärmabsorbierenden Materialien ausgestattet werden. Um hinter diesen Gebäuderiegeln lärmgeschützte Innenbereiche zu erhalten, werden zudem Mindestwandhöhen festgesetzt.

Damit die Schallschutzwirkung der äußeren Gebäuderiegel zugunsten der schutzwürdigen Bebauung im Gebietsinneren auch während des Errichtungsvorgangs der Bebauung im Plangebiet gewährleistet ist, wird eine Baureihenfolge festgesetzt. Dies geschieht mittels einer bedingten Festsetzung zur Realisierung der schallabschirmenden Bebauung.

Die gewerblichen Emissionen, die von dem Gewerbegebiet im Süden des Plangebiets ausgehen, werden mittels einer Emissionskontingentierung nach DIN 45691 2006 – Geräuschkontingentierung begrenzt und geregelt. Ein Vergleich mit dem derzeitigen Immissionsverhalten der beiden Betriebe Inficon und Leybold zeigt, dass die Emissionskontingente sowie die Immissionskontingente an den Immissionsorten eingehalten werden und mittels geeigneter Schallschutzmaßnahmen auch noch Entwicklungspotentiale bestehen. Für zwei Richtungssektoren konnten Zusatzkontingente ermittelt werden. Die Lärmemissionskontingente L_{EK} werden auf definierte Teilflächen bezogen in einer bestimmten Höhe festgesetzt. Über die Zusatzkontingente werden für zwei definierte Richtungssektoren (nach Norden und Süden) zusätzliche L_{EK} festgesetzt.

Es erfolgt zudem eine Gliederung nach Abstandserlass.

Die geplante Wohnbebauung wird durch passiven Schallschutz geschützt. Es werden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 – 2018 festgesetzt.

An Fassadenbereichen, an denen die Lärmbelastung über 45 dB(A) nachts liegt, sind für Schlaf- und Kinderzimmer Lüfter mit geeignetem Schallschutz oder vergleichbare Einrichtungen notwendig, damit die Fenster geschlossen gehalten werden können. Schon aufgrund des Fluglärms liegt die nächtliche Lärmbelastung bei > 45 dB(A) an allen Fassaden der Planbebauung.

Am Raderberggürtel, wo Beurteilungspegel aus Verkehrslärm von > 70 dB(A) tags oder > 60 dB(A) nachts vor der geplanten Fassade herrschen, ist Wohnnutzung nur zulässig, wenn die betroffene Wohnung auch einen ruhigen Fassadenbereich aufweist („durchgesteckte“ Wohnungen).

Liegen an Außenwohnbereichen die Beurteilungspegel im Tagzeitraum über 62 dB(A), so sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Hiervon ausgenommen sind Balkone und Loggien von durchgesteckten Wohnungen, wenn zusätzlich auf der lärmabgewandten Seite ein Balkon oder eine Loggia errichtet wird.

Die genannten Lärmschutzmaßnahmen zugunsten der Bebauung im allgemeinen Wohngebiet wirken auch hinreichend gegen den Lärm aus den eigenen Tiefgaragenzufahrten.

Im Bereich der Kindertagesstätte wird eine circa 2,6 m hohe Lärmschutzwand entlang der Grenze zwischen dem Sondergebiet und der Fläche für Gemeinbedarf festgesetzt.

Bewertung:

Im Vergleich zwischen dem Bestand, den eine Mindernutzung des Grundstücks der ehemaligen Deutschen Welle ausmacht, und dem Nullfall, der von der Realisierung weiterer gewerblicher Entwicklungspotentiale auf Basis des rechtsgültigen Bebauungsplanes ausgeht, ist im Nullfall mit deutlichen Lärmentwicklungen zu rechnen. Dies gilt sowohl für den Verkehrsbereich insbesondere im nördlichen Teil des Plangebiets als auch für die Gewerbelärmentwicklungen.

Den Planfall prägt demgegenüber die Harmonisierung der verschiedenen Nutzungen im Plangebiet in Bezug auf die Lärmsituation. Im Bebauungsplanverfahren werden die Lärmentwicklungen im Plangebiet und auch außerhalb prognostiziert und anhand der entsprechenden Regelwerke (DIN

18005, TA Lärm, 16.BImSchV, DIN 45691) bewertet. Die potenziell von den geplanten Nutzungen hervorgerufenen Lärmkonflikte werden durch diverse Festsetzungen von Maßnahmen zum Schutz des Wohn- und des Mischgebiets im nördlichen Teil des Plangebiets, der Gemeinbedarfsfläche sowie zur Reglementierung der gewerblichen Nutzung im Süden des Plangebiets angemessen vermieden oder bewältigt. Durch die Festsetzung von Grünflächen und eines Wohnquartiers in einem Bereich, der im Zuge der Nullvariante potentielle gewerbliche Nutzung zuließe, und eine vollständige Regulierung aller Lärmkonflikte kann davon ausgegangen werden, dass gegenüber dem Nullfall Lärmkonflikte deutlich gemindert werden.

Die Planung führt insofern sowohl zu einer Verbesserung der Lärmsituation für die umgebende Wohnnutzung als auch zu einem gesicherten Entwicklungspotential im Bereich der Gewerbeflächen.

10.5.12.2 Altlasten

Ziele des Umweltschutzes: BBodSchG, BBodSchV, LAWA-Richtlinie, LAGA-Anforderungen,

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Altlastenkataster der Stadt Köln ist westlich angrenzend an das Plangebiet die Altablagerung 20401 aufgeführt. Da in diesem Bereich eine Bebauung ca. 2005 erfolgte, kann davon ausgegangen werden, dass hier aktuell keine Altlast vorliegt.

Im nord-östlichen Bereich des Änderungsbereichs, dem Bereich der ehemaligen Nutzung der Deutschen Welle wurde während einer ergänzenden Altlastenuntersuchung eine engräumige, punktuelle Altlast aufgefunden (vgl. Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, 22.02.2018). Diese wurde mutmaßlich im Zuge von Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen von Asche, Kohle, Bauschutt, Schwarzdecke und Schlacke zur Herstellung der Arbeitsraumverfüllungen im Rahmen des Baus der Deutschen Welle eingebracht. In diesem Bereich sind auch PAK Belastungen festgestellt worden, die als gefährliche Abfälle zu entsorgen sind. Es handelt sich hier vollständig um den Neubaubereich. Die Beseitigung erfolgt im Zuge der Neubebauung. Entsprechende Entsorgungskonzepte sind in diesem Fall zu erstellen.

Auf der südlichen Teilfläche des ehemaligen Leybold Grundstückes (Flurstück 976) wurden lokal geringfügig erhöhte PAK Schadstoff-Gehalte in den Auffüllungshorizonten festgestellt (vgl. Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, 11.01.2018). Der betroffene Horizont ist max. 80 cm mächtig.

Eine Gefährdung des Schutzgutes menschliche Gesundheit bei Direktkontakt und eine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser konnten laut Gutachten aus den Befunden der Geländearbeiten und einer chemischen Analytik im Zuge der Folgenutzung zu Wohnzwecken entsprechend der BBodSchV und LAWA auf dem Grundstück nicht abgeleitet werden.

