

ANLAGE 5

Begründung gemäß § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB)

zum Bebauungsplan 67370/02;

Arbeitstitel: Pastoratsstraße in Köln-Rondorf

1. Anlass und Ziel der Planung

Der intensiv genutzte Sportplatz im Bereich Pastoratsstraße/Westerwaldstraße hat wegen seiner direkten räumlichen Nähe zur Wohnbebauung zu Anwohnerbeschwerden geführt. Aus diesem Grund wurde ein Ersatzstandort an der Kapellenstraße für die Neuanlage eines Sportplatzes durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes gesichert. Hier stehen städtische Flächen in einer Größenordnung zur Verfügung, die den Bedarf von zwei Sportplätzen decken.

Ziel dieses Bebauungsplanes ist es, nördlich der Westerwaldstraße im Bereich der heutigen Sportplatznutzung und südlich der Westerwaldstraße von der Pastoratsstraße bis zur Wohnbebauung "Am Kirchweg" eine Wohnnutzung zu ermöglichen. Für die Wohnbebauung ist nördlich der Westerwaldstraße eine Bebauung mit Doppelhäusern und mit freistehenden Einfamilienhäusern vorgesehen. Südlich der Westerwaldstraße sollen ausschließlich freistehende Einfamilienhäuser entstehen.

Die Flächen südlich der Westerwaldstraße werden heute landwirtschaftlich genutzt. Durch die Bereitstellung der Flächen für den Wohnungsbau wird der Ortsrand definiert und die vorhandene Erschließung beidseitig genutzt; somit wird dem Belang - sparsamer Umgang mit Grund und Boden - Rechnung getragen.

2. Erläuterungen zum Plangebiet

2.1 Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt im Kölner Stadtteil Rondorf und umfasst den Bereich zwischen Pastoratsstraße im Westen, den südlichen Grundstücksgrenzen der vorhandenen Wohnbebauung (Pastoratsstraße 27 und Rondorfer Hauptstraße 98), Rondorfer Hauptstraße im Osten, Westerwaldstraße, Westerwaldstraße in Verlängerung der Straße Am Kirchweg bis zum Ortsrand (Am Kirchweg Hausnummer 13), parallel zu Am Kirchweg/Westerwaldstraße entlang eines 35m breiten südlich verlaufenden Streifens in westlicher Richtung bis zur Pastoratsstraße. Das Plangebiet hat eine Gesamtfläche von circa 21599 m².

2.2 Vorhandene Struktur und Erschließung

Der überwiegend westliche Teil des Plangebietes wird heute als Sportplatz genutzt. Die verbleibende Fläche nördlich der Westerwaldstraße teilen sich in Kindergarten- und Spielplatznutzung auf. Der für eine Wohnbebauung vorgesehene 35 m tiefe Streifen bis zum Ortsrand ist mit einer großen zusammenhängenden landwirtschaftlichen Nutzung belegt.

Die erforderliche Erschließung des Plangebietes erfolgt durch die Anbindung an die vorhandene Pastoratsstraße, Westerwaldstraße, Am Kirchweg und Rondorfer Hauptstraße.

3. Planungsvorgaben

3.1 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan stellt im Plangebiet für die Wohnbebauung –W- Wohnbaufläche und für die Kindertagesstätte Fläche für Gemeinbedarf dar. Somit ist der Bebauungsplan aus dem FNP entwickelt

3.2 Landschaftsplan

Das Plangebiet ist Teil des Landschaftsschutzgebietes L 18 (Freiräume in Meschenich, Im-mendorf und Rondorf) und es gilt das Entwicklungsziel 3: "Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen". Für den Bereich des vorhandenen Kindergartens und des Spielplatzes gilt das Entwicklungsziel 8: "Zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung".

Da der Träger des Landschaftsplanes im Änderungsverfahren zum FNP nicht widersprochen hat, kann der Bebauungsplan umgesetzt werden

4. Begründung der Planinhalte

4.1 Art der baulichen Nutzung

Für die Wohnbebauung ist ein reines Wohngebiet (WR) festgesetzt. Damit wird das dem Bebauungsplan zugrunde liegende Planungskonzept eindeutig bestimmt und der Zielsetzung gefolgt, die Voraussetzung für zusätzlichen Wohnungsbau im Stadtteil zu schaffen.

Für die vorhandene Kindertagesstätte (Kita) wird ein circa 4 500 m² großes Grundstück als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung "Kita" festgesetzt. Mit der Festsetzung ist die Sicherung und Erweiterungsmöglichkeit der bestehenden Einrichtung gewährleistet.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

Im Plangebiet wird das Maß der baulichen Nutzung durch die Grundflächenzahl (GRZ), die Geschossflächenzahl (GFZ) und die Zahl der Vollgeschosse (Z) bestimmt. Für das Wohngebiet ist eine GRZ von 0,3 festgesetzt. Die Obergrenzen der Baunutzungsverordnung (BauN-VO) sind damit unterschritten. Die Unterschreitung wird mit dem städtebaulichen Konzept begründet. Die Grundstückszuschnitte sind so gewählt worden, dass eine bauliche Ergänzung und Ortsarrondierung als eine aufgelockerte und landschaftsnahe Gliederung erfolgen kann.

Die getroffene GFZ von 0,6 ist die logische und konsequente Festsetzung, die eine zweigeschossige Doppelhausbebauung erfordert.

Im Plangebiet ist eine ein- und zweigeschossige Bebauung festgesetzt. Die Doppelhäuser in Fortsetzung der vorhandenen zweigeschossigen Bebauung entlang der Pastoratsstraße sind als zwingend zweigeschossige Bebauung festgesetzt. Hierdurch kann ein einheitliches städtebauliches Bild gewährleistet werden.

Im übrigen Plangebiet ist eine eingeschossige Bebauung vorgesehen. Damit wird erreicht, dass eine aufgelockerte Bebauung mit Einzelhäusern den Übergang in Grünbereiche und den landwirtschaftlichen Flächen sichergestellt werden kann.

Für die Kindertagesstätte werden zwei Vollgeschosse festgesetzt. Sie ist in Teilen zweigeschossig ausgebaut, und um mögliche Erweiterungsabsichten nachkommen zu können, wird für die gesamte überbaubare Fläche $Z = II$ festgesetzt.

4.3 Bauweise und überbaubare Grundstückflächen

Für die Umsetzung des Planungskonzeptes ist es erforderlich, grundstücksbildende Bauformen mittels Baugrenzen festzusetzen. Dadurch wird sichergestellt, dass die gewollte Bebauung umgesetzt werden muss; dies hat zur Konsequenz, dass die entsprechende Bauweise für die jeweiligen Bauformen bestimmt wird.

5. Erschließung

Das Plangebiet liegt an der Westerwaldstraße, die wiederum an die Pastoratsstraße und die Rondorfer Hauptstraße angebunden ist. Über die Immendorfer Hauptstraße und die Giesdorfer Allee kann die Autobahn (A 555) in einer Entfernung von 2,3 km erreicht werden. Hierdurch besteht ein Anschluss an das überörtliche Straßenverkehrsnetz.

5.1 Vorhandene Erschließungsanlagen

Vorhandene Straßen sind derzeit nicht ausreichend dimensioniert. Die Westerwaldstraße soll in einer Breite von 11,50 m, die Straße Am Kirchweg in einer Breite von 8,50 m ausgebaut werden. Aufgrund der neuen Besiedlung ist im Bereich der Westerwaldstraße ein circa 2 m breiter separater Fußweg zwischen der Pastoratsstraße und des vorhandenen Erschließungsweges der Kita vorzusehen. Da südlich der Westerwaldstraße nur private landwirtschaftlich genutzte Flächen liegen, kann die Ausdehnung der Verkehrsfläche nur in südliche Richtung erfolgen.

5.2 Neue Erschließungsanlagen

Für den überwiegenden Teil der Neubebauung soll eine Erschließung von Süden kommend über die Westerwaldstraße erfolgen. Hierzu soll eine Planstraße 1 als Mischverkehrsfläche mit einem circa 8,50 m breiten Querschnitt entstehen. An der Rondorfer Hauptstraße soll zur Erschließung zweier Einzelgebäude eine 4,50 m breite Sackgasse (Planstraße 2) angelegt werden, die auch der Erschließung der Stellplatzanlage mit fünfzehn öffentlichen Parkplätzen dient. Die Durchlässigkeit des Plangebietes für Fußgänger kann durch eine Wegeverbindung in der öffentlichen Wegeverbindung sichergestellt werden.

