

Begründung nach § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB)

Zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf Nummer 71356/02

Arbeitstitel: "An der Mühle" in Köln-Porz-Langel

1. Anlass und Ziel der Planung

1.1 Anlass der Planung

Die Ziele der Kölner Wohnungsbaupolitik sind im Wohnungsbauprogramm 2015 niedergelegt, welches am 29.01.2008 vom Rat der Stadt Köln beschlossen wurde. Mit der Bezeichnung W 715-006 ist in Porz-Langel ein Gelände an der Lülsdorfer Straße/ An der Mühle aufgeführt, das nun im Rahmen der Bauleitplanung als vorhabenbezogener Bebauungsplan konkret weiter entwickelt werden soll.

In dem vom Rat der Stadt Köln am 11.02.2014 beschlossenen Stadtentwicklungskonzept Wohnen (StEK Wohnen) wird der Neubaubedarf im Betrachtungszeitraum 2010 bis 2029 insgesamt mit 52.100 Wohneinheiten (WE) beziffert. Das Vorhaben mit mindestens 27 WE wird einen kleinen Beitrag zur Versorgung mit Wohnraum leisten. Zu diesem Zweck soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt werden.

Zurzeit liegt die Fläche im Planbereich brach. Die Fläche liegt vollständig im Änderungsbereich II des Bebauungsplanes 71359/02 mit dem Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, vom 23.04.2001.

Die Aditon KG hat mit Schreiben vom 30.07.2019 die Stellung als Vorhabenträgerin eingenommen. Die Aditon KG wird bis zum Satzungsbeschluss die entsprechenden Grundstücke erworben haben. Sie ist bereit und in der Lage, die Durchführung der anstehenden Maßnahmen vollständig zu betreiben und die Planungs- und Erschließungskosten hierfür nach den Regelungen eines noch abzuschließenden Durchführungsvertrages zu übernehmen.

1.2 Ziel der Planung

Im Wohnungsbauprogramm 2015 ist ursprünglich die Errichtung von 30 WE in Einfamilienhäusern vorgesehen. Dieses Konzept ist aufgrund des hohen Bedarfes an Wohnraum in anderen Wohnformen modifiziert worden. Vom Bau von Einfamilienhäusern ist Abstand genommen und auf eine maßvolle Umsetzung im Geschößwohnungsbau umgeschwenkt worden. Es werden insgesamt mindestens 27 WE entstehen. Dabei wird der Wohnungsbau sowohl in frei finanzierten Wohnungen als auch im geförderten Mietwohnungsbau realisiert werden. Zudem ist eine Wohngruppe für betreutes Wohnen geplant.

Gleichzeitig wird im Einzelhandels- und Zentrenkonzept (EHZK) der Stadt Köln vom 17.12.2013 eine Unterversorgung mit Gütern des kurzfristigen Bedarfs im Stadtteil Porz-Langel festgestellt. In den Erdgeschossen der Gebäude sind daher die Realisierung von kleinflächigem Einzelhandel mit Discounter, Bäckerei/Bistro vorgesehen. Das EHZK befindet sich aktuell in der Fortschreibung.

Das Vorhaben verbindet somit sowohl die Errichtung von dringend benötigten Wohneinheiten als auch die Sicherung der wohnortnahen Versorgung mit Waren des täglichen Bedarfs, insbesondere auch für nicht motorisierte Nutzer.

2. Erläuterung zum Plangebiet

2.1 Lage im Stadtgebiet/ Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Süden von Köln im Stadtteil Langel und gehört zum Stadtbezirk Porz. Das Plangebiet umfasst die brachliegende Fläche zwischen dem nördlichen Ortseingang im Einmündungsbereich Lültdorfer Straße/ An der Mühle und kleine Teile der angrenzenden Gartengrundstücke nördlich der Straße Am Weingartsberg.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst gut 9.000 m². Die kleineren Teilflächen des Vorhaben- und Erschließungsplanes befinden sich vollständig im Besitz der Vorhabenträgerin. Eine genaue Abgrenzung zwischen dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan und dem Vorhaben- und Erschließungsplan ist der Planzeichnung zu entnehmen.

2.2 Bestandssituation/ vorhandene Struktur

Das Plangebiet liegt weitgehend brach. Dort befinden sich Reste einer Ruderalvegetation sowie eine Trafostation der Rheinenergie. Die noch bestehenden Bäume werden nicht erhalten bleiben können und werden durch Neupflanzungen im Plangebiet ersetzt und zum Teil abgelöst.

Das bauliche Umfeld ist weitgehend homogen und durch wohnliche Nutzungen in Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern geprägt. Nördlich an das Plangebiet geht es in den freien Landschaftsraum über.

2.3 Erschließung

Der Stadtteil Langel ist insgesamt verkehrlich erschlossen. Aufgrund seiner Randlage im Süden von Köln gelangt man über die Kreisstraße L 22 nach Niederkassel oder in den Kölner Stadtteil Zündorf. Die nächste überörtliche Anschlussstelle der Bundesautobahn 59 ist in Köln-Porz-Wahn und gut 7 km entfernt.

Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr geschieht über eine unmittelbar auf Höhe des Plangebietes liegende Bushaltestelle. Der Bus fährt in die eine Richtung zur Endhaltestelle einer Stadtbahnlinie im Ortsteil Zündorf und dann weiter zum S-Bahnhaltepunkt in Köln-Porz-Wahn. Beides ermöglicht eine Anbindung an die Kölner Innenstadt. Die andere Richtung führt ins benachbarte Niederkassel-Lültdorf und von dort aus zum Hauptbahnhof nach Bonn.

Die Lültdorfer Straße hat beidseitig einen Gehweg, die Straße An der Mühle ist eine durchgehende asphaltierte Fläche.

2.4. Alternativstandorte

Das Plangebiet liegt innerhalb einer Wohnbauflächendarstellung des Flächennutzungsplanes (FNP). Die Entscheidung für den Standort hat somit bereits auf der vorbereitenden Planungsebene des FNP stattgefunden. Als Teil des Wohnungsbauprogramms 2015 und mit der aufgrund der Wohnungsnot erfolgten Nachverdichtung eines erschlossenen Siedlungsbereichs entspricht die Planung den Leitlinien für eine nachhaltige Wohnbaulandentwicklung mit einer "Innenentwicklung vor Außenentwicklung" und "Stadt der kurzen Wege". Vor diesem Hintergrund wurde auf eine Alternativprüfung verzichtet.

3. Planungsvorgaben

3.1 Regionalplan

Der Regionalplan stellt für das Plangebiet "Allgemeinen Siedlungsbereich" (ASB) mit der Überlagerung "Grundwasser- und Gewässerschutz" dar. Die Ziele der Raumordnung sind berücksichtigt.

3.2 Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln ist die Fläche als Wohnbaufläche dargestellt. Das geplante Vorhaben ist aus dem FNP entwickelt. Ein geringer gewerblicher Anteil ist in der Wohnbaufläche verträglich integriert und über die textlichen Festsetzungen geregelt.

3.3 Planungsrechtliche Situation/ Bebauungsplan

Neue Vorhaben im Plangebiet wurden bisher nach dem rechtskräftigen Bebauungsplan Nummer 71359/02 mit dem Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II, in Köln-Porz-Langel vom 23.04.2001 beurteilt. Der Bebauungsplan setzt ein "Allgemeines Wohngebiet" in einer geschlossenen, zweigeschossigen Bauweise mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 sowie einer Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 fest. Für die Erschließung der Wohnbebauung ist von der Lülsdorfer Straße aus eine öffentliche Verkehrsfläche in Form einer Stichstraße festgesetzt. Darüber hinaus liegt für das Gebiet die Kennzeichnung der Altlastenfläche Nummer 71506 vor.

Das Plangebiet "An der Mühle" liegt vollständig im Änderungsbereich II des v.g. rechtskräftigen Bebauungsplanes. Der bisherige Änderungsbereich II soll mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan "An der Mühle" überplant werden.

3.4 Landschaftsplan

Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Innenbereich, für den der Landschaftsplan keine Aussage enthält.

3.5 Berücksichtigung von Fachplanungen

Fachplanungen (Planfeststellung etc.) sind für das Plangebiet nicht bekannt.

3.6 Kooperatives Baulandmodell

Das Vorhaben ist bereits mit der Zustimmung des Vorhabenträgers vom 12.08.2019 auf das kooperative Baulandmodell (KoopBLM) in der Fassung vom 10.05.2017 umgestellt worden. Das bedeutet u.a., dass 30 % der Geschossfläche Wohnen im öffentlich geförderten Segment gemäß der jeweils aktuellen Wohnraumförderrichtlinie des Landes NRW zu errichten ist.

4. Begründung der Planinhalte

4.1 Städtebauliches Konzept

Das städtebauliche Konzept zeigt im Wesentlichen eine Weiterentwicklung aus der bisher im Wohnungsbauprogramm 2015 vorgesehenen reinen Wohnnutzung zu einer Kombination von Wohn- und Einzelhandelsnutzungen. Die städtebauliche Qualifizierung und Modifizierung erfolgte über die Abstimmung im Gestaltungsbeirat der Stadt Köln.

Die Wohnnutzungen in den Gebäuden sollen teilweise im Rahmen des öffentlich geförderten Wohnungsbaues errichtet werden (s.o.). Insgesamt entstehen mindestens 27 WE, die alle vermietet werden sollen. Die Wohngruppen für betreutes Wohnen sollen durch die Alexianer KG geführt werden.

Zudem sieht das städtebauliche Konzept Einzelhandelsnutzungen vor. Das am 17.12.2013 vom Rat beschlossene Einzelhandels- und Zentrenkonzept (EHZK) konstatiert eine Unterversorgung mit Gütern des kurzfristigen Bedarfs im Stadtteil Porz-Langel. Von daher können die in den Erdgeschossen vorgesehenen Einzelhandelsnutzungen diesem Mangel abhelfen und die wohnortnahe Versorgung mit Waren und Dienstleistungen des täglichen Bedarfs insbesondere auch für nicht motorisierte Kölnerinnen und Kölner sichern.

4.2 Art der baulichen Nutzung

Im Rahmen eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes kann auf eine Bindung an Baugebietstypen der Baunutzungsverordnung verzichtet werden. Die Definition der Art der baulichen Nutzung erfolgt vielmehr über das vorhabenbezogene Nutzungsspektrum.

Das Plangebiet wird in die Teilgebiete Wohnen/Gewerbe 1 und Wohnen/Gewerbe 2 gegliedert. Das Teilgebiet Wohnen/Gewerbe 1 bezieht sich auf das Riegelgebäude und das Teilgebiet Wohnen/Gewerbe 2 auf das Punkthaus. Die Aufteilung ist erforderlich, da in den jeweiligen Teilgebieten unterschiedliche Nutzungen zulässig sein sollen. Um die gewollte Nutzungsmischung von überwiegend Wohnen und teilweise gewerblicher Nutzung zu erreichen, wird eine Prozentzahl an Geschossfläche festgesetzt, die die Wohnflächen mindestens erreichen müssen und die auf das gesamte Plangebiet bezogen ist.

In beiden Teilgebieten sind Wohnungen, Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Anlieferungszonen und sonstige Außenflächen, jeweils im funktionalen Zusammenhang mit den zulässigen Einrichtungen und Anlagen zulässig.

Im Hauptgebäude soll ein Discounter mit einer Verkaufsfläche von unter 800 m² einziehen, im Nebengebäude soll eine Bäckerei mit Bistro mit einer Verkaufsfläche von maximal 200 m² betrieben werden können.

Der Standort für Einzelhandelsnutzungen in Langel entspricht zwar dem Bedarf, liegt aber außerhalb eines zentralen Versorgungsbereiches nach EHZK. Hierzu erfolgt eine Beurteilung gemäß Steuerungsschema für "sonstige, siedlungsräumlich integrierte Lagen" (siehe weiter unten).

Wohnen/ Gewerbe 1 (Hauptgebäude):

Im Erdgeschoss des Hauptgebäudes sollen im Wesentlichen Teilflächen für ein Garagengeschoss und einen Discounter genutzt werden.

Die Einzelhandelssituation in Porz-Langel soll durch die Errichtung eines neuen Lebensmittelbetriebs/ Discounters verbessert werden. Der Discounter wird gemäß dem vom Rat beschlossenen Steuerungsschema für "sonstige, siedlungsräumlich integrierte Lagen" des EHZK beurteilt. Danach muss sich der Standort in seiner Dimensionierung am Versorgungsgebiet orientieren. Der geplante Einzelhandelsstandort liegt deutlich außerhalb des 700 m-"Schutzradius" um den nächstgelegenen zentralen Versorgungsbereich im "Stadtteilzentrum Zündorf". Als Beurteilungsgröße für die standortangepasste Verkaufsfläche (35 %-Regel) wird aufgrund der stadträumlich peripheren Lage und Siedlungsstruktur von Langel die gesamte aktuelle Einwohnerzahl herangezogen (2015: 3.424 Personen), die sich gemäß aktueller städtischer Bevölkerungsprognose perspektivisch bis 2025 noch um über 10 % vergrößern wird. Danach ist der vorgesehene Lebensmittelmarkt mit seiner Größe von unter 800 m² mit dem EHZK vereinbar.

In den Obergeschossen des Hauptgebäudes sollen 26 barrierefreie, teilweise auch behindertengerechte Wohneinheiten mit überwiegend 1- und 2-Zimmerwohnungen für ältere und/oder gehandicapte Menschen, aber auch für Alleinerziehende mit Kindern sowie einige 3- und 4-Zimmerwohnungen errichtet werden. Außerdem sind 18 Apartments als betreutes Wohnen geplant; sie sollen von den Alexianern geleitet werden. Die Dachfläche des rückwärtigen eingeschossigen Anbaus wird als Aufenthalts- und Erholungsbereich für die Bewohnerinnen und Bewohner (Dachterrasse) bzw. als privater Spielplatzbereich für Kleinkinder genutzt.

Wohnen/ Gewerbe 2 (Punkthaus):

Einen großen Teil im Erdgeschoss wird ein Laden mit vorgelagertem Anbau mit einer maximalen Verkaufsfläche von 200 m² einnehmen. Hier ist eine gewerbliche Nutzung für eine Bäckerei mit Bistro vorgesehen. Das Bistro wird auf die maximale Verkaufsfläche angerechnet.

In den Obergeschossen des Punkthauses sollen ebenfalls 1 bis 5 WE entstehen oder alternativ teilweise gewerbliche Nutzungen für Büroräume oder freie Berufe möglich sein. Die genaue Anzahl der WE steht noch nicht fest.

Darüber hinaus soll im Wohnen/Gewerbe 2, neben dem Wohnen, die allgemeine Zulässigkeit von Büroräumen (zum Beispiel für Dienstleister), Räumen für freie Berufe (zum Beispiel Arztpraxis) sowie Anlagen für soziale (zum Beispiel ambulanter Pflegedienst) und gesundheitliche Zwecke (zum Beispiel Praxis für Physiotherapie) zulässig sein, um im Sinne der gewünschten Zentralität des Standortes einen breiten Nutzungsmix vorzusehen.

Kleinsiedlungsgebiet (WS):

Innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs wird die Teilfläche im südlichen Bereich des Plangebietes entsprechend den Festsetzungen des überplanten Bebauungsplanes 71359/02, Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II - unverändert übernommen. Dies erfolgt, um eine Überdeckung des Änderungsbereiches II mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan zu erreichen. Die Nutzung im Änderungsbereich II im WS als Gartenfläche für die angrenzende Wohnbebauung Am Weingartsberg bleibt unverändert. Für die betroffenen Grundstückseigentümer ergeben sich im WS gleichbleibende Festsetzungen.

4.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung soll durch überbaubare Grundstücksflächen in Verbindung mit der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschossflächenzahl (GFZ), der Zahl der Vollgeschosse sowie der maximalen Höhe baulicher Anlagen bestimmt werden

GRZ/ GFZ:

In beiden Teilgebieten soll die GRZ 0,5 und die GFZ 1,0 betragen. Dieses Maß orientiert sich am städtebaulichen Konzept und entspricht einer für die Zentralität des Standortes am Ortseingang von Porz-Langel angemessenen Bebauungsdichte.

Eine Überschreitung der GRZ von 0,5 soll gemäß § 19 Absatz 4 Satz 2 BauNVO bis zur sogenannten Kappungsgrenze von 0,8 zulässig sein. Hierdurch werden Stellplätze mit ihren Zufahrten und untergeordnete Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche berücksichtigt.

Zahl der Vollgeschosse:

Das Hauptgebäude soll drei Vollgeschosse aufweisen. Mit der entstehenden Gebäudehöhe wird sich am Ortseingang von Langel ein markantes Gebäude als Einzelbauwerk ergeben. Aufgrund seiner Länge soll es noch fünf zusätzliche einzelne Aufbauten erhalten, die nicht als Vollgeschosse gezählt werden. Dies lockert die Fassade auf.

Das Punkthaus soll eine Höhe von drei Vollgeschossen umfassen. Es wird als städtebauliches "Gelenk" zwischen der bestehenden Bebauung an der Lültdorfer Straße und dem Riegelgebäude wirken. Zur Lültdorfer Straße hin soll dem Punkthaus ein eingeschossiger Gebäudeteil vorgelagert werden, der das Ladenlokal/ Bäckerei um die Bistronutzung erweitern soll. Der gläserne Vorbau wird in der Straßenflucht kaum in Erscheinung treten, da er zur Straße hin durch eine grüne Kulisse aus Bäumen und Hecken eine optische Abschirmung erhalten soll.

Höhen:

Die Topographie des Plangebietes ist nicht eben und von der Vornutzung als Kiesgrube bzw. Deponiefläche hervorgerufen worden. Durch das Vorhaben wird ein neues Niveau hergestellt. Die neuen geplanten Geländehöhen sind in der Planzeichnung eingetragen. Um das geplante Gelände

im Rahmen der Ausführungsplanung zu den Freianlagen noch im Detail maßvoll anpassen zu können, sollen die festgesetzten Höhen noch um ein Maß von maximal 0,5 m korrigiert werden können.

Die maximale Höhe der baulichen Anlagen wird in Metern über Normalhöhennull (NHN) festgesetzt. Dadurch wird die Höhenentwicklung der geplanten Bebauung neben der Anzahl der zulässigen Vollgeschosse städtebaulich feingesteuert. Der obere Bezugspunkt ist beim Flachdach die Oberkante der Attika, oder wenn keine Attika hergestellt wird, die Oberkante des Gebäudes (Dachaufkantung).

Im Bereich von begehbaren Dach-Terrassen/ Aufenthaltsflächen gilt die Brüstungsoberkante der Absturzsicherung als oberer Bezugspunkt, beim Kleinkinderspielplatz die Brüstungsoberkante der Absturzsicherung.

Für das dreigeschossige Hauptgebäude soll eine Gebäudehöhe von maximal 65,0 m über NHN festgelegt werden. Diese entspricht einer absoluten Höhe von ca. 15 m über geplantem Gelände.

Für die rückwärtigen Bereiche des eingeschossigen Anbaus, (Garagenbau für die Wohnnutzung sowie die Flächen für den Discounter) zur Wohnbebauung Am Weingartsberg hin, sollen für die geplanten Bauteile eine maximale Gebäudehöhe von 56,0 m bis 56,5 m über NHN festgesetzt werden. Der Unterschied von 0,5 m resultiert aus der unterschiedlichen Bauhöhe oben genannter Gebäudeteile. Die geplante Höhensituation ist im Übergangsbereich zur bestehenden Wohnbebauung Am Weingartsberg angemessen, da ausreichend große Abstände zwischen den einzelnen Baukörpern gewährleistet werden können. Da die bestehende Bebauung eher südlich der Neubebauung liegt, ist eine Verschattung der Bestandsbebauung und Am Weingartsberg nicht zu befürchten.

Für das dreigeschossige Punkthaus soll eine maximale Gebäudehöhe von 63,5 m über NHN und für den eingeschossigen Vorbau eine maximale Gebäudehöhe von 54,0 m über NHN festgesetzt werden. Das entspricht einer absoluten Höhe von circa 14 m bzw. 5 m über Gehwegniveau.

Die festgesetzten Gebäudehöhen sollen durch technische Dachaufbauten, Aufzugsüberfahrten und Pergolen in Maßen überschritten werden dürfen. In der Regel sollen sie um das Maß ihrer Überschreitung von der Gebäudeaußenkante zurücktreten und fallen somit weniger in Erscheinung. Da Aufzugsüberfahrten und Pergolen vorhabenbedingt im Bereich der aufgehenden Wand errichtet werden, gibt es eine weitere Ausnahme hierzu. Insgesamt werden sich die Dachaufbauten etc. nicht prägend auf die festgesetzte maximale Gebäudehöhe auswirken.

Die Bereiche unterschiedlicher Gebäudehöhen und Nutzungen werden durch Knödellinien abgegrenzt.

4.4 Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sollen in Form von Baugrenzen festgesetzt werden. Sie richten sich am städtebaulichen Konzept aus und sind relativ eng um die Baukörper gezogen, da es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit bekanntem Vorhaben handeln wird. Außerhalb der Baugrenzen befinden sich teilweise Treppen und Rampen. Diese dienen einem einfachen Zugang zum begrünten Außenbereich und Kleinkinderspielplatz. Eine Festsetzung zur Überschreitung der Baugrenzen wird nicht für nötig gehalten, da die Überschreitungen so gering sein werden, dass sie über den § 23 BauNVO abgedeckt sind.

4.5 Erschließung

Verkehr

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt ausschließlich über die Lülsdorfer Straße. Die Straße An der Mühle ist noch nicht endgültig ausgebaut und wird auch zukünftig keine Ausbaubreite für einen regelmäßigen LKW-Verkehr aufweisen. Die Erschließung wurde u.a. mit der Feuerwehr abgestimmt.

Die Lülsdorfer Straße wird wie bisher mit Trennprofil ausgebaut sein, die Straße An der Mühle soll zukünftig als Mischverkehrsfläche ausgebaut werden. Beide Straßen liegen innerhalb des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes, aber außerhalb des Vorhaben- und Erschließungsplanes.

Der festgesetzte Einfahrtsbereich orientiert sich an der verkehrlichen Erschließung des bisherigen Bebauungsplanes "An der Bohnenbitze" Änderungsbereich II. Der Ein- und Ausfahrtsbereich wird entsprechend in der Planzeichnung festgesetzt. Damit sind sonstige Zufahrtsmöglichkeiten zum Grundstück ausgeschlossen. Lediglich die Zufahrt zu den drei Stellplätzen an der Straße An der Mühle ist gestattet. Die Anlieferung des Lebensmittel-Discounters im Hauptgebäude und der Bäckerei/ Bistro im Punkthaus soll ebenfalls über diesen Einfahrtsbereich und weiter über die angrenzenden Stellplatzflächen erfolgen. Das Verkehrsgutachten bestätigt die gewählte Einfahrt. (Details zum Verkehrsgutachten siehe weiter unten).

Die für die neuen Gebäude erforderlichen privaten Stellplätze und Besucherstellplätze können vollständig innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden. Die Stellplätze sollen oberirdisch in den ausgewiesenen Flächen sowie in den Baufeldern im Gebäude bzw. im eingeschossigen Anbau des Hauptgebäudes zulässig sein. Die Zufahrt zu den letztgenannten Stellplätzen erfolgt über die Stellplatzanlage.

Für ebenerdige Stellplätze sollen nur versickerungsfähige Materialien (z.B. offenporiges Pflaster; Rasengittersteine) zulässig sein, um großflächige Versiegelungen zu vermeiden. Die Fahrbahnen sollen dagegen in Asphalt oder Pflaster hergestellt werden, um den Parkplatz des Discounters z.B. mit Einkaufswagen befahren zu können und deren Rollgeräusche zu mindern.

Eine Fußwegeverbindung ist entlang der Lülsdorfer Straße als ausgebauter Gehweg bereits vorhanden.

Es wurde ein Fachbeitrag Verkehr (IGEPA Verkehrstechnik GmbH 2019) erarbeitet. Daraus geht hervor, dass die verkehrlichen und leistungstechnischen Auswirkungen mit Realisierung des Vorhabens insgesamt in guter bis sehr guter Qualität abgewickelt werden können. Nennenswerte Verkehrsstörungen sind nicht zu erwarten. Es besteht auch kein Handlungsbedarf zur Einrichtung einer Linksabbiegespur in das Plangebiet.

Zusätzlich wurden noch an der Einfahrt zum Plangebiet die Sichtverhältnisse durch die Ermittlung von Sichtfeldern bestimmt. Im Ergebnis wird die Planung ein Sichtfeld für 50 km/h berücksichtigen. Dies gilt ebenfalls für die im Einfahrtsbereich vorgesehene Werbeanlage und die zu pflanzenden Bäume.

Im Einfahrtsbereich wird eine Schrankenanlage installiert. Vor ihr ist genügend Platz für einen haltenden PKW, sodass das Fahrzeug nicht in die Lülsdorfer Straße ragen wird.

Die Möglichkeit alternativer Mobilität wurde konzeptionell betrachtet. Entsprechend den Regelungen des Gesetzes zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Ladeinfrastruktur für Elektromobilität (GEIG) sind im Bereich der Stellplätze im Gebäude Ladeinfrastrukturen für Elektromobilität (E-Pkw und E-Bikes) vorgesehen. Einen Betreiber für eine stationsbasierte Anlage oder eine "free-floating" Anlage für Einweg-Fahrten innerhalb eines definierten Bereiches gibt es nicht. Aufgrund des ländli-

chen Standortes herrscht keine große Nachfrage zu einem entsprechenden Angebot. Im benachbarten Ort Zündorf gibt es eine CarSharing-Station. Der Betreiber hat jedoch kein sofortiges Interesse am Ausbau einer Car-/oder Bike-Sharing Station im Plangebiet.

Die Anbindung an das Radwegenetz kann für die ländliche Lage als gut bis befriedigend eingestuft werden. In der Regel ermöglicht der Bus in regelmäßigen 20-minütigen Abständen werktags sowie sonntags in 30-minütigen Abständen eine Anbindung nach Bonn bzw. über Zündorf oder Wahn zur Kölner Innenstadt.

4.6 Technische Infrastruktur

Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes mit Gas und Wasser ist über die vorhandenen Anlagen in den umliegenden Straßen gesichert.

Ungefähr mittig auf dem Plangebiet befindet sich eine Trafostation der Rheinenergie, die momentan von der Lülisdorfer Straße über einen Stichweg zugänglich ist. Die Verlegung der vorhandenen Trafostation an die Straße An der Mühle ist notwendig, da der derzeitige Standort ungünstig auf der zukünftigen Stellplatzfläche platziert wäre. Der neue Standort ist für den Energieversorger gut erreichbar; die Zugänglichkeit wird über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht gesichert.

Das im Plangebiet anfallende Abwasser einschließlich des Niederschlagswassers soll aufgrund der früheren Deponienutzung nicht versickert, sondern in das bestehende Mischwassersystem eingeleitet werden. Der Kanal liegt in der Lülisdorfer Straße. Details zur Entwässerung siehe unter Punkt 4.11, weitere Umweltbelange, Entwässerung.

Die Versorgungsleitungen mit Telekommunikationsleitungen, Gas, Wasser und Strom sollen im Plangebiet nur unterirdisch erfolgen.

Die Fahrzeuge für die Abfallentsorgung fahren über die Zufahrt zu den Stellplatzflächen in das Plangebiet. Die Anfahrt ist mit den Abfallwirtschaftsbetrieben abgestimmt worden.

Das Plangebiet liegt im Einzugsbereich des Klärwerkes Köln-Porz-Wahn.

Gemäß § 51 Wasserhaushaltsgesetz wurde das Trinkwasserschutzgebiet Zündorf festgesetzt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb dieses Gebietes. Hier sind daher besondere Anforderungen bei Bauvorhaben zu berücksichtigen.

Die Energieversorgung im Plangebiet soll über eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe als Grundlastwärmeerzeuger und Gas-Brennwert zur Spitzenlastdeckung erfolgen. Details siehe unter Punkt 4.11, weitere Umweltbelange, Klimaschutz/ Energieversorgung.

4.7 Soziale Infrastruktur

Durch die Planung von mindestens 27 Wohnungen und 18 Appartements für die Alexianer entsteht kein Bedarf für eine Kindertageseinrichtung. Die Versorgung soll durch bestehende Einrichtungen in Langel und im Nachbarstandort Zündorf sichergestellt werden.

In Langel gibt es die zweizügige katholische Grundschule "Hinter der Kirche" und in Zündorf eine dreizügige Gemeinschaftsgrundschule "Schmittgasse". Durch beide Schulen kann der entsprechende Bedarf abgedeckt werden.

Aufgrund der geringen Größe des Plangebietes und der Zielgruppe der zukünftigen Bewohner (ältere und/oder gehandicapte Menschen, Wohngruppen Alexianer sowie einer Vielzahl von 1-Zimmer Wohnungen) ist die Bereitstellung von Flächen für einen öffentlichen Spielplatz sowie einen Jugendtreff nicht erforderlich. Aufgrund der Vorgaben des kooperativen Baulandmodells soll die Vorhabenträgerin alternativ auf ihre Kosten den nahegelegenen öffentlichen Spielplatz "Am Weißen Stein" nach Vorgaben des entsprechenden Fachamtes ergänzend planen, herstellen und ausstatten. Regelungen hierzu sollen im Durchführungsvertrag aufgenommen werden.