Für die übrigen Grundstücksbereiche sind keine Überschreitungen der nutzungsbezogenen Prüfwerte der BBodSchV in den oberflächennahen Proben nachgewiesen worden. Für eine Gefährdung des Schutzgutes Mensch aktuell sowie bei einer geplanten Folgenutzung zu Wohnzwecken auf dem Grundstück der ehemaligen Deutschen Welle bestehen keine Anhaltspunkte.

Des Weiteren befand sich eine stoffliche Bodenveränderung 202110 im nordwestlichen Bereich des festgesetzten Gewerbegebietes. Diese lag größtenteils unterhalb eines bestehenden Gewerbegebäudes. Die Bodenveränderung erfolgte aufgrund eines Ölunfalls beim Tanken im Jahre 1998 und führte zu einem Grundwasserschaden. Im Anschluss erfolgte eine biologische Sanierung. Gefahren für Schutzgüter bestehen somit nicht mehr. Die Fläche 202110 – stoffliche Bodenveränderung wird als „Fläche saniert ohne Überwachung“ im Altlastenkataster der Stadt Köln geführt.

Für den Bereich der gewerblichen Flächen von Leybold/Inficon liegen keine Altlastenverdachtsmomente vor.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)/

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die durch das Büro Mull&Partner ermittelten punktuellen Verunreinigungen werden durch die notwendigen Erdarbeiten rund um die Herstellung der geplanten Folgebebauung aufgenommen und ihrer fachtechnischen Entsorgung zugeführt werden.

Im übrigen Plangebiet ergibt sich kein Konflikt mit den geplanten Folgenutzungen. Die Werte der BBodSchV ergaben keine Gefährdung des Schutzgutes Grundwasser oder menschliche Gesundheit für alle für den Planungsnullfall als auch den Planfall möglichen Nutzungen.

Bewertung:

Es ist zu erwarten, dass das Gelände nach Sanierung der punktuellen Altlast im nordöstlichen Plangebiet nahe der Mertener Straße im Zuge der geplanten Neubebauung altlastenfrei sein wird. Eine Gefährdung für das Grundwasser sowie für die geplante Folgenutzung Wohnen ist gutachterlich nicht abzuleiten.

10.5.12.3 Erschütterungen

Ziele des Umweltschutzes: Abstandserlass, DIN 4150 Teil 1 und 2

Beeinträchtigungen der Belange des Umweltschutzes durch Erschütterungen sind für das Plangebiet im Bestand nicht bekannt und auch zukünftig nicht zu erwarten. Bezüglich der Erschütterungsthematik des Deutschlandradios, welche keine Belange des Umweltschutzes, sondern der Interessen des Deutschlandradios an der Durchführung des Funkhausbetriebes darstellen, wird auf Kapitel 6.8.3 verwiesen.

10.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange / Risiken

zum Beispiel Hochwasser, Magnetfeldbelastung, Störfallrisiko, Starkregen (Klimawandelfolgen)

Ziele des Umweltschutzes: gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Absatz 5 Nummer 1 BauGB) und je nach Belang: WHG, Hochwasserschutzkonzept; HWRM-RL, BImSchG, 26. BImSchV, Abstandserlass, Seveso II-RL, KAS 18, 12. BImSchV

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Magnetfeldbelastung

Es liegen keine Oberleitungstrassen für den Schienenverkehr in relevanter Entfernung zum Änderungsbereich. Der geplante Verlauf der Stadtbahnverlängerung befindet sich in einer Entfernung von ca. 100 m vom Änderungsbereich.

Störfallrisiko

Es existiert kein Störfallrisiko.

Hochwasser/Starkregen

Der Planänderungsbereich liegt im Hochwasser-Risikogebiet des Rheines. Betroffen ist das Plangebiet durch einen Zulauf von Westen im Fall eines extremen Ereignisses (HQ 12,90 Kölner Pegel) Bei einem seltenen Ereignis (11,90 Kölner Pegel) ist der Randbereich zum Grünzug im Westen betroffen. Das Gefährdungsrisiko resultiert hier aus den tiefen Lagen einer Altarmrinne, die über den Vorgebirgspark, Raderthal bis zum äußeren Grüngürtel und von dort zum Rhein verläuft. Neben einem Überflutungsrisiko bei einem Extremhochwasser besteht auch das Risiko von hohen Grundwasserständen (s. unter 10.5.5.2 Grundwasser). Aufgrund des großen Abstandes zum Rhein und der Hinterflutung ist damit zu rechnen, dass eine mögliche Überflutung einen großen zeitlichen Vorlauf hat. Hohe Grundwasserstände können jedoch bei langen hohen Grundwasserständen des Rheines und starken Niederschlagsphasen auftreten.

Der Planänderungsbereich ist in Risiko- und Gefahrenkarte zum Hochwasserrisikomanagement der Stadt Köln als Fläche mit einer Gefährdungswahrscheinlichkeit (Gefahr bzw. Risiko bei Hochwasserfällen bei seltenen > HQ500) dargestellt.

Sowohl bei einem 20-jährigen als auch bei einem 100-jährigen Starkregenereignis sind partiell Flächen im Planänderungsbereich betroffen. Dies ist weniger auf flächenhafte Tieflagen des Geländes als auf bebauungsbedingtes kleinräumiges Tiefstellen zurückzuführen. Durch die folgenden Planungsebenen ist hier im Sinne einer Prophylaxe zu reagieren.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Hochwasser/Starkregen

Im Rahmen der im Plangebiet möglichen Entwicklung im rechtsgültigen Bebauungsplan als auch in den nach § 34 bebaubaren Bereichen ist im Rahmen von Gebäudeplanungen Vorsorge vor hohen Grundwasserständen und Überflutungen im Starkregenfall zu treffen.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Es sind keine Risiken durch Magnetfeldbelastung, Störfälle oder andere mögliche Risiken erkennbar.

Hochwasser/Starkregen

Es besteht ein Hochwasserrisiko durch Hinterflutung im Fall eines Extremhochwassers. Dabei handelt es demnach nicht um ein plötzliches Ereignis. Aufgrund der Lage nahe einer Altarmrinne kann es je nach Tiefenlage zu hohen Grundwasserständen kommen. Entsprechende technische Vorkehrungen im Zuge der Planung von Bautätigkeiten sind zu treffen.

Für das Baugebiet im Nordosten des Plangebietes ist eine Überflutungsuntersuchung im Starkregenfall erfolgt und eine Starkregenprophylaxe konzipiert worden. Mit den im Erläuterungsbericht Starkregenbetrachtung des Büros WILLEMS Ingenieurgesellschaft für Straßen und Tiefbau mbH vom 31.08.2020 geplanten Maßnahmen wird erreicht, dass durch Starkregenereignisse keine negativen Auswirkungen auf die geplanten Bauungen zu erwarten sind. Die natürliche Gefälleabwicklung im Plangebiet führt das Wasser zum tiefsten Punkt an die Schnittstelle zwischen den Planstraßen A und B und der anschließenden Grünfläche. Dort ist eine entsprechend dimensionierte Flutmulde zur Retention des anfallenden Wassers geplant. Diese Fläche wird im Bebauungsplan als öffentliche Grünfläche Parkanlage mit Überflutungsfläche festgesetzt.