5.3 Ruhender Verkehr

Durch die Planung entfällt ein unbefestigter Parkplatz in einer Größe von circa 1 500 m², der den Besuchern der Sportanlage, Anliegern und Gewerbetreibenden als öffentlich zugänglicher Parkplatz gedient hat. Der hohe Parkdruck in der näheren Umgebung macht die Anlage einer neuen Parkplatzfläche mit insgesamt 15 Parkplätzen im Bereich der Planstraße 2 erforderlich, die durch eine entsprechende Bepflanzung stark eingegrünt werden.

6. Öffentliche Grünflächen

Die vorhandene Grünfläche zwischen Rondorfer Hauptstraße und Westerwaldstraße in einer Größe von circa 2 190 m² wird überwiegend als Spielplatz genutzt. Der westliche Abschnitt ist durch eine dichte Gehölzstruktur gekennzeichnet. Diese Grünfläche (Zweckbestimmung - Parkanlage) wird in nördliche Richtung bis zur geplanten Neubebauung und in südliche Richtung bis zur Westerwaldstraße ergänzt, so dass insgesamt eine zusammenhängende Fläche von circa 3 970 m² entsteht.

Im Eckbereich Pastoratsstraße/Westerwaldstraße wird eine Grünfläche von circa 1 190 m² angelegt. Zum einen dient diese Grünfläche als Abschirmgrün zu den angrenzenden Tennisplätzen, um somit den erforderlichen Abstand zum Freizeitlärmereignis zu erhalten und zum anderen, wird auf dieser Fläche ein Teil des erforderlichen Ausgleichs (M1) der durch den Eingriff der Planung in Natur und Landschaft entsteht, festgesetzt. Die zwei Grünstreifen westlich und östlich der Rondorfer Hauptstraße nehmen die gleiche Funktion auf, als Ausgleichsfläche in die Bilanzierung einzufließen.

Die geplante Wohnbebauung wird im Bereich der Rondorfer Hauptstraße/Ecke Westerwaldstraße und Am Kirchweg den neuen Ortsrand definieren. Um den Übergang von freier Landschaft zum besiedelten Bereich auch für den Kraftfahrzeugverkehr zu verdeutlichen, ist zu beiden Seiten der Rondorfer Hauptstraße die Herstellung einer öffentlichen Grünfläche in Form von gestalteten Grünflächen mit einigen wenigen Baumstandorten in einer Gesamtgröße von circa 730 m² geplant. Diese Flächen werden ebenfalls mit Maßnahmen belegt, die dem Ausgleich des baulichen Eingriffs dient (siehe 9.4.4).

Alle Grünflächen werden entsprechend ihren Zweckbestimmungen als öffentliche Grünflächen festgesetzt.

7. Ausgleichsflächen

Der Bebauungsplan setzt auf einer Fläche von circa 1 919 m² (Flächen M1 + M2) Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft fest, die dem Ausgleich der mit der Realisierung der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft dienen. Diese Maßnahmen werden durch eine Fläche von circa 5 000 m² (Fläche M3) im Bereich südöstlich der Straße Am Kirchweg ergänzt, die außerhalb des Plangebietes liegt.

Die Maßnahmenflächen ermöglichen einen vollständigen Ausgleich der Eingriffe und sind gliedernder und gestaltender Bestandteil der festgesetzten öffentlichen Grünflächen.

Die Zuordnung von Eingriff und Ausgleich erfolgt über textlich festgesetzte, nach den unterschiedlichen Nutzungen (Wohngebiete und Verkehrsflächen) differenzierte Ausgleichsquotienten. Maßstab des Eingriffs sind die in den einzelnen Baugebieten jeweils zulässigen überbaubaren Grundstücksflächen.

8. Lärm

Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Rondorfer Hauptstraße und der Westerwaldstraße und durch Sportlärm vorbelastet.

Im geplante Wohngebiet, dass als reines Wohngebiet festgesetzt wird, gelten die Orientierungswerte von 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts gemäß der DIN 18005.

8.1 Verkehr

Eine schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass zwei geplante Baufelder an der Rondorfer Hauptstraße Lärmwerten bis zu 65 dB(A) am Tag ausgesetzt sind. Damit werden hier die Orientierungswerte um bis 15 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum (6.00 bis 22 Uhr) weisen sowohl westlich als auch östlich der Rondorfer Hauptstraße größere Flächen Pegel

von bis zu 50 dB(A) auf und damit Überschreitungen der angestrebten Nachtwerte von bis zu 10 dB(A) auf.

Die geplante Wohnbebauung wird im Bereich der Rondorfer Hauptstraße/Ecke Westerwaldstraße und Am Kirchweg den neuen Ortsrand definieren. Um den Übergang von freier Landschaft zum besiedelten Bereich auch für den Kraftfahrzeugverkehr zu verdeutlichen, ist zu beiden Seiten der Rondorfer Hauptstraße die Herstellung einer öffentlichen Grünfläche in Form von gestalteten Grünflächen mit einigen wenigen Baumstandorten geplant.

Der Kreuzungsbereich der Rondorfer Hauptstraße/Westerwaldstraße/Am Kirchweg soll auch in Zukunft unsignalisiert bleiben. Aus Gründen der Verkehrssicherheit soll im Bereich der geplanten Grünstreifen auf aktive Lärmschutzeinrichtungen in Form von Erdwällen oder Wandkonstruktionen verzichtet werden. Um die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, werden passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden für die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen entsprechend der dargestellten Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 festgesetzt.

8.2 Sport

Sportplatz:

Durch die Verlagerung des vorhandenen Sportplatzes aus dem Plangebiet an die Kapellenstraße wird die Sportlärmbelastung der Wohnbevölkerung im Nahbereich der Pastoratsstraße aufgehoben.

Tennisplatz:

Der Sportlärm, der durch den vorhandenen Tennisplatz westlich der Westerwaldstraße ausgelöst wird, beurteilt sich gemäß der 18. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV). Die maßgeblichen Richtwerte differenzieren nach Werktagen und Sonn- und Feiertagen und weisen dafür unterschiedliche Ruhezeiten sowie für den Tag und Nachtzeitraum aus. Da nach 22.00 Uhr kein Spielbetrieb mehr stattfindet, entfällt eine Betrachtung des Nachtzeitraumes.

Zwischen der Tennisanlage und der geplanten Wohnbebauung südlich der Westerwaldstraße ist eine öffentliche Grünfläche von circa 1 000 m² Größe geplant. Der hieraus resultierende Abstand zwischen dem ersten Tennisplatz und der geplanten ersten Wohnbaufläche ist mit über 70 m so dimensioniert, dass die Emissionsrichtwerte der 18. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV) eingehalten werden können (siehe Punkt 9.8.1).

Der Bebauungsplan enthält einen Hinweis auf die Sportlärmvorbelastung.

8.3 Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Die 16 BImSchV gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen (§ 1 Abs. 1 16. BImSchV). Nach § 1 Abs. 2 16. BImSchV ist eine Änderung wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von

dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärm um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Die Planstraßen 1 und 2 werden als reine Anliegerstraßen ausgebaut. Hierbei wird die Planstraße (1) 13 Wohngebäude und die Planstraße (2) lediglich zwei Wohngebäude erschließen. Aufgrund der geringen Besiedlungsdichte ist nicht zu erwarten, dass eine Verkehrsbelastung über 1 000 Kfz/d erreicht wird. Auch ist in beiden Planstraßen mit keinem nennenswerten Lkw-Verkehr zu rechnen, da es sich jeweils um eine Sackgasse handelt und ein Durchgangsverkehr nicht möglich ist. Eine Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung kommt somit nicht in Betracht, da eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht erkennbar ist.

Bei der Straße Am Kirchweg handelt es sich um eine vorhandene Anliegerstraße, die im Rahmen der geplanten einseitigen Neubebauung auf eine Breite von 8,50 m ausgebaut werden soll. Aufgrund der Besiedlungsdichte in Form von Einfamilienhäusern ist nicht zu erwarten, dass eine Verkehrsbelastung über 1 000 Kfz/d erreicht wird. Es ist mit keinem nennenswerten Lkw-Verkehr zu rechnen, da es sich um eine Sackgasse handelt und ein Durchgangsverkehr nicht möglich ist. Eine Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung kommt somit nicht in Betracht, da eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht erkennbar ist.

