

---

## **Begründung nach § 9 Absatz 8 Baugesetzbuch (BauGB) zum vorhabenbezogener Bebauungsplan 62564/01; Arbeitstitel: Herzog-Johann-Straße in Köln-Fühligen**

---

### **1 Anlass und Ziel der Planung**

Die KD Stadtanierungsgesellschaft Rath plant als Vorhabenträgerin auf der landwirtschaftlichen Fläche am nordwestlichen Siedlungsrand von Köln-Fühligen den Bau von neun Einfamilienhäusern. Das Vorhaben greift in den Außenbereich nach § 35 BauGB ein, so dass zu seiner Genehmigung die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich ist.

Aus diesem Anlass hat die Vorhabenträgerin der Stadt einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) vorgelegt und die Einleitung des Satzungsverfahrens zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beantragt. Der Stadtentwicklungsausschuss hat dem Vorhaben zugestimmt und am 06.02.2014 den Einleitungsbeschluss gemäß § 12 Absatz 2 BauGB gefasst.

Städtebauliches Ziel ist eine offene und durchgrünte Bebauung in Gestalt eines attraktiven Einfamilienhausgebietes als orts- und landschaftsbildgerechte Arrondierung des Siedlungsraumes. Das Vorhaben deckt sich mit der Zielsetzung des Flächennutzungsplanes und trägt dem städtischen Bevölkerungszuwachs und steigenden Wohnbedarf Rechnung. Die Wohnlage ist besonders für Familien geeignet, die neben einer örtlichen Grundversorgung und günstigen Verkehrsanbindung Wert auf eine ruhige und grüne Umgebung legen.

### **2 Erläuterungen zum Plangebiet**

#### **2.1 Abgrenzung des Plangebietes**

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Ortsteils Fühligen und schließt an den bestehenden Siedlungsrand an. Der Geltungsbereich hat eine Größe von 0,58 ha.

#### **2.2 Vorhandene Struktur**

Die Ortsbebauung in Gestalt ein- und zweigeschossiger Einfamilienhäuser liegt südlich und östlich des Plangebietes, wo der Bebauungsplan 63560/04 gilt. In dessen Geltungsbereich fällt auch noch der landwirtschaftliche Weg in Verlängerung der Herzog-Johann-Straße. Der Weg wurde zwar als Straßenverkehrsfläche festgesetzt, aber nicht entsprechend ausgebaut. Südlich des Weges sind ein Spielplatz und ein Parkplatz ausgewiesen. Realisiert wurde jedoch nur der Parkplatz, der an den Roggendorfer Weg weiter südlich angebunden ist. Statt des Spielplatzes existiert an dieser Stelle eine Rasenfläche mit Gehölzen.

#### **2.3 Erschließung**

Das Plangebiet ist durch seine Lage am Ende der Herzog-Johann-Straße bereits an das öffentliche Straßennetz angeschlossen. Die Herzog-Johann-Straße führt in östlicher Richtung bis zur Neusser Landstraße, wo in einer Entfernung von rund 600 m zum Plangebiet die nächste Haltestelle der örtlichen Buslinie liegt. Die nächste Haltestelle der S-Bahn ist rund 1,2 km entfernt und liegt im benachbarten Blumenberg. Die Bundesautobahn A 1 im Süden und die A 57 im Westen sind von Fühligen aus über die Anschlussstellen Köln-Niehl und Köln-Chorweiler zu erreichen. Damit besteht neben dem öffentlichen Personennahverkehr auch eine gute Anbindung des Plangebietes für den Individualverkehr.

In der Herzog-Johann-Straße liegt ein Mischwasserkanal. Über die Netzleitungen der Umgebung kann auch die Wasser- und Energieversorgung erfolgen.

## **2.4 Alternativstandorte**

Die Fläche stellt eine Arrondierung einer bestehenden Wohnbaufläche dar. Auf eine Untersuchung eventueller Alternativstandorte konnte daher verzichtet werden.

## **2.5 Planungsrechtliche Situation**

Für den Geltungsbereich besteht kein Bebauungsplan. Aufgrund der Lage ist dieser Bereich dem Außenbereich nach § 35 BauGB zuzuordnen. Südlich grenzt der Bebauungsplan 63560/04 an.

# **3 Planungsvorgaben**

## **3.1 Flächennutzungsplan**

Der Bebauungsplan ist gemäß § 8 Absatz 2 BauGB aus dem Flächennutzungsplan (FNP) entwickelt: Das Vorhaben ist im FNP als Wohnbaufläche dargestellt, die Ausgleichspflanzung im westlichen Randbereich des Plangebietes als Grünfläche.

## **3.2 Landschaftsplan**

Im Landschaftsplan ist das Plangebiet als Landschaftsschutzgebiet festgesetzt. Die Schutzfestsetzung steht der Realisierung des Vorhabens entgegen, tritt jedoch mit der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplanes außer Kraft. Der Landschaftsplan wird entsprechend fortgeschrieben.

# **4 Begründung der Planinhalte**

Der Stadtteil Fühligen besitzt noch viel von seinem dörflichen Charakter und ist als Wohnort sehr beliebt. Typisch für die Ortsbebauung sind Einfamilienhäuser, wofür eine große Nachfrage besteht. Im Plangebiet sollen neun Einfamilienhäuser (4 Doppelhäuser/1 Einzelhaus) realisiert werden. Das Plangebiet grenzt einerseits an den dörflich geprägten Siedlungsraum und andererseits an den landwirtschaftlich geprägten Freiraum. In dieses Umfeld soll sich die Neubebauung orts- und landschaftsbildverträglich einfügen.

Zu diesem Zweck ist zur Seite des erschlossenen Siedlungsraumes ein Wohngebiet mit geringer Höhenentwicklung und hohem Grünanteil geplant. Auch im Plangebiet selbst soll mit dem Bau der Häuser ein harmonischer Gesamteindruck entstehen. Zur Seite des freien Landschaftsraumes ist die Pflanzung einer ausgeprägten Ortsrandeingrünung vorgesehen, die zugleich als Ausgleich für den Eingriff des Vorhabens in Natur und Landschaft dienen soll.

Zur Erschließung der einzelnen Wohngrundstücke soll der Wirtschaftsweg in Verlängerung der Herzog-Johann-Straße durch eine Stichstraße mit Wendeanlage ersetzt werden.

## **4.1 Art der baulichen Nutzung**

Als Art der baulichen Nutzung und in Fortentwicklung der Ortsbebauung wird im Plangebiet ein reines Wohngebiet (WR) nach § 3 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Dabei werden die in WR-Gebieten ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten nach § 3 Absatz 3 BauNVO - nämlich gebietsbezogene Läden und nicht störende Handwerksbetriebe, kleine Beherbergungsbetriebe und sonstige Anlagen für soziale Zwecke sowie gebietsbezogene Anlagen für kirchliche, kulturelle, gesundheitliche und sportliche Zwecke - von vorneherein ausgeschlossen, um den Gebietscharakter und die Wohnraumversorgung dauerhaft zu sichern. Zulässig sind damit außer Wohngebäuden nur noch Anlagen zur Kinderbetreuung, die den Bedürfnissen der Bewohner dienen. Zu den zulässigen Wohngebäuden gehören auch solche, die ganz oder teilweise der Betreuung und Pflege der Bewohner dienen.

Um den Vorhabenbezug herzustellen, sind als bedingte Festsetzung im Rahmen des WR-Gebietes nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich die Vorhabenträgerin im Durchführungsvertrag konkret verpflichtet, also zum Bau von neun Einfamilienhäusern. Vertragsänderungen oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind gemäß § 12 Absatz 3a BauGB zulässig.

## **4.2 Maß der baulichen Nutzung**

Als Maß der baulichen Nutzung wird im Sinne einer maßvollen Bodenversiegelung und gesunden städtebaulichen Dichte eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 in Verbindung mit zwei Vollgeschossen festgesetzt, womit die in der BauNVO für WR-Gebiete vorgegebenen Obergrenzen (GRZ 0,4/ GFZ 1,2) unterschritten werden.

Die festgesetzte GRZ darf außer durch Garagen und Nebenanlagen über § 19 Absatz 4 BauNVO hinaus auch durch Terrassen um bis zu 50 % überschritten werden, denn die Einrechnung der Terrassen in die GRZ ginge zulasten der Hauptnutzung und würde so dem Bedarf an Wohnraum nicht gerecht. Die Überschreitung der GRZ durch Terrassen ist auch deshalb gerechtfertigt, weil der gemäß BauNVO zulässige Versiegelungsgrad für die Summe aller baulichen Anlagen (GRZ + 50%) nicht erhöht wird.

Um die zulässige Höhenentwicklung näher zu bestimmen, wird für die Planbebauung neben der Anzahl der Vollgeschosse auch die maximale Traufhöhe mit ihrem unteren Bezugspunkt festgesetzt. Mit der Gebäudehöhe in Verbindung mit der Dachform und Dachneigung wird das Ortsbild maßstabsgerecht gestaltet.