Bewertung:

Das Risiko im Hinblick auf eine Hochwassergefährdung ist gering einzuschätzen und auf Extremhochwasser beschränkt (siehe Anlage Starkregengefahrenkarte). Eine entsprechende nachrichtliche Übernahme des Hochwasserrisikogebietes erfolgt im Bebauungsplan. In diesem Bereich ist je nach Höhenlage mit hohen Grundwasserständen zu rechnen, denen mit baulichen Maßnahmen entgegengewirkt werden kann.

Für das umfangreiche Neubaugebiet, das der Bebauungsplan im Nordosten an der Mertener Straße zum Inhalt hat, ist zur schadensfreien Abführung der Niederschlagswässer im Starkregenfall ein Rückhaltebecken als temporäre Wasserfläche konzipiert und mit 125 m³ Stauvolumen als öffentliche Grünfläche festgesetzt worden.

10.5.12.5 Besonnung/Belichtung

Ziele des Umweltschutzes: DIN 17037: 2019-03 Tageslicht in Gebäuden, (DIN 5034 – 1 2011 gilt bis 03/2019)

Eine Untersuchung der potentiellen Besonnungsdauer gemäß DIN 5034-1 bzw. der Verschattung erfolgte für die geplante Bebauung und deren unmittelbare Umgebung des Plangebietes (vgl. iMA cologne GmbH, 25.05.2018/28.05.2019).

Bestand (derzeitiger Umweltzustand) /

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ausführliche Belange dieser Thematik sind in der Begründung im Kapitel 6.12.1 Besonnung/Verschattung dargestellt.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Naturgemäß können die gesamten Nordfassaden der Gebäude das 4 h-Kriterium zur Tag- und Nachtgleiche nicht erfüllen. Im Bereich des südlichen Gewerbegebiets sind die berechneten Auswirkungen auf die östlich gelegene Bestandsbebauung im Sinne der Besonnungsdauer zu den beiden Stichtagen der DIN 5034-1 im Planfall zwar ungünstiger als im Bestandsfall. Es ist allerdings davon auszugehen, dass auch nach Realisierung des Bebauungsplans die derzeitige gewerbliche Bebauung in ihrer heutigen Ausdehnung weitgehend erhalten bleibt.

Des Weiteren bezogen auf das 1 h-Kriterium der DIN am 17.1. gibt es im Planfall gegenüber dem Bestandsfall bzw. Nullfall betroffene Fassaden mit erstmaliger Unterschreitung des 1 h-Kriteriums. Diese gehören aber nicht zu Wohngebäuden.

Zusätzlich zu den Nordfassaden gibt es bis zum 3. Obergeschoss (OG) Fassadenabschnitte, an denen das 4 h-Kriterium ebenfalls nicht erfüllt wird. Insbesondere zwischen dem Sondergebiet und der Westfassade des entlang der Planstraße A Nord-Süd ausgerichteten Gebäuderiegels gibt es Verschattungsbeziehungen, die bis zum 3. OG zu einer Unterschreitung des 4 h-Kriteriums führen. Die Besonnungszeiten liegen dort im Bereich von wenig unter 3 h und mehr. Für die östlichen Fassadenabschnitte dieses Gebäuderiegels gibt es teilweise bis mindestens zum 4. OG Besonnungszeiten unter 4 h, die zum Teil den verschattenden Einflüssen der vier West-Ost ausgerichteten, an den Riegel anschließenden Teilgebäudekomplexe geschuldet sind. Dabei sind zum Teil auch die West- und Ostfassaden von gleichen Wohnungen verschattet.

Bewertung:

Eine Mindestbesonnung der DIN 5034-1 wird bei der angrenzenden Bestandsbebauung erreicht. Im Plangebiet selbst bestehen Bereiche, bei denen die Mindestbesonnung nicht gewährleistet wird. Dies wird als vertretbar eingestuft, da eine hohe Anzahl von ca. 700-750 Wohnungen und gewerbliche Nutzflächen generiert werden. Dieser städtebaulich wichtige aber dennoch verdichtete Bereich dient zugleich dazu, der Innenentwicklung einer Außenentwicklung Vorrang zu leisten.

Insgesamt ist die Planung bei diesem Thema als unkritisch zu bewerten.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Denkmalschutzgesetz

Baudenkmäler

Im Änderungsbereich ist mit dem Gebäude des Deutschlandfunkes aus den 1970er Jahren ein aus Gesichtspunkten der Denkmalpflege denkmalwertes Gebäude und Kulturgut vorhanden. Eine Eintragung als Baudenkmal ist bisher nicht erfolgt.

Bodendenkmäler

Aufgrund des Verlaufs der römischen Limes Straße im Bereich der Trasse der Bonner Straße sind archäologische Funde auch abseits der Trasse vorgekommen, wie z.B. auf Abzweigungen römischer Straßen. Aus diesem Grund ist der Änderungsbereich potenzielles Fundgebiet.

Die B-Plan-Änderung nimmt Baufläche zurück, indem sie als Grünfläche dargestellt wird. Da hier keine Bebauung erfolgt, können mögliche Bodendenkmale erhalten bleiben. Die heutige Wiesenfläche, auf der das Parkhaus Leybold errichtet werden soll, ist potenzielles Fundgebiet.

Bewertung:

Weder Bau- noch Bodendenkmale oder andere Kulturgüter sind durch die Planung nachteilig betroffen. Das Plangebiet ist in den bisher nicht bebauten Teilen potentiell Fundgebiet für Bodendenkmale.

10.5.14 Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 e BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Lichterlass NW, LAI-Hinweise „Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Geruchsimmisions-Richtlinie (GIRL), LWG NRW, WHG, LAGA, Im Änderungsbereich besteht keine Erkenntnis über weitere konflikträchtige Emissionen oder Entsorgungsprobleme. Diese sind durch die Planänderungen nicht über das siedlungsübliche Niveau hinaus zu erwarten bzw. es findet keine erhebliche Veränderung zum Planungsnullfall statt.

10.5.15 Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 f BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: Energieeinsparverordnung EnEV 10/2015, Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses Köln aus 6/2000 zur solarenergetischen Optimierung, DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen), Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG 2015), Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017)

Erneuerbare Energien/Energieeffizienz: siehe hierzu Kapitel Klima.