4.8 Grünflächen/ Begrünungsmaßnahmen/Freianlagen

Für das Plangebiet wurde eine Freiraumplanung für alle Begrünungsmaßnahmen erstellt (Smeets Landschaftsarchitekten 2021). Sie umfasst u.a. Baumpflanzungen entlang der Lülsdorfer Straße und der Straße An der Mühle. Der Standort der Bäume darf nur geringfügig verschoben werden, damit die gliedernde Wirkung erreicht wird. Des Weiteren sind Strauchhecken an den Grundstücksrändern, Bäume im Bereich der Stellplatzanlage und extensive Dachbegrünung auf den Flachdächern vorgesehen. Letzteres soll als kleiner Beitrag zur Verbesserung des Kleinklimas innerhalb des Plangebietes, zur Rückhaltung des Niederschlagswassers und Erhöhung der Verdunstungsleistung dienen. Ausgenommen von der Dachbegrünung werden technische Aufbauten, wobei Photovoltaikmodule über der Dachbegrünung zulässig sein sollen. Entsprechende Festsetzungen werden getroffen. Zur Maßnahmenfläche siehe nächstes Kapitel.

Für die Bewohner des Riegelgebäudes soll auf dem eingeschossigen Gebäudeteil eine begehbare Außenterrasse vorgesehen werden. Im Bereich der obersten Geschosse soll zwischen den fünf zusätzlichen Aufbauten (Nicht-Vollgeschosse) eine Nutzung aus begehbaren Dachterrassen und extensiver Dachbegrünung vorgesehen werden.

Entlang des v.g. eingeschossigen Gebäudeteils sollen die Fluchtwege der Notausgänge als Intensivrasen angebunden werden, welche jeweils zu den Außenrändern des Plangebietes führen.

Die Freianlagenplanung einschließlich der Pflanzenlisten des Landschaftsarchitekturbüros sollen als Anlage in den Durchführungsvertrag aufgenommen werden.

4.9 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Der vorhandene Baumbestand im Plangebiet wurde 2020 kartiert und entsprechend der Baumschutzsatzung der Stadt bewertet. Um das bauliche Vorhaben verwirklichen zu können, müssen Bäume gefällt werden. Die erforderlichen Ersatzpflanzungen können zu circa 2/3 im Plangebiet selbst in der Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft oder auf den Stellplatzflächen neu gepflanzt werden. Für die verbleibenden zu pflanzenden Bäume sind Ersatzzahlungen zu leisten. Die Regelung soll in den Durchführungsvertrag aufgenommen werden.

Des Weiteren soll im zentralen Teil dieser Maßnahmenfläche eine offene Gestaltung aus extensiv gepflegten Rasenflächen und randlichen Strauchpflanzungen vorgesehen werden. Diese Strukturen dienen zur Stärkung der lokalen Population planungsrelevanter oder im Naturraum gefährdeter Vogelarten. Darüber hinaus profitieren weitere "Allerweltsarten" von dieser Maßnahme.

Die Maßnahmenfläche zwischen dem Riegelgebäude und den angrenzenden Gartenflächen der Wohnbebauung Am Weingartsberg erfüllt damit den Zweck eines ökologischen Ausgleichs im Sinne von Ersatzpflanzungen satzungsgeschützter Bäume und einem Rückzugsraum für Gehölz bewohnende Tierarten.

4.10 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen

Lärm

In einem schalltechnischen Prognosegutachten von Graner + Partner Ingenieure 2021 wurden die auf das Plangebiet einwirkenden Geräuschimmissionen bei freier Schallausbreitung sowie die durch die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Nutzungen erzeugten Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft untersucht. U.a. wurden auch Karten mit Darstellungen zu maßgeblichen Außenlärmpegeln gemäß DIN 4109:2018-01 ermittelt, auf deren Basis verträgliche Innenraumpegel für die jeweils geplanten Nutzungsbereiche geschaffen werden. Zur Übernahme in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan wurden die Lärmpegelbereiche in 5 dB-Klassen bei freier Schallausbreitung ausgearbeitet. Es ergaben sich die nachfolgenden Ergebnisse.

Verkehrslärm

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm und Flugverkehrslärm vorbelastet. Durch das geplante Vorhaben werden zusätzliche Verkehre ausgelöst. Im Umfeld befindet sich kein Gewerbebetrieb, der zu Lärmemissionen führen würde. Ebenfalls hat der Schienen- oder Autobahnverkehr keine Relevanz für das Plangebiet.

Das Plangebiet selbst wird aufgrund der geplanten gewerblichen Nutzungen lärmtechnisch als Mischgebiet eingeordnet. Die Orientierungswerte der DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, für Mischgebiete lauten: 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht. Die höchsten Lärmpegel im Plangebiet treten unmittelbar an der Lültdorfer Straße auf. Die Orientierungswerte werden am Hauptgebäude tags und nachts eingehalten, am Punkthaus um maximal 5 dB(A) am Tag und um maximal 6 dB(A) in der Nacht überschritten. An den straßenabgewandten Seiten des Punkthauses werden die Werte mit zunehmendem Abstand eingehalten. Die kritischen Toleranzwerte von 70/60 dB(A) tags/ nachts werden deutlich unterschritten.

Die Mehrverkehre durch das geplante Vorhaben führen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der bestehenden Wohnnachbarschaft. An den maßgeblichen Immissionsorten erhöht sich der Lärmpegel um maximal 1,0 dB(A) tags/ nachts. Diese Erhöhung ist nach gesicherten, wissenschaftlichen Maßstäben für das menschliche Gehör nicht wahrnehmbar. Nach Realisierung der geplanten Gebäude reduzieren sich die Verkehrsgeräuschimmissionen an der Straße Am Weingartsberg sogar zukünftig merklich um bis zu 5,8 dB(A). Das liegt an der Schallabschirmung durch das Hauptgebäude.

Das Plangebiet ist durch Flugverkehrslärm mit 40 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts vorbelastet. Die Orientierungswerte werden somit deutlich eingehalten.

Zum Schutz der im Plangebiet zulässigen Nutzungen sind Lärmschutzmaßnahmen zu treffen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Wällen oder Wänden scheiden aus städtebaulich-gestalterischen Gründen aus. Das Plangebiet soll optisch nicht von der übrigen Bebauung abgeschirmt werden, sondern einen ansprechenden Ortseingang für Porz-Langel definieren.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können im Plangebiet jedoch mit passiven Schallschutzmaßnahmen sichergestellt werden. Zu diesem Zweck wurden aufgrund einer Summenbetrachtung nach DIN 4109-2018 (Schallschutz im Städtebau) maßgebliche Außenlärmpegel berechnet und Lärmpegelbereichen zugeordnet, die als Festsetzung Eingang in die Planzeichnung finden.

Aus den Berechnungen ergeben sich Lärmpegelbereiche (LPB) II bis V. Von einer Darstellung des LPB II in der Planzeichnung kann abgesehen werden, da die heutige Bauweise immer dessen Anforderungen erfüllt. Die LPB III bis V sind in der Planzeichnung dargestellt und in einer textlichen Festsetzung näher beschrieben. Aus den LPB ergeben sich unterschiedliche zwingende Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände, Dächer ausgebauter Dachgeschosse). Die Nachweise sind im Baugenehmigungsverfahren zu führen. Mit einer Öffnungsklausel zu dieser Festsetzung kann durch die Vorlage von entsprechenden Nachweisen im Baugenehmigungsverfahren der dargestellte LPB unterschritten werden. Bei der Wertung der LPB in der Planzeichnung ist zu beachten, dass sie so eingetragen wurden, als wären die zukünftigen Gebäude noch nicht errichtet. Der dargestellte LPB entspricht also einer freien Schallausbreitung über den gesamten Planbereich und damit den als ungünstigsten anzunehmenden Fall (worst case). Ohne konkrete Planung mit Grundrissen kann aus dem LPB nicht ohne weiteres auf das erforderliche Bauschalldämmmaß für einzelne Außenbauteile von Gebäuden und demzufolge auch nicht auf Schallschutzklassen für Fenster geschlossen werden. Hierfür bedarf es der Kenntnis der jeweiligen Raumnutzung, Raumgröße sowie der Fassadengestaltung, die üblicherweise erst im Baugenehmigungsverfahren bekannt werden. Um den Schutz der Nachtruhe in den Wohnungen zu gewährleisten, sind bei Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) zur Nachtzeit für Schlafräume schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente vorzusehen. In der Kombination mit einer entsprechenden Festsetzung zum Lärmpegelbereich und fensterunabhängigen Belüftun-

gen für Schlaf- und Kinderzimmer wird jedoch ein wirksamer Lärmschutz erzielt. Der Begriff "fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen" ist nicht gleichzusetzen mit Fenstern, die man nicht öffnen kann. Für ungestörten Schlaf ist es jedoch dann erforderlich, die Fenster grundsätzlich geschlossen zu halten und die fensterunabhängige schallgedämmte Belüftung zu nutzen.

Balkone, Loggien und Terrassen im Plangebiet im Bereich des Punkthauses sind als Außenwohnbereiche der Gebäude ebenfalls zum Teil mit Lärm über den Orientierungswerten belastet. Beurteilungspegel von > 62 dB(A) markieren die Schwelle, bei der merkliche Störungen der Kommunikation und der Erholung zu erwarten sind. Durch Schallschutzmaßnahmen wie z. B. spezielle Verglasungen/ Glaswände mit schallabschirmender Wirkung können die Lärmwerte wirksam reduziert werden. Hierzu erfolgen textliche Festsetzungen.

Bei der Umsetzung der o.g. passiven Schallschutzmaßnahmen entspricht die Planung insgesamt gesunden Wohnverhältnissen.

Im Gutachten wurden nicht explizit Geräusche aus dem Schiffsverkehr auf dem Rhein untersucht. Aufgrund der Nähe zum Rhein können jedoch möglicherweise tieffrequente Geräusche aus der Rheinschifffahrt auf das Plangebiet einwirken. Ein entsprechender Hinweis soll aufgenommen werden.

Gewerbelärm

Die Beurteilung des Gewerbelärms erfolgt nach der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm). Die Planung sieht vor, dass keine gewerblichen Nutzungen zur Nachtzeit (22 Uhr bis 6 Uhr) betrieben werden. In dem Lärmgutachten wurden die Fahrgeräusche insbesondere durch LKW und PKW, der Betrieb des ebenerdigen Pkw- Parkplatzes, die LKW- Warenanlieferung, sowie der Betrieb der haustechnischen Anlagen berücksichtigt.

Die Berechnungen im Lärmgutachten zeigen, dass an allen sechs ausgewählten Immissionsorten in der Nachbarschaft die jeweils dort geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten und zum überwiegenden Teil, insbesondere zur sensiblen Nachtzeit, auch sehr deutlich unterschritten werden.

Durch die Lage des Anlieferbereiches auf der straßenzugewandten Seite und eine interne Entlademöglichkeit im Erdgeschoss des Hauptgebäudes werden mögliche Lärmimmissionen gemindert. Insbesondere die Gartengrundstücke Am Weingartsberg auf der Rückseite des Hauptgebäudes profitieren von dieser Lösung.

Zur Haustechnik liegt momentan noch keine konkrete Planung vor. Daher werden im Gutachten Annahmen getroffen, wie die Aufstellung von Geräten im rückwärtigen Gebäudebereich auf einer Bodenplatte. Daraus werden Schalleistungspegel abgeleitet, die als Anforderungswert zu verstehen sind. Die Prüfung der Einhaltung dieser Anforderungen erfolgt im Baugenehmigungsverfahren.

Lärm aus Richtung des Langer Festplatzes

Der Festplatz liegt circa 100 m nördlich des Plangebietes, jenseits der Lültdorfer Straße. Dieser relativ große Abstand mindert die ankommenden Lärmimmissionen.

Das Plangebiet wird lärmtechnisch als Mischgebiet eingestuft. Die bestehenden Wohngebiete zwischen Plangebiet und Festplatz sind nach dem dort geltenden Bebauungsplan als "Allgemeines Wohngebiet" festgesetzt und haben dadurch einen höheren Schutzanspruch als das Plangebiet. Somit sind zukünftige schalltechnische Konflikte mit der Entwicklung des Plangebietes nicht anzunehmen.

4.11 weitere Umweltbelange

Eingriffsregelung

Das Plangebiet ist deckungsgleich mit dem Plangebiet des unterliegenden rechtskräftigen Bebauungsplanes, Änderungsbereich II. Die hiermit verbundenen Eingriffe gelten gem. § 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig, so dass kein Ausgleich erforderlich ist.

Im Änderungsbereich II ist eine Versiegelung von maximal 60 % (GRZ 0,4 inklusive zulässiger Überschreitung nach BauNVO) vorgesehen. Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs "An der Mühle" erfolgt eine geringfügige Erhöhung der GRZ von 0,4 auf 0,5 und eine maximal zulässige Versiegelung von 80 %.

Aufgrund des bestehenden Bebauungsplanes, Änderungsbereich II, handelt es sich bei den vorhandenen Grünstrukturen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung um sogenannte "Natur auf Zeit" (vgl. § 30 Absatz 2 Nr. 3 LNatSchG NRW). Im Winter 2019/ 2020 wurde der zentrale Teil der Fläche unter Berücksichtigung bauplanungs- und fachrechtlicher Anforderungen gerodet. Am südlichen und südwestlichen Rand der Vorhabenfläche sind derzeit noch Bäume und Baumgruppen vorhanden. Letztere wurden nach der Baumschutzatzung betrachtet (siehe Ziffer 4.9, Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege).

Die zulässige höhere Versiegelung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf wird durch das zu Grunde liegende Planungskonzept jedoch nicht vollständig ausgeschöpft. Begrünungsmaßnahmen sollen festgesetzt werden. So sind für alle Flachdächer eine extensive Dachbegrünung und auf der Stellplatzfläche zwischen dem Hauptgebäude und dem Punkthaus sowie entlang der Lülsdorfer Straße und An der Mühle zahlreiche Baumpflanzungen vorgesehen. Da diese Faktoren im bisher bestehenden Bebauungsplan in dieser Qualität nicht vorgesehen waren, kann davon ausgegangen werden, dass die Beeinträchtigungen durch den erhöhten Versiegelungsgrad durch diese Maßnahmen ausgeglichen werden können.

Artenschutz

Zur artenschutzrechtlichen Beurteilung wurde für das Plangebiet von dem Büro Smeets Landschaftsarchitekten 2021 ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit der Prüfung der Betroffenheit besonders geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG aufgestellt.

In der Stufe I wurde durch eine überschlägige Prognose geprüft, ob und ggfls. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Im Rahmen dieser Vorprüfung wurde geklärt, dass aufgrund des Fehlens geeigneter Habitats eine vorhabenbedingte Betroffenheit aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden kann. Flächenbegehungen ergaben keine Hinweise auf Vorkommen planungsrelevanter oder im Naturraum gefährdeter Arten. Aufgrund vereinzelter Spalten und Risse in den Gehölz- und Totholzbeständen in Teilbereichen des Plangebietes sowie am bestehenden Trafohäuschen sind jedoch potentielle Habitatstrukturen für siedlungsbezogene Fledermausarten vorhanden. Diese sind im Rahmen möglicher Verstöße gegen Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen einer vertiefenden Prüfung (Stufe II) betrachtet worden.

Da sämtliche Fledermausarten als streng geschützt eingestuft werden, sind in der vertiefenden Prüfung die Verbotstatbestände in Bezug auf die Betroffenheit hinsichtlich der Abschätzung des Habitatpotentials, des Verletzungs- und Tötungsverbotes, des Störungsverbotes und des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten untersucht worden. Im Ergebnis konnte bei sechs Ortsbegehungen kein Fledermausbesatz nachgewiesen werden. Die Vorhabenfläche stellt gleichwohl mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Nahrungshabitat und die vorhandene Gehölzreihe eine Leitstruktur dar.

Das heutige Plangebiet weist den Charakter einer in Teilen mit Bäumen und Baumgruppen bestandenen städtischen Brache auf. Die gegenwärtige Habitatausstattung lässt auf eine allgemeine Lebensraumeignung für Vogel- und Säugetierarten schließen. Planungsrelevante Arten wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung nicht festgestellt. Durch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Rodungszeiten außerhalb der Brutzeit und die begleitende Strukturkontrolle der Fledermäuse durch Fachpersonal können Verbotstatbestände und erhebliche Auswirkungen auf die örtliche Fauna ausgeschlossen werden.

Der Empfehlung im Gutachten, in der Maßnahmenflächen zusätzlich noch einen vorgelagerten Raum mit u.a. vorgelagerten krautreichen Streifen anzulegen, kann nicht gefolgt werden, da die Fläche im Planbereich dies nicht hergibt.

Alle anderen im Gutachten vorgeschlagenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden jedoch als Hinweise in die Planzeichnung aufgenommen. Somit wird den Belangen des Artenschutzes ausreichend nachgekommen.

Bodendenkmal

Der Hauptteil des Plangebietes nimmt die ehemalige Kiesgrube (Altlast Nr. 71506) ein. Nach Auswertung von historischen Karten und Luftbildern ist dort nach derzeitigem Kenntnisstand ein Urgelände mit archäologisch relevanten Bodenschichten zu vermuten. Hier wurden zudem im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts Reste von Körpergräbern gefunden. Allerdings ist das Plangebiet durch den Betrieb der Kiesgrube erheblich verändert worden.

Außerhalb der ehemaligen Grube ist ein Geländestreifen am Südwestrand des Plangebietes verblieben, der im Rahmen der Baugrunduntersuchung aufgrund des starken Bewuchses noch nicht sondiert werden konnte. Die erforderlichen archäologischen Untersuchungen können zu einem späteren Zeitpunkt, jedoch mit ausreichend zeitlichem Vorlauf zur Umsetzung der Planung erfolgen. Ein entsprechender Hinweis soll aufgenommen werden.

Entwässerung / Umgang mit Starkregen/ Hochwasser

Das Plangebiet wird über den Mischwasserkanal in der Lülisdorfer Straße entwässert. Unter der zukünftigen Stellplatzfläche liegt ein bestehender Kanal, der als Stauraumvolumen genutzt werden kann. So wird der Kanal in der Lülisdorfer Straße bei größeren Regenfällen entlastet.

Eine besondere Starkregengefährdung liegt für das Plangebiet nicht vor. Nach Abstimmung mit den Stadtentwässerungsbetrieben wird ein entsprechender Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens geführt.

Das Plangebiet ist bis 11,30 m Kölner Pegel (KP) gegen Hochwasser geschützt. Das entspricht einem mittleren Ereignis bzw. 100-jährlichem Hochwasser. Ein entsprechender Hinweis soll aufgenommen werden. Bei einem seltenen Ereignis/ 200-jährlichem Hochwasser mit 11,90 m KP sind der Parkplatz und einzelne zur Straße hin liegende Gebäude betroffen. Bei einem extremen Ereignis/ ab 500-jährlichem Hochwasser mit 12,90 m KP wird auch die übrige Bebauung vom Hochwasser betroffen sein. Das Plangebiet liegt jedoch nicht in einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 76 Wasserhaushaltsgesetz.

Innerhalb des Plangebietes ist aufgrund überhöhter Grundwasserstände mit Auftrieb und Drängewasser zu rechnen. Ein entsprechender Hinweis soll aufgenommen werden, auch wenn keine Keller oder Tiefgaragen geplant sind.

Klima/ Luft

Laut der Klimafunktionskarte der Stadt Köln liegt das Plangebiet im Klimatopbereich Stadtklima I. Es befindet sich aufgrund seiner Ortsrandlage im direkten Umfeld klimaaktiver Freiflächen und ist der Planungshinweiskarte "Klimawandelgerechte Metropole Köln21" zur zukünftigen Wärmebelastung nach der Klasse 4 (klimaaktiv) zuzuordnen.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des 2019 fortgeschriebenen Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Köln. Die verschiedenen Emittentengruppen Verkehr (Straßen-, Schienen-, Flug-, Schiffs- und Offroadverkehr), Industrie und Kleinfeuerungsanlagen tragen zu unterschiedlichen Anteilen zur Belastung im Stadtgebiet bei. Das Belastungsniveau ist im Plangebiet und im Umfeld des Plangebietes im Vergleich mit urbanen Lagen in Köln jedoch sehr gering.

Klimaschutz

Der Ratsbeschluss zu den Leitlinien im Klimaschutz wurde am 17.03.2022 gefasst; die Leitlinien enthalten u.a. verbindliche Anforderungen von Standards für KfW-Effizienzhäuser und den Einsatz von Photovoltaik-Anlagen (PV) sowie Empfehlungen für solarenergetische Optimierungen. Auch wenn der gewählte Stichtag für diese Regelungen im Verfahren "An der Mühle" nicht zutrifft, fand bereits im Vorfeld eine Auseinandersetzung mit den Themen statt.

So wurde für das geplante Vorhaben ein Energiekonzept von Neef und Reiff mit Stand von 2021 erarbeitet. Demnach sind die Gebäude so konzipiert, dass sie die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) mit KfW 55-EE-Standard erfüllen. Inbegriffen ist eine Wasser/Wasser-Wärmepumpe als Grundlastwärmeerzeuger und Gas-Brennwert zur Spitzenlastdeckung im Punkthaus. Von dort wird auch das Hauptgebäude versorgt. Dies ist im Baugenehmigungsverfahren als Mindeststandard zu erbringen. Hierzu erfolgt ein Hinweis auf der Planzeichnung.

Zusätzlich soll zur Errichtung von Photovoltaikanlagen (PV) auf Dachflächen eine textliche Festsetzung erfolgen. Demnach müssen mindestens 200 m² der Dachfläche mit PV-Anlagen ausgestattet werden. Die Anlagen können über den extensiven Dachbegrünungen angebracht werden. Die festgesetzte Dachbegrünung wirkt zudem isolierend.

Beide Gebäude liegen in West-Süd-Ost-Ausrichtung. Die Grundrissgestaltung kann in der Regel so erfolgen, dass eine günstige Richtung für Wohnräume gewählt werden kann.

Durch den Ausschluss der Überdachung von oberirdischen Stellplätzen soll u.a. eine Photovoltaiknutzung im Bereich der Stellplatzanlagen ausgeschlossen werden. Die Landesbauordnung NRW sieht vor, dass geeignete Parkplatzanlagen mit mehr als 35 Stellplätzen mit einer Photovoltaikanlagen versehen werden sollen. Aus unterschiedlichen Gründen steht dies im Widerspruch zu den städtebaulichen Zielsetzungen des Bebauungsplans. Zum einen ist eine Begrünung durch zahlreiche Baumpflanzungen der Stellplatzanlage gewünscht. Der Bebauungsplan sieht die Pflanzung von einem Baum je vier Stellplätzen im Bereich des Parkplatzes vor. Dies wird zu einer Überdeckung der Stellplätze mit Blättern und Ästen führen. Insbesondere in den sonnenstarken Zeiten werden die PV-Anlagen auf diese Art und Weise kaum Licht bekommen, um Strom erzeugen zu können. Die Pflanzung von Bäumen im Bereich der Parkplätze macht damit die Parkplätze für PV-Anlagen ungeeignet. Darüber hinaus gilt es mögliche Blendwirkungen auf den fließenden Verkehr zu verhindern aufgrund der unmittelbar räumlichen Nähe der Stellplatzanlage zur Lülsdorfer Straße. Darüber hinaus ist die von einer flächendeckenden Photovoltaikanlage ausgehende massive Wirkung aus stadtgestalterischen Gründen unerwünscht.

Belichtung/ Besonnung

Die geplanten Gebäude werden sowohl die erforderlichen Abstandsflächen zueinander als auch zu den Nachbargebäuden einhalten. Damit ist in der Regel schon eine ausreichende Belichtung und Besonnung gewährleistet. Zudem lässt weder die Anordnung der geplanten Gebäude derartige Einschränkungen erwarten noch wurden Innenhöfe geplant, die möglicherweise ungünstige Belichtungsverhältnisse in den Wintermonaten ergeben würden. Von daher wurde auf ein gesondertes Gutachten zu diesem Thema verzichtet. Von einer ausreichenden Belichtung und Besonnung kann ausgegangen werden. Das gilt für die geplanten Gebäude und die benachbarte Bestandsbebauung.

Gefahrenschutz Kampfmittel

Die Fläche des Plangebietes liegt in einem Bombenabwurfgebiet bzw. in einem Gebiet, wo vermehrte Kampfhandlungen stattgefunden haben. Es wird eine Überprüfung der zu überbauenden Flächen empfohlen. Ein entsprechender Hinweis ist bereits aufgenommen worden.

Störfallrisiko

Auf der gegenüberliegenden, westlichen Rheinseite liegt die Shell Deutschland Oil GmbH in Godorf. Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb des Achtungsabstandes dieses Störfallbetriebes. Der angemessene Sicherheitsabstand für den Betriebsbereich wird mit einem 200 m Radius um das Betriebsgelände (stellenweise 300 m um die Gefahrenquelle) angesetzt. Das Plangebiet befindet sich außerhalb dieses Bereiches, sodass für das Vorhaben nicht von einer Gefahr durch einen Störfall zu rechnen ist (siehe Umweltbericht, Ziffer 5.5.12.4, sonstige Gesundheitsbelange).

Altlast

Im Plangebiet befindet sich eine Altlastenablagerungsfläche mit der Nr. 71506. Die Fläche wurde ursprünglich zwischen 1960 und 1980 als Hausmülldeponie genutzt.

Durch eine umwelttechnische Untersuchung des Untergrundes von Geo Consult, 2020a, mit Rammkernsondierungen wurden keine großflächig kontaminierten Bereiche gefunden. Teilweise wurden erhöhte Schadstoffbelastungen im Auffüllungsmaterial festgestellt. Deponiegase im Sinne von reduzierten Sauerstoffgehalten, maßgeblich erhöhten CO₂-Gehalten, Methangas oder Schwefelwasserstoff konnten nicht festgestellt werden. Ebenso ergaben sich keine besonderen Gefährdungen für den Grundwasserkörper.

Zur gefahrlosen Nutzung des gekennzeichneten Areals sind Sanierungs- und Sicherungsmaßnahmen erforderlich. Da bei einer der untersuchten Proben eine Prüfwertüberschreitung für Benzo(a)pyren festgestellt wurde, sollen zukünftig in allen nicht versiegelten und teilversiegelten Bereichen die obersten 50 cm des Bodens mit "unbelastetem Boden" überdeckt sein. In teilversiegelten Bereichen, z.B. Rasengittersteinen, kann auch Gründungsmaterial wie etwa Split zu den 50 cm gezählt werden. So wird ein direkter Kontakt zwischen Menschen und dem potenziell belasteten Material vermieden. Es kann zudem nicht ausgeschlossen werden, dass bei Erdarbeiten kontaminierter Bodenaushub anfällt. Die ordnungsgemäße Sanierung und Entsorgung des Bodenmaterials sollen unter fachgutachterlicher Aufsicht unter Beteiligung des Fachamtes der Stadt Köln durchgeführt werden. Erforderliche Auflagen sollen im Baugenehmigungsverfahren in Absprache mit dem Fachamt festgelegt werden.

Eine entsprechende Kennzeichnung der Altlast wurde in der Planzeichnung und im Text vorgenommen.

4.12 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Im Plangebiet sind ausschließlich Flachdächer mit einer maximalen Neigung von 5 ° zulässig. Diese Festsetzung hat zum einen stadtgestalterische Gründe mit dem Wunsch nach einer kompakten Bauweise, zum anderen begünstigt diese Dachneigung die gewünschte Dachbegrünung.

Einfriedungen entlang der öffentlichen Verkehrsflächen sollen ausschließlich als Laubhecken und als Draht- und Stabgitterzäune in Kombination mit Hecken und in einer maximalen Höhe von 1,0 Meter zulässig sein. Diese Festsetzungen erfolgen aus gestalterischen Gründen, markieren eine grüne Grundstücksgrenze und schaffen keine optischen Barrieren.

Auf der Rückseite des eingeschossigen Gebäudeteils des Hauptgebäudes sind überwiegend geschlossene Wandflächen zu erwarten. Zu den bestehenden Nachbargärten sollen diese Fassadenteile aus gestalterischen Gründen ab einer bestimmten Höhe, die sie über Gelände ragen, mit Kletterpflanzen begrünt werden.

Werbeanlagen beeinflussen in starkem Maße das Erscheinungsbild eines Gebietes, da sie im Allgemeinen im Hinblick auf Auffälligkeit entwickelt werden. Aus gestalterischen Gründen sollen

durch einschränkende Festsetzungen mögliche Auswüchse im Voraus eingedämmt werden. Werbeflächen sollen an der Stätte der Leistung weiterhin in einer bestimmten Form möglich sein. Damit wird den Erfordernissen der Gewerbebetriebe zur Außendarstellung Rechnung getragen und gleichzeitig ein Rahmen zur Vermeidung negativer gestalterischer Einflüsse aufgezeigt.

Die Befestigung von Stellplätzen soll aus versickerungsfähigen Materialien bestehen, um einer großflächigen, einformigen Versiegelung entgegenwirken zu können.

Aus stadtgestalterischen Gründen sollen Einschränkungen für Satellitenschüssel und Mobilfunk-sendeanlagen ausgesprochen werden. Sie sollen nur eingeschränkt zulässig sein.

