

Begründung nach § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB)

zum Bebauungsplan 58483/06

Arbeitstitel: Im Kamp/Dachsweg in Köln-Widdersdorf

1. Anlass und Ziel der Planung

1.1 Anlass der Planung

Das Gelände der ehemaligen Kläranlage wurde schon vor längerer Zeit freigestellt, um es einer Wohnbaunutzung zuzuführen.

Die 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes (FNP) Köln-Nordwest stellt die Plangebietsfläche einheitlich als Wohnbaufläche dar. Nach Beratungen in den Bezirksvertretungen und den Fachausschüssen erfolgte der Feststellungsbeschluss der 4. FNP-Fortschreibung durch den Rat der Stadt Köln am 24.11.2011. Die Änderung wurde durch die Bezirksregierung Köln genehmigt und am 09.05.2012 im Amtsblatt der Stadt Köln veröffentlicht und damit planungsverbindlich.

Der Bebauungsplan-Entwurf wird somit aus den Darstellungen des planungsverbindlichen Flächennutzungsplanes entwickelt.

In Vorbereitung der Neubebauung dieser Fläche wurden mehrere Alternativen untersucht. Der vorliegende Entwurf basiert auf diesen Untersuchungen und führt die Vorentwurfsüberlegungen zu einem Gesamtentwurf zusammen.

1.2 Ziel der Planung

Ziel der Planung ist es, ein attraktives Wohngebiet für Einfamilienhausbebauung zu entwickeln, das sich einerseits in die Gebäude- und Nutzungsstruktur am nordwestlichen Stadtrand Kölns einfügt, andererseits aber eine eigenständige Qualität erhält. Hierzu sollen die bestehenden und zu erhaltenden Grünbereiche beitragen, die zu einer grünen Mitte weiter entwickelt werden. Fußläufig sollen die neuen Wohngebiete mit der umgebenden Bebauung vernetzt werden. Ein Mix an unterschiedlichen Einfamilienhausformen soll dazu beitragen, dass ein breit gefächertes Angebot durch freistehende Einzelhäuser, Doppelhäuser und kleine Hausgruppen entsteht und die Bebauung somit ein Angebot für unterschiedliche Wohnwünsche bereitstellt.

Die Ausrichtung der Doppel- und Reihenhäuser nimmt die umgebenden Siedlungsstrukturen auf und bildet klare Raumkanten zu allen Seiten, wobei die festgesetzte Zweigeschossigkeit den Höhenmaßstab der umgebenden Bebauung aufnimmt.

Bereits heute ist das Stadtgebiet Widdersdorf geprägt von markanten Straßenschleifen (zum Beispiel Unter Gottes Gnaden und Fliederweg/Buchenweg), die kleine Hausgruppen erschließen. Dieses erkennbare Strukturprinzip soll auch im Baugebiet östlich der Straße Im Kamp zu Grunde gelegt werden.

Als besondere ortstypische Qualität sollen die hochwertigen Gehölzbestände auf dem vorhandenen Erdwall erhalten werden und zwar als grüne Verbindung zum freien Landschaftsraum nach Nordwesten. Östlich der Straße Im Kamp entsteht eine parkartig gestaltete "Grüne Mitte".

Eine halbkreisförmige verkehrsberuhigte Sammelstraße schließt an die Straße Im Kamp an und umschließt die "Grüne Mitte" ringförmig. Die straßenbegleitende Bebauung und eine Baumreihe markieren diesen Ring als unverwechselbare Identität des Quartiers. Die Gärten der Häuser sind zu dem öffentlichen Grünraum hin, der nach Nordosten als Spielplatz erweitert wird, ausgerichtet.

Die Wohnseiten der Gebäude sind nach Süden oder Westen ausgerichtet und profitieren von der großzügigen "Grünen Mitte".

An den Erschließungsring ist eine weitere Erschließungsschleife mit leiterartigen kurzen befahrbaren Wegen und mit kleinen überschaubaren Wohngruppen so angeschlossen, dass die Erschließung im Nordosten liegt und die Wohnseiten und Gärten nach Südwesten ausgerichtet sind. Das Plangebiet wird im Nord-Westen an den Weg am Kölner Randkanal angeschlossen, so dass sich ein fußläufig durchlässiges und vielfältig mit dem alten Ort vernetztes Fußwegesystem ergibt.

Hinsichtlich der Gebäudetypen und des Höhenmaßstabes setzt sich auch östlich der Straße Im Kamp die bis zweigeschossig mit ausgebautem Dachgeschoss errichtete Bebauung aus Doppelhäusern und kurzen Reihenhauszeilen fort.

Im Südwesten und im Bereich Dachsweg bilden die großzügigen öffentlichen Grünflächen einen breiten grünen Puffer zur anschließenden vorhandenen Bebauung.

Insgesamt werden im Plangebiet circa 123 Wohneinheiten als Reihen- und Doppelhäuser und freistehende Einzelhäuser errichtet. Bei dieser Anzahl an Wohneinheiten im Plangebiet kann gewährleistet werden, dass ein qualitativvolles familiengerechtes Quartier mit ausreichenden Grün- und Freiflächen entsteht. Darüber hinaus wird die Höhe des Bauvolumens auch dem stadtentwicklungsplanerischen Ziel der Stadt Köln gerecht, die Einwohnerzahl von Widdersdorf nicht über 10.000 EW ansteigen zu lassen.

2. Erläuterungen zum Plangebiet

2.1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im linksrheinischen Köln im Stadtteil Köln-Widdersdorf, Bezirk Lindenthal.

Es wird durch folgende Grenzen und Straßen begrenzt:

- im Nordwesten durch die Stadtgrenze zum Rhein-Erft-Kreis (Gemeinde Pulheim),
- im Nordosten von der Wohnbebauung am Buchenweg,
- im Südosten von der Wohnbebauung Unter Gottes Gnaden,
- im Süden vom städtischen Kindergarten und von der Straße Dachsweg,
- im Südwesten von dem Wohnweg Dachsweg.

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Fläche von circa 5,1 ha.

2.2 Vorhandene Struktur - Nutzung, Bebauung, Begrünung -

Das Plangebiet liegt am nördlichen Siedlungsrand von Widdersdorf, eingebettet von Einfamilienhausbebauung in Form von ein- bis zweigeschossigen Reihenhäusern im Westen und Südwesten sowie überwiegend freistehenden Einzelhäusern im Osten und Südosten. Im Norden verläuft der Kölner Randkanal, der das Gebiet zu den nördlich gelegenen landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen der Gemeinde Pulheim abgrenzt.

Das Gebiet ist unbebaut und umfasst im östlichen Bereich eine Ackerfläche. Höherer Aufwuchs ist in diesem Bereich nur entlang der Straße Im Kamp als randständige Gehölzstruktur vorhanden.

Westlich der Straße Im Kamp umfasst die Fläche eine ehemalige Kläranlage, deren Aufbauten inklusive der Fundamente freigestellt wurden. Der Bereich des ehemaligen Klärwerkes wurde bis auf randständigen Restbewuchs gerodet. Im Südosten befindet sich ein ca. 4,0 m hoher Erdwall mit größeren, hochwertigen Gehölzbeständen. Diese sollen erhalten und in die Gesamtkonzeption eingebunden werden.

Die Straße Im Kamp ist als Erschließungsstraße vorhanden und führt als Fuß-/Radweg in die landwirtschaftlichen Nutzflächen nordwestlich des Randkanals auf das Gebiet der Gemeinde Pulheim.

Versorgungseinrichtungen sind in fußläufiger Entfernung an der Hauptstraße und im Neubaugebiet Widdersdorf Süd vorhanden.

In unmittelbarer Nähe südlich anschließend befinden sich ein städtischer Kindergarten und im weiteren eine Grundschule. In der Umgebung des Plangebiets, einschließlich des Neubaugebiets Widdersdorf Süd, werden derzeit seitens der Stadt Köln mehrere zentral gelegene Standorte für die Errichtung weiterer Kindertagesstätten untersucht. Der durch den Bebauungsplan "Im Kamp/Dachsweg" entstehende Bedarf an sozialer Infrastruktur, Kindertagesstätten und Schulen, wird durch die bestehenden und geplanten Kindertagesstätten in der näheren Umgebung des Plangebiets abgedeckt. Eine Erweiterung des Schulstandortes oder die Errichtung einer Kindertagesstätte im Plangebiet ist nicht vorgesehen, da das Quartier am Ortsrand entwickelt wird und damit keine integrierte und zentrale Lage innerhalb von Widdersdorf darstellt.

2.3 Erschließung

Äußere Verkehrserschließung

Über die Straßen Im Kamp, Alte Sandkaul und Zum Dammfelde erfolgt die Anbindung des Plangebietes an die südlich gelegene Hauptstraße (K 5) über die eine Verbindung nach Osten in Richtung Kölner Innenstadt und nach Süden über die Adrian-Meller-Straße (K 6) Richtung Lövenich an das überregionale Verkehrsnetz der Bundesautobahnen A 1 und A 4 besteht.

Wasser-, Energieversorgung

Die Wasser- und Energieversorgung kann über Netzergänzungen der Versorgungsnetze in den Neubaubereichen erfolgen.

Abwasserentsorgung

Die Abwasserentsorgung erfolgt durch Netzergänzungen der vorhandenen Entsorgungssysteme.

Die Niederschlagswasserentsorgung des im Plangebiet anfallenden Niederschlagswassers wird gesondert unter Ziffer 4.5 der Begründung erläutert.

Bodensituation

Die Bodenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung zum Plangebiet wurde im September 2006 im Plangebiet westlich der Straße Im Kamp durch das Ingenieurteam Dr. Hemling & Gräfe GmbH, Köln, durchgeführt. Dabei wurden zur Erfassung der Untergrundeigenschaften Rammkernsondierungen abgeteuft und beprobt.

Zusammenfassend wird in der Bodenuntersuchung festgestellt, dass auf Grundlage der vorliegenden Befunde

- keine organoleptischen Auffälligkeiten,
- keine Prüfwertüberschreitung nach BBodSchV,
- keine schädlichen Bodenveränderungen

erfasst werden, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belastungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die vorliegenden analytischen Befunde unterschreiten den nutzungsbezogenen Prüfwert Wohnen um mindestens 50 % und erfüllen damit auch die planungsrechtlichen Versorgungsanforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechend § 1 BauGB.

Für den Bereich des ehemaligen Klärwerks wurde 1996 vom Amt für Umweltschutz der Stadt Köln eine Bodenuntersuchung durchgeführt. Im Rahmen des Abbruchs der aufstehenden Anlagen erstellte 1999 das Büro Tillmanns und Partner, Bergheim, ein Abbruch- und Beseitigungskonzept und begleitete gutachterlich den Rückbau.

Im Rahmen des Auf- und Rückbaus der Kläranlage sind im Untergrund Verfüllungen verblieben, die im Rahmen von Bodenuntersuchungen chemisch analysiert wurden. Die Analysen ergaben, dass die Auffüllungen unbedenklich und der Untergrund für eine Wohnnutzung uneingeschränkt nutzbar ist. Für alle übrigen Umweltmedien hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen bestehen über Wirkungspfade keine Bedenken.

2.4 Alternativstandorte

Da die Planung die letzte noch unbebaute Fläche in der Ortslage Köln-Widdersdorf beansprucht und die geplanten Nutzungen den Darstellungen des planungsverbindlichen Flächennutzungsplanes entsprechen, bestehen in diesem Bereich keine vergleichbaren Alternativstandorte.

Die Verdichtung von Innenbereichen und Arrondierung vorhandener Siedlungsbereiche hat gegenüber Entwicklungen und Eingriffen im Außenbereich, auch im Hinblick auf notwendige Erschließungsanlagen, stets Vorrang. Mit der Planung wird der Siedlungsbereich von Widdersdorf an dieser Stelle städtebaulich sinnvoll arrondiert. Dabei wird funktionsgerecht auf bereits vorhandene Erschließungseinrichtungen zurückgegriffen.

2.5 Planungsrechtliche Situation

Derzeit besteht für den Planteil östlich der Straße Im Kamp der Bebauungsplan 58485/02 aus dem Jahr 1974, der für die hier bestehende Ackerfläche einen Sportplatz, Lärmschutzwall und Spielplatz sowie Flächen für einen Kindergarten festsetzt.

Die im Geltungsbereich des Bebauungsplanes 58485/02 liegenden Flurstücke 2973 und 2974 werden durch den Bebauungsplan-Entwurf überplant.

Für die Fläche westlich der Straße Im Kamp besteht derzeit kein Bebauungsplan.

Der Aufstellungsbeschluss zur Erarbeitung des neuen Bebauungsplanes wurde im Jahr 2005 gefasst und veröffentlicht.

Im Vorfeld dieses Beschlusses wurde im Jahr 2004 ein Investorenwettbewerb durchgeführt, um unterschiedliche Baualternativen zu vergleichen. Das Entwurfsprinzip, das dem Bebauungsplan-Entwurf zugrunde liegt, wurde im Rahmen des Investorenwettbewerbs als erster Preisträger bewertet und entsprechend konkretisiert.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Absatz 1 BauGB fand in einer Abendveranstaltung am 22.11.2011 statt. Schriftliche Stellungnahmen konnten bis zum 29.11.2011 geltend gemacht werden.

Die Stellungnahme der Bezirksvertretung Lindenthal zu den Ergebnissen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte durch einstimmigen Beschluss in der Sitzung am 30.01.2012 mit geringfügigen Änderungen/ Ergänzungen, die in den Bebauungsplan-Entwurf eingearbeitet wurden.

3. Planungsvorgaben

3.1 Flächennutzungsplan

Die 4. Fortschreibung des Flächennutzungsplanes stellt für das Plangebiet Wohnbaufläche dar. Da der Bebauungsplan die Festsetzung "Allgemeine Wohngebiete" vorsieht, wird der Bebauungsplan gemäß § 8 Absatz 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3.2 Berücksichtigung von Fachplanungen

Es liegen keine weiteren übergreifenden Fachplanungen mit Aussagen zu den Festsetzungen des Bebauungsplanes vor.