10.5.16 Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 g BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: Landschaftsplan Köln Luftreinhalteplan Köln, Wasserschutzzonen-VO

Landschaftsplan: Ein kleiner Teil im Westen des Plangebiets, ca. 6.300m², ist im Landschaftsplan der Stadt Köln als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Diese Fläche besteht im Bestand jedoch aus zwei Nutzungsarten. Auf einem Drittel der Fläche (ca. 2.070m²) befindet sich seit vielen Jahren eine Stellplatzanlage von Leybold, die restlichen 2/3 der Fläche (ca. 4.222m²) stellen eine dem Landschaftsplan entsprechende Grünfläche dar. Die Stellplatzfläche wurde aus den Vorgaben im Flächennutzungsplan entwickelt, dort ist eine gewerbliche Baufläche GE, ausgewiesen. Die Festsetzung eines Gewerbegebietes im Bebauungsplan ist demnach aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplans tritt die Festsetzung des Landschaftsplans für diese Fläche außer Kraft. Nur für einen kleinen Teilbereich der dem Landschaftsschutzgebiet „Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge“ zugeordnet ist, sind im Landschaftsplan das Entwicklungsziel 2 Erhaltung und Weiterentwicklung vorhandener Grünanlagen definiert.

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

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, Erhaltung der Unterschreitung der Werte der 39. BImSchV, Erhaltung u. Verbesserung der Luftgüte, Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Köln, Zweite Fortschreibung 2019

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die Emissionsberechnung aus dem Plangebiet heraus wurde seitens des Ingenieurbüros iMA cologne GmbH ermittelt und für die Bestandsituation 2017 und den Prognosezeitraum 2025 (Nullfall und Planfall) berechnet (vgl. iMA cologne GmbH, 05.11.2018/21.08.2019). Die Emissionsmodellierung erfolgt auf der Basis des im April 2017 erschienenen „Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs“ (HBEFA Version 3.3; Hrsg. Umweltbundesamt, 2017). Die Datenbank beinhaltet spezifische Emissionsfaktoren für unterschiedliche Fahrzeugkategorien (Pkw, leichte Nutzfahrzeuge

LNF, schwere Nutzfahrzeuge SNF, Busse und Krafträder) und verschiedene Bezugsjahre (1990 bis 2030).

Das Plangebiet liegt innerhalb der seit dem 01.04.2012 erweiterten Umweltzone, die im Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Köln (Bezirksregierung Köln, 2012) für das Stadtgebiet Köln ausgewiesen wird. Erhöhte Luftschadstoffbelastungen, die zu einer Grenzwertüberschreitung im Plangebiet und seiner näheren Umgebung führen könnten, sind in diesem Zusammenhang nicht ermittelt worden. Die deutlichste Quelle für verkehrsbedingte Luftschadstoffe ist zweifellos der Raderberggürtel. Da dieser jedoch einen sehr breiten Querschnitt, einen begrünten Mittelstreifen und einen großen Abstand der Richtungsfahrbahnen untereinander zeigt, ist der Verdünnungseffekt ausgeprägt und eine hohe Luftschadstofffracht nicht anzunehmen.

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Für den Nullfall (Prognose 2025) ergeben sich aus den Berechnungen von NO₂ und den Feinstaub-Fraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} an allen beurteilungsrelevanten Fassaden innerhalb des Untersuchungsgebietes und insbesondere auch an den Fassaden der Plangebäude sinkende Schadstoffwerte. Insgesamt bewirken die Umsetzung des Kölner Luftreinhalteplans sowie der technische Fortschritt trotz der Vermehrung des Verkehrsaufkommens sowie der Berücksichtigung eines Worst-Case Szenarios mit einer ausmaximierten Bebauung gemäß des aktuell gültigen Baurechts auf den bestehenden Gewerbeflächen eine Verbesserung der Luftqualität.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Für den Planfall (Prognose 2025) ergeben die Berechnungen sinkende Schadstoffwerte. Insgesamt bewirken die Umsetzung des Kölner Luftreinhalteplans sowie der technische Fortschritt eine Verbesserung der Luftqualität.

Für die Berechnung auf das Bezugsjahr 2025 der Prognosefälle wurde für die Jahresmittelwerte von NO₂ bzw. PM₁₀ und PM_{2,5} ein abnehmender Wert gemäß Reduktionsfaktoren der Richtlinie (RLuS, 2012) angegeben.

Der Grund dafür ist die prognostizierte Abnahme von Luftschadstoffen zum einen die bis 2025 spezifische abnehmenden Emissionen als auch die geringere NO₂ Hintergrundbelastung im Jahr 2025 im Vergleich zum Jahr 2017. Dies sind die nachhaltigen Auswirkungen der Luftreinhaltepläne in den Stadt Köln und im Umland.

Bewertung:

Insgesamt ergibt sich, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV der Jahresmittelwerte von NO₂ und den Feinstaub-Fraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} an allen beurteilungsrelevanten Fassaden innerhalb des Untersuchungsgebietes sowohl im Bestandsfall 2017 als auch in den Prognosefällen 2025 eingehalten werden; dies gilt ebenso für die Grenzwerte der Überschreitungshäufigkeiten der 200 µg/m³-Schwelle durch die Stundenmittelwerte von NO₂ (Kurzzeitwert für NO₂) sowie die Überschreitungshäufigkeiten der 50 µg/m³-Schwelle durch die Tagesmittelwerte von PM₁₀ (Kurzzeitwert für PM₁₀).

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Grenzwerte der 39. BImSchV an allen beurteilungsrelevanten Fassaden des Untersuchungsgebietes und insbesondere auch an den Fassaden der Plangebäude eingehalten werden.

10.5.18 Wechselwirkungen

zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 i BauGB)

Das Plangebiet in Köln-Marienburg wird zu einem lebendigen und an die benachbarten Quartiere angeschlossenen Stadtbereich umgebaut und wirkt sich positiv auf das Stadtbild und den Menschen aus. Bei der Gestaltung der Freiräume können durchweg positive Wirkungen auf die Schutzgüter Vegetation, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung, und Klima erzielt werden.

Durch die Bebauungsplanänderung ist nicht erkennbar und nicht zu erwarten, dass eine erhebliche Verstärkung von Umweltauswirkungen infolge sich gegenseitig negativ verstärkender Wirkungen eintreten kann.

10.5.19 Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

auf die Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d und i Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura 2000-Gebiete, Mensch, Gesundheit und Bevölkerung, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen, z. B. Seveso-III-RL, 12. BImSchV, KAS 18, (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 j BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand) /

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Die Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen ist gering, da sich der Planänderungsbereich nicht in einem angemessenen Abstand oder einem Achtungsabstand einer Störfallanlage nach Seveso III Richtlinie befindet. Es besteht ein Überflutungsrisiko bei Extremhochwasserereignissen, das Plangebiet liegt jedoch weit im Landesinneren sodass eine lange Vorwarnfrist besteht und die Gefährdung weniger aus einer schnell einsetzenden Überflutung als über aufsteigendes Grundwasser besteht.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Auch mit der Bebauungsplanänderung, die eine deutlich höhere Zahl von sich dort aufhaltenden Menschen bedingt, bleibt es bei einer geringen Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen, da keine zusätzlichen oder höheren Risiken entstehen.

Bewertung:

Die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen wird durch die Bebauungsplanänderung nicht erhöht, auch wenn die Zahl der im Plangebiet lebenden Personen durch die Wohnbauflächen Darstellung deutlich steigt, da es sich im Hinblick auf die Anfälligkeit um ein Gebiet mit geringem Risiko handelt.