## **4.3 Überbaubare Grundstücksfläche und Bauweise**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird durch Baugrenzen festgesetzt und besitzt eine Tiefe von lediglich 14,00 m, sodass sich nur geringe Entwicklungsspielräume bieten und alle Wohnhäuser annähernd auf gleicher Höhe liegen. Die geordnete Platzierung der Wohnhäuser kommt auch der Gestaltung der Freiflächen zugute. Überschreitungen der rückwärtigen Baugrenze durch Terrassen sind zulässig. Im Sinne einer aufgelockerten und durchgrünten Bebauung ist eine offene Bauweise in Form von Einzel- und Doppelhäusern festgesetzt.

## **4.4 Höhenlage**

Im Bebauungsplan ist die Geländehöhe auf 44,5 m über NHN festgesetzt. Die Geländeoberfläche liegt vor der Realisierung infolge dieser Planung zwischen 44,18 m und 43,61 m über NHN und wird insofern um bis zu 0,9 m angehoben. In Ergänzung sind notwendige Neigungen für die Entwässerung sowie Über- und Unterschreitungen der festgesetzten Geländeoberfläche durch Treppen- und Rampenanlagen zulässig.

Der vorhandene Wirtschaftsweg wird zu einer Anliegerstraße ausgebaut und damit verbunden wird auch die Höhenlage der Verkehrsfläche angehoben. Die Planungen für die Wohnbebauung sehen eine weitere Anhebung des Geländes bis zur Eingangsebene vor, um ein Kontergefälle zu den Wohnhäusern zu vermeiden. Die Oberkante des Fertigfußbodens wird bei 44,57 m über NHN und somit geringfügig über dem Gelände liegen. Insofern ist die Bezugshöhe auf dem Gelände festgesetzt, das künftig hergestellt wird. Baugrundstücke außerhalb des Plangebietes sind nicht betroffen.

## **4.5 Stellplätze und Nebenanlagen**

Der private Stellplatzbedarf soll auf den einzelnen Wohngrundstücken durch den Bau von Garagen gedeckt werden, die nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und seitlich davon zulässig sind, damit der Rückraum der Wohnhäuser ruhig und begrünt bleibt.

Nebenanlagen sind ebenfalls nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche sowie auf der hierfür an den rückwärtigen Grundstücksgrenzen ausgewiesenen Randfläche zulässig, um auf diese Weise rein begrünzte Gartenbereiche zu erzielen; Zuleitungen für Versickerungsmulden sind von der Einschränkung ausgenommen. Nebenanlagen wie Gartenhäuser für Geräte und Freizeit werden maßlich begrenzt. Im Vorgartenbereich sind im Interesse eines aufgeräumten und begrüntem Straßenbildes nur Abstellplätze für Fahrräder und Müllbehälter bzw. Müllboxen zulässig, da derartige Anlagen straßenseitig benötigt werden.

## **4.6 Gestalterische Festsetzungen**

Gemeinsam mit den städtebaulichen Festsetzungen sollen die gestalterischen Festsetzungen nach § 86 Absatz 1 und 4 BauO NRW dem neuen Wohnquartier Ordnung und Struktur geben, damit im Einklang mit seiner Umgebung ein qualitätvolles und harmonisches Siedlungsbild entsteht.

Nach dem Vorbild der Ortsbebauung sind nur Häuser mit gleichseitigem Satteldach bei einer Dachneigung von 35 bis 40 Grad zulässig. Dachneigung und Traufhöhe aneinander grenzender Gebäude müssen einheitlich sein. Die Firstrichtung muss ebenfalls einheitlich sein und ist so festgesetzt, dass alle Gebäude traufständig ausgerichtet werden. Solaranlagen sind mit identischer Dachneigung zu integrieren. Um das Erscheinungsbild der Dachflächen nicht durch massive Dachaufbauten zu stören, werden differenzierte Vorgaben für den Bau von Dachgauben gemacht. Für Garagen werden zur Begrünung Flachdächer festgesetzt.

Abstellplätze für Müllbehälter bzw. Müllboxen sind in Vorgärten zwar zulässig, müssen jedoch mit Hecken umpflanzt werden.

Zur Einfriedung der Grundstücke sind Hecken sowie Draht- oder Stabgitterzäune in Kombination mit Hecken vorgeschrieben, wobei im Vorgartenbereich eine Höhe von 1,20 m nicht überschritten werden darf, um Sichtbeziehungen nicht stärker einzuschränken. Die sonstigen Grundstückseinfriedungen dürfen 2,00 m hoch sein und sind ebenfalls nur als Hecken sowie als Draht- oder Stabgitterzäune in Kombination mit Hecken zulässig.

## **4.7 Erschließung**

Zur Erschließung der einzelnen Wohngrundstücke soll der landwirtschaftliche Weg in Verlängerung der Herzog-Johann-Straße durch eine 6,00 m breite Stichstraße mit einer Wendeanlage für dreiachsige Müllfahrzeuge ersetzt werden. Die Straße ist als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt und soll im flächensparenden Mischprinzip hergestellt werden. Für die Besucher des Wohngebietes sind Parkplätze vorgesehen. Aus Rücksicht auf die im Zuge des Wirtschaftsweges bzw. der Planstraße verlegten Versorgungsleitungen muss auf die Anpflanzung von Straßenbäumen verzichtet werden.

Zur Entwässerung der Wohngrundstücke soll das zur Gartenseite anfallende Niederschlagswasser gemäß § 44 Landeswassergesetz über eine belebte Bodenzone mit Rigole örtlich versickert werden; laut Baugrunduntersuchung stehen die Boden- und Grundwasserverhältnisse dem nicht entgegen. Die Versickerungsmulde soll in die an die Hausgärten grenzende Ausgleichsfläche integriert und als Gemeinschaftsanlage genutzt werden. Das zur Straßenseite anfallende Niederschlagswasser hingegen soll gemeinsam mit dem Straßenwasser der öffentlichen Verkehrsfläche und dem häuslichen Schmutzwasser in die öffentlichen Abwasseranlagen eingeleitet werden. Zu diesem Zweck soll im Zuge der Planstraße ein Mischwasserkanal mit Anschluss an die Herzog-Johann-Straße gebaut werden.

Zur Versorgung des neuen Wohngebietes mit Gas, Wasser und Strom steht das örtliche Leitungsnetz zur Verfügung.

## **4.8 Natur- und Landschaftsschutz**

Das Vorhaben greift in das Landschaftsschutzgebiet L5 des Landschaftsplanes ein, das von der aktuellen städtebaulichen Entwicklung verdrängt wird. Die Schutzfestsetzung dient der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie seiner besonderen Bedeutung für die Erholung. Als Entwicklungsziel ist die Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen sowie mit belebenden und gliedernden Elementen vorgegeben. Angesichts der rein ackerbaulichen Nutzung im Plangebiet und der Gesamtausdehnung des Landschaftsschutzgebietes fällt der Eingriff aber nicht ins Gewicht. Vor dem Hintergrund, dass die Stadt Köln dringend Wohnbauflächen benötigt, wird diese Fläche als Wohnbauland entwickelt. Von dem vorhandenen Flurweg wird mit einer Bautiefe maßvoll in das Landschaftsschutzgebiet eingegriffen. Südlich des Flurweges sowie östlich angrenzend bestehen derzeit schon Wohngebäude, so dass mit dieser Planung die eingeleitete Entwicklung fortgeschrieben wird.

Der Eingriff in die Flora erfolgt in eine landwirtschaftliche Nutzfläche, deren Biotopwert wegen ihrer intensiven Bewirtschaftung allerdings gering ist. Schutzwürdige Naturbestandteile, deren Erhalt nach dem Vermeidungsgebot der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB in Betracht kommen könnte, existieren im Plangebiet nicht.

Um den eingriffsbedingten Biotopwertverlust auszugleichen, ist auf der landwirtschaftlichen Fläche an der Grenze zum geplanten Wohngebiet die Anlage einer Gehölzpflanzung als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Die Versickerungsmulde für das gesammelte Niederschlagswasser des Vorhabens soll in die Ausgleichsfläche integriert und begrünt werden, wodurch der versiegelungsbedingte Eingriff in den natürlichen Wasserkreislauf gemindert wird.

Die Festsetzungen über die in den Vorgärten zu pflanzenden Bäume und Hecken sowie über die zu begrünenden Garagendächer leisten einen wertvollen Beitrag zugunsten des Ortsbildes und Naturhaushaltes und reduzieren so den Ausgleichsbedarf, der laut Bilanzierung vollständig innerhalb des Plangebietes gedeckt werden kann.

Mit der Bebauung der Ackerfläche wird auch in den Nahrungs- und Lebensraum der Tierwelt eingegriffen. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG ergeben sich laut Artenschutzprüfung jedoch nicht, sodass keine diesbezüglichen Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind. Bei der späteren Planrealisierung ist die Regelbrutzeit nach § 39 Absatz 5 BNatSchG zu beachten. Von den innerhalb des Plangebietes festgesetzten Pflanzmaßnahmen profitiert auch die heimische Fauna.