4. Begründung der Planinhalte

4.1 Art der baulichen Nutzung

Als Art der baulichen Nutzung wird "Allgemeines Wohngebiet" (WA) für alle Baugebiete festgesetzt. Dabei werden vier unterschiedliche "Allgemeine Wohngebiete" (WA 1 bis WA 4) festgesetzt, um hinsichtlich der zulässigen Bauweise und zulässigen Bebaubarkeit der Vorgärten zu differenzieren.

Im WA 1 sind sowohl Hausgruppen als auch Doppel- und Einzelhäuser zulässig, während im WA 2, WA 3 und WA 4 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind. Darüber hinaus wird für das WA 3 bestimmt, dass wegen der großzügig festgesetzten fünf Meter tiefen Vorgärten die überbaubaren Grundstücksflächen um bis zu drei Meter für die Errichtung von Terrassen überschritten werden dürfen. Damit soll der im WA 3 vorherrschenden Südwest-Ausrichtung der Vorgärten Rechnung getragen werden.

Um die gewünschte Wohnqualität für familienfreundliches Wohnen am Stadtrand zu nutzen und zu sichern, bleiben die Gebiete vorwiegend dem Wohnen vorbehalten. Im Hinblick auf die vorgesehene kleinteilige Bau- und Nutzungsstruktur werden die nach § 4 Absatz 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausnahmsweise zulässigen Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltung, Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen, da diese Nutzungen der gewünschten ruhigen Wohnnutzung widersprechen und von diesen Nutzungen unerwünschte Ziel- und Quellverkehr ausgehen würden.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird für alle Baugebiete durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,4, der Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,8 sowie durch Festsetzung von zwei Vollgeschossen als Höchstgrenze in Verbindung mit der zulässigen maximalen Gebäudehöhe von 11,5 m bestimmt. Dabei werden die nach § 17 Absatz 1 BauNVO zulässigen Obergrenzen der städtebaulichen Dichtewerte für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

Die maximal zulässigen zwei Vollgeschosse soll die Errichtung von klassischer Einfamilienhausbebauung ermöglichen. Um städtebauliche Unmaßstäblichkeiten in Form von überhöhten Gebäuden zu vermeiden wird zudem eine Höhenbeschränkung der Gebäude von 11,5 m über dem Niveau der angrenzenden Erschließungsstraßen festgesetzt. Diese Festsetzungen erlauben die Errichtung von zweigeschossiger Einfamilienhausbebauung mit ausgebautem Dachgeschoss, sowie zwei Vollgeschosse mit einem echten Staffelgeschoss, die einerseits vor dem Gebot des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden eine adäquate Bebaubarkeit darstellt und andererseits die umgebende ein- bis zweigeschossige Einfamilienhausbebauung ausreichend würdigt. Gegenüber den im öffentlich ausgelegten Plan-Entwurf zulässigen Gebäudehöhen von 13,0 m wurden diese auf 11,5 m reduziert, um den Anregungen einiger Einwender teilweise zu begegnen. Dabei orien-

tiert sich die zulässige Gebäudehöhe von 11,5 m an den heute üblichen Baukonstruktionen für zweigeschossige Häuser und entspricht den in den benachbarten Wohngebieten festgesetzten Höhen von 11,80 m in den Baugebieten Widdersdorf Ost beziehungsweise von 11 bis 12 m in Widdersdorf Süd.

4.3 Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen

Es wird festgesetzt, dass Garagen, Carports und Stellplätze, sowie Gemeinschaftsgaragen und -stellplätze, nur in den überbaubaren Grundstücksflächen, im seitlichen Grenzabstand und auf den dafür festgesetzten Flächen zulässig sind. Hiermit soll erreicht werden, dass die Garten- und Vorgartenbereiche frei von solchen das städtebauliche Erscheinungsbild störenden Anlagen bleiben. Um seitliche Grundstücksflächen für zusätzliche Garagen, insbesondere bei Hauszeilen für die Mittelhäuser zu nutzen, werden zusätzliche Flächen für Stellplätze und Nebenanlagen ausgewiesen.

Gemäß § 21a Absatz 2 BauNVO werden die Flächenanteile an außerhalb des Baugrundstücks festgesetzten Gemeinschaftsanlagen im Sinne des § 9 Absatz 1 Nummer 22 BauGB hinzugerechnet. Eine Zuordnung erfolgt durch Einschrieb in den Bebauungsplan.

Ferner werden in den Vorgärten mit Ausnahme von Fahrradständern und Müllboxen, Nebenanlagen ausgeschlossen. Der Ausschluss dient dazu, dass möglichst gärtnerisch angelegte Vorgärten ohne zusätzliche Bauwerke entstehen. Ausnahmen bilden hierbei die Allgemeinen Wohngebiete WA 3 und WA 4. Im Baugebiet WA 3 werden anstelle der sonst festgesetzten 3 m tiefen Vorgärten, aus Gründen der günstigen Grundstücksausrichtung 5 m tiefe Vorgärten nach Südwesten festgesetzt. Hier sollen die überbaubaren Grundstücksflächen in Richtung der Vorgärten mit Terrassen um bis zu 3 m überschritten werden können, um die nach Südwesten ausgerichteten Wohnbereiche mit entsprechenden Terrassen versehen zu können. Im Baugebiet WA 4 sind Terrassen in den Vorgärten innerhalb der Baugrenzen zulässig, um auch hier der vorherrschenden Südost-Ausrichtung der Vorgärten Rechnung zu tragen, und die Wohnbereiche mit entsprechenden Außenbereichen ergänzen zu können.

4.4 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Die Bauweise wird als offene Bauweise festgesetzt, allerdings mit der Differenzierung, dass in den äußeren Baufeldern und im Westteil nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind (WA 2, WA 3 und WA 4), während in den zentralen Bereichen auch Hausgruppen in Form kurzer Reihenhauszeilen zugelassen werden (WA 1). Diese Differenzierung wird vorgenommen, um zu den Rändern des Baugebietes eine aufgelockerte bauliche Situation und damit einen günstigeren Übergang zu den bestehenden Baugebieten zu schaffen.

Die Bauformen entsprechen dem anschließenden vorhandenen Siedlungscharakter und fügen sich somit harmonisch in die Bebauung von Widdersdorf ein.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden im Plangebiet durch Baugrenzen festgesetzt. Es wird dabei von einer Regeltiefe von 13 m bis 15 m ausgegangen. Bei einer üblichen Gebäudetiefe von circa 11 m bis 12 m ermöglicht diese Regeltiefe den zusätzlichen Anbau von Terrassen, Wintergärten und Ähnliches.

Um die Bebauung am Buchenweg mit ihren nach Westen ausgerichteten Gärten nicht zu beeinträchtigen, wird die Baugrenze im zentralen östlichen Bereich des Plangebietes im Abstand von 10 m parallel zur hinteren Grundstücksgrenze festgesetzt. So wird gewährleistet, dass die Rückfasaden der Wohngebäude einen Mindestabstand zu den nordöstlich liegenden Grundstücksgrenzen einhalten und so den Belangen der Nachbarschaft Rechnung getragen wird. Die deutlich niedrigeren Garagenrückseiten, die durch die Festlegung der Stellflächen unwesentlich näher an die Grundstücksgrenze heranrücken, stellen in diesem Sinne keine Beeinträchtigung dar. Dies entspricht den Anregungen der Bürger, die im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung vorgetragen worden sind.

Für das WA 3 wird festgesetzt, dass eine Überschreitung der Baugrenze durch Terrassen bis zu 3,0 m nach Westen in die hier tiefer festgesetzten Vorgärten zulässig ist. Dies soll einerseits die ostwestliche Grundstücksausrichtung würdigen und als Ausgleich für die zum Teil auf 12 m eingegengten östlichen Hausgärten dienen.

Weiterhin wird festgesetzt, dass untergeordnete Bauteile wie zum Beispiel Wintergärten, Terrassen, überdachte Terrassen, Balkone, Vordächer, Treppenhäuser und Erker die Baugrenze bis 1,5 m zum Hausgarten überschreiten können. Das soll eine Flexibilität in der Gestaltung der rückwärtigen Fassaden ermöglicht werden, ohne dass Beeinträchtigungen des Ortsbildes oder der öffentlichen Räume zum Straßenraum entstehen können.

4.5 Erschließung

ÖPNV

Südöstlich des Plangebiets verläuft die "Hauptstraße" durch Widdersdorf. Hier sind in circa 250 m Entfernung vom Plangebiet die Buslinien 145 und 149 erreichbar, die eine Verbindung nach Lövenich und Bocklemünd herstellen.

Die Stadtbahn der Linien 3 und 4 sowie die S-Bahn-Linien S 12 und S 13 sind in 3 km Entfernung erreichbar. Hierüber ist die Anbindung an die Kölner Innenstadt bzw. den Kölner Hauptbahnhof gegeben.

Verkehr

Die Zu- und Ausfahrten des motorisierten Individualverkehrs erfolgen von der vorhandenen öffentlichen Straße Im Kamp über eingehängte Straßenschleifen, die leiterartig durch untergeordnete befahrbare Wohnwege (als Flächen für Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zugunsten der Anlieger und Erschließungsträger festgesetzt) gegliedert bzw. verbunden werden. Die zentrale u-förmige Straßenschleife schafft eine leichte Orientierung und eine besondere Identität dieses Siedlungsgebietes.

Für das Plangebiet liegt eine "Verkehrsplanerische Beratung und Verkehrsgutachten zum Wohngebiet Köln-Widdersdorf, Im Kamp/ Dachsweg" vor (BSV, Aachen, Januar 2012), deren Ergebnisse und Empfehlungen in das Planverfahren eingebunden sind. Insbesondere wurden dabei auch die Verkehrssicherheit und die Verkehrsbelastungen im Umfeld des Wohngebietes bewertet.

Die Verkehrsuntersuchungen zum Verkehrsablauf weisen nach, dass die zu erwartenden Neuerkehre nicht zu einer Beeinträchtigung des Verkehrsablaufs an den relevanten Anschlussknoten führen. Risiken aus Verkehrssicherheitssicht sind demnach ebenfalls nicht zu erwarten.

Für das Plangebiet liegt eine Entwurfsplanung für die Erschließungsanlagen (bPLAN Ingenieurgesellschaft, Essen) vor, die die Grundlage für die Bemessung und die Lage der Verkehrsflächen bildet. Die hierbei dargestellten Entwurfsdetails und Gestaltungskriterien sind nicht Teil der Festsetzungen, sie werden hier nur als zusätzliche Erläuterung aufgenommen.

Die Entwurfsplanung sieht vor, nur die Fahrbahn Im Kamp im Separationsprinzip mit Asphaltbelag vorzusehen und hier beidseitig öffentliche gepflasterte Gehwege, 2,0 m breit, anzuordnen. Die weiteren Erschließungsstraßen im Plangebiet werden als öffentliche Mischverkehrsflächen in grauem Verbundbetonsteinpflaster geplant. Durch die alternierende Aufstellung der öffentlichen Stellplätze wird in diesen Bereichen eine verstärkte Verkehrsberuhigung erreicht.

Die öffentliche Verkehrsfläche der zentralen Ringstraße wird insgesamt 7,0 m breit festgesetzt, die nordwestlich anschließende und die westliche kleinere Ringerschließung werden insgesamt 6,0 m breit. Diese Verkehrsflächenbreite erhält auch die kurze Stichstraße im Südosten des Plangebietes, die in einer Wendemöglichkeit für Müllfahrzeuge und Lkw endet und nur als Fuß-/ Radweg zum Buchenweg weitergeführt wird.

Die Wege im Nordosten zwischen den leiterartig vorgesehenen Erschließungen werden 3,5 m breit als befahrbare Wohnwege vorgesehen und erschließen nur die hier jeweils westlich angeordneten kleinen Häusergruppen von vier bis sechs Häusern.

Eine 3,5 m breite Verkehrsfläche bindet im Norden sowie eine weitere 4,0 m breite Verkehrsfläche bindet im Osten an den Buchenweg an. Auf diese Weise wird eine Vernetzung des Plangebiets mit der bestehenden Nachbarschaft erreicht und kurze fußläufige Wege innerhalb der Baugebiete und insbesondere zu Kindergarten und Schule gewährleistet. Durch entsprechende Durchfahrtsbeschränkung dienen diese Verkehrsflächen ausschließlich der Erschließung der hier angeordneten Häuser, ohne dass hier motorisierte Durchgangsverkehre stattfinden können.

Stellplätze/öffentliche Parkplätze

Der Entwurf der Erschließungsanlagen sieht innerhalb der ausgewiesenen öffentlichen Verkehrsflächen insgesamt 26 öffentliche Stellplätze vor, die in Längsaufstellung im Verkehrsraum angeordnet und durch Baumstandorte markiert werden.

Auf den privaten Flächen sind die Stellplätze in den Baugebieten zulässig. Da es sich bei den meisten Häusern um Doppelhäuser handelt, ist regelmäßig im seitlichen Grenzabstand ausreichend Fläche für einen privaten Stellplatz vorhanden. Für die Reihenmittelhäuser werden an anderer Stelle im Nahbereich Flächen für Gemeinschaftsgaragen und Carports vorgesehen, die gemäß § 21a Absatz 2 BauNVO bei der Berechnung des Maßes der baulichen Nutzung auf die Grundstücksfläche mit anzurechnen sind.

Versorgung/Entsorgung

Hinsichtlich der Versorgung der neuen Wohngebiete ist es problemlos möglich, an die bestehenden Versorgungsnetze (Gas, Wasser, Strom) der Versorgungsträger über die Straße Im Kamp anzuschließen.

Zur Stromversorgung wird eine neue Trafostation an der Straße Im Kamp innerhalb der ausgewiesenen öffentlichen Grünfläche festgesetzt.

Das Niederschlagswasser von Dachflächen und versiegelten Grundstücksflächen auf der Fläche östlich der Straße Im Kamp ist gemäß Landeswassergesetz zu versickern. Obwohl es sich bei der Fläche westlich der Straße Im Kamp um keine Erstbebauung handelt, soll auch in diesem Bereich das Niederschlagswasser von Dachflächen und versiegelten Grundstücksflächen versickert werden. Lediglich straßenseitig "gefangene" Dachflächen sollen in Teilbereichen in die Kanalisation entwässert werden, da die Führung des Niederschlagswassers sonst einen unverhältnismäßig hohen Aufwand bedeuten würde.