Aufgrund der Neubebauung kann das Überflutungsrisiko durch bauliche Maßnahmen reduziert werden.

10.5.20 Eingriffsregelung (§ 1a Abs. 3 BauGB)

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Plangebiet kommen keine besonders wertvollen oder geschützten Lebensraum- oder Biototypen vor. Das Hochhausensemble der Deutschen Welle im Zusammenspiel mit dem Hochhaus des Deutschlandradios bestimmte im Bestand maßgeblich das Ortsbild. Das Hochhausensemble der ehemaligen Deutschen Welle und das südlich gelegene freistehende Verwaltungsgebäude wurden vollständig demontiert. Die Auswirkungen durch den Rückbau sind für den Umweltzustand eher negativ zu bewerten, da hierdurch der Baumbestand bereits stark dezimiert wurde.

Da innerhalb des Plangebietes naturschutzrechtlich Eingriffe durch die Planung ermöglicht werden, wurde ein Landschaftspflegerischer Fachbetrag urbanegestalt PartGmbB, 27.08.2021 erstellt, der eine Eingriffs-/Ausgleichbilanzierung beinhaltet.

Innerhalb des derzeit rechtsgültigen Bebauungsplanes liegt entlang der Mertener Straße und die ehemaligen Parkplätze der Deutschen Welle einrahmend ein 5,0 m breiter Streifen mit der Festsetzung Fläche zum Anpflanzen. Teile dieser Fläche können mit ihrem Baumbestand in den aktuellen Bebauungsplan übernommen werden. Grundsätzlich ist die Festsetzung als ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich zu definieren.

Die Überplanung dieser 1.900 m² großen Fläche, die gemäß Sporbeck bzw. Köln-Code als PA4 (HM52) innerstädtische Baumgruppen und Alleen entlang von Straßen zum Teil mit geringem Unterwuchs und BR11 (HM52) innerstädtisches Straßenbegleitgrün definiert ist, und mit jeweils 9 BWP bewertet wurde, ist als Ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 1 festgelegt (siehe Tab. 1: Ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 1 – Fläche 1 bis 3).

Ein weiterer ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich liegt am südwestlichen Rand des Plangebietes. Die Wiesenfläche mit Gehölzen und intensiv begrünter Böschung zum angrenzenden Parkplatz der Firma Leybold ergänzt den nord-süd gerichteten Grünzug. Dieser Bereich ist Teil des Leybold Betriebsgrundstücks, im FNP als Gewerbefläche dargestellt, dennoch nicht im Innenbereich, sodass die Inanspruchnahme einen naturschutzrechtlichen Eingriff darstellt.

Die ca. 3.900 m² große Fläche, die gemäß Sporbeck bzw. Köln-Code als PA121 (HM1) Scherrasen mit Baumbestand und BR13121 (BD72) Vegetation an Böschungen, gehölzreich mit mittlerem, standortgerechten Gehölzbestand definiert wird, wird mit 7 und 15 BWP bewertet. Die Fläche ist als ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 2 festgelegt - (siehe Tab. 1: Ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 2 – Fläche 4a bis 4d).

Prognose - Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Unter Beibehaltung des bestehenden Planungsrechts wäre eine weitere Versiegelung der im geplanten Änderungsbereich liegenden Flächen möglich. Nach geltendem Planungsrecht wäre wieder eine massive Bebauung im SO mit der Zweckbestimmung Rundfunkanstalten möglich. Die Auswirkungen im Planungsnullfall sind für den Umweltzustand eher negativ zu bewerten.

Prognose - Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die Durchführung des geplanten Projektes wird insgesamt zu einer Verbesserung des Umweltzustandes im Vergleich zur Nullvariante führen. Die geplante Folgenutzung schafft eine größere Durchlässigkeit des Gebietes, insgesamt kleinteiligere Strukturen und dadurch bedingt eine verbesserte Grundlage für vielfältige Lebensräume. Die Änderung des SO Rundfunk in ein Wohngebiet bzw. Mischgebiet, und die zahlreichen Ausgleichsflächen sorgen für eine nachhaltige Fortentwicklung der im Bestand anzutreffenden Grünfläche zugunsten des Stadtraumes. Die Charakteristik, der an den Raderberggürtel angrenzenden Flächen wandelt, sich und sorgt für eine Erfahrbarkeit der Planänderung im Zusammenhang übergeordneter städtischer Bezüge.

Durch die Überplanung und den Bau des Parkhauses im Südwesten des Plangebiets entsteht ein weiterer Eingriff (ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 2 mit 3.911 m²), der Randbereiche des heutigen Grünzuges betrifft. Dieser wird durch verschiedene Pflanzmaßnahmen und eine gute Eingrünung des geplanten Gebäudes kompensiert. Die Fläche schließt an den Grünzug an und weist Scherrasen mit Baumbestand PA121 (HM1) mit 7 BWP und Vegetation an Böschungen, gehölzreich mit mittlerem, standortgerechten Gehölzbestand BR13121 (BD72) mit 15 BWP auf.

Bewertung:

Die teilweise Überplanung der beiden ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche erfordert einen gleichwertigen Ausgleich im Plangebiet. Zum ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 1 auf dem Grundstück DWK - Die Welle Köln (WA, MI bzw. öffentliche Verkehrsfläche) stellen innerstädtische Baumgruppen entlang von Straßen mit zum Teil geringem Unterwuchs und innerstädtisches Straßenbegleitgrün die Biotope dar, die der Bewertung der Bestandssituation zu Grunde liegen. Bei dem ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich 2 bilden Flächen mit zum Teil baumbestandenem Scherrasen und Vegetationen an gehölzreichen Böschungen, mit standortgerechtem, mittlerem Gehölzbestand den Bestandswert. Die Bewertung mittels des sogenannten Köln-Codes (Methode aufbauend auf dem Biotopwertverfahren von Ludwig/Sporbeck mit Differenzierung der von Ludwig/Sporbeck formulierten Biotoptypen) dieses Biotopwertverfahrens ergibt für die beiden ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche des Plangebiets im Bestand zusammen eine ökologische Wertigkeit von 57.653 ökologischen Wertpunkten (ÖWP). Der ermittelte Wert des Planzustands für die ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche beläuft sich auf einen Planwert von 18.627 ÖWP. Die Differenz zwischen Bestands- und Planwert bei den ausgleichspflichtigen Eingriffsbereichen liegt bei 39.026 Punkten.

Der Bestandwert der Ausgleichsflächen im Plangebiet liegt insgesamt bei 64.565 ÖWP. Die Ausgleichsmaßnahmen bilden einen Planwert von 105.152 Punkten. Die Wertigkeit des internen Ausgleichs liegt bei 40.587 ÖWP. Dies stellt somit eine positive Bilanz von 104 % dar.

Die zur Kompensation herangezogenen Maßnahmenflächen im Plangebiet sind der Begrünung im Kapitel 6.9.3 zu entnehmen.