Das Landschaftsbild im Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche ohne bereichernde Gehölzstrukturen und besitzt keine erholungsgerechte Aufenthaltsfunktion, mit Ausnahme des Fuß- und Radweges im Randbereich. Mit der Arrondierung des Siedlungsraumes wird das Landschaftsbild durch ein Siedlungsbild ersetzt und die freie Aussicht vom Ortsrand auf die Landschaft eingeschränkt. Unverhältnismäßige Eingriffe in das Landschaftsbild werden aber dank der offenen und durchgrünten Bauweise und der niedrigen Gebäudehöhe des Vorhabens vermieden. Durch die im Grenzbereich zwischen Siedlungsraum und Freiraum festgesetzte Ausgleichsfläche in Gestalt einer ausgeprägten Gehölzpflanzung entsteht eine landschaftsbildgerechte Ortsrandeingrünung, die einen Übergang zwischen Baugebiet (Siedlungsraum) und Freiraum durch eine gestaltete Grünzone bildet. Mit der Pflanzmaßnahme wird zugleich dem Entwicklungsziel des Landschaftsplanes Rechnung getragen.

Die Belange von Natur und Landschaft wurden anhand eines landschaftspflegerischen Fachbeitrages in die Planung eingestellt.

## **4.9 Sonstige Umweltbelange**

Die maßvollen Festsetzungen zur Bodenversiegelung und städtebaulichen Dichte sowie die umfangreichen Pflanzmaßnahmen im Plangebiet dienen zugleich der Anpassung an den Klimawandel. Gebäude mit nach Süden ausgerichteter Garten- bzw. Hauptwohnseite zur maximalen Energieeinsparung durch Sonneneinstrahlung als Vorbeugemaßnahme gegen den Klimawandel sind in den Siedlungsgrundriss nicht integrierbar. Ebenso wenig kommen energieeffizientere Bauweisen in Gestalt geschlossener Blockstrukturen anstelle der offenen Einzel- und Doppelhausbebauung in Betracht.

Die südlich ausgerichteten Dachflächen der Wohnhäuser eignen sich zum Einsatz von Solaranlagen. Durch die Anordnung der Baukörper ergeben sich keine gegenseitigen Verschattungseffekte von Bedeutung. Alle Häuser müssen im energiegesetzlichen Mindesteffizienzstandard als Beitrag zum allgemeinen Klimaschutz gebaut werden. Die Nähe zu den Haltepunkten des öffentlichen Personennahverkehrs trägt zur Minderung des Individualverkehrs und damit ebenfalls zur Vermeidung klimaschädlicher Emissionen bei.

Rund um das Plangebiet existieren keine emissionserheblichen Betriebe oder Anlagen, sodass keine gegenseitigen Interessenkonflikte entstehen. Nach den Schallimmissionsplänen der Stadt Köln werden im Plangebiet die städtebaulichen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 der DIN 18005 für WR-Gebiete nur in der Nacht und nur den Straßenverkehr betreffend leicht überschritten, so dass der gebäudliche Wärmeschutz als passiver Schallschutz noch ausreicht und keine zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Das Vorhaben ist in Ortsrandlage geplant und wird die günstigen Klimaverhältnisse nicht spürbar verschlechtern. In puncto Luft-, Boden- und Wasserhaushalt sind ebenfalls keine erheblichen Umwelt Nachteile zu erwarten.

Weder im Plangebiet selbst noch in seiner Nachbarschaft stehen unter Schutz gestellte Baudenkmäler. Zwischenzeitlich wurde durch das Amt für Archäologische Bodendenkmalpflege- und -denkmalschutz eine Untersuchung durchgeführt. Hierzu wurden mehrere Suchschnitte angelegt. Es wurden keine Bodendenkmäler gefunden; das Fachamt geht davon aus, dass das Planungsgebiet nun hinreichend auf Bodendenkmäler untersucht ist.

Die Umweltaspekte der Planung werden in Teil B: Umweltbericht ausführlich beschrieben.

#### **4.10 Landwirtschaftliche Flächen**

Durch die Planung werden Flächen in einer Größenordnung von ca. 0,5 ha der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen. Aufgrund dieser Größenordnung ist nicht davon auszugehen, dass die wirtschaftlichen Grundlagen dem landwirtschaftlichen Betrieb in einer nennenswerten Größe entzogen werden. Gemäß dem Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Grund und Boden werden auch Teilflächen für einen Ausgleich genutzt. Die Versiegelung mit einer GRZ von 0,3 (bzw. 0,45 einschließlich Garagen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen und Terrassen) bleibt unterhalb der Obergrenzen des § 17 BauNVO.

#### **4.11 Spielplatz**

Im Stadtteil Föhlingen besteht ein erheblicher Fehlbedarf an öffentlich zugänglichen Spielplatzflächen. Aufgrund der Größe des neuen Baugebietes besteht die Schwierigkeit, eine geeignete Spielplatzfläche auszuweisen. Die Fachdienststelle hat auf die Ausweisung einer öffentlichen Spielplatzfläche im Plangebiet verzichtet, sofern sich der Vorhabenträger verpflichtet, den durch das Planvorhaben ausgelösten Mehrbedarf von 54 qm Spielplatzfläche durch eine Ausgleichszahlung abzulösen. Mit dem Durchführungsvertrag wird eine verbindliche Regelung hierzu aufgenommen. Die Fachdienststelle beabsichtigt eine derzeit noch nicht eingerichtete Grünfläche an der Herzog-Johann-Straße mit Spielgeräten zu ertüchtigen; die Ausgleichszahlung wird in diese Maßnahme fließen.

### **5 Umweltbericht gemäß § 2a BauGB i. V. m. der Anlage 1 zum BauGB**

Nach § 2 Absatz 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Die ermittelten Umweltauswirkungen sind in einem Umweltbericht nach § 2a BauGB zu beschreiben und zu bewerten.

#### **5.1 Einleitung**

Im Anschluss an den nordwestlichen Ortsrand von Köln-Föhlingen soll ein reines Wohngebiet mit neun Einfamilienhäusern realisiert werden. Zur Erschließung des Vorhabens ist in Verlängerung der Herzog-Johann-Straße der Bau einer Stichstraße geplant. Im künftigen Grenzbereich zwischen erschlossenem Siedlungsraum und freiem Landschaftsraum soll eine ausgeprägte Gehölzpflanzung als Ortsrandeingrünung und Ausgleichsmaßnahme für die baulichen Eingriffe in Natur und Landschaft angelegt werden. Zu den weiteren Einzelheiten der Planung wird auf Teil A der Begründung verwiesen.

Bei der Planung ist die orts- und landschaftsbildgerechte Arrondierung des Siedlungsraumes von wesentlicher Bedeutung. Daneben sollen die Ansprüche von Mensch und Umwelt insbesondere nach Maßgabe der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung berücksichtigt werden.

Das Plangebiet besitzt eine Gesamtfläche von 5.777 m<sup>2</sup> und dient größtenteils der landwirtschaftlichen Nutzung, die durch die Siedlungserweiterung verdrängt wird. Entlang der Südgrenze des Plangebietes verläuft ein landwirtschaftlicher Weg, daneben ein schmaler Grünstreifen. Der Bedarf an Grund und Boden ergibt sich aus nachstehender Tabelle:

**Tabelle: Bedarf an Grund und Boden**

<b>Festsetzungen</b>	<b>Gesamtgröße</b>	<b>davon versiegelt</b>
Reines Wohngebiet	3.725 m <sup>2</sup>	1.676 m <sup>2</sup>
Öffentliche Verkehrsfläche	825 m <sup>2</sup>	825 m <sup>2</sup>
Ausgleichsfläche	1.227 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>Plangebiet</b>	<b>5.777 m<sup>2</sup></b>	<b>2.501 m<sup>2</sup></b>

Die Ziele des Umweltschutzes sind in den einzelnen Fachgesetzen, Schutzverordnungen und technischen Anleitungen sowie in den sonstigen einschlägigen Regelwerken definiert, die bei der Prüfung der Umweltauswirkungen als Bewertungsmaßstab herangezogen wurden. Die maßgeblichen Regelwerke werden bei den jeweiligen Umweltbelangen zitiert.

## **5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

Die Umweltauswirkungen der Planung werden im Folgenden beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht beschränkt sich dabei auf die beiden Umweltzustände Bestand und Planung, weil im Falle der Nullvariante ohne die Planung keine maßgeblichen Umweltveränderungen stattfinden und vom Fortbestand der landwirtschaftlichen Nutzung im Sinne des Außenbereichs nach § 35 BauGB auszugehen ist. Die nicht berührten Umweltbelange werden aus Gründen der Vollständigkeit vorangestellt.