Das Niederschlagswasser der öffentlichen Erschließungsstraßen sowie der befahrenen privaten Anliegerstraßen ist in die Mischwasserkanalisation in der Straße Im Kamp einzuleiten, die mindestens bis zur Höhe des städtischen Kindergartens ausgebaut ist. Nach Berechnungen der Stadtentwässerungsbetriebe ist das vorhandene Kanalnetz geeignet, die einzuleitenden Wassermengen aufzunehmen.

Mit diesem Konzept wird die Kanalisierung des Plangebiets auf ein unvermeidbares Minimum reduziert. Dem Hochwasserschutzkonzept der Stadt Köln wird entsprochen.

Technische Infrastruktur

Im südöstlichen Teil des Plangebietes verläuft eine Kanaltrasse. Diese ist aufgrund ihrer Höhenlage und des Gefälles nicht für das Plangebiet nutzbar, muss aber planungsrechtlich berücksichtigt, das heißt gesichert werden. Der Bebauungsplan setzt deshalb hier ein Leitungsrecht zugunsten des Entsorgungsträgers fest.

Müllentsorgung

Alle Häuser liegen direkt oder auf sehr kurzen Wegen zu öffentlichen Verkehrsflächen, die durch Müllfahrzeuge befahren werden können. Die Straßenbreiten und Einmündungen wurden so dimensioniert, dass ein Befahren durch dreiachsige Müllfahrzeuge möglich ist. Der Wendehammer im südöstlichen Plangebiet ist so bemessen, dass hier ein dreiachsiges Müllfahrzeug auf den öffentlichen Flächen wenden kann.

4.6 Grünflächen

Es werden öffentliche und private Grünflächen mit unterschiedlichen Zweckbestimmungen festgesetzt. Diese sollen dazu beitragen, die vorhandenen teilweise baumbestandenen Flächen im Bestand zu erhalten. Neben der Bestandssicherung soll auch eine Biotopverbindung zwischen den weiter nördlich liegenden großflächigen Landschaftsbereichen und den im Siedlungsbereich Widersdorf liegenden Grünflächen erreicht werden.

Um den Bestand der im westlichen Plangebiet liegenden Grünfläche, die L-förmig zwischen Randkanal und der Straße Im Kamp liegt, zu sichern, wird diese Fläche als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern" festgesetzt. Auf diese Weise soll erreicht werden, dass der Bestand erhalten bleibt und gepflegt wird. Es ist jedoch nicht beabsichtigt, diese Fläche zum Spielen und Aufenthalt oder als Garten zu nutzen.

Der zentrale Grünbereich östlich der Straße Im Kamp wird als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage und Spielplatz, festgesetzt. Auf zwei Drittel der Fläche ist eine Wiesenfläche/Fettwiese anzulegen, zu sichern und zu pflegen. Dieser großzügige zentrale Grünraum ("Grüne Mitte") schafft nicht nur eine besondere Aufenthaltsqualität, sondern führt auch zu positiven Effekten hinsichtlich des Biotopverbundes, der kleinklimatischen Verhältnisse und der Imagebildung des Quartiers. Diese Grünfläche soll über Wege mit der Ringerschließung vernetzt werden.

4.7 Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern

Im Plangebiet sind insgesamt 19 Bäume im Straßenraum anzupflanzen, zu sichern und zu pflegen. Davon sind acht Bäume in der Planstraße A, ein Baum in der Planstraße B, fünf Bäume in der Planstraße C und fünf Bäume in der Planstraße D anzupflanzen. Die Bäume sind festgesetzt, um eine Gliederung des Straßenraums zu erzeugen.

Um das Gestaltungsziel einer offenen und lichten Grünfläche zu erreichen, sind auf der öffentlichen Grünfläche maximal 14 Bäume gemäß Pflanzliste zu pflanzen, zu sichern und zu erhalten. Die westliche Abgrenzung der Grünfläche zur Straße Im Kamp ist auf 70 m² als Strauchhecke auszubilden. Aufgrund der Spielbereiche in der Grünfläche sind nur ungiftige Arten ohne Dornen zulässig.

Weitere Baumpflanzungen sind in den privaten Gärten zulässig.

4.8 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Die Darstellung des Eingriffs in Natur und Landschaft sowie die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt durch das Büro Calles de Brabant, Köln und wird im Umweltbericht in die Begründung integriert.

Als Fläche zum Erhalt von Bäumen und Sträuchern wird die westlich gelegene private Grünfläche nördlich des Dachsweges festgesetzt. Zur Prüfung, ob streng geschützte Arten von der Planung betroffen sind, wurde eine faunistische Kartierung durch das Büro Dr. Andreas Skibbe, Köln, durchgeführt. Die Ergebnisse werden im Umweltbericht in das Verfahren einbezogen. Festsetzungen im Bebauungsplan ergeben sich dadurch nicht. Allerdings wird zwischen der Bauträgersgesellschaft Wilma und der Stadt Köln ein städtebaulicher Vertrag abgeschlossen, mit dem sich die Bauträgersgesellschaft zur Anbringung von fünf Ersatznistkörben als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme in Bezug auf die Fortpflanzungsstätte der Waldohreule verpflichtet.

4.9 Immissionsschutzbezogene Festsetzungen

Auf Grundlage der städtebaulichen Planungen zum Bebauungsplan-Entwurf wurde durch das Büro Peutz Consult GmbH eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet worden, welche die auf das Plangebiet einwirkenden und die vom Plangebiet ausgehenden, auf die Umgebung einwirkenden, Geräuschemissionen darstellt und bewertet. Die Berechnungen haben ergeben, dass an einzelnen Immissionsorten die schalltechnischen Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Da nur einzelne Fassaden betroffen sind und keine besonders hohen Anforderungen resultieren, sind aktive Maßnahmen zum Schallschutz aus städtebaulichen Gründen nicht erforderlich.

Entsprechend den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln und den hieraus resultierenden Lärmpegelbereichen ergeben sich Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile der Gebäude an den Fassaden in Richtung der Erschließungsstraßen überwiegend entsprechend der Lärmpegelbereiche I und II. In wenigen Bereichen ist der Lärmpegelbereich III errechnet worden.

Bei Einhaltung und Umsetzung der aktuell geltenden Bauteilanforderungen zum Wärmeschutz, werden die Anforderungen, die sich allgemein im Wohnungsbau bis zu Lärmpegelbereich II und in den meisten Situationen auch bis zu Lärmpegelbereich III an den Fassaden ergeben, erfüllt, sodass auf eine Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen beziehungsweise Lärmpegelbereichen verzichtet werden kann.

4.10 Festsetzungen und Maßnahmen zum Klimaschutz

Gemäß der Klimaschutzklausel in § 1a Absatz 5 BauGB soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

Die folgenden Maßnahmen dienen durch Festsetzungen im Bebauungsplan dem Klimaschutz oder der Anpassung an den Klimawandel:

Mit der Festsetzung von kleinteilig gegliederten und eng an der vorgesehenen Bebauung orientierten Baugrenzen, wird die überbaubare Fläche im Plangebiet eingeschränkt.

Die Grünflächen, zum Teil mit Baumbestand, werden als öffentliche und private Grünflächen festgesetzt und mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen belegt, um die positiven Auswirkungen auf das Stadtklima, zum Beispiel durch Verschattung, die Regenrückhaltung oder die Bindung von Stäuben, zu sichern und weiter zu stärken.

Für die Pflanzung von Einzelbäumen im Straßenraum werden schmalkronige Baumarten vorgesehen, um eine Verschattung der Gebäude zu vermeiden und die solaren Einträge an Gebäudefassaden und Dachflächen nicht zu beeinträchtigen.

Mit dem städtebaulichen Simulationsprogramm GOSOL wurde eine solare Bewertung der städtebaulichen Planung in Varianten erstellt. Eine solare Optimierung der Planung erfolgte unter Berücksichtigung und in Abwägung der Belange der städtebaulichen Gestaltung, die für eine qualitätsvolle Entwicklung des neuen Quartiers von besonderem Gewicht sind.

Flachdächer von Garagen und Carports sind zu mindestens 70 % mit einer extensiven Dachbegrünung zu versehen. Dachbegrünungen wirken sich positiv auf das Mikroklima aus, indem Regenwasser länger gespeichert wird und langsamer verdunstet. Die Dachflächen heizen sich zudem bei Sonneneinstrahlung deutlich weniger auf.

Das Niederschlagswasser von Dachflächen und versiegelten Grundstücksflächen, mit Ausnahme in Teilbereichen straßenseitig "gefangener" Dachflächen, wird gemäß Landeswassergesetz vor Ort versickert.

4.11 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Im Südosten des Plangebietes verläuft ein Mischwasserkanal, der in seinem Bestand gesichert werden soll. Hierfür setzt der Bebauungsplan ein Leitungsrecht (L) zugunsten des Entsorgungsträgers, dem Stadtentwässerungsbetrieb Köln, fest. Weiterhin werden zur Erschließung der Häuser, die nicht direkt an öffentlichen Straßen liegen, wie zum Beispiel die Endhäuser einer Bauzeile, Geh-, Fahr- und Leitungsrechte zu Gunsten der Anlieger sowie der Ver- und Entsorgungsträger festgesetzt.

4.12 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Gemäß § 86 Absatz 1 Bauordnung (BauO) NRW in Verbindung mit § 9 Absatz 4 BauGB werden gestalterische Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen und wie folgt begründet.

Dachformen

Die Festsetzung der Dachformen soll eine harmonische Dachlandschaft bewirken, so dass Gestaltungsprobleme bei aneinander stoßenden Dächern von Doppelhaushälften und Reihenhäusern nicht entstehen können. Aus diesem Grunde sollen neben den pauschal für das gesamte Gebiet zulässigen Satteldächern auch andere Dachformen zulässig sein, wenn sie innerhalb der festgesetzten überbaubaren Grundstücksfläche in gleicher Bauausführung und mit gleicher Dachform errichtet werden.

Vorgärten

Um den grünen Stadtrandcharakter mit großzügigen Gartengrundstücken zu erhalten wird festgesetzt, dass die Vorgärten gärtnerisch mit Pflanzen, Sträuchern und Bäumen zu gestalten sind und die Abfallbehälter mit Müllboxen oder Hecken einzuhausen sind.

Einfriedungen

Die Vorgärten der Grundstücke sind, soweit sie an eine Straße oder an einen Erschließungsweg grenzen, höchstens bis zu einer Höhe von 0,70 m über der angrenzenden Verkehrsfläche oder angrenzenden mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen, einzufrieden. Hierdurch soll eine möglichst offene und einheitliche Gestaltung erreicht werden. Im Bereich WA 3 ist eine höhere Einfriedung mit Hecken bis zu einer Höhe von 1,80 m zulässig, da in diesem Bereich auf den großzügiger bemessenen südwestlichen Vorgärten eine stärkere Aufenthaltsqualität erzielt werden soll und deshalb die Privatsphäre der Bewohner stärker geschützt werden soll.

Zu öffentlichen Grünflächen sind Einfriedungen entlang der Grundstücksgrenzen nur in Form von transparenten Zäunen oder als Hecken zulässig. Hiermit soll ein offener beziehungsweise grüner Übergang zwischen öffentlichen und privaten Grünbereichen gestaltet werden. Mauern oder Holzzäune würden hier zu einer unerwünschten Abriegelung führen.

Abgrabungen

Abgrabungen sind innerhalb der seitlichen Abstandsflächen nur bis zu einer Länge von einem Drittel der Gebäudetiefe, einer maximalen Breite von 1,5 m -gemessen vom aufgehenden Mauerwerk- und einem Mindestabstand von 2,0 m zur Nachbargrenze zulässig, um so die nachbarlichen Belange zu berücksichtigen.

5. Umweltbericht

5.1 Einleitung

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

5.1.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Das für das Bauvorhaben vorgesehene Gebiet befindet sich im westlichen Randbereich des Stadtteiles Köln-Widdersdorf. Es ist durch ein ehemaliges Klärwerksgelände und eine landwirtschaftlich genutzte Fläche gekennzeichnet und hat eine Größe von circa 5,1 ha. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Wohngebiets für 123 WE das die Ortslage Widdersdorf am westlichen Ortsrand arronziert, sowie die Festsetzung einer neuen öffentlichen Grünflächen und die planungsrechtliche Sicherung einer mit Gehölzen bepflanzten privaten Grünfläche. Mit dem Bebauungsplan-Entwurf wird der aktuell rechtskräftige Bebauungsplan 58485/02 überplant. Dieser setzt östlich der Straße Im Kamp einen Sportplatz mit Schutzwall sowie einen südlich davon liegenden Bolzplatz sowie einen Kindergarten fest. Im Rahmen der Neuplanung ist eine zweigeschossige Bebauung mit Einfamilienhäusern (Doppel-, Reihen- und freistehende Einfamilienhäuser) sowie erschließenden Stichstraßen vorgesehen. Ferner sind der Erhalt sowie die Neuplanung von Grünflächen vorgesehen, in denen die Anlage eines Kinderspielplatzes geplant ist.

5.1.2 Bedarf an Grund und Boden

Der Bereich des Plangebietes erstreckt sich über eine Fläche von 50.716 m². Das vorgesehene Wohnbaugebiet mit einer Fläche von 34.293 m² kann mit einer Grundflächenzahl von 0,4 und der Erhöhung für Nebenanlagen gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO zu maximal 60 % versiegelt werden. Aus diesen Festsetzungen resultiert eine maximal überbaubare Fläche von 20.576 m² bzw. eine nicht überbaubare Wohnbaufläche von 13.717 m². 7.498 m² Fläche entfallen auf öffentliche Verkehrsflächen. Zudem soll eine ca. 8.925 m² große Fläche als Grünfläche festgesetzt werden. Bei dieser Fläche handelt es sich um einen westlich der Straße Im Kamp bestehenden Gehölzbestand von 6.482 m² der als private Grünfläche festgesetzt wird sowie um eine östlich geplante öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkanlage und Spielplatz mit eine Fläche von 2.443 m² Die vorhandenen Gehölzvorkommen werden im westlichen Bereich des Plangebietes überwiegend in die private Grünfläche integriert.