5. Umweltbericht

A Einleitung

Für das Bebauungsplanverfahren 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 und der Anlage 1 zum BauGB dargestellt.

5.1 Darstellung des Inhalts und wichtigster Ziele des Bauleitplanes

Die Aditon KG plant auf einer derzeit brachliegenden städtischen Fläche in nördlicher Randlage des Stadtteils Langel, Stadtbezirk Porz, an der Lülisdorfer Straße 238-242 die Realisierung eines Gebäudekomplexes mit kleinflächigem Einzelhandel (Discounter, Bäckerei/Bistro) sowie geförderten Mietwohnungen und Wohngruppen für die Alexianer Köln GmbH. Ziel ist es, den Ortseingang von Porz-Langel stadträumlich neu zu definieren, indem dort eine ansprechende gewerbliche und wohnbauliche Nutzung entwickelt wird.

Zu diesem Zweck soll ein vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf (VBP) gemäß § 12 BauGB aufgestellt werden, der den Geltungsbereich des seit 2001 bestehenden Bebauungsplans Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II - flächengleich überlagert und somit eine Gesamtfläche von circa 0,92 ha aufweist. Dem VBP liegt ein Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) zu Grunde, welcher nur die eigentliche Vorhabenfläche des Bauvorhabens umfasst (circa 0,73 ha), während die Straßenflächen und angrenzenden Wohngärten hiervon ausgenommen sind.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 71356/02 "An der Mühle" weist die gleiche Ausdehnung wie der Änderungsbereich des v.g. bestehenden Bebauungsplanes aus dem Jahr 2001 auf. Der gesamte Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs wird im vorliegenden Umweltbericht als "Plangebiet" bezeichnet.

Der dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf zu Grunde liegende Vorhaben- und Erschließungsplan-Entwurf (VEP) umfasst in seinem Geltungsbereich nur die eigentliche Vorhabenfläche des Bauvorhabens, welche die städtischen Grundstücke Gemarkung Langel, Flur 2, Flurstücke 1021 bis 1027 umfasst. Die öffentlichen Straßenverkehrsflächen und die unmittelbar südlich an die Vorhabenfläche angrenzenden Wohngartenflächen (Flurstücke 822-825 sowie 1003-1008) werden nicht in den VEP ("Vorhabenfläche") einbezogen, wohl aber in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf in ihrer bestehenden Nutzung unverändert mit aufgenommen.

Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf sollen zwei Teilbaugebiete Wohnen/Gewerbe 1 und Wohnen/Gewerbe 2 festgesetzt werden. Im Teilgebiet Wohnen/Gewerbe 1 ist die Errichtung eines neuen, kleinflächigen Lebensmittelbetriebs mit unter 800 m² Verkaufsfläche vorgesehen. An der Lülisdorfer Straße sollen im sogenannten Punkthaus auch kleinteilige Läden bis zu einer Verkaufsfläche von 200 m² zulässig sein, festgesetzt ist eine Bäckerei mit Bistro.

In beiden Teilgebieten sind darüber hinaus Wohnungen, Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke sowie Anlieferungszone und sonstige Außenflächen, jeweils im funktionalen Zusammenhang mit den zulässigen Einrichtungen und Anlagen, sowie Stellplätze und deren Zufahrten zulässig.

Gemäß § 19 Absatz 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) darf die in der Planzeichnung festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,5 durch Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einer GRZ von 0,8 (Kappungsgrenze) überschritten werden.

Als Dachformen sind ausschließlich Flachdächer mit überwiegend extensiver Dachbegrünung (mindestens 70 %) geplant. Darüber hinaus werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf konkrete Gebäude- und Geländehöhen festgesetzt, wobei bei der späteren Bauausführung Abweichungen bis 0,5 m zugelassen werden können.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Lülsdorfer Straße mit Anbindung an die dem zukünftigen Gebäudekomplex vorgelagerten Stellplatzbereiche sowie die innerhalb des Riegelgebäudes gelegenen Stellplätze in einer Tiefgarage. Der Vorhaben- und Erschließungsplan-Entwurf sieht zudem eine Fußweganbindung an die Straße An der Mühle vor, über die der Eingangs- und Aufenthaltsbereich auf der Rückseite des Gebäudekomplexes erschlossen wird.

5.2 Bedarf an Grund und Boden

Tabelle 1: Bedarf an Grund und Boden

Bestandsnutzung gemäß Bebauungsplan Nr. 71359/02, 1. Änderung	in m²	Geplante Festsetzungen gemäß vorhabenbezogenem Bebauungsplan-Entwurf Nr. 71356/02	in m²
Allgemeines Wohngebiet	7.240	Teilgebiet Wohnen/Gewerbe 1 (Riegelgebäude)	6.097
		Davon: Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	765
		Teilgebiet Wohnen/Gewerbe 2 (Punkthaus)	1.145
Allgemeines Wohngebiet mit Leitungsrechten	60	Trafo	18
Straßenverkehrsfläche	1.040	Straßenverkehrsfläche	690
Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung An der Mühle	840	Straßenverkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung An der Mühle	840
		Kleinsiedlungsgebiet	390
Gesamtfläche	9.180		9.180

5.3 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), dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG – Bodenschutz, Schutz vor bzw. Umgang mit schädlichen Bodenveränderungen) und seiner Verordnung, dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 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 Grundwasserdargebotes) 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.

Im Einzelnen siehe dazu die folgende Tabelle 2.

Tabelle 2: Ziele des Umweltschutzes

Umweltbelang	Fachgesetz / Vorschrift	Ziel des Umweltschutzes
Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete	BNatSchG, FFH-RL	Schutz prioritärer Arten, Beachtung der Schutzziele
Landschaft Landschaftsplan	BauGB, BNatSchG, DSchG; LNatSchG NRW	Schutzziele der LP-Schutzausweisung, Entwicklungsziele umsetzen; Schutz, Pflege und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart, Schönheit und Erholungswert von Natur und Landschaft
Pflanzen	BNatSchG, LNatSchG NRW Baumschutzsatzung Stadt Köln	Schutz, Erhalt und Weiterentwicklung geschützter Biotope und Naturbestände, Vermeidung von Eingriffen;
Tiere	BauGB, BNatSchG, FFH-RL, VRL, LNatSchG NRW	Vermeidung Verschlechterung Erhaltungszustand; Schutz wildlebender Tiere und Lebensgemeinschaften, Vermeidung Tötung (Tötungsverbot)
Biologische Vielfalt	BauGB, BNatSchG, FFH-RL, VRL, LNatSchG NRW	Erhalt wildlebender Tier- und Pflanzenarten, Erhalt von Lebensräumen, Stärkung der Biotopvernetzung, Entwicklung und Wiederherstellung der Tier- und Pflanzenwelt z.B. bei Eingriffe; Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen
Eingriff/Ausgleich	Baugesetzbuch, LNatSchG	Ausgleich von Eingriffen in den Naturhaushalt ; Ausgleich bzw. Ersatzmaßnahmen nachhaltig und standortgerecht
Landschaft/Ortsbild	Baugesetzbuch, LNatSchG	Ausgleich von Eingriffen in das Landschaftsbild; Wahrung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart, Schönheit und dem Erholungswert von Landschaft- und Ortsbild; Wahrung des Charakters der Kulturlandschaft
Boden	BauGB; BBoSchG, BBoSchV, LBoSchG NRW	sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Innenentwicklung; Entsiegelung; Sicherung und Entwicklung von Bodenfunktionen, Abwendung schädlicher Bodenveränderungen und Einträge,
Oberflächenwasser	WHG, Wasserrahmenrichtlinie, HWRM-RL	naturnahe Gestaltung von Fließgewässern; Reinhaltung, Schutz und Pflege von Gewässern; Deckung Wasserbedarf; Vermeidung negativer Veränderungen; Sanierung; naturnaher Aus- bzw. Rückbau
Grundwasser	WHG, Landeswassergesetz NW, Wasserschutz-zonen-Verordnung	Versickerung von Niederschlagswasser, Berücksichtigung der Ge- und Verbote; Vermeidung von Einträgen;

		Grundwasserneubildung erhalten und verbessern
Klima, Kaltluft/Ventilation	Klimaschutzgesetz NRW, Klimaschutzkonzept Köln BNatDchG, LNatSchG, BWaldG, LFoG NRW	Vermeidung bioklimatisch belasteter Wohngebiete, Erhalt bioklimatischer Entlastungsbereiche und Bereiche mit Kaltluftentstehung; Erhalt und Planung von Frischluftzufuhr durch Grünflächen; Verbesserung des Mikroklimas durch Baumpflanzungen und Grünflächen; Maßnahmen zur Klimawandelanpassung
Luftschadstoffe – Emissionen/Immissionen	Bundesimmissionsschutzgesetz; BauGB, 39. BImSchV, TA Luft; Zielwerte der LAI	Schaffung und Erhalt gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse; Vermeiden von Emissionen und Konflikten; Erhalt und Verbesserung der Luftgüte; Einhaltung Grenzwerte der 39. BImSchV
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	BauGB; Bundesimmissionsschutzgesetz; Luftreinhalteplan Stadtgebiet Köln 2019	Einhaltung Grenzwerte der 39. BImSchV
Vermeidung von Emissionen (nicht Lärm/Luft, insbesondere Licht, Gerüche), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	Bundesimmissionsschutzgesetz; Lichterlass NW; LAI Hinweise; GIRL; LWG NRW;	Vermeidung von Emissionen; Konfliktbewältigung; Sicherstellung der sach- und fachgerechten Entsorgung
Erneuerbare Energien/Energieeffizienz	BauGB; Beschluss Stadtentwicklungsausschuss zur solaren Optimierung; EEG, DIN 5034; EnergieeinsparVO, Beschluss des Rates der Stadt Köln zur Klimaneutralität bis 2035 (06/2021), Leitlinien Klimaschutz der Stadt Köln	Energieeffizient Planen, Verringerung / Vermeidung von Klimagas-Emissionen, energetisch optimierte Baustandards
Lärm	Bundesimmissionsschutzgesetz; TA Lärm; DIN 4109; DIN 18005; DIN 45691; 16. BImSchV; Freizeitlärmerrlass; 18. BImSchV, BauGB; Lärmaktionsplan Stufe III	Einhaltung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte; Konfliktvermeidung durch Planung; Trennungsgrundsatz; Erhalt und Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse
Altlasten	BauGB; BBoSchG, BBoSchV, LBoSchG NRW, LAWA-Richtlinie, LAGA Anforderungen	Vermeidung von Gefährdung durch die Wirkpfade Boden-Mensch, Boden-Luft, Boden-Grundwasser; Sanierung;
Erschütterungen	Bundesimmissionsschutzgesetz; Abstandserlass; DIN 4150 Teil 1 und 2	Einhaltung der Werte der DIN 4150 Teil 2; Konfliktvermeidung
Gefahrenschutz: - Hochwasserschutz		

- Störfallrecht	WHG, LWG NRW, HWRW-RL; HochwasserschutzG II	Hochwassersichere Baugebiete, Hinweis auf Hochwasserrisikogebiete; Hochwasserrisikoprofylaxe
- Magnetfeldbelastung	Seveso-III-Richtlinie; KAS-18, BImSchG; 12. BImSchV	Einhaltung von Achtungs- und angemessenen Sicherheitsabständen
- Starkregenvorsorge	Bundesimmissionsschutzgesetz, Abstandserlass NW, städtischer Vorsorgewert WHG	Einhaltung ausreichender Abstände zu sensiblen Nutzungen Hinweis auf Starkregenbetroffenheit; Ableitung von Niederschlagswasser; Verhindern von Starkregengefahren
Besonnung / Belichtung	Positionspapier "Versorgung mit Tageslicht / Besonnung" im Stadtplanungsamt Köln, 10/2021	Sicherung gesunder Wohnverhältnisse
Kultur- und sonstige Sachgüter	BauGB, Denkmalschutzgesetz; BNatSchG	Vermeidung der Beeinträchtigung von Bau-, Klein- und Bodendenkmälern; Naturdenkmälern, Resten historischer Kulturlandschaften oder deren Bestandteilen

B Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

5.4. Grundlagen

Die Untersuchungstiefe der Umweltprüfung orientiert sich in Übereinstimmung mit der Formulierung in § 2 Absatz 4 Satz 3 BauGB an den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs Nummer 71356/02 "An der Mühle". Geprüft wird, welche erheblichen Auswirkungen durch die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs auf die Umweltbelange entstehen können und welche Einwirkungen auf die geplanten Nutzungen in diesem Geltungsbereich aus der Umgebung erheblich einwirken können. Hierzu werden vernünftigerweise regelmäßig bzw. dauerhaft anzunehmende Einwirkungen geprüft, nicht jedoch außergewöhnliche oder nicht vorhersehbare Ereignisse.

Für die konkreten Bauvorhaben werden Regelungen zur Bauphase gemäß den einschlägigen Vorschriften und Normen im nachfolgenden bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren getroffen. Entsprechend beinhaltet diese Prüfung die Untersuchung von Auswirkungen der Bauphase lediglich in einer überschlägigen Form.

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 oder vergleichbarer Vorhaben in räumlicher Nähe kumulierende Umweltauswirkungen beschrieben.

5.4.1 Beschreibung derzeitiger Umweltzustand (Basisszenario)

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Köln-Porz am nordöstlichen Rand des Ortsteils Langel. Begrenzt wird die betrachtete Fläche durch die Lülsdorfer Straße im Nordwesten, die Straße An der Mühle im Südosten sowie die vorhandene Wohnbebauung mit Gärten entlang der Straße Am Weingartsberg im Südwesten und Südosten.

Der nördlich gelegene Bereich markiert den Übergang zum freien Landschaftsraum, der weitestgehend agrarwirtschaftlich genutzt wird. Nördlich und westlich der Fläche ist der heutige Ortseingang Langel ausgebildet. Hier findet nahezu ausschließlich eine wohnbauliche Nutzung statt. In etwa 380 m Entfernung verläuft nordwestlich der Vorhabenfläche der Rhein.

Derzeit liegt die ehemals als Abgrabung und später als Deponie genutzte Vorhabenfläche brach, so dass sich im zentralen Bereich über die Jahre eine dichte extensive Sukzessionsvegetation mit starkem Verbuschungsgrad eingestellt hatte, die im Winter 2019/2020 unter Berücksichtigung artenschutzrechtlicher jahreszeitlicher Beschränkungen im zentralen Bereich zur Vorbereitung von Baugrunduntersuchungen freigerodet wurde. In den Randbereichen sind derzeit noch die satzungsgeschützten Bäume und Baumgruppen mit geringem bis mittlerem Baumholz, teilweise auch mit starkem Baumholz sowie vereinzelt auch Totholz vorhanden.

Ungefähr mittig auf der Vorhabenfläche befindet sich eine Trafostation der Rheinenergie, die momentan von der Lülsdorfer Straße über einen Stichweg zugänglich ist.

Insbesondere die vorhandene Geländevertiefung im südlichen Bereich der Vorhabenfläche ist durch weggeworfene Siedlungsabfälle (u.a. Betonsteine, Gartenabfälle, Holzlatten, Restmüll) verschmutzt.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II vom 23.04.2001, der an der Stelle ein "Allgemeines Wohngebiet" (WA, § 4 Baunutzungsverordnung [BauNVO]) in einer geschlossenen, eingeschossigen Bauweise festsetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4 sowie die Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 entsprechen dem vorgegebenen Rahmen der BauNVO. Für die Erschließung der Wohnbebauung ist von der Lülsdorfer Straße eine öffentliche Verkehrsfläche in Form einer Stichstraße festgesetzt. Die festgesetzte Bebauung orientiert sich um einen am Ende der Stichstraße vorgesehenen Wendehammer.

Darüber hinaus liegt für das Gebiet die Kennzeichnung der Altlastenfläche Nummer 71506 vor. Bei der Altlast handelt es sich gemäß Kennzeichnung im Bebauungsplan um einen Bereich mit ablagebedingten baugrundtechnischen Besonderheiten, Bodenbelastungen und Schwermetallen, PAK, Sulfat und Bor sowie Bodenluftbelastungen mit Methangas und Kohlendioxid. Eine Gefährdung des Grundwassers war zum Zeitpunkt der Planaufstellung nicht gegeben. Ebenso bestanden keine Bedenken gegen die Nutzung für ein allgemeines Wohn- oder Kleinsiedlungsgebiet und für einen Bolzplatz.

Der Bebauungsplan enthält zudem den Hinweis, dass im Zuge von Erd- bzw. Abbruch- oder Sanierungsarbeiten kontaminierte Abfälle anfallen können und die Arbeiten im Baugenehmigungsverfahren daher nur unter gutachterlicher Aufsicht in Abstimmung mit dem Umweltamt und der Unteren Wasser- und Abfallwirtschaftsbehörde zulässig sind. Das Plangebiet befindet sich gemäß Kennzeichnung zudem in der Wasserschutzzone III A des Wasserwerks Zündorf. Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist daher nur außerhalb der Altlast zulässig.

Im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Köln ist die Fläche als Wohnbaufläche dargestellt. Das geplante Vorhaben wird aus dem FNP entwickelt. Zur weiteren planungsrechtlichen Einordnung siehe Kapitel 3 der Begründung, Planungsvorgaben.

5.4.2 Beschreibung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Ohne die Umsetzung der aktuell geplanten bauleitplanerischen Festsetzungen bliebe der bestehende Bebauungsplan Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung rechtskräftig, der im Wesentlichen eine vergleichbare wohnbauliche Nutzung des Plangebietes vorsieht, sich jedoch in der räumlichen Anordnung und Ausdehnung unterscheidet.

Ein Erhalt der derzeit vorhandenen Grünfläche wäre vor dem Hintergrund der bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen allenfalls in den Randbereichen möglich, wobei die bestehenden to-

pographischen Höhenunterschiede und der starke Verbuschungsgrad der durch Sukzession entstandenen Grünstrukturen eine gestalterisch ansprechende Gestaltung der Außenanlagen im Wohnumfeld erschweren würden. Vor dem Hintergrund der aktuellen Darstellung im Flächennutzungsplan der Stadt Köln als "Wohnbaufläche" und des rechtskräftigen Bebauungsplans Nr. 71359/02 ist davon auszugehen, dass sich mittelfristig auf dem Grundstück auch ohne die derzeitige Planung unter Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen eine Wohnnutzung ergeben würde, so dass die derzeitige Nutzung als innerstädtische Grün- bzw. Brachfläche nicht erhalten bleiben würde.

5.4.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Rahmen der Umweltprüfung ist die Betroffenheit insbesondere der in § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB und § 1a BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes zu untersuchen und zu bewerten. Die Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen von Natur und Landschaft erfolgt durch die Verknüpfung der vom Planungsvorhaben ausgehenden Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie den weiteren Schutzgütern.

Die voraussichtlich umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens werden im Folgenden ermittelt und hinsichtlich ihrer Intensität bestimmt.

Wirkungen gehen insbesondere von den geplanten Gebäuden, Zuwegungen und Parkplatzflächen aus. Die durch die einzelnen Wirkfaktoren ausgelösten Auswirkungen sind dementsprechend zeitlich unbegrenzt und im Wesentlichen irreversibel. Im Folgenden werden die möglichen Wirkfaktoren benannt, die zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen können:

- Dauerhafte Flächeninanspruchnahme (durch Gebäude, Parkplätze und Zuwegungen),
- Eingriffe in den Boden sowie in das Schichtenwasser,
- Visuelle Störwirkungen,
- Barriere- und Trennwirkungen.

Durch die geplante Bebauung und den zukünftigen Betrieb im Baugebiet gehen ebenfalls Wirkungen auf die Umwelt aus. Absehbar wird es sich hierbei insbesondere um akustische und optisch-visuelle Reize handeln. Im Folgenden werden die durch die Nutzung des Plangebietes verursachten Wirkfaktoren benannt, die zu Beeinträchtigungen der Umwelt führen können:

- Schallemissionen,
- Luftschadstoffe,
- Licht- und optische Reize,
- Allgemeines Verkehrsaufkommen.

Aufgrund des bereits bestehenden Bebauungsplans zielt die nachfolgende Betrachtung vorrangig auf die wesentlichen Planungsänderungen, die sich auf Grundlage der Neuaufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfes ergeben. Im Hinblick auf einzelne umweltfachliche Aspekte mit besonderer Planungsrelevanz (z.B. Lebensraumfunktionen, Artenschutz, Innenstadtklima etc.) werden jedoch auch die allgemeinen Auswirkungen des Planvorhabens gegenüber dem derzeitigen Umweltzustand betrachtet.

5.5 Umweltbelange gemäß §1 Absatz 6 Nr. 7a – j und § 1a BauGB

5.5.1 Tiere

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die örtliche Tierwelt wird durch die bestehenden Habitatstrukturen und Nutzungen als Grünfläche in Siedlungsrandlage geprägt. Folglich lassen sich aus der Biototypenerfassung grundsätzliche Rückschlüsse auf das allgemeine Artengruppenvorkommen ziehen.

Um eine Einschätzung über das Vorhabengebiet als Lebensraum für geschützte Tierarten zu treffen, wurden neben dem Fachinformationssystem (FIS) "Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen", das messtischblattweise eine Liste der darin vorkommenden planungsrelevanten Arten bereitstellt, auch das Fundortkataster (FOK) genutzt, welches im System "@LINFOS-Landschaftsinformationssammlung" vorgehalten wird und in dem Angaben und verlässliche Hinweise zu Vorkommen planungsrelevanter Arten zur Verfügung gestellt werden.

Im vorliegenden Fall sind die Quadranten 1 und 3 des Messtischblattes 5108 Köln-Porz die Bezugsgröße. In diesem werden neben 38 Vogel- und 5 Fledermausarten auch jeweils eine Amphibien- und eine Libellenart aufgelistet. Aus der Datenrecherche im Fundortkataster des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) sowie über Abfragen bei diversen Naturschutzverbänden ließen sich jedoch keine konkreten Angaben zu einzelnen Tierartenvorkommen gewinnen.

Im Rahmen mehrerer Ortsbegehungen im Zeitraum zwischen Juli 2019 und Mai 2020 wurden darüber hinaus neben den faunistischen Artvorkommen auch der Vegetationsbestand im Plangebiet und die Gebäudestrukturen in dessen Umfeld (50 m) auf ihr grundsätzliches Lebensraumpotenzial sowie auf mögliche Vorkommen planungsrelevanter Arten untersucht (Artenschutzrechtliche Prüfung, SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2021).

Die Vorhabenfläche stellte sich im zentralen Teil zum Zeitpunkt der jeweiligen Ortsbegehung im Jahr 2019 zunächst als stark verwilderte, fortgeschrittene Sukzessionsfläche, nach Durchführung von Rodungsmaßnahmen zur Vorbereitung von Baugrunduntersuchungen im Frühjahr 2020 als temporäre Siedlungsbrache sowie im Frühjahr 2021 erneut als flächendeckend bewachsene initiale Sukzessionsfläche dar. Bei weiteren Ortsbegehungen im Sommer und Herbst 2020 hat sich durch natürliche Sukzession wieder eine Begrünung eingestellt. Am südlichen und westlichen Rand der Fläche sind zahlreiche Baumgruppen und Einzelbäume vorhanden, die teilweise durch die städtische Baumschutzsatzung geschützt werden und daher von der Rodung im Frühjahr 2020 ausgenommen wurden. Die Bäume müssen im Zuge der Baumaßnahme noch gerodet werden und sind zu ersetzen oder abzulösen.

Geeignete Habitate für waldbewohnende Vogelarten, Horst-, Höhlen- und Gebäudebrüter, Wasservögel sowie Offenlandarten wurden nicht festgestellt. Auch für planungsrelevante und im Naturraum bedrohte Vogelarten der halboffenen Flur hat die strukturarme, von Bebauung und Straßenverkehrsflächen eingerahmte Fläche in ihrem angetroffenen Zustand keine Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Entsprechend konnten im Zuge der vogelkundlichen Begehungen im Juli 2019 und Mai 2020, mit Ausnahme überfliegender Mauersegler, keine planungsrelevanten oder Arten der Roten Liste NRW, Niederrheinische Bucht, auf der Vorhabenfläche oder deren Umgebung festgestellt werden. Folgende nicht planungsrelevante Arten wurden kartiert: Amsel, Blau- und Kohlmeise, Buchfink, Buntspecht, Fasan, Gartenbaumläufer, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz und Zilpzalp.

Möglich ist für einige Arten – insbesondere die Greifvogel- und Schwalbenarten – zudem eine Nutzung als Jagd-/Nahrungshabitat. Es handelt sich jedoch nicht um ein essenzielles Jagd- bzw. Nahrungshabitat, da bessere Strukturen in ausreichendem Maße in der Umgebung (v.a. Feldflur, Rheinaue) vorhanden sind.

Die Artengruppe der Säugetiere umfasst die unterschiedlichsten Tierarten, die sowohl Land- als auch Wasserlebensräume besiedeln. Sie sind an die jeweiligen Lebensräume gut angepasst. Auf Grund der Habitatausstattung lässt sich der Großteil der Säugetiere ausschließen. Zu erwarten ist jedoch das Vorkommen von anspruchslosen und weit verbreiteten Klein- und Kleinstsäugetieren wie z. B. Wühlmäuse, Eichhörnchen oder Kaninchen. Diese Arten sind grundsätzlich Gegenstand der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, nicht jedoch der Verbote für besonders oder streng

geschützte Arten nach § 44 BNatSchG. Daher reicht gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ein vernünftiger Grund zur Rechtfertigung des Eingriffs. Dieser liegt mit der Nutzbarmachung einer Brachfläche vor.

Die Vorhabenfläche wird von Fledermäusen als Jagdhabitat genutzt. Dabei handelt es sich aber nicht um essenzielle Jagdhabitats. Als Fortpflanzungs- oder Überwinterungsquartier ist die Fläche nicht geeignet, da relevante Strukturen wie z. B. Baumhöhlen oder Hohlräume an Gebäuden nicht vorhanden sind. Die auf der Vorhabenfläche vorhandenen Bäume sowie die Trafostation weisen keine Strukturen auf, die für Fledermäuse als Wochenstuben- oder Winterquartiere genutzt werden können. Vereinzelt vorhandene Spalten und Risse in den Gehölz- und Totholzbeständen im Westen und Süden der Vorhabenfläche sowie die Fugen und Dachvorsprünge der Trafostation können im Sommer von Fledermausmännchen kurzfristig als Einzelquartiere genutzt werden, werden jedoch im vorliegenden Fall nicht als Fortpflanzungs- und Ruhestätte eingestuft, da kein Besatz nachgewiesen werden konnte. Fledermäuse sind als Anhang IV-Arten (FFH-RL) sämtlich streng geschützt, insofern wird auf die nachfolgenden Ausführungen zum besonderen Artenschutz verwiesen. Gleiches gilt im Hinblick auf alle wildlebenden europäischen Vogelarten.

Da innerhalb des Vorhabengebietes keine Gewässer oder Anlagen für etwaige Temporärgewässer vorhanden sind und frostfreie Winterquartiere (z.B. Höhlen, Scheunen) fehlen, wird ein Amphibienvorkommen ausgeschlossen. Auch das Vorkommen von Fischen lässt sich ausschließen. Libellen, die während ihrer Larvalzeit an Gewässer gebunden sind und nur als Imago zur Nahrungssuche angrenzende Lebensräume nutzen, können die nähere Umgebung der Vorhabenfläche potentiell als Nahrungshabitat nutzen, die Vorhabenfläche selber ist hingegen nicht dafür geeignet.

Die bis zum Frühjahr 2019 im zentralen Teil noch stark verbuschte und in den Randbereichen bis heute mit Bäumen bestandene Vorhabenfläche hat keine Eignung als Lebensraum für Reptilien. Von einer kurzfristigen Besiedlung nach der Rodung im Frühjahr 2020 ist nicht auszugehen. Auch im näheren Umfeld befinden sich keine Steinschüttungen oder offene besonnte Strukturen mit grabbarem Substrat, die sich als Lebensraum für Reptilien eignen und als Quellhabitat fungieren könnten.

Das Vorkommen von Schmetterlingen ist eng mit dem Vorhandensein der jeweils benötigten Futterpflanze verbunden. Innerhalb der Vorhabenfläche und im unmittelbaren Umfeld wird ein Vorkommen der typischen Schmetterlingsarten wie Tagpfauenauge oder der Kleine Fuchs als wahrscheinlich eingeschätzt. Vorkommen geschützter Schmetterlingsarten wie beispielsweise des Nachtkerzenschwärmers oder des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings können aufgrund fehlender Futterpflanzen sowohl auf der Vorhabenfläche als auch in deren Umgebung ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf andere Insekten wie Bienen, Ameisen, Käfer, Schrecken sowie Spinnen und Weichtiere sind Vorkommen zu erwarten.

Abgesehen von einzelnen hochwertigen Gehölzstrukturen nördlich der Vorhabenfläche entlang der Zufahrtswege wurden bei der Ortsbegehung keine besonderen Habitatstrukturen angetroffen, die eine gesonderte Betrachtung erfordern.

Die im Jahr 2020 in Teilen gerodete Vorhabenfläche lässt aufgrund der geringen Habitatausstattung derzeit nicht auf das Vorkommen weiterer planungsrelevanter und nicht planungsrelevanter Tierarten schließen. Auch bei der Flächenbegehung ergaben sich diesbezüglich keine Hinweise. Die Habitatabschätzung und artenschutzrechtliche Beurteilung berücksichtigen beide Zustände sowohl als stark verbuschte Sukzessionsfläche als auch als temporär gerodete Brachfläche.