Die Westerwaldstraße ist in Ihrer Verkehrsfunktion heute schon vorhanden und soll im Rahmen der geplanten Neubebauung auf eine Breite von 11,50 m ausgebaut werden. Der heutige Ausbau ist ohne einen Fuß- und Radweg und beschränkt sich auf die reine Fahrstraße. Die geplante Ausbaubreite soll insbesondere die erstmalige Herstellung von Bürgersteigen, Parkstreifen und Baumplantungen ermöglichen. Bereits heute sind mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr vorhanden. Eine bauliche Erweiterung der Fahrstreifen ist nicht vorgesehen. Es ist auszuschließen, dass durch den Aus- und Umbau der Straßenverkehrsflächen der Straßenverkehrslärm um 3 dB(A) zunimmt. Auch wird die Erheblichkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht nicht erreicht. Eine Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung kommt somit nicht in Betracht.

9. Umweltbericht

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.

9.1 Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes

Ziel des Bebauungsplans ist eine Arrondierung des südlichen Ortsrands von Rondorf mit Wohnhäusern. Nördlich der Westerwaldstraße sollen auf dem ehemaligen Sportplatz, der an die Kapellenstraße verlagert wird, und auf einer Brachfläche nördlich des Kindergartens Doppelhäuser, freistehende Einfamilienhäuser, ein Spielplatz und eine Grünfläche in direkter Nachbarschaft zum Kindergarten entstehen. Südlich der Westerwaldstraße ist eine Zeile freistehender Einfamilienhäuser vorgesehen, um somit die Erschließungsfunktion der vorhandenen Straße beidseitig zu nutzen.

9.2 Bedarf an Grund und Boden im und außerhalb des Plangebietes

Bestand	in m²	Planung	in m²
Sportplatz	9.480	Einfamilienhausbebauung	7.486
Wohnhaus mit Garten	1.307	Einfamilienhausbebauung	2.423
Kindergarten mit Außenfläche	4.400	Kindergarten mit Außenfläche	4.400
Spielplatz	1.860	Spielplatz	2.190
Parkplatz / Brachfläche	2.910	Öffentliche Grünfläche	1.780
Ackerfläche	1.200	Maßnahmenfläche M1	1.187
Ackerfläche	550	Maßnahmenfläche M2	732
Verkehrsfläche	4.550	Verkehrsfläche	7.851
Ackerfläche	16.250	Einfamilienhausbebauung	14.462
Ackerweg	183	Privatweg	183
Summe	42.694	Summe	42.694
Acker	5.000	Externe Ausgleichsfläche M3	5.000

9.3 Berücksichtigung der Ziele des Umweltschutzes

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

Darüber hinaus wird die Baumschutzsatzung der Stadt Köln berücksichtigt.

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

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

A Nicht betroffene Umweltbelange

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete: liegen mehrere Kilometer entfernt und sind somit weder direkt noch indirekt betroffen.
- Oberflächengewässer sind weder heute vorhanden noch ist eine Anlage zukünftig geplant.
- Vermeidung von Emissionen, hier Licht und Gerüche, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern: Emissionsquellen für erhebliche Gerüche sind weder heute vorhanden noch zukünftig geplant. Mit der Verlagerung des Sportplatzes entfällt dessen Flutlichtanlage, sodass zukünftig keine erhebliche Lichtwirkung im Plangebiet auftritt. Abwässer und Abfälle fallen nicht in außergewöhnlichem Umfang an und werden entsprechend der einschlägigen gesetzlichen Regelungen entsorgt.
- Erschütterungen liegen weder heute noch zukünftig vor.
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden: Messwerte zu den Konzentrationen von Luftschadstoffen liegen für das Plangebiet nicht vor, eine Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV für Stickoxide, Feinstaub und Benzol kann angenommen werden. Auch nach Umsetzung der Planung liegt die Verkehrsbelastung auf der Westerwaldstraße und der Pastoratsstraße unterhalb einer lufthygienisch bedenklichen Verkehrskonzentration. Dazu trägt auch die weiterhin mögliche Durchlüftung des Plangebietes bei.

B Nicht erheblich betroffene Umweltbelange

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

Die biologische Vielfalt setzt sich zusammen aus dem Pflanzen- und Tierbestand und ist im Plangebiet eher gering ausgeprägt. Auch nach Umsetzung der Planung wird sich die biologische Vielfalt nicht erhöhen.

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

Das Ortsbild wird geprägt von der vorhandenen Wohnbebauung und dem Sportplatz, den Übergang in die freie Landschaft bilden die Westerwaldstraße bzw. die Straße Am Kirchweg. Zukünftig wird der Ortsrand um eine Bauzeile nach Süden verschoben und im Osten und Westen durch Pflanzmaßnahmen gefasst. Eine wesentliche Änderung des Orts- und Landschaftsbildes wird sich aus der Umsetzung der Planung nicht ergeben.

Abwasser (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7e)

Das Schmutzwasser der geplanten Einfamilienhäuser kann in die vorhandenen Kanäle in der Westerwaldstraße und der Rondorfer Hauptstraße eingeleitet werden. Für das Niederschlagswasser ist eine Versickerung vorzusehen (siehe Pkt. 9.6.1 „Grundwasser“).

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

Das Plangebiet nördlich der Westerwaldstraße weist heute den Klimatotyp "Stadtklima – mittlerer Belastungsgrad" auf, der Teil des Plangebietes südlich der Westerwaldstraße den Klimatotyp "Freilandklima – gute Ausprägung". In austauscharmen sommerlichen Wetterlagen stellt sich in der zweiten Nachthälfte der sogenannte Rheintalwind ein, der aus südlicher bzw. südwestlicher Richtung Frischluft mit einer Mächtigkeit von 70 bis 100 m in das Kölner Stadtgebiet trägt. Daher sind die südlichen Ortsränder als klimatisch sensibel zu bewerten. Aufgrund der geringen Dichte und der geringen Höhe der geplanten Einfamilienhäuser südlich der Westerwaldstraße ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Ventilation nach Rondorf zu rechnen. Die Klimatotypen werden sich im gesamten Plangebiet nicht we-

sentlich ändern. Entsprechend sind keine besonderen Maßnahmen zum Umgang mit den Klimawandelfolgen zu berücksichtigen.

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

Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III des Wasserwerkes Hochkirchen. Dazu ist ein Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen. Weitere Fachpläne liegen für das Plangebiet nicht vor.

C Erheblich betroffene Umweltbelange

9.4 Natur und Landschaft

9.4.1 Landschaftsplan (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7g)

Bestand: Das Plangebiet ist - mit Ausnahme des nordwestlichen, bebauten Randbereiches - Teil des Landschaftsschutzgebiets L 18: "Freiräume um Meschenich, Immendorf und Rondorf". Sein Schutzzweck ist

- Die Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, insbesondere durch Sicherung, Entwicklung und Verbindung von naturnahen Lebensräumen für Pflanzen und Tiere in dem durch Kiesabgrabungen stark geschädigten Landschaftsraum.
- Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbilds, insbesondere die Erhaltung des ländlichen Charakters der Ortsränder als Rest der bäuerlichen Kulturlandschaft und prägender geologischer Strukturen.
- Die besondere Bedeutung für die Erholung im ländlichen Raum.

Für den größten Teil des Plangebiets gilt das Entwicklungsziel 3: Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und gliedernden und belebenden Elementen. Für den Bereich des bereits bestehenden Kindergartens und des Spielplatzes und Parkplatzes des benachbarten Hotels an der Rondorfer Hauptstraße gilt das Entwicklungsziel 8: Zeitlich begrenzte Erhaltung bis zur Realisierung der Bauleitplanung.

Prognose (Plan): Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans werden entgegenstehende Darstellungen und Festsetzungen des LP außer Kraft gesetzt, soweit der Träger des Landschaftsplanes nicht im Änderungsverfahren zum Flächennutzungsplan widersprochen hat.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Durch die Anlage der externen Ausgleichsfläche östlich des Plangebietes wird das Entwicklungsziel 3 des Landschaftsplanes umgesetzt.