5.1.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

Als Ziele des Umweltschutzes werden die einschlägigen Gesetze, Rechtsverordnungen, Erlasse, Verwaltungsvorschriften und Technischen Anleitungen in den jeweils aktuell geltenden Fassung zu Grunde gelegt, die für die entsprechenden Schutzgüter in Bauleitplan-Verfahren anzuwenden sind. Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes werden zu den einzelnen Schutzgütern näher beschrieben.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben werden drei Zustandssituationen den jeweiligen Umweltmedien im Plangebiet zu Grunde gelegt.

Der Bestand beschreibt den aktuell bestehenden Zustand eines Umweltmediums und ggf. eine für das Umweltgut planungsrechtliche charakteristische oder prägende Festsetzung.

Die Nullvariante prognostiziert die absehbare zukünftige Entwicklung eines Umweltgutes ohne Realisierung des neuen Bebauungsplanes bei Realisierung des zurzeit gültigen Planungsrechts.

Die Planvariante prognostiziert die Auswirkungen auf den Zustand eines Umweltgutes mit Realisierung des Bebauungsplan-Entwurfes.

Hinsichtlich der Beurteilung der direkten und indirekten Umweltauswirkungen durch das Plan- beziehungsweise Bauvorhaben werden diese in drei unterschiedliche Kategorien unterteilt:

- Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange:
Unter dieser Kategorie werden sämtliche Umweltmedien aufgeführt, die grundsätzlich nicht durch das Bauvorhaben und die zukünftige Nutzung beeinträchtigt werden.
- Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:
Die nicht erheblich betroffenen Umweltgüter werden vom Bauvorhaben geringfügig tangiert, so dass keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Beeinträchtigungen notwendig sind.
- Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:
Unter dieser Kategorie werden sämtliche Umweltmedien aufgeführt, die im Rahmen der Baurealisierung erheblich beeinträchtigt sind und durch entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen weitestgehend verhindert bzw. reduziert werden.
Im Hinblick auf das Wirkungsgefüge zwischen Planung und Umwelt ist zu erwähnen, dass auch die aktuell im Plangebiet vorhandenen biotischen beziehungsweise abiotischen Gegebenheiten im Umkehrschluss einen Einfluss auf die Planung haben.

A) Nicht durch die Planung betroffene Umweltbelange:

5.2.1 Natur und Landschaft

5.2.1.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete (§ 1 Abs.6 Nr. 7 Bst. b BauGB)

Das Planvorhaben ist weder innerhalb noch in der Nähe von europäischen Vogelschutzgebieten oder Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) gelegen. Damit sind keine Beeinträchtigungen von Schutzgebieten gemeinschaftlicher Bedeutung durch das Bauvorhaben verbunden.

5.2.1.2 Landschaftsplan (§1, Abs. 6 Nr.7 Bst. g BauGB)

Das Plangebiet liegt innerhalb der Wohnsiedlung des Kölner Stadtteiles Widdersdorf und damit nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes der Stadt Köln. Mit dem Bauvorhaben sind weder direkt noch indirekt Schutzgebiete bzw. Schutzfestsetzungen des Landschaftsplanes Köln betroffen.

5.2.1.3 Gesetzlich geschützte Biotop (§ 62 Biotop) / BK (Biotopkataster)

Von dem Bauvorhaben werden keine gesetzlich geschützten Biotop oder vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen ausgewiesene schutzwürdige Biotop tangiert.

5.2.1.4 Licht

Mit dem Bauvorhaben sind voraussichtlich keine Beeinträchtigungen auf die betrachteten Schutzgüter durch Lichtemissionen zu erwarten.

5.2.1.5 Oberflächenwasser

Mit der Planung sind keine Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern verbunden.

5.2.1.6 Kultur- und sonstige Sachgüter (BauGB §1, Abs.6 Nr.7 Bst.d)

Es liegen keine Hinweise auf Objekte vor, die in der Denkmalliste eingetragen sind. Hinsichtlich der Belange von Bodendenkmälern hat das Römisch-Germanische Museum Amt 4512 keine Bedenken zu dem Bauvorhaben geäußert. Ferner befinden sich im Plangebiet und angrenzend keinerlei schützenswerte Sach- oder Kulturgüter. Für Zufallsfunde gelten die §§ 15, 16 des Denkmalschutzgesetzes NRW (DSchG NW). Durch die Planung kommt es daher nicht zu Beeinträchtigungen.

5.2.1.7 Gerüche

Bis auf die Geruchsemissionen zu den relevanten Düngeterminen, bedingt durch die östlich gelegene landwirtschaftliche Bewirtschaftung, sind keine weiteren Geruchsbelastungen, z.B. durch nahe gelegene stärkere Emissionsquellen vorhanden. Es gibt keine Hinweise auf die Entstehung erheblicher Geruchsimmissionen durch das Bauvorhaben.

5.2.1.8 Landschaft / Ortsbild (BauGB §1, Abs.6 Nr.7 Bst.a)

Ziele des Umweltschutzes: § 1a Abs. 3 BauGB.

Das Landschaftsbild des Plangebietes ist durch die intensive Landwirtschaft und die Wohnbebauung des Ortsrandes vom Kölner Stadtteil Widdersdorf gekennzeichnet. In nordwestliche Richtung wirkt das Landschaftsbild bedingt durch die großräumigen landwirtschaftlichen Flächen eher ausgeräumt. Die in der sonstigen Umgebung angebundene homogene Wohnbebauung entspricht hinsichtlich ihres Ortsbildes einer typischen Siedlungsentwicklung der letzten Jahrzehnte. Das ehemalige Klärwerksgelände, auf dem sich eine Brache eingestellt hat, wirkt infolge der Sukzession z.T. verwahrlost. Der Kölner Randkanal stellt einen deutlichen Einschnitt bzw. eine Abgrenzung der Siedlungsstrukturen zu den nordwestlichen großräumigen landwirtschaftlichen Flächen dar. Besondere landschaftlich prägende Strukturen mit visueller Fernwirkung sind weder im Plangebiet noch angrenzend vorhanden. Mit dem Bebauungsplan-Entwurf wird das Plangebiet einer Wohnnutzung zugeführt, so dass ein durchgängiger linearer Siedlungsrand entsteht. Die vorgesehene Bebauung passt sich dabei den umgebenden Siedlungsstrukturen bzw. dem örtlichen Landschaftsbild an. Die südlich und westlich der ehemaligen Kläranlage liegenden Gehölzflächen werden gemäß der Planung erhalten. Sollten die Festsetzungen des Bebauungsplanes 58485/02 realisiert werden, würde auf der landwirtschaftlichen Fläche östlich der Straße Im Kamp eine Sportplatzanlage mit einem zur vorhandenen Wohnbebauung abschirmenden Wall errichtet werden. Im Zuge des Planvorhabens gleicht sich das Ortsbild des Plangebietes mit dem des westlichen Ortsrandes von Widdersdorf an. Daher ergeben sich keine qualitativen Veränderungen des Orts- bzw. Landschaftsbildes.

5.2.1.9 Erschütterungen

Erschütterungen liegen im Plangebiet nicht vor. Durch die geplante Nutzung als Wohngebiet werden keine Erschütterungen verursacht.

B) Nicht erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:

5.2.1.10 Biologische Vielfalt (§1, Abs.6 Nr.7 Bst.a BauGB)

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

Bestand: Das Plangebiet ist gekennzeichnet durch eine mittlere Biotop- und Strukturvielfalt. Die Mischung zwischen landwirtschaftlich genutzter Fläche, diversen Gehölzbeständen und der sukzessiven Brachfläche bietet, insbesondere in Bezug auf ihre Lage innerhalb des westlichen Siedlungsrandes von Köln Widdersdorf mit einer größtenteils homogenen Wohnbebauung, eine hohe Biotopdiversität bzw. Habitatstruktur.

Jedoch wird diese durch die vorhandene Wohnbebauung, den Randkanal und Verkehrswege weitgehend isoliert und durch die Straße Im Kamp voneinander getrennt. Die vorgenannten anthropogenen Strukturen schränken das ökologische Entwicklungspotential im Plangebiet ein. Hinsichtlich des Biotopverbundes lässt sich feststellen, dass die im Plangebiet vorherrschende Flora größtenteils nicht mit weiteren gleichartigen Vegetationsbeständen außerhalb des Plangebietes in Verbindung steht. Der artenreiche weitgehend isolierte Vegetationsbestand der Brachfläche bietet lediglich mobilen standortangepassten Arten der Fauna eine gewisse Bedeutung als Trittsteinbiotop. Um die Funktion als Verbindungsglied aufrecht zu erhalten, müsste die Ruderalbrache in ihrem Vegetationsstadium erhalten bleiben bzw. von einer zunehmenden Verbuschung bewahrt werden.

Prognose (Plan / Nullvariante): Mit der Planung sind Veränderungen der biologischen Vielfalt verbunden. Die Acker- sowie die Brachfläche werden in eine Wohnbaunutzung mit Hausgärten überführt. Durch diese Umwandlung wird die Habitatstruktur an die der umliegenden Siedlungsstruktur angepasst. Das Artenspektrum innerhalb des Plangebietes wird sich in zukünftig bebauten Bereichen stärker zu sog. "Allerweltsarten" (Ubiquisten) und Zierpflanzen verschieben, die an die zukünftigen Bedingungen im Plangebiet angepasst sind. Während der Anteil von standortheimischen Pioniergehölzen, wie z.B. Birken und Brombeere, zurückgedrängt wird, resultiert aus der Überbauung des ehemaligen Klärwerkgeländes eine weitgehende Vernichtung der an die Ruderalflur angepassten Arten. Wenngleich sich die Biotopdiversität durch das Vorhaben erhöht, führt die an die Umgebung angepasste Überbauung des Sonderstandortes Brachfläche unter dem Strich, bei der Gesamtbetrachtung des für einen Ortsrand typischen Arteninventars, zu einer Reduzierung der biologischen Vielfalt.

Bei einem Verzicht auf das Vorhaben des städtebaulichen Entwurfes würde aus dem Bau der Sportanlage auf der landwirtschaftlichen Fläche keine Steigerung der biologischen Vielfalt resultieren. Jedoch blieben in diesem Fall sämtliche hochwertige Vegetationsflächen westlich der Straße Im Kamp in direkter und indirekter Weise unberührt. Insgesamt bliebe die biologische Vielfalt im Plangebiet weitgehend unberührt.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Der Erhalt der Brachfläche ist im Rahmen der Planung nicht möglich. Es sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich im Rahmen der externen Kompensation (Anlage von Blühstreifen) vorgesehen.

Bewertung: Die vorhandene biologische Vielfalt wird mit dem Bauvorhaben durch ein verändertes Arteninventar ersetzt.

5.2.1.11 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz (BauGB §1, Abs.6 Nr.7 Bst. f)

Ziele des Umweltschutzes: Energieeinsparungsgesetz, Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich, Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung, Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG), DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau.

Prognose (Plan): Für die Wohnbebauung sind im Standard KfW Effizienzhäuser 70 (EnEV '09) vorgesehen. Die Umsetzung wurde bereits bei Grundstücksverkauf vertraglich gesichert. Dieser Typ von Wohnhaus benötigt im Vergleich zum Referenzhaus nach EnEV 2009 lediglich 70 % des Primärenergiebedarfes.

In Bezug auf eine solarenergetische Optimierung durch die Ausrichtung der Gebäude und dem damit verfügbaren Solargewinn wurden 2 Variantenbetrachtungen für das Bauvorhaben erstellt. Im Rahmen der ersten Plan- bzw. Bauvariante wurde ein durchschnittlich verfügbarer Solargewinn von 76,4 % für das Plangebiet prognostiziert. Dieser Prozentsatz entspricht einer guten Nutzung des solaren Potentials. Gemäß eines Planungsauftrages der Bezirksvertretung Lindenthal wurde eine abweichende Variante des Bauvorhabens eingefordert, die ebenfalls einer Untersuchung für den verfügbaren Solargewinn unterzogen wurde. Im Ergebnis betrug der durchschnittliche Solargewinn pro Haus 75,76 % und liegt damit weiterhin bei einer guten Nutzung des solaren Potentials.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Für einzelne Gebäude, die lediglich einen verfügbaren Solargewinn von 64 % durch Baum- und Hausverschattungen vorweisen, sind weitere Optimierungspotentiale vorhanden. Diese wären jedoch mit einer städtebaulichen Abwertung des Quartiers verbunden.

Bewertung: Das vorgesehene Konzept zur Bebauung stellt einen Kompromiss zwischen der städtebaulich gewünschten Planungsvariante und einer optimierten Energieeffizienz dar.

5.2.1.12 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 §1, Abs.6 Nr. 7 Bst. h)

Ziele des Umweltschutzes: Einhaltung der Werte der 39. BImSchV, Erhaltung u. Verbesserung der Luftgüte

Bestand: Die Ausführungen des hier aufgeführten Arbeitspunktes sind inhaltlich mit denen des Arbeitspunktes "5.2.4.2. Luftschadstoffe" gleichzusetzen.

5.2.1.13 Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (BauGB §1, Abs.6 Nr. 7 Bst.e)

Ziele des Umweltschutzes: TA-Siedlungsabfall, KrW-/AbfG, LWG NRW, WHG, WasserschutzzonenVO

Bestand: Abwässer oder entsorgungsbedürftige Abfälle fallen im Plangebiet zum jetzigen Zeitpunkt nicht an.

Prognose (Plan): Die zukünftig im Plangebiet anfallenden Müll- und Abwasseraufkommen werden durch die zuständigen Abfallentsorgungsbetriebe bzw. durch die Stadtentwässerungsbetriebe entsorgt.

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

5.2.1.14 Darstellungen von sonstigen Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes (BauGB §1, Abs.6 Nr.7 Bst.g)

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet des Wasserwerks Weiler (Wasserschutzzone IIIB). Bei der Ausführung des Planvorhabens ist daher der "Maßnahmenkatalog für Bauarbeiten in Wasserschutzzone III, IIIA und IIIB" zu beachten.

C) Erheblich durch die Planung betroffene Umweltbelange:

5.2.1.15 Pflanzen (§1, Abs. 6 Nr.7 Bst.a BauGB)

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

Wertvolle Waldbestandteile sollen erhalten und Waldsäume entwickelt werden (Landschaftsplan Köln).