### **5.2.1 Nicht berührte Umweltbelange**

#### **Natura 2000-Gebiete**

Das Plangebiet liegt weder im Geltungsbereich noch im Einwirkungsbereich von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung und von Europäischen Vogelschutzgebieten. Das FFH-Gebiet Worringer Bruch nordwestlich des Plangebietes ist rund 1,3 km entfernt.

#### **Landschaftsplan und sonstige Fachpläne**

Mit Ausnahme des Landschaftsplanes der Stadt Köln und der Wasserschutzzone des Wasserwerkes Weiler werden keine Fachpläne berührt.

#### **Altlasten**

Laut städtischem Altlastenkataster liegen im Plangebiet weder Altlasten noch Altlastverdachtsflächen. Die durchgeführte Baugrunderkundung hat ebenfalls nichts Entsprechendes ergeben.

#### **Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität**

Im vorliegenden Fall ist davon auszugehen, dass im Plangebiet und seiner Umgebung die Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV nicht überschritten werden und keine besonderen Maßnahmen zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität erforderlich sind.

### **5.2.2 Nicht erheblich berührte Umweltbelange**

#### **Wasser**

Ziele des Umweltschutzes: WHG; LWG NRW

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet liegt unweit des Rheins im hydrogeologischen Teilraum "Terrassenebene des Rheins". Bei Hochwasser steigt das Grundwasser in Abhängigkeit vom Rheinwasserstand und der Entfernung zum Rhein zeitlich verzögert an.

Der Grundwasserkörper "Niederung des Rheins" wird hinsichtlich des mengenmäßigen Zustandes als gut, hinsichtlich des chemischen Zustandes als schlecht bewertet. Gemäß der Grundwassergleichenkarte liegt der Grundwasserstand im Plangebiet bei 37,60 m über NHN. Der höchste gemessene Grundwasserflurabstand beträgt somit rund 6,80 m unter GOK. Bei Bohrungen im Mai 2015 wurde Grund- oder Schichtwasser in Tiefen von 8,10 und 7,65 m angetroffen. Nachteilige Auswirkungen durch bauliche Eingriffe in den Grundwasserkörper können demnach nicht entstehen, da die bei Einfamilienhäusern übliche Kellertiefe hierzu nicht annähernd ausreicht.

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser versickerte bisher auf natürliche Weise. Durch die künftige Versiegelung wird die Versickerungsleistung eingeschränkt und damit die Wasserbi-

lanz des Raumes verändert. Gravierend für den Wasserhaushalt ist insbesondere der Direktabfluss der Niederschläge durch Erhöhung des Abflussbeiwertes. Plötzlich auftretende Abflussspitzen und hydraulische Überbelastung der als Vorfluter dienenden Fließgewässer sind die Folge, ebenso eine geringere Grundwasserneubildungsrate.

Im Bodengutachten wurde für das Plangebiet ein ausreichendes Versickerungspotenzial nachgewiesen. Die Kf-Werte liegen bei  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s. Die Böden sind somit ausreichend für die Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser geeignet. Die Reinigung und Versickerung des Niederschlagswassers der gartenseitigen Dachflächen und Terrassen sowie der Garagendächer wird über die belebte Bodenzone als Mulden-Rigolen-System sichergestellt, wodurch der Eingriff in den natürlichen Wasserkreislauf gemindert wird. Das übrige Niederschlagswasser versiegelter und überbauter Flächen wird in die öffentliche Kanalisation eingeleitet.

Wegen der Lage des Plangebietes in der Wasserschutzzone IIIA des Wasserwerkes Weiler ist die Wasserschutzgebietsverordnung zu beachten. Die Wasserschutzzone wurde in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

## **Luft**

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG; 39. BImSchV; TA Luft

Das Plangebiet liegt laut Flechtenkartierung in einer Zone mittlerer Luftgüte (Zone II) mit einem Luftgüte-Index von 1,3 im Sinne einer mäßig hohen Luftbelastung. Im Bestand gehen von der Fläche selbst lediglich kurzzeitig während maschineller landwirtschaftlicher Bearbeitung Emissionen in Form von Abgasen und ggf. Staubausträgen aus.

Infolge der Planung entstehen Emissionen durch Hausbrand und Anliegerverkehr, jedoch nur in sehr begrenzten Mengen. Hinsichtlich der lufthygienischen Situation ist die Planung als unerhebliche Beeinträchtigung zu werten. Neben den Pflanzmaßnahmen zur inneren Durchgrünung des geplanten Wohngebietes wirkt sich insbesondere die randliche Gehölzpflanzung wegen ihrer Filterfunktion positiv auf die örtliche Luftqualität aus.

## **Klima**

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; BImSchG

Laut Klimafunktionskarte liegt das Plangebiet in zwei Klimatotypbereichen. Teile befinden sich im Freilandklima, das sich durch einen ungestörten, ausgeprägten Tagesgang von Feuchte und Temperatur sowie durch eine starke Frischluftproduktion auszeichnet. Teilflächen werden dem Stadtklima II zugeordnet, das durch wesentliche Veränderungen des Freilandklimas sowie durch die Ausbildung von Wärmeinseln und teilweise durch hohe Schadstoffbelastung gekennzeichnet ist. Insgesamt betrachtet ist das Plangebiet randliche Teilfläche eines nicht besiedelten Halboffenlandgebietes als Teil eines größeren Kaltluftentstehungsgebietes im Bereich Föhlingen/Chorweiler.

Durch die künftige Flächenversiegelung steigen die Strahlungsreflexion und der Temperaturgradient im Siedlungsbereich. Die bebauten Flächen fallen für die Kalt- und Frischluftproduktion aus. Weiterhin belasten Siedlungsemissionen in Form von Hausbrand und Autoabgasen die Frischluft.

Durch die sparsame Ausweisung der Wohngrundstücke und die Beschränkung der versiegelten Flächen werden die Beanspruchung der Freiflächen sowie das Maß der klimatischen Beeinträchtigung gemindert. Die vorgesehene Siedlungsbegrünung und insbesondere die geplante Ausgleichsmaßnahme in Gestalt einer Gehölzpflanzung mindert durch Transpiration, Staubbinding und Beschattung die nachteiligen Auswirkungen auf das Geländeklima und die stadtklimatischen Bedingungen. Die stadtklimatische Funktion des Offenlandgebietes nordwestlich von Föhlingen wird durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

## **Erneuerbare Energie und Energieeffizienz**

Ziele des Umweltschutzes: EEG; EnEG

Die Nutzung erneuerbarer Energie ist nicht eingeplant; die Wärmebereitstellung für die Einfamilienhäuser erfolgt über konventionelle Einzelthermen.



Lage und Stellung der geplanten Wohnhäuser sind der konsequenten Fortentwicklung des Siedlungsraumes geschuldet, sodass die Hauptwohnseiten der Gebäude nach Norden ausgerichtet sind und Möglichkeiten der Energieeinsparung durch Sonneneinstrahlung ungenutzt bleiben. Die südexponierten Dachflächen der Wohnhäuser bieten sich jedoch für die Installation von Solarkollektoren an. Das Baugebiet umfasst lediglich eine Bautiefe mit nördlich vorgelagerten Grünstreifen, so dass keine Potentiale für alternative Hausstellungen gegeben sind.

Auf eine EDV-gestützte passiv-solarenergetische Überprüfung und Optimierung der Planung wurde verzichtet.

### **Mensch/Gesundheit/Bevölkerung**

Ziele des Umweltschutzes: DIN 18005; BImSchG

Das Vorhaben liegt nicht im Einwirkungsbereich emittierender Betriebe oder Anlagen, die beispielsweise als Licht-, Geruchs- oder Erschütterungsquellen die geplante Wohnnutzung beeinträchtigen könnten.

Der Blumenbergsweg nördlich und die Neusser Landstraße östlich des Plangebietes sind jeweils rund 500 m entfernt. Nach der Lärmkarte der Stadt Köln zum Straßenverkehr überschreitet der Außenlärmpegel im Plangebiet die städtebaulichen Orientierungswerte nach DIN 18005 für WR-Gebiete von 50/40 dB(A) tags/nachts nur zur Nachtzeit und dann nur leicht um etwa 2 dB(A), sodass der erforderliche Innenraumpegel mithilfe des häuslichen Wärmeschutzes noch eingehalten wird und keine besonderen Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Das Vorhaben selbst erzeugt keine relevanten Emissionen. Bei lediglich neun geplanten Einfamilienhäusern ist der Ziel- und Quellverkehr des Vorhabens so gering, dass hierdurch keine nennenswerten Ruhestörungen in der Nachbarschaft zu erwarten sind.

### **Gefahrenschutz**

Ziele des Umweltschutzes: Kampfmittelverordnung NRW

Das Plangebiet gilt als Kampfmittelverdachtsfläche und diente im 2. Weltkrieg einer militärischen Stellung. Gemäß Hochwassergefahrenkarte liegt das Plangebiet knapp außerhalb des durch Rhein-Hochwasser betroffenen Gefahrenbereiches. Weitere Gefahrenquellen in der Nachbarschaft der geplanten Wohnnutzung sind nicht zu verzeichnen.