Bewertung: Das Plangebiet ist Teil des Landschaftsschutzgebiets L18: "Freiräume um Meschenich, Immendorf und Rondorf". Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans werden entgegenstehende Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplanes außer Kraft gesetzt. Durch die Anlage der externen Ausgleichsfläche M3 östlich des Plangebietes wird das Entwicklungsziel 3 des Landschaftsplanes hier umgesetzt.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Baumschutzsatzung Stadt Köln

Bestand: Die Fläche südlich der Westerwaldstraße wird als Ackerfläche genutzt und entsprechend eingesät. Die Außenflächen des Kindergartens und des Spielplatzes sind mit Rasen ausgestattet. Randlich wachsen zahlreiche Bäume und Sträucher. Diese Flächen werden entsprechend ihrer Funktion auch zukünftig so erhalten werden. Der Parkplatz verfügt über eine Oberfläche aus offenem, verdichtetem Boden ohne Aufwuchs. Bei dem Sportplatz handelt es sich um einen Aschenplatz mit z. T. stattlichen Bäumen im nördlichen Bereich als Abgrenzung zum Parkplatz und einer üppigen Strauchhecke zur Grundstücksabgrenzung.

Seltene oder besonders oder streng geschützte Pflanzen sind nicht zu erwarten. Für die Bäume nördlich der Westerwaldstraße liegt keine Baumbewertung vor.

Prognose (Null / Planvariante):

Im Falle einer Nichtumsetzung bleibt es bei dem Bestand der beschriebenen Biotoptypen. Geringfügige bauliche Erweiterungen nach § 34 BauGB sind an der Rondorfer Straße auch ohne Aufstellung eines Bebauungsplanes denkbar.

Die Überplanung des vorhandenen Sportplatzes ist unkritisch zu bewerten. Die vorhandenen Sträucher und Bäume werden im Rahmen der Baumaßnahmen weitgehend gerodet werden. Im Bereich der zukünftigen Gärten werden neue Rasenflächen, Pflanzbeete, Strauch- und Baumpflanzungen vorgenommen werden. Die Größe der Bäume wird entsprechend der Grundstücksgröße ein mittleres Maß zukünftig nicht überschreiten. Die Ackerflächen werden überwiegend durch Bau- und Gartenflächen mit entsprechendem Aufwuchs ersetzt werden.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Im und am Plangebiet werden mehrere Pflanzmaßnahmen zur Kompensation der geplanten Eingriffe vorgesehen. Am Westrand des Plangebietes wird eine Strauch- und Baumpflanzung festgesetzt (M1), entlang der Immendorfer Landstraße erfolgt die Pflanzung von Straßenbäumen (M2) und zwischen geplanter Wohnbebauung und Kita wird eine öffentliche Grünfläche angelegt und mit dem vorhandenen Kinderspielplatz vernetzt. Südöstlich angrenzend an das Plangebiet wird als externe Ausgleichsfläche (M3) eine Ackerbrache dauerhaft angelegt. Dazu erfolgt die Ein-saat einer Blühstreifenmischung, weiterhin soll die Fläche alle 1 bis 3 Jahre gegrubbert werden um damit den Charakter einer Brachfläche zu erhalten. Durch eine Zuordnungsfestsetzung wird die Herstellung der Ackerbrache planungsrechtlich gesichert. Die dauerhafte Pflege muss durch die Stadt Köln sichergestellt werden.

Bewertung: Die Planung betrifft im größeren Teil des Plangebietes Biotoptypen mit eher geringer ökologischer Wertigkeit. Lediglich in Randbereichen sind Gehölze mit mittlerer Wertigkeit betroffen. Die Kompensation in Form einer Ackerbrache am südöstlichen Ortsrand trägt zum funktionalen Ausgleich des Eingriffes bei.

9.4.3 Tiere (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

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

Bestand: Da die Unteren Naturschutzbehörde (ULNB) keine konkreten Hinweise zur möglichen Betroffenheit planungsrelevanter Arten vorgelegt hat, wird folgende Einschätzung getroffen:

Im Bereich nördlich der Westerwaldstraße sind typische Vertreter der Gartenlandfauna, insbesondere Vogelarten, Fledermäuse, Eichhörnchen, Igel, u. a. zu erwarten. Die Ackerflächen südlich der Westerwaldstraße gehören zum Biotop von hier heimischen Offenlandarten wie Feldlerche, Rebhuhn und eventuell der Wachtel sowie dem Fuchs und Mäusearten bzw. puffern den Lebensraum dieser Tiere zum Siedlungsbereich ab.

Prognose (Nullvariante / Plan): Im Falle der Nichtumsetzung der Planung bleiben die vorhandenen Lebensräume wildlebender Tierarten zum größeren Teil dauerhaft erhalten.

Mit Umsetzung der Planung wird der Lebensraum der Gartenfauna zulasten des Lebensraumes der Offenlandarten vergrößert. Da lediglich eine Grundstückstiefe, hier ein 40 m breiter Streifen, des hier immer noch großflächig vorhandenen Ackerlandes in Wohnbaufläche umgewandelt wird, ist keine erhebliche Störung der Offenlandarten gegeben. Eine erhebliche Störung planungsrelevanter Arten ist nicht zu erwarten, sofern vor Baumfällungen die Bäume auf Fledermausquartiere abgesucht werden. Sollten Fledermausquartiere vorhanden sein, so sind vor einer Baumfällung in Abstimmung mit der ULNB Maßnahmen zur Sicherstellung der Lebensbedingungen der Fledermäuse zu ergreifen. Auf dem vegetationsfreien Parkplatz können Wegwespenarten und andere wärmeliebende Insekten vermutet werden, die solche Bedingungen benötigen. Diese Tiere werden diesen Standort verlieren. Allerdings gibt es aufgrund der zahlreichen Kiesgruben mit schütter bewachsenen Steilhängen genügend Lebensräume dieses Typs in der Umgebung.

Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen: Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird durch eine terminierte Baufeldräumung außerhalb der Zeit vom 01.03. bis zum 31.10. eines Jahres vermieden. Hierzu und zur Untersuchung von Bäumen auf Fledermausquartiere wurde ein Hinweis auf den Bebauungsplan aufgenommen. Die geplante Ackerbrache kann von Vogelarten des Offenlandes als Brut-, Nahrungs- und Deckungsraum angenommen werden.

Bewertung: Durch die Baumaßnahmen werden vorbehaltlich der Beachtung des Landschaftsgesetzes NW und bei Umsetzung der vorgenannten Minderungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahme keine planungsrelevanten Tierarten erheblich gestört oder geschädigt. Zudem wird durch die geplante externe Pflanzmaßnahme ein Lebensraum für Offenlandarten aufgewertet.

9.4.4 Eingriff / Ausgleich

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

Bestand: Im größeren Teil des Plangebietes werden Eingriffe durch die Aufstellung des Bebauungsplanes erstmals ermöglicht und unterliegen daher der Eingriffsregelung, dies heißt, diese Eingriffe müssen ausgeglichen werden. Der sogenannte ausgleichspflichtige Eingriffsbereich ist im Bebauungsplan dargestellt.

In den übrigen Flächen des Bebauungsplanes wurden Eingriffe bereits getätigt oder sind heute schon zulässig. Hier besteht keine Verpflichtung zum Ausgleich.

Im ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich werden durch die Umsetzung folgende Eingriffe ausgelöst:

Köln-Code (Sporbeck)	Biotoptyp	Biotopwert	Flächen- größe	Ökolog. Wert
BR3115 (HP5)	Brennnesselherde	11	180 m ²	1.980
BR3117 (HP7)	sonstige ausdauernde Ruderalfluren	11	277 m ²	3.047
GH4421 (BD52)	Baumhecken und Waldmäntel an Waldrändern mit starkem Baumholz mit überwiegend nicht standorttypischen Gehölzen	14	465 m ²	6.510
GH731 (BF32)	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit mittlerem Baumholz, standorttypisch	14	242 m ²	3.388
LW1 (HA0)	Acker	6	16.839m ²	101.034
PA121 ((HM1)	Scherrasen mit Baumbestand	8	244 m ²	1.952
PA122 (HM51)	Scherrasen ohne Baumbestand	6	741 m ²	4.446
PA312 (HY2)	Sportanlagen/Spielplätze, mit sonstigem Belag	2	578 m ²	1.156
VF2232 (HY2)	Parkplätze teilversiegelt ohne Bäume	3	48 m ²	144
			19.614 m²	123.657

Entsprechend ist ein Defizit von 123.657 Biotopwertpunkten auszugleichen.