Bestand: innerhalb des Plangebietes besteht im nordöstlichen Bereich der Straße Im Kamp überwiegend eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die vorherrschende Vegetation richtet sich nach der entsprechenden Fruchtfolge. Entlang der Ostflanke der Ackerfläche verläuft ein ruderaler Vegetationsstreifen in Anbindung an die östlichen Hausgärten des bestehenden Wohnbaugebietes. Dieser ca. 2-3 m breite überwiegend als Wiesenstreifen ausgebildete Pflanzstreifen ist z.T. mit Ziergehölzen als auch mit standortheimischen Gehölzgruppen (Sträucher und Bäume) durchsetzt. Südöstlich an die Ackerfläche anschließend befindet sich eine Parzelle mit einer Wiesenfläche und weiteren Gebüsch- und Baumbeständen.

Im westlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein etwa 25 bis 40 m breiter Gehölzstreifen, der sich auf einem ca. 4 m hohen Wall erstreckt und das ehemalige Klärwerksgelände in südliche und westliche Richtung hin abgrenzt.

In diesem Gehölzstreifen befindet sich ein hochwertiger Bestand mit Eiche, Ahorn, Vogelkirsche u.a. sowie diversen Sträuchern, darunter schwarzer Holunder und Liguster. Zum Zeitpunkt vor der Rodung (Winter 2010/ 2011) der Brachfläche verlief parallel des Kölner Randkanals im südwestlichen Bereich der Kläranlage eine Gruppe von Nadelgehölzen. Im nordöstlichen Bereich des ehemaligen Klärwerksgeländes befanden sich weitere Gehölze bestehend aus Bäumen und Sträuchern, z.B. Schwarzerlen im nordöstlichen Bereich.

Aktuell ist der Innenbereich der ehemaligen Kläranlage mit Gräsern, z.T. artenreichen flächenhaften Hochstaudenvorkommen, Gehölzen im Jungwuchsstadium sowie einer älteren Baumgruppe bestanden.

Der gesamte Vegetationsbestand westlich der Straße Im Kamp ist durch den Kölner Randkanal, die Verkehrswege und die angrenzende Bebauung von Vegetationsstrukturen des Offenlandes bzw. Grünflächen innerhalb der Wohnsiedlung von Widdersdorf größtenteils isoliert.

Prognose (Plan / Nullvariante): Durch das Bauvorhaben wird die Vegetationsfläche stark reduziert. Die landwirtschaftliche Fläche sowie der sukzessive Vegetationsbestand des ehemaligen Klärwerksgeländes werden durch eine Wohnbaunutzung mit Hausgärten und erschließenden Stichwegen ersetzt. Der Artenbestand der Flora wird sich bedingt durch die Überbauung der sukzessiven Brachfläche und die Errichtung von Wohnbauflächen zu Gunsten eines erhöhten Zierpflanzenbestandes verändern. Auf einem Teilstück der landwirtschaftlichen Fläche ist ein Kinderspielplatz mit umgebenden Grünstrukturen vorgesehen. Dieser Bereich soll als öffentliche Grünfläche festgesetzt werden. Westlich der Straße Im Kamp bleiben die umgebenden Gehölzstreifen des ehemaligen Klärwerksgeländes erhalten und werden als private Grünfläche festgesetzt. Infolge der an die Gehölzgruppen heranrückenden Bebauung ist die Entwicklung eines Waldsaumes nur bedingt möglich. Für die zukünftigen Garagen des Wohngebietes sind gemäß der Planung Dachbegrünungen vorgesehen.

Sollte von dem städtebaulichen Entwurf abgesehen werden, würde die landwirtschaftliche Fläche ggf. mit den angrenzenden Vegetationsstrukturen durch einen Sportplatz überbaut werden. Südlich dieses Sportplatzes wäre auf der Freifläche mit einem Wiesen- und Gehölzbestand nach den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes die Anlage eines Kinderspielplatzes planungsrechtlich zulässig. Die Brachfläche sowie die umgebenden Gehölzflächen wären von der Planung des geltenden Bebauungsplanes nicht tangiert. Im späteren Baugenehmigungsverfahren ist noch zu prüfen, ob für die unter die Baumschutzsatzung der Stadt Köln fallenden Gehölze innerhalb des rechtskräftigen Bebauungsplanes, ein Ersatz geleistet werden muss.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Das städtebauliche Konzept sieht für die Wohnbauflächen inkl. der Nebenanlagen (Garagen etc.) eine maximale Versiegelung von 60 % vor. Der überwiegende wertvolle Bestand der Gehölze südlich und westlich der alten Kläranlage soll erhalten bleiben. Des Weiteren sind als öffentliche Grünflächen Straßenbegleitgrün-Pflanzungen sowie

Bepflanzungsmaßnahmen im Bereich des Kinderspielplatzes sowie Dachbegrünungen von Flachdächern geplant.

Der Bereich der öffentlichen Grünfläche wird zu 2/3 (ca. 66 %) als Wiesenfläche mit der Anlage von 14 Einzelbäumen hergerichtet. Als einzusetzende Gehölze, mit der Qualität "Hochstamm, 18-20 cm StU, 3 x v, m. Db., kommen ausschließlich ungiftige Sorten ohne Dornen in Betracht. Zusätzlich ist die Anlage einer 70 m² großen Strauchhecke (Qualität 60/ 100 als verpflanzter Strauch) vorgesehen. Analog zu der Anlage der Einzelbäume kommen auch bei der Hecke ausschließlich ungiftige Sorten ohne Dornen in Betracht. Als Straßenbäume mit einer Baumscheibe von mind. 6 m² sind weitere 19 Einzelgehölze mit der Qualität "Alleebaum 20-25 cm StU, 4 x v., m. Db" geplant.

Die Begrünungsmaßnahmen erfolgen gemäß den Grundsätzen zur gestalterischen Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gemäß der Biotoptypen der Anlage zur Satzung der Stadt Köln vom 15.12.2011 zur Erhebung von Kostenerstattungsbeiträgen nach § 135 a-c BauGB.

Der Vegetationsbestand des Sonderstandortes Brachfläche geht im Rahmen der Baumaßnahme vollständig verloren. Für die Minderung des Vegetationsbestandes sind externe Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Bewertung: Mit der Realisierung der internen und externen Grünmaßnahmen kann der Eingriff in den Vegetationsbestand voll ausgeglichen werden.

5.2.1.16 Tiere (§1, Abs.6 Nr.7 Bst.a BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: § 44 Abs. 1 BNatSchG und § 64 LG NW

Bestand: Für das Planvorhaben wurde im Zeitraum April bis Juli 2012 ein Artenschutzgutachten im Sinne einer Artenschutzprüfung durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet erfasst neben dem Plangebiet selbst auch die umliegenden angrenzenden Bereiche, so dass bei der Kartierung auch das Arteninventar der Umgebung berücksichtigt wurde. Der Untersuchungsrahmen dieser Prüfung wurde vorher mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Im Zuge der Kartierung, bei der primär die Arten der Avifauna sowie Vorkommen von Fledermäusen untersucht wurden, sind unter den registrierten Arten auch planungsrelevante Arten (Liste der planungsrelevanten Arten des Landes Nordrhein-Westfalen) vorgekommen. Eine gesonderte Kartierung weiterer planungsrelevanter Arten ist nicht erfolgt. Die Geländebegehungen erfolgten in dem Zeitraum von April bis Juli 2012. Außer der Erfassung des Artenbestandes wurden darüber hinaus noch mögliche Beeinträchtigungen des Artenbestandes durch das Bauvorhaben sowie vorgezogene Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen beschrieben. Der für die Bestandserfassung betrachtete Bereich umfasste neben dem Plangebiet selbst auch die angrenzenden Flächen.

Während der Geländebegehungen wurde im Untersuchungsgebiet das Vorkommen von insgesamt 28 verschiedenen Vogelarten nachgewiesen. Darunter befanden sich auch 5 planungsrelevante Arten bestehend aus Grünspecht, Kiebitz, Mehlschwalbe, Mäusebussard und Waldohreule. Zudem wurden 4 weitere Vogelarten kartiert, die gemäß der Roten Liste (RL-NRW 2008) in die Kategorie Vorwarnliste eingestuft werden. Dazu zählen die Arten Bluthänfling, Feldlerche, Goldammer und Haussperling. Darüber hinaus wurde das Vorkommen der Zwergfledermaus im Plangebiet nachgewiesen.

Hinsichtlich der jeweiligen Nutzung des Plangebietes wurde für jede erfasste Art der zugehörige Status bestehend aus Revierverhalten und Reviervorkommen beschrieben.

Im Rahmen dieser Untersuchung ließ sich feststellen, dass der Grünspecht und der Kiebitz jeweils ein Revier im angrenzenden Bereich des Plangebietes nutzen. Die Nutzung als Nahrungshabitat ist für den Grünspecht im Plangebiet wahrscheinlich. Die Mehlschwalbe und der Mäusebussard wurden hingegen als Nahrungsgast im Plangebiet nachgewiesen. Die Waldohreule ist als Brutpaar mit Jungvögeln im Bereich des Plangebietes innerhalb der westlichen Gehölzflächen der ehemaligen Kläranlage registriert worden. Hinsichtlich des Vorkommens des Bluthänflings und der Goldammer wurde jeweils ein Revier an der Grenze des Plangebietes ausgemacht. Gleichsam wurden Individuen der Art Haussperling an der Grenze des Plangebietes erfasst. Die Feldlerche besiedelt 2 Reviere innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen außerhalb des Plangebietes. Die Zwergfledermaus wurde im Plangebiet als Nahrungsgast bzw. im Flug entlang vertikaler Strukturen erfasst. Quartiere jeglicher Fledermausarten wurden im Plangebiet nicht vorgefunden.

Prognose (Plan / Nullvariante): Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen des Artenbestandes durch das Bauvorhaben wurden mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte aufgeführt.

Während der Bautätigkeiten können diese zur Zeit des Brutgeschäftes zur Störung bzw. Zerstörung, Tötung oder Verletzung von Nestern inkl. der Eiablagen, Jungvögeln bzw. Fledermäusen führen.

Eine sich annähernde Wohnnutzung an den Standort von Brutplätzen kann ferner zu Störungen des Brutgeschäftes führen.

Für die Arten Grünspecht, Kiebitz, Mehlschwalbe, Mäusebussard, Haussperling und Feldlerche ergeben sich durch das Bauvorhaben lediglich unerhebliche Beeinträchtigungen.

Bei dem Bluthänfling und der Goldammer handelt es sich bei der Realisierung des Vorhabens um einen Verlust eines jeweiligen Teilreviers. Die Goldammer und der Bluthänfling haben im Bereich der großräumigen landwirtschaftlichen Flächen nördlich des Plangebietes ausreichend Ausweichmöglichkeiten. Sofern sich für die vorgenannten Arten Beeinträchtigungen ergeben sind auch diese als nicht erheblich einzustufen.

Beeinträchtigungen der Zwergfledermaus werden durch das Vorhaben nicht erwartet.

Bei den Beeinträchtigungen der Waldohreule ist zu erwähnen, dass ein kleiner Teil des Nahrungshabitates entfällt. Wenngleich der Brutplatz nicht zerstört wird kann die Wohnnutzung zu einem Verlassen des Brutplatzes führen. Informationen zur Größe der lokalen Population sind nicht bekannt. Durch das Vorhaben ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population wahrscheinlich. Da das Gebiet nicht als Winterschlafplatz genutzt wird sind keine Beeinträchtigungen außerhalb der Brutzeit zu erwarten.

Sollten die vorgesehenen Baumaßnahmen nicht durchgeführt werden, wären lediglich die landwirtschaftliche Fläche und die südlich angrenzende Vegetationsfläche betroffen. Die Anlage eines Sportplatzes würde zu einem Verlust eines Nahrungshabitates führen. In nördlicher Richtung außerhalb des Plangebietes verbleiben jedoch großräumige gleichartige Flächen. Für den Bereich des alten Klärwerkes sind keine baulichen Festsetzungen vorhanden. Daher ist davon auszugehen, dass die beschriebenen möglichen Beeinträchtigungen der Wohnbebauung im Bereich der alten Kläranlage und angrenzend entfallen würden.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Zur Vermeidung der Verletzung des Tötungs- und des Störungsverbotes nach 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG werden verschiedene nachfolgende Maßnahmen vom Gutachter vorgeschlagen (vgl. "Artenschutzprüfung in Köln Widdersdorf").

- Verzicht auf Arbeiten (Bodenbearbeitungen/ Baumfällungen) innerhalb der gemäß § 64 LG NW festgesetzten Regelbrutzeit (01.03. bis 30.09. eines jeden Jahres)
- Separate Untersuchung bzw. Überprüfung der Eingriffsbereiche auf Vorkommen von Nistplätzen vor unvermeidbaren Bauarbeiten innerhalb der oben stehenden festgesetzten Regelbrutzeit.
- Für die Waldohreule sollen fünf künstliche Nester installiert werden. Dazu sollen zwei Nester in der nordwestlichen Ecke der Gehölzflächen und drei weitere Nester in der nächsten Umgebung angebracht werden.
- Zu den vorgeschlagenen Maßnahmen soll eine ökologische Baubegleitung durch ein fachkundiges Personal durchgeführt werden. Diese sieht die Suche nach Nestern und die Bestimmung von geeigneten Plätzen für die Anbringung der künstlichen Nester vor. Zudem soll die Anbringung der Nester begleitet werden.

Bewertung: Durch das Bauvorhaben sind aufgrund der v. g. Maßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die geschützten Arten im Plangebiet zu erwarten. Dies gilt insbesondere für die Waldohreule. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden durch die Planung nicht verletzt.

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

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

Bestand: Der Boden ist zentraler Bestandteil der Stoff- und Wasserkreisläufe, Pflanzenstandort sowie Lebensraum der Bodenfauna. Er besitzt Funktionen als natur- und kulturhistorisches Zeugnis sowie als Träger diverser Nutzungen. Das Bodenpotential bestimmt u.a. das Leistungsvermögen des Naturhaushaltes als Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen.