Neben den planungsrelevanten Vogelarten wurden in die weitere Betrachtung zudem die Arten einbezogen, die gemäß der Roten Liste im hiesigen Naturraum Niederrheinische Bucht bedroht sind. Bei den nicht planungsrelevanten, bedrohten Brutvogelarten kommen für die Vorhabenfläche und deren weiterer Umgebung die Arten Fitis, Gelbspötter, Gimpel, Grauschnäpper und Türken- taube in Betracht, die in der Niederrheinischen Bucht gefährdet bzw. stark gefährdet sind.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung bereits bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. In den Randbereichen des Plangebietes könnten aufgrund der bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen je nach Nutzungskonzept ggf. Grünstrukturen erhalten werden, so dass ein Erhalt der vorhandenen Lebensräume allgemeiner faunistischer Artvorkommen denkbar wäre. Durch die vorhandenen topographischen Höhenunterschiede und den hohen Verbuschungsgrad ist eine wohnungsbezogene Nutzung z.B. durch Gartenflächen jedoch voraussichtlich nicht mit einem Erhalt der vorhandenen Grünstrukturen kompatibel, da das Gelände in diesen Bereichen derzeit nur sehr schwer zu erschließen ist. Eine Umgestaltung hin zu einer offeneren Bewuchs- und Nutzungsform ist somit erforderlich bzw. absehbar, so dass sich auch hier Tierlebensräume entsprechend einer im Wohnumfeld üblichen Gartennutzung einstellen werden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund des bereits bestehenden Bebauungsplans zielt die nachfolgende Betrachtung vorrangig auf die wesentlichen Planungsänderungen, die sich auf Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs 71359/02 "An der Mühle" ergeben.

Durch die Umsetzung des Vorhabens sind vor diesem Hintergrund keine maßgeblichen Veränderungen gegenüber dem derzeitigen planungsrechtlichen Zustand des Plangebietes zu erwarten. Auch für das aktuelle Planvorhaben ist die Anlage von Grünstrukturen in den Randbereichen des geplanten Gebäudekomplexes (Grünflächen im Bereich der Parkplätze und Maßnahmenfläche im Süden) geplant, die es den in der Umgebung vorkommenden allgemeinen Artenvorkommen ermöglichen wird, den durch das Bauvorhaben temporär in Anspruch genommenen Lebensraum in Teilen wieder zu besiedeln.

Das planungsbedingte Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 2 und 3 BNatSchG kann mit Blick auf besonders oder streng geschützte Arten ausgeschlossen werden, da diese Artengruppen keine Fortpflanzung- oder Ruhestätten im Plangebiet haben. Die Tötung oder Verletzung von Vogelarten und somit ein Eintreten eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG kann durch Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Vermeidungsmaßnahme V1:

Zur Vermeidung der Verletzung des Tötungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nummer 1 BNatSchG durch die Zerstörung von Vogelnestern mit Jungtieren und Eiern ist die Beseitigung von Sträuchern und Bäumen in der brutfreien Zeit vom 01. Oktober bis 28. Februar eines jeden Jahres vorzunehmen.

Vermeidungsmaßnahme V2:

Vor Beginn der Rodungs- und Abrissarbeiten sind Spalten, Risse und Fugen an Gehölzen sowie an der Trafostation von einer fachkundigen Person auf die Nutzung durch Fledermäuse zu untersuchen. Sofern eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt wird, sind die Rodungs- und Abrissarbeiten zu einem späteren Zeitpunkt nach erneuter Kontrolle durchzuführen. Bei einem Fund von Individuen ist eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Köln notwendig.

Vermeidungsmaßnahme V3:

Um Störwirkungen auf planungsrelevante wie nicht planungsrelevante Vogel- und Insektenarten zu vermindern, ist grundsätzlich die Wahl tierfreundlicher Leuchtmittel (geringer Ultraviolett- und Blauanteil, Abstrahlung nach unten, kein Streulicht, Vermeidung starker Erwärmung der Gehäuseroberfläche etc.) für die zukünftige Außenbeleuchtung sinnvoll.

Vermeidungsmaßnahme V4:

Aus der aktuellen Planung ist im Hinblick auf Glasflächen kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko abzuleiten. Grundsätzlich sind die Gebäude so zu gestalten, dass es nicht zu einer signifikanten Erhöhung von Vogelschlag an Glasbauteilen kommt. Dies kann durch Vermeidung großflächiger Glasbauteile, die Verwendung von Glas mit einem Außenreflexionsgrad von max. 15 % zur Reduktion der Spiegelwirkung, die Verwendung von halbtransparentem Glas, das Anbringen entsprechender Markierungen (z.B. Streifen- oder Punktraster, keine Greifvogelsilhouetten), die Installation von Sonnenschutzsystemen an den Außenseiten etc. vermieden werden. Nähere Informationen sind der Broschüre "Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht" (SCHMID et al. 2012) zu entnehmen. Sollten sich im Zuge des nachgelagerten Baugenehmigungsverfahrens Hinweise auf mögliche Risiken durch Vogelschlag ergeben, sind durch die Genehmigungsbehörde entsprechende Maßnahmen als Auflage zu statuieren.

Vermeidungsmaßnahme V5:

Im Rahmen des dem Bebauungsplan zu Grunde liegenden Vorhaben- und Erschließungsplans ist ein Begrünungskonzept vorgesehen, der die Anlage von Gehölzreihen mit einheimischen Arten, Blühsträuchern, Rasen- und Dachbegrünungsflächen beinhaltet. Hierbei sollen auch die gemäß Baumschutzsatzung geschützten Bäume ersetzt werden. In diesem Zusammenhang wird empfohlen, in den südlichen und südöstlichen Randbereichen zu den angrenzenden Gärten (Maßnahmenfläche) zusätzlich zu den vorgesehenen Einzelbaumpflanzungen strauchreiche Gehölzpflanzungen mit einem vorgelagerten krautreichen und extensiv genutzten Grünstreifen anzulegen, um das Habitatpotenzial und den Biotopverbund für typische Gebüschbrüter und Halboffenlandarten wie z. B. die Vogelarten Bluthänfling, Nachtigall, Fitis und Gelbspötter zu stärken. Diese Maßnahme hat einen populationsfördernden Charakter und ist nicht zwingend zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände notwendig, so dass keine vorgezogene Wirksamkeit nachgewiesen sein muss. Eine entsprechende Konkretisierung der Maßnahme kann im Rahmen des Vorhaben- und Erschließungsplans erfolgen und über textliche Festsetzungen geregelt werden.

Bewertung:

Die Vorhabenfläche ist im Süden und Westen vom Siedlungsbereich Langel umschlossen und hat den Charakter einer Brachfläche im bebauten Bereich. Aus der Gegenüberstellung der artspezifischen Lebensraumsansprüche und der gegenwärtigen Habitatausstattung der Vorhabenfläche resultiert, dass diese aufgrund des Fehlens geeigneter Strukturen sowie vorhandener Vorbelastungen (partielle Müllablagerungen) keine besondere Eignung als Lebensraum aufweist. Eine bedeutende Artenvielfalt wurde bei den Ortsbegehungen nicht angetroffen. Eine höhere Wertigkeit haben lediglich die im südlichen Teilbereich vorhandenen Gehölzstrukturen und die einzelnen Bäume entlang der Lülsdorfer Straße, die potenziell von ubiquitären Vogelarten als Neststandort sowie von Fledermäusen als Leitstrukturen genutzt werden.

Über die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf festgesetzten Pflanzmaßnahmen können die in Anspruch genommenen Strukturen längerfristig ausgeglichen werden, so dass es nicht zu einer nachhaltigen Schädigung dieser Lebensraumfunktionen kommen wird.

Bei Einhaltung der genannten Vermeidungsmaßnahmen können Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG (Zugriffsverbote) bei Realisierung des Vorhabens ausgeschlossen werden.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Tiere als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.2 Pflanzen

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der größte Teil des Plangebietes liegt seit Abschluss der Deponienutzung brach und wurde zwischenzeitlich durch Gehölz- und Buschvegetation in freier Sukzession zugewachsen. Aufgrund der bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen handelt es sich bei den vorhandenen Grünstrukturen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung um sogenannte "Natur auf Zeit" (vgl. §

30 Absatz 2 Nr. 3 LNatSchG NRW). Im Winter 2019 / 2020 wurde der zentrale Teil der Fläche unter Berücksichtigung bauplanungs- und fachrechtlicher Anforderungen gerodet. Am südlichen und südwestlichen Rand der Vorhabenfläche sind derzeit noch Bäume und Baumgruppen vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Bäume mit geringem bis mittlerem Baumholz, wenngleich auch Bäume mit starkem Baumholz vertreten sind. In den Randbereichen ist Stangenholz (vorwiegend Bergahorn) vertreten. Der Unterwuchs wird durch Brombeeren dominiert. Nur vereinzelt sind Sträucher (vorwiegend Holunder) beigemischt. Vereinzelt ist Totholz vorhanden. Entlang der Lültdorfer Straße und der Straße An der Mühle stehen einige Robinien und Säulenpappeln, im Südwesten der Vorhabenfläche steht eine Fichte.

Im Zuge der durchgeführten Ortsbegehungen wurden im Zeitraum Spätsommer 2018 bis Frühjahr 2020 zum einen die vorhandenen artenschutzrechtlich relevanten Strukturen und zum anderen die Bäume kartographisch erfasst, welche durch die Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützt sind. Hiernach befinden sich auf dem Gelände derzeit insgesamt 62 überwiegend in Gruppen stehende Einzelbäume, die im Sinne der Baumschutzsatzung als geschützt einzustufen sind (SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN – Abstimmung Gehölzausgleich – Stand 07.05.2021).

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird und die verbleibenden Gehölze und Bäume gerodet werden. Die nach Baumschutzsatzung geschützten Exemplare sind zu ersetzen oder, wenn nicht möglich, abzulösen. Eine Nichtdurchführung der Planung könnte zur Folge haben, dass sich auf der bereits gerodeten Vorhabenfläche wieder Gehölze verschiedener Sukzessionsstadien ansiedeln, die im Rahmen eines erneuten Planvorhabens gerodet werden müssten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die in den Randbereichen der Vorhabenfläche vorhandenen Einzelbäume, Baumgruppen und Gehölzstrukturen werden überplant und gehen somit verloren, können jedoch nach den Vorgaben der Baumschutzsatzung größtenteils innerhalb des Plangebietes durch Ersatzpflanzungen ausgeglichen werden. Es sind 81 Ersatzpflanzungen erforderlich, hiervon werden 54 Bäume innerhalb des Plangebietes gepflanzt. Gegenüber den Rahmenbedingungen der bisherigen Festsetzungen ergeben sich keine maßgeblichen Veränderungen, da eine Rodung von Gehölzen bei Realisierung des Bebauungsplans 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung zumindest im zentralen Bereich ebenfalls erforderlich wäre.

Im Süden und Südosten sieht das Plankonzept im Bereich der Maßnahmenfläche eine Bepflanzung mit einheimischen, standortgerechten Gehölzen (z. B. Weißdorn, Vogelkirsche, Mehlbeere, Hainbuche, Esche oder Bergahorn) vor. Im Bereich der Parkplätze ist die Pflanzung von einheimischen und standortgerechten Einzelbäumen vorgesehen, deren Auswahl an die besonderen Standortvoraussetzungen angepasst ist (z.B. Säulen-Spitzahorn, Säulen-Eiche, Säulen-Buche oder Zierapfel in Sorten), wobei unter Berücksichtigung der möglichen Wuchsbreite und der klimatischen Bedingungen vorzugsweise nur ein bis zwei Sorten gepflanzt werden sollen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen:

Für alle Begrünungsmaßnahmen im Plangebiet werden als Grundlage zur Einstufung der zu pflanzenden Bäume, Sträucher und weiterer Maßnahmen die Biotoptypen nach dem Verfahren Sporbeck/Ludwig mit einem Kürzel gekennzeichnet. In Anpassung an die vornehmlich urban geprägte Struktur des Kölner Raums wurde eine Differenzierung der von Sporbeck/Ludwig entwickelten Biotoptypeneinteilung vorgenommen (Köln-Code), somit erfolgt für jede geplante Pflanzmaßnahme die Einstufung des Biotoptyps mit zwei Kürzeln.

Im Bereich der Zufahrt und der dem Riegelgebäude nördlich vorgelagerten Außenanlagen sind insgesamt 50 Parkplätze und 30 einheimische und standortgerechte Baumpflanzungen BF 31 (GH 741) vorgesehen. Seitlich des Gebäudes sind an der Straße An der Mühle drei weitere PKW -

Stellplätze für Anwohnerinnen und Anwohner und zwei den Parkplätzen zugeordnete Baumpflanzungen vorgesehen. Südlich des dreigeschossigen Gebäudekomplexes soll auf den eingeschossigen Anbauten (Discounter / Garagenbau) eine großräumige Außenterrasse anteilig mit begehbaren Aufenthaltsbereichen und extensiven Gründächern angelegt werden. Zudem soll im südlichen Randbereich des Plangebietes in Angrenzung an die vorhandenen Wohngärten der Häuser Am Weingartsberg eine Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit mindestens 24 einheimischen und standortgerechten Bäumen BF 31 (GH 741) sowie ergänzenden Sträuchern und Rasenflächen angelegt werden, die neben ihrer Lebensraumfunktion auch als Standort für einen Teil der nach Baumschutzsatzung vorzunehmenden Ersatzpflanzungen dient. Die benannten Maßnahmen werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf festgesetzt.

Bäume, die nicht erhalten werden können und gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Köln geschützt sind, müssen gemäß den Regelungen der Baumschutzsatzung ausgeglichen werden. Es werden 54 Bäume im Plangebiet gepflanzt. Der Ausgleichsbedarf insgesamt beträgt 81 Bäume. Für die restlichen Bäume, die nicht im Plangebiet gepflanzt werden können, erfolgt eine Ersatzzahlung.

Auf den Dachflächen der geplanten Gebäude sind zu einem großen Teil extensive Grünflächen vorgesehen. Eine Ausnahme bilden die zulässigen technischen Aufbauten auf dem Staffelgeschoss des Riegelgebäudes, die geplanten Wege und Wohnterrassen auf der Dachfläche der Vollgeschosse und die großzügige Dachterrasse mit Aufenthalts- und Spielplatzbereich auf dem eingeschossigen Gebäudeteil. Der Anteil dieser nicht begrüneten Dachflächen wird im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf auf maximal 30 % festgesetzt.

Bewertung:

Die noch im Plangebiet vorhandenen Gehölze sind typisch für Grünflächen im städtischen Bereich, die aufgrund geringer Pflege einer sukzessiven Entwicklung überlassen sind. Ihnen wird auf Grundlage des angetroffenen Artenspektrums keine besondere Wertigkeit für den Naturhaushalt beigemessen. Das Plangebiet ist zudem Gegenstand eines rechtskräftigen Bebauungsplans, der eine Wohnbebauung vorsieht. Das aktuelle bauleitplanerische Vorhaben beinhaltet ein Begrünungskonzept, in dem die Anlage von Gehölzreihen mit einheimischen Arten, Blühsträuchern, Rasen- und Dachbegrünungsflächen vorgesehen ist. In diesem Zusammenhang werden auch die gemäß Baumschutzsatzung geschützten Bäume ersetzt bzw. es erfolgt eine Ersatzzahlung.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut als gering eingestuft. Aufgrund des Verlustes von Grünstrukturen ist jedoch mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu rechnen.

5.5.3 Fläche

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die derzeitige Flächennutzung im Plangebiet kann gemäß den Angaben in Kapitel 5.2 sowie den vorangegangenen Ausführungen in zwei Kategorien unterteilt werden.

Der größte Flächenanteil entfällt auf die ehemals gewerblich als Abgrabung und Deponie genutzte Siedlungsbrachfläche (circa 0,75 ha). Diese fungiert als Vorhabenfläche für das geplante Bauvorhaben und ist im städtischen Altlastenkataster vollständig als Altlastfläche erfasst. Im bisherigen Bebauungsplan Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung ist sie vollständig als Fläche gekennzeichnet, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Aufgrund der inhomogenen Untergrundverhältnisse und hohen Anteilen an sekundären Auffüllmaterialien ist die Fläche nicht als natürliche unversiegelte Oberflächennutzung, sondern allenfalls als teilversiegelte Fläche einzustufen. Über Abdichtungen an der Deponiebasis liegen keine Erkenntnisse vor.

Insgesamt lässt sich innerhalb des Plangebietes nicht von einer natürlichen Flächennutzung sprechen. Der ehemals gewerblich genutzten Siedlungsbrachfläche kommt aufgrund ihrer Funktion für das Stadtklima und Lebensraum eine gewisse Bedeutung zu. Aus städtebaulicher Hinsicht erfüllt

sie jedoch keine wesentliche Freiraumfunktion, da der Standort ohne die geplante Flächennutzung keine geordnete städtebaulich-funktionale Zielsetzung erkennen lässt.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung mit einer GFZ von 0,6 auf einer insgesamt schon im Bestand allenfalls als teilversiegelt anzusehenden Fläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Für die zulässige Gesamtversiegelung gab es in Ermangelung der Festsetzung einer GRZ keine Vorgabe. Hinzu kommt, dass nach der auf den Bebauungsplan anwendbaren BauNVO 1977 Nebenanlagen und Balkone, Loggien, Terrassen sowie bauliche Anlagen, die nach Landesrecht im Bauwuch oder in den Abstandsflächen zulässig sind oder zugelassen werden können, anders als heute nicht auf die Geschossfläche angerechnet wurden. Hierdurch kann eine zusätzliche Versiegelung entstehen.

Einen geringeren Umfang nehmen die durch Straßen und Trafostation versiegelten Flächen ein (circa 0,17 ha). Die im bisherigen Bebauungsplan vorgesehene innere Erschließungsstraße für das geplante Wohngebiet wurde jedoch bisher nicht umgesetzt.

Im Flächennutzungsplan der Stadt Köln ist die Fläche als Wohngebiet dargestellt.

Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant würde und sich hierdurch Versiegelungen der vorhandenen Böden im Rahmen der bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen ergeben würde.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund des bereits bestehenden Bebauungsplans zielt die nachfolgende Betrachtung vorrangig auf die wesentlichen Planungsänderungen, die sich auf Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs 71359/02 "An der Mühle" ergeben.

Durch die Umsetzung des Vorhabens erhöht sich der Grad der zulässigen Versiegelung durch Gebäude, Parkplätze und weitere Nebenanlagen gegenüber der bisherigen Planung um ein Fünftel auf insgesamt bis zu 80 %. Aufgrund der vorhandenen Untergrundverhältnisse und des Entfallens der gemäß dem bisherigen Bebauungsplan vorgesehenen inneren Erschließungsstraße ist die effektive Zunahme der Versiegelung insgesamt als geringfügig einzustufen.

Vor diesem Hintergrund sind mit Blick auf das Schutzgut Fläche keine maßgeblichen Veränderungen gegenüber dem derzeitigen planungsrechtlichen Zustand des Plangebietes zu erwarten, die als erhebliche Umweltauswirkung einzustufen wären.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die Flächeninanspruchnahme für das Bauvorhaben wird mit Blick auf das Planungsziel auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Die verbleibenden Freiflächen werden gestalterisch aufgewertet.

Bewertung:

Aufgrund des bereits rechtskräftigen Bebauungsplans und des im Vergleich zur aktuellen Planung geringen Mehrbedarfs an Fläche bzw. einer geringen Erhöhung des Versiegelungsgrades auf einer im Untergrund bereits erheblich anthropogen veränderten Fläche ist nicht mit einer maßgeblichen Beeinträchtigung des Schutzguts zu rechnen. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut wird daher als gering eingestuft, es wird jedoch eine geringfügig höhere Versiegelung erfolgen.

5.5.4 Boden

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet ist im Ausgangszustand abgesehen von den bereits bestehenden und als Bestand festzusetzenden Straßen an der Oberfläche weitestgehend unversiegelt. Laut Bodenkarte NRW (GEOLOGISCHER DIENST NRW, o.J.) wird das Plangebiet von Parabraunerden mit quartären Ablagerungen von Hochflutlehm eingenommen. Generell kann aber nicht von natürlichen Funktionen des Bodens im Plangebiet ausgegangen werden, da die ursprünglichen Böden durch den vorangegangenen Kiesabbau (mindestens ab 1910 bis in die 1960er Jahre) und die Nutzung als Hausmülldeponie (bis Anfang der 1980er Jahre) vollständig anthropogen verändert wurden. Im Anschluss wurde die Deponie mit Kies, Sand, Schluff, Schotter, Bauschutt, Beton-/ Asphalt-/ Ziegelbruch sowie untergeordnet Gesteinsbruch und Organik verfüllt.

Im Zuge der Baugrunduntersuchung (GEO CONSULT 2020b) wurden in gleichmäßiger Verteilung über die Vorhabenfläche, jedoch mit Ausnahme der mit Gehölzen bestandenen westlichen und südwestlichen Randbereiche, da diese zu stark durchwurzelt waren, insgesamt 17 Rammkernsondierungen (RKS 1-17) abgeteuft. Hierbei wurden an der Oberfläche ausschließlich die vorgenannten Auffüllungsmaterialien in einer variierenden Mächtigkeit von 1,4 – 6,0 m nachgewiesen, was folglich der Gesamtmächtigkeit der Deponieablagerung entspricht. Oberböden wurden nicht angetroffen. Insofern ist davon auszugehen, dass der Untergrund in Folge des anthropogenen Einflusses allenfalls noch sehr geringe Bodenfunktionen erfüllt. Eine natürliche Ausprägung von Böden ist an keiner Stelle vorhanden. Unterhalb der Deponieablagerungen stehen im Liegenden dann natürliche Terrassenablagerungen des Rheins (Kiese und Sande) an, die im geotechnischen Sinn als tragfähig eingestuft werden.

Das Plangebiet wird im Kataster der Altablagerungen und Altstandorte der Stadt Köln als eingetragene Altlast Nr. 71506 (ehem. Hausmülldeponie Porz-Langel) geführt (siehe Kapitel 5.5.12.2 Altlasten)

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass das Plangebiet durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird und sich hierdurch Versiegelungen der vorhandenen Böden im Rahmen der bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen ergeben werden. Ohne die Umsetzung der geplanten bauleitplanerischen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs "An der Mühle" bleibt der derzeitige Zustand der Böden somit allenfalls kurzfristig bestehen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Die geplante Nutzung als Gebäudekomplex mit Einzelhandel, Wohnungen und zugehörigen Parkplätzen bedingt in weiten Teilen des Plangebiets die Überbauung und Versiegelung der im Untergrund vorhandenen Auffüllungen. Im Rahmen der geplanten Bauarbeiten wird der Untergrund durch Umlagerungsarbeiten innerhalb der Vorhabenfläche zunächst partiell ausgehoben und planiert. Der Einfahrtsbereich an der Lülsdorfer Straße fungiert hier als Ausgangshöheniveau von 49,11 m ü. NHN. Da die derzeitige Geländeoberfläche in Richtung Südwesten und Südosten lokal um bis zu circa 4 m ansteigt, ist für die Errichtung des Fundamentes an der Basis des Erdgeschosses ein lokaler Aushub des Untergrundes bzw. Freilegung des Deponiekörpers erforderlich. Bei der Ausführung der Erdarbeiten fallen nach den Sondierergebnissen (GEO CONSULT 2020b) Auffüllungen und Terrassenablagerungen als Bodenaushub an. Sofern diese nicht in vollem Umfang im Bereich des Baufeldes wiedereingebaut werden können, werden diese unter Beachtung abfallrechtlicher Vorgaben zur Wiederverwendung an einen anderen Standort verbracht oder entsorgt. Eine genaue Massenbilanzierung ist erst auf Grundlage einer konkreten Ausführungsplanung möglich.

Aufgrund des verdichteten Untergrundes können im Zuge der Bauausführung beim Bodenaushub entsprechende lokale Vernässungsbereiche (Stauwasserhorizonte) auftreten (siehe Kapitel 5.5.5.2 Grundwasser).

Gesundheitliche Auswirkungen sind durch die notwendigen Aushub- und Umlagerungsarbeiten jedoch nicht zu erwarten (siehe Kapitel 5.5.12.2 Altlasten). Eine Unterkellerung ist nicht vorgesehen.

Im Zuge der Herstellung von Gebäuden, Verkehrsflächen und Grünflächen wird der geplante Untergrund im Anschluss überbaut. In den überbauten und versiegelten Flächen werden zukünftig keine Bodenfunktionen vorhanden sein. Aufgrund der bestehenden Nutzung sind diese jedoch bereits heute nur sehr eingeschränkt vorhanden.

Die grundlegenden Bodenfunktionen im Bereich der geplanten unversiegelten Eingrünungsflächen (insbesondere die Maßnahmenfläche am südlichen Plangebietsrand sowie begrünte Straßen- und Parkplatzbereiche) bleiben in ihrem jetzigen Zustand größtenteils erhalten und werden stellenweise durch lokale Aufschüttung von durchwurzelbarem Substrat geringfügig verbessert.

Schadstoffeinträge in den Boden, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieses Schutzgutes führen, werden aufgrund der geplanten Nutzung nicht erwartet.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Der Eingriff und Versiegelungsgrad wird insgesamt auf das für das Bauvorhaben unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Weitere Minderungsmaßnahmen wie eine flächige Bodenverbesserung oder großflächige Entsiegelung sind aufgrund der geringen Ausprägung natürlicher Bodenfunktionen nicht vorgesehen.

Aufgrund der kleinräumigen Verunreinigung mit Benzo(a)pyren wird für alle zukünftig nicht versiegelten Bereiche eine Überdeckung mit 50 cm unbelastetem Bodenmaterial empfohlen, um direkten Kontakt von NutzerInnen mit kontaminiertem Material zu verhindern. Nach Versiegelung bzw. Überdeckung der unversiegelten Bereiche sind keine Gefährdungen der Wirkungspfade der BBodSchV zu besorgen (vgl. Kap. 5.5.12.2).

Bewertung:

Da die Böden im Plangebiet aufgrund ihrer Lage im innerstädtischen Bereich sowie aufgrund ihrer vorangehenden Nutzung vollständig anthropogen überprägt worden sind, verfügen sie über keine besondere Empfindlichkeit gegenüber negativen Umweltauswirkungen oder dem geplanten Bauvorhaben. Bodenfunktionen werden nur noch in geringen Maßen erfüllt.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Boden wird allgemein als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.5 Wasser

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

5.5.5.1 Oberflächenwasser

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Nordwestlich, in etwa 380 m Entfernung verläuft der Rhein als nächstgelegenes Oberflächengewässer.

Das innerhalb der Vorhabenfläche anfallende Niederschlagwasser kann derzeit auf der unbefestigten Oberfläche der ehemaligen Deponie in den Untergrund versickern. Die Straßenflächen entwässern hingegen in die öffentliche Kanalisation.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Im derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan sind keine Oberflächengewässer vorgesehen, so dass keine Veränderung gegenüber der Bestandssituation zu erwarten ist.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Von der Planung sind keine Oberflächengewässer betroffen. Durch die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs "An der Mühle" ist keine Anlage neuer Gewässer beabsichtigt. Bei Umsetzung des Planvorhabens sind daher keine erheblichen Umweltauswirkungen für Oberflächengewässer zu erwarten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung sind nicht erforderlich.

Bewertung:

Das Schutzgut Oberflächenwasser ist durch die Planung nicht betroffen.

5.5.5.2 Grundwasser

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Im Rahmen der Felderkundung der Baugrunduntersuchung des Plangebietes (GEO CONSULT 2020b) konnte in einer Rammkernsondierung im südlichen Teil der Vorhabenfläche (RKS 6) mittels Bohrlochmessung mit einem Lichtlot circa 1,7 m unter der Geländeoberfläche ein freier Wasserspiegel festgestellt werden. Dabei handelt es sich jedoch nicht um den anstehenden Grundwasseraquifer, sondern um einen lokalen Stauwasserhorizont, der je nach Witterung in seiner Tiefe und Umfang variiert. Aufgrund des verdichteten Untergrundes können im Zuge der Bauausführung beim Bodenaushub entsprechende lokale Vernässungsbereiche auftreten. Durch die weiteren Rammkernsondierungen wurde bis in 6 m Tiefe jedoch kein Grundwasser erbohrt. Nach Auswertung der hydrogeologischen Situation bewegt sich der oberste, durchgängige Grundwasserhorizont innerhalb der gut wasserleitfähigen Rheinsedimente (Sand, Kies) mit allgemein nördlicher Abflussrichtung zum Vorfluter Rhein (GEO CONSULT 2020b; S. 7).

Informationen zum Stand des örtlichen Grundwasserspiegels liefert die nächstgelegene Grundwassermessstelle (LGD-Nr. 073721918) mit öffentlich verfügbaren Daten (MULNV, ELWAS-WEB, o.J.). Diese liegt in etwa 360 m Entfernung zum Plangebiet in nördlicher Richtung. Die aktuellen Daten zum Grundwasserspiegel geben eine durchschnittliche Höhe von circa 41,59 m ü. NHN und einen Schwankungsbereich von 39,35 m ü. NHN (2018) bis 46,50 m ü. NHN (1988) an. Am Ortsrand südlich des Wohnbereiches Am Weingartsberg war von 2005 bis 2019 eine weitere Messstelle (LGD-Nr. 076938815) in Betrieb. Hiernach lag der durchschnittliche Grundwasserstand in diesem Messzeitraum bei 41,26 m ü. NHN.