Prognose (Plan):

Zukünftig werden im Plangebiet folgende neue Biotope vorhanden sein, die eine Eingriffsminderung bzw. internen Ausgleich ergeben:

	Köln-Code (Sporbeck)	Biotoptyp	Biotopwert / m ²	Flächen- größe	Ökolog. Wert
	SB151 (HN21)	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit kleinen Gärten	3 BWP	16.228 m ²	48.684
M1	GH51 (BB1) GH 741 (BF31)	Sträucher und Bäume (mindestens 5 Bäume)	16 BWP abzügl.6 BWP Bestand = 10 BWP	1.187 m ²	11.870
M2	GH731 (BF32)	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit mittlerem Baum- holz, standorttypisch	14 BWP abzügl.6 BWP Bestand = 8 BWP	732 m ²	5.856
	GH731 (BF 32)	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit mittlerem Baum- holz, standorttypisch (Straßenbaum 34 Stck à 6 m ²)	13 BWP (Bestand = 0 BWP)	204 m ²	2.652
	SB151 (HN21)	Einzel- und Reihenhausbebauung mit kleinen Gärten, Bestand: Sport- platz	3 BWP abzüglich 2 BWP Bestand = 1 BWP	5.871 m ²	5.871
	PA112 (HM1)	Parkanlage, ohne alten Baumbestand auf ehemals teilv. Parkplatzfläche	7 BWP abzüglich 3 BWP Bestand = 4 BWP	122 m ²	488
	PA112 (HM1)	Parkanlage, ohne alten Baumbestand, auf ehemaligen Sportplatz	7 BWP abzüglich 2 BWP Bestand = 5 BWP	1.263	6.315
	VF211	Fahr- und Feldwege versiegelt (ohne Straßenbaumstandorte)	0	3.206	0
Summe				29.531	83.890

Die außerhalb des ausgleichspflichtigen Eingriffsbereiches vorhandenen Bäume müssen im Zuge der Baufeldräumung dahingehend untersucht werden, ob sie unter die Baumschutzsatzung der Stadt Köln fallen. In diesem Falle ist ein Ausgleich der Bäume gemäß Baumschutzsatzung erforderlich.

Die Planung erzielt einen ökologischen Wert von 123.657 Biotopwertpunkten, es verbleibt ein Defizit von 39.767 Biotopwertpunkten, die extern ausgeglichen werden müssen.

Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen: Die externe Ausgleichsmaßnahme M3 – Anlage einer Ackerbrache Biotoptyp LW 51 (HAZ) - erzielt durch Aufwertung einer Ackerflächen (6 BWP) auf 14 BWP auf einer Fläche von 5.000 m² einen ökologischen Wert von 40.000 Biotopwertpunkten. Die städtische Fläche liegt südlich der Westerwaldstraße und grenzt südöstlich an das Plangebiet an.

Bewertung: Der Eingriff ist, soweit ausgleichspflichtig, vollständig ausgeglichen.

Bestand im ausgleichspflichtigen Eingriffsbereich	123.657 BWP
Minderung und Ausgleich im Plangebiet	83.890 BWP
Differenz (Ausgleichserfordernis)	39.767 BWP
Externe Ausgleichsfläche (Ackerbrache)	40.000 BWP

9.5 Boden (BauGB §1 Abs. 6 Nr. 7a)

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

Bestand: Die Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) weist für das Plangebiet ein Kolluvium (K4) sowie zwei Braunerdeböden (B5,2 und B5,3) aus. Beim Kolluvium handelt es sich um einen sandigen Lehmboden mit mittlerer bis hoher Ertragsfähigkeit, daher rührt seine Schutzwürdigkeit. Er entstand aus umgelagertem Terrassenmaterial und kommt meist in schmalen Rinnen vor. Im Bereich des Sportplatzes ist der Boden durch Auffüllungen und Auftrag von Tennenbelag künstlich verändert. Südlich der Straße Am Kirchweg und östlich der Rondorfer Hauptstraße liegt der Boden ungestört vor. Ebenfalls südlich der Rondorfer Hauptstraße liegen Braunerdeböden vor. Diese stark lehmigen Sandböden weisen mittlere bzw. mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit auf und sind daher weniger schutzwürdig. Aufgrund der hohen Wasserdurchlässigkeit sind diese Böden eher dürr empfindlich. Gemäß Bodenkarte 1:5.000 (BK 5) liegt am östlichen Rand des Plangebietes eine Vega vor, ein flachgründiger Sandboden mit hoher Bodenfruchtbarkeit, der durch häufige Überflutungen entstanden ist und sich heute in Richtung einer Braunerde entwickelt. Dieser Boden ist als schutzwürdig einzustufen. In der vorliegenden Bodenuntersuchung sind die beschriebenen Bodenverhältnisse anhand der vorliegenden Bohrprofile nachvollziehbar.

Prognose (Null / Planvariante): Ohne eine Umsetzung der Planung geht die natürliche Bodenentwicklung im Bereich südlich der Westerwaldstraße und in den unversiegelten Bereichen nördlich der Westerwaldstraße weiter. Im Bereich des Sportplatzes und der Altablagung am Nordrand des Plangebietes bleibt die Störung des Oberbodens weiterhin bestehen.

Durch die Umsetzung der geplanten Einfamilienhäuser kommt es zu erheblichen Bodeneingriffen in die vorhandenen Bodenverhältnisse. Dabei wird durch die Anlage von Baugruben auch im Bereich des vorhandenen Sportplatzes in bislang ungestörte Bodenverhältnisse unterhalb des Oberbodens eingegriffen. Die Bodenfunktionen des Oberbodens gehen im gesamten Plangebiet dauerhaft verloren, da auch die Böden im Bereich der zukünftigen Gartenflächen möglicherweise durch Befahren oder Lagern von Material u. ä. verändert werden.

Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen: Die Anlage von Wohnstraßen, Garagenzufahrten und Pkw-Stellplätzen mit wasserdurchlässigem Belag kann in geringem Umfang als Minderungsmaßnahme angesehen werden, dazu erfolgt eine Festsetzung im Bebauungsplan. Weiterhin werden im Bereich der geplanten externen Ausgleichsmaßnahme – Ackerbrache – die Bodenfunktionen gestärkt durch die Herausnahme aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung.

Bewertung: Die Umsetzung der Planung führt neben Eingriffen in anthropogen veränderten Boden zu einer erheblichen und dauerhaften Schädigung von Bodenfunktionen schutzwürdiger und weniger schutzwürdiger Böden im Plangebiet. Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und der externen Ausgleichsfläche können den Verlust nicht ausgleichen.

9.6 Wasser (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7a)

9.6.1 Grundwasser

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

Bestand: Im Plangebiet findet heute Grundwasserneubildung statt, insbesondere im Bereich der ackerbaulich genutzten Böden südlich der Westerwaldstraße. Diese Böden weisen eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit auf. Das Plangebiet liegt in der Wasserschutzzone III des Wasserwerkes Hochkirchen. Der Grundwasserflurabstand beträgt mehr als fünf Meter, der Grundwasserspiegel wurde bei den Bodenuntersuchungen nicht erteuft.

Prognose (Null / Planvariante): Im Falle der Nichtumsetzung der Planung bleiben die Grundwasserverhältnisse wie beschrieben. Grundwasserschwankungen können aufgrund schwankender Rheinwasserstände und witterungsbedingt auftreten.

Bei Umsetzung der Planung kommt es zu einer erheblichen Zunahme der Versiegelung im Plangebiet und damit zu einer Einschränkung der Grundwasserneubildung.

Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen: Minderungsmaßnahme ist die im Landeswassergesetz NW im § 44 Abs. 1 geforderte Versickerung von Niederschlagswasser von Dach- und Hofflächen in Gebieten, die erstmals bebaut werden. Gemäß der Wasserschutzzonen-Verordnung ist die Versickerung zulässig und genehmigungspflichtig.

Während der schluffige bzw. anthropogen aufgefüllte Oberboden im Plangebiet nicht für eine Versickerung geeignet ist, sind die darunter lagernden Sande und Kiese für eine Versickerung geeignet. Im Bereich des Sportplatzes muss aufgrund der Vorsorgewertüberschreitungen einzelner Parameter in den Auffüllungen im bauordnungsrechtlichen Genehmigungsverfahren geprüft werden, ob hier eine dezentrale Versickerung in den Hausgärten oder eine zentrale Versickerung umzusetzen ist. Die Versickerung wird durch einen entsprechenden Hinweis auf die Versickerungspflicht gesichert.