Der Geltungsbereich weist bis auf die Straße Im Kamp keine Versiegelungen auf. Das geologische Ausgangsmaterial im Untergrund des Plangebietes ist durch Kiese und Sande der Terrassenablagerungen des Altpleistozän bzw. des Mittelpleistozän gekennzeichnet. Darüber lagerten sich jungpleistozäne Hochflutablagerungen aus sandig-lehmigen Schluff und schluffigem Lehm ab. Die jüngste geologische Schicht bildet eine ca. 2 m mächtige z.T. sandige, z.T. humose Löß- bzw. Lößlehmschicht, auf der sich sowohl typische Parabraunerde (L5106_L342) als auch typische Kolluviumböden (L5106_K341) gebildet haben. Diese Oberböden zeichnen sich insbesondere durch ihre hohe Fruchtbarkeit (Schutzwürdigkeitsstufe 3) und eine sehr hohe Bodenwertzahl (über 75) aus. Die dem Plangebiet attestierte hohe Ertragsfähigkeit des Bodens trifft nicht auf das Gelände des ehemaligen Klärwerkes zu, da der hier liegende Boden im Rahmen der Bautätigkeiten überprägt und in seinem herkömmlichen Profil verändert worden ist. Besonders schutzwürdige Böden, die die Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 Nr.1 bzw. 2 des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) im besonderen Maße erfüllen, sollten im Sinne des § 12 Abs. 8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) von dem Auf- und Einbringen von Materialien ausgeschlossen werden.

Im Rahmen von Baugrunduntersuchungen wurden im Bereich des Plangebietes im dem Zeitraum von 2006 bis 2012 mehrere Rammsondierungen, Rammkernsondierungen und Versickerungsversuche durchgeführt, die jeweils an verschiedenen Stellen im Eingriffsbereich erfolgten. Der auf dem Gelände des alten Klärwerks liegende Boden bzw. Untergrund wurde hinsichtlich seiner Eignung für die Wiederverwertung in Wohngebieten einer zweifachen Untersuchung auf bedenkliche Schadstoffvorkommen hin unterzogen. Diese Untersuchungen kamen zu dem Ergebnis, dass das ehemalige Klärwerksgelände stellenweise mit Auffüllungen bzw. Beimengungen von Bauschutt (Ziegel/ Beton) im Zuge des Rückbaus belastet ist. Dennoch sind die Untersuchungen zu dem Ergebnis gekommen, dass der Untergrund multifunktional und damit auch für die geplante Wohnnutzung ohne Einschränkung geeignet ist.

Im Rahmen der Grundwasserstanduntersuchungen wurde nachgewiesen, dass im Bereich von 5 m unter Geländeoberkante (GOK) keine grundwasserführende Bodenschicht angetroffen wurde. In einer Distanz von 550 m zum Plangebiet liegt der Grundwasserstand auf etwa der gleichen Geländehöhe mehr als 12 m unter Flur.

Der Untergrund im Plangebiet ist gemäß den Bodengutachten für eine dezentrale Versickerung bedingt geeignet.

Prognose (Plan / Nullvariante): Mit der Realisierung des Vorhabens werden die im Plangebiet liegenden Böden im erheblich großen Anteil versiegelt und somit irreversibel zerstört. Die Speicher- und Reglerfunktion des Bodens geht damit auf diesen Flächen verloren.

Durch eine vorgesehene Bebauung der östlichen Ackerflächen wird der Bodenaufbau massiv verändert und landwirtschaftliche Hohertragsböden gehen verloren. Eine Minderung der Beeinträchtigung der Bodenfunktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ist durch die überwiegende Versickerung des unbelasteten Niederschlagswassers jedoch gewährleistet. Die Reaktivierung des Teilbereiches der Kläranlage als Baugebiet entspricht dem Ziel eines möglichst sparsamen Umgangs mit Grund und Boden.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand über die örtlichen Grundwasserverhältnisse ist eine Wasserhaltung für das Bauvorhaben nicht erforderlich.

Zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenstruktur käme es auch bei der Realisierung des Bebauungsplanes 58485/02, welcher einen Sportplatz mit Wall und einen Kinderspielplatz festsetzt. Die Festsetzungen dieses B-Planes hätten einen vergleichsweise niedrigeren Versiegelungsgrad bzw. Veränderungsgrad des Bodenaufbaus zur Folge. Damit würde auch das flächenmäßige Ausmaß der verloren gegangenen Speicher- und Reglerfunktionen des Bodens vergleichsweise geringer ausfallen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Allgemein sind die Bestimmungen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie des Landesbodenschutzgesetzes (LBodSchG NW) zu beachten. Der im Untersuchungsgebiet vorhandene Oberboden ist, soweit dies die Baumaßnahme erfordert, gemäß DIN 18915 abzutragen und in geeigneten Bereichen (insbesondere im östlichen Plangebiet) wieder anzudecken. Es sollte eine ortsnahe Wiederverwendung der überschüssigen Bodenmassen angestrebt werden. Der Oberboden (Mutterboden) ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen (§ 202 BauGB). Überschüssiger Bodenaushub (Unterboden) ist ordnungsgemäß entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Wäh-

rend der Bauphase ist sicherzustellen, dass durch Baustelleneinrichtungen, Materiallagerungen etc. keine weiteren Flächen außerhalb des Eingriffsbereiches in Anspruch genommen werden. Bei dem Planvorhaben sind die spezifischen Boden- bzw. Untergrundverhältnisse sowie die Vorgaben der hier betroffenen Trinkwasserzone entsprechend zu berücksichtigen. Da im Plangebiet zwei verschiedene Baugründe vorhanden sind, muss der Baugrund aus statischen Gründen bzw. aufgrund der Entstehung von Staunässe stellenweise ausgetauscht werden. Nähere Informationen sind in den entsprechenden Baugrundgutachten enthalten.

Hinsichtlich separater Ausgleichsmaßnahmen von Eingriffen in Böden mit einem besonderen Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen gibt es zum derzeitigen Planungsstand kein formales Bewertungsverfahren. Ein solches Bewertungsverfahren ist nicht zwingend erforderlich.

Bewertung: Insgesamt verbleiben nach dem Eingriff durch das Planvorhaben irreversible Beeinträchtigungen des Bodens.

5.2.1.18 Altlasten

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

Bestand: Im Plangebiet befindet sich auf der Fläche des ehemaligen Klärwerkes die Altlastverdachtsfläche 30903. Im Rahmen des Abbruchs wurde eine gutachterliche Begleitung zum Rückbau der Kläranlage durchgeführt sowie ein Abbruch- und Beseitigungskonzept erstellt.

Mit dem Rückbau der ehemaligen Kläranlage sind im Untergrund Verfüllungen verblieben, die im Punkt "2.4.4. Boden" genauer beschrieben sind. Resultierend aus mehreren Bodenuntersuchungen hat sich herausgestellt, dass die Verfüllungen gemäß chemischer Analysen unbedenklich sind. Der Untergrund ist multifunktional und damit für eine Wohnnutzung uneingeschränkt nutzbar. Ferner bestehen für alle übrigen Umweltmedien hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen über Wirkungspfade keine Bedenken.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Zum Teil ist der Baugrund aufgrund statisch ungleicher Beschaffenheit zu grundlegenden Verwendungszwecken des Bau- bzw. Planvorhabens auszutauschen. Der Austausch des vorhandenen Untergrundes sichert nachträglich die Statik des Baugrundes und gewährleistet damit eine sichere Wohngebietenutzung.

Bewertung: Aufgrund der unschädlichen Verfüllungen im Baugrund des Plangebietes sind keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen für eine nachfolgende Wohnnutzung zu erwarten.

5.2.1.19 Eingriff / Ausgleich (§ 1a Abs. 3 BauGB)

Ziele des Umweltschutzes: Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds und der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind nach Möglichkeit zu vermeiden, zu vermindern und ansonsten auszugleichen. Verlorene Funktionen sollen wiederhergestellt werden.

Bestand: Hinsichtlich der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung müssen für die Ermittlung des ausgleichspflichtigen Eingriffsbereichs gemäß § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB für das Gebiet östlich der Straße Im Kamp die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes 58485/02 zu Grunde gelegt werden. Entsprechend dieser planungsrechtlichen Ausgangssituation ist im Geltungsbereich des städtebaulichen Entwurfes von einer Sportplatzfläche mit Lärmschutzwand und einem Kindergarten bzw. Bolzplatz auf der südlich angrenzenden mit Gehölzen durchsetzten Wiesenfläche auszugehen.

Bei der Bewertung der westlich zur Straße Im Kamp liegenden Biotope wird von der aktuellen Bestandssituation ausgegangen.

Prognose (Plan): Der vorstehenden Bestandssituation wird die Realisierung der vorgesehenen Festsetzungen des Bebauungsplanes gegenübergestellt.

Die Bewertung der Flächen ist mittels des Bewertungsverfahrens nach "Froelich + Sporbeck – Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktionen von Biotoptypen" erstellt worden.

Wohnbebauung Wilma Im Kamp/Dachsweg in Köln-Widdersdorf
Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung / Bewertungsverfahren: Köln - Code

A Ausgangszustand des UG für das Teilgebiet Im Kamp ohne Festsetzungen				
1	2	3	5	6
Biotoptyp	Code	Fläche (m ²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
Acker	HA0	27.945	6	167.670
Verkehrsflächen versiegelt	HY1	1.085	0	0
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	1.091	20	21.820
Ruderalbrachfläche (Brache 5-15 Jahre)	HP7	2.913	13	37.869
Ackerain	LW2	1.101	14	15.414
Biotopwert Gesamt		34.135		242.773
Ausgangszustand des UG für das Teilgebiet Dachsweg ohne Festsetzungen				
Biotoptyp	Code	Fläche (m ²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
	Köln - Code			
Versiegelte Flächen	HY1	352	0	0
Baumgruppe (Birken)	BF32	89	15	1.335
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	6.482	20	129.640
Ruderalbrachfläche (Brache 5-15 Jahre)	HP7	9.658	13	125.554
Biotopwert Gesamt		16.581		256.529
Ausgangszustand des UG für die Gesamtfläche ohne Festsetzungen				
1	2	3	5	6
Biotoptyp	Code	Fläche (m ²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
Acker	HA0	27.945	6	167.670
Sonst. Versiegelte Flächen	HY1	1.437	0	0
Baumgruppe (Birken)	BF32	89	15	1.335
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	7.573	20	151.460
Ruderalbrachfläche (Brache 5-15 Jahre)	HP7	12.571	13	163.423
Ackerain	LW2	1.101	14	15.414
Biotopwert Gesamt		50.716		499.302

B Ausgangszustand des UG für das Teilgebiet Im Kamp gemäß B-Plan 58485/02				
1	2	3	5	6
Biotoptyp	Code	Fläche (m²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
Acker	HA0	4.975	6	29.850
Gehölz (festgesetzter Lärmschutzwall)	BR 1332	66	12	792
Ackerrain (festgesetzter Lärmschutzwall)	BR 1332	1.101	12	13.212
Sportplatz / Spielplatz	HY2	25.049	3	75.147
Fläche für Kindergarten	SB1722	1.273	3	3.819
Verkehrsflächen versiegelt	HY1	1.671	0	0
Biotopwert Gesamt		34.135		122.820
Ausgangszustand des UG für das Teilgebiet Dachsweg gemäß B-Plan 58485/02				
Biotoptyp	Code	Fläche (m²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
	Köln - Code			
Versiegelte Flächen	HY1	352	0	0
Baumgruppe (Birken)	BF32	89	15	1.335
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	6.482	20	129.640
Ruderalbrachfläche (Brache 5-15 Jahre)	HP7	9.658	13	125.554
Biotopwert Gesamt		16.581		256.529
Ausgangszustand des UG gemäß B-Plan 58485/02 für die Gesamtfläche des Plangebietes				
1	2	3	5	6
Biotoptyp	Code	Fläche (m²)	Grundwert	Einzelflächenwert (Sp 3 x Sp 5)
Acker	HA0	4.975	6	29.850
Feldgehölz (festgesetzter Lärmschutzwall)	BR 1332	66	12	792
Ackerrain (festgesetzter Lärmschutzwall)	BR 1332	1.101	12	13.212
Sportplatz / Spielplatz	HY2	26.322	3	78.966
Verkehrsflächen versiegelt	HY1	1.671	0	0
Sonst. Versiegelte Flächen	HY1	352	0	0
Baumgruppe (Birken)	BF32	89	15	1.335
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	6.482	20	129.640
Ruderalbrachfläche (Brache 5-15 Jahre)	HP7	9.658	13	125.554
Biotopwert Gesamt		50.716		379.349

C Zielwert des UG für das Teilgebiet Im Kamp gemäß dem "Städtebaulichen Planungskonzept Im Kamp / Dachsweg Köln Widdersdorf "				
1	2	3	5	6
Biototyp	Code	Fläche	Grundwert	Einzelflächenwert
		(m ²)		(Sp 3 x Sp 5)
Wohngebiet Einzel- und Reihenhausbebauung mit kleinen Gärten	HN21	25.831	3	77.493
Verkehrsflächen	HY2	5.861	0	0
davon 14 Einzelgehölze / 6 m ²	GH731	84	15	1.260
Grünanlage einschl. Spielplatz	HM1	2.443	7	17.101
Biotopwert Gesamt		34.135		95.854
Zielwert des UG für das Teilgebiet Dachsweg gemäß "Städtebaulichen Planungskonzept Im Kamp / Dachsweg Köln Widdersdorf"				
1	2	3	5	6
Biototyp	Code	Fläche	Grundwert	Einzelflächenwert
		(m ²)		(Sp 3 x Sp 5)
Wohngebiet Einzel- und Reihenhausbebauung mit kleinen Gärten	HN21	8.462	3	25.386
Verkehrsflächen	HY2	1.637	0	0
davon 5 Einzelgehölze / 6 m ²	GH731	30	15	450
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend standortheimisch	BA12	6.482	20	129.640
Biotopwert Gesamt		16.581		155.476
Zielwert des UG gemäß dem "Städtebaulichen Planungskonzept Im Kamp / Dachsweg Köln Widdersdorf " - Gesamtfläche				
1	2	3	5	6
Biototyp	Code	Fläche	Grundwert	Einzelflächenwert
		(m ²)		(Sp 3 x Sp 5)
Wohngebiet Einzel- und Reihenhausbebauung mit kleinen Gärten	HN21	34.293	3	102.879
Verkehrsflächen	HY2	7.498	0	0
davon 19 Einzelgehölze / 6 m ²	GH731	114	15	1.710
Grünanlage einschl. Spielplatz	HM1	2.443	7	17.101
Feldgehölz mittleres Baumholz - überwiegend Standortheimisch	BA12	6.482	20	129.640
Biotopwert Gesamt		50.716		251.330

UG = Untersuchungsgebiet

Auf der Plangebietsfläche kann nach der Umsetzung des Vorhabens eine Wertigkeit von **251.330 BWP** erzielt werden. Diese liegt um **128.019 BWP** niedriger als der Bestandwert von 379.349 BWP. Das entspricht einer Wertigkeit von ca. 66 % gegenüber dem Bestandwert.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Sämtliche Maßnahmen zur Minderung des Eingriffes sind zu den jeweilig betroffenen Schutzgütern erläutert worden. Der Eingriff in den Biotopwert des Plangebietes wird durch die Festsetzungen des städtebaulichen Entwurfes nicht ausgeglichen. Das Kompensationsdefizit beträgt nach der Realisierung der Baumaßnahme 128.019 BWP. Dieses Kompensationsdefizit wird durch externe Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.