Laut Auswertung der Grundwassergleichen (Blatt Köln-Mülheim L5108) liegt der Grundwasserspiegel im Plangebiet zwischen 43 m ü. NHN und 44 m ü. NHN auf einem vergleichbaren Niveau zur nahegelegenen Messstelle (GEO CONSULT, 2020b).

Bei den derzeitigen Geländehöhen im Plangebiet von circa 48,6 m ü. NHN auf der Lülisdorfer Straße bis circa 53,6 m ü. NHN am höchsten Punkt auf dem Deponiekörper weist das Plangebiet an der niedrigsten Stelle noch mindestens 2 m Abstand zum höchsten gemessenen Grundwasserstand auf. Der Grundwasserstand liegt unterhalb der geplanten Gründungssohle der Gebäude.

Der Grundwasserkörper "27_25 Niederung des Rheins" (MULNV, ELWAS-WEB, o.J.) hat insgesamt eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung, ist sehr ergiebig und befindet sich in einem schlechten gewässerchemischen Zustand, da der Schwellenwert für Pestizide und Trichloroethylene überschritten wird. Hierzu tragen unter anderem die Landwirtschaft und kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände bei.

Das Plangebiet befindet sich zudem innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Zündorf - Zone III A (gemäß § 51 WHG), dessen Anforderungen bei Bauvorhaben zu berücksichtigen

sind. Darüberhinausgehend sind keine Heilquellenschutzgebiete (§ 53 Absatz 4 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) oder Risikogebiete (§ 73 Absatz 1 WHG) ausgewiesen, die von der Planung beeinträchtigt werden können.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bereits bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Da sich hierdurch der Versiegelungsgrad erhöhen würde, ist für die örtliche Grundwasserneubildung eine mengenmäßige Verringerung zu erwarten, die sich jedoch aufgrund der Untergrundverhältnisse und des geringen Bezugs zum Grundwasserhorizont schwer quantifizieren lassen. Der derzeitige Bebauungsplan sieht im Bereich des Wohngebiets eine zulässige Versiegelung bis zu 60 % der Fläche durch Hauptanlagen zuzüglich einer weiteren Versiegelung durch Nebenanlagen vor. Hierdurch würde sich die Grundwasserspende in diesem Bereich entsprechend verringern. Allerdings ist aufgrund der Untergrundverhältnisse eine gezielte Versickerung des anfallenden Wassers aufgrund der bestehenden Altlast und der entsprechenden Kennzeichnung im bisherigen Bebauungsplan ohnehin kaum möglich.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund des bereits bestehenden Bebauungsplans zielt die nachfolgende Betrachtung vorrangig auf die wesentlichen Planungsänderungen, die sich auf Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs 71359/02 "An der Mühle" ergeben.

Auf Grundlage der vorgenannten Rahmenbedingungen wird für die Berechnung der Statik und die Bemessung der Gebäudeabdichtung ein Bemessungswasserstand von 50,5 m ü. NHN festgelegt (GEO CONSULT, 2020b). Hierbei handelt es sich um eine Berechnung der Stauhöhe an aufgehenden Wänden. Lediglich für die Anlieferungsrampe für den geplanten Discounter ist im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren die Auftriebssicherheit nachzuweisen. Aufgrund der im Baugrundgutachten ermittelten Durchlässigkeitsbeiwerte ist der anstehende Untergrund jedoch teilweise als wenig wasserdurchlässig einzustufen.

Auf der einen Seite ist trotz der geringfügigen Zunahme der Versiegelung (Erhöhung der GRZ von 0,4 auf 0,5) nicht mit einer maßgeblichen Veränderung der Grundwasserneubildung im Plangebiet zu rechnen, da nach der Baugrunduntersuchung der Untergrund bereits heute durch die vorhandenen Auffüllungen stark gestört und somit schlecht durchlässig ist. Eine besondere Gefährdung durch Grundwasseranstieg ist ebenfalls nicht zu erwarten. Auf der anderen Seite ist aufgrund der Untergrundverhältnisse bei Niederschlagsereignissen jedoch ein Wasseranstau bis zum Bemessungswasserstand möglich bzw. wahrscheinlich, was bei der bautechnischen Ausführung der Gebäude zu berücksichtigen ist.

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Grundwasser entstehen. Die derzeit zwar zum weiten Teil noch unversiegelten, jedoch im Untergrund gestörten und bereits überplanten Flächen werden zukünftig allenfalls in einem unwesentlich höheren Umfang überbaut bzw. versiegelt, sodass weder mit einer deutlichen mengenmäßigen Veränderung des Grundwassers noch mit einer Verlagerung von Schadstoffen ins Grundwasser zu rechnen ist.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Eine Minderungsmaßnahme wie die großflächige Versickerung von Niederschlagswasser von Dachflächen ist aufgrund der vorhandenen Bodenauffüllungen nicht möglich bzw. vorgesehen. Das anfallende Oberflächenwasser soll dem städtischen Kanalsystem zugeführt werden. Zur Minderung der Einleitungsmenge werden die befestigten Oberflächen (insb. Parkplätze) und Gehwege im Bereich der Außenanlagen soweit wie möglich mit versickerungsfähigem Pflaster ausgestattet.

Bewertung:

Maßgebliche Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate, der Chemie des Grundwasserkörpers oder eine schwerwiegende Störung des Wasserhaushaltes sind aufgrund der Gestalt des Planvorhabens, aber auch aufgrund der Vorbelastungen sowie der fehlenden Verbindung der Plangebietsfläche zum Grundwasserkörper, nicht zu erwarten. Auch mit einem Einfluss auf das festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet Zündorf (510807) ist auf Ebene der Bauleitplanung nicht zu rechnen. Die konkreten Anforderungen (z.B. Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) sind jedoch im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren zu berücksichtigen.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Wasser mit speziellem Bezug auf das Grundwasser als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.6 Luft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

5.5.6.1 Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Derzeit gehen von der geplanten Baufläche keine maßgeblichen Luftschadstoffemissionen aus, die vorbelastend auf den Menschen und seine Gesundheit wirken könnten.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Bei Nichtverwirklichung des Vorhabens bleibt die derzeitige Situation der Luftqualität zunächst erhalten. Sofern der rechtskräftige Bebauungsplan realisiert werden würde, käme es wegen der Bebauung zu einer Zunahme der Emissionen durch Gebäudeheizung und durch Mehrverkehr.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund der vorgesehenen Gebäude und deren Mischnutzung aus Wohnen und Kleingewerbe und der damit einhergehenden geringfügigen Erhöhung des Verkehrsaufkommens ist folglich auch mit einer entsprechenden Zunahme von Luftschadstoffemissionen, hier insbesondere Stickoxide und Feinstäube, aus dem motorisierten Individualverkehr (MIV) der zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer und Bewohnerinnen und Bewohner zu rechnen. Auch wird eine Zunahme der Emission durch die Bereitstellung von Wärme und Warmwasser erfolgen, hier insbesondere durch Kohlenmonoxid (CO) und Staub. Durch Oxidation entwickelt sich aus CO in der Atmosphäre Kohlendioxid (CO₂), das als klimawirksam gilt.

Aus dem Verkehrsgutachten (IGEPA VERKEHRSTECHNIK GMBH 2019) geht hervor, dass sich der Verkehr auf der Lültdorfer Straße im Vergleich zwischen dem Bezugsfall 2030 (ohne Vorhaben) und dem Planfall 2030 (mit Vorhaben) in der Morgenspitze um bis zu 17 % und in der Nachmittagspitze um bis zu 20 % erhöht. Vergleichbare Ergebnisse ergeben sich auch aus der Prognose der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) in 24 Stunden. Entsprechend wäre unter worst-case-Gesichtspunkten mit einer Erhöhung der Luftschadstoffbelastung in gleicher Höhe zu rechnen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass die technische Entwicklung der Fahrzeuge und die Vorgaben hinsichtlich der Emissionswerte in den kommenden Jahren zu einer deutlichen Reduzierung der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen führen werden, ein Trend der sich in den vergangenen Jahren bereits deutlich abzeichnet. Insofern ist mit Blick auf den Planungshorizont 2030 nicht von einer maßgeblichen Verschlechterung der Luftqualität gegenüber dem heutigen Zustand auszugehen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Das Bauvorhaben wird so konzipiert, dass die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) erfüllt werden können. Hierfür wurde ein Energiekonzept mit möglichen Versorgungsvarianten des Gebietes erstellt (NEEF + REIF Ingenieure GmbH 2021). Im Ergebnis bewirkt die vorgesehene Bauweise bereits einen hohen Dämmstand. Die bauphysikalische Betrachtung z.B. von Luftdichtheit und Wärmebrückenausbildung sowie deren Berücksichtigung im Rahmen der weiteren Planung und Bauausführung stellen den geforderten Effizienzhausstandard sicher. Bei der Wahl der Anlagentechnik zur Gebäudebeheizung bestehen grundsätzlich mehrere Kombinationsmöglichkeiten. Nach derzeitigem Planungsstand wird eine kombinierte Lösung aus Wasser/Wasser-Wärmepumpe als Grundlastwärmeerzeuger und Gas-Brennwert zur Spitzenlastdeckung im Wohngebäude bevorzugt. Eine Zusatzoption besteht zudem im Betrieb einer Photovoltaikanlage zum vorrangigen Betrieb der Wärmepumpe über selbsterzeugten Solarstrom (insbesondere zur Sommer- und Übergangszeit). Der Stromüberschuss kann zur Netzeinspeisung oder Eigennutzung über das Mieterstrom-Modell verwendet werden. Ab einem Nutzungsanteil der Wasser/Wasser-Wärmepumpe von circa 85 % wird der Zielwert der Stadt Köln von 7,5 kg CO₂ pro m² und Jahr erreicht. Gleiches gilt, wenn eine Photovoltaik-Anlage von circa 50 m² auf der Dachfläche aufgestellt wird (NEEF + REIF Ingenieure GmbH; 2021). Weitere Regelungen hierzu erfolgen über einen Durchführungsvertrag.

Alle im Plangebiet vorhandenen Flachdächer werden mit einer extensiven Dachbegrünung ausgestattet, die sich wie auch die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen im Bereich der Parkplätze und Maßnahmenfläche positiv auf die Luftschadstoffbindung auswirken kann. Auf den Flachdächern sind zudem gemäß den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan über der Dachbegrünung auf mindestens 200 m² Photovoltaikanlagen zu montieren.

Bewertung:

Derzeit gehen vom Plangebiet keine maßgeblichen Luftschadstoffemissionen aus, die vorbelastend auf den Menschen und seine Gesundheit wirken könnten. Durch den umgebenden Siedlungsbereich treten städtische Emissionsquellen des motorisierten Individualverkehrs (MIV) und Gebäudeheizung/Warmwasserbereitstellung auf. Der Anteil an Luftschadstoffen, die auf das Plangebiet wirken, wird sich in Folge des zunehmenden Verkehrs auf den öffentlichen Straßen geringfügig erhöhen. Durch den zunehmenden technischen Fortschritt und gezielten Maßnahmen aus dem vorgelegten Mobilitäts- und Energiekonzept kann dieser Entwicklung jedoch entgegengewirkt werden.

Von einer Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Luft mit speziellem Bezug auf Luftschadstoffe-Emissionen ist nicht auszugehen. Die Wirkung ist somit als gering einzustufen. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.6.2 Luftschadstoffe – Immissionen

Bestand (derzeitiger Umweltzustand)

Lufthygienische Beeinträchtigungen des Plangebietes durch lokale Emittenten sind insbesondere durch die umgebenden Straßen gegeben. Betroffen sind hiervon insbesondere die der Straße zugewandten Seiten des Plangebietes.

Entlang der vorhandenen Verkehrswege ist im innerorts üblichen Ausmaß mit verkehrsbedingten Luftschadstoffemissionen (insb. NO_x und PM₁₀ (Feinstaub)) zu rechnen. Als wesentliche verkehrliche Quellen sind hierbei die im Rahmen des Verkehrsgutachtens (IGEPA VERKEHRSTECHNIK GMBH 2019) im Jahr 2019 ermittelten Verkehrsmengen des Knotenpunktes Lülsdorfer Straße / Rheinbergstraße / Am Weingartsberg anzusehen. In der verkehrsstärksten Morgenstunde (sogenannte Morgenspitze) bewegen sich hier über die Lülsdorfer Straße in Fahrtrichtung Osten bis zu 252 Kfz mit einem Schwerlastanteil von 2,8 %. In der Nachmittagsspitze bewegen sich bis zu 338 Kfz pro Stunde mit einem Schwerlastanteil von 2,1 % über die Lülsdorfer Straße mit entgegengesetzter Fahrtrichtung Westen. Über die Rheinbergstraße (maximal 85 Kfz/Stunde) und die Straße Am Weingartsberg (maximal 39 Kfz/Stunde) verkehren im Vergleich zur Lülsdorfer Straße deutlich weniger Fahrzeuge.

Innerhalb des zukünftigen Baugebietes nehmen die verkehrsbedingten Luftschadstoffkonzentrationen mit zunehmender Entfernung zur Straße ab. Gleiches gilt mit Blick auf den verkehrsbedingten Ausstoß klimawirksamer Treibhausgase (insbesondere CO₂). Die derzeit im Plangebiet vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen wirken zudem als Schadstofffilter positiv auf die innerörtliche Luftqualität, auch mit Blick auf die angrenzenden Wohnbauflächen. Aufgrund der dezentralen Lage des Stadtteils Langel und der randlichen Lage des Plangebietes zu ausgedehnten Freiraumbereichen ist davon auszugehen, dass die Luftqualität im Vergleich zum Innenstadtbereich von Köln verhältnismäßig gut ist und die für die Gesundheit maßgeblichen Richtwerte der 39. BImSchV eingehalten werden.

Die nächstgelegenen Messstationen des Luftqualitätsüberwachungssystems (LUQS) (LANUV NRW, o. J.) befinden sich auf der westlichen Rheinseite in Godorf und werden nicht als repräsentativ für den Vorhabenstandort eingeschätzt.

Der nächste gelegene Messstandort des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Köln befindet sich in Porz an der Hauptstraße (Kennung: KOHA). Der NO₂-Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ wird an am Messstandort KOHA weiterhin überschritten. Der Messstandort ist aufgrund seiner Entfernung von circa 5 km für das Plangebiet nicht repräsentativ. Der Abstand zum Rhein ist mit circa 380 m so groß, dass mit keinen Überschreitungen des NO₂-Grenzwertes der 39. BImSchV durch Emissionen der Binnenschifffahrt zu rechnen ist. Der PM₁₀-Jahresmittelgrenzwert (40 µg/m³) wurde an allen Messstellen in Köln eingehalten.

Es liegen für das Plangebiet keine Daten vor, die eine Überschreitung der in der 39. BImSchV definierten Grenzwerte von 40 µg/m³ bei NO₂, 40 µg/m³ bei PM₁₀ und 5 µg/m³ bei Benzol im Jahresdurchschnitt hindeuten. Die Luftschadstoffbelastung ist abseits der Verkehrsflächen im Bereich der Hintergrundbelastung.

Gewerbebetriebe, die nach der TA Luft zu bewerten wären, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln stellt innerhalb von Langel bis in eine Entfernung von circa 500 m zum Plangebiet ausschließlich Bauflächen dar, die vorwiegend oder ausschließlich dem Wohnen dienen. Auch im weiter südwestlich liegenden Ortszentrum werden nur Mischgebiete dargestellt, die dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, dienen. Die nächstgelegenen, nach TA Luft zu beurteilenden Betriebe liegen auf der gegenüberliegenden Rheinseite im circa 1,3 km nördlich gelegenen Industriegebiet Godorf.

Aufgrund der Ortsrandlage besteht grundsätzlich eine relativ gute Durchlüftung.

Anhand des Flechtenbewuchses wurde im Zeitraum von 2001 bis 2003 die Luftgüte im Kölner Stadtgebiet ermittelt. Hiernach wird dem östlichen Teil von Langel ein Luftgüteindex von 1,3 (mittlere Luftgüte) zugewiesen (LABOR DR. RABE HYGIENECONSULT, 2003).

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Entsprechende Emissionen aus der Umgebung wirken dann auf die Bebauung ein.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund des durch das Planvorhaben zusätzlich induzierten Verkehrsaufkommens von bis zu 20 % auf den öffentlichen Straßen (siehe Kapitel 5.5.6.1 Luftschadstoffe – Emissionen) ist mit Blick auf den im Verkehrsgutachten (IGEPA VERKEHRSTECHNIK GMBH 2019) zu Grunde gelegten Planungshorizont 2030 gegenüber dem Bezugsfall grundsätzlich mit einer geringfügigen Erhöhung an Luftschadstoffemissionen zu rechnen. Durch technische Entwicklungen bei den Fahrzeugen kann diesen Auswirkungen jedoch entgegengewirkt werden. Anhaltspunkte für eine zukünftige Belastungssituation oder Grenzwertüberschreitung nach 39. BImSchV sind jedoch nicht ersichtlich, zumal die geplanten Bäume und Gehölzflächen auch zukünftig eine positive Filterwirkung auf die in

Abhängigkeit von der Witterung stattfindende trockene, feuchte oder nasse Luftschadstoff-Deposition haben werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die Neupflanzung von Bäumen sowie Anlage von Dachbegrünung wirkt sich positiv auf die Luftqualität im Plangebiet aus. Darüber hinaus sind aufgrund der verhältnismäßig guten Durchlüftung am Ortsrand keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Bewertung:

Die Umsetzung der Planung wird voraussichtlich zu einer geringen Zunahme der Emissionen aus dem planbedingten Mehrverkehr und aufgrund von Gebäudeheizungen führen. Mit einer maßgeblichen Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe ist jedoch nicht zu rechnen, da sich der Verkehrsumfang nur geringfügig vergrößert und die Vorhabenfläche aufgrund der Ortsrandlage einen positiven Frischluftaustausch erfährt.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Luft mit speziellem Bezug auf Luftschadstoffe-Immissionen als gering eingestuft.

5.5.7 Klima

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Laut der Klimafunktionskarte der Stadt Köln liegt das Plangebiet im Klimatopbereich Stadtklima I, das durch eine geringe Beeinflussung von Temperatur/Feuchte und eine geringe Störung der lokalen Windsysteme gekennzeichnet ist.

Das Plangebiet befindet sich aufgrund seiner Ortsrandlage im direkten Umfeld klimaaktiver Freiflächen und ist der Planungshinweiskarte "Klimawandelgerechte Metropole Köln21" zur zukünftigen Wärmebelastung nach der Klasse 4 (klimaaktiv) zuzuordnen. Flächen der Klasse 4 stellen grundsätzlich stadtklimatisch wichtige Freiflächen mit ausgeprägtem Tagesgang von Temperatur und Feuchte dar. Sie sind windoffen, weisen eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion auf und können eine hohe Sensibilität gegenüber Nutzungsänderungen aufweisen, wobei diese Funktionen im innerörtlichen Kontext vor dem Hintergrund der bestehenden städtebaulichen Rahmenbedingungen zu beurteilen sind.

Aktuell ist die Fläche des Plangebietes überwiegend als gewerbliche Brachfläche einzustufen. Lediglich im südlichen Randbereich der Vorhabenfläche und entlang der Lülisdorfer Straße befinden sich noch Bäume und Gehölzgruppen. Das Plangebiet weist somit im Bestand derzeit noch verhältnismäßig große Freiflächenanteile auf. Durch seinen windoffenen Charakter und die nächtliche lokale Kaltluftproduktion kann es grundsätzlich als klimatische Ausgleichsfläche für angrenzende Bereiche nach der Planungshinweiskarte der Klasse 3 (belastete Siedlungsfläche) fungieren, welche etwas weiter im Ortsinneren von Langel vorliegt.

Die größtenteils offene Fläche ermöglicht eine lokale Kalt- und Frischluftproduktion, die jedoch aufgrund der geringen Größe der Fläche und aufgrund der durch die umgrenzende Bebauung nicht vorhandenen innerörtlichen Abflussbahnen auf den Vorhabenstandort selber beschränkt bleibt.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Bei Nichtverwirklichung kommt es kurzfristig vorerst nicht zu Veränderungen des lokalen Klimas. Die im derzeit rechtlichkräftigen Bebauungsplan vorgesehene Nutzung kann aufgrund der geplanten Gebäudestellung Veränderungen der örtlichen Luftzirkulation zwischen den stärker wärmebelasteten Innerortsbereichen und den angrenzenden Freiräumen bewirken. Diese lassen

sich jedoch nur überschlägig anhand der bisher zulässigen Baugrenzen und der Anzahl an Vollgeschossen (II) ableiten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund des bereits bestehenden Bebauungsplans zielt die nachfolgende Betrachtung vorrangig auf die wesentlichen Planungsänderungen, die sich auf Grundlage des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs 71359/02 "An der Mühle" ergeben.

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Klima erwartet. Die derzeit zum Teil unversiegelten, jedoch bereits überplanten Flächen werden auch zukünftig überbaut bzw. versiegelt, wobei die aktuelle Planung klimarelevanter Strukturen und Flächen wie Baumreihen, Gehölzflächen und umfangreiche Dachbegrünung vorsieht, was dazu beitragen wird, die ansonsten durch Flächenversiegelung gesteigerte Strahlungsreflexion und Temperaturanstieg zu minimieren. Insgesamt kommt es zu einer geringen Zunahme der Versiegelung des Plangebietes gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung.

Die Gebäudehöhe wird aufgrund der topographischen Tieflage des Plangebietes nicht maßgeblich über die angrenzenden Wohngebäude hinausgehen, so dass keine zusätzliche topographische Barriere für den Luftaustausch mit dem Umland zu erwarten ist. Aufgrund der Freianlagenbereiche nördlich und südlich des geplanten Gebäuderiegels wird der Luftaustausch mit dem Umland auch zukünftig gewährleistet sein. Die aufgrund des topographischen Gefälles für das innerörtliche Klima maßgeblichen Luftleitbahnen entlang der Lültdorfer Straße und der Straße An der Mühle bleiben mit einem breiten Querschnitt erhalten.

Bei Verwirklichung der Planung werden die horizontalen Abstände der Baukörper deutlich größer sein als die vertikale Bauhöhe. In vergleichbaren städtebaulichen Situationen ist nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2009) für eine hinreichende Belüftung mindestens sicherzustellen, dass das Verhältnis Gebäudehöhe/Straßenfreiraumbreite > 1 ist. Dies ist im vorliegenden Fall gewährleistet, da bei einer geplanten Gebäudehöhe von circa 15 m ein Straßenquerschnitt von circa 25 m zwischen den Hochbauten verbleiben wird. Die Lültdorfer Straße selber hat einschließlich der Gehwege einen Querschnitt von circa 15 m.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Für die Planung ist es wichtig, dass die wesentlichen klimatischen Funktionen des Plangebietes nicht beeinträchtigt werden.

Im vorliegenden Fall wird dies insbesondere durch die nachfolgenden Planungsinhalte gewährleistet:

- Begrenzung der Versiegelung durch Hochbaukörper durch festgelegte Baugrenzen auf Grundlage der festgesetzten GRZ von 0,5, wobei der Hauptbaukörper deutlich von der maßgeblichen Durchlüftungssachse entlang der Lültdorfer Straße abrückt
- Erhalt und Förderung einer guten Durchlüftbarkeit insbesondere entlang der in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Hauptverkehrsstraße durch ausreichende Abstände zwischen Baukörpern
- Vermeidung einer Riegelwirkung (Bebauung parallel zu maßgeblichen Frischluftbahnen) sowie offene Gestaltung der Übergangsbereiche zwischen Frischluftbahnen und Bebauung.
- Anlage unbefestigter Grünflächen im Bereich der Parkplatzflächen
- Bepflanzung mit schattenspendenden aber schmalkronigen, wenig dürreempfindlichen und windbruchresistenten Bäumen, um durch Kühlung und Durchlüftung eine positive Aufenthaltsqualität zu schaffen und die lufthygienischen Verhältnisse positiv zu beeinflussen (die Auswahl der Baumarten erfolgt im Durchführungsvertrag).
- Anlage einer Dachbegrünung wirkt zusätzlich als Verminderung des entstehenden Wärmeinseleffektes und des baubedingten Verlustes klimawirksamer Freiflächen.

Eine Reduktion der versiegelten Flächenanteile sowie die Anpflanzung von Baumreihen, Gehölzflächen und einer extensiven Dachbegrünung mit den damit verbundenen Effekten der Transpiration, Staubbindung und Beschattung kann nachteilige Auswirkungen auf das Stadtklima und die umgebenden stadtklimatischen Bedingungen verringern. Die räumliche Konzentration und Höhenbeschränkung der Bebauung erhält zudem maßgebliche Korridore für die innerörtliche Luftzirkulation.

Bewertung:

Durch die derzeitige Situation der bereits überplanten Fläche und unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des umgebenden Stadtklimas zu rechnen. Es erfolgt eine geringfügige Zunahme der Versiegelung gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan. Nach derzeitigem Planungstand werden sich sowohl das Geländeklima als auch die umgebenden stadtklimatischen Bedingungen mit Fertigstellung der Bebauung im Vergleich zur bisher zulässigen Bebauung nicht wesentlich ändern.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf das Schutzgut Klima als gering eingestuft.

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

Mit Blick auf den Naturhaushalt ist als Prüfgegenstand das Wirkungsgefüge zwischen den Naturgütern Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen zu betrachten. Gemäß § 1 Absatz 3 Nummer 1 BNatSchG sind Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu nutzen; sich erneuernde Naturgüter dürfen nur so genutzt werden, dass sie auf Dauer zur Verfügung stehen. Nach dieser Definition grenzt sich die Betrachtung von den sogenannten Wechselwirkungen ab, die auf Grundlage des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) alle Umweltschutzgüter, also auch die Landschaft, den Menschen sowie Kultur- und Sachgüter umfassen.

Ein besonderes Wirkungsgefüge besteht bei dem vorliegenden Planvorhaben zwischen den einzelnen Naturgütern beispielsweise im Hinblick auf anfallendes Niederschlagswasser, welches, sofern es nicht von Pflanzen an der Oberfläche aufgenommen wird, durch die allenfalls initial vorhandene Bodenoberfläche in den Untergrund versickert, und dort entweder in den vorhandenen Auffüllungen verbleibt (Stauwasserhorizont) oder dem Grundwasserkörper zugeführt wird.

Ein weiteres Wirkungsgefüge besteht zwischen der vorhandenen Vegetation und der örtlichen Luftqualität.

Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass aufgrund der vorangehend ermittelten schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten keine besonderen Wirkzusammenhänge ermittelt wurden, die eine darüber hinaus gehende gesonderte Betrachtung erforderlich machen.

Zu den vorgenannten Wechselwirkungen zwischen allen Umweltschutzgütern wird auf Kapitel 5.5.18 verwiesen.

5.5.9 Landschaft

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Der Landschaftsraum, in dem sich das Plangebiet befindet, verfügt über eine Gestaltqualität, die von charakteristischen Merkmalen einer städtischen Siedlungsrandlage mit Anbindung an die offene Feldflur geprägt wird.

Das Wohngebiet, in dem sich das Plangebiet befindet, wird teils von Flächen wohnbaulicher Nutzung und teils von landwirtschaftlichen Flächen umgeben.

Der größte Teil des Plangebietes wird durch eine Brache charakterisiert, die erst im Winter 2019/2020 durch Rodung entstanden ist und vorher durch niedrigwachsende Sträucher und Gehölze in freier Sukzession zugewachsen war. Im südlichen Randbereich der betrachteten Fläche und entlang der Lülsdorfer Straße befinden sich Gehölzgruppen und Einzelbäume.

Insbesondere die hochgewachsenen Pappeln weisen eine gewisse Charakteristik für den Ortseingang auf.

Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung weisen somit insgesamt Bestandteile auf, die für die Landschaft bedeutsam sind.

Eine landschaftsbezogene Erholungsnutzung ist im Plangebiet nicht möglich, da die Fläche auch nach der zwischenzeitlich erfolgten Rodung wieder unzugänglich ist und eine geringe Aufenthaltsqualität aufweist. Da sich die Fläche am Ortseingang befindet, sind bei einer städtebaulichen Entwicklung mit Blick auf das Ortsbild in besonderer Weise die gestalterischen Aspekte der Freianlagen von Bedeutung.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Brachfläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird.