Bewertung: Die heute im Plangebiet stattfindende Grundwasserneubildung wird bei Umsetzung der Planung durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades eingeschränkt. Die nach § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz NW geforderte Versickerung von Niederschlagswasser der Dach- und Hofflächen stellt eine wirksame Minderungsmaßnahme dar.

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

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

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG, 22. BImSchV, TA-Luft

Bestand: Die Emissionssituation im Plangebiet ist heute geprägt durch die Emissionen aus dem Kfz-Verkehr auf der Westerwaldstraße und durch den Hausbrand der wenigen Gebäude im Plangebiet. Die Situation kann als gering vorbelastet bewertet werden. Im Nahbereich des Plangebietes sind der Kfz-Verkehr auf der Rondorfer Hauptstraße und der Hausbrand aus der Bestandsbebauung als höhere Emissionsvorbelastung einzustufen.

Prognose (Null / Planvariante): Ohne die Umsetzung der Planung kommt es nicht zu einer wesentlichen Veränderung der vorab beschriebenen Emissionssituation.

Durch die geplante Neubebauung einschließlich des zusätzlichen Verkehrsaufkommens durch die zukünftigen Anwohner nehmen die Emissionsquellen im Plangebiet zu. Die Zunahme aus Hausbrand und Kfz-Verkehr wird jedoch nur sehr mäßig sein.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Sind derzeit nicht vorgesehen.

Bewertung: Durch die Planung kommt es im Bereich einer nur geringen Emissionsvorbelastung zu einer sehr mäßigen Zunahme der Emission von luftfremden Stoffen aus Hausbrand und Kfz-Verkehr. Minderungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

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

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

Bestand: Messwerte zur Konzentrationshöhe einzelner Luftschadstoffe liegen für das Plangebiet und seinen Nahbereich nicht vor. Gemäß der Luftgüteuntersuchung aus 2001 bis 2003 liegt das Plangebiet in Zone geringer Luftgüte mit einem Luftgüteindex von 1.3 (Tendenz zur mittleren Luftgüte). Luftschadstoff-Immissionen aus südlich und westlich gelegenen Industriegebieten dürften die Ursache der geringen Luftgüte sein. Bei einem LUGI von 1.3 weist das Gutachten den Standort als für eine Wohnbebauung unproblematisch aus. Allerdings sind immissionsökologische Aspekte bei der Planung zu beachten (Reduzierung der Emission, Durchgrünung und Durchlüftung).

Prognose (Null / Planvariante): Ohne Umsetzung der Planung verändert sich die Immissionssituation im Plangebiet und seinem Nahbereich nicht.

Durch die Umsetzung der Planung wird sich entsprechend der Zunahme der Emission von Luftschadstoffen auch die Immission im Plangebiet und seinem Nahbereich erhöhen. Dabei wird die Durchlüftung des Plangebietes aufgrund der Nachverdichtung auch südlich der Westerwaldstraße einschränkt.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Der Erhalt von Grünstrukturen im Plangebiet sowie die geplante Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern trägt zur Immissionsminderung bei. Die geplante Einzelhausbebauung südlich der Westerwaldstraße mit geringer Geschossigkeit lässt eine gewisse Durchlässigkeit im Sinne der Durchlüftung zu.

Bewertung: In einem Bereich mit geringer bis mittlerer Luftgüte wird Wohnbebauung umgesetzt, dadurch kommt es zu einer sehr mäßigen Zunahme der Immission von Luftschadstoffen im Plangebiet und seinem Nahbereich. Immissionsmindernd wirkt die Durchgrünung, die aufgelockerte Bauweise lässt eine gewisse Durchlüftung des Plangebietes zu.

9.7.3 Erneuerbare Energien / Energieeffizienz (BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 f)

Ziele des Umweltschutzes: Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG, 21.07.2004); Energieeinsparungsgesetz (EnEG, 22. 07. 1976), EnergieeinsparVO vom 25. 11. 2003, DIN 4108 Wärmeschutz im Hochbau. Bei Unterschreitungen der Abstandsflächen der BauO NRW ist die DIN 5034 (Tageslicht in Innenräumen) anzuwenden.

Bestand: Das Plangebiet hat heute keine Bedeutung für die Gewinnung regenerativer Energie oder die Energieeinsparung.

Prognose (Null / Planvariante): Bei Nichtumsetzung der Planung kommt es nicht zur Veränderung der Bestandssituation.

Maßnahmen zum Einsatz regenerativer Energie sind zurzeit nicht vorgesehen, da es sich um eine Angebotsplanung handelt.

Eine quantitative Überprüfung der passiv-solaren Qualität und Optimierung des Bebauungsplan-Entwurfes hat nicht stattgefunden. Die solarenergetischen Qualitäten lassen sich wie folgt abschätzen:

18 der geplanten Einfamilienhäuser südlich der Westerwaldstraße und südlich der Planstraße 2 sind gut orientiert und nur wenig verschattet, so dass hier höhere passiv-solare Gewinne zur Heizungsunterstützung erzielt werden können. Damit mindern sich Emissionen aus Hausbrand und falls beabsichtigt, lässt sich Passivhausstandard günstiger umsetzen als bei Gebäuden mit geringen passiv-solaren Gewinnen. Die übrigen 12 Gebäude dürften erfahrungsgemäß aufgrund ihrer ungünstigen Orientierung (westlich der Planstraße 1) sowie aufgrund der hohen gegenseitigen Verschattung (östlich der Planstraße 1) deutlich verminderte passiv-solare Gewinne erzielen. Die geplanten Einfamilienhäuser weisen einen hohen geometriebedingten Wärmeverlust auf aufgrund ihrer geringen Kompaktheit. Insgesamt weist der Bebauungsplan daher eine höchstens zufriedenstellende solarenergetische Qualität auf.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Der städtebauliche Entwurf wurde nicht unter solarenergetischen Aspekten optimiert, Maßnahmen zum Einsatz regenerativer Energie wurden nicht geprüft.

Bewertung: Maßnahmen oder Flächen für Anlagen zum Einsatz regenerativer Energie sind nicht vorgesehen. Der Bebauungsplan dürfte eine höchstens zufriedenstellende solarenergetische Qualität aufweisen.

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

9.8.1 Lärm

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

Bestand: Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm der Rondorfer Hauptstraße und der Westerwaldstraße und durch Sportlärm vorbelastet. Der Sportlärm aus der Nutzung des heute vorhandenen Fußballplatzes kann vernachlässigt werden, da dieser überplant ist und verlagert wird. Weiterhin liegt am Westrand des Plangebietes eine Vorbelastung aus der Nutzung der Tennisplätze südwestlich des Plangebietes vor.

Prognose (Null / Planvariante): Ohne Umsetzung der Planung wird sich die Lärmsituation nicht wesentlich verändern.

Das geplante Wohngebiet wird als Reines Wohngebiet eingestuft, so dass folgende Orientierungswerte der DIN 18005 zur Beurteilung der Verkehrslärm-Immissionen angehalten werden müssen:

Tags	nachts
50 dB(A)	40 dB(A)

Eine schalltechnische Untersuchung aus dem Jahre 2012 und 2013 hat folgende Ergebnisse zum Straßenverkehrslärm erbracht:

Zwei der geplanten Baufelder entlang der Rondorfer Hauptstraße liegen in einem Bereich mit bis zu 65 dB(A) am Tag, damit wird hier der Orientierungswert um bis 15 dB(A) überschritten. In größeren Teilen des Plangebietes westlich der Rondorfer Hauptstraße liegt eine maximale Überschreitung von 5 dB(A) am Tag vor. Östlich der Rondorfer Hauptstraße liegen Lärmpegel bis maximal 60 dB(A) und damit ein Überschreitung des Orientierungswertes um bis zu 10 dB(A) vor.

Im Nachtzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) weisen sowohl westlich als auch östlich der Rondorfer Straße größere Flächen Pegel von bis zu 50 dB(A) auf und damit Überschreitungen des Nachtwertes von bis zu 10 dB(A) auf. Straßennah treten untergeordnet noch höhere Pegel auf.