Externe Kompensation:

Gemäß § 1a Absatz 3 BauGB wird für die geplante Erschließung und für die geplante Bebauung Ausgleich auf der externen Ausgleichsfläche im Bereich Auweiler, Gemarkung Esch, Flur 6, Flurstück 534 tlw. hergestellt, gesichert und gepflegt. Es wird extensives Grünland und ein Blühstreifen gemäß Abstimmung mit der Stadt Köln angelegt.

Die Herstellung, Pflege und Sicherung der externen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt durch die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft.

Die externe Kompensationsmaßnahme liegt innerhalb der im FNP Köln ausgewiesenen Vorrangflächen für Kompensationsmaßnahmen.

Bewertung: Sollten alle notwendigen Kompensationsmaßnahmen realisiert werden, kann der durch den Eingriff entstandene Biotopwertverlust voll ausgeglichen werden.

5.2.2 Klima

5.2.2.1 Klima, Kaltluft / Ventilation (§1, Abs.7 Bst. a BauGB)

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

Bestand: Im gesamten Ortsgebiet von Widdersdorf ist das Stadtklima II mit mittlerem Belastungsgrad vorzufinden. Die vorhandenen Belastungen sind durch wesentliche Störungen lokaler Windsysteme und örtliche Wärmeinseleffekte gekennzeichnet. Gemäß der Klimafunktionskarte der Stadt Köln ist auch das Plangebiet dem vorgenannten Klimatoptypen zugeordnet. Anders als der zentrale Siedlungsbereich von Widdersdorf ist das Plangebiet größtenteils durch Freiflächen gekennzeichnet, die darüber hinaus mit den nördlichen großräumigen ackerbaulichen Flächen in Verbindung stehen. Diese werden dem unbelasteten Klimatoptyp Freilandklima I zugeteilt. Da zwischen den Bereichen dieses Freilandes und dem Eingriffsbereich keine Hindernisse wie z.B. hochragende Bauwerke bestehen, die bestehende Luftzirkulationen reduzieren oder unterbinden, ist das Klima im Plangebiet bevorzugt als gering gestörtes Freilandklima einzuordnen.

Da das Plangebiet in seiner aktuellen räumlichen und strukturellen Ausprägung eine Lücke in dem sonst geschlossenen Ortsrand darstellt, tragen die unbebauten Flächen selbst zu einer hindernisfreien Durchlüftung des umgebenden Wohngebietes mit Frisch- und Kaltluft aus den nördlichen großräumigen Ackerbauflächen bei.

Da die Freifläche jedoch in Richtung des vergleichsweise kleinflächigen Ortskernes von Widdersdorf in eine Wohnbebauung übergeht und daher eingeschränkt ist, kann dem Plangebiet hinsichtlich einer Bedeutung als Kaltluftleitungsbahn keine herausragende Funktion attestiert werden. Für den Ortsrand von Köln-Widdersdorf existieren Thermalkarten, die mittels einer Überfliegung am Tag (21.00 Uhr) und in der darauf folgenden Nacht (4.00 Uhr) durch Infrarotfotographie im Juni 1993 erstellt worden sind. Diese stellen u. a. die Oberflächentemperaturen sämtlicher Flächen des Plangebietes anhand einer Momentaufnahme dar. Die aktuelle bauliche Situation wird hier in Verbindung mit der beiläufigen klimatischen Entwicklung nicht berücksichtigt. Gemäß der abendlichen Infrarotfotographie wurde innerhalb des Plangebiets im Bereich der Ackerfläche eine Oberflächentemperatur von circa 17 bis 18°C gemessen. Während der nächtlichen Überfliegung wurde über der gleichen Fläche eine Temperatur von 10 bis 11°C gemessen. Im Bereich der Kläranlage westlich der Straße Im Kamp wurde während der abendlichen Überfliegung eine Oberflächentemperatur von 18 bis 19°C nachgewiesen. In der Nacht wurden auf der gleichen Fläche Temperaturen von 11 bis 15°C festgestellt.

Prognose (Plan / Nullvariante): Die Realisierung des Bauvorhabens sieht eine erhebliche Erhöhung des Versiegelungsgrades des Plangebietes vor. Kleinklimatisch verhindert der hohe Versiegelungsgrad die nächtliche Wärmeausstrahlung und führt lokal zu einer andauernden Erwärmung, die im Bezug auf die Kleinflächigkeit des Gebietes jedoch unerheblich ist. Tendenziell führen zusätzliche Versiegelungen allerdings zu einer allgemeinen Erwärmung bzw. zu einer Entwicklung in Richtung eines Stadtklimas. Bei einer Realisierung der Baumaßnahme ist davon auszugehen, dass der Temperaturgang im Plangebiet sich weitgehend dem, der bebauten Umgebung angleicht. Die für das Plangebiet vorgesehene Nutzung reduziert die Funktion des Gebietes als Produktionsort für Kaltluft sowie die Funktion als Leitungsbahn für Frischluft unbelasteter Freiflächen in Richtung des Siedlungsgebietes von Widdersdorf.

Die vorgesehenen Grünmaßnahmen wirken sich hinsichtlich der vorgenannten klimatischen Beeinträchtigungen positiv aus.

Sollte von der Planung abgesehen werden und die Festsetzungen des Bebauungsplanes 58485/02 realisiert werden, würde der Versiegelungsgrad im Plangebiet vergleichsweise gering erhöht werden mit der Folge, dass sich lokale Erwärmungen im Plangebiet ebenfalls nur geringfügig bemerkbar machen würden. Die Rasenfläche des Sportplatzes würde eine nächtliche Wärmeausstrahlung gewährleisten und damit eine Kalt- und Frischluftproduktion begünstigen. Bei einer Kunstrasenfläche wäre dies nicht der Fall. Die bestehenden lokalen Wind- bzw. Frischluftzirkulationen wären nicht beeinträchtigt.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken bzw. der Anpassung des Klimawandels dienen: Die vorgesehenen Grünmaßnahmen vermindern die prognostizierten klimatischen Beeinträchtigungen. Zu den Maßnahmen zählen der Erhalt des westlich bzw. südwestlich gelegenen Feldgehölzbestandes, die Anlage der öffentlichen Grünfläche, die Dachbegrünungen sowie die Durchgrünung des Plangebietes mit der Anlage von Einzelgehölzen und Straßenbäumen. Ferner trägt die überwiegende Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet sowie die solarenergetische Optimierung durch die Ausrichtung der Gebäude und dem damit verfügbaren Solargewinn zu entsprechenden Maßnahmen bei.

Bewertung: Das Planvorhaben führt trotz der Durchführung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu lokal geringfügigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima.

5.2.3 Wasser (§1, Abs.6 Nr.7 Bst. a BauGB)

5.2.3.1 Grundwasser

Ziele des Umweltschutzes: Grundwasser ist vor Verunreinigungen zu schützen. Außerdem ist eine Regeneration des Grundwasserdargebots anzustreben. Grundsätzlich sollte bei der Fassung, Weiterleitung bzw. Behandlung von Niederschlags- und Oberflächenentwässerungen die "Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren", – RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – IV-9 031 001 2104 – vom 26.05.2004 beachtet werden.

Bestand: Aktuell werden sämtliche Niederschlagsvorkommen im Plangebiet bis auf die Oberflächenentwässerung der Straße Im Kamp der Grundwasseranreicherung zugeführt. Im Bereich des alten Klärwerkes sind im Baugrund Auffüllungen vorhanden. Diese Auffüllungen entstammen dem damaligen Rückbau der ehemaligen Kläranlage. Im Zuge mehrerer Baugrundgutachten im Zeitraum von 1996 bis 2012 wurde festgestellt, dass sich keine relevanten Bodenverunreinigungen im Plangebiet befinden. Auf eine genauere Grundwasseruntersuchung konnte daher verzichtet werden.

In Bezug auf Grundwasserstanduntersuchungen wurde im Bereich von 5 m unter Geländeoberkante (GOK) keine grundwasserführende Bodenschicht angebohrt. Der Grundwasserstand liegt in einer Distanz von 550 m zum Plangebiet auf etwa der gleichen Geländehöhe bei mehr als 12 m unter Flur.

Das Plangebiet befindet im Einzugsgebiet des Wasserwerks Weiler (Wasserschutzzone IIIB). Für eine dezentrale Versickerung ist der Boden geeignet, sofern im Plangebiet liegende, größtenteils mit Schluff durchsetzte Bodenschichten, entfernt oder durch eine Rigole ersetzt werden.

Prognose (Plan / Nullvariante): Die befahrbaren Flächen werden gemäß der Wasserschutzgebietsverordnung über die Mischwasserkanalisation entwässert.

Auf diesen Flächen sind Versickerungen und damit Grundwasseranreicherungen nicht mehr gewährleistet. Nach dem derzeitigen Planungsstand werden insgesamt deutlich unter 30 % der gesamten Einzugsgebietsfläche von Oberflächenentwässerungen der Mischwasserkanalisation zu-geleitet. Damit wird auch der entsprechenden Forderung der Stadtentwässerungsbetriebe Köln, unter der Obergrenze von 35 % zu entwässern, entsprochen. Die verbleibenden Oberflächenentwässerungen werden größtenteils dem Grundwasser sowohl über die belebte Bodenschicht als auch über Rigolen- bzw. Muldenrigolensysteme im Plangebiet zugeführt. Für den Verbleib von Entwässerungen "gefangener" straßenseitiger Dachflächen können abweichende Regelungen getroffen werden. Diese werden im weiteren Verlauf des Verfahrens mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Die natürliche Grundwasseranreicherung durch die Versickerung von Niederschlägen wird damit geringfügig eingeschränkt.

Für die Baumaßnahme ist voraussichtlich kein Grundwasseranschnitt bzw. keine Grundwasserhaltung erforderlich.

Gemäß den Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes wäre eine vergleichsweise geringfügigere Steigerung des Versiegelungsgrades zulässig. Sollten diese Festsetzungen realisiert werden, würden voraussichtlich nur sämtliche Verkehrsflächen bzw. Stellplatzflächen an die Mischwasserkanalisation angeschlossen werden. Damit wären auch die Beeinträchtigungen in Bezug auf die reduzierte Grundwasseranreicherung geringfügiger.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Bei der Realisierung der Baumaßnahme ist neben den Versickerungsmaßnahmen im Plangebiet der Maßnahmenkatalog für "Bauarbeiten in den Wasserschutz-zonen III, III A und III B in der örtlichen Zuständigkeit der Abteilung Immissionsschutz, Wasser- und Abfallwirtschaft des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes der Stadt Köln – Stand 2008" zu beachten.

Bewertung: Aufgrund der überwiegenden Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort sind die Umweltauswirkungen durch die Planung als nicht erheblich einzustufen.

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

5.2.4.1 Lärm

Ziele des Umweltschutzes: Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 1), Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005, DIN 4109, BImSchG, 16. BImSchV, TA-Lärm, Freizeitlärm-erlass

Für die Beurteilung der gegenwärtigen und zukünftigen Lärmaufkommen wird die Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan-Entwurf 58483/06 "Im Kamp/Dachweg in Köln-Widdersdorf" vom Ingenieurbüro "Peutz Consult GmbH" – Stand 04.02..2013 herangezogen.

Zu der Beurteilung von Lärmentwicklungen sind in der DIN 18005 die folgenden Orientierungswerte zugrunde zu legen:

Gebietsausweisung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Straßen- und Schienenverkehr		Industrie u. Gewerbe, Freizeit	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55	45	55	40
Mischgebiete, Dorfgebiete	60	50	60	45
Gewerbegebiete, Kerngebiete	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 - 65	35 - 65	45 -65	35 - 65

Zur Ermittlung und Beurteilung der heutigen und zukünftigen Lärmentwicklung stützt sich das Schallgutachten auf die Ermittlungen des vorangegangenen Verkehrsgutachtens des Ingenieurbüros BSV (Januar 2012).

Die untersuchten Immissionspunkte 1-10 (IP) sind jeweils im Bereich der bestehenden straßenseitigen Fassaden verortet an den Straßen Unter Gottes Gnaden, Im Kamp und Dachsweg. Hierbei werden die Bereiche des rechtsgültigen Bebauungsplanes 58485/02 (Unter Gottes Gnaden, Im Kamp 14) entsprechend ihrer festgesetzten Nutzung als WR beurteilt und die Bereiche Im Kamp 43 und 33 gegenüber der Schule sowie Dachsweg als WA beurteilt.

Für das Plangebiet wurden flächendeckend Isophonenkarten erarbeitet. Die Neuplanung wird als WA beurteilt.