Für das Schutzgut Landschaft sind daher auch ohne die Durchführung der Planung ohne eine konkrete Aufhebung des bestehenden Planungsrechtes keine maßgeblichen Veränderungen der momentanen Situation oder eine landschaftsgerechtere Umnutzung des Plangebietes ableitbar.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Durch die Umsetzung der Planung müssen die bestehenden Baumpflanzungen in Anspruch genommen und die bestehenden Brachflächen in weiten Teilen überbaut werden. Zum Ausgleich wird entlang der Lülsdorfer Straße eine neue Baumreihe mit ergänzenden Heckenstrukturen gepflanzt, um den charakteristischen dörflich geprägten Ortseingang von Langel zu sichern und gestalterisch aufzuwerten. Zudem werden die geplanten Stellplätze durch Pflanzungen mit einheimischen, standortgerechten Laubbäumen aufgelockert. Auf der Rückseite des Hauptgebäudes entstehen weitere Grünflächen und Aufenthaltsbereiche. Vor dem Hintergrund der bereits überplanten Flächen, die auch zukünftig überbaut bzw. versiegelt werden und der geplanten Grünflächen, ist in Folge der Planung nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Landschaft zu rechnen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Zur Begegnung der nachteiligen Umweltauswirkungen des Planvorhabens auf das Schutzgut Landschaft werden im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf Eingrünungs- und Gestaltungsmaßnahmen für das Plangebiet festgesetzt. Diese umfassen:

- Pflanzung von mindestens 32 Einzelbäumen entlang der Lülsdorfer Straße, An der Mühle und im Bereich der privaten Stellplatzflächen
- Pflanzung von weiteren mindestens 22 Einzelbäumen innerhalb der südlich des Gebäudekomplexes gelegenen Maßnahmenfläche zur Minderung visueller Störwirkungen auf die angrenzenden Wohngärten

Diese Maßnahmen dienen der Einbindung des Plangebietes in die Umgebung und einer Verbesserung der Aufenthaltsqualität im städtisch geprägten Umfeld.

Bewertung:

Das Schutzgut Landschaft weist im derzeitigen Zustand des Plangebietes eine gewisse Empfindlichkeit gegenüber negativen Umweltauswirkungen auf. Das Plangebiet ist derzeit brachliegend

und weist mit den Grünstrukturen und Baumpflanzungen Strukturen auf, die eine grundlegende Qualität für das Landschafts- und Ortsbild darstellen. Da das Planvorhaben in Zukunft generell auf eine gestalterisch anspruchsvolle Eingrünung des Grundstücks abzielt und die Fläche schon planerisch überplant und hinsichtlich der Umweltbelange abgewogen wurde, ist tendenziell von einer positiven visuellen Entwicklung des Plangebietes auszugehen, da im vorliegenden innerörtlichen Kontext nicht von einer landschaftsgerechten Nutzung oder Gestaltung ausgegangen werden kann.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut wird daher als gering eingestuft.

5.5.10 Biologische Vielfalt (§ 1 Absatz 6 Nummer 7 a BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Derzeit weist das Plangebiet als Brachfläche eine eher untypische Gestalt für den innerstädtischen Bereich auf. Brachen stellen im urbanen Raum grundsätzlich wertvolle Flächen für die biologische Vielfalt dar. Weder bei den im Jahr 2019 bei dichtem Bewuchs durchgeführten Ortsbegehungen noch bei aktuellen Begehungen nach der erfolgten Rodung konnten jedoch ein besonders vielfältiges Arteninventar festgestellt werden (siehe Kapitel 5.5.1 Tiere und 5.5.2 Pflanzen). Die Fläche wird lediglich von sogenannten Allerweltsarten als Lebensraum genutzt. Vorkommen planungsrelevanter Arten sind weitestgehend auszuschließen oder werden durch Vermeidungsmaßnahmen nicht maßgeblich beeinträchtigt.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Durch die bereits bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Kurzfristig ist mit einem Anstieg der biologischen Vielfalt zu rechnen, da die nun offene und sonnenbeschienene Fläche den Lebensraumsansprüchen vieler Insekten und Tieren entspricht. Da der Untergrund nicht versiegelt ist, kann davon ausgegangen werden, dass die natürliche Sukzession dazu führt, dass sich die aktuell vorherrschenden Lebensraumbedingungen vergleichsweise schnell wieder verändern werden.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Bei Umsetzung des Planvorhabens werden absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen für die biologische Vielfalt erwartet, da das Plangebiet insbesondere im Bereich der Maßnahmenfläche auch zukünftig einzelnen Allerweltsarten als Rückzugs- und Lebensraum zur Verfügung steht. Eine maßgebliche Veränderung der örtlichen Biodiversität ist bei der Bebauung der Brachfläche nicht zu erwarten.

Die derzeit zum Teil unversiegelten, jedoch bereits überplanten Flächen werden auch zukünftig überbaut bzw. versiegelt, wobei die Planung ein Begrünungskonzept vorsieht, das dazu beitragen kann, den ansonsten durch Flächenversiegelung verringerten Lebensraumverlust zu minimieren.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Durch die gezielte Anlage von Grünstrukturen wird das Plangebiet auch zukünftig als Lebensraum zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sind absehbar keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Bewertung:

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist im Vergleich zu den angrenzenden innerstädtischen Wohnbauflächen als erhöht einzuschätzen. Das Planvorhaben sieht unter anderem eine Beanspruchung von Gehölzflächen vor, die jedoch im Rahmen von Neupflanzungen zu großen Teilen ausgeglichen wird und durch weitere Maßnahmen wie Dachbegrünungen ergänzt wird. Dadurch können verlorengegangene Lebensräume zum Teil wiederhergestellt und neu geschaffen werden. Da es sich bei der Vorhabenfläche um eine bereits bauplanerisch festgesetzte Wohnbaufläche handelt, wurden die Schutzgüter im vorangegangenen Verfahren berücksichtigt und abgewogen.

Es hat sich zwischenzeitlich keine im artenschutzrechtlichen Sinne maßgebliche Artenvielfalt eingestellt. Die Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben können daher mit Blick auf die örtlichen Lebensraumbedingungen als gering eingestuft werden, eine negative Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt wird ausgeschlossen.

5.5.11 Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung/europäische Vogelschutzgebiete)
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 b BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet liegt nicht in einem Natura 2000-Gebiet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet DE-4405-301 "Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef" befindet sich in einer Entfernung von circa 600 m und weist absehbar keinen funktionalen Wirkzusammenhang mit dem Plangebiet auf.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Im vorliegenden Fall nicht relevant.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Aufgrund der Entfernung zwischen dem Plangebiet und dem nächstgelegenen FFH-Gebiet sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Bewertung:

In Bezug auf Natura 2000-Gebiete hat das Planvorhaben absehbar keine Bedeutung.

5.5.12 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung
(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 c BauGB)

5.5.12.1 Lärm

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Die derzeitige Nutzung des Plangebietes entspricht nicht der umgebenden Gebietscharakteristik. Im Wesentlichen handelt es sich um eine brachliegende Freifläche mit umgebender Wohnbebauung in Ortsrandlage. Im Umfeld befindet sich kein Gewerbebetrieb, der zu Schallimmissionen gemäß TA Lärm führen könnte.

Hingegen liegt das Plangebiet im direkten Einflussbereich der überörtlichen Verbindungstraße K22 (Lülsdorfer Straße / Loorweg), die Richtung Nordosten direkt in den Stadtteil Zündorf und nach Süden in den Stadtteil Porz-Langel und weiter nach Lülsdorf führt. Die Straße verursacht eine Schallbelastung durch Straßenverkehrslärm.

Das Plangebiet ist im Bestand durch Flugverkehrslärm mit maximal 40 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts vorbelastet. Es liegt nicht innerhalb der Lärmschutzbereiche nach dem "Gesetz gegen Fluglärm".

Aufgrund der das Plangebiet umgebenden Nutzungen besteht hinsichtlich weiterer Lärmquellen wie Schienenverkehrslärm, Sportlärm und Freizeitlärm keine maßgebliche Vorbelastung. Insofern sind für das Plangebiet aufgrund der Bestandssituation und der Planungsziele ausschließlich die Belastungen durch Straßenverkehrslärm (Beurteilungsgrundlage 16. BImSchV) und Gewerbelärm (Beurteilungsgrundlage TA Lärm) relevant. Für die Immissionspunkte im Wirkungsbereich des Vorhabens werden als Schutzanspruch im Schallgutachten jeweils die Kriterien eines Allgemeinen Wohngebietes bzw. Kleinsiedlungsgebietes mit 59 dB(A) tags / 49 dB(A) nachts für Verkehrslärm und 55 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts bzw. 85 dB(A) tags als kurzfristige Maximalpegel für Gewer-

belärm zu Grunde gelegt. Die relevanten Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte sind in den Kapitel 3.2 und 3.3 des Schallgutachtens aufgeführt. Die Immissionspunkte sind in Kapitel 9.4 und Anlage 1 des Schallgutachtens aufgeführt und kartographisch dargestellt.

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt (GRANER + PARTNER GMBH 2021), welche durch Berechnungsergebnisse bei freier Schallausbreitung darlegt, dass die höchsten Verkehrsimmissionen derzeit im Bereich zur Lülsdorfer Straße bestehen. Dort werden die Orientierungswerte für ein Mischgebiet gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) während des Tageszeitraumes um ≤ 5 dB und während des Nachtzeitraumes um ≤ 6 dB im Bereich der straßenzugewandten Seite überschritten. Für die weiter südlich gelegenen Bereiche ergeben sich aufgrund des Abstandes zur Straße geringere Einwirkungen, die im Rahmen der Orientierungswerte liegen.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes mitsamt der Lärmbelastung zunächst erhalten. Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und dem rechtskräftigen Bebauungsplan wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Fläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt.

Insofern ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant und infolge dessen eine geringfügig höhere schalltechnische Belastung durch Verkehrslärm erfährt bzw. eine empfindlichere Nutzungsform (Allgemeines Wohngebiet) betroffen wird. Gewerbliche Nutzungen, die zu einer Erhöhung der Schallbelastung führen, sind aufgrund der derzeitigen bauleitplanerischen Festsetzungen nicht vorgesehen bzw. zulässig.

Aufgrund der das Plangebiet umgebenden Nutzungen besteht für die planerische Nullvariante ebenfalls kein Hinweis auf mögliche weitere Lärmquellen wie Schienenverkehrslärm, Sportlärm und Freizeitlärm und damit einhergehende Belastungen. Insofern sind für das Plangebiet aufgrund der Bestandssituation und der Planungsziele ausschließlich die Belastungen durch Straßenverkehrs- und Gewerbelärm relevant.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Gewerbelärm

Die zukünftig von den geplanten Nutzungen ausgehenden gewerblichen Lärmemissionen (insbesondere Fahrgeräusche durch den Betrieb des ebenerdigen PKW-Parkplatzes, die Warenanlieferung durch LKW sowie Betrieb der geplanten Außenterrasse der Bäckerei/ Bistro und haustechnischer Anlagen) wurden sowohl für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen als auch für die geplanten Gebäude als Immissionen mittels einer schalltechnischen Prognose (GRANER + PARTNER INGENIEURE 2021) ermittelt und gemäß den Vorgaben der TA Lärm beurteilt. Für die gewerblichen Nutzungen wird davon ausgegangen, dass die Betriebszeiten ausschließlich innerhalb des Tageszeitraumes nach TA Lärm zwischen 6.00 und 22.00 Uhr stattfinden. Als Grundlage für die durchzuführenden Berechnungen werden die zu erwartenden gewerblichen Fahrzeugfrequenzierungen nach den Vorgaben des Verkehrsgutachtens (IGEPA VERKEHRSTECHNIK GMBH 2019) in Ansatz gebracht. Danach ergeben sich 1273 Kfz-Fahrten pro Tag für den Discounter, 19 Kfz-Fahrten pro Tag für Bäckerei/Bistro, und 36 Kfz-Fahrten pro Tag für das betreute Wohnen. Für den Wirtschaftsverkehr werden im Schallgutachten insgesamt 5 Lkw-Fahrten pro Tag (3 für den Discounter und zwei für Bäckerei/Bistro) in Ansatz gebracht, wobei für die Anlieferung des Discounters 1 LKW innerhalb der Ruhezeiten von 6.00 - 7.00 bzw. 20.00 - 22.00 Uhr und insgesamt 4 LKW für Discounter und Bäckerei/Bistro während des normalen Tageszeitraums von 7.00 – 20.00 Uhr berücksichtigt wurden (GRANER + PARTNER INGENIEURE 2021, S. 24-25).

Während des Nachtzeitraums sind lediglich die haustechnischen Anlagen des Discounters in Betrieb, eine Warenanlieferung findet in diesem Zeitraum nicht statt. Die konkrete Positionierung der haustechnischen Anlagen steht noch nicht endgültig fest und wird im Baugenehmigungsverfahren festgelegt.

Für die das Plangebiet umgebenden schutzbedürftigen Nutzungen (Immissionspunkte IP 1 und 2 an den unmittelbar angrenzenden Wohnbebauungen An der Mühle sowie IP 3 und 4 an der Lülisdorfer Straße sowie IP 5 Am Weingartsberg) werden die Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes bzw. eines Kleinsiedlungsgebietes (WA bzw. WS, tags 55 dB(A), nachts 40 dB(A)) zu Grunde gelegt. Für die geplante Wohnnutzung mit gewerblicher Nutzung (Discounter) innerhalb des Plangebietes wurde an der zukünftigen nördlichen Fassadenseite des Hauptgebäudes ein Immissionspunkt 6 angesetzt, für den die Anforderungen eines Mischgebietes (MI, tags 60 dB(A), nachts 45 dB(A)) zu Grunde gelegt werden.

Während der Planung zum Bebauungsplan- Entwurf wurden zudem bereits Maßnahmen entwickelt, die zu einer Verminderung der Schallemissionen durch das Vorhaben bzw. der daraus im Umfeld resultierenden Schallimmissionen beitragen. Dazu zählen u.a. die Anlage des Anlieferungsbereiches auf der straßenzugewandten Seite und die Konstruktion einer innenliegenden Laderampe im Anlieferungsbereich.

Die fachgutachterlichen Berechnungsergebnisse zeigen, dass in Zusammenhang mit der zukünftigen gewerblichen Nutzung innerhalb des Plangebietes die gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm in der Nachbarschaft (Allgemeines Wohngebiet und Kleinsiedlungsgebiet) und innerhalb des Plangebietes (Wohnen/Gewerbe entspricht den Richtwerten eines Mischgebietes) sowohl während des Tages- als auch während des Nachtzeitraumes eingehalten werden. An den betrachteten Immissionspunkten sind aufgrund der örtlichen Verhältnisse keine relevanten Geräuschvorbelastungen im Sinne der TA Lärm festzustellen, so dass die Einhaltung der Immissionsrichtwerte in summarischer Betrachtung sichergestellt ist. Auch die zulässigen Maximalpegel im Sinne der TA Lärm werden während des Tageszeitraumes eingehalten (GRANER + PARTNER GMBH 2021).

Verkehrslärm

Neben den Gewerbelärmimmissionen wurde im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung ebenfalls geprüft, inwieweit sich der umgebende Verkehrslärm durch Straßen und Schienentrasen künftig auf das Plangebiet auswirkt, wobei letztere ohne Relevanz für das Plangebiet sind.

Die höchsten Straßenverkehrsgeräuschimmissionen sind im Bereich des geplanten Punkthauses zu erwarten. Die gebietsbezogenen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für die Gebietseinstufung Mischgebiet werden hier im Bereich der Nordwest-Fassade tagsüber um bis zu 5 dB(A) und nachts um bis zu 6 dB(A) überschritten. Im Bereich der seitlichen Gebädefassaden werden die Orientierungswerte im Bestand teilweise überschritten, teilweise jedoch eingehalten. Im Bereich der rückwärtigen Fassade werden die Orientierungswerte tags und nachts erfüllt. In den Bereichen, in denen die Orientierungswerte nicht eingehalten werden, kann ein ausreichender Schallschutz über passive Schallschutzmaßnahmen an den geplanten Gebädefassaden sichergestellt werden.

Für den von der Lülisdorfer Straße zurückversetzten Gebäuderiegel ergeben sich aufgrund des größeren Abstandes geringere Einwirkungen. Die gebietsbezogenen Orientierungswerte gem. DIN 18005 für die Gebietseinstufung Mischgebiet werden somit im Bereich des zurückversetzten Gebäuderiegels tagsüber und nachts an allen Fassadenbereichen eingehalten.

Durch die planungsbedingte Verkehrszunahme auf den öffentlichen Straßen erhöht sich die Verkehrslärmeinwirkung im Bereich der straßenzugewandten Immissionspunkte (IP 2-4) in einem nicht wahrnehmbaren Maß ($\leq 1,0$ dB). Nach den allgemeinen Erkenntnissen der Akustik ist bei Pegeländerungen in dieser Größenordnung von einer nicht wahrnehmbaren Erhöhung der Verkehrsgerausche auszugehen. Im Gegenzug reduziert sich der Schallpegel im Bereich der straßenabgewandten Immissionspunkte durch die zukünftige bauliche Abschirmung um bis zu $\leq 5,8$ dB (IP 5).

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Gemäß § 9 Absatz 1 Nummer 24 BauGB müssen innerhalb der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf mit den Lärmpegelbereichen (LBP) III bis V gekennzeichneten Flächen die Außenbauteile von Gebäuden entsprechend der unterschiedlichen Raumarten oder Nutzungen die

Anforderungen nach DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Teil 1 und Teil 2, Ausgabe Januar 2018 für den entsprechenden Lärmpegelbereich erfüllen (Siehe Nr. 8 der textlichen Festsetzungen). Entlang der Lültdorfer Straße ist der höchste Lärmpegelbereich (LPB V) vorgegeben, das Punkthaus mit Bäckerei/Bistro liegt im LPB IV, während die nördliche Fassade des Riegelgebäudes im LPB III und die südliche Fassade anteilig in den LPB II und III liegt. Die Einstufung der LPB ergibt sich aus dem im Schallgutachten berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel. Anhand dieser Lärmpegelbereiche (LPB) können dann im konkreten Einzelfall (im nachgeschalteten Baugenehmigungsverfahren) nach den Bestimmungen der zu diesem Zeitpunkt gültigen DIN 4109 die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile abgeleitet werden. Unter Kenntnis der genauen Raumkonfiguration (Raumart, Raumgröße, Fensterflächenanteil, verwendete Baukonstruktion) des jeweiligen Bauvorhabens ergibt sich weitergehend das erforderliche resultierende Schalldämmmaß für die einzelnen Teilflächen der Außenbauteile (Wand, Fenster, Dach usw.).

Im Rahmen von bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren kann durch einen Sachverständigen nachgewiesen werden, dass aufgrund der konkreten Ausbildung der Baukörper auch die Anforderungen eines geringeren Lärmpegelbereiches bzw. maßgeblichen Außenlärmpegels ausreichenden Schallschutz gewährleisten. Bei Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) zur Nachtzeit sind für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente vorzusehen. Für die derzeit noch nicht konkret feststehenden haustechnischen Geräte des Discounters wurden zudem maximal zulässige Schalleistungspegel berechnet und für die Planung vorgegeben.

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind aufgrund der prognostizierten Höhe der zu erwartenden Geräuschimmissionen sowie der überwiegenden Einhaltung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 innerhalb des Plangebietes im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Bewertung:

Die derzeit bereits bestehende Vorbelastung des Plangebietes und seines Umfelds durch Straßenverkehrs- und Fluglärm wirkt sich im Wesentlichen nicht auf die künftige Umsetzung des Planvorhabens aus.

Vom Vorhaben selber sind Gewerbelärmemissionen zu erwarten, diese führen aber nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA-Lärm für die umliegenden schutzbedürftigen Nutzungen (Allgemeines Wohngebiet bzw. Kleinsiedlungsgebiet) bzw. den für das Plangebiet berücksichtigten Schutzanspruch eines Mischgebiet (Wohnen/ Gewerbe). Daher sind auch keine aktiven Maßnahmen erforderlich, die zu einer Verminderung der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet und seinem Umfeld beitragen. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind bzw. bleiben damit grundsätzlich gewährleistet.

Durch die bereits im Planungsprozess erfolgte Berücksichtigung von passiven Schallschutzmaßnahmen in Form der akustisch günstigen Orientierung des Anlieferungsbereichs sowie der Anlieferung innerhalb des Gebäudes, konnten bereits Vorkehrungen zur Minderung der Lärmbelastung auf das Vorhaben getroffen werden.

Eine Zunahme des Verkehrslärms durch das geplante Vorhaben ist tendenziell nicht bzw. nur in nicht relevantem Umfang zu erwarten. Die schalltechnische Untersuchung führt aus, dass es im Planfall weder von Seiten des Plangebietes, noch von Seiten des neu induzierten Straßenverkehrs zu einer deutlichen Lärmbelastung kommt. Die kritischen Toleranzwerte von 70/60 dB(A) werden sowohl im Bezugsfall 2030 (Prognosenull-Fall) als auch im Planfall 2030 deutlich unterschritten.

Die gültigen Immissionsrichtwerte und schalltechnischen Orientierungswerte können eingehalten werden. Nur im Bereich der straßenzugewandten Fassadenseite des Punkthauses werden diese überschritten. Daher ist hier, insbesondere bei einer zukünftigen Wohnnutzung, durch geeignete Schalldämmung des Gebäudes dafür Sorge zu tragen, dass gesunde Wohn- oder Arbeitsverhältnisse sichergestellt sind. Eine entsprechende Festsetzung wird in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf – Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – aufgenommen.

Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen wird insgesamt als gering eingestuft.

5.5.12.2 Altlasten

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet befindet sich gemäß dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte der Stadt Köln auf einer registrierten Altlast Nr. 71506. Die Einstufung erfolgte aufgrund der Nutzung als Hausmüll-Deponie zwischen 1960 und 1980.

Im Rahmen der beauftragten, umwelttechnischen Untersuchung auf der Vorhabenfläche (GEO CONSULT 2020a) wurden durch insgesamt 17 durchgeführte Rammkernsondierungen (Kapitel 5.5.4 Boden) wenige lokal begrenzte Bereiche mit Bodenbelastungen in den Auffüllungsmaterialien festgestellt. Die Auffüllungsmaterialien mit einer maximal erkundeten Mächtigkeit von 6 m setzen sich aus variierenden Anteilen an Kies, Sand, Schluff, Schotter, Bauschutt Beton-/ Asphalt-/ Ziegelbruch sowie untergeordnetem Gesteinsbruch und Organik zusammen. Innerhalb der Auffüllung wurden keine Hinweise auf das Vorhandensein von Hausmüllabfällen gefunden.

Insgesamt zeigt sich, dass auf dem untersuchten Areal keine großflächigen kontaminierten Bereiche vorhanden sind. Lokal kommt es zu erhöhten Konzentrationen polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe (PAK) zwischen 46,8 mg/kg (Sondierstelle RKS 4 am nordöstlichen Rand der Vorhabenfläche nahe der Straße An der Mühle) und 168 mg/kg (Sondierstelle RKS 17 am nordwestlichen Rand der Vorhabenfläche an der Lülsdorfer Straße). In einer der Proben wurde eine Prüfwertüberschreitung für Benzo(a)pyren für den Wirkungspfad Boden-Mensch festgestellt (ebenfalls Sondierstelle RKS 17 am nordwestlichen Rand der Vorhabenfläche an der Lülsdorfer Straße). Es kann aufgrund der punktuellen Aufschlussmethodik nicht ausgeschlossen werden, dass weitere kleinräumige Bodenverunreinigungen unerkannt bleiben.

Deponiegase konnten im Sinne von reduzierten Sauerstoffgehalten und maßgeblich erhöhten CO₂-gehalten nicht festgestellt werden. Auch Methangas und Schwefelwasserstoff konnte nicht ermittelt werden.

Im Hinblick auf die Wirkungspfade (Weg eines Schadstoffes von der Schadstoffquelle bis zu dem Ort einer möglichen Wirkung auf ein Schutzgut) der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV – Wirkungspfade: Boden-Mensch / Boden-Nutzpflanze / Boden-Grundwasser) wurden in der umwelttechnischen Untersuchung (GEO CONSULT 2020a) nach gutachterlicher Beurteilung keine Einschränkungen für die geplante wohnbauliche und gewerbliche Nutzung ermittelt. Besondere Gefährdungen für den Grundwasserkörper wurden nicht ermittelt. Aufgrund der kleinräumigen Verunreinigung mit Benzo(a)pyren wird für alle zukünftig nicht versiegelten Bereiche eine Überdeckung mit 50 cm unbelastetem Bodenmaterial empfohlen. Die betroffene Fläche liegt im Bereich der zukünftigen Parkplätze neben dem Solitärgebäude. Nach Versiegelung bzw. Überdeckung der unversiegelten Bereiche sind keine Gefährdungen der Wirkungspfade der BBodSchV zu besorgen.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes als Altstandort unverändert erhalten. Vor dem Hintergrund der aktuellen FNP-Darstellung als "Wohnbaufläche" ist davon auszugehen, dass sich auf dem Grundstück auch ohne die derzeitige Planung eine Wohnnutzung einstellen wird. Eine entsprechende Untersuchung des Untergrundes wäre dann erforderlich.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Das Plangebiet wird durch die Bebauung fast vollständig versiegelt. Die gilt auch für die Bereiche mit punktuell erhöhten Bodenbelastungen (insb. RKS 17 an der Lülsdorfer Straße). Der Altstandort wird somit nahezu vollständig überdeckt. Es erfolgt keine Unterkellerung, sodass es nicht zu tiefen Eingriffen in die Ablagerungen kommt. Damit wird die Situation für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser nochmals deutlich verbessert. Im Zuge der Planierung des Baufeldes fallen lokale Aushubmassen an, die lediglich dann eine abfallrechtliche Bedeutung erlangen, wenn sie nicht vor Ort wieder eingebaut werden können. Eine stoffliche Gefährdung geht von den Umlagerungsmassen nicht aus.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

In der umwelttechnischen Untersuchung (GEO CONSULT 2020a) wird empfohlen, in allen zukünftigen nicht versiegelten Bereichen (Grünflächen, Maßnahmenfläche, Flächen mit versickerungsfähigem Pflaster) eine Überdeckung mit 50 cm "unbelasteten Boden" vorzunehmen. Dieser Austauschboden muss die Vorsorgewerte der Bundesbodenschutzverordnung einhalten. Zudem wird empfohlen, die geplanten Erdarbeiten fachgutachterlich begleiten zu lassen, damit ausgeschlossen werden kann, dass weitere kleinräumige Bodenverunreinigungen unerkannt bleiben. Die nahezu vollständige Versiegelung der übrigen Planfläche mit einer dauerhaft wasserundurchlässigen Oberflächenbefestigung bzw. einer Überbauung der Fläche verhindert die Versickerung von Niederschlagswasser durch die Auffüllungsmaterialien, sodass eine potenzielle Auswaschung von Schadstoffen aus den verbleibenden Auffüllungsmaterialien weiter vermindert wird.

Bewertung:

Innerhalb der umwelttechnischen Untersuchung zum aktuellen vorhabenbezogenen Bebauungsplanvorhaben konnten teilweise erhöhte Schadstoffbelastungen im Auffüllungsmaterial unter dem Gelände des Plangebietes festgestellt werden. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen ist keine Gefährdung der Wirkpfade der BBodSchV zu besorgen. Die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die vorhandenen Altlasten bzw. Altablagerungen im Zusammenwirken mit dem Planvorhaben wird daher als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.12.3 Erschütterungen

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Eine Vorbelastung des Plangebietes durch Erschütterungen, die über das für innerörtliche Siedlungsbereiche übliche Maß hinausgehen, ist nicht bekannt.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes zunächst erhalten. Durch die bestehenden bauleitplanerischen Festsetzungen ist mittelfristig davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird. Für das Thema der Erschütterungsbelastung sind auch ohne die Durchführung der Planung keine maßgeblichen Veränderungen ableitbar.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Unzumutbare bzw. gesundheitsgefährdende Erschütterungswirkungen sind weder durch die zukünftige Nutzung des Plangebietes noch als Einwirkungen von außen auf dieses zu erwarten.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im vorliegenden Fall nicht erforderlich.

Bewertung:

Das Thema Erschütterungen hat für das Plangebiet absehbar keine relevante Bedeutung. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange / Risiken zum Beispiel Hochwasser, Magnetfeldbelastung, Störfallrisiko, Starkregen (Klimawandelfolgen)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Oberflächengewässer

Das Plangebiet befindet sich in circa 380 m Entfernung zum Rhein und es befinden sich keine weiteren Oberflächengewässer im weiteren Umfeld. Damit liegt es außerhalb von festgesetzten Hochwasserschutzgebieten. Im Falle eines extremen Hochwasserereignisses ist jedoch bei Versagen

der bestehenden Hochwasserschutzanlagen nördlich von Langel mit partiellen Überflutungen zu rechnen (siehe Kapitel 5.5.5 Wasser).

Hochwasser

Die räumliche Nähe zum Rhein bedingt für den nordöstlichen Teil des Plangebietes einen in der Hochwassergefahrenkarte bei HQ200 überfluteten Bereich (entspricht einem seltenen, 200-jährlichen Hochwasser mit einem Kölner Rheinpegel ab 11,90 m) mit prognostizierten Einstautiefen bis 2 m, der ein Hochwasserereignis mit einem Hochwasserabfluss beschreibt, das statistisch gesehen alle 200 Jahre auftreten kann (siehe Kapitel 5.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange/Risiken). Bei diesem Extremereignis wird davon ausgegangen, dass die bestehenden Hochwasserschutzanlagen am nördlichen Ortsrand von Langel versagen werden, so dass eine flächendeckende Überflutung stattfindet, die dann in ihrem äußersten Randbereich auch die topographisch tiefgelegensten Teile des Plangebietes erreicht. Hiervon ist jedoch lediglich der Bereich der Parkplatzstellflächen und des vorgelagerten Gebäudes an der Lültdorfer Straße (Punkthaus) betroffen. Es erfolgt keine maßgebliche Veränderung des Retentionsvolumens, da die Vorhabenfläche aufgrund der notwendigen Planierung des Baufeldes überwiegend tiefer angelegt wird als die heutige Oberfläche.