Um die Kampfmittelfreiheit im Sinne der Kampfmittelverordnung NRW zu gewährleisten, wird im Vorfeld der Baumaßnahmen der Kampfmittelbeseitigungsdienst eingeschaltet. Die Vorhabenträgerin ist informiert; zusätzlich enthält der Bbauungsplan einen vorsorglichen Hinweis. Den Zielen des Umweltschutzes wird damit Rechnung getragen.

### **Vermeidung von Emissionen**

Ziele des Umweltschutzes: BImSchG

Geplant ist eine schwach emittierende Nutzung in Form eines Wohngebietes mit lediglich neun Einfamilienhäusern. Die häuslichen und straßenverkehrlichen Emissionen sind sehr begrenzt und belasten Luft und Klima nicht erheblich. Die Nähe zu den Haltepunkten des öffentlichen Personennahverkehrs trägt zur Vermeidung straßenverkehrlicher Emissionen bei. Die Vermeidung häuslicher Emissionen durch eine energieeffizientere Bauweise lässt die konzeptionelle Ausgestaltung der Planung nicht zu.

### **Abfälle und Abwasser**

Ziele des Umweltschutzes: AWG; WHG

Die umweltgerechte Abfallbeseitigung wird durch die Abfallwirtschaftsbetriebe, die umweltgerechte Abwasserbeseitigung durch die Stadtentwässerungsbetriebe sichergestellt. Das Niederschlagswasser wird so weit wie möglich örtlich versickert. Die Art und Weise der Abfall- und Abwasserbeseitigung deckt sich bereits mit den Zielen des Umweltschutzes, sodass keine nähere Prüfung notwendig ist.

## **Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Ziele des Umweltschutzes: DSchG

Weder im Plangebiet selbst noch in seiner Nachbarschaft existieren unter Schutz gestellte Baudenkmäler. Hinsichtlich schützenswerter Bodendenkmäler liegt das Plangebiet innerhalb einer seit der Vorgeschichte bis in das Mittelalter intensiv genutzten Altsiedellandschaft mit gut erhaltenen Siedlungsbefunden. Unmittelbar nordwestlich befindet sich eine römische Fundstelle, deren Ausdehnung bisher nicht eingegrenzt werden konnte. Während Funde der vorrömischen Eisenzeit sowie der Jungsteinzeit eine ältere Besiedlung anzeigen, stammt der Fund einer merowingerzeitlichen Lanzenspitze möglicherweise aus einem frühmittelalterlichen Grabzusammenhang. Zur Überprüfung des bestehenden archäologischen Befundverdachtes wurde im Vorfeld der Baumaßnahmen eine archäologische Untersuchung in Form einer Sachverhaltsermittlung durch das Römisch-Germanische Museum / Archäologische Bodendenkmalpflege und –denkmalschutz im Juni 2016 durchgeführt. Bodendenkmäler wurden nicht gefunden. Die Untere Bodendenkmalpflegebehörde geht davon aus, dass das Plangebiet ausreichend auf Bodendenkmäler untersucht wurde.

Unabhängig davon sind Zufallsfunde gemäß §§ 15 und 16 Denkmalschutzgesetz (DSchG) der Archäologischen Bodendenkmalpflege der Stadt Köln anzuzeigen. Der Bebauungsplan enthält einen entsprechenden Hinweis.

### **5.2.3 Erheblich berührte Umweltbelange**

#### **Landschaftsplan**

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; LG

Im Landschaftsplan ist das Plangebiet als Landschaftsschutzgebiet L5 festgesetzt. Die Schutzfestsetzung dient der Erhaltung und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes sowie der besonderen Bedeutung für die Erholung. Als Entwicklungsziel ist die Ausgestaltung und Entwicklung der Landschaft mit naturnahen Lebensräumen sowie mit belebenden und gliedernden Elementen vorgegeben.

Die der Siedlungsentwicklung entgegenstehenden Festsetzungen des Landschaftsplanes treten mit der Rechtsverbindlichkeit des Bebauungsplanes außer Kraft, sodass sich seine Ziele an dieser Stelle nicht mehr verwirklichen lassen.

#### **Landschaftsbild**

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; LG

Bestand: Das Landschaftsbild am nordwestlichen Ortsrand von Köln-Fühligen ist durch seine Lage im Übergangsbereich vom erschlossenen Siedlungsraum mit Einfamilienhäusern zum landwirtschaftlich genutzten Freiraum mit eingestreuten Waldinseln charakterisiert. Das Plangebiet selbst ist eine rein ackerbaulich genutzte Fläche im Anschluss an Wirtschaftswege und an die südlich bzw. östlich angrenzende Wohnbebauung. Südlich des Plangebietes liegt zur Bebauung hin noch eine extensiv gepflegte Grünfläche. Westlich und nördlich des Plangebietes schließen sich weitere Ackerflächen an.

Das Landschaftsbild ist durch die angrenzenden Siedlungs- und Freizeitnutzungen vorbelastet. Der landwirtschaftliche Weg in Verlängerung der Herzog-Johann-Straße wird von Radfahrern und Fußgängern stark frequentiert. Das Gelände ist aufgrund der insgesamt geringen Reliefenergie des Umfeldes großräumig nur gering sichtexponiert. Ausgehend von den Freiflächen im Westen und Norden ist es dagegen gut einsehbar. Der Siedlungsrand ist im Nordosten des Plangebietes durch einen Laubwald sehr gut, im Südwesten durch eine vorgelagerte Heckenstruktur gut und im Bereich östlich des Plangebietes durch eine schmale Zierhecke mäßig eingegrünt.

Planung: Mit der Arrondierung des Siedlungsraumes wird erheblich und nachhaltig in das Landschaftsbild eingegriffen, wobei das Landschaftsbild durch ein Siedlungsbild ersetzt wird.

Maßnahmen: Um den Eingriff in das Landschaftsbild zu mindern, ist innerhalb des geplanten Wohngebietes die Anpflanzung von Bäumen und Hecken sowie die Dachbegrünung der Garagen festgesetzt. Die niedrige Bauhöhe und die offene Bauweise tragen ebenfalls zur Eingriffsminimie-

rung bei. Durch die im Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und Freiraum festgesetzte Ausgleichsfläche in Gestalt einer ausgeprägten Gehölzpflanzung wird der Ortsrand landschaftsbildgerecht eingesäumt.

## Pflanzen

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; § 1a Absatz 3 BauGB

**Bestand:** Die Vegetation im Plangebiet besteht aus einer gewöhnlichen Ackerfläche ohne Gehölzanteil; an den Ackerrändern hat sich ein spärlicher Wildkrautsaum entwickelt. Entlang der Südgrenze der Ackerfläche verläuft ein landwirtschaftlicher Weg und daneben ein schmaler Grünstreifen, der zur außerhalb des Plangebietes liegenden Rasenfläche gehört. Geschützte Biotope oder Biotope mit besonderer Wertigkeit existieren im Plangebiet nicht.

**Planung:** Im Plangebiet wird der Biotopwert der Ackerfläche durch Einfamilienhäuser mit Gärten, Garagen und Nebenanlagen und der Biotopwert des landwirtschaftlichen Weges und des Grünstreifens durch eine Erschließungsstraße ersetzt. Da insbesondere durch Versiegelung und Überbauung der Biotopwert im Plangebiet erheblich sinkt, soll der Wertverlust gemäß § 1a Absatz 3 BauGB auf einer Ausgleichsfläche im Anschluss an das geplante Wohngebiet kompensiert werden. In die Ausgleichsfläche integriert werden die begrünte Versickerungsmulde für das zu beseitigende Niederschlagswasser und ihr Betriebsweg.

Die innerhalb des Wohngebietes festgesetzte Bepflanzung der Vorgärten mit Bäumen und Hecken sowie die zu begrünenden Garagendächer leisten einen wertvollen Beitrag zur Gestaltung des Ortsbildes und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und reduzieren so den Ausgleichsbedarf.

Gemäß § 1a Absatz 3 Satz 6 BauGB besteht für den Eingriff durch die Planstraße in den randlichen Wirtschaftsweg und Grünstreifen kein Ausgleichserfordernis, da die beiden Flächen im angrenzenden Bebauungsplan bereits als Straßenverkehrsfläche festgesetzt sind. Die Größe der ausgleichsrelevanten Eingriffsfläche beträgt damit lediglich 3.984 m<sup>2</sup>.