Straßenverkehrslärm

Bestand / Prognose Plan: Aktuell bestehen im Plangebiet und seiner Umgebung Lärmimmissionen des Kfz-Verkehrs, die aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens ebenfalls gering sind und die Orientierungswerte zumeist einhalten oder geringfügig übersteigen. Durch den zukünftigen Ziel- und Quellverkehr infolge der Neubebauung steigt das Verkehrsaufkommen in den betrachteten Straßen an. Am stärksten betroffen sind die Bereiche Im Kamp und Dachsweg. Daher werden diese drei Immissionsorte an dieser Stelle eingehend beschrieben:

Ort	Orientierungswert dB[A]		Beurteilungspegel IST dB[A]		Beurteilungspegel PLAN dB[A]		Überschreitung	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
Dachsweg 74	55	45	52,2	44,9	54,5	47,2	-	2,2
Im Kamp 33	55	45	55,1	47,9	57,7	50,4	2,7	5,4
Im Kamp 43	55	45	55,9	48,6	58,5	51,2	3,5	6,2

Die Schallimmissionen werden an den am stärksten betroffenen Fassaden zwischen 2,3 und 2,6 dB[A] erhöht. Die Hörschwelle liegt bei 3 dB[A]. Somit ist die Pegelerhöhung nicht akustisch wahrnehmbar. Hiermit werden an den betroffenen Fassaden die Orientierungswerte der DIN 18005 an den straßenzugewandten Fassaden teilweise in geringem Umfang überschritten. Die rückwärtigen Gebäudebereiche und Gärten weisen nach wie vor Lärmpegel unterhalb der Orientierungswerte auf und sind somit uneingeschränkt für eine Außenbereichsnutzung geeignet.

Im Plangebiet selbst werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten oder in kleinen Bereichen in der Nähe der Straße Im Kamp zukünftig geringfügig überschritten. Es werden die Lärmpegelbereiche I und II und punktuell III ermittelt. Hieraus ergibt sich kein Festsetzungserfordernis, da der notwendige passive Schallschutz bereits aufgrund der Maßnahmen aus der Energieeinsparverordnung sichergestellt ist.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen:

Aus dem Lärmgutachten sind keine Minderungsmaßnahmen abzuleiten.

Bewertung: Im Bereich der Neuplanung werden die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (55 / 45 dB[A] tags/nachts) eingehalten oder nur kleinräumig geringfügig überschritten. Aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Auswirkungen der Neuplanung auf den Bestand in der Nachbarschaft sind im Bereich unterhalb der Hörschwelle gegeben. Hiervon sind allerdings lediglich Vorgärten und Frontfassaden betroffen. Die zum Aufenthalt genutzten Außenwohnbereiche (Gärten) sind nicht betroffen.

Schienenverkehrslärm, Gewerbelärm, Sportlärm, Freizeitlärm, Fluglärm

Bestand: Aktuell bestehen weder im Plangebiet noch in entsprechender Nähe Schienenverkehrswege, Gewerbebetriebe oder sonstige vorgenannte Lärmquellen.

Prognose (Nullvariante):

Bei Umsetzung des rechtskräftigen Bebauungsplanes würde sich durch die Nutzung des dort festgesetzten Sportplatzes Lärmimmissionen durch Verkehrslärm und durch Sport- und Freizeitlärm einstellen.

5.2.4.2 Luftschadstoffe (BauGB §1, Abs.6 Nr. 7 Bst.a)

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

Bestand: In Köln-Widderdorf herrscht eine mittlere Luftgüte (Luftgüteindex 1,3). Widdersdorf bzw. die umgebenden Straßen Unter Gottes Gnaden, Im Kamp und Dachweg sind lediglich mit geringen Verkehrsströmen beaufschlagt.

Die aktuell auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen entsprechen der üblichen Hintergrundbeaufschlagung des städtischen Ortsrands.

Prognose (Plan / Nullvariante): Mit der Realisierung des Bauvorhabens wird sich zukünftig ein Quell- und Zielverkehr im Plangebiet und in der Umgebung einstellen. Darüber hinaus werden aus dem Hausbrand der Neubebauung Luftschadstoffe emittiert.

Bei Umsetzung der Sportplatzplanung wäre ebenso von einem Anstieg des Verkehrsaufkommens und hieraus resultierender geringfügiger Luftschadstoffemissionen und -immissionen auszugehen.

Bewertung: Die Luftqualität im Plangebiet und der Umgebung entspricht heute und auch zukünftig der typischen Hintergrundbelastung des Stadtrandes. Die Überschreitung von Grenzwerten der 39. BImSchV für NO₂, PM10, PM2,5 oder Benzol kann aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens und der offenen Baustruktur sowohl im Bestand wie auch im Plangebiet heute und im Planzustand ausgeschlossen werden.

5.2.5 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

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

Wechselwirkungen im Sinne des UVPG sind erhebliche Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltmedien, die sich gegenseitig addieren, verstärken, potenzieren, aber auch vermindern oder aufheben können. Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind relevante Einflüsse, die zu einem veränderten Zustand, einer veränderten Entwicklungstendenz oder einer veränderten Reaktion der Umwelt führen. Prozesse spielen sich in der Umwelt auf allen Organisationsebenen sowie auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Maßstabsebenen ab. Es können z.B. physikalische, chemische, physiologische oder biozönotische Prozesse bedeutsam sein. Bei Menschen und Tieren spielen auch Wahrnehmungsprozesse und deren Auswirkungen auf das Verhalten eine Rolle.

Prognose (Plan): Mit dem Vorhaben sind durch Wechselwirkungen bedingte Beeinträchtigungen der Schutzgüter verbunden. Diese sind jeweils bei den entsprechenden Ausführungen der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

5.2.6 Gefahrenschutz

z. B. Kampfmittel, Hochwasser, Standsicherheit von Gebäuden, Hochspannung, Elektromog, Gewerbliche Gefahrgüter, Explosionsgefahr

Ziele des Umweltschutzes: Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§1 Abs. 6 Nr.1 BauGB).

Im Plangebiet besteht keine Sicherheit für einen Ausschluss von Kampfmitteln. Für weitere Gefahren bestehen keine Hinweise.

5.2.7 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten -Alternativen (§ 2 Abs. 4 BauGB)

Im Jahr 2005 wurde ein städtebauliches Wettbewerbsverfahren durchgeführt. Im Rahmen dieses Verfahrens wurden unterschiedliche Alternativen des städtebaulichen Entwurfes diskutiert. Resultierend aus der Betrachtung und Diskussion wurde das vorliegende städtebauliche Konzept weiterverfolgt. Aufgrund der Vorgaben des Flächennutzungsplanes, der für das Plangebiet Wohnbauflächen darstellt, wurden keine grundsätzlich anderweitigen Planungsmöglichkeiten geprüft. Der vorliegende städtebauliche Entwurf stellt hinsichtlich aller abzuwägenden Sachverhalte ein optimiertes Planungskonzept dar.

5.3 Zusätzliche Angaben

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

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

Zudem wurden folgende Fachgutachten zu Grunde gelegt:

- BSV BÜRO FÜR STADT- UND VERKEHRSPLANUNG RD.-ING. REINHOLD BAIER GMBH, Aachen: Verkehrsplanerische Beratung und Verkehrsgutachten zum Wohnbauprojekt Köln-Widdersdorf, Im Kamp / Dachsweg, Januar 2012
- Dr. Andreas Skibbe, Köln: Artenschutzprüfung in Köln-Widdersdorf – Bebauungsplanvorhaben Im Kamp/ Dachsweg, Juli 2012
- Dr. Hemling, Gräfe & Becker Baugrund GmbH, Köln: BV Im Kamp, Widdersdorf – Bericht zur Baugrunduntersuchung, September 2006
- Dr. Tillmanns & Partner GmbH, Bergheim: Gutachterliche Begleitung Rückbau des ehemaligen Klärwerkes Köln Widdersdorf Im Kamp – Abbruch- und Beseitigungskonzept, Mai 1999
- Geologischer Dienst NRW, Krefeld: Informationssystem Bodenkarte – Auskunftssystem BK 50 – Karte der schutzwürdigen Böden, 2007
- GFP Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg: Projekt Bebauung "Im Kamp" in Köln-Widdersdorf - 2. Bericht des Oberbodens. Dezember 2010
- GFP Dr. Gärtner und Partner GbR, Duisburg: Projekt Bebauung "Im Kamp" in Köln-Widdersdorf - 3. Baugrundbeurteilung/ Gründungsberatung für den Kanalbau und die Wohnbebauung, Versickerungsuntersuchung, Juni 2012
- Peutz Consult, Düsseldorf: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan-Entwurf Nr. 58483/06 "Im Kamp / Dachsweg in Köln-Widdersdorf", Februar 2013
- Stadt Köln – Amt für Umweltschutz – Abteilung Boden- und Grundwasserschutz, Köln: Gutachterlicher Bericht zu den Boden- und Bodenluftuntersuchungen auf dem Gelände des ehemaligen Klärwerks Widdersdorf, Februar 1996
- Stadt Köln: 4.1 er Beteiligung zum Städtebauliches Planungskonzept – Arbeitstitel Im Kamp/ Dachsweg in Köln Widdersdorf, 2006
- Stadt Köln: 4.1 er Beteiligung zum Städtebauliches Planungskonzept – Arbeitstitel Im Kamp/ Dachsweg in Köln Widdersdorf, 2011

5.3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Die durchzuführenden Maßnahmen zur Überwachung von erheblichen, insbesondere unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt werden im weiteren Verfahren konkretisiert. Hinsichtlich der Überwachung der Maßnahmen zum Schutz der Waldohreule ist die untere Landschaftsbehörde der Stadt Köln zuständig.

Des Weiteren sind Informationen auszuwerten, welche aufgrund der so genannten "Bringschuld" der Behörden (§ 4 Abs. 3 BauGB) bei der für die Planüberwachung (Monitoring) zuständigen Stelle eingehen. Auch Hinweise aus der Bevölkerung können zur Überwachung verwendet werden.

5.3.3 Zusammenfassung

Die Wilma Wohnen Köln-Bonn GmbH plant eine Wohnbebauung im Kölner Stadtteil Widdersdorf.

Für das am Ortsrand liegende ca. 50 000 m² große Plangebiet ist eine Wohnbebauung mit 123 Wohneinheiten mit erschließenden Stichwegen und einem Kinderspielplatz vorgesehen. Mit dem Bauvorhaben werden die rechtskräftigen Festsetzungen des Bebauungsplanes 58485/02 aufgehoben, der östlich der Straße Im Kamp auf einer aktuell bestehenden landwirtschaftlichen Fläche einen Sportplatz mit Schutzwall und einen Kindergarten mit Bolzplatz auf der südöstlich gelegenen Fläche mit Grünbeständen festsetzt. Westlich der Straße Im Kamp befindet sich eine Brache, auf

der ehemals ein Klärwerk bestand. Dieser Bereich wiederum entspricht planungsrechtlich einem Außenbereich (§ 35 BauGB). Westlich und südlich dieser Brachfläche besteht entlang eines Walls eine hochwertige Gehölzfläche, die im Rahmen des Bebauungsplanes als in das Wohngebiet integrierte Grünfläche gesichert werden soll. Mit dem Bauvorhaben vollzieht sich ein Lückenschluss der westlichen randlichen Wohnbebauung von Köln-Widdersdorf.

Für das Plangebiet bestehen außer den bauleitplanerischen Festsetzungen und der Zugehörigkeit zum Wasserschutzgebiet Weiler (Wasserschutzzone IIIB) keine planerischen Vorgaben. Das Plangebiet liegt außerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplanes Köln. Angrenzend befinden sich ebenfalls keine Schutzgebiete oder Schutzfestsetzungen.

Im Rahmen des Bauvorhabens werden die Umweltmedien Kultur- und Sachgüter, Landschaftsbild, Oberflächengewässer sowie die Belange des Landschaftsplanes Köln und Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung von der Planung nicht berührt. Ferner resultieren auch keine Beeinträchtigungen durch Licht-, Geruchs- und Erschütterungseinwirkungen. Als nicht erheblich durch die Planung eingestufte Beeinträchtigungen wurden die Belange der biologischen Vielfalt, möglicher Luftschadstoffbelastungen und erneuerbarer Energien bzw. Energieeffizienz herausgestellt. Für die nachfolgend erheblich durch die Planung berührten Belange werden jeweils Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen werden im Plangebiet Erhaltungs- und Durchgrünungsmaßnahmen durchgeführt. In Konsequenz zu der möglichen Beeinträchtigung der planungsrelevanten Tierart "Waldohreule" werden vom Gutachter Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen. Um die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auf das minimale Maß zu begrenzen sind Maßnahmen zur Wiederverwertung sowie zum Schutz und Erhalt von Oberboden vorgesehen. Im Hinblick auf vorhandene Altlasten sind im Plangebiet aus statischen Gründen Ersatzmaßnahmen für den Baugrund durchzuführen. Der durch das Bauvorhaben verbleibende Eingriff in Natur und Landschaft wird durch eine externe Ausgleichsmaßnahme kompensiert. Mit der Realisierung der Bebauung sind größtenteils lokal klimatische Veränderungen verbunden. Diesen Veränderungen wird mit den vorgesehenen Grünmaßnahmen vor Ort entgegengewirkt. Durch den vorgesehenen Einsatz von Versickerungsanlagen wird der Eingriff in das Schutzgut Wasser bzw. Grundwasser gemindert. Hinsichtlich der Entstehung von Luftschadstoff- und Lärmbelastungen werden im Plangebiet Maßnahmen zur Minderung verkehrsbedingter Belastungen sowie Maßnahmen zum Schallschutz nicht vorgesehen und sind auch nicht notwendig. Zusätzlich ist im Plangebiet neben den Grünmaßnahmen der Bau von Energiesparhäusern (KfW Effizienzhaus 70 – EnEV'09) geplant.

Nach der Baurealisierung des Planvorhabens verbleibt ein Kompensationsdefizit von 128.019 BWP. Dieses Kompensationsdefizit wird durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Mit der Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kann der Eingriff in den Biotopwertbestand voll ausgeglichen werden.

6. Bodenordnung

Bodenordnerische Maßnahmen sind für den Planbereich nicht erforderlich.

7. Planverwirklichung

7.1 Kosten der Stadt Köln

Der Gemeinde entstehen keine Kosten. Die Erschließungsanlagen und öffentlichen Grünflächen werden nach den Vorschriften eines Erschließungsvertrages hergestellt, der zwischen der Stadt Köln und der Wilma Wohnen Köln-Bonn GmbH abgeschlossen wird. Anschließend werden diese kostenfrei an die Stadt Köln übertragen.