Die Notwendigkeit aktiver Hochwasserschutzmaßnahmen lässt sich hieraus nicht ableiten. Durch entsprechende bautechnische Vorkehrungen an den Gebäuden kann ein Eindringen von Hochwasser im Überschwemmungsfall und eine damit einhergehende Sachbeschädigung vermieden werden. Entsprechende Maßnahmen sind auf Ebene der Bauleitplanung nicht von Relevanz und können im nachgelagerten bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren berücksichtigt werden.

Magnetfeldbelastung

Innerhalb des Plangebietes befindet sich eine Trafostation. In der Nähe solcher Transformatorstationen treten niederfrequente Magnetfelder auf. Für die Beurteilung, in welchem Maße die Bevölkerung niederfrequenten Feldern von Transformatorstationen ausgesetzt ist, ist vor allem die außerhalb der Station auftretende Magnetflussdichte relevant. Diese variiert mit dem aktuellen Stromfluss. Sie hängt daher davon ab, wieviel elektrische Energie in den angeschlossenen Niederspannungs-Stromkreisen momentan verbraucht bzw. eingespeist wird. Wie hoch eine Belastung mit niederfrequenten Magnetfeldern tatsächlich ist, hängt zum Beispiel von der Konstruktion des Transformators und vom Abstand der Niederspannungsverteilung (Gesamtheit der stromführenden Leiter auf der Niederspannungsseite) zu den Wänden beziehungsweise zur Decke der Station ab.

An der Außenwand von Kompaktstationen können magnetische Flussdichten in der Größenordnung von etwa 100 Mikrottesla auftreten (dies entspricht dem Grenzwert in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (26. BImSchV). Bereits in wenigen Metern Abstand sind die Werte deutlich niedriger so dass außerhalb freistehender Stationen in der Regel davon auszugehen ist, dass keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind (BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ, ohne Jahr).

Wenn sich Anlagen in Wohn- oder Geschäftsgebäuden befinden, können die niederfrequenten Magnetfelder hingegen unmittelbar auf die angrenzenden Räume einwirken. In Räumen neben oder über einer Transformatorstation können deshalb erhöhte Werte auftreten, so dass hier unter Umständen besondere Schutzvorkehrungen zu treffen wären, was jedoch im vorliegenden Fall nicht relevant ist.

Störfallrisiko

Nach Angaben der Karte "Betriebsbereiche nach Störfallverordnung" des Landesamtes für Natur-, Umwelt- und Verbraucherschutz NRW (LANUV) liegen im näheren Umfeld des Plangebietes auf der westlichen Rheinseite mehrere Betriebe, die der Störfallverordnung unterliegen und im Hinblick auf § 50 BImSchG eine Gefahr für schutzbedürftige Gebiete (im vorliegenden Fall Wohnnutzung) darstellen könnten. Das Plangebiet befindet sich gemäß der kartographischen Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfallverordnung (KABAS) teilweise innerhalb des Achtungsabstands eines Betriebsbereiches der Shell Deutschland Oil GmbH. Innerhalb des Achtungsabstands ist der angemessene Sicherheitsabstand im Einzelfall zu bestimmen. Der angemessene

Sicherheitsabstand für den Shell-Betrieb befindet sich im 200 m Radius um das Betriebsgelände (stellenweise 300 m um die Gefahrenquelle), sodass für das Vorhaben, das außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands liegt, nicht mit einer Gefahr durch einen Störfall zu rechnen ist.

Starkregen

Gemäß der Starkregengefahrenkarte der Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB, o.J.) ist das Plangebiet punktuell von Starkregen gefährdet. Bei einem 50-jährlichen Starkregenereignis bestehen geringe bis hohe Gefährdungen. Bei einem 100-jährlichen Ereignis werden sehr vereinzelt auch sehr kleine Bereiche mit einer sehr hohen Gefährdung dargestellt, die sich bei einem 200-jährlichen Ereignis etwas vergrößern. Dabei werden die Gefährdungen "gering", "mäßig", "hoch" und "sehr hoch" mit entsprechenden Einstautiefen von höchstens wenigen Zentimetern - etwa knöcheltief – kniehoch - und hüfthoch beschrieben. Jedoch kommt es im heutigen Zustand bei keinem der dargestellten Ereignisse zu großflächigen, zusammenhängenden Überflutungen auf dem Gelände.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens, bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes zunächst erhalten. Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan wurde eine wohnbauliche Nutzung bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt.

Sowohl kurz- als auch langfristig ist nicht mit einer Veränderung des Umweltzustandes bei nicht Durchführung der Planung zu rechnen. Kurzfristig steht die momentan bestehende Brache im Falle eines Hochwassers als Retentionsraum zur Verfügung und könnte im Extremfall partiell überfluten. Auf lange Sicht gesehen erfüllt das betrachtete Plangebiet aus städtebaulicher Sicht keine wesentliche Freiraumfunktion mehr, da der Standort ohne die geplante Flächennutzung keine geordnete städtebaulich-funktionale Zielsetzung erwarten lässt. Von einer späteren Bebauung ist demnach auszugehen, wobei die im bisherigen Bebauungsplan vorgesehene Baugrenze eine größere Inanspruchnahme des Überschwemmungsbereiches und somit eine höhere Anfälligkeit des Bauvorhabens für Hochwasserschäden erwarten lässt.

Für die Oberflächengewässer und den damit verbundenen Hochwasserschutz sind daher aufgrund der geringen Wahrscheinlichkeit eines HQ200 und der für den Ereignisfall berechneten geringen Betroffenheit des Plangebietes ohne die Durchführung der Planung keine oder eine geringfügig höhere Betroffenheit zu erwarten.

Für sonstige Gesundheitsbelange bzw. Risiken sind daher auch ohne die Durchführung der Planung keine maßgeblichen Veränderungen der momentanen planungsrechtlichen Situation oder eine besondere Empfindlichkeit ableitbar.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

In Bezug auf sonstige Gesundheitsbelange bzw. Risiken ergeben sich durch die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens absehbar keine maßgeblichen Veränderungen in Bezug zum momentanen Zustand des Plangebietes.

Oberflächengewässer

Das Plangebiet liegt außerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets des Rheins, daher sind diesbezüglich keine Risiken ableitbar.

Hochwasser

Die derzeit zwar zum Teil unversiegelten, jedoch bereits baurechtlich überplanten Flächen werden auch zukünftig überbaut bzw. versiegelt. Dies kann bei einem extremen Hochwasserereignis (HQ200) zur partiellen Überflutung der an der Lültdorfer Straße gelegenen Freiflächen und des vorgelagerten Gebäudes an der Lültdorfer Straße (Solitärbau) bis zu einer Überflutungshöhe von 0,5-1,0 m führen. Im Bereich des Hauptgebäudekomplexes sind unter Berücksichtigung der zukünftig geplanten Oberflächenhöhen Überflutungshöhen von <0,5 m zu erwarten. Da es sich bei dem HQ200 nicht um ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet handelt und der dargestellte Bereich in den Hochwassergefahrenkarten (Stadtentwässerungsbetriebe Köln) nur einen geringen

Teil des Plangebietes betrifft, ist nicht mit einer Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch die Planung zu rechnen.

Magnetfeldbelastung

Da sich die Trafostation zukünftig weiterhin außerhalb geschlossener Gebäude befinden wird, ergeben sich diesbezüglich planungsbedingt keine besonderen Risiken.

Störfallrisiko

Eine besondere Gesundheitsgefährdung im störfallrechtlichen Sinne besteht absehbar nicht. Störfallrelevante Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da das Planvorhaben selber keine störfallrechtliche Relevanz entfaltet und aufgrund der Lage außerhalb angemessener Sicherheitsabstände zu umliegenden Störfallbetrieben keine besonderen Anforderungen erfüllt werden müssen.

Starkregen

Durch die geplante Begrünung der Dachflächen kann ein Teil des anfallenden Niederschlagswassers zurückgehalten werden und fällt nicht den umliegenden versiegelten Flächen und damit der städtischen Kanalisation zur Last. Somit entsteht insbesondere bei Starkregenereignissen ein zeitlicher Puffer, der in der Lage ist, Niederschlagsspitzen abzufangen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Zur Vermeidung und Verminderung von Überschwemmungen in Folge von Starkregenereignissen oder eines HQ200 bzw. eines noch selteneren Hochwasserereignisses, setzt der vorhabenbezogene Bebauungsplan-Entwurf die Begrünung der Dachflächen und versickerungsfähige Stellplatzbefestigungen fest.

Die Planung rückt mit den geplanten Baugrenzen gegenüber den bisherigen bauleitplanerischen Festsetzungen (Baugrenzen) weiter aus dem HQ200-Bereich heraus.

Darüber hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich und vorgesehen.

Bewertung:

In Bezug auf sonstige Gesundheitsbelange und Risiken weist das Plangebiet abgesehen von der Lage im erweiterten Überschwemmungsbereich (HQ200) keine besondere Empfindlichkeit auf. Durch die Begrünung der Dachflächen und die Teilbegrünung der Außenterrasse auf dem eingeschossigen Vorbau kann die Planung hingegen dazu beitragen, die Auswirkungen von Starkregenereignissen auf das Plangebiet und sein Umfeld zu verringern. Ein Überflutungsnachweis wird im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens erbracht.

Auch die Lage innerhalb des Achtungsabstands eines Störfallbetriebs nach Störfall-Verordnung stellt keine Gefahr für das Vorhaben dar, da ein ausreichender Sicherheitsabstand besteht.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf diesen Belang als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

5.5.12.5 Besonnung/Belichtung

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Eine Vorbelastung des Plangebietes durch besondere Verschattungswirkungen bzw. nachteilige Besonnungs- und Belichtungsverhältnisse ist nicht bekannt oder ersichtlich. Die bestehenden Einzelbäume und Baumgruppen am südwestlichen Plangebietsrand entfalten in den Morgenstunden eine Verschattungswirkung auf die westlich angrenzende Wohnbebauung.

Generell ist für das Plangebiet sowie die nähere Umgebung jedoch von einer für den mäßig bebauten innerstädtischen Bereich üblichen Besonnungs-/Belichtungssituation auszugehen.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes zunächst erhalten. Durch die bestehenden, bauleitplanerischen Festsetzungen wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Fläche bauleitplanerisch vorbereitet.

Für das Thema der Besonnung/Belichtung ist ohne die Durchführung der Planung davon auszugehen, dass sich die derzeitigen Belichtungsverhältnisse nicht wesentlich ändern und auch weiterhin den für den dicht bebauten innerstädtischen Bereich üblichen Rahmen erfüllen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Im Rahmen der Neubauplanung wurden die vorgeschriebenen Abstandsflächen gemäß § 6 BauO NRW berücksichtigt. Da die Bauhöhe der geplanten Gebäude mit maximal 64,5 m ü. NHN nicht erheblich über die angrenzenden Bestandsgebäude hinausgeht (maximal 62 m ü. NHN am Weingartsberg), die empfindlichen Nutzungsformen überwiegend südlich vom Vorhabenstandort liegen und über die geplante Dachterrasse und angrenzende Grün- und Gartenflächen zusätzliche Abstandsflächen geschaffen bzw. eingehalten werden, ist nicht von einer maßgeblichen Störwirkung durch Verschattung für die Nachbarschaft auszugehen. Aufgrund der baulichen Ausrichtung des Gebäuderiegels wird es im Tages- und Jahresgang weit überwiegend zur Eigenbeschattung des vorliegenden Baugrundstücks kommen.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Durch die nach Süden abgestufte Bauweise mit einer großzügigen Dachterrasse werden maßgebliche Störwirkungen auf angrenzende Wohngebäude und Grundstücke vermieden.

Bewertung:

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf diesen Belang als gering eingestuft. Eine negative Beeinträchtigung kann ausgeschlossen werden.

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Innerhalb des Plangebietes und in seinem unmittelbaren Umfeld sind keine Baudenkmäler vorhanden. Bodendenkmäler können hingegen aufgrund der vermutlich bisher nicht gestörten archäologisch relevanten Bodenschichten am Südwestrand der Planfläche und des damit bestehenden Befundverdachts nicht ausgeschlossen werden. Die überwiegende Fläche ist eine ehemalige Deponie. Bodendenkmäler sind hier auszuschließen.

Auf dem Grundstück befinden sich eine Trafostation mit den zugehörigen Stromkabeln und ein Mischwasserkanal. Darüber hinaus sind keine Sachgüter vorhanden

Außerhalb des Plangebietes auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Lülsdorfer Straße steht eine Holländische Linde, die als Naturdenkmal mit der Nummer 715.02 geschützt ist.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Ohne die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens, bleibt der derzeitige Zustand des Plangebietes zunächst erhalten. Zudem würde es nicht zu möglichen archäologischen Ausgrabungen und damit verbundenen archäologisch bedeutsamen Funden kommen.

Durch die bestehenden, bauleitplanerischen Festsetzungen wurde eine wohnbauliche Nutzung der vorhandenen Fläche bauleitplanerisch vorbereitet. Die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs würde zu Eingriffen führen, die im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahrens weitergehend untersucht werden müssten.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

In Bezug auf Kultur- und sonstige Sachgüter ergeben sich durch die Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens voraussichtlich Veränderungen in Bezug zum momentanen Zustand des Plangebietes.

Durch die geplante Bebauung kommt es zu großflächigen Erdarbeiten, die ohne fachkundige Erkundung eines archäologischen Sachverständigen am Südwestrand der Planfläche zum Verlust von Bodendenkmälern führen könnte.

Der vorhandene Mischwasserkanal soll im Zuge der geplanten Wohnbebauung teilweise genutzt werden. Die vorhandene Trafostation verbleibt im Plangebiet nahe der Lülsdorfer Straße und wird innerhalb der zukünftig geplanten Grünfläche positioniert.

Darüber hinaus sind durch die Planung absehbar keine Kultur- oder Sachgüter unmittelbar betroffen oder nachteilig beeinträchtigt.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im Vorfeld einer Neubebauung ist innerhalb dieser Fläche eine archäologische Fachfirma mit der Durchführung einer archäologischen Sachverhaltsermittlung zu beauftragen, die bedarfsweise in eine archäologische Ausgrabung zu überführen ist. Die archäologischen Maßnahmen sind mit dem Römisch-Germanischen Museum/Archäologische Bodendenkmalpflege und -denkmalschutz der Stadt Köln abzustimmen.

Bewertung:

Innerhalb des Plangebietes und in seinem unmittelbaren Umfeld sind keine Baudenkmäler vorhanden. Im Hinblick auf Bodendenkmäler weist das Gebiet jedoch aufgrund des vermuteten Vorkommens bisher nicht gestörter und archäologisch relevanter Bodenschichten eine besondere Empfindlichkeit auf, weshalb im Vorfeld der Neubebauung eine qualifizierte Prospektion zur Feststellung des archäologischen Potenzials durchgeführt werden sollte. Konkrete Funde sind bisher jedoch nicht bekannt, so dass vorerst kein Verlust prognostiziert werden kann.

Sonstige Sachgüter sind bis auf den anliegenden Mischwasserkanal, der im Zuge der geplanten Wohnbebauung verlegt und teilweise genutzt werden soll, nicht betroffen.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf Kultur- und Sachgüter für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf als gering eingestuft. Die bodendenkmalpflegerischen Belange sind im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren noch vertiefend zu untersuchen.

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

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 e BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Für das Plangebiet bzw. seine Nutzung sind derzeit keine besonderen Emissionen in Form von Licht, Gerüchen, Strahlung oder Wärme bekannt. Im Zuge der baugrund- und umwelttechnischen Untersuchungen (GEO CONSULT 2020a) konnten keine besonderen Ausgasungen oder Schadstoffbelastungen der Bodenluft (z.B. reduzierte Sauerstoffgehalte, Erhöhte CO₂-Gehalte, Methan, Schwefelwasserstoff etc.) festgestellt werden.

Im Hinblick auf Abfallvorkommen und -entsorgung wird auf Kapitel 5.5.12.2 Altlast verwiesen.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung wird es zu keiner Veränderung gegenüber dem Umweltzustand kommen.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Eine Abstrahlung von erheblichen Wärme- oder Strahlungsemissionen sowie die Emission von Gerüchen werden mit der Umsetzung der Planung nicht einhergehen. Aufgrund der geplanten zukünftigen Geländesituation (Versiegelung durch Gebäude, Verkehrsflächen, Überdeckung mit sauberem Erdreich) ist eine inhalative oder direkte Aufnahme von Schadstoffen nicht zu erwarten.

Das von Außenbeleuchtungen an Straßen und Gebäuden ausgehende Licht kann eine erhebliche Belästigung für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft im Sinne des § 3 BImSchG herbeiführen. Licht emittierende Anlagen sind deshalb so zu errichten und betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Ausschlaggebend ist der jeweilige Stand der Technik. Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung können im nachgelagerten Baugenehmigungsverfahren als Auflage erteilt werden.

Zur Reduzierung von Lichtemissionen durch Werbeanlagen werden entsprechende Festsetzungen hierzu getroffen.

Die im Plangebiet darüber hinaus anfallenden Abfälle entsprechen dem für Siedlungs-/Gewerbebereiche üblichen Maß und werden durch die Baufirmen, die örtlich zuständigen Abfallwirtschaftsbetriebe oder entsprechende Entsorgungsfirmen entsorgt. Die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) bezüglich Beseitigung und Verwertung werden somit gewährleistet. Auswirkungen durch die Planung sind nicht zu erwarten, da umliegende Flächen bereits heute in gleichwertiger Weise genutzt werden. Ein sachgerechter Umgang mit Abwässern ist ebenfalls über die Stadtentwässerungsbetriebe gewährleistet.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen:

Licht emittierende Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Ausschlaggebend ist der jeweilige Stand der Technik. Darüber hinaus sind keine Maßnahmen erforderlich.

Bewertung:

Durch die Planung kommt es auch künftig zu keiner besonderen Emission von Wärme, Strahlung und Gerüchen. Besondere Emissionen von Licht sind auf Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs noch nicht abschließend einschätzbar und daher im Zuge der konkreten Vorhabenplanung auf Genehmigungsebene zu berücksichtigen.

Die Anforderungen des KrWG bezüglich Beseitigung und Verwertung von Abfällen werden gewährleistet. Auswirkungen durch die Planung sind nicht zu erwarten. Ein sachgerechter Umgang mit Abwässern wird über die Stadtentwässerungsbetriebe gewährleistet.

Somit wird die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch das Planvorhaben auf den Belang der Vermeidung von Emissionen als gering eingestuft.

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

Bestand (derzeitiger Umweltzustand)

Innerhalb des Plangebietes findet derzeit keine Nutzung erneuerbarer Energien oder eine besonders sparsame und effiziente Nutzung von Energie statt. Auch der bestehende Bebauungsplan trifft hierzu keine konkreten Regelungen.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Hier tritt absehbar keine Veränderung im Vergleich zur Bestandsituation ein.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Das Bauvorhaben ist so konzipiert, dass die Vorgaben des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) erfüllt werden. Zusätzlich wird der KfW-Effizienzhaus 55-Standard angestrebt. Hierfür wurde ein Energiekonzept mit möglichen Versorgungsvarianten des Gebietes erstellt (NEEF + REIF Ingenieure

GmbH 2021). Im Bereich Wärmepumpe und Geothermie wurden die Optionen Luft-/Wasser-Wärmepumpen, Sole-/Wasser-Wärmepumpen und Wasser-/Wasser-Wärmepumpen geprüft, wobei sich letztere Option aufgrund der örtlichen Beschaffenheit des Grundwassers zur Nutzung als Wärmeerzeuger anbietet. Die Gas-Brennwerttechnik stellt mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe keine vollständige Alternative zu den vorgenannten Wärmeerzeugern dar, eignet sich aber als Spitzenlast-Wärmeerzeuger zur Deckung von Lastspitzen. Zudem bieten sich die Flachdächer des Riegelgebäudes für eine Installation einer Photovoltaikanlage mit einem möglichst großen Eigenverbrauchsanteil, z. B. durch einen Wärmepumpenbetrieb, an. Ein sogenanntes Mieter-Strom-Modell ermöglicht zudem die direkte Einspeisung im hauseigenen Stromnetz und Nutzung durch die Bewohner. Eine Möglichkeit zum Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz der Stadt Köln besteht hingegen nicht.

Im Ergebnis bewirkt die vorgesehene Bauweise bereits einen hohen Dämmstand. Die bauphysikalische Betrachtung z.B. von Luftdichtheit und Wärmebrückenausbildung sowie deren Berücksichtigung im Rahmen der weiteren Planung und Bauausführung stellen den geforderten Effizienzhausstandard sicher.

Bei der Wahl der Anlagentechnik wird nach derzeitigem Planungsstand eine kombinierte Lösung aus Wasser/Wasser-Wärmepumpe als Grundlastwärmeerzeuger und Gas-Brennwert zur Spitzenlastdeckung im Wohngebäudeteil bevorzugt. Eine Zusatzoption besteht zudem im Betrieb einer Photovoltaikanlage zum vorrangigen Betrieb der Wärmepumpe über selbsterzeugten Solarstrom (insbesondere zur Sommer und Übergangszeit). Der Stromüberschuss kann zur Netzeinspeisung oder Eigennutzung über das Mieterstrom-Modell verwendet werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Die vorgenannten Maßnahmen dienen der Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf das Klima. Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bewertung:

Durch den zunehmenden technischen Fortschritt und gezielte Maßnahmen aus dem vorgelegten Energiekonzept können die innerstädtischen Schadstoffemissionen soweit wie möglich vermindert und den Folgen des Klimawandels entgegengewirkt werden. Vorhabenbedingt treten absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen auf.

5.5.16 Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes

(§ 1 Absatz 6 Nummer 7 g BauGB)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Köln und innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes III A Zündorf (Nr. 510807).

Diejenigen Aspekte des Planvorhabens, die den Gegenstand wasser- oder abfallrechtlicher Pläne betreffen, wurden bereits in den entsprechenden Kapiteln (5.5.5 Wasser, 5.5.12.2 Altlasten, 5.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange/Risiken, 5.5.14 Vermeidung von Emissionen (insbesondere Licht, Gerüche, Strahlung, Wärme), sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern) abgehandelt.

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des 2019 fortgeschriebenen Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Köln. Die verschiedenen Emittentengruppen Verkehr (Straßen-, Schienen-, Flug-, Schiffs- und Offroadverkehr), Industrie und Kleinfeuerungsanlagen tragen zu unterschiedlichen Anteilen zur Belastung im Stadtgebiet bei. Insgesamt hat an allen von Grenzwertüberschreitung betroffenen Messstellen im Stadtgebiet der Emissionsanteil des Straßenverkehrs den höchsten Anteil an der bestehenden Belastungssituation. Dieser ist im und im Umfeld des Plangebietes im Vergleich sehr gering. Hinweise auf Messwertüberschreitungen im Plangebiet liegen nicht vor.

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Köln. Nordöstlich der Straße An der Mühle grenzt das Landschaftsschutzgebiet L21 "Freiräume um Zündorf, Wahn, Libur, Lind und Langel rrh." an.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich eines bestehenden Bebauungsplans, insofern sind die planerischen Vorgaben vor dem Hintergrund der bereits zulässigen Nutzungen zu betrachten. Durch die Darstellung als Wohngebiet im Flächennutzungsplan und den rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, wurde eine eingeschossige wohnbauliche Nutzung mit einer GFZ von 0,6 auf einer insgesamt schon im Bestand allenfalls als teilversiegelt anzusprechenden Fläche bauleitplanerisch vorbereitet bzw. festgesetzt. Insofern ist davon auszugehen, dass der Vorhabenstandort durch ein konkretes Bauvorhaben überplant wird.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Im Zuge der Planung werden –wie im Kapitel 5.5.6 Luft bereits beschrieben– die zulässigen Grenzwerte für Luftschadstoffe im Plangebiet und seinem Umfeld, auch nach Umsetzung des Vorhabens, absehbar nicht überschritten werden.

Die im Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Köln vorgesehenen Ziele werden somit durch das Planvorhaben eingehalten.

Insgesamt kommt es allenfalls zu einer geringen Zunahme der Versiegelung des Plangebietes gegenüber dem rechtskräftigen Bebauungsplan 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Im geplanten Gebäude werden Stellplätze für Fahrräder geschaffen, um den Kfz-Verkehr zu reduzieren.

Bewertung:

Hinsichtlich der planerischen Vorgaben sind unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen zu prognostizieren.

5.5.17 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)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Das Planvorhaben liegt absehbar nicht in einem Gebiet, in dem die EU-Qualitätsnormen überschritten werden.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Voraussichtlich keine Änderung gegenüber der Bestandssituation.

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Voraussichtlich wird es zu keiner wesentlichen Änderung gegenüber der Bestandssituation kommen, da durch Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffemissionen eine gute Luftqualität erhalten bleiben kann.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Durch die Berücksichtigung der durch den Luftreinhalteplan (siehe Kapitel 5.5.16 Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen) vorgesehenen Maßnahmen und Ziele in der Planung des Vorhabens kann gewährleistet werden, dass im Bereich des Plangebietes sowie seines Umfelds die bestmögliche Luftqualität auch nach Umsetzung des Vorhabens erhalten bleibt.

Die durch das Vorhaben vorgesehenen Maßnahmen, wie die Anpflanzung von Bäumen, Gehölzen und Dachbegrünung tragen hierzu zusätzlich bei.

Bewertung:

Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen sind absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen zu prognostizieren.

5.5.18 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d des § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB - 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)

Bestand (derzeitiger Umweltzustand):

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den obengenannten Schutzgütern und Umweltbelangen, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht. Im bestehenden Gebietszustand sind darüber hinaus keine prüfungsrelevanten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltbelangen festgestellt worden, die eine gesonderte Betrachtung erfordern.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Bei Nichtdurchführung der Planung wird nicht vom Entstehen prüfungsrelevanter Wechselwirkungen ausgegangen, die über das im Rahmen der Bestanderfassung beschriebene Maß hinausgehen und in den einzelnen schutzgutbezogenen Unterkapiteln berücksichtigt werden.

Prognose Umweltzustand bei Durchführung der Planung:

Bei der Umsetzung der Planung entstehen insbesondere Wechselwirkungen im Hinblick auf die Belange des Bodenschutzes und des Menschen und seiner Gesundheit (Unterkapitel Altlasten) einerseits sowie auf die Belange von Tieren und Pflanzen andererseits:

Die lokal vorhandenen Bodenbelastungen werden durch die zukünftig vorgesehene Überbauung weitestgehend unschädlich gemacht, so dass keine Gefährdungen für den Wirkungspfad Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze zu besorgen sind. Mit der Einebnung des zukünftigen Baufeldes geht jedoch die unvermeidbare Rodung des heutigen Baum- und Gehölzbestandes einher, so dass die lokale Lebensraumfunktion für ubiquitäre Arten übergangsweise verloren geht. Diese kann jedoch durch die geplanten Grünstrukturen in weiten Teilen wiederhergestellt werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Da die Flächen des Plangebietes bereits heute anthropogen überformt und seit einigen Jahren bauleitplanerisch gesichert sind, werden hochwertige natürliche Lebensräume von einer Inanspruchnahme verschont und somit negative Verlagerungseffekte zwischen den Schutzgütern weitgehend vermieden.

Innerhalb der geplanten unversiegelten Flächen (insb. Grünflächen) erfolgt aufgrund der lokalen stofflichen Vorbelastung im Boden ein Auftrag von 50 cm unbelastetem Bodenmaterial. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine stofflichen Belastungen unmittelbar an der Oberfläche freigesetzt und somit mit dem Menschen in Kontakt kommen können.

Die Eingriffe in die vorhandene Vegetation werden durch die Neuschaffung von Vegetationsflächen nach Beendigung der Baumaßnahme weitestgehend ausgeglichen.

Bewertung:

Die entstehenden Wechselwirkungen zwischen Boden, Mensch, Tiere und Pflanzen sind weitgehend vermeid- bzw. kompensierbar und werden deshalb nicht als erheblich eingestuft.

5.5.19 Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Auf die Belange des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d und i des § 1 Absatz 6 Nummer 7 BauGB - 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):

Die Anfälligkeit des Plangebiets für schwere Unfälle und Katastrophen ist gering. Das Plangebiet liegt weder an einem übergeordneten Verkehrsweg mit Gefahrguttransporten noch befindet sich das Plangebiet innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes eines Störfallbetriebes.

Umweltzustand bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante):

Voraussichtlich keine Änderung gegenüber der Bestandssituation

Prognose Umweltzustand nach Durchführung der Planung:

Voraussichtlich keine Änderung gegenüber der Bestandssituation

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen:

Keine Maßnahmen erforderlich.

Bewertung:

Es sind absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten (siehe Kapitel 5.5.12.4 sonstige Gesundheitsbelange / Risiken)

5.5.20 Eingriffsregelung

(§ 1a Absatz 3 BauGB)

Im Plangebiet bestehen bauleitplanerische Festsetzungen gem. des Bebauungsplans Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II die eine Versiegelung von 40 % (GFZ 0,8 bei zweigeschossiger Bebauung) zuzüglich der hierauf nach BauNVO 1977 nicht anzurechnenden Nebenanlagen vorsehen. Die hiermit verbundenen Eingriffe gelten gem. § 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB als bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig, so dass kein Ausgleich erforderlich ist.