Die Bewertung von Eingriff und Ausgleich in Biotopwertpunkten (BWP) erfolgte nach der Methode SPORBECK/LUDWIG in Verbindung mit der Biotoptypenliste der Stadt Köln 1996 (Köln-Code). Der Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand errechnet sich wie folgt:

**Tabelle: Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand**

Biotoptyp	Köln-Code	BWP/m <sup>2</sup>	Flächengröße	Flächenwert
Ackerfläche, intensiv bewirtschaftet	LW1	6	3.984 m <sup>2</sup>	23.904 BWP

Der Biotopwert der Eingriffsfläche nach Realisierung der Planung ist in nachfolgender Tabelle berechnet:

**Tabelle: Biotopwert der Eingriffsfläche nach Realisierung der Planung**

Biotoptyp	Köln-Code	BWP/m <sup>2</sup>	Flächengröße	Flächenwert
Einfamilienhausgebiet, offen, intensiv begrünt	SB151	4	3.725 m <sup>2</sup>	14.900 BWP
Planstraße	VF211	0	259 m <sup>2</sup>	0
<b>Summen</b>			<b>3.984 m<sup>2</sup></b>	<b>14.900 BWP</b>

Im Ergebnis beträgt der Biotopwert der Eingriffsfläche nach Realisierung der Planung 14.900 BWP. Zur Bilanzierung sind Bestandswert und Planwert der Eingriffsfläche in nachfolgender Tabelle gegenübergestellt:

**Tabelle: Bilanzierung des Eingriffs**

Bezeichnung	Biotopwert
Biotopwert der Eingriffsfläche im Bestand	23.904 BWP
Biotopwert der Eingriffsfläche nach Realisierung der Planung	14.900 BWP
<b>Defizit</b>	<b>9.004 BWP</b>

Laut Bilanzierung ergibt sich durch die Planung gegenüber dem Bestand ein Defizit von 9.004 BWP, zu dessen Deckung Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

**Maßnahmen:** Zur Deckung des ermittelten Defizits ist auf der Ackerfläche im Anschluss an das geplante Wohngebiet eine Ausgleichsfläche festgesetzt. Die einzelnen Ausgleichsmaßnahmen bestehen aus der Anlage einer standortheimischen Gehölzpflanzung und einer natürlichen Suk-

zessionsfläche sowie aus der Anlage einer begrünten Niederschlagswasser-Versickerungsmulde und eines Schotterrasens als Betriebsweg.

Mit den festgesetzten Maßnahmen soll die Ackerfläche aufgewertet und als Ausgleichsfläche hergestellt werden. Der Biotopwert der Ausgleichsfläche im Bestand errechnet sich wie folgt:

**Tabelle: Biotopwert der Ausgleichsfläche im Bestand**

Biototyp	Köln-Code	BWP/m <sup>2</sup>	Flächengröße	Flächenwert
Ackerfläche, intensiv bewirtschaftet	LW1	6	1.227 m <sup>2</sup>	7.362 BWP

Der Biotopwert der Ausgleichsfläche nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich aus nachstehender Tabelle:

**Tabelle: Biotopwert der Ausgleichsfläche nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen**

Biototyp	Köln-Code	BWP/m <sup>2</sup>	Flächengröße	Flächenwert
Strauchhecke/Sukzessionsfläche	GH411	17	812 m <sup>2</sup>	13.804 BWP
Intensivfettwiese/Versickerungsmulde	LW41121	13	365 m <sup>2</sup>	4.745 BWP
Schotterrasen/Betriebsweg	NB23	8	50 m <sup>2</sup>	400 BWP
<b>Summen</b>			<b>1.227 m<sup>2</sup></b>	<b>18.949 BWP</b>

Die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Absatz 3 BauGB erfolgt in nachstehender Tabelle:

**Tabelle: Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich**

Bezeichnung	Biotopwert
Biotopwert der Ausgleichsfläche im Bestand	- 7.362 BWP
Biotopwert der Ausgleichsfläche nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen	+ 18.949 BWP
Ausgleichsbedingter Biotopwertgewinn	+ 11.587 BWP
Eingriffsbedingter Biotopwertverlust	- 9.004 BWP
Saldo	+ 2.583 BWP

Im Ergebnis wird der Biotopwertverlust durch den Eingriff in Höhe von 9.004 BWP durch den Biotopwertgewinn der Ausgleichsmaßnahmen in Höhe von 11.587 BWP vollständig innerhalb des Plangebietes kompensiert.

## Tiere

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG, FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie

**Bestand:** Um die Auswirkungen der Planung auf den Artenbestand zu bewerten, wurde eine Artenschutzprüfung im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes und der europarechtlichen Bestimmungen durchgeführt, wobei auch die nähere Umgebung des Plangebietes in das Untersuchungsgebiet einbezogen wurde.

Als Grundlage der Prüfung fand in der Brutzeitperiode 2015 eine flächendeckende Erfassung der Avifauna in sechs Begehungen tagsüber sowie in zwei Abend/Nacht-Begehungen statt. Dabei wurden insgesamt 36 Vogelarten im Untersuchungsgebiet konkret nachgewiesen. Das Vogelartenspektrum setzt sich aus der für halboffen bebaute Siedlungszonen typischen Avifauna zusammen. Zusätzlich treten aufgrund der Wald- und Heckenbestände in der Umgebung des Plangebietes auch vorwiegend gehölbewohnende Arten auf. Außerdem wurden Arten beobachtet, die das Gebiet unabhängig von seiner Biotopstruktur lediglich überfliegen.

Im Plangebiet wurden keine Brutvorkommen von Vogelarten entdeckt. In NRW planungsrelevante Vogelarten nutzen das Gebiet ausschließlich zur Nahrungssuche oder zu Überflügen. Der Haussperling als gefährdete Art der regionalen Roten Liste für die niederrheinische Bucht nutzt das Gebiet ebenfalls nur zur Nahrungssuche.

**Tabelle: Registrierte Vogelarten im Untersuchungsgebiet (Plangebiet und Umgebung)**

Arten	Gefährdungsgrad		Status		Bemerkung
	NRW	BRD	Plangebiet	Umgebung	
Aaskrähe			ND	BND	
Amsel			N	BND	
Bachstelze			ND	BND	
Baumfalke	3N	3	-	ND	1 Exemplar, überfliegend
Blaumeise			-	BN	
Buchfink			N	BND	
Buntspecht			-	BN	
Dohle	V		D	BND	
Eichelhäher			-	BND	
Elster			N	BN	
Feldlerche	V	3	D	BND	
Graureiher	N		D	ND	
Grünfink			-	BND	
Grünspecht	3		-	BN	Westlich, außerhalb UG
Haussperling		V	ND	BN	
Heckenbraunelle			-	BND	
Kanadagans			-	ND	
Kernbeißer			-	BND	
Kleiber			-	BN	
Kohlmeise			-	BN	
Kormoran			D	ND	
Kuckuck	V	V	-	ND	Westlich, außerhalb UG
Mauersegler			ND	BND	
Mäusebussard			ND	BND	
Mönchsgrasmücke			-	BND	
Niigans			N	ND	2 Exemplare im Plangebiet
Ringeltaube			ND	BND	
Rotkehlchen			-	BND	
Schwarzmilan	R		N	ND	1 Exemplar westl. d. Plangebietes
Silbermöve	R		D	ND	
Singdrossel			ND	BND	
Sperber	N		ND	ND	
Star			ND	BND	
Waldohreule	V		N	BN	Brutnachweis östl. d. Plangebietes
Zaunkönig			-	BND	
Zipzalp			-	BND	

Es bedeuten: Gefährdungsgrad 3 = gefährdet; R = Rote Liste; V = Vorwarnliste; B = Brutvogel; N = Nahrungsgast; D = Durchzügler.

**Planung:** Durch die Planung werden Teile des Gebietes durch Wohnbebauung als Tierlebensräume beseitigt bzw. stark beeinträchtigt und Wuchsorte von Pflanzen zerstört. Teilflächen bleiben durch Umwandlung in Gartenareale weiterhin intensiv bis mäßig intensiv nutzbar; sie erfüllen für störungsunempfindliche, allgemein häufige Arten Lebensraumfunktionen. Im Bereich der randlichen Gehölzpflanzung ist die Besiedlung durch gehölzbewohnende Vogelarten der Halboffenlandschaft sowie eine Nutzung als Nahrungshabitat und Leitstruktur für einheimische Fledermausarten zu erwarten.

Da eine Verletzung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG für die im Wirkraum relevanten besonders geschützten Arten ausgeschlossen werden kann, sind keine artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen im Sinne von § 44 Absatz 5 BNatSchG erforderlich.

Die naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme in Gestalt einer Gehölzpflanzung fördert den Nahrungs- und Deckungsraum gehölzbewohnender Vogelarten, schwächt Störungen der nördlich und westlich an das Plangebiet grenzenden Ackerflächen ab und schafft neue wirkungsvolle Vernetzungsstrukturen.

### Biologische Vielfalt

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; LG

**Bestand:** Im Plangebiet kommen keine nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 LG geschützte Biotope vor. Im Rahmen der Geländeerfassungen wurden keine in NRW gefährdeten Pflanzenarten nachgewiesen. Für in NRW heimischen Fledermausarten bieten die durchgrüneten Siedlungsflächen sowie

die Laubforste und Heckenbestände in der Umgebung Lebensraumpotenzial. Hier sind zumindest Vorkommen der Zwergfledermaus, möglicherweise auch weiterer Arten zu erwarten. Das Plangebiet selbst ist als freie Ackerfläche ohne ergänzende Vegetationsstrukturen für die Fledermausfauna als Teilhabitat unbedeutend.