Die ökologische Aufwertung der Ausgleichsflächen und die interne Kompensation sind positiv zu bewerten. Zugleich können positive Wertungen hinsichtlich der Diversifizierung der Gewerbeflächencharakteristik, der Aufwertung des Raderberggürtels im Stadtbild sowie durch die Ausweisung als WA zu erwartende Öffnung des Gebietes für den Fuß- und Radverkehr und die dadurch verbesserte Einbindung und Vernetzung in das Stadtquartier und in die übergeordneten Grünräume angeführt werden.

Eingriff- / Ausgleichsbilanzierung, B-Plan-Verfahren Mertener Str.
gesamter Geltungsbereich, Ausgleichspflichtiger Eingriffsbereich 1 + 2

urbanegestalt PartGmbH
22.03.2021

A. Bestandswert ausgleichspflichtige Eingriffsflächen					
Biotoptyp	Ludwig Code	Köln Code	Wert [P/m²]	Fläche[m²]	Gesamt-wert [P]
Fläche 1 – innerstädtische Baumgruppen und Alleen entlang von Straßen, zum Teil mit geringem Unterwuchs	HM52	PA4	9	219	1.971
Fläche 2 – innerstädtische Baumgruppen und Alleen entlang von Straßen, zum Teil mit geringem Unterwuchs	HM52	PA4	9	221	1.989
Fläche 3 – Innerstädtisches Straßenbegleitgrün	HM52	BR11	9	1.460	13.140
Fläche 4a - Scherrasen mit Baumbestand	HM1	PA121	7	695	4.865
Fläche 4b - Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	BD72	BR13121	15	326	4.890
Fläche 4c - Scherrasen mit Baumbestand	HM1	PA121	7	1.569	10.983
Fläche 4d - Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	BD72	BR13121	15	1.321	19.815
Summe				5.811	57.653

B. Planwert ausgleichspflichtige Eingriffsflächen					
Biotoptyp	Ludwig Code	Köln Code	Wert [P/m²]	Fläche[m²]	Gesamt-wert [P]
Fläche 1					
innerstädtische Baumgruppen und Alleen entlang von Straßen, zum Teil mit geringem Unterwuchs	HM52	PA4	9	154	1.386
Fahr- und Feldwege, versiegelt	HY1	VF211	0	65	0
Fläche 2					
innerstädtische Baumgruppen und Alleen entlang von Straßen, zum Teil mit geringem Unterwuchs	HM52	PA4	9	24	216
Fahr- und Feldwege, versiegelt	HY1	VF211	0	197	0
Fläche 3					
Blockbebauung offen	HN21	SB122	3	1.460	4.380
Fläche 4a - Scherrasen mit Baumbestand	HM1	PA121	7	695	4.865
Fläche 4b - Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	BD72	BR13121	15	326	4.890
Fläche 4c - Gewerbe innerhalb von Ortschaften (Parkhaus)	HN4	SB211	1	1.569	1.569
Fläche 4d - Gewerbe innerhalb von Ortschaften (Parkhaus)	HN4	SB211	1	1.321	1.321
Summe				5.811	18.627

C. Differenz A. - B.					
Bilanz der ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiche					
Summe				0	39.026

D. Bestandswert Ausgleichsflächen im Plangebiet					
Biotoptyp	Ludwig Code	Köln Code	Wert [P/m²]	Fläche[m²]	Gesamt-wert [P]
A1 - Baumgruppe zum Deutschlandradio					
Industriebrache/Gewerbebrache, weitgehend versiegelt	HW5	BR21	10	68	680
A2 - Baumgruppe Raderberggürtel					
Industriebrache/Gewerbebrache, weitgehend versiegelt	HW5	BR21	10	383	3.830
A3 - Baumgruppe Mertener Straße					
Großformbebauung mit geringem Scherrasenanteil	HN1	SB142	1	182	182

A4 - Baumpflanzung innerhalb der öffentlichen Grünfläche					
artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	EA31	LW41112	10	1.590	15.900
Scherrasen ohne Baumbestand	HM51	PA122	6	405	2.430
Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht	BD71	BR13131	12	256	3.072
Fahr- und Feldwege, versiegelt	HY1	VF211	0	46	0
Parkplätze, versiegelt, ohne Bäume	HY1	VF2212	0	40	0
A5 - Retentionsfläche					
artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	EA31	LW41112	10	479	4.790
A6 - Streuobstwiese zur Retentionsfläche					
artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	EA31	LW41112	10	244	2.440
A7 - Streuobstwiese					
artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	EA31	LW41112	10	1.856	18.560
Scherrasen ohne Baumbestand	HM 51	PA 122	6	133	798
Gewerbe innerhalb von Ortschaften	HN4	SB211	0	0	0
A8 - Vegetation zum Grünzug (Parkhausbau)					
Scherrasen mit Baumbestand	HM1	PA121	7	894	6.258
Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	BD72	BR13121	15	375	5.625
Parkplätze, versiegelt, mit Bäumen (Entsiegelung)	HY1	VF2211	0	323	0
Summe				7.274	64.565

E. Planwert Ausgleichsflächen im Plangebiet					
Biotoptyp	Ludwig Code	Köln Code	Wert [P/m²]	Fläche[m²]	Gesamt-wert [P]
A1 - Baumgruppe zum Deutschlandradio					
Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	BF31	GH741	12	68	816
A2 - Baumgruppe Raderberggürtel					
Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	BF31	GH741	12	383	4.596
A3 - Baumgruppe Mertener Straße					
Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	BF31	GH741	12	182	2.184
A4 - Baumpflanzung innerhalb der öffentlichen Grünfläche					
Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	BF31	GH741	12	2.337	28.044
A5 - Retentionsfläche					
Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	BF31	GH741	12	479	5.748
A6 - Streuobstwiese zur Retentionsfläche					
Streuobst mit Hochstämmen	HK22	LW332	20	244	4.880
A7 - Streuobstwiese					
Streuobst mit Hochstämmen	HK22	LW332	20	1.989	39.780
A8 - Vegetation zum Grünzug					
Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht	BD71	BR13131	12	1.592	19.104
Summe				7.274	105.152

F. Differenz D. - E.					
Bilanz der Ausgleichsflächen					
Summe				0	40.587

G. Eingriff- / Ausgleichsbilanz			
	Ökopunkte	Prozent	
Eingriffswert	39.026	100%	
Interner Ausgleich	40.587	104%	Bilanz ist positiv!
Externer Ausgleich		0%	

Tabelle 01: Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung, gesamter Geltungsbereich (urbanegestalt, 22.03.2021)

10.5.21 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete (Anlage 1 zum BauGB, 2. b) ff)

Eine Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Vorhaben und Plangebiete sind im Hinblick auf erhebliche umweltrelevante Auswirkungen oder mit Folgen für natürliche Ressourcen nicht zu erwarten.

10.5.22 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Es werden keine alternativen Planungsziele verfolgt. Da ein erheblicher Wohnraumbedarf besteht, ist die Umwandlung stadtnaher gut erschlossener Bereiche zu Wohnzwecken ein logischer Schluss.