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 71359/02 "An der Mühle" erfolgt eine geringfügige Erhöhung der GRZ von 0,4 auf 0,5 und eine maximal zulässige Versiegelung von 80 %. Die zulässige Versiegelung wird durch das dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf zu Grunde liegende Planungskonzept jedoch nicht vollständig ausgeschöpft. Zudem werden Funktionen vorgesehen, die im bisher bestehenden Bebauungsplan in dieser Qualität nicht enthalten sind:

Alle Flachdächer werden extensiv begrünt. Die am südlichen Plangebietsrand vorgesehene Maßnahmenfläche erfüllt zudem besondere Anforderungen an den ökologischen Ausgleich (Ersatzpflanzung satzungsgeschützter Bäume und Lebensraumfunktion für geschützte Arten). Man kann daher davon ausgehen, dass die Beeinträchtigung durch den erhöhten Versiegelungsgrad durch diese Maßnahmen langfristig ausgeglichen wird.

Im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist davon auszugehen, dass die planungsbedingt entstehenden Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild durch die Maßnahmen vor Ort ausgeglichen werden können.

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

Es sind keine benachbarten Plangebiete bekannt, mit denen es zu besonderen kumulierenden Auswirkungen auf das Plangebiet und sein Umfeld kommen könnte.

5.5.22 eingesetzte Stoffe und Techniken (Anlage 1 zum BauGB, 2. b) hh)

Es werden absehbar keine Stoffe oder Techniken eingesetzt, die eine besondere umweltrechtliche Relevanz haben könnten. Von der durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf ermöglichten Wohnnutzung und gewerblichen Nutzung werden bei sachgerechtem Umgang mit umweltschädlichen Stoffen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen erwartet.

5.5.23 in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) und die Angabe für die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl (Anlage 1 zum BauGB, 2. d)

Über die Lage des Plangebietes wurde schon in der vorbereitenden Bauleitplanung des bestehenden Bebauungsplans entschieden. Als Nachverdichtung eines bereits integrierten und erschlossenen Siedlungsbereichs entspricht die Planung den städtischen Leitlinien für eine nachhaltige Wohnbaulandentwicklung ("Innenentwicklung vor Außenentwicklung", "Stadt der kurzen Wege", Nutzungsmischung). Lediglich die Größe wird im Rahmen des aktuellen Verfahrens gegenüber dem bisher bestehenden Bebauungsplan geringfügig angepasst.

Aus städtebaulicher Sicht erfüllt die Brachfläche keine wesentliche Freiraumfunktion, da der Standort ohne die geplante Flächennutzung keine geordnete städtebaulich-funktionale Zielsetzung erkennen lässt.

Auf Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 71359/02 "An der Mühle" wird die Planung im Hinblick auf die ermittelten Umweltbelange so optimiert, dass die Auswirkungen so gering wie möglich gehalten werden.

C Zusätzliche Angaben

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

Der Umweltbericht beinhaltet eine schutzgutbezogene Erfassung der Auswirkungen auf die Bestandsituation unter Berücksichtigung der tatsächlichen realen Flächennutzung und der aktuell rechtswirksamen Darstellungen des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplans. Die Grundlage für die Beschreibung der Auswirkungen bilden neben Ortsbegehungen und den digital verfügbaren umweltbezogenen Fachinformationen auch verschiedene Fachgutachten, die für die beabsichtigte Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs erstellt wurden. Den Fachgutachten können die jeweils zu Grunde liegenden technischen Verfahren zur Datenerhebung wie Rammkernsondierungen, die schalltechnische digitale Berechnung der Beurteilungspegel und Verkehrszählungen entnommen werden.

Die vorliegenden Daten und Gutachten geben einen dem Kenntnisstand entsprechend vollständigen Überblick über die Ist-Situation und bieten eine verlässliche Grundlage zur Ermittlung und Bewertung dieser Umweltauswirkungen. Der Prognosestand ist vergleichsweise gut gefestigt. Somit kann davon ausgegangen werden, dass keine erheblichen Risiken hinsichtlich der Voraussagegenauigkeit auftreten werden. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen traten nicht auf.

5.7 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Maßnahmen zur Überwachung erheblicher Auswirkungen sind nicht erforderlich.

5.8 Zusammenfassung

Tiere

Das Plangebiet ist in den nördlichen Siedlungsbereich des Stadtteils Langel eingebettet und hat den Charakter einer in Teilen mit Bäumen und Baumgruppen bestandenen städtischen Brache. Die gegenwärtige Habitatausstattung lässt auf eine allgemeine Lebensraumeignung für Vogel- und Säugetierarten schließen. Planungsrelevante Arten wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung (SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN, 2021) nicht festgestellt. Durch Vermeidungsmaßnahmen wie z.B. Rodungszeiten außerhalb der Brutzeit können erhebliche Auswirkungen auf die örtliche Fauna ausgeschlossen werden.

Pflanzen

Durch die Verwirklichung des Planvorhabens gehen die im Plangebiet vorhandenen Grünstrukturen (Baumgruppen und Einzelbäume mit geringem bis mittlerem Baumholz, einzelne Bäume mit starkem Baumholz sowie vereinzelte Sträucher) verloren. Gemäß Baumschutzsatzung werden 62 satzungsgeschützt Bäume gerodet. Hier sind 81 Ersatzpflanzungen erforderlich, wovon 54 Ersatzbäume innerhalb des Plangebietes gepflanzt werden. Verbleibende Defizite werden durch eine Ersatzgeldzahlung ausgeglichen.

Fläche

Die Baufläche ist vollständig als Altlastenfläche erfasst und im bisherigen Bebauungsplan als Fläche gekennzeichnet, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist. Die Fläche ist im aktuell rechtskräftigen Flächennutzungsplan als Wohngebiet dargestellt und es liegt ein rechtskräftiger Bebauungsplan vor, der eine Wohnnutzung vorsieht. Die nunmehr geplante Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs sieht eine vergleichbare Nutzung mit potenziell geringfügig höherem Versiegelungsgrad vor und entspricht dem planerischen Gebot der Innenentwicklung.

Boden

Die Plangebietsfläche ist im Ausgangszustand abgesehen von den bereits bestehenden und als Bestand festzusetzenden Straßen weitestgehend unversiegelt. Generell kann aber nicht von natürlichen Funktionen des Bodens im Plangebiet ausgegangen werden, da die ursprünglichen Böden durch den vorangegangenen Kiesabbau und die darauffolgende Auffüllung (Hausmüll-Deponienutzung) vollständig anthropogen verändert wurde. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber negativen Umweltauswirkungen oder dem geplanten Bauvorhaben besteht nicht.

Wasser

Oberflächengewässer sind durch die Planung nicht betroffen. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des festgesetzten Trinkwasserschutzgebietes Zündorf. Die Anforderungen werden entsprechend berücksichtigt. Ein freier Grundwasserspiegel konnte im Rahmen der geotechnischen Untersuchungen (GEO CONSULT, 2020b) nicht festgestellt werden. Die Daten der nächstgelegenen Grundwassermessstelle lassen auf einen Grundwasserstand von mindestens 2 m unterhalb der Geländeoberfläche schließen. Maßgebliche Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate, der Chemie des Grundwasserkörpers oder eine schwerwiegende Störung des Wasserhaushaltes sind durch das Planvorhaben und auch aufgrund der Vorbelastungen sowie der fehlenden Verbindung der Plangebietsfläche zum Grundwasserkörper, nicht zu erwarten.

Luftschadstoffe – Emissionen, auch Treibhausgase

Derzeit gehen vom Plangebiet keine maßgeblichen Luftschadstoffemissionen aus, die vorbelastend auf den Menschen und seine Gesundheit wirken könnten. Im umgebenden Siedlungsbereich treten städtische Emissionsquellen (MIV und Gebäudeheizung/Warmwasserbereitstellung) auf. Die derzeit im Plangebiet vorhandenen Bäume und Gehölzstrukturen wirken als Schadstofffilter positiv auf die innerörtliche Luftqualität. Mit Umsetzung der Planung erfolgt der Verlust dieser Gehölz-

strukturen und es kommt zu einer geringen Zunahme der Emissionen aus den vorgenannten Quellen. Als Minderungsmaßnahme sind extensive Dachbegrünung und Pflanzmaßnahmen im Bereich der Parkplätze und der Maßnahmenfläche geplant.

Luftschadstoffe – Immissionen

Lufthygienische Beeinträchtigungen des Plangebietes durch lokale Emittenten sind insbesondere durch die umgebenden Straßen gegeben. Betroffen sind hiervon insbesondere die der Straße zugewandten Seiten des Plangebietes. Es liegen für das Plangebiet jedoch keine Daten vor, die auf eine Überschreitung der in der 39. BImSchV definierten Grenzwerte hindeuten. Die Luftschadstoffbelastung ist abseits der Verkehrsflächen im Bereich der Hintergrundbelastung. Der Anteil an Luftschadstoffen, die auf das Plangebiet wirken, wird sich in Folge des zunehmenden Verkehrs auf den öffentlichen Straßen voraussichtlich leicht erhöhen. Mit einer maßgeblichen Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe ist jedoch nicht zu rechnen, da sich der Verkehrsumfang nur geringfügig vergrößert und die Vorhabenfläche aufgrund ihrer Ortsrandlage einen positiven Frischluftaustausch erfährt.

Klima

Die klimatische Situation im Realbestand der bereits überplanten Fläche ist als klimaaktiv zu beschreiben. Die größtenteils offene Fläche ermöglicht eine lokale Kalt- und Frischluftproduktion, die jedoch aufgrund der geringen Größe der Fläche und aufgrund der durch die umgrenzende Bebauung nicht vorhandenen innerörtlichen Abflussbahnen auf den Vorhabenstandort selber beschränkt bleibt. Bei Umsetzung des Planvorhabens werden absehbar keine erheblichen Umweltauswirkungen für das Klima erwartet, da durch die Freianlagengestaltung und Dachbegrünungsmaßnahmen nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des umgebenden Stadtklimas zu rechnen ist.

Wirkungsgefüge zwischen Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima:

Es wurden keine besonderen Wirkzusammenhänge ermittelt, die eine über die in den schutzgutbezogenen Ausführungen hinausgehende gesonderte Betrachtung erforderlich machen.

Landschaft

Das Wohngebiet, in dem sich das Plangebiet befindet, wird teils von Flächen wohnbaulicher Nutzung und teils von landwirtschaftlichen Flächen umgeben. Der größte Teil des Plangebietes wird durch eine Brache charakterisiert. Im südlichen Randbereich und entlang der Lülisdorfer Straße befinden sich Gehölzgruppen und Einzelbäume. Die Fläche ist bereits bauleitplanerisch überplant. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan-Entwurf Nr. 71359/02 "An der Mühle" setzt eine Eingrünung des Grundstücks und Dachbegrünung fest, sodass sich die Planung in den vorliegenden landschaftlichen Kontext am Ortsrand einfügt.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt im Plangebiet ist aufgrund der vorhandenen Grünstrukturen im Vergleich zu den angrenzenden innerstädtischen Wohnbauflächen als erhöht einzuschätzen. Eine im artenschutzrechtlichen Sinne maßgebliche Artenvielfalt liegt nicht vor. Das Planvorhaben sieht unter anderem eine Beanspruchung von Gehölzflächen vor, die im Rahmen von Neupflanzungen größtenteils ausgeglichen werden und durch weitere Maßnahmen wie Dachbegrünungen ergänzt werden. Dadurch können verlorengegangene Lebensräume zum Teil wiederhergestellt und neu geschaffen werden.

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

Das Plangebiet liegt nicht in einem Natura 2000-Gebiet. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet DE-4405-301 "Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef" befindet sich in einer Entfernung von circa 600 m und weist absehbar keinen funktionalen Wirkzusammenhang mit dem Plangebiet auf. In Bezug auf Natura 2000-Gebiete hat das Plangebiet daher keine Bedeutung.

Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Lärm

Das Plangebiet liegt im direkten Einflussbereich einer überörtlichen Verbindungstraße, die Richtung Norden direkt in den Stadtteil Zündorf führt und zu einer Schallbelastung durch Straßenverkehrslärm führt. Es besteht zusätzlich eine Vorbelastung durch Flugverkehrslärm. Im Rahmen der vorhabenbezogenen Bebauungsplanaufstellung wurde eine schalltechnische Untersuchung (GRANER + PARTNER INGENIEURE, 2021) durchgeführt. Im Ergebnis wurde ermittelt, dass es durch die bestehende Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm in Teilbereichen des Plangebietes zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt. Bei Beurteilungspegeln von mehr als 45 dB(A) zur Nachtzeit sind für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte, fensterunabhängige Lüftungselemente vorzusehen. Durch das Vorhaben entstehen zusätzliche Lärmquellen durch Gewerbelärm. Die Immissionsrichtwerte können aufgrund entsprechender Maßnahmen, wie u.a. die Einhausung des Anlieferungsbereiches, in der Umgebung und im Plangebiet eingehalten werden. Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Im vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurf erfolgt eine Festsetzung von Lärmpegelbereichen.

Altlasten

Durch eine umwelttechnische Untersuchung des Untergrundes (GEO CONSULT, 2020a) konnten teilweise erhöhte Schadstoffbelastungen im Auffüllungsmaterial festgestellt werden. Das Plangebiet befindet sich auf einer Altablagerung für Hausmüll. Die Einstufung als Altstandort erfolgte aufgrund der Nutzung als Deponie zwischen 1960 und 1980. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen wurden wenige, lokal begrenzte Bereiche mit Bodenbelastungen festgestellt. Deponiegase im Sinne von reduzierten Sauerstoffgehalten, maßgeblich erhöhten CO₂-gehalten, Methangas oder Schwefelwasserstoff konnten nicht festgestellt werden. Die überwiegende Überbauung der Plangebietsfläche mit einer dauerhaft wasserundurchlässigen Oberflächenbefestigung verhindert die Versickerung von Niederschlagswasser durch die Auffüllungsmaterialien, sodass eine potenzielle Auswaschung von Schadstoffen aus den verbleibenden Auffüllungsmaterialien weiter vermindert wird. In den unversiegelten Bereichen erfolgt in den obersten 50 cm zukünftig ein Bodenaustausch oder eine Überdeckung mit unbelastetem Bodenmaterial.

Erschütterungen

Eine Vorbelastung des Plangebietes durch Erschütterungen, die über das für innerörtliche Siedlungsbereiche übliche Maß hinausgehen, ist nicht bekannt. Auch durch die zukünftige Nutzung sind keine unzumutbaren bzw. gesundheitsgefährdenden Erschütterungswirkungen auf dieses zu erwarten.

Sonstige Gesundheitsbelange / Risiken

In Bezug auf sonstige Gesundheitsbelange und Risiken weist das Plangebiet keine besondere Empfindlichkeit auf. Gemäß der Starkregengefahrenkarte der Stadtentwässerungsbetriebe Köln treten punktuell im Bereich des Plangebietes potentiell geringe bis hohe Starkregengefährdungen, in wenigen aller kleinsten punktuellen Bereichen auch sehr hohe Gefährdungen auf. Durch die Begrünung der Dachflächen und weitere Maßnahmen auf Ebene der Objektplanung können die Auswirkungen von Starkregeneignissen auf das Plangebiet und sein Umfeld verringert werden.

Auch die Lage innerhalb des Achtungsabstands eines Störfallbetriebs nach Störfall-Verordnung stellt keine Gefahr für das Vorhaben dar, da ein ausreichender Sicherheitsabstand besteht.

Nordwestlich, in etwa 380 m Entfernung verläuft der Rhein, wodurch es bei einem extremen Hochwasserereignis zur Überflutung in Teilen des Plangebiets kommen kann. Hiervon ist jedoch lediglich der Bereich der Parkplatzstellflächen und des vorgelagerten Eingangsgebäudes betroffen. Eine Notwendigkeit aktiver Hochwasserschutzmaßnahmen lässt sich hieraus nicht ableiten, da durch bautechnische Vorkehrungen an den Gebäuden ein Eindringen von Hochwasser im Überschwemmungsfall und eine damit einhergehende Sachbeschädigung vermieden werden kann.

Besonnung/Belichtung

Eine Vorbelastung des Plangebietes durch besondere Verschattungswirkungen bzw. nachteilige Besonnungs- und Belichtungsverhältnisse ist nicht bekannt oder ersichtlich. Generell ist für das Plangebiet sowie die nähere Umgebung von einer -für den mäßig bebauten innerstädtischen Bereich- üblichen Besonnungs-/Belichtungssituation auszugehen.

Im Rahmen der Neubauplanung wurden die vorgeschriebenen Abstandsflächen gemäß § 6 BauO NRW berücksichtigt. Da die Bauhöhe der geplanten Gebäude nicht erheblich über die angrenzenden Bestandsgebäude hinausgeht, die empfindlichen Nutzungsformen überwiegend südlich vom Vorhabenstandort liegen und über die geplante Dachterrasse und angrenzende Grün- und Gartenflächen zusätzliche Abstandsflächen geschaffen bzw. eingehalten werden, ist nicht von einer maßgeblichen Störwirkung durch Verschattung für die Nachbarschaft auszugehen.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Plangebietes und in seinem unmittelbaren Umfeld sind keine Baudenkmäler vorhanden. Bodendenkmäler können hingegen aufgrund vermutlich bisher nicht gestörten archäologisch relevanten Bodenschichten am Südwestrand der Planfläche und des damit bestehenden Befundverdacht nicht ausgeschlossen werden. Entsprechend sind im Vorfeld einer Neubebauung archäologische Sachverhaltsermittlungen durchzuführen.

Die innerhalb des Plangebietes vorhandenen Sachgüter (insbesondere Trafostation, zugehörige unterirdische Stromleitungen und ein Mischwasserkanal) werden bei der Planung berücksichtigt bzw. in das Plankonzept integriert.

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

Für das Plangebiet bzw. seine Nutzung sind derzeit keine besonderen Emissionen in Form von Licht, Gerüchen, Strahlung oder Wärme bekannt. Im Hinblick auf Abfallvorkommen und -entsorgung weist das Plangebiet ebenfalls keine Besonderheiten auf. Durch die Planung kommt es absehbar auch künftig zu keiner besonderen und ortsunüblichen Emission von Wärme, Strahlung und Gerüchen.

Nutzung erneuerbarer Energien/sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die aktuelle Planung sieht den Betrieb einer Wasser/Wasser-Wärmepumpe vor. Darüber hinaus ist die Errichtung einer Photovoltaik-Anlage geplant.

Darstellungen von Landschaftsplänen und sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des Geltungsbereichs des Landschaftsplans der Stadt Köln. Die Anforderungen des Trinkwasserschutzgebietes Zündorf sind zu berücksichtigen.

Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Durch die Berücksichtigung der durch den Luftreinhalteplan vorgesehenen Maßnahmen und Ziele in der Planung des Vorhabens kann gewährleistet werden, dass im Bereich des Plangebietes sowie seines Umfelds die bestmögliche Luftqualität auch nach Umsetzung des Vorhabens erhalten bleibt.

Wechselwirkungen

Da die Flächen des Plangebietes bereits heute anthropogen überformt und seit einigen Jahren bauleitplanerisch gesichert sind, werden hochwertige natürliche Lebensräume von einer Inanspruchnahme verschont und somit negative Verlagerungseffekte zwischen den Schutzgütern weitestgehend vermieden.

Anfälligkeit für die Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Die Anfälligkeit des Plangebiets für schwere Unfälle und Katastrophen ist gering. Das Plangebiet liegt weder an einem übergeordneten Verkehrsweg mit Gefahrguttransporten noch befindet sich das Plangebiet innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes eines Störfallbetriebes, daher sind diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen ableitbar.

Eingriffsregelung

Im Plangebiet bestehen bauleitplanerische Festsetzungen gem. dem Bebauungsplan Nr. 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung. Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs Nr. 71356/02 "An der Mühle" erfolgt eine geringfügige Erhöhung der GRZ von 0,4 auf 0,5. Maßgebliche Anteile des Plangebietes einschließlich aller Flachdächer werden extensiv begrünt. Die Parkplatzfläche und Bereiche entlang der Lülsdorfer Straße und An der Mühle werden mit Bäumen bepflanzt. Die am südlichen Plangebietsrand vorgesehene Maßnahmenfläche erfüllt den Zweck eines Ausgleichs (Ersatzpflanzung satzungsgeschützter Bäume und Lebensraumfunktion für geschützte Arten).

Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete, eingesetzte Stoffe und Techniken, Alternativen, Monitoring (falls erforderlich):

Dies ist für das vorliegende Planvorhaben nicht von Relevanz.

5.9 Referenzliste der Quellen

- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2019): Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Köln. Zweite Fortschreibung 2019. Köln;
- BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (O.J.): Wasserschutzgebiete in Köln, eigene kartographische Darstellung. Köln;
- BUNDESAMT FÜR STRAHLENSCHUTZ (O. J.): Hinweise zu elektromagnetischen Feldern an Transformatorstationen. Abrufbar unter https://www.bfs.de/DE/themen/emf/nff/anwendung/transformatorstation/transformatorstation_no_de.html. Salzgitter, Abrufdatum 03.06.2020;
- DEUTSCHER WETTERDIENST – DWD (2009): Amtliches Gutachten über die lokalklimatischen Auswirkungen der städtebaulichen Planung zum Bebauungsplan Nr. 462 "rennbahnBüroPark" in Neuss. I.A. der Stadt Neuss, Umweltamt. Offenbach. Abrufbar unter: https://kipdf.com/deutscher-wetterdienst-amtliches-gutachten_5ac5ff5a1723dde25daa9b8f.html. Abrufdatum 18.07.2022;
- GRANER + PARTNER INGENIEURE (2021): Schalltechnisches Prognosegutachten, Vorhabenbezogener Bebauungsplan - An der Mühle -, Köln Porz-Langel. Bergisch Gladbach, 12.11.2021;
- GEO CONSULT (2020a): Orientierende umwelttechnische Untersuchung im Bereich eines Neubaus einer öffentlich geförderten Wohnanlage mit Lebensmitteldiscounter und Bäckerei/Cafeteria auf einem ehemaligen Deponiegelände in Köln-Porz (Langel), Lülsdorfer Straße 238-242. Bornheim, 30.04.2020;
- GEO CONSULT (2020b): Baugrunduntersuchung, Baugrundbeurteilung und Angaben zur Gründung für den Neubau einer öffentlich geförderten Wohnanlage mit Lebensmitteldiscounter und Bäckerei/Cafeteria in Köln-Porz (Langel), Lülsdorfer Straße 238-242. Bornheim, 31.03.2020;
- GEO CONSULT (2020c): Ergänzung zur orientierenden umwelttechnischen Untersuchung. Bornheim, 04.06.2020;
- GEOLOGISCHER DIENST NRW (O.J.): Bodenkarte 1:50.000. abrufbar unter https://www.gd.nrw.de/pr_kd_bodenkarte-50000.php. Krefeld, Abrufdatum 02.06.2020;
- IGEPa VERKEHRSTECHNIK GMBH (2019): Stadt Köln-Porz-Langel, Vorhaben- und Erschließungsplan An der Mühle, Fachbeitrag Verkehr. Eschweiler, 05.09.2019;
- LABOR DR. RABE HYGIENECONSULT (2003): Auszug aus der Karte "Luftgüte in Köln" aus: Ermittlung der Luftqualität in Köln mit Flechten als Bioindikatoren, Essen, 12/2003;
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV (O.J.): Fachinformationssystem (FIS) Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>. Recklinghausen, Abrufdatum 02.06.2020;

- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV (O.J.): Kartografische Abbildung von Betriebsbereichen und Anlagen nach Störfall-Verordnung (KABAS). Recklinghausen, Abrufdatum 19.08.2019;
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV (O.J.): @LINFOS-Landschaftsinformationssammlung. Abrufbar unter: <http://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/start>. Recklinghausen, Abrufdatum 02.06.2020;
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV (2013): Auszug aus der Planungshinweiskarte "Zukünftige Wärmebelastung" aus: Klimawandelgerechte Metropole Köln, Abschlussbericht, LANUV Fachbericht Nr. 50, Recklinghausen;
- LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN – LANUV (O. J.): Luftqualitätsüberwachungssystem. Abrufbar unter <https://www.lanuv.nrw.de/umwelt/luft/luftueberwachung/luftqualitaetsueberwachungssystem-luqs>. Recklinghausen, Abrufdatum 03.06.2020;
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW – MULNV (O.J.): Elektronisches wasserwirtschaftliches Verbundsystem für die Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW. ELWAS-WEB. Abrufbar unter: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtmll>. Düsseldorf, Abrufdatum 03.06.2020;
- NEEF + REIFF INGENIEURE GMBH (2021): Energiekonzept – Errichtung einer öffentlich geförderten Wohnanlage, Lültdorfer Straße 238-242, 51143 Köln-Porz (Langel). Andernach, 11.05.2021;
- SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2021): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 71356/02 - An der Mühle - in Köln-Porz-Langel. Erftstadt, 07.05.2021;
- SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2021): Abstimmung Gehölzausgleich, Erftstadt, 06.05.2021;
- SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2021): Freianlagenplanung - Entwurfserläuterung Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 71356/02 - An der Mühle - in Köln-Porz-Langel. Erftstadt, 12.08.2021, aktualisiert am 19.07.2022;
- STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE (STEB) AÖR (O.J.): Hochwassergefahrenkarte (www.hw-karten.de), Abrufdatum: 19.08.2019, Köln;
- STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE (STEB) AÖR (O.J.): Überflutungshöhen bei verschiedenen Starkregenereignissen (www.hw-karten.de), Abrufdatum: 19.08.2019, Köln;
- STADT KÖLN (O.J.): KölnCode – Biotoptypenkataster, wird einzelfallbezogen fortgeschrieben;
- STADT KÖLN (1997): Auszug aus der synthetischen Klimafunktionskarte, Köln;
- STADT KÖLN (2018): Altlastenkataster, Köln;
- STADT KÖLN: Digitale Version des Landschaftsplanes der Stadt Köln vom 28. April 1991, Stand: 27.07.2018; Abrufbar unter: <https://www.stadt-koeln.de/artikel/05242/index.html>, Abrufdatum 03.06.2020

6. Nachrichtliche Übernahmen

Die Wasserschutzzone IIIA des Wasserschutzgebietes Zündorf soll nachrichtlich übernommen werden.

7. Planverwirklichung

Der Stadt Köln entstehen durch die Planung keine Kosten. Zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes soll ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB für das Vorhaben

abgeschlossen werden. Darin verpflichtet sich die Vorhabenträgerin, die im Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegten Vorhaben und die Erschließungsmaßnahmen innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen und die Planungs- und Erschließungskosten zu tragen. Weitere Regelungen wie z. B. zur Freiflächengestaltung, zur Errichtung von gefördertem Wohnungsbau oder zu Ablösebeiträgen gemäß des kooperativen Baulandmodells sollen ebenfalls im Durchführungsvertrag getroffen werden.

Mit Rechtskraft des vorhabenbezogenen Bebauungsplan-Entwurfs 71356/02 Arbeitstitel "An der Mühle" soll der Bebauungsplan Nummer 71359/02 Arbeitstitel "In der Bohnenbitze", 1. Änderung, Änderungsbereich II außer Kraft gesetzt werden.

Die Straße An der Mühle ist im Bereich des Plangebietes noch nicht endgültig hergestellt und wird zu gegebener Zeit von der Stadt Köln ausgebaut. Die begünstigten Grundstückseigentümer werden bzgl. der Erschließungskosten nach den Vorgaben des Baugesetzbuches veranlagt.

Folgende Baulasten sind derzeit vorhanden:

- Auf Flurstück 1023 : Baulasten Nummern 250/01, 256/01 bis 274/01-18; Stellplatzzuordnungs-, eine Geh- Fahr- Leitungs- und eine Abstandsflächenbaulast (alle zugunsten der Flurstücke 1021,1022,1027)
- Auf Flurstück 1024: Baulasten Nummern 251/01 bis 255/01-4: Stellplatzzuordnung- und eine Geh- Fahr- und Leitungsbaulast (alle zugunsten 1027)

Die zugehörigen Baugrundstücke (aus 1021, 1022 und 1027) wurden jedoch nie gebildet. Daher sind die Baulasten als gegenstandslos zu betrachten und könnten im Rahmen der bauordnungsrechtlichen Genehmigung gelöscht werden.

Städtebauliche Kenndaten

Größe des Plangebiets (VBP)	rd.	9.180 m²
Bruttogeschossfläche (BGF) aller Baufelder	rd.	6.745 m²
BGF Wohnen Gesamt	rd.	3.960 m²
davon BGF öffentlich gefördert (30 %)	min.	1.190 m ²
Anzahl der Wohneinheiten	rd.	27-31
BGF Sonderwohnform, z.B. Wohngruppen	rd.	1.285 m²
BGF Gewerbeflächen	rd.	1.500 m²
Verkehrs- und Wegeflächen	rd.	1.530 m²
private Frei- und Grünflächen	rd.	1.560 m²
davon Maßnahmenfläche	rd.	765 m ²

Der Bebauungsplan-Entwurf 71356/02 wird gemäß § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) mit dieser Begründung öffentlich ausgelegt.

Köln, den

Beigeordneter