Der Sportlärm von den vorhandenen Tennisplätzen westlich des Plangebietes beurteilt sich nach der 18. Bundesimmissionsschutz-Verordnung (BImSchV), deren Richtwerte differenzieren nach Werktagen und Sonn- und Feiertagen und weisen dafür unterschiedliche Ruhezeiten aus, ebenso wie für den Tag und Nachtzeitraum. Da nach 22.00 Uhr kein Spielbetrieb mehr stattfindet, kann eine Betrachtung des Nachtzeitraumes unterbleiben. Die schalltechnische Betrachtung der Lärmimmissionen der Tennisanlage zeigte für den südwestlichen Rand des ursprünglichen Planungskonzeptes eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes für Ruhezeiten von 45 dB(A) um 4 dB(A). Durch ein leichtes Abrücken des betroffenen Plangebäudes nach Osten werden die Richtwerte im gesamten geplanten Wohngebiet eingehalten.

Durch die Verlagerung des vorhandenen Sportplatzes aus dem Plangebiet an die Husarenstraße/ Kapellenstraße wird die Sportlärmbelastung der Wohnbevölkerung im Nahbereich der Pastoratsstraße aufgehoben.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen: Um gesunde Wohnverhältnisse in den Gebäuden sicherzustellen, die erheblich durch Straßenverkehrslärm belastet werden, werden Maßnahmen zum passiven (baulichen) Schallschutz festgesetzt durch die Ausweisung von Lärmpegelbereiche II, III und IV. Diese liegen an den lärmzugewandten Fassaden der Gebäude im Kreuzungsbereich Rondorfer Hauptstraße / Westerwaldstraße / Am Kirchweg. Zusätzlich sind für diese Bereich fensterunabhängige Lüftungen für Schlaf- und Kinderzimmer festgesetzt.

Minderungsmaßnahmen für den Sportlärm der Tennisanlage könnten Spielzeitbeschränkungen für die Ruhezeiten gemäß 18. BImSchV sein, diese Maßnahme ist jedoch nicht notwendig.

Bewertung: Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm und teilweise durch Sportlärm (Tennisanlage) vorbelastet. Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes (Lärmpegelbereiche II, III und IV) können die Überschreitung der Beurteilungswerte für Verkehrslärm in den betroffenen Gebäuden aufgefangen werden.

9.8.2 Altlasten

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

Bestand: Im nördlichen Teil des Plangebietes ist die Altablagerung 206104 im städtischen Altlastenkataster eingetragen. Für das übrige Plangebiet sollte eine Bodenuntersuchung prüfen, ob Bodenverunreinigungen vorhanden sind. Dazu wurden 20 Rammkernsondierungen abgeteuft und aus dem gewonnenen Bohrgut 12 Mischproben gebildet und auf ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften untersucht. Die Untersuchungen wurden nach den Vorgaben des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) und der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) durchgeführt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass sich im zentralen Bereich des Sportplatzes Auffüllung bis ca. 1,2 m unter Geländeoberkante befinden. Der Oberboden im gesamten Plangebiet hält die Prüfwerte des BBodSchG für Wohnen und Kinderspielplätze ein. Aufgrund der Anhaftungen ist das Material der Auffüllungen im zentralen Bereich des Sportplatzes unter dem Oberboden als Z 2,0-Material einzustufen. Dieses ist auf eine Bodendeponie zu verbringen und kann nicht im Plangebiet wiederverwertet werden. Im übrigen Bereich des Plangebietes liegen ungestörte und unbelastete Bodenverhältnisse vor.

Prognose (Null / Planvariante): Ohne Umsetzung des Planes wird sich die Situation im Boden nicht verändern. Eine Sanierung aufgrund Gefahr im Verzug ist nicht notwendig. Durch die Umsetzung der Planung wird der Bereich des Sportplatzes für die Keller der geplanten Einfamilienhäuser ausgekoffert und der verunreinigte Boden wird entsorgt.

Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen: In den Bebauungsplan wird ein Hinweis aufgenommen.

Bewertung: Eine Bodenuntersuchung hat ergeben, dass im zentralen Bereich des Sportplatzes Auffüllungen vorliegen, denen im Untergrund Verunreinigungen anhaften. Der Oberboden im gesamten Plangebiet ist unbelastet. Die geplante Wohnbebauung kann umgesetzt werden, der belastete Boden wird entsorgt.

9.8.3 Gefahrenschutz

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

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

Bestand: Die Belange Hochwassergefahr oder Magnetfeldbelastung sind im Plangebiet nicht betroffen. Die Südostecke des Plangebietes liegt ca. 1.300 m entfernt von einem Störfall-Betrieb in Köln-Godorf. Der Achtungsabstand für diesen Betrieb gemäß Leitfaden 18 der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) ist nicht bekannt. Da im Bereich der Stadtteile Köln-Hahnwald und Köln-Immendorf vorhandene Wohngebiete deutlich näher an diesem Betrieb liegen, braucht der Belang nicht weiter zu betrachtet werden.

Prognose (Plan / Nullvariante): Im Falle der Nichtaufstellung ist der Belang nicht betroffen. Es bestehen in Immendorf und Hahnwald Wohngebiete, die deutlich näher an dem Störfallbetrieb liegen. Daher ist davon auszugehen, dass in dem Betrieb Notfallpläne für einen Störfall vorliegen und daher die weiter entfernte Planung „Pastoratsstraße“ nicht von einem Störfall betroffen sein würde.

Vermeidungs-/Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Sind nicht notwendig.

Bewertung: Die Belange Hochwassergefahr und Magnetfeldbelastung sind durch die Planung nicht betroffen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das östliche Plangebiet in einem Achtungsabstand eines Störfallbetriebes in Köln-Godorf liegt. Aufgrund des großen Abstandes von 1.300 m und der Tatsache, dass im Bestand vorhandene Wohngebiet deutlich näher am Betrieb liegen, kann davon ausgegangen werden, dass die Planung nicht von Störfällen betroffen sein wird.

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

Ziele des Umweltschutzes: BauGB, BNatSchG, Denkmalschutzgesetz

Bestand: Baudenkmäler sind im Plangebiet nicht vorhanden. Durch die vorliegende Bodenuntersuchung wurde sichergestellt, dass im Bereich des vorhandenen Sportplatzes keine Bodendenkmale vorhanden sind. Südlich der Westerwaldstraße sind archäologische Funde im Boden nicht auszuschließen, es besteht aber kein konkreter Verdacht.

Der Sportplatz ist als Sachgut einzustufen.

Prognose (Null / Planvariante): Ohne Umsetzung der Planung bleiben eventuell vorhandene historische Fundstücke im Boden erhalten, ebenso der Sportplatz.

Durch die Umsetzung der Planung kann es südlich der Westerwaldstraße theoretisch zu Verlusten archäologischer Substanz kommen durch Bodenaushub für Kellergeschosse oder Bodenplatten.

Der Sportplatz wird überplant und ein Ersatz an der Kapellenstraße geschaffen.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: In den Bebauungsplan ist ein Hinweis auf die §§ 15, 16 DSchG NW aufgenommen, dass bei archäologischen Funden das Römisch-Germanische Museum einzuschalten ist.

Bewertung: Die Bodenuntersuchungen im zentralen Bereich des Plangebietes haben im Ergebnis ein Vorliegen von archäologischen Fundstücken ausgeschlossen. Um Fundverluste südlich der Westerwaldstraße zu verhindern, ist ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen. Der vorhandene Sportplatz wird überplant und ein Ersatz an der Kapellenstraße geschaffen.

9.10 Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen

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

Bestand: Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen bestehen zwischen

- der vorhandenen Vegetation und der Qualität des Lebensraumes für Tierarten,
- den vorhandenen Bodenverhältnissen und der Grundwasserneubildung,
- den vorhandenen Bodenverhältnissen und archäologischen Bodenfunden,
- der vorhandenen Landnutzung und der Luftqualität und der kleinklimatischen Situation,
- der vorhandenen Lärmbelastung und der Aufenthaltsqualität und der Nutzungsmöglichkeiten;

Prognose (Null / Planvariante): Im Fall der Nullvariante kommt es nicht zu Auswirkungen auf die Wechselwirkungen, diese sind natürlichen bzw. nur indirekt durch den Menschen beeinflussten Veränderungen unterworfen.

Die Umsetzung des Bebauungsplanes führt zu Veränderungen (z. B. Abschwächung) aller vorgenannter Wechselwirkungen. Die Art und die Erheblichkeit der Veränderungen lässt sich anhand der Prognose der Auswirkungen der Planung zu den jeweiligen Umweltbelangen ablesen und bewerten.

Vermeidungs-/ Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen: Die zu den jeweiligen Umweltbelangen beschriebenen Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen wirken auch den Veränderungen des Wirkungsgefüge und der Wechselwirkungen entgegen.