C Zusätzliche Angaben

10.6 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung beziehungsweise Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Im Wesentlichen wurden die in Punkt 10.9 aufgeführten Fachgutachten/Fachbeiträge und Stellungnahmen dem vorliegenden Umweltbericht zugrunde gelegt.

10.7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Es können keine erheblichen Umweltauswirkungen durch die B-Plan Änderung festgestellt werden, sodass keine Monitoringmaßnahmen erforderlich sind.

10.8 Zusammenfassung

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 67410/11 - Arbeitstitel „Mertener Straße in Köln–Marienburg“ wurde eine Umweltprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse werden in diesem Umweltbericht dargestellt.

A) Folgende Umweltbelange sind durch die Planung nicht betroffen:

- Wasser, Grundwasser

Es besteht keine Grundwassergefährdung und keine Minderung der Grundwasserneubildung durch die Planung.

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete

Der Änderungsbereich betrifft keine europäischen Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete oder sonstige Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung.

- Erschütterungen

Auswirkungen durch Erschütterungen sind durch die Planung nicht zu erwarten.

- Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Zu diesem Thema besteht kein nachteiliger umweltrelevanter Konflikt durch die Planung.

- Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Es besteht keine Anfälligkeit für Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen.

- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Zu diesem Thema besteht kein nachteiliger umweltrelevanter Konflikt durch die Planung.

B) Eine Betroffenheit ergibt sich für die folgenden Umweltbelange:

- Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Pflanzen, Tiere als auch die biologische Vielfalt sind durch die Planung in ihrer Gesamtheit nicht nachteilig betroffen. Die Festsetzung der Grünflächen, der Begrünungsmaßnahmen als auch die Ausgleichserfordernisse führen im Plangebiet zur Sicherung von Arten- und Vegetationsbeständen und bieten die Möglichkeit der Entwicklung. Die Planung führt nicht zu artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG.

- Fläche

Die Neustrukturierung der Flächennutzung durch die Planung ermöglicht eine Optimierung von Flächenzuordnungen, Die Aspekte Wohnen und Gewerbestandorte werden am Standort gesichert und entwicklungsfähig gemacht. Freiflächen werden ebenfalls nachhaltig gesichert.

- Boden

Der Boden ist aufgrund der Auffüllungen und des hohen Versiegelungsgrades im Plangebiet bereits stark anthropogen vorbelastet. Die Sicherung der vorhandenen Grünflächen im Plangebiet ist für die Bodenreuebildung positiv zu bewerten.

- Luft (Luftschadstoffe Emissionen/Luftschadstoffe – Immissionen)

Die Emissions- und Immissionssituation ist nicht als kritisch zu bewerten und wird durch die Planänderung nicht erheblich verändert.

- Klima

Wärmebelastung, Klimawandelanpassung

Das Plangebiet befindet sich gemäß der Synthetischen Klimafunktionskarte im Klimatotyp Stadtklima III.

Dieser Klimatotyp beschreibt eine starke Veränderung aller Klimaelemente wie beispielsweise Windfeldstörung, intensive Wärmeinseln und problematischen Luftaustausch. Die Neuplanung führt trotz des Rückbaus der Großflächenbebauung nicht zu einer Neueinordnung in einen günstigeren Klimatotyp. Aufgrund der durch Festsetzung gesicherten Vegetationsflächenanteile, der Dach- und Tiefgaragenbegrünung der geplanten Bebauung und den Ausgleichflächen mit einem hohen Baumanteil im Gebiet werden Kaltluftentstehungsflächen erhalten, 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.

Klimaschutz, Energieeinsparung

Die Planänderung führt zu positiven Auswirkungen auf den Klimaschutz.

- Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

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

- Landschaft

Das im Wesentlichen durch die Hochhausbebauung der ehemaligen Deutschen Welle und das Hochhaus des Deutschlandradios geprägte Ortsbild wird umgestaltet und erhält einen deutlich durchlässigeren, kleinteiligeren Charakter. Durch den Erhalt des Hochhauses des Deutschlandfunks bleibt ein wichtiger Orientierungspunkt im Stadtteil erhalten. Durch den Neubau des Parkhauses kommt es zur Verschmälerung des angrenzenden Grünzugs. Durch geeignete Maßnahmen wird dies jedoch optimal eingebunden.

- Lärm

Das Plangebiet wird durch Gewerbe,- Flug-, und Straßenverkehr beschallt. Insbesondere der Straßenverkehr trägt zu einer Vorbelastung am Raderberggürtel und der Mertener Straße bei. Die Ori-

entierungswerte für ein WA werden in Straßennähe, bereits im Bestand, zum Teil erheblich überschritten. Im Bereich der neuen Planstraße A entsteht gegenüber dem Deutschlandradio ebenfalls eine stark belastete Zone. Durch die Neubebauung wird sich die Lärmbelastung durch die Zunahme von Ziel- und Quellverkehr in der Mertener Straße noch erhöhen. Für die zukünftige Wohn- und gewerbliche Nutzung im Plangebiet sind die im Kapitel 10.5.12.1 genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umzusetzen, um eine Wohnnutzung zu ermöglichen.

- Altlasten

Im Plangebiet wurde eine kleinräumige Bodenbelastung im Nordosten im Bereich der ehemaligen Deutschen Welle festgestellt. Im übrigen Plangebiet liegen keine Altlastenverdachtsflächen.

- sonstige Gesundheitsbelange/Risiken

Das Risiko im Hinblick auf eine Hochwassergefährdung ist gering einzuschätzen und auf Extremhochwasser beschränkt. Eine entsprechende nachrichtliche Übernahme des Hochwasserrisikogebietes erfolgt im Bebauungsplan. In diesem Bereich ist je nach Höhenlage mit hohen Grundwasserständen zu rechnen, denen mit baulichen Maßnahmen entgegengewirkt werden kann. Für das umfangreiche Neubaugebiet, das der Bebauungsplan im Nordosten an der Mertener Straße zum Inhalt hat, ist zur schadensfreien Abführung der Niederschlagswässer im Starkregenfall ein Rückhaltebecken als temporäre Wasserfläche konzipiert und mit 125 m³ Stauvolumen als öffentliche Grünfläche festgesetzt worden.

- Besonnung/Belichtung

Die Planung ist im Hinblick auf die Besonnung/Belichtung als unkritisch zu bewerten.

- Kultur- und sonstige Sachgüter

Es befinden sich keine eingetragenen Bau- und Bodendenkmale im Plangebiet. Bau- und Bodendenkmale oder andere Kulturgüter sind durch die Planung nicht nachteilig betroffen; allerdings sind Teile des Plangebietes potentiell Fundgebiet für Bodendenkmale.

- Landschaftsplan

Ein kleiner Teil im Westen des Plangebiets ist im Landschaftsplan der Stadt Köln als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Mit dem Inkrafttreten des Bebauungsplans tritt die Festsetzung des Landschaftsplans für diese Fläche außer Kraft, dass als unkritisch zu bewerten ist.