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der ausgewiesenen Biotopverbundfläche "Wälder, Parks und Kulturlandschaftsreste zwischen Fühligen und Blumenberg" (VB-K-4907-004). Dieser Fläche wird eine besondere Bedeutung für den Biotopverbund zugewiesen.

Insgesamt kommt dem Plangebiet aufgrund der Biotopstruktur und der Vorbelastungen im Naturraum eine geringe Bedeutung für den regionalen Arten- und Biotopschutz zu.

Planung: Durch die Planung kommt es zum Verlust und zur Umwandlung einer Ackerfläche. Mit Ausnahme von schmalen Wegrandsäumen gehen ansonsten keine dauerhaften und landschaftsbildprägenden Vegetationsstrukturen verloren.

Im Bereich der vorgesehenen randlichen Gehölzpflanzung ist die Besiedlung durch gehölbewohnende Vogelarten der Halboffenlandschaft sowie eine Nutzung der Gehölzstrukturen als Nahrungshabitat und Leitstruktur für einheimische Fledermausarten zu erwarten.

Gemäß Artenschutzprüfung ergeben sich infolge der Planung kein Verstöße gegen die Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 BNatSchG hinsichtlich der im Wirkraum relevanten besonders geschützten Arten. Durch die geplante randliche Etablierung von strukturreichem Feldgehölz werden naturnahe Lebensräume und wirkungsvolle Vernetzungsstrukturen neu geschaffen.

## **Boden**

Ziele des Umweltschutzes: BBodSchG

Bestand: Im Plangebiet sind Niederterrassenflächen mit (lehmgigen) Hochflutsanden verbreitet, die überwiegend lehmige Sandböden mittlerer (bis hoher) Ertragsfähigkeit aufweisen. Im Rahmen der Bodenbildung sind Braunerden mit mittlerer Sorptionsfähigkeit und mittlerer nutzbarer Wasserkapazität entstanden.

Das natürliche Bodengefüge ist im Plangebiet durch Ackerbaunutzung überformt worden. Der humose Ackerboden hat im Gebiet eine Mächtigkeit von 0,4 bis 0,6 m. Unterhalb dieser Schicht liegen im östlichen Gebietsteil bis zu 2,2 m mächtige Tallehme aus sandigem, schwach kiesigem Schluff. Im westlichen Teil liegen unterhalb des Mutterbodens Talsande aus feinsandigen, schwach kiesigen Mittelsanden. Im östlichen Teil liegen diese unterhalb der Tallehme.

Generell ist der anstehende Boden aufgrund der bisherigen intensiven Ackernutzung als stark überformt anzusehen. Sein Filter- und Sorptionsvermögen kann aufgrund der vorherrschenden Bodenart als lehmiger Sand und der Gründigkeit als gering bis mittel eingestuft werden. Die Wasserdurchlässigkeit ist aus diesem Grund als mittel bis gut einzustufen. Die Lebensraumfunktionen des Bodens sind in ihrer Bedeutung umso höher zu bewerten, je weniger intensiv die Bodennutzung erfolgt. Ungestörte, natürliche Bodenverhältnisse liegen aufgrund der Ackernutzung nicht mehr vor. Die Ertragsfähigkeit des Bodens ist als mittel bis hoch einzustufen.

Im Hinblick auf das Bodenentwicklungspotenzial und die natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter-, Puffer- und Speicherfunktion sind die örtlich vorkommenden Böden als schutzwürdig einzustufen.

Planung: Die planungsbedingten Veränderungen der Oberflächengestalt durch Bodenauf- und Bodenabtrag zerstören die gewachsenen, aber bereits gestörten Bodenhorizonte im bebaubaren Bereich des Plangebietes. Bodenwasserhaushalt und Sorptionseigenschaften der Böden werden durch Umschichtung und Überbauung erheblich und nachhaltig beeinträchtigt. Durch die Flächenversiegelung im Bereich des Wohngebietes gehen 1.676 m<sup>2</sup> und im Bereich der Verkehrsfläche 825 m<sup>2</sup> bisher biologisch aktive Böden dauerhaft verloren, abzüglich des bisher schon teilversiegelten bzw. geschotterten Fläche in Gestalt des landwirtschaftlichen Weges. Der Funktionsverlust betrifft insbesondere den Boden als natürliche Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, den Wasserkreislauf und die Klimaregulierung im Naturhaushalt sowie die Filter- und Puffereigenschaften des Bodens zum Schutz des Grundwassers.

Maßnahmen: Durch die sparsame Ausweisung der Wohngrundstücke und Beschränkung der versiegelten Flächen wird die Beanspruchung von ertragreichen Ackerböden gemindert. Generell ist

der nutzbare Oberboden bei Beginn der Erschließungs- und Baumaßnahmen zu sichern und für die örtliche Wiederverwendung vorzuhalten.

Im Bereich der 1.227 m<sup>2</sup> großen Ausgleichsfläche werden die bislang stark gestörten Ackerböden nach Anlage einer Gehölzpflanzung der natürlichen Bodenentwicklung und Bodenregeneration überlassen, womit gegenüber der Ausgangssituation die natürlichen Bodenfunktionen verbessert werden. Im Bereich der Wohngrundstücke werden Ziergärten mit dauerhafter Vegetation in Gestalt von Rasen und Gehölzen angelegt, sodass sich dort ebenfalls ohne Bodenbearbeitung ein zumindest mäßig naturnaher Boden entwickelt. Das auf den Baugrundstücken anfallende und gesammelte Niederschlagswasser wird weitgehend örtlich versickert, wodurch die Bodenbeeinträchtigungen ebenfalls gemindert werden.

Die verbleibende Bodenbeeinträchtigung ist aufgrund der geringen Eingriffsgröße als unerheblich zu werten.

## **Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen**

Ziele des Umweltschutzes: BNatSchG; BImSchG

Bestand: Das Plangebiet unterliegt aktuell in vollem Umfang anthropogenen Nutzungen. Die natürlichen Wirkungsgefüge und Wechselwirkungen der naturraumbezogenen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Pflanzen und Tiere werden daher in ihrer Auswirkung anthropogen überformt.

Abweichend von der natürlichen Vegetation und dem natürlichem Boden-, Klima- und Wasserhaushalt sind Kulturpflanzen mit Ackerwildkrautbegleitflora und -fauna, regelmäßig bearbeitete und mit Düngemitteln und Herbiziden applizierte Böden sowie ein veränderter Wasserhaushalt prägend für das Plangebiet.

Planung: Durch die Planung werden die baulich beanspruchten und voll versiegelten Flächen bezüglich des Boden- und Wasserhaushaltes sowie der Vegetationsfähigkeit komplett entwertet. Sie verlieren daher auch als Tierlebensräume weitgehend ihre Funktion. Im Bereich der gärtnerisch genutzten Teilflächen der Wohngrundstücke verbleibt ein stark von menschlicher Nutzung geprägtes Wirkungsgefüge. Dagegen können sich auf der randlich zu entwickelnden Ausgleichsfläche die Naturraumpotenziale Boden, Wasser, Pflanzen- und Tierwelt nach Anlage der Gehölzpflanzung in weitgehend freier Sukzession entwickeln. Die Überformung durch menschliche Nutzungen entfällt hier somit weitgehend.

Maßnahmen: Die für die einzelnen Schutzgüter benannten Maßnahmen dienen insgesamt auch der Sicherung der Funktionsfähigkeit des Wirkungsgefüges und der Wechselwirkungen. Förderlich sind insbesondere die aufgeführten Maßnahmen in Gestalt der randlichen Gehölzpflanzung, der inneren Begrünung und der Niederschlagswasserbewirtschaftung mit örtlicher Versickerung in einem Mulden-Rigolen-System. Im Ergebnis verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes im Planungsraum gefährden.

## **5.3 Zusätzliche Angaben**

### **5.3.1 Alternativen**

Gebäude mit südausgerichteter Hauptwohnseite oder kompaktere Bauweisen zur Verbesserung der Energieeffizienz kamen unter den gegebenen Umständen nicht in Betracht. Sonstige Planungsalternativen im Interesse des Umweltschutzes, beispielsweise zugunsten des Biotopschutzes im Sinne des Vermeidungsgebotes der gesetzlichen Eingriffsregelung, haben sich ebenso wenig angeboten.

### **5.3.2 Technische Verfahren und besondere Schwierigkeiten**

Neben den der Stadt Köln vorliegenden und den allgemein zugänglichen Umweltinformationen wurden folgende speziellen Untersuchungen in die Umweltprüfung eingestellt:

- Bodengutachten (Baugrunderkundung und hydrogeologische Erkundung), Mai 2015, Ingenieurgesellschaft Quadriga mbH, Würselen;
- Artenschutzgutachten mit avifaunistischer Untersuchung, August 2015, Büro für Regionalplanung, Naturschutz und Landschaftspflege, Hachenburg;

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag, November 2015, Büro Arens, Köln & Büro für Regionalplanung, Naturschutz und Landschaftspflege, Hachenburg.