Bewertung: Wechselwirkungen bestehen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Umweltmedien. Die nachweisbaren und/oder messbaren Veränderungen von Aus- und Einwirkungen sind zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Die genaue Bilanzierung von Wechselwirkungen und Wirkungsgefügen der Schutzgüter untereinander erfordert eine wissenschaftliche Herangehensweise, die auf der Ebene der Bauleitplanung nicht leistbar ist.

9.11 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Ausgangspunkt des Planungsverfahrens war die Verlagerung des vorhandenen Sportplatzes wegen mangelnder Erweiterungsmöglichkeiten und Beschwerden der Anwohner über den Sportlärm. Aufgrund des bestehenden Wohnraumbedarfes in Köln soll die Fläche bebaut werden. Alternativ wurde eine zusätzliche Wohnbebauung südlich der Westerwaldstraße vorgeschlagen und beschlossen.

Zusätzliche Angaben

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

Neben den bei der Stadt allgemein vorliegenden Umweltinformationen und den Stellungnahmen zum Bebauungsplan-Verfahren wurden folgende Unterlagen verwendet:

- Amt für Landschaftspflege und Grünfläche: Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, Köln 07/2017;
- Bodenmechanisches Labor Gumm: Fachtechnische Stellungnahme 10882 – Erschließung des Neubaugebietes "Pastoratsstraße" in 50997 Köln-Rondorf; Laufersweiler, 03/2012;
- Labor Dr. Rabe HygieneConsult: Auszug aus der Karte „Luftgüte in Köln“ aus: Ermittlung der Luftqualität in Köln mit Flechten als Bioindikatoren, Essen, 12/2003;
- Stadtplanungsamt Köln: Schalltechnische Stellungnahme zu dem Bebauungsplan-Entwurf Pastoratsstraße in Köln-Rondorf, Köln 11/2012 mit Ergänzung aus 04/2013;
- Stadt Köln: Synthetische Klimafunktionskarte, Köln, 1997;
- Stadt Köln: Altlastenkataster, Köln, 2018;
- Geologischer Dienst NW: Bodenkarte :50.000, Krefeld o.J.;

9.13 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen (Monitoring)

Maßnahmen zum Monitoring erheblicher Auswirkungen auf die Umwelt sind nicht erforderlich.

9.14 Zusammenfassung

Nicht betroffen durch Auswirkungen der Planung sind die Umweltbelange:

- Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / europäische Vogelschutzgebiete
- Oberflächengewässer
- Vermeidung von Emissionen, hier Licht und Gerüche, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
- Erschütterungen
- Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Nicht erheblich betroffen durch Auswirkungen der Planung sind die Umweltbelange:

- Biologische Vielfalt
- Landschaft / Ortsbild
- Abwasser
- Klima, Kaltluft / Ventilation
- Darstellungen von sonstige Fachplänen, insbesondere des Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrechtes

Erheblich durch die Planung betroffen sind folgende Umweltbelange:

Landschaftsplan: Das Plangebiet ist überwiegend Teil des Landschaftsschutzgebiets L18: "Freiräume um Meschenich, Immendorf und Rondorf". Mit Inkrafttreten des Bebauungsplans werden entgegenstehende Darstellungen und Festsetzungen des Landschaftsplanes außer Kraft gesetzt. Durch die Anlage der externen Ausgleichsfläche M 3 östlich des Plangebietes wird das Entwicklungsziel 3 des Landschaftsplanes hier umgesetzt.

Pflanzen: Die Planung betrifft im größeren Teil des Plangebietes Biotoptypen mit eher geringer ökologischer Wertigkeit. Lediglich in Randbereichen sind Gehölze mit mittlerer Wertigkeit betroffen. Die Kompensation in Form einer Ackerbrache am südöstlichen Ortsrand trägt zum funktionalen Ausgleich des Eingriffes bei.

Tiere: Durch die Baumaßnahmen werden vorbehaltlich der Beachtung des Landschaftsgesetzes NW und bei Umsetzung von Minderungsmaßnahmen (Baumkontrollen vor Fällung) und Ausgleichsmaßnahmen (Baumpflanzungen, Anlage einer Ackerbrache) keine planungsrelevanten Tierarten erheblich gestört oder geschädigt.

Eingriff / Ausgleich: Der Eingriff ist, soweit ausgleichspflichtig, vollständig ausgeglichen. Dies gelingt durch plangebietsinterne Grünmaßnahmen und durch die Anlage einer externen Ackerbrache.

Boden: Die Umsetzung der Planung führt neben Eingriffen in anthropogen veränderten Böden zu einer erheblichen und dauerhaften Schädigung von Bodenfunktionen schutzwürdiger und weniger schutzwürdiger Böden im Plangebiet. Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet und der externen Ausgleichsflächen können den Verlust nicht ausgleichen.

Grundwasser: Die heute im Plangebiet stattfindende Grundwasserneubildung wird bei Umsetzung der Planung durch die Erhöhung des Versiegelungsgrades eingeschränkt. Die nach § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz NW geforderte Versickerung von Niederschlagswasser der Dach- und Hofflächen stellt eine wirksame Minderungsmaßnahme dar.

Emission von Luftschadstoffen: Durch die Planung kommt es im Bereich einer nur geringen Emissionsvorbelastung zu einer sehr mäßigen Zunahme der Emission von luftfremden Stoffen aus Hausbrand und Kfz-Verkehr. Minderungsmaßnahmen sind derzeit nicht vorgesehen.

Immission von Luftschadstoffen: In einem Bereich mit geringer bis mittlerer Luftgüte wird Wohnbebauung umgesetzt, dadurch kommt es zu einer sehr mäßigen Zunahme der Immission von Luftschadstoffen im Plangebiet und seinem Nahbereich. Immissionsmindernd wirkt die Durchgrünung, die aufgelockerte Bauweise lässt eine gewisse Durchlüftung des Plangebietes zu.

Erneuerbare Energien / Energieeffizienz: Maßnahmen zum Einsatz regenerativer Energie sind nicht vorgesehen. Der Bebauungsplan dürfte eine höchstens zufriedenstellende solar-energetische Qualität aufweisen.

Lärm: Das Plangebiet ist durch Straßenverkehrslärm und teilweise durch Sportlärm (Tennisanlage) vorbelastet. Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes (Lärmpegelbereiche II, III und IV) können die Überschreitung der Beurteilungswerte für Verkehrslärm in den betroffenen Gebäuden aufgefangen werden. Weiterhin ist ein Hinweis auf die Verkehrs- und Sportlärmvorbelastung in den Bebauungsplan aufgenommen.

Altlasten: Eine Bodenuntersuchung hat ergeben, dass im zentralen Bereich des Sportplatzes Auffüllungen vorliegen, denen im Untergrund Verunreinigungen anhaften. Der Oberboden im gesamten Plangebiet ist unbelastet. Die geplante Wohnbebauung kann umgesetzt werden, der belastete Boden wird entsorgt. In den Bebauungsplan wird ein Hinweis dazu aufgenommen.

Gefahrenschutz: Die Belange Hochwassergefahr und Magnetfeldbelastung sind durch die Planung nicht betroffen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das östliche Plangebiet in einem Achtungsabstand eines Störfallbetriebes in Köln-Godorf liegt. Aufgrund des großen Abstandes von 1.300 m und der Tatsache, dass im Bestand vorhandene Wohngebiete deutlich näher am Betrieb liegen, kann davon ausgegangen werden, dass die Planung nicht von Störfällen betroffen sein wird.

Kultur- und sonstige Sachgüter: Die Bodenuntersuchungen im zentralen Bereich des Plangebietes haben im Ergebnis ein Vorliegen von archäologischen Fundstücken ausgeschlossen. Um Fundverluste südlich der Westerwaldstraße zu verhindern, ist ein entsprechender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen. Der vorhandene Sportplatz wird überplant und ein Ersatz an der Kapellenstraße geschaffen.

Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen: Wechselwirkungen bestehen zwischen verschiedenen Schutzgütern und Umweltmedien. Die nachweisbaren und/oder messbaren Veränderungen von Aus- und Einwirkungen sind zu den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Die genaue Bilanzierung von Wechselwirkungen und Wirkungsgefügen der Schutzgüter untereinander erfordert eine wissenschaftliche Herangehensweise, die auf der Ebene der Bauleitplanung nicht leistbar ist.