- Eingriffsregelung

Durch die Planung kommt es zu zwei Ausgleichspflichtigen Eingriffsbereichen. Diese Bereiche werden innerhalb des Plangebietes ausreichend kompensiert. Die ökologische Aufwertung der Flächen im Gebiet und der mehr als vollständige Ausgleich führen zu einer positiven Bewertung.

10.9 Referenzliste der Quellen

10.9.1 Fachgutachten

Artenschutz

Kölner Büro für Faunistik: Vermerk, Projekt: Bebauungsplanverfahren Mertener Straße in Köln-Marienburg, Artenschutz nach BNatSchG, Kontrolle auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten, 20.10.2020

Kölner Büro für Faunistik: Bebauungsplanverfahren Mertener Straße in Köln-Marienburg Artenschutzrechtliche Prüfung, 12.12.2019

Besonnung/Verschattung

iMA cologne GmbH: Stellungnahme zu den möglichen Auswirkungen von Änderungen des Bebauungsplan-Entwurfs in Bezug auf maximale Gebäudehöhen im östlichen MI-Gebiet sowie im westlichen SO-Gebiet der Planbebauung auf die Ergebnisse der Besonnungs- und Verschattungsuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 67410/11 "Mertener Straße" in Köln-Marienburg, 28.05.2019

iMA cologne GmbH: Untersuchung zur potentiellen Besonnungsdauer nach DIN 5034-1 und Verschattung für den Bereich des Planvorhabens zum Bebauungsplan Nr. 67410/11, Arbeitstitel: "Mertener Straße" in Köln-Marienburg", 25.05.2018

Boden

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH: Deutsche Welle, Raderberggürtel 50, 50968 Köln - Geotechnischer Bericht, 04.05.2018

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH: BV Deutsche Welle, Raderberggürtel 50 in Köln-Marienburg. Hier: Ergänzende Altlastenuntersuchung, 22.02.2018

Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH: Orientierende Altlastenuntersuchung für das BV Ehem. Leybold-Gelände in Köln-Marienburg, 11.01.2018

Erschütterungen

I. B. U. Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik GmbH: Schwingungstechnische Stellungnahme auf Basis einer Ortsbesichtigung und vorgelegter Planunterlagen, 13.05.2020

I. B. U. Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik GmbH: Schwingungstechnische Stellungnahme auf Basis einer Ortsbesichtigung und vorgelegter Planunterlagen, 01.12.2020

I. B. U. Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik GmbH: Beurteilung der Schwingungseinwirkungen aus der geplanten Straße in Achse 100 – Teil 3: Messbericht zur Schwingungsmessung am 22.06.2021, 09.07.2021

I. B. U. Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall- und Schienenverkehrstechnik GmbH: Beurteilung der Schwingungseinwirkungen aus der geplanten Straße in Achse 100 – Teil 4: Beurteilung der durch Körperschallübertragung entstehenden Schallimmissionen, 21.07.2021

Klimaschutz

Planungsgruppe Schneider und Partner Beratende Ingenieure mbB: Energetische Erläuterung zur Abstimmung weiterer Maßnahmen. Die Welle Köln, 13.08.2021

Landschaftspflege

urbanegestalt PartGmbH: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 67410/11 mit dem Arbeitstitel „Mertener Straße“ – 2. Fassung, 27.08.2021

Luftschadstoffe

iMA cologne GmbH: Stellungnahme zu den möglichen Auswirkungen einer aktualisierten Emissionsberechnung mit Hilfe der aktuellen Emissionsdatenbank HBEFA 4.1 auf die immissionsseitigen Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 67410/11 "Mertener Straße" in Köln-Marienburg, 14.07.2021

iMA cologne GmbH: Stellungnahme zu den möglichen Auswirkungen von Änderungen des Bebauungsplan-Entwurfs in Bezug auf maximale Gebäudehöhen im östlichen MI-Gebiet sowie im westlichen SO-Gebiet der Planbebauung auf die Ergebnisse der Luftschadstoffuntersuchung zum Bebauungsplan Nr. 67410/11 "Mertener Straße" in Köln-Marienburg, 21.08.2019

iMA cologne GmbH: Luftschadstoffprognose zu den verkehrsbedingten Immissionen im Bereich des Planvorhabens zum Bebauungsplan Nr. 67410/11, Arbeitstitel: "Mertener Straße" in Köln-Marienburg, 05.11.2018

Schall

ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Mertener Straße Köln - Hier: Stellungnahme zu einer möglichen Lärmschutzwand entlang der Grenze der geplanten KITA zu dem DLR, 16.11.2021

ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zu den Lärmemissionen und -immissionen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr. 67410/11 Arbeitstitel: „Mertener Straße“ in Köln-Marienburg, 31.08.2021

ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Mertener Straße Köln. Hier: Stellungnahme zu den Fragen des Umweltamtes der Stadt Köln (vom 02.06.21) sowie der Bezirksregierung Köln (vom 31.05.21), 05.07.2021

ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Mertener Straße Köln. Hier: Stellungnahme zur Erhöhung der GH max. des östlichen Baukörpers im MI-Gebiet sowie zur Änderung der Festsetzungen im SO-Gebiet, 05.06.2019

Starkregen

WILLEMS Ingenieurgesellschaft für Straßen- und Tiefbau mbH, Projekt: BV Wohnbebauung Raderberggürtel/Mertener Straße in Köln, Bebauungsplan 67410/11, Ehemaliges Grundstück der Deutschen Welle. Erläuterungsbericht Starkregenbetrachtung, 31.08.2020

Verkehr

BERNARD Gruppe ZT GmbH: Verkehrssichere Gestaltung am Schulstandort Gaedestraße, K.-Marienburg, 24.09.2021

brenner BERNARD ingenieure GmbH: Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplan Mertener Straße in Köln, einschließlich Aufbereitung von Verkehrsdaten zur Standortentwicklung Leybold, 05.06.2020

10.9.2 Ergänzende Quellen

Geologischer Dienst NRW: Bodenkarte BK 50 von NRW, Maßstab 1:50.000, Auszug aus der digitalen Bodenkarte, Bodenhaupttyp, o. J.

Stadt Köln (Hrsg.): Synthetische Klimafunktionskarte, Maßstab 1:100.000, 1997

Stadt Köln, Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) AÖR: Hochwassergefahrenkarte, Hochwasser Risiko Gebiet des Rheines , o. J.

Stadt Köln, Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) AÖR: Überflutungshöhen bei Starkregenereignissen, 30-jährlich, Maßstab 1:5.000, o. J.

Stadt Köln, Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) AÖR: Überflutungshöhen bei Starkregenereignissen, 50-jährlich, Maßstab 1:5.000, o. J.

Stadt Köln, Stadtentwässerungsbetriebe (StEB) AÖR: Überflutungshöhen bei Starkregenereignissen, 100-jährlich, Maßstab 1:5.000, o. J.

Stadt Köln, Stadtplanungsamt (Hrsg.): Bodenkarte – schutzwürdige Böden, 14.04.2020

urbanegestalt PartGmbH: Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung Bestand – Nord, Übersicht Abbruch Gelände, 21.08.2020