Besondere Schwierigkeiten sind bei der Durchführung der Umweltprüfung nicht aufgetreten.

### **5.3.3 Monitoring**

Da die Umweltauswirkungen auf der Grundlage ausreichender und verlässlicher Informationen sicher prognostiziert werden konnten und mit keinen erheblichen, insbesondere mit keinen unvorhergesehenen Umweltauswirkungen zu rechnen ist, sind keine Überwachungsmaßnahmen erforderlich. Bodenuntersuchungen zur Beseitigung von Kampfmitteln und zur Bergung von Bodendenkmälern werden im Vorfeld der Baumaßnahmen durchgeführt.

### **5.3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse**

Nach den Ergebnissen der Umweltprüfung hat die Planung für die berührten Umweltbelange folgende Konsequenzen:

#### Wasser

Das Plangebiet liegt in der Trinkwasserschutzzone III A des Wasserwerkes Weiler, wo bestimmte Schutzvorkehrungen gelten. Infolge der Planung wird die Versickerungsleistung durch Flächenversiegelung eingeschränkt. Das Niederschlagswasser der gartenseitigen Dachflächen und Terrassen sowie der Garagendächer wird jedoch über ein Mulden-Rigolen-System örtlich versickert. Es treten keine erheblichen Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und keine Gefährdungen von Trinkwasservorkommen auf.

#### Luft/Klima

Insgesamt ist das Plangebiet randliche Teilfläche eines nicht besiedelten Halboffenlandgebietes, das eine wertvolle Frischluftschneise für den Kölner Innenstadtbereich darstellt. Das Plangebiet liegt in einer Zone mittlerer Luftgüte (Zone II). Durch die Planung fallen die bebauten Flächen für die Kalt- und Frischluftproduktion aus. Weiterhin belasten Siedlungsemissionen (Hausbrand und Autoabgase) die Frischluft. Die vorgesehene Siedlungsbegrünung sowie die Anlage einer randlichen Gehölzpflanzung mindern die Auswirkungen auf die stadtklimatischen Bedingungen. Die stadtklimatische Funktion des Offenlandgebietes nordwestlich Fühlingsen sowie die lufthygienische Situation werden durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt.

#### Erneuerbare Energien/Energieeffizienz

Die Nutzung erneuerbarer Energie ist nicht eingeplant; die Wärmebereitstellung für die Einfamilienhäuser erfolgt über konventionelle Einzelthermen. Da die Hauptwohnseiten der Gebäude nach Norden ausgerichtet sind, bleiben Möglichkeiten der Energieeinsparung durch Sonneneinstrahlung ungenutzt. Die südexponierten Dachflächen der Wohnhäuser bieten sich jedoch für die Installation von Solarkollektoren an. Energieeffizientere Bauweisen in Gestalt kompakter Blockstrukturen sind am Standort nicht planbar.

#### Mensch/Gesundheit/Bevölkerung

Die geplante Wohnnutzung wird nicht erheblich durch Straßenverkehr oder andere Emissionsquellen in der Umgebung belastet.

#### Gefahrenschutz

Wegen der Explosionsgefahr durch kriegszeitliche Kampfmittel wird im Vorfeld der Baumaßnahmen der Kampfmittelbeseitigungsdienst eingeschaltet.

#### Vermeidung von Emissionen

Geplant ist eine schwach emittierende Nutzung in Form eines Wohngebietes mit lediglich neun Einfamilienhäusern. Die häuslichen und straßenverkehrlichen Emissionen sind sehr begrenzt, so dass Luft und Klima nicht erheblich belastet werden.



### Abfälle/Abwasser

Die umweltgerechte Abfallbeseitigung wird durch die Abfallwirtschaftsbetriebe, die umweltgerechte Abwasserbeseitigung durch die Stadtentwässerungsbetriebe sichergestellt. Das Niederschlagswasser wird so weit wie möglich örtlich versickert.

### Kultur- und sonstige Sachgüter

Eine archäologische Untersuchung wird im Vorfeld der Baumaßnahmen durchgeführt. Mit der unrechtmäßigen Zerstörung oder Beseitigung wertvoller Bodenobjekte ist daher nicht zu rechnen.

### Landschaftsplan

Im Landschaftsplan ist das Plangebiet als Landschaftsschutzgebiet L5 festgesetzt. Die der Siedlungsentwicklung entgegenstehende Schutzfestsetzung tritt mit der Rechtsverbindlichkeit des Bauungsplanes außer Kraft.

### Landschaftsbild

Auf der landwirtschaftlichen Fläche im Bereich des geplanten Wohngebietes wird das Landschaftsbild durch ein Siedlungsbild ersetzt. Um den Eingriff in das Landschaftsbild zu mindern, ist innerhalb des geplanten Wohngebietes die Anpflanzung von Bäumen und Hecken sowie die Dachbegrünung der Garagen festgesetzt. Durch die im Übergangsbereich zwischen Siedlungsraum und Freiraum festgesetzte Ausgleichsfläche in Gestalt einer ausgeprägten Gehölzpflanzung wird der Ortsrand landschaftsbildgerecht eingesäumt.

### Pflanzen/Tiere/Biologische Vielfalt

Im Plangebiet existieren keine in NRW gefährdete Pflanzenarten und keine Brutvorkommen von Vogelarten. Das Plangebiet liegt in einer ausgewiesenen Biotopverbundfläche.

Durch die Planung werden Teilflächen des Gebietes durch Wohnbebauung und Verkehrsflächen als Tier- und Pflanzenlebensräume beseitigt bzw. stark beeinträchtigt. Im Bereich der randlichen Gehölzpflanzung ist die Besiedlung durch gehölbewohnende Vogelarten der Halboffenlandschaft sowie eine Nutzung der Gehölzstrukturen als Nahrungshabitat und Leitstruktur für einheimische Fledermausarten zu erwarten.

Durch die Planung werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände verletzt. Die baulichen Eingriffe in die Vegetation werden unmittelbar im Anschluss an das geplante Wohngebiet durch die Umwandlung von artenarmem Intensivackerland in eine ausgeprägte Gehölzpflanzung vollständig kompensiert.

### Boden

Die Böden im Plangebiet besitzen eine mittlere bis hohe Ertragsfähigkeit. Das natürliche Bodengefüge ist durch die ackerbauliche Nutzung gestört. Die Planumsetzung führt zur Flächenversiegelung im Bereich der Wohngrundstücke und Verkehrsflächen.

Im Bereich der randlich festgesetzten Ausgleichsfläche werden die bislang stark gestörten Ackerböden nach Anlage einer Gehölzpflanzung und Wiesenvegetation der natürlichen Bodenentwicklung und Bodenregeneration überlassen. Die verbleibenden Beeinträchtigungen des Bodenpotenzials werden auch aufgrund der geringen Eingriffsgröße als unerheblich bewertet.

### Wirkungsgefüge/Wechselwirkungen

Das Plangebiet unterliegt aktuell in vollem Umfang anthropogenen Nutzungen. Die für die einzelnen Schutzgüter benannten Umweltmaßnahmen dienen insgesamt auch der Sicherung der Funktionsfähigkeit des Wirkungsgefüges und der Wechselwirkungen. Es verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen, die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes gefährden.

## **6 Planverwirklichung**

Die Grundstücksflächen im Plangebiet sind in Händen der Vorhabenträgerin; der landwirtschaftliche Weg ist im Besitz der Stadt. Die Realisierung des Vorhaben- und Erschließungsplanes innerhalb angemessener Frist wird im Durchführungsvertrag zwischen Stadt und Vorhabenträgerin geregelt.

Die öffentliche Verkehrsfläche wird in städtisches Eigentum übertragen. Die Ersatzvornahme durch die Stadt zur Realisierung der Erschließungsmaßnahmen beim Ausfall der Vorhabenträgerin wird mittels Bankbürgschaft abgesichert.

Die kurzfristige Herstellung, die regelmäßige Pflege und der dauerhafte Bestand der Ausgleichsfläche werden ebenfalls vertragsrechtlich geregelt. Die Ausgleichsfläche wird Gemeinschaftseigentum der Anlieger.

### **6.1 Durchführungsvertrag**

Die Durchführung des Vorhaben- und Erschließungsplanes wird im Durchführungsvertrag zwischen Stadt und Vorhabenträgerin geregelt. Die öffentlichen Verkehrsflächen werden nach Ihrer Fertigstellung der Stadt übergeben. Vertragsbestandteil ist zudem eine Ausgleichszahlung zur Anlage des angrenzenden Spielplatzes „Herzog-Johann-Straße“.

### **6.2 Kosten für Stadt Köln**

Die Kosten aller Maßnahmen trägt die Vorhabenträgerin. Der Stadt Köln entstehen keine Kosten.